

INNOVATIONS 2020

NOVITÀ 2020

Cher client,

L'année 2020 a marqué le monde d'une manière que peu d'entre nous auraient pu imaginer. En 2021, la pandémie du Coronavirus aura encore un impact considérable. Malgré les circonstances et les contraintes, il est important de regarder vers l'avenir, ce que nous réalisons, par exemple, dans cette brochure sur nos innovations. Que ce soit dans la technologie médicale, l'industrie automobile ou tout autre industrie et secteur, les solutions et les innovations nous font tous avancer.



Lothar Horn
Directeur Général
Paul Horn GmbH

Markus Horn
Directeur Général
Paul Horn GmbH

Matthias Rommel
Directeur Général
Paul Horn GmbH

Caro Cliente,

L'anno 2020 ha plasmato il mondo in modi che pochi di noi avrebbero potuto immaginare. Nel 2021 il Corona la pandemia avrà ancora un impatto di vasta portata. Nonostante le circostanze e le limitazioni è importante guardare avanti, che è quello che stiamo facendo, ad esempio, in questo opuscolo sulle nostre innovazioni. Guardiamo con successo al futuro in ambito medica, automobilistico o in qualsiasi altra industria e settore, grazie a soluzioni innovative.



Lothar Horn
Direttore Generale
Paul Horn GmbH

Markus Horn
Direttore Generale
Paul Horn GmbH

Matthias Rommel
Direttore Generale
Paul Horn GmbH

Sommaire / Indice

Page
Pág

Système Mini 108, 111, 114 et 116 5 - 18
Sistema Mini 108, 111, 114 e 116

L'usinage ultra précis des gorges 19 - 32
Super finitura di gole

Système de perçage de forme 117 33 - 40
Foratura e allargatura con sistema s117

Système d'outils spéciaux 117 41 - 48
Sistema di utensili speciali 117

Extension des systèmes de brochage 49 - 82
Estensione gamma di utensili a stozzare

Extension du système 100 83 - 90
Estensione del sistema 100

Système de gorge modulaire 220 91 - 156
Sistema modulare per gole 220

Système d'outils Piezo 157 - 160
Sistema utensile con sensore di monitoraggio

Système de fraisage à haut débit DAH82 et DAH84 161 - 172
Fresatura per alti avanzamenti DAH82 e DAH84

Expansion de la gamme - fraises 3 tailles 173 - 184
Frese a disco - estensione gamma

Programme DS Titan 185 - 216
Frese ds per la lavorazione del titanio

Systèmes DDHM / DSFF 217 - 226
Sistema DDHM / DSFF

Fraises à surfacer pour une superfinition avec le système DTM 227 - 238
Superfinitura in fresatura con fresa in diamante DTM

Usinage des engrenages 239 - 301
Lavorazione di evolventi





NEW

SYSTÈME MINI 108, 111, 114 ET 116

Programme de filetage pour le tournage, avec une géométrie frittée

SISTEMA MINI 108, 111, 114 E 116

Utensili per la filettatura interna in tornitura con geometria rompitruciolo sinterizzata



LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

- **Fiabilité des processus grâce à la fragmentation des copeaux dans les matériaux difficiles à usiner**
  Processo di filettatura stabile grazie al controllo del truciolo su materiali a truciolo lungo

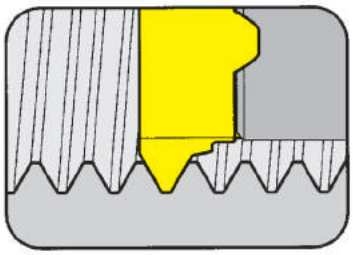
- **Contrôle optimal des copeaux avec des pas de 0,5 à 2,5 mm à partir d'un diamètre de 8 mm**
  Controllo del truciolo su passi da 0,5 a 2,5 mm e da diametro minimo del foro di 8 mm

- **Disponible dans le programme standard Système Mini 108, 111, 114 et 116**
  Disponibile come geometria standard per i sistemi Mini 108, 11, 114 e 116

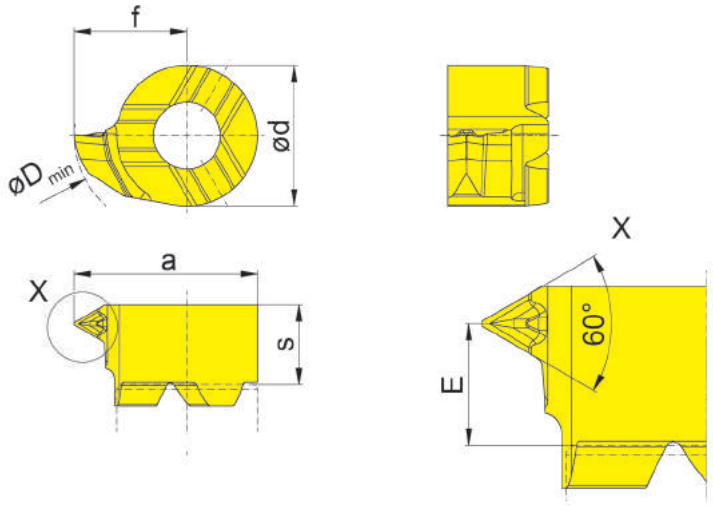
Filetage (intérieur) profil partiel
Filettatura (interna) Profilo parziale

Plaquette
Inserto

S108



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	8 mm
Pas	Passo	0,5-1,5 mm



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

pour Porte outils
per Portainserto

Type B108
Tipo

Filetage ISO-métrique
Filettatura ISO-Metrica

N° de commande Codice prodotto	P	P_{max}	E	f	a	d	s	D_{min}	EG55
R/LS108.0205.GM1	0,5	0,75	2,6	4,8	7,8	6	3,4	8	▲/▲
R/LS108.0510.GM1	1,0	1,25	2,6	4,8	7,8	6	3,4	8	▲/▲
R/LS108.0815.GM1	1,5	1,50	2,6	4,8	7,8	6	3,4	8	▲/▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	o
K	o
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

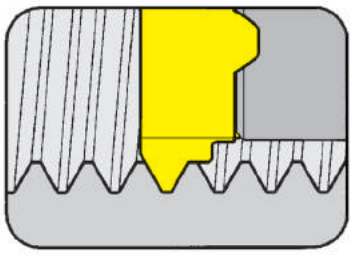
Nuance
Leghe

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

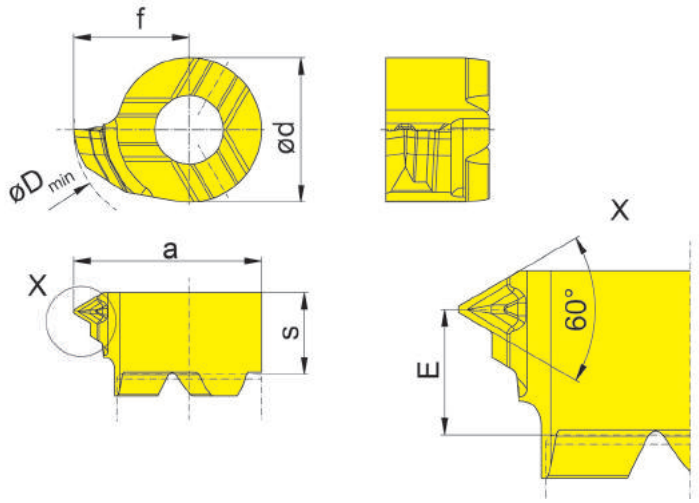
Filetage (intérieur) profil plein
Filettatura (interna) Profilo completo

Plaquette
Inserto

S108



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	8 mm
Pas	Passo	0,5-1,5 mm



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

pour Porte outils
per Portainserto

Type B108
Tipo

Filetage ISO-métrique
Filettatura ISO-Metrica

N° de commande Codice prodotto	P	E	f	a	d	s	D_{min}	EG55
R/LS108.0305.GM2	0,50	2,6	4,8	7,8	6	3,4	8	▲/▲
R/LS108.0510.GM2	1,00	2,6	4,8	7,8	6	3,4	8	▲/▲
R/LS108.0512.GM2	1,25	2,6	4,8	7,8	6	3,4	8	▲/▲
R/LS108.0815.GM2	1,50	2,6	4,8	7,8	6	3,4	8	▲/▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	o
K	o
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

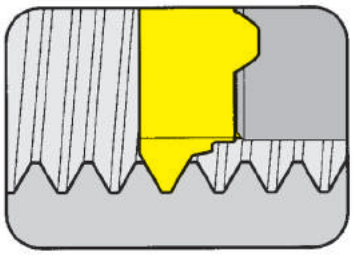
Nuance
Leghe

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

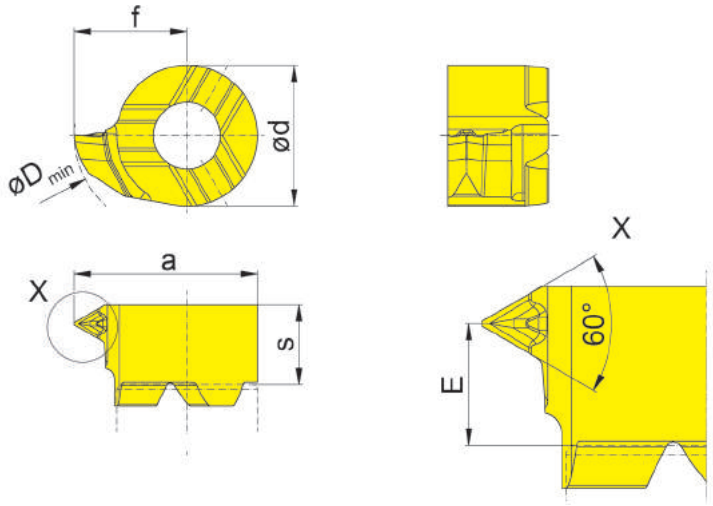
Filetage (intérieur) profil partiel
Filettatura (interna) Profilo parziale

Plaquette
Inserto

S111



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	11 mm
Pas	Passo	0,5-2,0 mm



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

pour Porte outils
per Portainserto

Type B111
Tipo

Filetage ISO-métrique
Filettatura ISO-Metrica

N° de commande Codice prodotto	P	P_{max}	E	f	a	d	s	D_{min}	EG55
R/LS111.0205.GM1	0,5	0,75	3,1	6,7	10,7	8	4,1	11	▲/▲
R/LS111.0510.GM1	1,0	1,25	3,1	6,7	10,7	8	4,1	11	▲/▲
R/LS111.0815.GM1	1,5	1,75	3,1	6,7	10,7	8	4,1	11	▲/▲
R/LS111.1020.GM1	2,0	2,00	3,1	6,7	10,7	8	4,1	11	▲/▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

	EG55
P	●
M	o
K	o
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

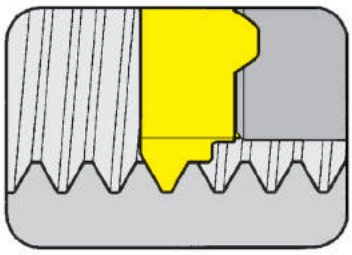
Nuance
Leghe

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

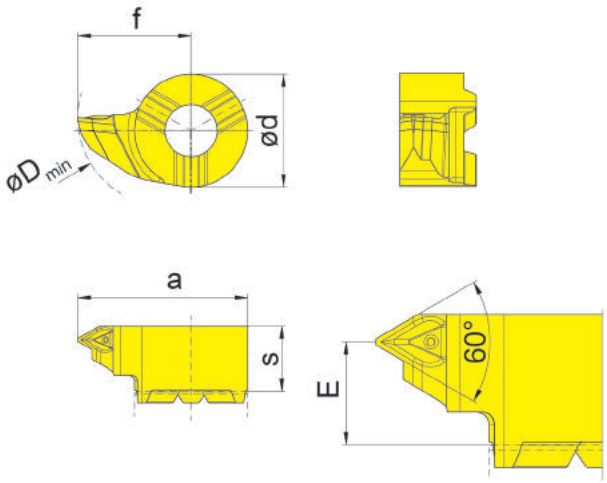
Filetage (intérieur) profil plein
Filettatura (interna) Profilo completo

Plaquette
Inserto

S111



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	11 mm
Pas	Passo	1-2 mm



pour Porte outils
per Portainserto

Type B111
Tipo

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

Filetage ISO-métrique
Filettatura ISO-Metrica

N° de commande Codice prodotto	P	E	f	a	d	s	D_{min}	EG55
R/LS111.0510.GM2	1,0	3,1	6,7	10,7	8	4,1	11	▲/▲
R/LS111.0815.GM2	1,5	3,1	6,7	10,7	8	4,1	11	▲/▲
R/LS111.1020.GM2	2,0	3,1	6,7	10,7	8	4,1	11	▲/▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	o
K	o
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

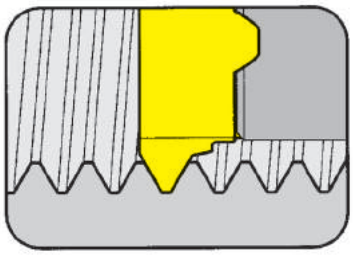
Nuance
Leghe

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

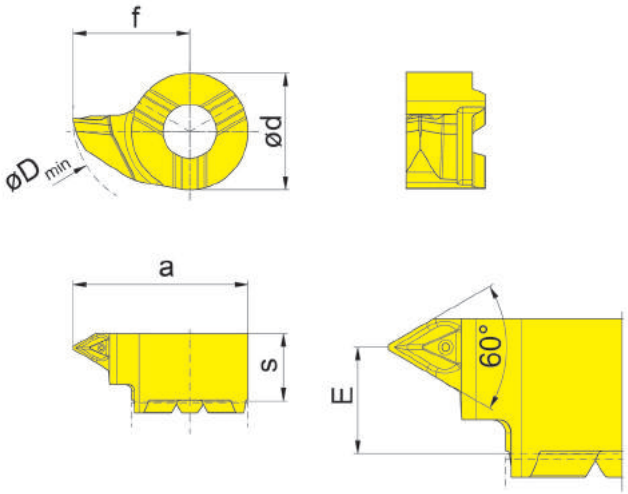
Filetage (intérieur) profil partiel
Filettatura (interna) Profilo parziale

Plaquette
Inserto

S114



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	14 mm
Pas	Passo	0,5-2,5 mm



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

pour Porte outils
per Portainserto

Type B114
Tipo

Filetage ISO-métrique
Filettatura ISO-Metrica

N° de commande Codice prodotto	P	P_{max}	E	f	a	d	s	D_{min}	EG55
R/LS114.0205.GM1	0,5	0,75	4,1	9	13,5	9	5,2	14	▲/▲
R/LS114.0510.GM1	1,0	1,25	4,1	9	13,5	9	5,2	14	▲/▲
R/LS114.0815.GM1	1,5	1,75	4,1	9	13,5	9	5,2	14	▲/▲
R/LS114.1020.GM1	2,0	2,00	4,1	9	13,5	9	5,2	14	▲/▲
R/LS114.1325.GM1	2,5	2,50	4,1	9	13,5	9	5,2	14	▲/▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	o
K	o
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

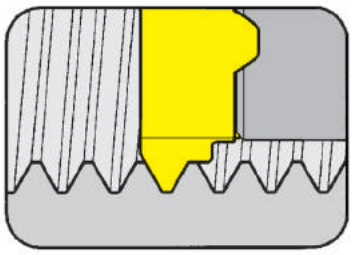
Nuance
Leghe

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

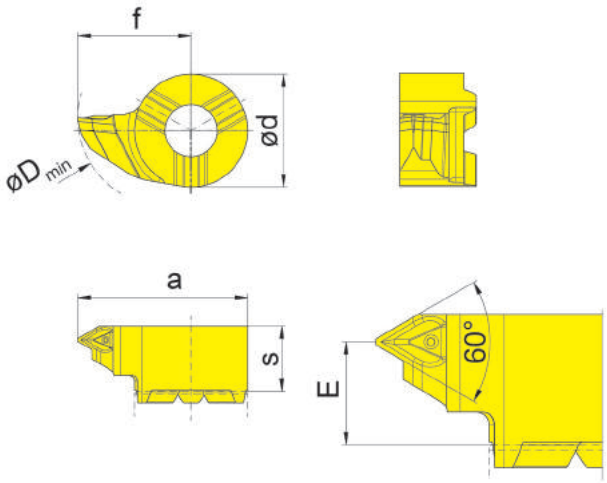
Filetage (intérieur) profil plein
Filettatura (interna) Profilo completo

Plaquette
Inserto

S114



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	14 mm
Pas	Passo	1-2,5 mm



pour Porte outils
per Portainserto

Type B114
Tipo

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

Filetage ISO-métrique
Filettatura ISO-Metrica

N° de commande Codice prodotto	P	E	f	a	d	s	D_{min}	EG55
R/LS114.0510.GM2	1,0	4,1	9	13,5	9	5,2	14	▲/▲
R/LS114.0815.GM2	1,5	4,1	9	13,5	9	5,2	14	▲/▲
R/LS114.1020.GM2	2,0	4,1	9	13,5	9	5,2	14	▲/▲
R/LS114.1325.GM2	2,5	4,1	9	13,5	9	5,2	14	▲/▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

	EG55
P	●
M	o
K	o
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

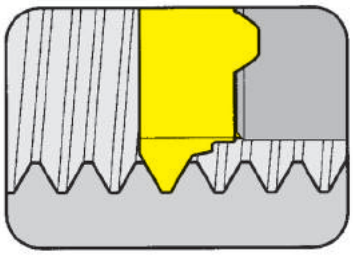
Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Nuance
Leghe

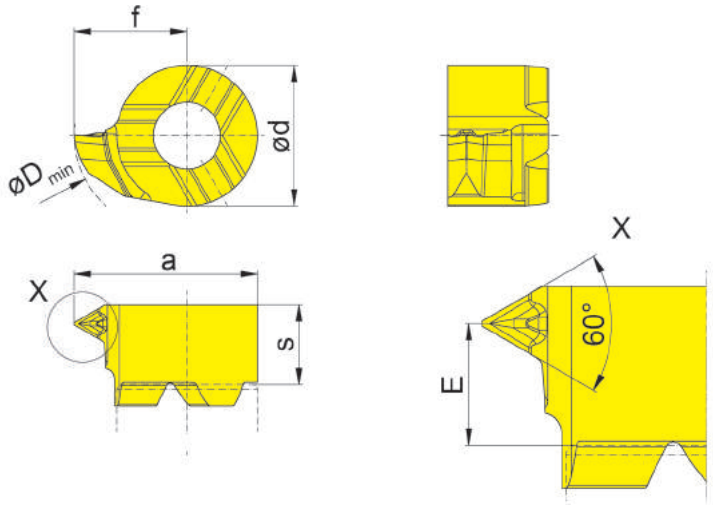
Filetage (intérieur) profil partiel
Filettatura (interna) Profilo parziale

Plaquette
Inserto

S116



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	16 mm
Pas	Passo	1-2,5 mm



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

pour Porte outils
per Portainserto

Type M116
Tipo 145

Filetage ISO-métrique
Filettatura ISO-Metrica

N° de commande Codice prodotto	P	P_{max}	E	f	a	d	s	D_{min}	EG55
R/LS116.0510.GM1	1,0	1,25	4,1	10,2	15,7	11	5,2	16	▲/▲
R/LS116.0815.GM1	1,5	1,75	4,1	10,2	15,7	11	5,2	16	▲/▲
R/LS116.1020.GM1	2,0	2,00	4,1	10,2	15,7	11	5,2	16	▲/▲
R/LS116.1325.GM1	2,5	2,50	4,1	10,2	15,7	11	5,2	16	▲/▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

	EG55
P	●
M	o
K	o
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

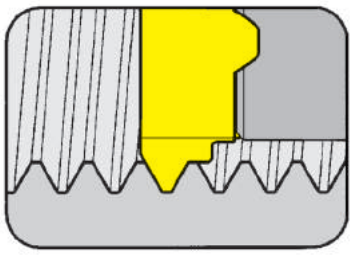
Nuance
Leghe

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

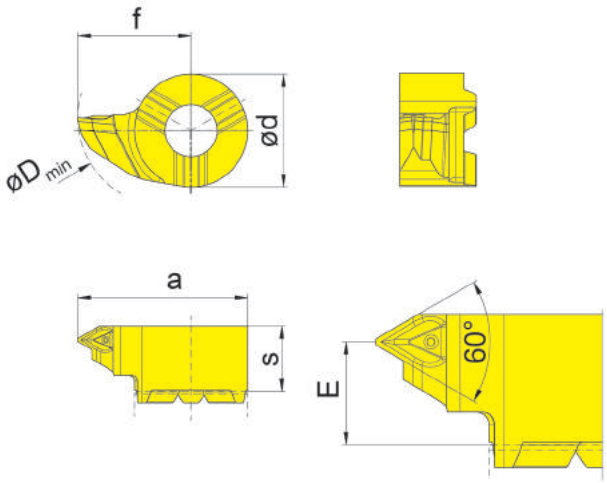
Filetage (intérieur) profil plein
Filettatura (interna) Profilo completo

Plaquette
Inserto

S116



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	16 mm
Pas	Passo	1-2,5 mm



pour Porte outils
per Portainserto

Type M116
Tipo 145

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

Filetage ISO-métrique
Filettatura ISO-Metrica

N° de commande Codice prodotto	P	E	f	a	d	s	D_{min}	EG55
R/LS116.0510.GM2	1,0	4,1	10,2	15,7	11	5,2	16	▲/▲
R/LS116.0815.GM2	1,5	4,1	10,2	15,7	11	5,2	16	▲/▲
R/LS116.1020.GM2	2,0	4,1	10,2	15,7	11	5,2	16	▲/▲
R/LS116.1325.GM2	2,5	4,1	10,2	15,7	11	5,2	16	▲/▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

	EG55
P	●
M	o
K	o
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Nombres de passes recommandees
Numero di passate consigliate

Nuance / Lega TN35		Acier (Haute ténacité Nmm²) Acciaio (N/mm² Tenacità)					Acier inox. Acciai inossidabili	Fonte grise Ghise	Aluminium Alluminio
		400-500	500-700	700-850	850-1150	> 1150			
V_{max} m/min		160	140	120	90	70	90	100	300
Pas / Passo P		Nombre de passes / Numero di passate							
mm	fil./pouce / fil./pollici								
0,8	32	5	5	5	5	8	8	5	5
1,0	24	6	6	6	6	8	8	6	6
1,25	20 - 19	7	7	7	7	8	8	7	7
1,5	16	8	8	8	8	10	10	8	8
1,75	14	10	10	10	10	12	12	10	10
2,0	12 - 11	12	12	12	12	14	14	12	12
2,5	10	13	13	13	13	15	15	13	13
3,0 - 3,5	8	15	15	16	16	18	18	16	15

Le nombre de passes recommandées dans le tableau ci-dessus, sont des chiffres à titre indicatif.

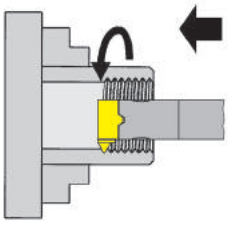
Notez SVP:
- Pour éviter les ruptures plaquettes, la profondeur de coupe pour la 1er passe doit être faible
- Les passes de finition (avec une profondeur de coupe nulle) ne sont pas considérés dans le tableau

Nella tabella soprastante è indicato il numero di passate raccomandate in maniera approssimativa.

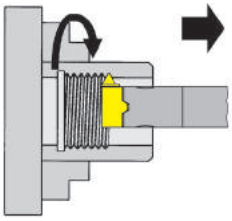
Notare Bene:
- Per evitare rotture del tagliente, la profondità della prima passata non deve essere troppo elevata
- Passate di finitura (con profondità di taglio uguale a zero) non sono considerate nella tabella.

Avances filetage intérieur
Direzione d'avanzamento filettatura interna

Filetage à droite
Filettatura destra

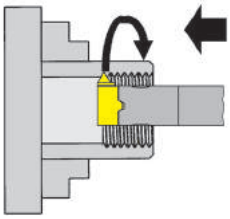


Plaquette à droite
Inserto destro

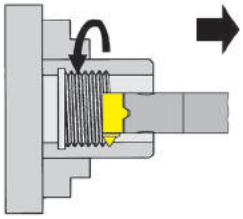


Plaquette à gauche
Inserto sinistro

Filetage à gauche
Filettatura sinistra



Plaquette à gauche
Inserto sinistro



Plaquette à droite
Inserto destro

Penetration
Penetrazione

Penetration radiale

Profondeur de pénétration identique par flanc. Méthode de filetage la plus courante.



Penetrazione radiale

Sovrametallo uguale sui due fianchi del tagliente. E'il metodo più diffuso nella filettatura di produzione.

Penetration degressive sur un flanc

Effort de coupe amoindri et meilleur état de surface sur le flanc correspondant.



Penetrazione modoficata lungo un fianco

Minor usura sul tagliente che conduce e miglior finitura sul fianco corrispondente.

Penetration alternative

Utilisation alternative des arêtes de coupe prolongeant la durée de vie de plaquette.



Penetrazione alternata lungo i fianchi

Entrambi i taglienti vengono utilizzati per l'asportazione, il che significa maggior vita utensile.

Penetration parallele au flanc

Meilleure fragmentation et meilleure évacuation du copeau.



Avanzamento lungo un fianco

Formazione facilitata del truciolo e miglior dispersione del calore.

Vous trouverez de plus amples informations dans notre catalogue „Supermini & Mini“.

Ulteriori informazioni le troverete nel nostro catalogo „Supermini & Mini“.





NEW

L'USINAGE ULTRA PRÉCIS DES GORGES

Nouvelle géométrie pour l'usinage exter et inter

SUPER FINITURA DI GOLE

Nuove geometrie di finitura per interni ed esterni


HORN

LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

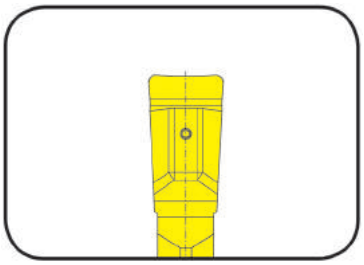
- **Qualité de surface élevée grâce à une géométrie rectifiée de précision**
  Ottime finiture ottenibili grazie a geometrie di taglio affilate

- **Géométrie multi-système pour l'usinage inter et exter**
  Geometrie su più sistemi per finiture esterne ed interne

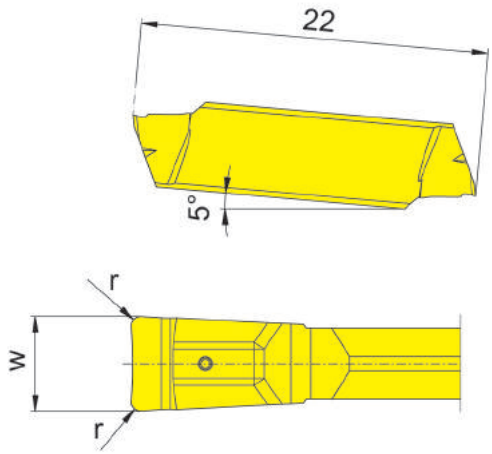
- **Convient universellement à différentes largeurs de gorges et matériaux**
  Geometrie universali adattabili a diversi materiali e larghezze di taglio

Plaquette
Inserto

S224
avec brise copeaux
con formatruciolo



Largeur de gorge	Larghezza della gola	2-3 mm



pour Porte outils
per Portainserto

Type H224
Tipo B224
BK224

N° de commande Codice prodotto	w	r	Dimension Dimensione	H20
S224.FB20.02	2	0,2	01	▲
S224.FB30.02	3	0,2	03	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

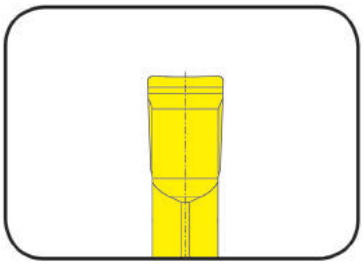
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

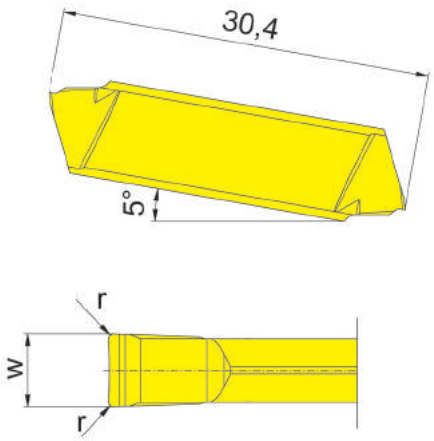
Plaquettes peuvent êtres utilisées avec des porte outils **droite et gauche**
Gli inserti possono essere utilizzati sia su portainserto **destro che sinistro**.

Plaquette
Inserto

229
avec brise copeaux
con formatruciolo



Largeur de gorge	Larghezza della gola	3-4 mm



pour Porte outils
per Portainserto

Type 210
Tipo 213
214
218
219
225
226
257

N° de commande Codice prodotto	w	r	Dimension Dimensione	H20
229.FB30.02	3	0,2	03	▲
229.FB40.02	4	0,2	04	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

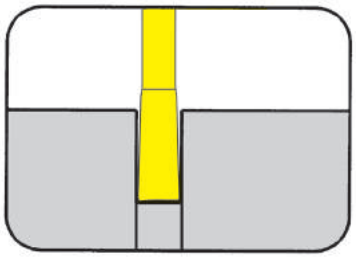
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

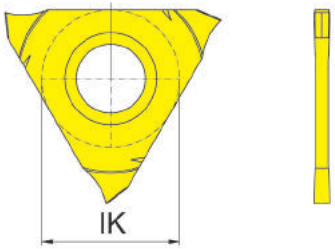
Plaquettes peuvent êtres utilisées avec des porte outils **droite et gauche**
Gli inserti possono essere utilizzati sia su portainserto **destro che sinistro**.

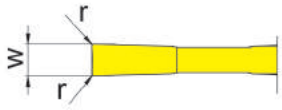
Plaquette
Inserto

S34T
avec brise copeaux
con formatruciolo



Largeur de gorge	Larghezza della gola	1-1,5 mm





pour Porte outils
per Portainserto

Type H34T...00.IK
Tipo

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	w	r	Dimension Dimensione	EG35
R/LS34T.FB10.01	1,0	0,1	01	▲/▲
R/LS34T.FB15.01	1,5	0,1	01	▲/▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	●
K	o
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

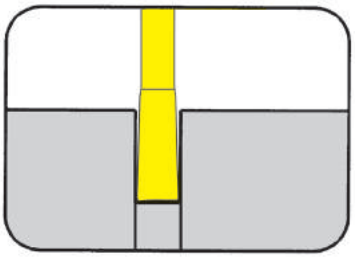
Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Utilisez des plaquettes à droite avec des porte outils à droite et des plaquettes à gauche avec des porte outils à gauche.
Utilizzare inserto destro su portainserto destro e inserto sinistro su portainserto sinistro.

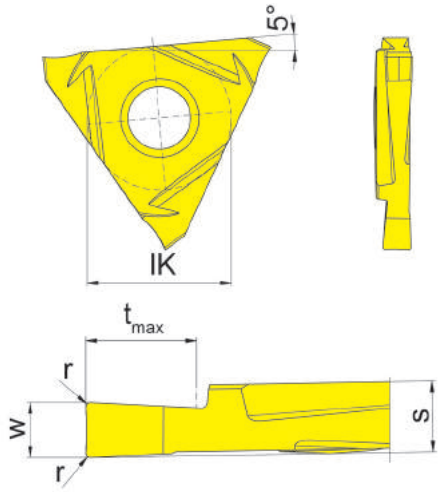
Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Plaquette
Inserto

315
avec brise copeaux
con formatruciolo



Largeur de gorge	Larghezza della gola	2,5-3 mm



pour Porte outils
per Portainserto

Type 356
Tipo

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	w	r	t_{max}	s	Dimension Dimensione	H20
R/L315.FB25.02	2,5	0,2	5	3,2	03	▲/▲
R/L315.FB30.02	3,0	0,2	5	3,2	03	▲/▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

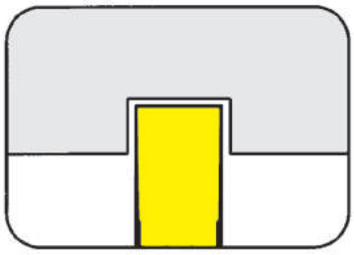
Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Utilisez des plaquettes à droite avec des porte outils à droite et des plaquettes à gauche avec des porte outils à gauche.
Utilizzare inserto destro su portainserto destro e inserto sinistro su portainserto sinistro.

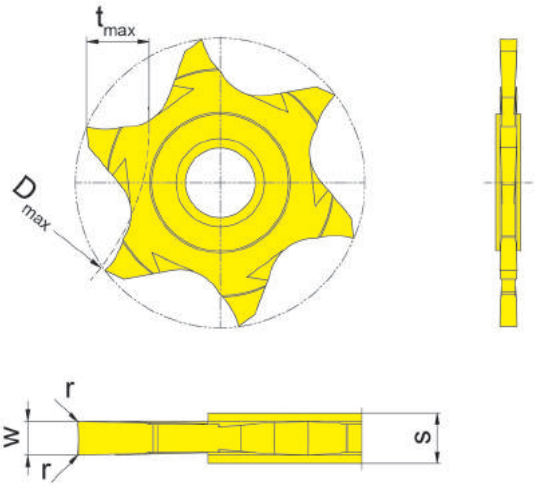
Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Plaquette
Inserto

S64T
avec brise copeaux
con formatruciolo



Largeur de gorge	Larghezza della gola	1-1,5 mm



pour Porte outils
per Portainserto

Type H64T
Tipo

D_{max}	t_{max}
40	5,5
45	5,0
50	4,5
55	4,0
60	3,5
65	3,5
70	3,5
80	3,0
100	2,5

N° de commande Codice prodotto	w	r	s	Dimension Dimensione	EG35
S64T.FB10.01	1,0	0,1	2,2	01	▲
S64T.FB15.01	1,5	0,1	2,2	01	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	●
K	o
N	-
S	-
H	-

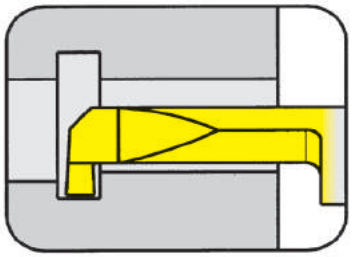
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

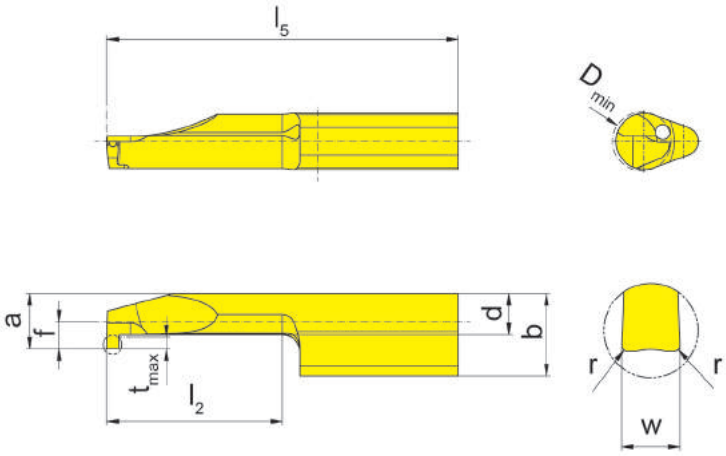
Plaquettes peuvent êtres utilisées avec des porte outils **droite et gauche**
Gli inserti possono essere utilizzati sia su portainserto **destro che sinistro**.

Plaquette
Inserto

105



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	5 mm



pour Porte outils
per Portainserto

Type	H105
Tipo	HC105
	B/BU105
	VDI
	B105C
	B105TS
	IR105
	962
	AIH
	963
	N

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	w	r	f	a	d	b	l_2	l_5	t_{max}	D_{min}	EG35
R/L105.FB15.1.01	1,5	0,1	2,3	4,7	3,5	7	10	25	1	5	▲/▲
R/L105.FB15.2.01	1,5	0,1	2,3	4,7	3,5	7	15	30	1	5	▲/▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	●
K	o
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

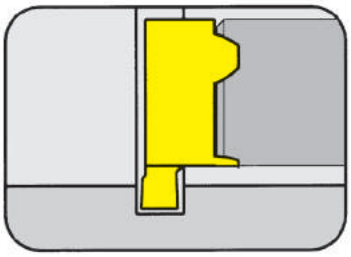
Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

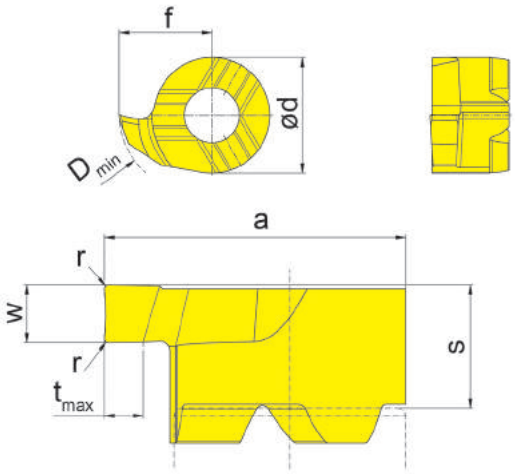
Nuance
Leghe

Plaquette
Inserto

108/111/114



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	8-14 mm



pour Porte outils
per Portainserto

Type B108
Tipo B111
B114

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	w	s	f	a	r	d	t_{max}	D_{min}	EG35
R/L108.FB10.01	1,0	3,20	4,8	7,8	0,1	6	1,0	8	▲/▲
R/L108.FB15.01	1,5	3,20	4,8	7,8	0,1	6	1,0	8	▲/▲
R/L111.FB10.01	1,0	3,95	6,7	10,7	0,1	8	2,3	11	▲/▲
R/L111.FB15.01	1,5	3,95	6,7	10,7	0,1	8	2,3	11	▲/▲
R/L114.FB10.01	1,0	5,30	9,0	13,5	0,1	9	4,0	14	▲/▲
R/L114.FB15.01	1,5	5,30	9,0	13,5	0,1	9	4,0	14	▲/▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

	EG35
P	•
M	•
K	o
N	-
S	-
H	-

Nuance
Leghe

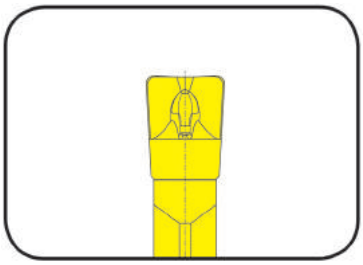
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

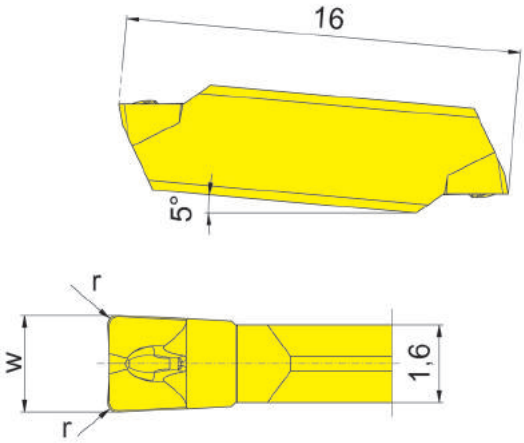
Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Plaquette
Inserto

S216
avec brise copeaux
con formatruciolo



Largeur de gorge	Larghezza della gola	2 mm



pour Porte outils
per Portainserto

Type B216
Tipo

N° de commande Codice prodotto	w	r	Dimension Dimensione	EG35
S216.FB20.02	2	0,2	20	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	●
K	o
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Plaquettes peuvent êtres utilisées avec des porte outils **droite et gauche**
Gli inserti possono essere utilizzati sia su portainserto **destro che sinistro**.

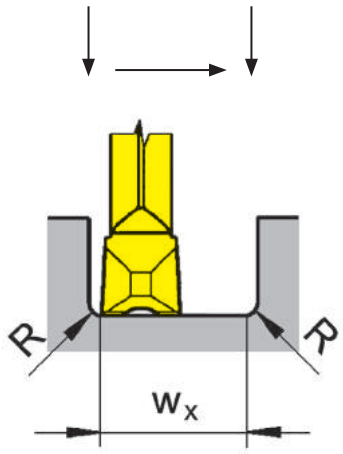
Conditions de coupe matière P, M, N, S

Parametri di taglio materiale P, M, N, S

Matière à usiner Materiale da lavorare			Dureté Durezza Brinell (HB)	Rm (N/mm²)	Vitesse de coupe vc (m/min) Velocità di taglio vc (m/min)			Profondeur de coupe Profondità di taglio	Avances Avanzamento
					EG35	H20	IG35		
P	Acier Acciaio	0,2% C	140	380 - 420	180 - 200	300 - 450	---	0,03 - 0,05	0,02 - 0,04
		0,4% C	180	600 - 800	180 - 200	300 - 450	---	0,03 - 0,05	0,02 - 0,04
		0,6% C	200	800 - 950	170 - 190	300 - 400	---	0,03 - 0,05	0,02 - 0,04
	Acier de cémentation Materiali induriti	non allié non legati	90 - 130	500 - 780	180 - 220	300 - 450	---	0,03 - 0,06	0,02 - 0,04
		allié legate	140 - 180	700 - 850	180 - 220	350 - 450	---	0,03 - 0,06	0,02 - 0,04
		hautement allié alto legati	180 - 220	810 - 1250	180 - 200	300 - 400	---	0,03 - 0,06	0,02 - 0,04
	Acier trempé et revenu Materiali trattati	non allié non legati	150 - 230	470 - 750	180 - 220	200 - 250	---	0,03 - 0,05	0,015 - 0,035
		allié legate	200 - 250	700 - 850	180 - 220	200 - 250	---	0,03 - 0,05	0,015 - 0,035
		hautement allié alto legati	230 - 270	820 - 1250	180 - 200	200 - 250	---	0,03 - 0,05	0,015 - 0,035
M	Acier inoxydable Acciai inossidabili	martensitique martensitici	200	650 - 1000	150 - 200	180 - 220	---	0,03 - 0,05	0,015 - 0,035
		ferritique ferritici	180	400 - 660	180 - 220	200 - 250	---	0,03 - 0,05	0,015 - 0,035
		austenitique austenitici	190	500 - 750	180 - 250	200 - 250	---	0,03 - 0,05	0,015 - 0,035
N	Alliage d'aluminium Leghe d'alluminio	traitement impossible non temprabili	30 - 80		300 - 350	350 - 500	---	0,05 - 0,07	0,02 - 0,05
		traitement possible temprabili	80 - 120		300 - 350	350 - 450	---	0,05 - 0,07	0,02 - 0,05
	Alliage de cuivre Leghe di rame	traitement impossible non temprabili	90		300 - 350	350 - 500	---	0,05 - 0,07	0,02 - 0,05
		traitement possible temprabili	100		300 - 350	350 - 450	---	0,05 - 0,07	0,02 - 0,05
S	Alliage réfractaire (Fe) Leghe resistenti al calore (Fe)	recuit ricotti	---	---	---	---	---	---	---
	Alliage réfractaire (Ni, Co) Leghe resistenti al calore (Ni, Co)	recuit ricotti	---	---	---	---	---	---	---
	Alliages de titane Leghe di titanio	---	---	---	---	---	---	---	---

Exemple d‘usinage
Esempi di lavorazione

	Conditions de coupe Parametri di taglio	Machine / Macchina Traub TNA 400	
		R108.FB10.01 EG35	**S34T.FB15.01 EG35**
	Vc	100	200
	f	0,015	0,03
	ap	0,05	0,03
Fond de gorge Fondo gola	Matière à usiner Materiale da lavorare	16MnCr5	16MnCr5
	Rz / Ra	3,65 / 0,618	1,41 / 0,221
	Matière à usiner Materiale da lavorare	1.4305	1.4305
	Rz / Ra	1,57 / 0,249	1,16 / 0,198
	Matière à usiner Materiale da lavorare	ETG 88	ETG88
	Rz / Ra	2,55 / 0,359	1,64 / 0,242
	Matière à usiner Materiale da lavorarel	42CrMo4	42CrMo4
	Rz / Ra	1,77 / 0,317	1,84 / 0,309



w_x = 2 x Largeur de gorge - $R_{(droite)}$ - $R_{(gauche)}$

w_x = 2 x Larghezza della gola - $R_{(destro)}$ - $R_{(sinistro)}$



NEW

SYSTÈME DE PERÇAGE DE FORME 117

Temps d'usinage plus court avec des outils de formes

FORATURA E ALLARGATURA CON SISTEMA 117

Lavorazioni efficienti con inserti presagomati


HORN

LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

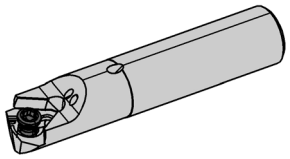
- **Extension de produit pour le perçage en pleine matière**
  Estensione gamma per la foratura dal pieno

- **Des tolérances de pièce de ± 0,02 mm peuvent être atteintes**
  Tolleranza ottenibile ± 0,02 mm

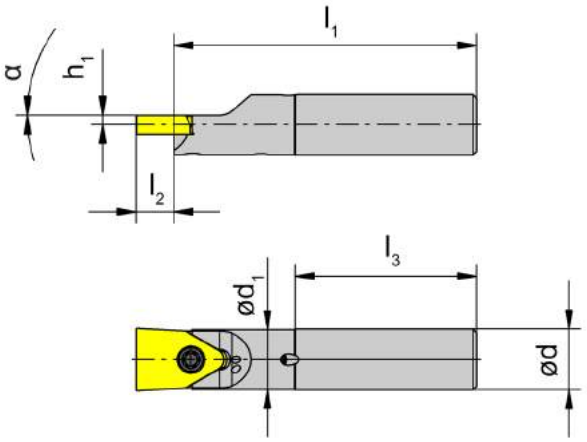
- **Utilisation avec les principaux groupes de matériaux P, M, N, K**
  Utilizzo con le principali classi di materiali P, M, N, K

Corps de perçage
Gambo Utensile

B117



Profondeur de forme jusqu'à	Profondità della forma fino a	13,5 mm
Largeur de forme jusqu'à	Larghezza della forma fino a	26,0 mm



pour Plaquette
per Inserto

Type D117
Tipo

N° de commande Codice prodotto	d	l_1	l_2	d_1	α	h_1	l_3	Plaquette Inserto
B117.DD.16.3.A.16	16	80	10	15,8	0°	2,5	48	D117.0016.02.5.00
B117.DD.16.4.A.20	16	87	13	19,8	0°	2,5	47	D117.0020.02.5.00
B117.DD.20.5.A.26	20	95	14	25,8	0°	2,5	49	D117.0026.02.5.00
B117.DD.25.6.A.26	25	100	14	24,8	0°	2,5	56	D117.0026.02.5.00

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

w voir plaquettes
w vd. inserti

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

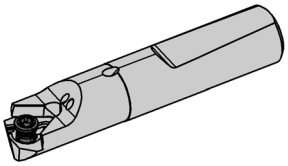
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

Pièces Détachées
Ricambi

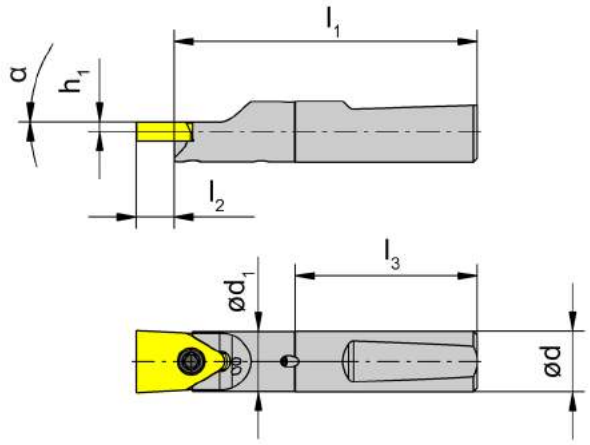
Gambo Utensile	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
B117.DD.16.3.A.16	**5.12T20P**	**T20PQ**
B117.DD...	**6.17T20P**	**T20PQ**

Corps de perçage
Gambo Utensile

B117



Profondeur de forme jusqu'à	Profondità della forma fino a	13,5 mm
Largeur de forme jusqu'à	Larghezza della forma fino a	26,0 mm



pour Plaquette
per Inserto

Type D117
Tipo

N° de commande Codice prodotto	d	l_1	l_2	d_1	α	h_1	l_3	Plaquette Inserto
B117.DD.16.3.E.16	16	80	10	15,8	0°	2,5	48	D117.0016.02.5.00
B117.DD.16.4.E.20	16	87	13	19,8	0°	2,5	47	D117.0020.02.5.00
B117.DD.20.5.E.26	20	95	14	25,8	0°	2,5	49	D117.0026.02.5.00
B117.DD.25.6.E.26	25	100	14	24,8	0°	2,5	56	D117.0026.02.5.00

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

w voir plaquettes
w vd. inserti

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

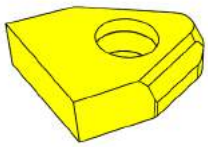
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

Pièces Détachées
Ricambi

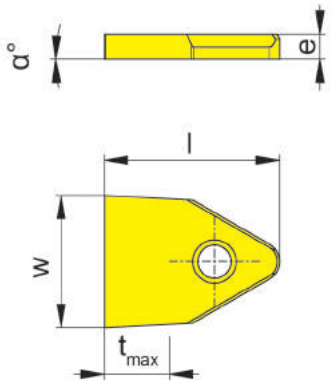
Gambo Utensile	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
B117.DD.16.3.E.16	**5.12T20P**	**T20PQ**
B117.DD...	**6.17T20P**	**T20PQ**

Plaquette
Inserto

S117



Profondeur de forme jusqu'à	Profondità della forma fino a	13,5 mm
Largeur de forme jusqu'à	Larghezza della forma fino a	26 mm



pour Corps de perçage
per Gambo Utensile

Type B117
Tipo

N° de commande Codice prodotto	w	E	t_{max}	l	α	Corps de perçage Gambo Utensile		MG12
D117.0016.02.5.00	16	5	9,3	24	0°	B117.DD...16		▲
D117.0020.02.5.00	20	5	12,5	32	0°	B117.DD...20		▲
D117.0026.02.5.00	26	5	13,5	35	0°	B117.DD...26		▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta

Nuance
Leghe

● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Le revêtement de l'outil est spécialement sélectionné pour chaque application et est disponible pour les groupes de matériaux P, M, K et N.
Il substrato idoneo viene scelto a seconda del materiale da lavorare secondo le classi P, M, N, K

Couple de serrage
Coppia di serraggio

Les couples de serrage ci-dessous sont préconisés pour les vis des plaquettes.
Nous recommandons de ne pas utiliser de dégrippant (tel que pâte, graisse...) pour les vis.

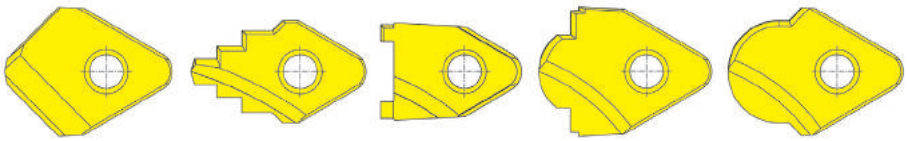
Di seguito indichiamo alcuni valori delle coppie di serraggio. Noi consigliamo di non usare paste antigrippaggio sulle viti.

Type Tipo	Vis Vite	M_d Nm	Clé de serrage Chiave	Lame Lama
B117.DD.16.3.A.16	5.12T20P	6,0	T20PQ	DT20PK
B117.DD.16.4.A.20	6.17T20P	7,0	T20PQ	DT20PK
B117.DD.20.5.A.26	6.17T20P	7,0	T20PQ	DT20PK
B117.DD.25.6.A.26	6.17T20P	7,0	T20PQ	DT20PK
B117.DD.16.3.E.16	5.12T20P	6,0	T20PQ	DT20PK
B117.DD.16.4.E.20	6.17T20P	7,0	T20PQ	DT20PK
B117.DD.20.5.E.26	6.17T20P	7,0	T20PQ	DT20PK
B117.DD.25.6.E.26	6.17T20P	7,0	T20PQ	DT20PK

Groupe principal d'usinage
Leghe principali per gruppi di materiali

Groupe principal d'usinage Gruppo di lavorazione principale	**P**	EG35/EG55
Groupe principal d'usinage Gruppo di lavorazione principale	**M**	EG35/EG55
Groupe principal d'usinage Gruppo di lavorazione principale	**K**	EG36/EG56
Groupe principal d'usinage Gruppo di lavorazione principale	**N**	MG12
Groupe principal d'usinage Gruppo di lavorazione principale	**S**	EG35

Exemples des profils sur demande
Inserti profilati sono fornibili su richista







NEW

SYSTÈME D'OUTILS SPÉCIAUX 117

Délais de livraison plus rapides grâce au processus Greenline optimisé

SISTEMA DI UTENSILI SPECIALI 117

Consegna rapida grazie ad una gestione ottimizzata dei processi aziendali Horn


HORN

LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

- **Offre réaliser dans les 48 heures**
  Quotazione commerciale nelle 48 ore

- **Création du plan pour approbation sous 48 heures**
  Inserti consegnati in 1 settimana

- **Délai de livraison des porte-outils et des plaquettes dans les 5 jours ouvrables suivant l'approbation du plan**
  Consegna di portainserto e inserti in 5 giorni lavorativi dall'approvazione del disegno

Des délais de livraison plus rapides pour le système S117

HORN offre désormais la possibilité de livrer des modèles spéciaux des plaquettes dans un délai de cinq jours ouvrables, en particulier pour les Système de rainurage S117. HORN a une fois de plus optimisé son système Greenline existant, de sorte que l'utilisateur dispose non seulement de la plaquette profilée mais aussi du porte-outil approprié dans un délai court. Il garantit une prise en charge sûre par le porte-outil des profils de plaquettes, même les plus complexes. Avec le Greenline
après que le client ait soumis une demande de renseignements avec le dessin des composants, une offre avec le Le plan de plaquette et du porte-outil est fourni dans un délai de deux jours ouvrables.

Après avoir passé la commande, le client reçoit le plan pour approbation dans les 48 heures. Après approbation, HORN livre les outils spéciaux dans un délai de cinq jours ouvrables. Le système Greenline est disponible pour des plaquettes en quantités de 3 à 20 pièces et pour 1 à 2 porte-outils.

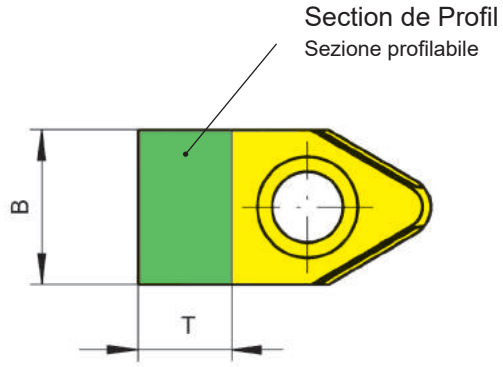
HORN propose des outils d'une largeur de 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 26 mm, 32 mm et 45 mm, qui sont rectifiés avec précision pour obtenir la forme spéciale requise pour l'application. La profondeur maximale de la forme dépend de la largeur de coupe. Le revêtement de l'outil est spécialement sélectionné pour chaque application et est disponible pour les groupes de matériaux P, M, K et N. Les corps d'outils à section carrée sont disponibles dans des dimensions standard allant de 10 x 10 mm jusqu'à 32 x 32 mm.

Tempi di consegna più rapidi per il sistema S117

La Horn offre la possibilità di ricevere inserti speciali del sistema S117 per gole in sagoma in una settimana lavorativa. A questo scopo, i processi industriali sono stati ulteriormente ottimizzati per consentire una consegna ultra-rapida (la Green Line Horn). Oltre a ciò è stato anche migliorato il servizio inerente la produzione del portainserto speciale, dove horn ha velocizzato la consegna.Con il sistema GreenLine, se il cliente consegna il disegno del pezzo da tornire, siamo in grado di generare un'offerta economica in un paio di giorni. Se segue ordine commerciale, entro un altro paio di giorni, il disegno costruttivo dell'utensile viene generato. A questo punto parte la settimana di produzione degli utensili. Il Sistema Greenline consente di ordinare da 2 a 20 inserti e 1 o 2 portainserti

Il range Horn S117 consente di profilare inserti con larghezze di 10, 12, 16, 20, 26, 32 e 45 mm, sui quali sviluppare il profilo richiesto con la geometria di taglio più idonea. La massima profondità di lavorazione dipende dal pezzo da lavorare. Il rivestimento è scelto in base al materiale da lavorare, nella fattispece, per i gruppi P, M,K e N. Il quadro dello stelo-utensile è disponibile da quadro 10x10 fino a 32x32.

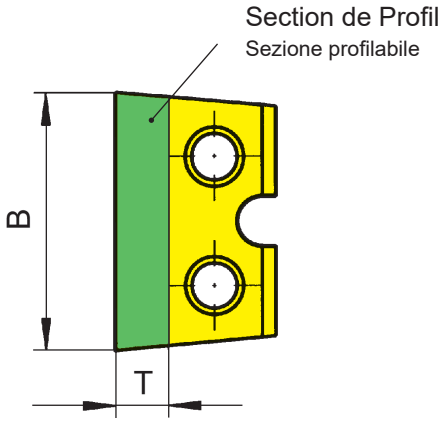
Plaquette avec une vis de serrage
Inserto con una vite di serraggio



Largeur de coupe B Larghezza di taglio B	**Profondeur de coupe T** Profondità di Taglio T (T-max)	**Plaquette** Inserto
≤ 9,7	3,50	S117.0010.00
≤ 9,7	6,50	S117.0010.02.00
≤ 11,2	4,50	S117.0012.00
≤ 11,2	7,50	S117.0012.02.00
≤ 13,7	6,00	S117.0014.00
≤ 15,1	6,00	S117.0016.00
≤ 15,1	9,00	S117.0016.02.00
≤ 17,8	9,00	S117.0018.00
≤ 19,8	9,00	S117.0020.00
≤ 19,8	12,00	S117.0020.02.00
≤ 24,7	10,00	S117.0026.00
≤ 24,7	13,00	S117.0026.02.00

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

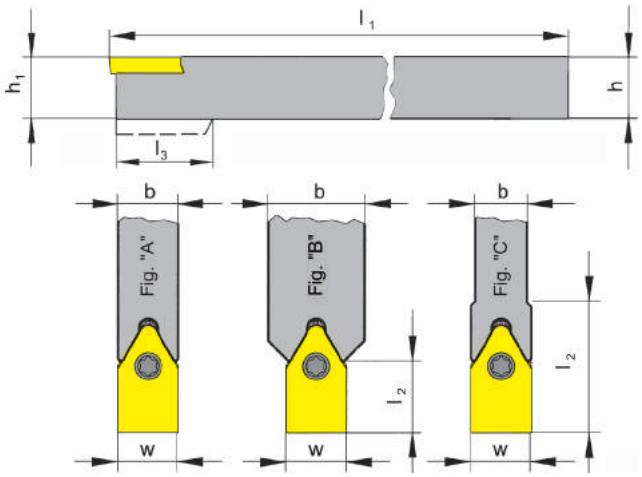
Plaquette avec deux vis de serrage
Inserto a doppia vite di serraggio



Largeur de coupe B Larghezza di taglio B	**Profondeur de coupe T** Profondità di Taglio T (T-max)	**Plaquette** Inserto
≤ 30,2	6,50	S117.0032.00
≤ 43,3	6,50	S117.0045.00

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Sélection du porte-outil
Selezione del portainserto

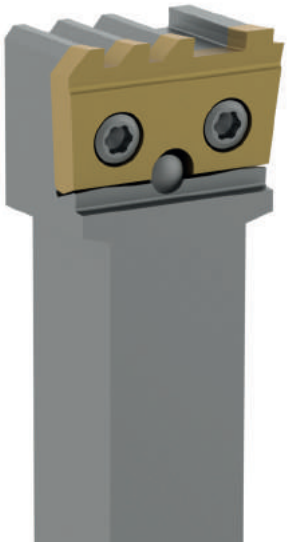


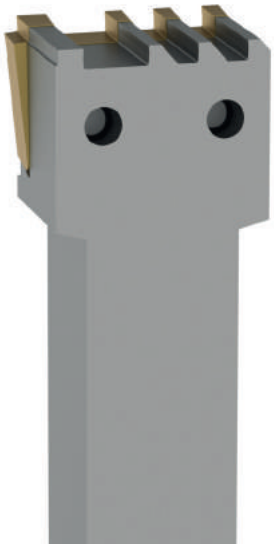
Plaquette Inserto	**h**	**b**	**l_1**	**Figure** Figura	**l_2**	**Porte-outil spécial similaire à** Portainserto speciale simile a
S117.0010.00	10,00	10,00	100	A	-	H117.1010.10
	12,00	12,00	125	B	9	H117.1212.10
	16,00	16,00	125	B	9	H117.1616.10
S117.0010.02.00	10,00	10,00	100	A	-	H117.1010.02.10
	12,00	12,00	125	B	12	H117.1212.02.10
	16,00	16,00	125	B	12	H117.1616.02.10
S117.0012.00	12,00	12,00	125	A	-	H117.1212.12
	14,00	14,00	125	B	8	H117.1414.12
	16,00	12,00	125	A	-	H117.1612.12
	16,00	16,00	125	B	8	H117.1616.12
	20,00	20,00	150	B	8	H117.2020.12
S117.0012.02.00	12,00	12,00	125	A	-	H117.1212.02.12
	16,00	16,00	125	B	11	H117.1616.02.12
	20,00	20,00	150	B	11	H117.2020.02.12
S117.0014.00 **S117.0016.00**	14,00	14,00	125	C	22	H117.1414.16
	16,00	16,00	125	A / B	11	H117.1616.16
	20,00	20,00	150	B	11	H117.2020.16
	25,00	25,00	150	B	8,5	H117.2525.16
S117.0016.02.00	16,00	16,00	125	A	-	H117.1616.02.16
	20,00	20,00	150	B	14	H117.2020.02.16
S117.0018.00 **S117.0020.00**	16,00	16,00	125	C	30	H117.1616.20
	20,00	20,00	150	A / B	15	H117.2020.20
	25,00	25,00	150	B	15	H117.2525.20
S117.0020.02.00	16,00	16,00	125	C	33	H117.1616.02.20
	20,00	20,00	150	A	-	H117.2020.02.20
	25,00	25,00	150	B	19	H117.2525.02.20
S117.0026.00	20,00	20,00	150	C	30	H117.2020.26
	25,00	25,00	150	A	-	H117.2525.26
S117.0026.02.00	20,00	20,00	150	C	33	H117.2020.02.26
	25,00	25,00	150	A	-	H117.2525.02.26
S117.0032.00	20,00	20,00	150	C	25	H117.2020.32
	25,00	25,00	150	C	25	H117.2525.32
S117.0045.00	25,00	25,00	150	C	27	H117.2525.45
	32,00	32,00	170	C	27	H117.3232.45

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Une grande stabilité permet un support optimisé de la plaquette.

Massima Stabilità grazie a un supporto ottimizzato del portainserto





Veuillez noter:

• le plus petit rayon intérieur possible	0,05 mm
• le plus petit rayon extérieur possible	0,04 mm
• la plus petite tolérance angulaire possible forme	± 10'
• la plus petite tolérance dimensionnelle possible	± 0,005 mm
• la plus petite tolérance de forme possible	0,01 mm

Attenzione:

• raggio femmina minore realizzabile	0,05 mm
• raggio esterno minore realizzabile	0,04 mm
• tolleranza angolare minore	± 10'
• tolleranza dimensionale minore realizzabile	± 0,005 mm
• tolleranza di forma minore realizzabile	0,01 mm

Tous les plaquettes sont disponibles avec un revêtement.

Tutti gli inserti sono disponibili nudi e rivestiti.

Groupe principal d'usinage Gruppo di lavorazione principale	**P**	EG35/EG55
Groupe principal d'usinage Gruppo di lavorazione principale	**M**	EG35/EG55
Groupe principal d'usinage Gruppo di lavorazione principale	**K**	EG36/EG56
Groupe principal d'usinage Gruppo di lavorazione principale	**N**	MG12
Groupe principal d'usinage Gruppo di lavorazione principale	**S**	EG35



NEW

EXTENSION DES SYSTÈMES DE BROCHAGE

Nouvelles dimensions et corps-d'outils

ESTENSIONE GAMMA DI UTENSILI A STOZZARE

Nuove dimensioni e geometrie per la stozzatura di quadri



LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

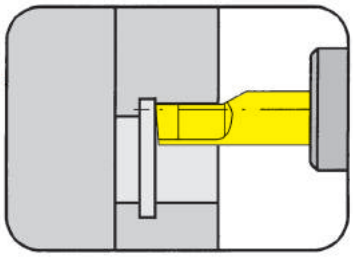
- **Nouveau programme pour les corps-d'outils de brochage**
  Nuovo programma di utensili per stozzare quadri

- **Dimensions supplémentaires des plaquettes de brochage pour les unités de brochage et de brochage conventionnelles**
  Dimensioni aggiuntive per la stozzatura su unità a stozzare e su macchine convenzionali CNC

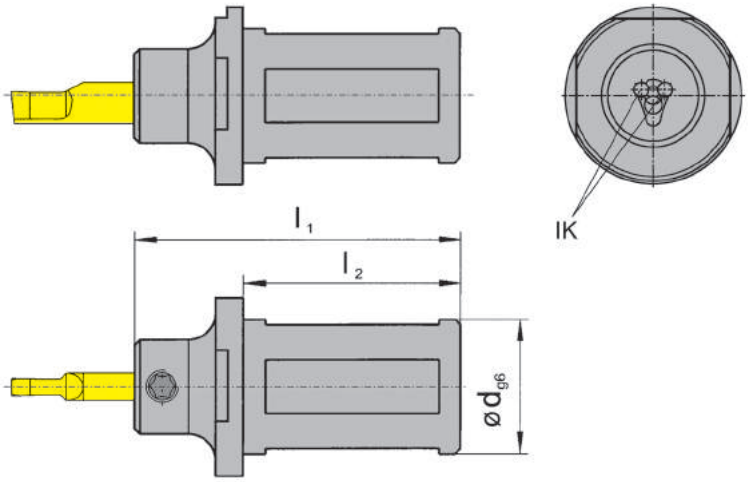
- **Nouveau porte-outil pour le brochage conventionnel et pour les unités de brochage**
  Nuovo design di portainserti per stozzare su unità motorizzata o macchina CN

Porte outils
Portainserto

SB105



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	6 mm



pour Porte outils
per Portainserto

Type N105
Tipo

N° de commande Codice prodotto	d	l_1	l_2	D_{min}
SB105.0016.1.01.IK	16	73	50	6
SB105.0020.1.01.IK	20	73	50	6
SB105.0022.1.01.IK	22	73	50	6
SB105.0025.1.01.IK	25	73	50	6
SB105.0032.1.01.IK	32	73	50	6

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

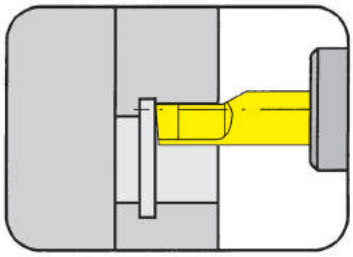
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

Pièces Détachées
Ricambi

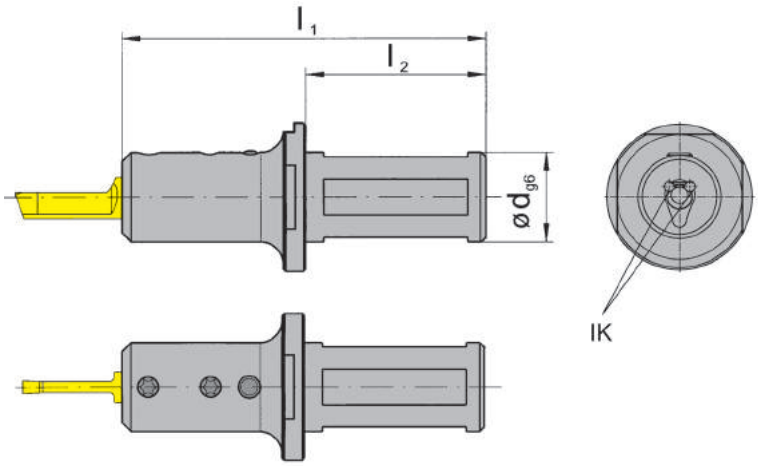
Porte outils Portainserto	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
SB105...	**6.075T15P**	**T15PQ**

Porte outils
Portainserto

SB110



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	9 mm



pour Porte outils
per Portainserto

Type N110
Tipo

N° de commande Codice prodotto	d	l_1	l_2	D_{min}
SB110.0020.1.02.IK	20	88	50	9
SB110.0025.1.02.IK	25	88	50	9
SB110.0032.1.02.IK	32	88	50	9

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

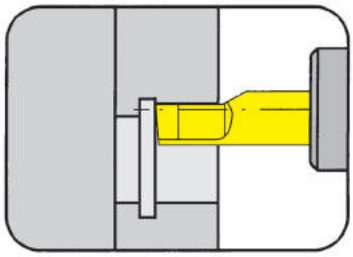
Pièces Détachées
Ricambi

Porte outils Portainserto	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
SB110...	**6.075T15P**	**T15PQ**

Plaquette
Inserto

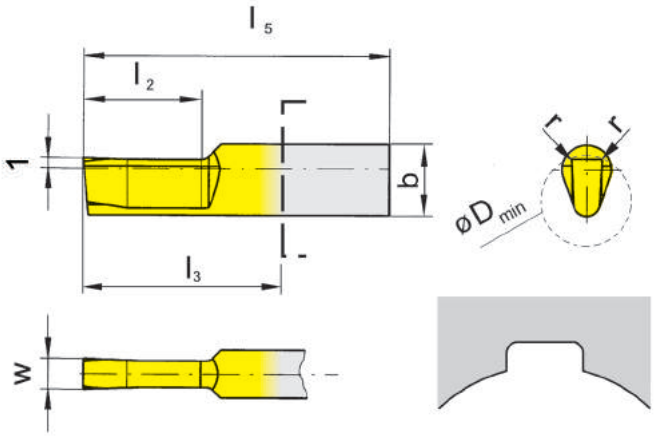
N105/N110

Tolérance C11
Classe di tolleranza C11



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	6 mm

Recommandé pour : Unités de brochage
Raccomandato per unità a stozzare motorizzate



pour Porte outils
per Portainserto

Type SB110
Tipo

Rainure selon norme DIN138
Chiavetta longitudinale secondo DIN138

N° de commande Codice prodotto	w	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0210.2.08.A2	2,11	7	30	12	18	0,35	6,0	▲
N105.0310.2.10.A2	3,11	7	30	12	18	0,35	6,5	▲
N105.0310.2.13.A2	3,11	7	30	12	18	0,50	6,5	▲
N105.0410.2.16.A2	4,13	7	30	12	18	0,50	6,5	▲
N110.0410.05.04.A2	4,13	-	60	25	34	0,50	9,0	▲
N110.0410.05.07.A2	4,13	-	75	40	49	0,50	9,0	▲
N110.0510.05.04.A2	5,13	-	60	25	34	0,50	9,0	▲
N110.0510.05.07.A2	5,13	-	75	40	49	0,50	9,0	▲
N110.0610.05.04.A2	6,14	-	60	25	34	0,50	10,0	Δ
N110.0610.05.07.A2	6,14	-	75	40	49	0,50	10,0	Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

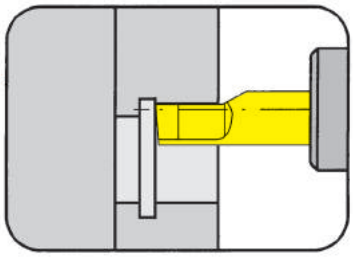
P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Plaquette
Inserto

N105/N110
Tolérance D10
Classe di tolleranza D10

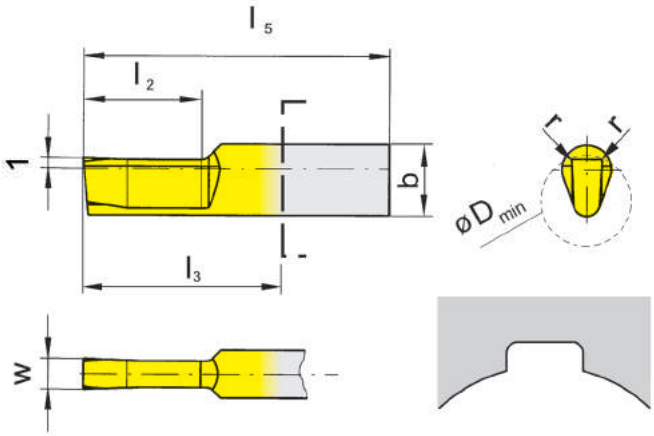


Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	6 mm

Recommandé pour : Unités de brochage
Raccomandato per unità a stozzare motorizzate

pour Porte outils
per Portainserto

Type SB105
Tipo B105
SB110



N° de commande Codice prodotto	w	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0205.01.01.A2	2,055	7	30	12	18	0,12	6,0	▲
N105.0305.01.01.A2	3,055	7	30	12	18	0,12	6,5	▲
N105.0407.01.01.A2	4,073	7	35	15	23	0,12	6,5	▲
N110.0407.02.04.A2	4,073	-	60	25	34	0,20	9,0	▲
N110.0407.02.07.A2	4,073	-	75	40	49	0,20	9,0	▲
N110.0507.02.04.A2	5,073	-	60	25	34	0,20	9,0	▲
N110.0507.02.07.A2	5,073	-	75	40	49	0,20	9,0	▲
N110.0607.02.04.A2	6,073	-	60	25	34	0,20	10,0	Δ
N110.0607.02.07.A2	6,073	-	75	40	49	0,20	10,0	Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

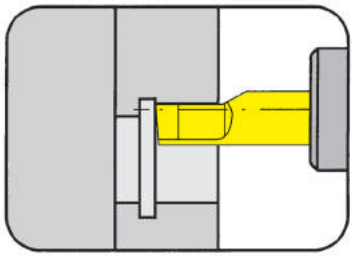
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Plaquette
Inserto

N105/N110

Tolérance H9
Classe di tolleranza H9

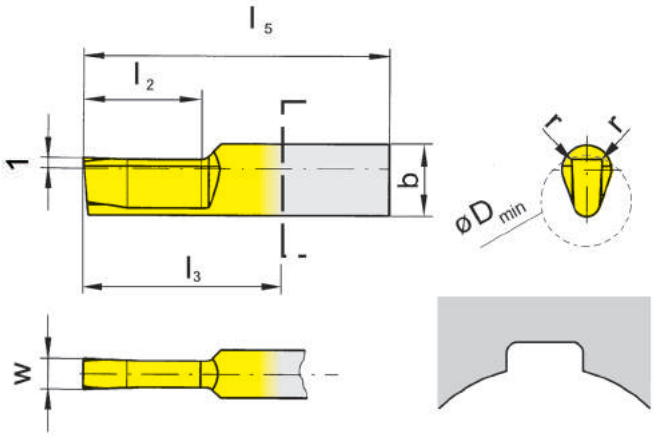


Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	6 mm

Recommandé pour : Unités de brochage
Raccomandato per unità a stozzare motorizzate

pour Porte outils
per Portainserto

Type SB105
Tipo B105
SB110



N° de commande Codice prodotto	w	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0202.01.01.A2	2,020	7	30	12	18	0,1	6,0	▲
N105.0302.01.01.A2	3,020	7	30	12	18	0,1	6,5	▲
N105.0402.01.01.A2	4,025	7	35	15	23	0,1	6,5	▲
N110.0402.02.04.A2	4,025	-	60	25	34	0,2	9,0	▲
N110.0402.02.07.A2	4,025	-	75	40	49	0,2	9,0	▲
N110.0502.02.04.A2	5,025	-	60	25	34	0,2	9,0	▲
N110.0502.02.07.A2	5,025	-	75	40	49	0,2	9,0	▲
N110.0602.02.04.A2	6,025	-	60	25	34	0,2	10,0	Δ
N110.0602.02.07.A2	6,025	-	75	40	49	0,2	10,0	Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

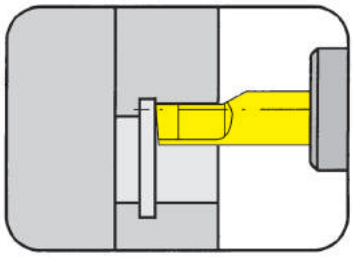
P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Plaquette
Inserto

N105/N110
Tolérance P9
Classe di tolleranza P9

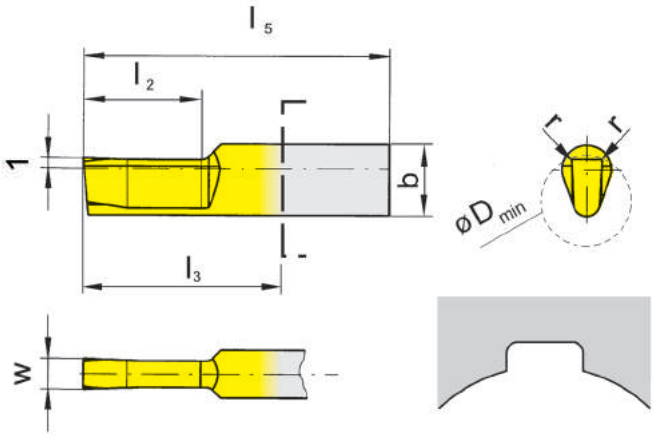


Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	6 mm

Recommandé pour : Unités de brochage
Raccomandato per unità a stozzare motorizzate

pour Porte outils
per Portainserto

Type SB105
Tipo B105
SB110



Rainure selon norme DIN6885
Chiavetta longitudinale secondo DIN6885

N° de commande Codice prodotto	w	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0198.01.01.A2	1,982	7	30	12	18	0,1	6,0	▲
N105.0298.01.01.A2	2,982	7	30	12	18	0,1	6,5	▲
N105.0397.01.01.A2	3,973	7	35	15	23	0,1	6,5	▲
N110.0397.02.04.A2	3,976	-	60	25	34	0,2	9,0	▲
N110.0397.02.07.A2	3,976	-	75	40	49	0,2	9,0	▲
N110.0497.02.04.A2	4,976	-	60	25	34	0,2	9,0	▲
N110.0497.02.07.A2	4,976	-	75	40	49	0,2	9,0	▲
N110.0597.02.04.A2	5,983	-	60	25	34	0,2	10,0	x
N110.0597.02.07.A2	5,983	-	75	40	49	0,2	10,0	x

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

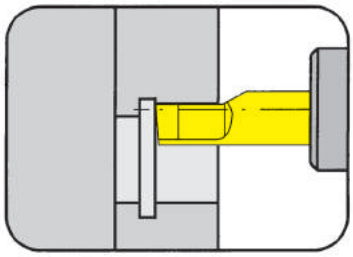
P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

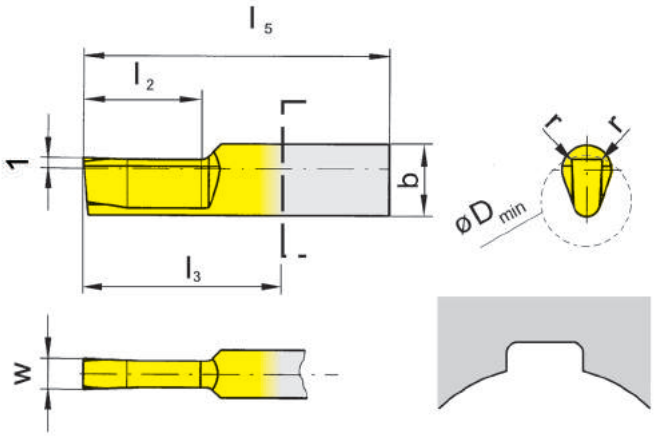
Plaquette
Inserto

N105/N110
Tolérance JS9
Classe di tolleranza JS9



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	6 mm

Recommandé pour : Unités de brochage
Raccomandato per unità a stozzare motorizzate



pour Porte outils
per Portainserto

Type SB105
Tipo B105
SB110

Rainure selon norme DIN6885
Chiavetta longitudinale secondo DIN6885

N° de commande Codice prodotto	w	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0200.01.01.A2	2,00	7	30	12	18	0,1	6,0	▲
N105.0300.01.01.A2	3,00	7	30	12	18	0,1	6,5	▲
N105.0400.01.01.A2	4,00	7	35	15	23	0,1	6,5	▲
N105.0400.02.01.A2	4,00	7	35	15	23	0,2	6,5	▲
N110.0400.02.04.A2	4,00	-	60	25	34	0,2	9,0	▲
N110.0400.02.07.A2	4,00	-	75	40	49	0,2	9,0	▲
N110.0500.02.04.A2	5,00	-	60	25	34	0,2	9,0	▲
N110.0500.02.07.A2	5,00	-	75	40	49	0,2	9,0	▲
N110.0600.02.04.A2	6,01	-	60	25	34	0,2	10,0	Δ
N110.0600.02.07.A2	6,01	-	75	40	49	0,2	10,0	Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

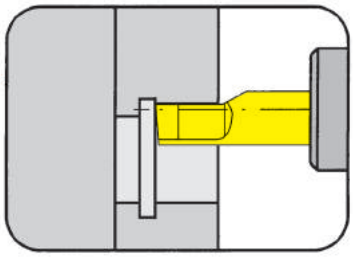
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Plaquette
Inserto

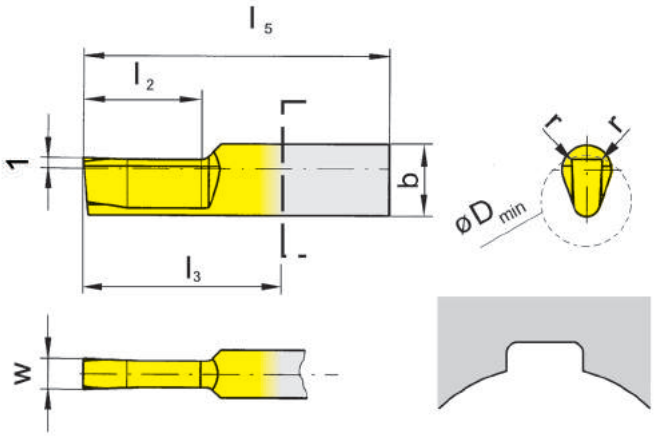
N105/N110

Tolérance C11
Classe di tolleranza C11



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	6 mm

Recommandé pour: brochage conventionnel
Raccomandata per stozzatura cnc convenzionale



pour Porte outils
per Portainserto

Type SB105
Tipo B105
SB110

Rainure selon norme DIN138
Chiavetta longitudinale secondo DIN138

N° de commande Codice prodotto	w	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0210.2.08.B1	2,11	7	30	12	18	0,35	6,0	▲
N105.0310.2.10.B1	3,11	7	30	12	18	0,35	6,5	▲
N105.0310.2.13.B1	3,11	7	30	12	18	0,50	6,5	▲
N105.0410.2.16.B1	4,13	7	30	12	18	0,50	6,5	▲
N110.0410.05.04.B1	4,13	-	60	25	34	0,50	9,0	▲
N110.0410.05.07.B1	4,13	-	75	40	49	0,50	9,0	▲
N110.0510.05.04.B1	5,13	-	60	25	34	0,50	9,0	▲
N110.0510.05.07.B1	5,13	-	75	40	49	0,50	9,0	▲
N110.0610.05.04.B1	6,14	-	60	25	34	0,50	10,0	Δ
N110.0610.05.07.B1	6,14	-	75	40	49	0,50	10,0	Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

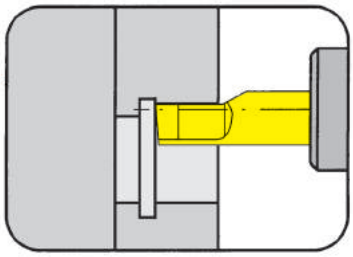
P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

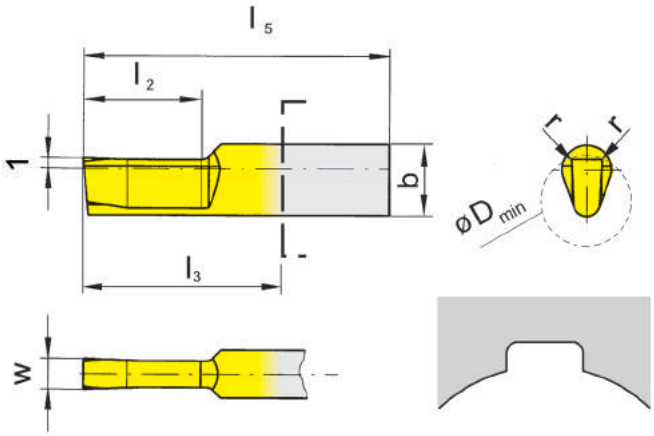
Plaquette
Inserto

N105/N110
Tolérance D10
Classe di tolleranza D10



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	6 mm

Recommandé pour: brochage conventionnel
Raccomandata per stozzatura cnc convenzionale



pour Porte outils
per Portainserto

Type SB105
Tipo B105
SB110

N° de commande Codice prodotto	w	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0205.01.01.B1	2,055	7	30	12	18	0,12	6,0	▲
N105.0305.01.01.B1	3,055	7	30	12	18	0,12	6,5	▲
N105.0407.01.01.B1	4,073	7	35	15	23	0,12	6,5	▲
N110.0407.02.04.B1	4,073	-	60	25	34	0,20	9,0	▲
N110.0407.02.07.B1	4,073	-	75	40	49	0,20	9,0	▲
N110.0507.02.04.B1	5,073	-	60	25	34	0,20	9,0	▲
N110.0507.02.07.B1	5,073	-	75	40	49	0,20	9,0	▲
N110.0607.02.04.B1	6,073	-	60	25	34	0,20	10,0	x
N110.0607.02.07.B1	6,073	-	75	40	49	0,20	10,0	x

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

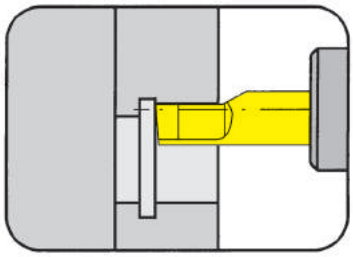
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Plaquette
Inserto

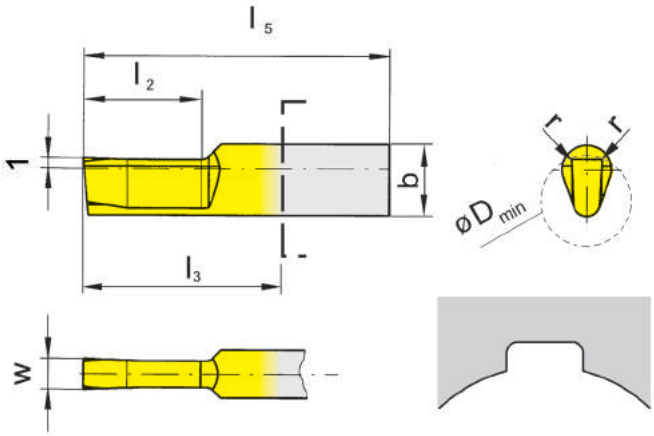
N105/N110

Tolérance H9
Classe di tolleranza H9



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	6 mm

Recommandé pour: brochage conventionnel
Raccomandata per stozzatura cnc convenzionale



pour Porte outils
per Portainserto

Type SB105
Tipo B105
SB110

N° de commande Codice prodotto	w	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0202.01.01.B1	2,020	7	30	12	18	0,1	6,0	▲
N105.0302.01.01.B1	3,020	7	30	12	18	0,1	6,5	▲
N105.0402.01.01.B1	4,025	7	35	15	23	0,1	6,5	▲
N110.0402.02.04.B1	4,025	-	60	25	34	0,2	9,0	▲
N110.0402.02.07.B1	4,025	-	75	40	49	0,2	9,0	▲
N110.0502.02.04.B1	5,025	-	60	25	34	0,2	9,0	▲
N110.0502.02.07.B1	5,025	-	75	40	49	0,2	9,0	▲
N110.0602.02.04.B1	6,025	-	60	25	34	0,2	10,0	Δ
N110.0602.02.07.B1	6,025	-	75	40	49	0,2	10,0	Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

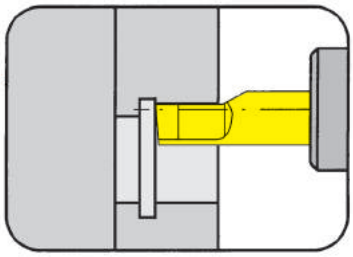
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Plaquette
Inserto

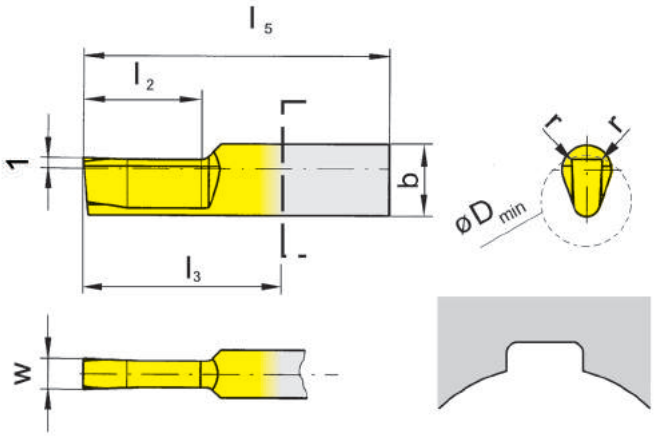
N105/N110

Tolérance P9
Classe di tolleranza P9



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	6 mm

Recommandé pour: brochage conventionnel
Raccomandata per stozzatura cnc convenzionale



pour Porte outils
per Portainserto

Type SB105
Tipo B105
SB110

Rainure selon norme DIN6885
Chiavetta longitudinale secondo DIN6885

N° de commande Codice prodotto	w	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0198.01.01.B1	1,982	7	30	12	18	0,1	6,0	▲
N105.0298.01.01.B1	2,982	7	30	12	18	0,1	6,5	▲
N105.0397.01.01.B1	3,973	7	35	15	23	0,1	6,5	▲
N110.0397.02.04.B1	3,976	-	60	25	34	0,2	9,0	▲
N110.0397.02.07.B1	3,976	-	75	40	49	0,2	9,0	▲
N110.0497.02.04.B1	4,976	-	60	25	34	0,2	9,0	▲
N110.0497.02.07.B1	4,976	-	75	40	49	0,2	9,0	▲
N110.0597.02.04.B1	5,983	-	60	25	34	0,2	10,0	Δ
N110.0597.02.07.B1	5,983	-	75	40	49	0,2	10,0	Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

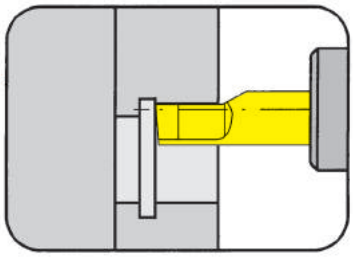
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Plaquette
Inserto

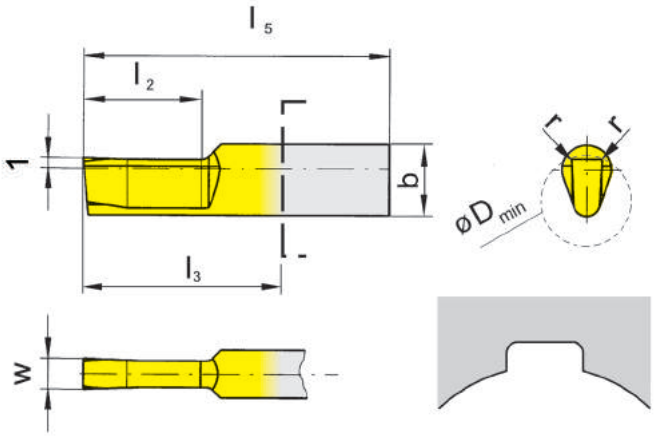
N105/N110

Tolérance JS9
Classe di tolleranza JS9



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	6 mm

Recommandé pour: brochage conventionnel
Raccomandata per stozzatura cnc convenzionale



pour Porte outils
per Portainserto

Type SB105
Tipo B105
SB110

Rainure selon norme DIN6885
Chiavetta longitudinale secondo DIN6885

N° de commande Codice prodotto	w	b	l_5	l_2	l_3	r	D_{min}	AN25
N105.0200.01.01.B1	2,00	7	30	12	18	0,1	6,0	▲
N105.0300.01.01.B1	3,00	7	30	12	18	0,1	6,5	▲
N105.0400.01.01.B1	4,00	7	35	15	23	0,1	6,5	▲
N105.0400.02.01.B1	4,00	7	35	15	23	0,2	6,5	▲
N110.0400.02.04.B1	4,00	-	60	25	34	0,2	9,0	▲
N110.0400.02.07.B1	4,00	-	75	40	49	0,2	9,0	▲
N110.0500.02.04.B1	5,00	-	60	25	34	0,2	9,0	▲
N110.0500.02.07.B1	5,00	-	75	40	49	0,2	9,0	▲
N110.0600.02.04.B1	6,01	-	60	25	34	0,2	10,0	Δ
N110.0600.02.07.B1	6,01	-	75	40	49	0,2	10,0	Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

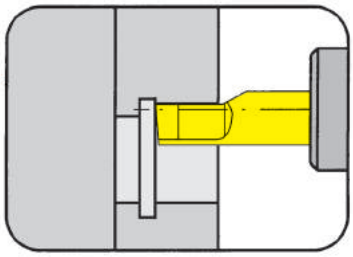
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Brochage de carré
Stozzatura di quadri

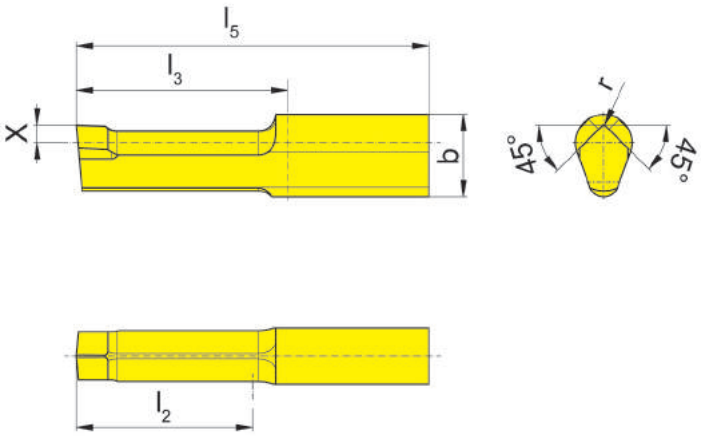
Plaquette
Inserto

N105/N110



Carré intérieur à partir de — Stozzatura quadri da — SW 4

Recommandé pour : Unités de brochage
Raccomandato per unità a stozzare motorizzate



pour Porte outils
per Portainserto

Type SB105
Tipo B105
SB110

Carré intérieur
Stozzatura quadri

N° de commande Codice prodotto	SW	b	l_5	l_2	l_3	r	X	D_{min}	AN25
N105.SQ.0405.1.A1	4-5	7	25	10	13	0,2	1,5	4,1	▲
N105.SQ.0506.1.A1	5-6	7	30	12	18	0,2	1,5	5,1	▲
N105.SQ.0608.2.A1	6-8	7	30	15	18	0,2	1,5	6,1	▲
N110.SQ.0810.2.A1	8-10	-	45	15	19	0,2	2,5	8,1	▲
N110.SQ.1013.2.A1	10-13	-	45	15	19	0,2	2,5	10,2	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

	AN25
P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

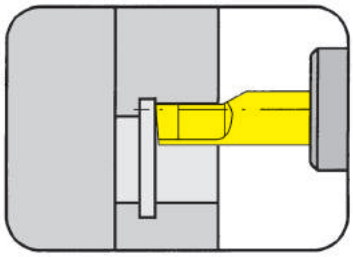
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Brochage de carré
Square Broaching

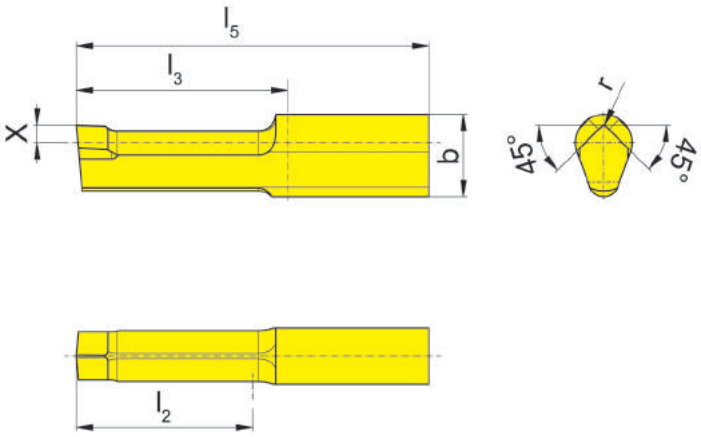
Plaquette
Inserto

N105/N110



Carré intérieur à partir de	Square Broaching from	SW 4

Recommandé pour: brochage conventionnel
Raccomandata per stozzatura cnc convenzionale



pour Porte outils
per Portainserto

Type SB105
Tipo B105
SB110

Carré intérieur
Square Broaching

N° de commande Codice prodotto	SW	b	l_5	l_2	l_3	r	X	D_{min}	AN25
N105.SQ.0405.1.B1	4-5	7	25	10	13	0,2	1,5	4,1	▲
N105.SQ.0506.1.B1	5-6	7	30	12	18	0,2	1,5	5,1	▲
N105.SQ.0608.2.B1	6-8	7	30	15	18	0,2	1,5	6,1	▲
N110.SQ.0810.2.B1	8-10	-	45	15	19	0,2	2,5	8,1	▲
N110.SQ.1013.2.B1	10-13	-	45	15	19	0,2	2,5	10,2	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

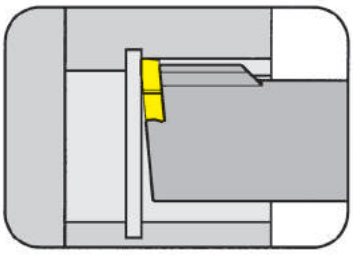
	AN25
P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

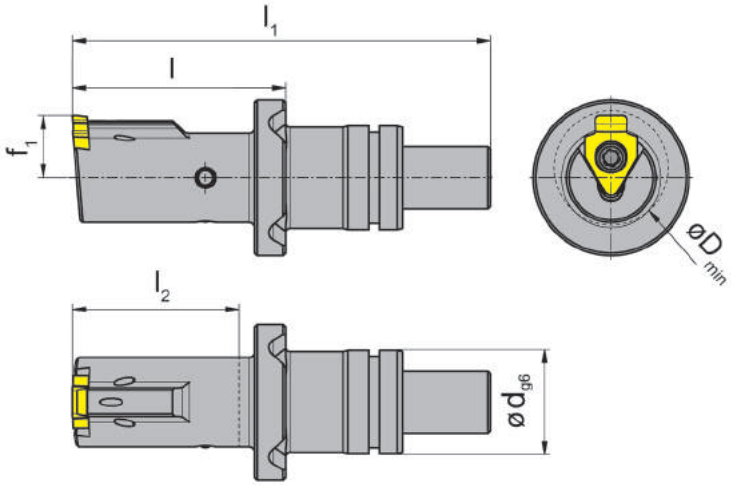
Porte outils
Portainserto

SH117



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	14 mm

Seulement utilisable pour les dispositifs de brochage EWSP20, BENZ LinA 4.0 avec IK
Utilizzabile solamente con unità a stozzare EWSP20, BENZ LinA 4.0 con IK



pour Plaquette
per Inserto

Type S117
Tipo

N° de commande Codice prodotto	d	l	l_1	l_2	D_{min}	f_1	Forme Forma
SH117.1420.E5.08.IK	20	42,5	82,0	32	14	9,6	F
SH117.1720.E5.10.IK	20	41,0	80,5	32	17	9,5	A
SH117.2220.E5.10.IK	20	41,0	80,5	32	22	12,0	B
SH117.3020.E5.16.IK	20	41,0	80,5	32	30	16,5	C
SH117.1720.E6.10.IK	20	60,0	99,5	51	17	9,5	A
SH117.2220.E6.10.IK	20	60,0	99,5	51	22	12,0	B
SH117.3020.E6.16.IK	20	60,0	99,5	51	30	16,5	C

D'autres tailles pour d'autres interfaces sur demande
Ulteriori dimensioni per altri attacchi su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

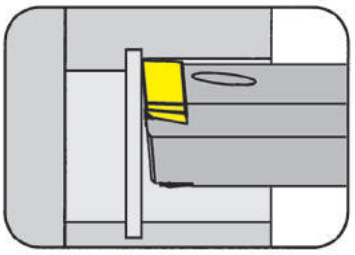
Pièces Détachées
Ricambi

Porte outils Portainserto	**Joint** Giunto	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
SH117.1420.E5.08.IK	**16.00.1.50.3601**	**030.3509.T15P**	**T15PQ**
SH117...E5.10.IK	**16.00.1.50.3601**	**4.09T15P**	**T15PQ**
SH117.3020....	**16.00.1.50.3601**	**5.12T20P**	**T20PQ**
SH117.1720.E6.10.IK		**4.09T15P**	**T15PQ**

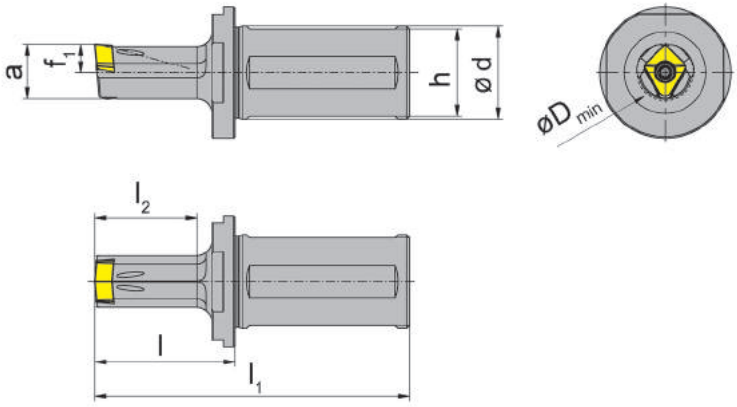
Brochage de carré
Stozzatura di quadri

Porte outils
Portainserto

SH117



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	13,5 mm



pour Plaquette
per Inserto

Type S117
Tipo

N° de commande Codice prodotto	d	h	l	l_1	l_2	D_{min}	f_1	a
SH117.1325.SQ.1.08.IK	25	23	38	88	25	13,5	6,5	12,80
SH117.1525.SQ.1.10.IK	25	23	38	88	25	15,5	7,5	14,65
SH117.1732.SQ.1.12.IK	32	30	43	103	30	17,5	8,5	16,50
SH117.1932.SQ.1.16.IK	32	30	48	108	35	19,5	9,7	18,70

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

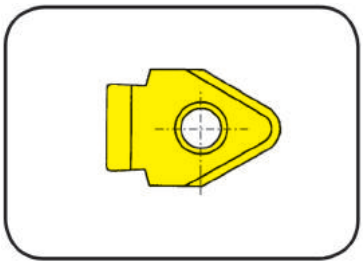
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

Pièces Détachées
Ricambi

Porte outils Portainserto	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
SH117.1325.SQ.1.08.IK	**030.3509.T15P**	**T15PQ**
SH117....	**4.09T15P**	**T15PQ**
SH117.1932.SQ.1.16.IK	**5.12T20P**	**T20PQ**

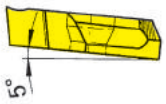
Plaquette
Inserto

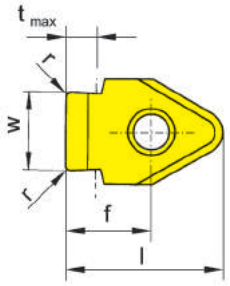
S117
Tolérance C11
Classe di tolleranza C11



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	14 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	8,5 mm

Recommandé pour: brochage conventionnel
Raccomandata per stozzatura cnc convenzionale





pour Porte outils
per Portainserto

Type SH117
Tipo SHM117
H117

Rainure selon norme DIN138
Chiavetta longitudinale secondo DIN138

N° de commande Codice prodotto	Nw	w	l	r	D_{min}	t_{max}	f	Forme Forma	AN45
S117.0310.04.08.B1	3	3,10	13,0	0,35	14	2,0	6,0	G	▲
S117.0412.05.08.B1	4	4,12	13,0	0,50	14	2,1	6,0	F	▲
S117.0612.09.10.B1	6	6,12	16,0	0,85	22	2,6	8,0	B	▲
S117.0713.11.10.B1	7	7,13	16,0	0,85	22	3,3	8,0	B	▲
S117.0813.11.10.B1	8	8,13	16,0	1,05	22	3,4	8,0	B	▲
S117.1013.11.14.B1	10	10,13	20,7	1,05	30	4,2	11,2	C	▲
S117.1215.14.14.B1	12	12,15	20,7	1,35	38	5,1	11,2	D	▲
S117.1215.18.14.B1	16	12,15	20,7	1,75	38	6,6	11,2	D	▲
S117.1215.23.14.B1	24	12,15	20,7	2,25	38	8,5	11,2	D	▲
S117.1417.14.16.B1	14	14,17	20,7	1,35	40	6,8	11,2	E	▲
S117.1617.18.18.B1	16	16,17	28,6	1,75	40	6,8	15,6	H	▲
S117.1817.18.20.B1	18	18,17	28,6	1,75	50	7,8	15,6	I	▲
S117.2020.20.20.B1	20	20,20	28,6	1,95	50	7,8	15,6	I	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

	AN45
P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

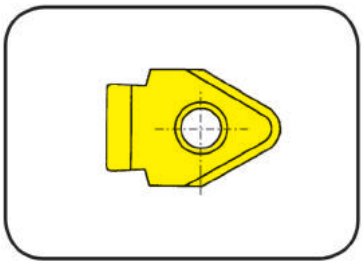
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Note:
La forme de la plaquette doit correspondre à la forme du porte outils. Porte outils forme A = Plaquette forme A
Nota:
Il profilo dell'inserto deve corrispondere al profilo del portainserto. Portainserto forma A = Inserto forma A

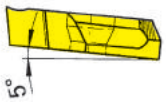
Plaquette
Inserto

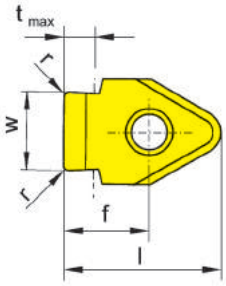
S117
Tolérance H9
Classe di tolleranza H9



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	14 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	8,5 mm

Recommandé pour: brochage conventionnel
Raccomandata per stozzatura cnc convenzionale





pour Porte outils
per Portainserto

Type SH117
Tipo SHM117
H117

N° de commande Codice prodotto	Nw	w	l	r	D_{min}	t_{max}	f	Forme Forma	AN45
S117.0302.01.08.B1	3	3,02	13,0	0,12	14	2,0	6,0	G	▲
S117.0402.01.08.B1	4	4,02	13,0	0,12	14	2,2	6,0	F	▲
S117.0502.02.08.B1	5	5,02	13,0	0,20	14	2,9	6,0	F	▲
S117.0502.02.10.B1	5	5,02	14,5	0,20	17	2,8	6,5	A	▲
S117.0602.02.10.B1	6	6,02	14,5	0,20	17	3,5	6,5	A	▲
S117.0803.02.10.B1	8	8,03	16,0	0,20	22	4,3	8,0	B	▲
S117.1003.03.14.B1	10	10,03	20,7	0,30	30	4,4	11,2	C	▲
S117.1203.03.14.B1	12	12,04	20,7	0,30	38	5,9	11,2	D	▲
S117.1403.03.16.B1	14	14,04	20,7	0,30	40	6,8	11,2	E	▲
S117.1603.03.18.B1	16	16,04	28,6	0,30	40	6,8	15,6	H	▲
S117.1803.03.20.B1	18	18,04	28,6	0,30	50	7,8	15,6	I	▲
S117.2004.05.20.B1	20	20,04	28,6	0,50	50	8,5	15,6	I	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

	AN45
P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

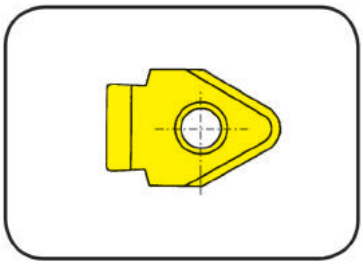
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Note:
La forme de la plaquette doit correspondre à la forme du porte outils. Porte outils forme A = Plaquette forme A
Nota:
Il profilo dell'inserto deve corrispondere al profilo del portainserto. Portainserto forma A = Inserto forma A

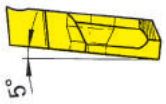
Plaquette
Inserto

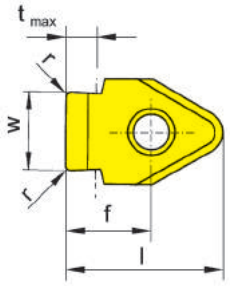
S117
Tolérance P9
Classe di tolleranza P9



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	14 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	8,5 mm

Recommandé pour: brochage conventionnel
Raccomandata per stozzatura cnc convenzionale





pour Porte outils
per Portainserto

Type SH117
Tipo SHM117
H117

Rainure selon norme DIN6885
Chiavetta longitudinale secondo DIN6885

N° de commande Codice prodotto	Nw	w	l	r	D_{min}	t_{max}	f	Forme Forma	AN45
S117.0298.01.08.B1	3	2,99	13,0	0,12	14	2,0	6,0	G	▲
S117.0397.01.08.B1	4	3,98	13,0	0,12	14	2,2	6,0	F	▲
S117.0497.02.08.B1	5	4,98	13,0	0,20	14	2,9	6,0	F	▲
S117.0497.02.10.B1	5	4,98	14,5	0,20	17	2,8	6,5	A	▲
S117.0597.02.10.B1	6	5,98	14,5	0,20	17	3,5	6,5	A	▲
S117.0796.02.10.B1	8	7,98	16,0	0,20	22	4,3	8,0	B	▲
S117.0996.03.14.B1	10	9,98	20,7	0,30	30	4,4	11,2	C	▲
S117.1196.03.14.B1	12	11,97	20,7	0,30	38	5,9	11,2	D	▲
S117.1396.03.16.B1	14	13,97	20,7	0,30	40	6,8	11,2	E	▲
S117.1597.03.18.B1	16	15,97	28,6	0,30	40	6,8	15,6	H	▲
S117.1797.03.20.B1	18	17,97	28,6	0,30	50	7,8	15,6	I	▲
S117.1997.05.20.B1	20	19,97	28,6	0,50	50	8,5	15,6	I	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

	AN45
P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

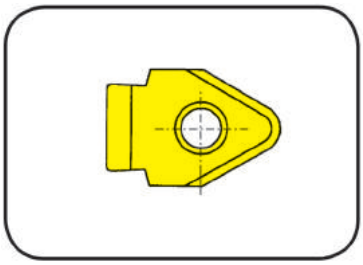
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Note:
La forme de la plaquette doit correspondre à la forme du porte outils. Porte outils forme A = Plaquette forme A
Nota:
Il profilo dell'inserto deve corrispondere al profilo del portainserto. Portainserto forma A = Inserto forma A

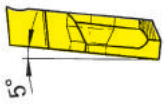
Plaquette
Inserto

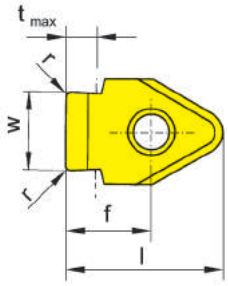
S117
Tolérance JS9
Classe di tolleranza JS9



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	14 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	8,5 mm

Recommandé pour: brochage conventionnel
Raccomandata per stozzatura cnc convenzionale





pour Porte outils
per Portainserto

Type SH117
Tipo SHM117
H117

Rainure selon norme DIN6885
Chiavetta longitudinale secondo DIN6885

N° de commande Codice prodotto	Nw	w	l	r	D_{min}	t_{max}	f	Forme Forma	AN45
S117.0300.01.08.B1	3	3,01	13,0	0,12	14	2,0	6,0	G	▲
S117.0400.01.08.B1	4	4,01	13,0	0,12	14	2,2	6,0	F	▲
S117.0500.02.08.B1	5	5,01	13,0	0,20	14	2,9	6,0	F	▲
S117.0500.02.10.B1	5	5,01	14,5	0,20	17	2,8	6,5	A	▲
S117.0600.02.10.B1	6	6,01	14,5	0,20	17	3,5	6,5	A	▲
S117.0800.02.10.B1	8	8,01	16,0	0,20	22	4,3	8,0	B	▲
S117.1000.03.14.B1	10	10,01	20,7	0,30	30	4,4	11,2	C	▲
S117.1200.03.14.B1	12	12,01	20,7	0,30	38	5,9	11,2	D	▲
S117.1200.05.14.B1	12	12,00	20,7	0,50	38	8,5	11,2	D	▲
S117.1400.03.16.B1	14	14,01	20,7	0,30	40	6,8	11,2	E	▲
S117.1601.03.18.B1	16	16,01	28,6	0,30	40	6,8	15,6	H	▲
S117.1801.03.20.B1	18	18,01	28,6	0,30	50	7,8	15,6	I	▲
S117.2002.05.20.B1	20	20,02	28,6	0,50	50	8,5	15,6	I	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

	AN45
P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

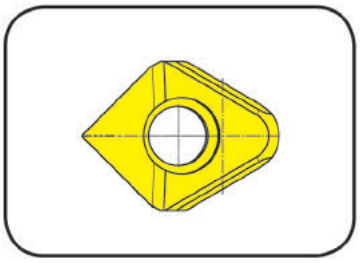
Nuance
Leghe

Note:
La forme de la plaquette doit correspondre à la forme du porte outils. Porte outils forme A = Plaquette forme A
Nota:
Il profilo dell'inserto deve corrispondere al profilo del portainserto. Portainserto forma A = Inserto forma A

Brochage de carré
Stozzatura di quadri

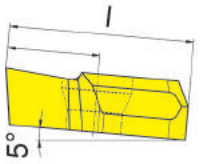
Plaquette
Inserto

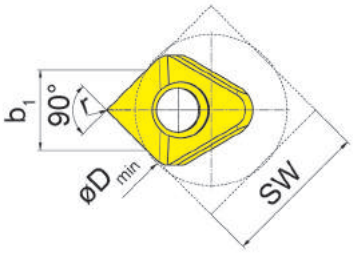
S117



Carré intérieur à partir de	Stozzatura quadri da	SW 13

Recommandé pour : Unités de brochage
Raccomandato per unità a stozzare motorizzate





pour Porte outils
per Portainserto

Type SH117.SQ...
Tipo

Carré intérieur
Stozzatura quadri

N° de commande Codice prodotto	SW	b_1	l	r	D_{min}	Porte outils Portainserto	AN45
S117.SQ.1315.08.A1	13-15	6,61-7,84	13,0	0,2	13,5	SH117.1325.SQ.1.08.IK	▲
S117.SQ.1517.10.A1	15-17	7,84-9,08	14,8	0,2	15,5	SH117.1525.SQ.1.10 IK	▲
S117.SQ.1719.12.A1	17-19	9,08-10,33	16,7	0,2	17,5	SH117.1732.SQ.1.12.IK	▲
S117.SQ.1922.16.A1	19-22	10,33-12,22	19,0	0,2	19,5	SH117.1932.SQ.1.16.IK	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

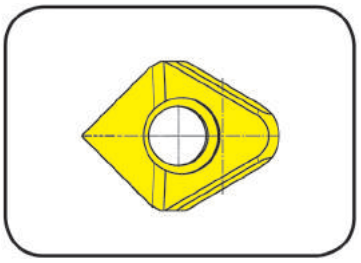
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Brochage de carré
Stozzatura di quadri

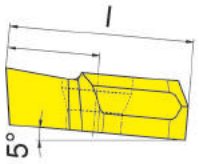
Plaquette
Inserto

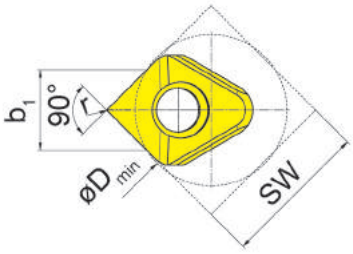
S117



Carré intérieur à partir de	Square Broaching from	SW 13

Recommandé pour: brochage conventionnel
Raccomandata per stozzatura cnc convenzionale





pour Porte outils
per Portainserto

Type SH117.SQ...
Tipo

Carré intérieur
Square Broaching

N° de commande Codice prodotto	SW	b_1	l	r	D_{min}	Porte outils Portainserto	AN45
S117.SQ.1315.08.B2	13-15	6,61-7,84	13,0	0,2	13,5	SH117.1325.SQ.1.08.IK	▲
S117.SQ.1517.10.B2	15-17	7,84-9,08	14,8	0,2	15,5	SH117.1525.SQ.1.10 IK	▲
S117.SQ.1719.12.B2	17-19	9,08-10,33	16,7	0,2	17,5	SH117.1732.SQ.1.12.IK	▲
S117.SQ.1922.16.B2	19-22	10,33-12,22	19,0	0,2	19,5	SH117.1932.SQ.1.16.IK	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

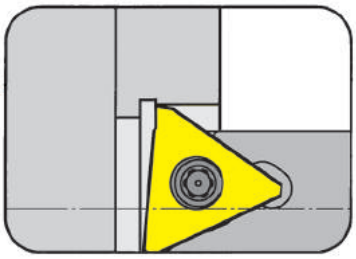
	AN45
P	●
M	o
K	●
N	●
S	o
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

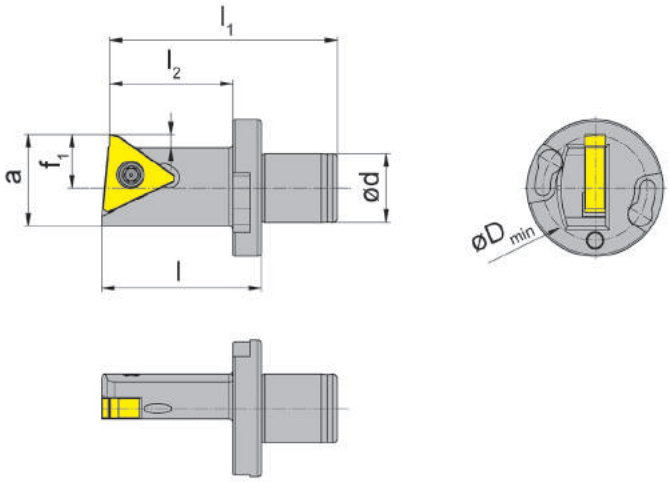
Porte outils
Portainserto

356



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	27,5 mm

Pour les dispositifs de brochage AP2R/AP3R
Per Unità a Stozzare AP2R/AP3R



pour Plaquette
per Inserto

Type 315 sur demande
Tipo su richiesta

N° de commande Codice prodotto	d	l	l_1	l_2	D_{min}	f_1	a
356.3018.A.05	18	42	62	34	27,5	14	24

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

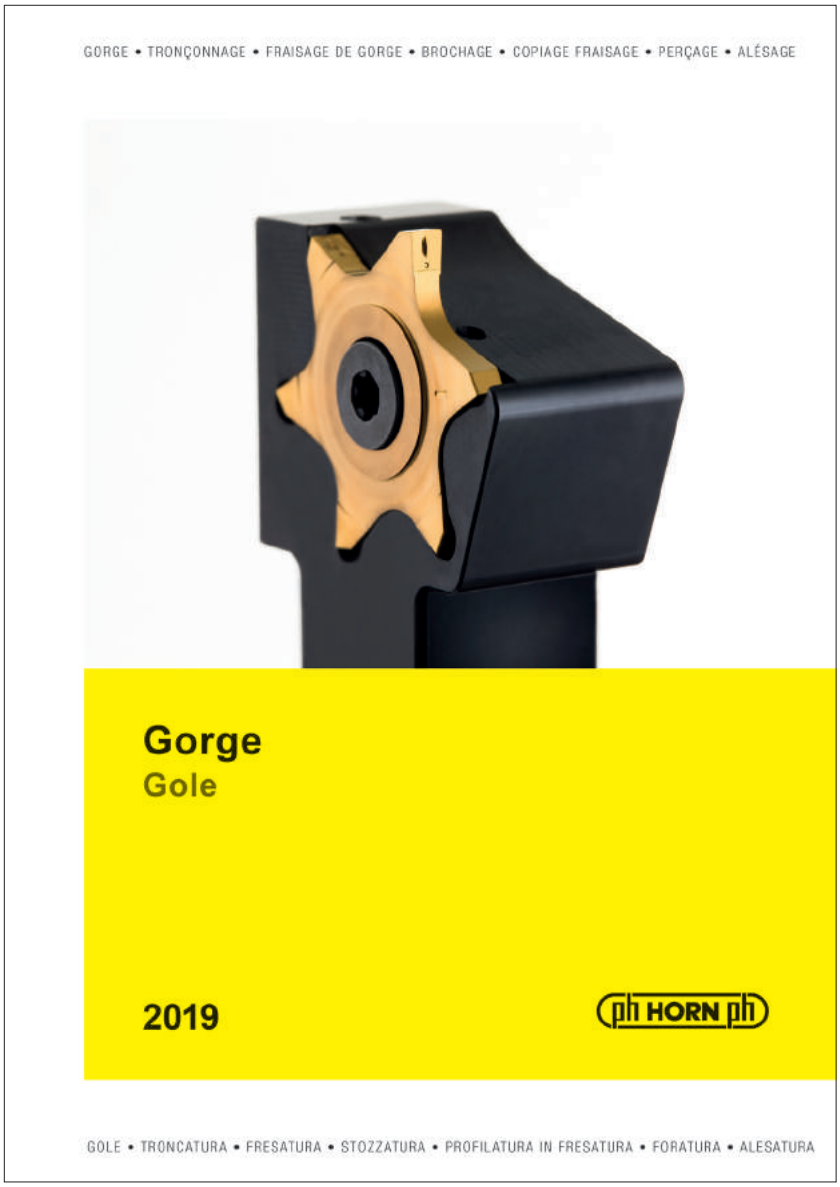
Pièces Détachées
Ricambi

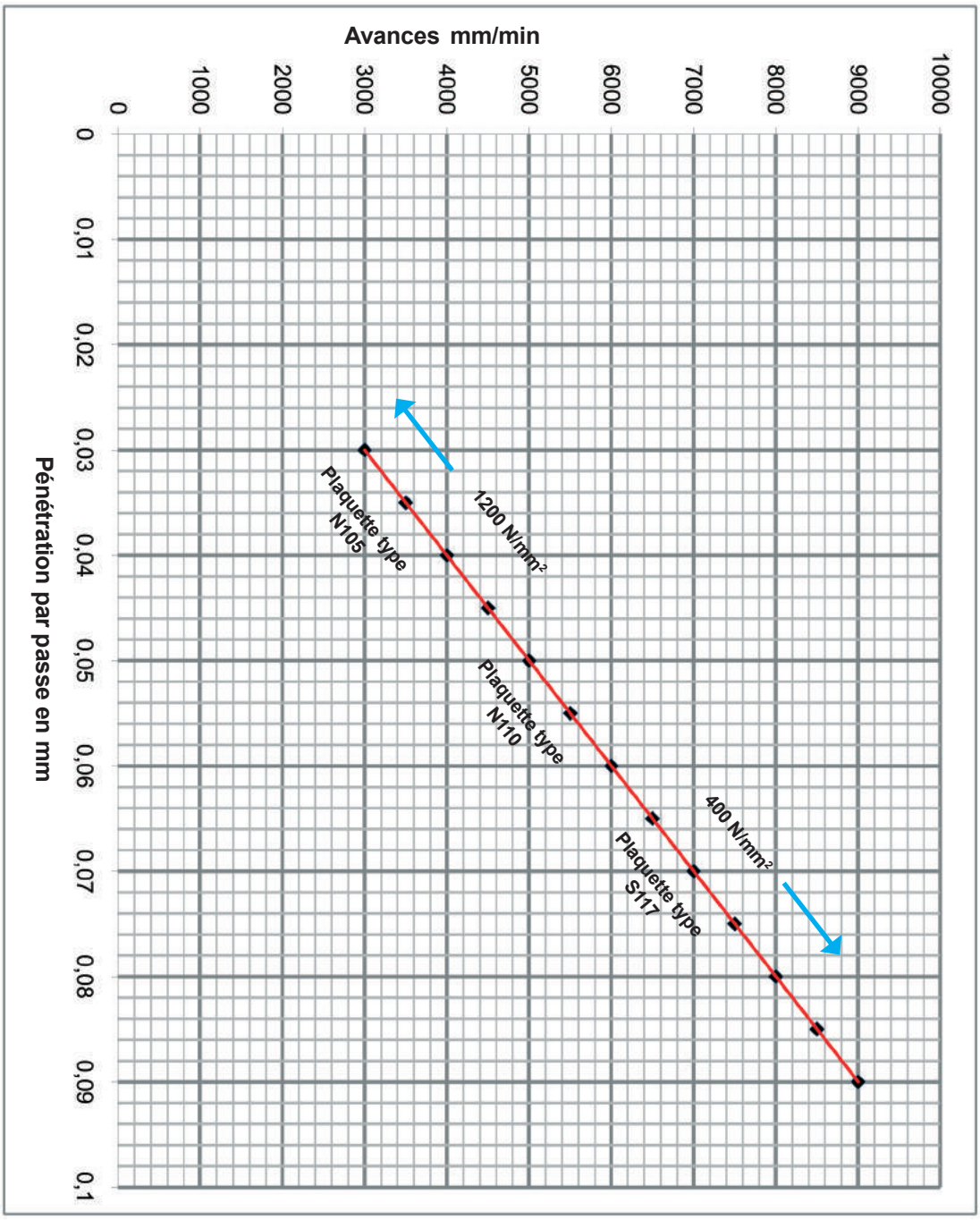
Porte outils Portainserto	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
356.3018.A.05	**030.500P.0232**	**T20PQ**

Couple de serrage
Coppia di serraggio

type tipo	Vis Vite	M_d Nm	Clé de serrage Chiave	Lame Lama
SH117...08	030.3509.T15P	3,5	T15PQ	DT15PK
SH117...10/...12	4.09T15P	5,0	T15PQ	DT15PK
SH117...16	5.12T20P	6,5	T20PQ	DT20PK/DT20PQ
356	030.500P.0232	6,0	T20PQ	DT20PK/DT20PQ

Le programme complet de Brochage se trouve dans notre catalogue „**Gorge**“, chapitre Brochage.
Il programma completo di Stozzatura si trova nel nostro catalogo „**Gole**“, capitolo Stozzatura .

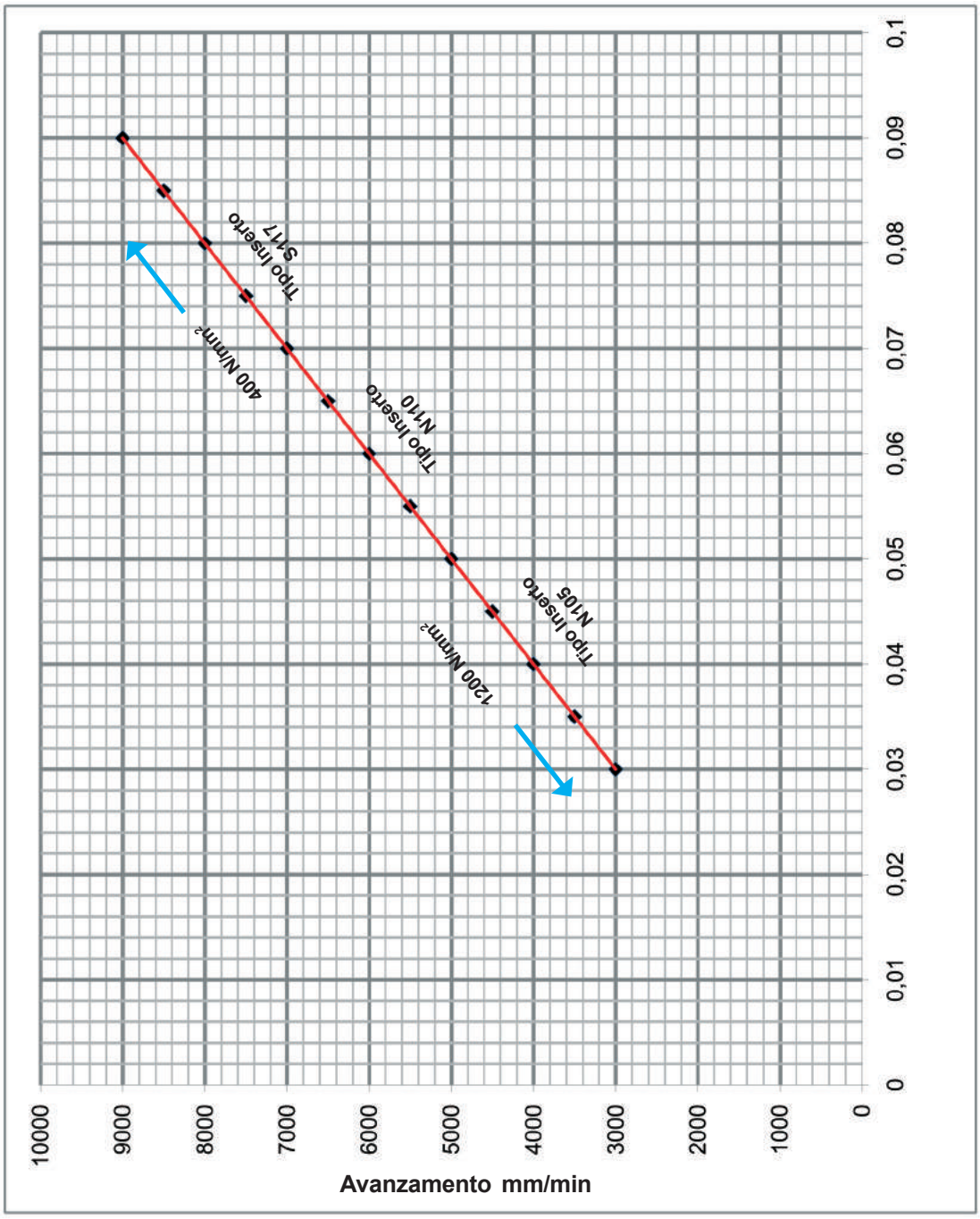




Les paramètres ci-dessus peuvent varier de + / - 20% proportionnellement au rayon de la pièce et l'état de la machine.

Conseils d'utilisations:

- Une gorge de dégagement ou encore une sortie de la matière en diagonale est essentielle pour éviter les bris de la pointe de la plaquette
- La pointe doit être complètement dégagée de la matière avant le retour
- Mesurer avec précision la position de l'outil de coupe et de la plaquette sur la machine-outil
- Placer l'outil à la position de départ et avant la première exécution du programme fixer un ordre stop M00 et vérifier alignement correct de l'outil pour éviter les collisions
- L'utilisation de liquide de coupe est essentielle pour parvenir à une bonne finition et état de surface, augmenter la durée de vie et améliorer l'évacuation des copeaux, en particulier pour aborder les trous borgnes



I parametri sopraindicati possono subire variazioni del +/- 20% in proporzione allo sbraccio del pezzo ed alle condizioni della macchina.

Suggerimenti applicativi:

- Una gola di scarico o in alternativa l'uscita dalla cava in diagonale è indispensabile per evitare rottura del tagliente
- Il tagliente deve essere completamente disimpegnato dalla cava prima della corsa di ritorno
- Misurare accuratamente la posizione del tagliente ed inserirla nei parametri macchina dell'utensile
- Posizionare l'utensile alla posizione di partenza ed alla prima esecuzione del programma impostare uno stop per poter verificare il corretto allineamento dell'utensile onde evitare collisioni
- L'utilizzo del fluido da taglio è fondamentale per ottenere una buona finitura superficiale, incrementare la vita utensile e migliorare l'evacuazione truciolo specialmente per brocciature fori ciechi.

Exemple de brochage sur machine TRAUB TNA 400 avec axe C

NC - Programme

N……(BROCHAGE)	Numéro de bloc
G97 T…… M5	Vitesse de coupe constante, appel de l'outil, arrêt broche
M17	Connection de l'axe C
G94	Avance en mm/min
L1 = 30.584	Choix du diamètre de départ
M8 M19	Arrosage en marche, verrouillage de la broche
N100	Numéro de bloc de départ de la répétition
G0 XL1 Z5	Position de départ en X et Z devant la pièce
G1 Z-25 F8000	Mouvement suivant l'axe Z avec une avance programmé de 8000 mm/min
G0 X30.584	Repositionnement en rapide suivant l'axe X au point de départ
G0 Z5	Repositionnement en rapide suivant l'axe Z au point de départ
L1 = L1+0.16	Si la programmation est au diamètre, la profondeur de passe est à multipliée par deux. (profondeur de coupe 0.08 mm)
N200	Numéro de séquence de la fin de la répétition du mouvement
G22 P100 Q200 H45	Nombre de répétition du cycle du bloc de départ au bloc de fin

Exemple:

- Exécution d'une rainure dans un alésage Ø 32 mm
- Largeur de la rainur 8 mm avec une tolérance C11
- Profondeur de passe 0.08 mm
- Le nombre de course de l'outils résulte de la profondeur de la rainure, en tenent compte de la distance de garde divisé par la profondeur de passe
- Cette valeur doit être multiplier par deux car le calcul est réaliser au rayon et la programmation est au diamètre

Calcul:

- La position de départ = la distance de sécurité + la distance du Ø 32 mm a la pointe de l'outil la distance de sécurité correspond à la taille du segment de 0.508 mm + la distance de sécurité de 0.20 mm à un total de 0.708 mm
- Position de départ = 30.584 mm (32 - [0.708 x 2] = 30.584 mm
- A la profondeur de 2.90 mm il faut ajoutée 0.708 mm = 3.608 mm
- C'est la distance du point de départ au fond de la rainure et afin de programmer ceci au Ø, la dimension de 3.608 mm doit être multipliée par 2 qui donnent la somme de 7.216 mm
- Quand les 7.216 mm sont divisés par (2 x 0.08 mm) = 0.16 mm de profondeur de passe par course, cela donne 45.1 donc 45 courses sont à programmées

Les 0.1 restant de course pour réaliser la finition de la rainure doit être compensé par un ajustement de la profondeur de passe a programmé.

Attention: la profondeur réelle de coupe par coup est de 0.08 mm.

Esempio di stozzatura su Tornio TRAUB TNA 400 con asse C

NC - Programma

N……(STOZZATURA)	Prima linea sottoprogramma – sede chiavetta
G97 T…… M5	Giri costanti, richiama utensile, Stop mandrino
M17	Accendi asse C
G94	Avanzamento in mm/min
L1 = 30.584	Imposta parametro per il diametro inizio stozzatura
M8 M19	Apertura del refrigerante, Blocca asse C
N100	Prima linea sottoprogramma – corsa di stozzatura
G0 XL1 Z5	Posizionamento utensile in X e Z davanti al pezzo
G1 Z-25 F8000	Movimento in direzione Z con avanzamento 8000 mm/min
G0 X30.584	Movimento in direzione X al diametro di inizio stozzatura
G0 Z5	Movimento in rapido alla posizione Z di partenza
L1 = L1+0.16	Calcolo variabile L1 incremento della profondità di passata (incremento diametrale di 0.16mm corrisponde a incremento radiale di 0.08mm)
N200	Ultima linea sottoprogramma – corsa di stozzatura
G22 P100 Q200 H45	Ripetizione sottoprogramma – corsa di stozzatura per 45 volte

Esempio:

- Esecuzione sede chiavetta secondo norma su foro Ø32 mm
- Cava chiavetta larghezza 8mm tolleranza C11
- Profondità di taglio per ogni passata 0.08 mm
- Il numero di passate risulta dalla totale profondità della cava (dalla posizione di partenza fino al fondo della cava) divisa per la profondità di taglio per passata
- Questi valori devono essere moltiplicati per 2 perché il calcolo viene eseguito con spostamenti diametrali invece che radiali

Calcolo:

- Posizione di partenza = Distanza di sicurezza + Distanza dal Ø32 al filo tagliente equivalente a 0.508 mm + Distanza di sicurezza 0.20 mm = 0.708 mm
- Posizione di partenza = 30.584 mm (32 – [0.708 x 2] = 30.584 mm)
- La profondità della cava di 2.90 mm sommata a 0.708 = 3.608 mm
  Questa è la distanza tra la posizione di partenza al fondo della cava, e visto che la programmazione viene eseguita in dimensioni diametrali, questa valore deve essere moltiplicato per 2, equivalente quindi a 7.216 mm
- Il valore di 7.216 mm viene diviso per 0.16 mm (2 x 0.08 mm profondità di taglio radiale per passata) ottenendo 45.1 passate. Si procede quindi a programmare 45 corse di stozzatura

Il resto di 0.1 sul numero di passate viene recuperato con la correzione fine sul controllo numerico.

Attenzione: la reale profondità di taglio per passata è di 0.08 mm

Exemple de brochage sur commande numérique SIEMENS avec vérouillage de la broche

NC - Programme

N……(BROCHAGE)	Numéro de bloc
T…… M5 LF	Appel de l'outil, arrêt broche
M…… LF	Vérouillage de la broche
G94 LF	Avance en mm/min
R1 = 30.584 LF	Choix du diamétre de départ d'usinage
M8 LF	Arrosage en marche
N100 LF	Numéro de séquence pour le départ de la répétition du cycle
G0 XR1 Z5 LF	Position de départ en X et Z
G1 Z-25 F8000 LF	Avance travail suivant l'axe Z avec une avance de 8000 mm/min
G0 X30.584	Dégagement en G00 suivant l'axe X au point de départ.
G0 Z5	Retour en rapide au point de départ suivant l'axe Z
R1 = R1+0.16	Si la programmation est au diamètre, la profondeur de passe est à multipliée par deux. (profondeur de coupe 0.08 mm)
N200	Numéro de séquence de la fin de la répétition du mouvement
……..LF	Nombre de répétition du cycle du bloc de départ au bloc de fin

Exemple:

- Exécution d'une rainure dans un alésage Ø 32 mm
- Largeur de la rainur 8 mm avec une tolérance C11
- Profondeur de passe 0.08 mm
- Le nombre de course de l'outils résulte de la profondeur de la rainure, en tenent compte de la distance de garde divisé par la profondeur de passe
- Cette valeur doit être multiplier par deux car le calcul est réaliser au rayon et la programmation est au diamètre

Calcul:

- La position de départ = la distance de sécurité + la distance du Ø 32 mm a la pointe de l'outil la distance de sécurité correspond à la taille du segment de 0.508 mm + la distance de sécurité de 0.20 mm à un total de 0.708 mm
- Position de départ = 30.584 mm (32 - [0.708 x 2] = 30.584 mm
- A La profondeur de 2.90 mm il faut ajoutée 0.708 mm = 3.608 mm
- C'est la distance du point de départ au fond de la rainure et afin de programmer ceci au Ø, la dimension de 3.608 mm doit être multipliée par 2 qui donnent la somme de 7.216 mm
- Quand les 7.216 mm sont divisés par (2 x 0.08 mm) = 0.16 mm de profondeur de passe par course, cela donne 45.1 donc 45 courses sont à programmées

Les 0.1 restant de course pour réaliser la finition de la rainure doit être compensé par un ajustement de la profondeur de passe a programmé.

Esempio di stozzatura su Centro di lavoro con controllo SIEMENS con asse mandrino bloccabile

NC - Programma

N……(STOZZATURA)	Prima linea sottoprogramma – sede chiavetta
T…… M5 LF	Richiama utensile, Stop mandrino
M…… LF	Blocca asse mandrino
G94 LF	Avanzamento in mm/min
R1 = 30.584 LF	Imposta parametro per il diametro inizio brocciatura
M8 LF	Apertura del refrigerante
N100 LF	Prima linea sottoprogramma – corsa di stozzatura
G0 XR1 Z5 LF	Posizionamento utensile in X e Z davanti al pezzo
G1 Z-25 F8000 LF	Movimento in direzione Z con avanzamento 8000 mm/min
G0 X30.584	Movimento in direzione X al diametro di inizio brocciatura
G0 Z5	Movimento in rapido alla posizione Z di partenza
R1 = R1+0.16	Calcolo variabile R1 incremento della profondità di passata (incremento diametrale di 0.16mm corrisponde a incremento radiale di 0.08mm)
N200	Ultima linea sottoprogramma – corsa di stozzatura
……..LF	Ripetizione sottoprogramma – corsa di stozzatura per 45 volte

Esempio:

- Esecuzione sede chiavetta secondo norma su foro Ø32 mm
- Cava chiavetta larghezza 8 mm tolleranza C11
- Profondità di taglio per ogni passata 0.08mm
- Il numero di passate risulta dalla totale profondità della cava (dalla posizione di partenza fino al fondo della cava) divisa per la profondità di taglio per passata
- Questi valori devono essere moltiplicati per 2 perché il calcolo viene eseguito con spostamenti diametrali invece che radiali

Calcolo:

- Posizione di partenza = Distanza di sicurezza + Distanza dal Ø32 al filo tagliente equivalente a 0.508 mm + Distanza di sicurezza 0.20 mm = 0.708 mm
- Posizione di partenza = 30.584 mm (32 – [0.708 x 2] = 30.584 mm)
- La profondità della cava di 2.90mm sommata a 0.708 = 3.608 mm
  Questa è la distanza tra la posizione di partenza al fondo della cava, e visto che la programmazione viene eseguita in dimensioni diametrali, questa valore deve essere moltiplicato per 2, equivalente quindi a 7.216 mm
- Il valore di 7.216 mm viene diviso per 0.16 mm (2 x 0.08 mm profondità di taglio radiale per passata) ottenendo 45.1 passate. Si procede quindi a programmare 45 corse di stozzatura

Il resto di 0.1 sul numero di passate viene recuperato con la correzione fine sul controllo numerico.


HORN



NEW

EXTENSION DU SYSTÈME 100

Géométrie de gorge pour des vitesses d'avance élevées

ESTENSIONE DEL SISTEMA 100

Geometria per alti avanzamenti


HORN

LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

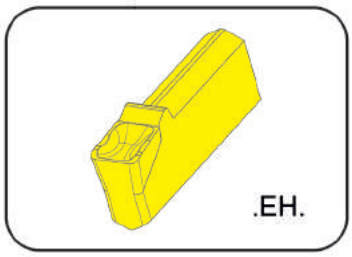
- **Géométrie pour des gorges et tronçonnages avec des vitesses d‘avance élevées**
  Geometria per gole e troncatura con alti avanzamenti

- **Évacuation des copeaux sûre et optimale Contrôle des copeaux**
  Controllo ed evacuazione del truciolo ottimali

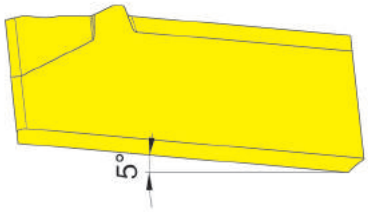
- **Arête de coupe stable**
  Tagliente estremamente stabile

Plaquette
Inserto

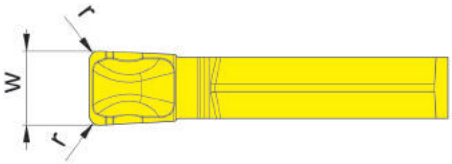
S100
avec brise copeaux
con formatruciolo



Largeur de gorge	Larghezza della gola	3-4 mm







pour Porte outils / cassette
per Portainserto / cartuccia

Type H100
Tipo NK100

N° de commande Codice prodotto	w	r	Dimension Dimensione	IG6G
S100.0300.EH4	3	0,4	03	▲
S100.0400.EH6	4	0,6	04	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	o
K	o
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

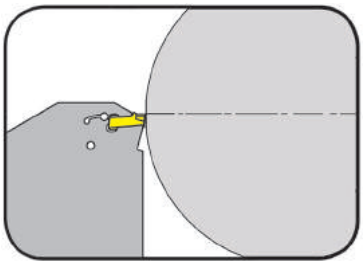
Nuance
Leghe

Plaquettes peuvent êtres utilisées avec des porte outils **droite et gauche**
Gli inserti possono essere utilizzati sia su portainserto **destro che sinistro**.

Gorge et Tronçonnage (extérieur)
Gole e Troncatura (esterna)

Cassette
Cartuccia

NK100
Interface 842
Interfaccia 842

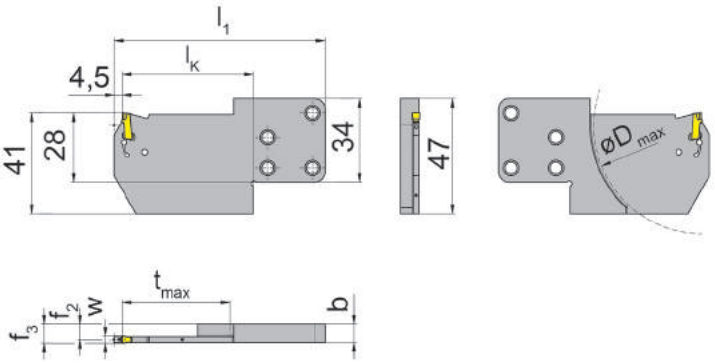


Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	34 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	3-4 mm

avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna

pour Plaquette
per Inserto

Type S100
Tipo



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	t_{max}	b	f_2	f_3	w	D_{max}	l_1	l_K
R/LNK100.0842.Y.34.4.83.IK	34	10,25	8,7	f_2+w/2	3	68	86,5	46
R/LNK100.0842.Y.34.4.84.IK	34	10,55	8,7	f_2+w/2	4	68	86,5	46

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

La clé **P101.2** n'est pas fournie avec la lame - à cder séparément!
La chiave **P101.2** non viene fornita con la lama - bisogna ordinarla separatamente!

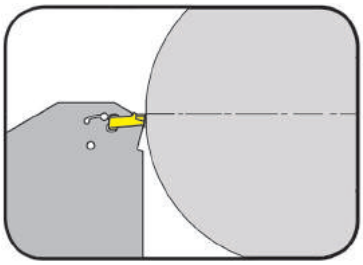
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	Vis sans tête Perno filettato
R/LNK100.0842.Y.34.4.83.IK	**1.6.04.913**
R/LNK100.0842.Y.34.4.84.IK	**2.03.913**

Gorge et Tronçonnage (extérieur)
Gole e Troncatura (esterna)

Cassette
Cartuccia

NK100
Interface 845
Interfaccia 845

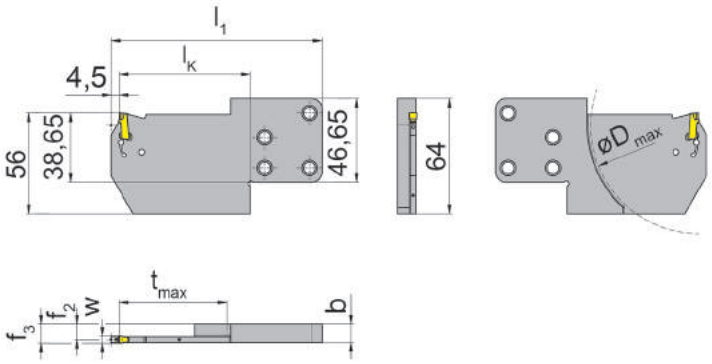


Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	60 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	3-4 mm

avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna

pour Plaquette
per Inserto

Type S100
Tipo



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	t_{max}	b	f_2	f_3	w	D_{max}	l_1	l_K
R/LNK100.0845.Y.34.4.83.IK	34	10,25	8,7	f_2+w/2	3	68	90,5	46
R/LNK100.0845.Y.34.4.84.IK	34	10,55	8,7	f_2+w/2	4	68	90,5	46
R/LNK100.0845.Y.60.4.83.IK	60	10,25	8,7	f_2+w/2	3	120	117,5	73
R/LNK100.0845.Y.60.4.84.IK	60	10,55	8,7	f_2+w/2	4	120	117,5	73

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

La clé **P101.2** n'est pas fournie avec la lame - à cder séparément!
La chiave **P101.2** non viene fornita con la lama - bisogna ordinarla separatamente!

Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	Vis sans tête Perno filettato
R/LNK100.0845.Y...83.IK	**1.6.04.913**
R/LNK100.0845.Y...84.IK	**2.03.913**

Géométrie Geometria	Applications Applicazioni	Avances f (mm/trs) Avanzamento f (mm/giro)
.EH 	tronçonnage, gorges, avance élevée troncatura, gole, alti avanzamenti	↓ 0,25 - 0,4 mm
		↓ Gorge Gole

Note
Nota

- Des vitesses d‘avance élevées pour les gorges et les tronçonnages nécessitent des conditions de machine et de serrage stables

- Lors de gorges et de tronçonnages avec des vitesses d‘avance > 0,30 mm/tour, il est recommandé de réduire la vitesse d‘avance pour les 3 à 4 premiers mm de profondeur de gorges

- Les porte-outils et les cassettes de tronçonnage pour l‘axe Y sont le premier choix pour le tronçonnage et des gorges à des vitesses d‘avance élevées

- L’alto avanzamento in scanalatura e troncatura richiede delle condizioni di serraggio e di lavoro estremamente stabili

- Quando si tronca o si scanala ad un avanzamento superiore a 0,3 mm/gir si consiglia di ridurre l’avanzamento nel primo tratto di profondità di 3-4 mm

- I portainserti e le cartucce per troncare in Y sono la prima scelta se si decide di troncare ad alti avanzamenti





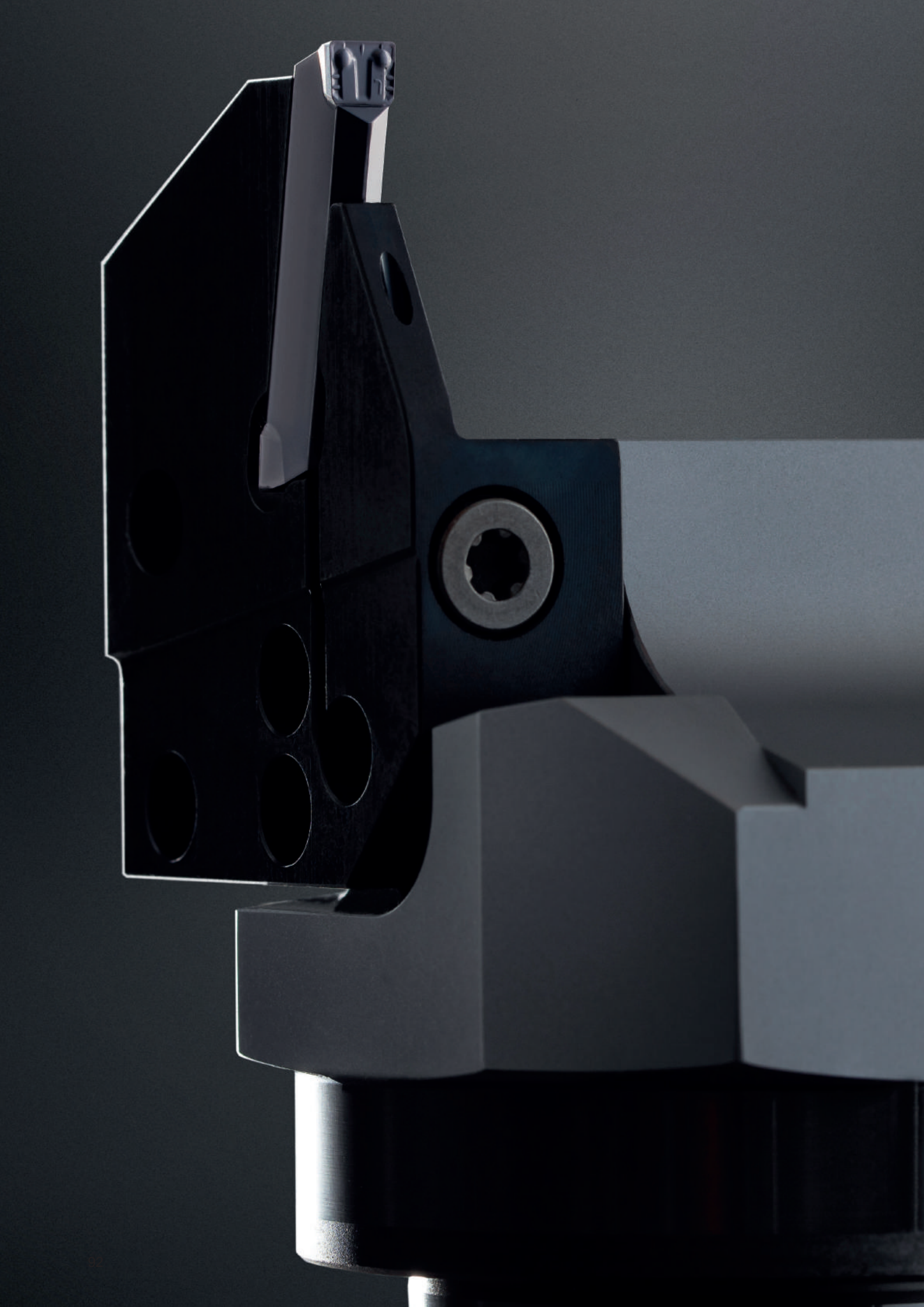
NEW

SYSTÈME DE GORGE MODULAIRE 220

Porte-outils de base et cassettes avec arrosage interne en liquide de refroidissement

SISTEMA MODULARE PER GOLE 220

Corpi base e cartucce con adduzione interna del refrigerante



LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

- **Support de base universel avec interface T pour différentes cassettes à gorges**
  Corpo base universale con interfaccia a T per diversi tipi di cartucce

- **Interface très stable ainsi quand repositionnement**
  Interfaccia stabile e robusta

- **Performances optimales grâce à une alimentation ciblée en liquide de coupe à la pointe de la plaquette**
  Parametri maggiori grazie all'azione mirata del lubro-refrigerante

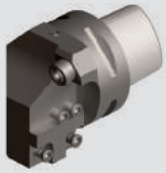
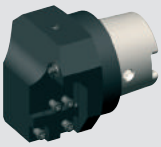
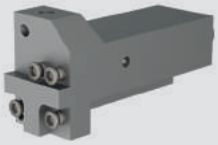
Vue d‘ensemble
Vista d‘insieme

Les Adaptateurs pour les Systèmes HORN-Corps d‘outils polygone celon Norme ISO 26623, porte outils HORN TS celon Norme ISO 26622, et HSK avec cassettes sont appropriés pour l‘usinage de gorges et de gorges frontales.
HORN garantit une excellente stabilité entre l‘interface et la cassette. Les cassettes sont disponibles pour toutes les plaquettes standards

Adattatori per il sistema modulare HORN-Attacco trilobato secondo norma ISO 26623, portainserto HORN TS ISO 26622 e HSK con differenti cartucce sono consigliabili per operazioni di gole, troncatura e gole assiali.Il sistema di connessione tra la cartuccia e l‘adattatore studiato da HORN garantisce una eccellente stabilità. Le Cartucce sono disponibili per tutti i sistemi di inserti standard.

Système modulaire
Sistema modulare

Usinage extérieur
Lavorazioni esterne

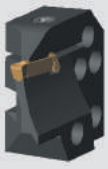
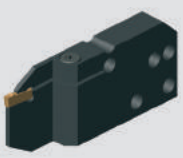
Système d‘attachement Attacco	HORN Corps d‘outils polygone HORN Attacco trilobato ISO 26623	HORN TS ISO 26623	HSK DIN 69893	Corps d‘outils carré Attacco quadro
0° droit diritto				
90° coudé a gomito				

Version à droite et à gauche / Versione destra e sinistra

Cassettes programme
Programma cartucce

Type Tipo	Plaquette Inserto	R/LNK	R/LIK	R/LAK	Dimension outil Lunghezza utensile
360	312	•	-	-	$l = l_1 + l_K$ (Cassette) (Cartuccia)
224	S224	•	•	•	
220	S229	•	•	•	
220	S100	•	-	-	
356	315/S315	•	-	-	
316	S316	•	-	-	
34T	S34T	•	-	-	
64T	S64T	•	-	-	
274	S274	•	-	-	



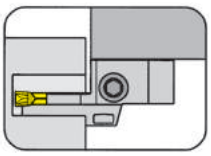
Gorge, Tronçonnage, Gorge frontale
Gole, Troncatura, Gole assiali



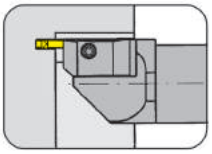
Système/Sistema	Page/Pag.
Base de support Supporto Base	**96**
Usinage radial Lavorazione Radiale	**114**
Usinage axial Lavorazione Assiale	**126**

Gorge, Tronçonnage, Gorge frontale
Gole, Troncatura, Gole assiali

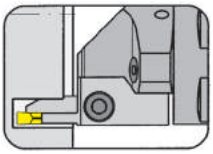
Base de support
Supporto base
220/B224/220C/
C5/220TS/HSK220/
HSKT63



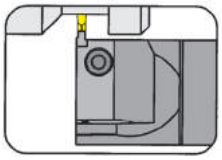
Page/Pag.
100-101



Page/Pag.
102



Page/Pag.
103-110, 112-113



Page/Pag.
111

Informations techniques
Informazioni tecniche

Page/Pag.
153-155



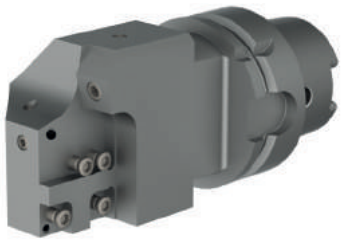
Porte-outils pour cassettes

pour l'usinage radial et axial

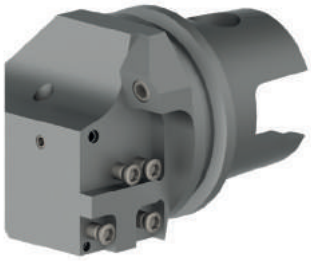
Portainserto base per cartucce

per lavorazioni Radiali e Assiali

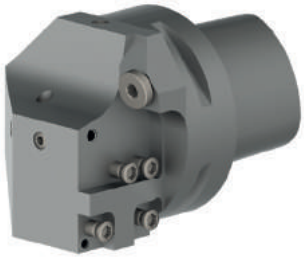
Support de base avec interface T
Attacco base con Interfaccia a T



HSKT



TS

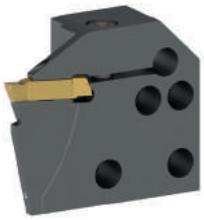
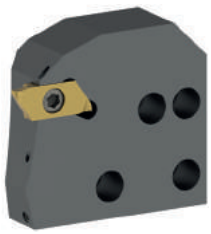


Polygon



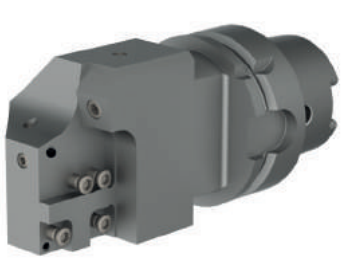
Porte outils
Portainserto

Cassettes avec interface T
Cartucce con interfaccia aT

Gorge radiale Gole radiali	**Plaquette** Inserto
	**S100**
	**S224** **S229**
	**S274**
	**S34T**

Gorge axiale Gole assiali	**Plaquette** Inserto
	**S15A** **S25A**
	**S224** **S229**

Support de base avec interface T
Attacco base con Interfaccia a T



HSKT



TS

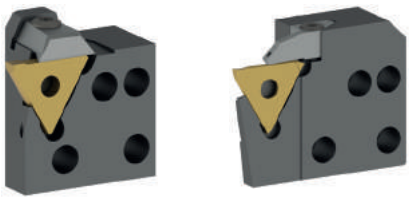
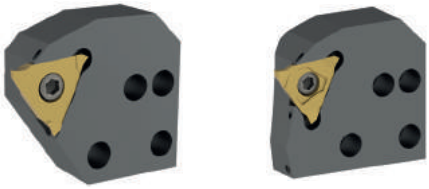


Polygon



Porte outils
Portainserto

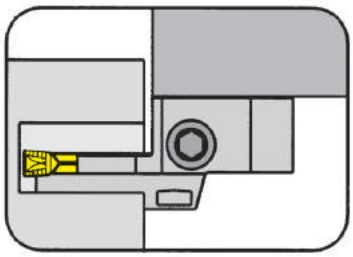
Cassettes avec interface T
Cartucce con interfaccia aT

Gorge radiale Gole radiali	**Plaquette** Inserto
	**312**
	**315** **S315**
	**64T**

Gorge frontale
Gole assiali

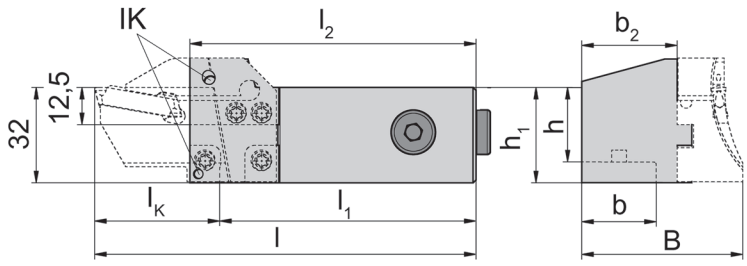
Base de support
Attacco Base

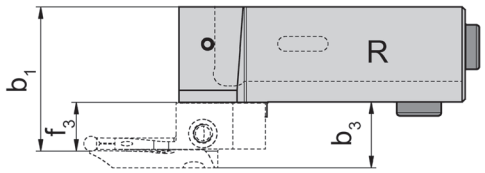
220
sans cassette
senza cartuccia



approprié pour les VDI HORN avec arrosage intégré
utilizzabile con gli adattatori VDI HORN con adduzione del lubrorefrigerante interna

Corps parallèle aux axes de travail
Attacco parallelo rispetto agli assi del pezzo da lavorare





R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra

pour cassettes avec interface T
per cartucce con interfaccia a T

avec arrosage central
con lubrorefrigerazione interna

N° de commande Codice prodotto	h	h_1	l_1	b	b_1	b_2	l_2	l	B
R/L220.2020.2.K1.IK	20	32	l_2-10	20	b_2+f_3	27	84	l_1+l_K	b_2+b_3
R/L220.2525.2.K1.IK	25	32	l_2-10	25	b_2+f_3	32	96	l_1+l_K	b_2+b_3

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

l_K, b_3 et f_3 voir cassettes
l_K, b_3 e f_3 vd. cartucce

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

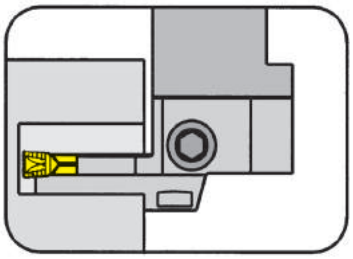
Utilisez le porte outil droite pour des cassettes droites et le porte outil gauche pour les cassettes gauche
Utilizzare cartuccia destra su portainserto base destro e cartuccia sinistra su portainserto base sinistro.

Pièces Détachées
Ricambi

Base de support Attacco Base	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Joints** Guarnizione	**Vis sans tête** Perno filettato	**Joint** Giunto	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
R/L220...	**5.12T20P**	**004.00.26**	**030.0508.0866**	**12.37.2.62.3601**	**T20PQ**

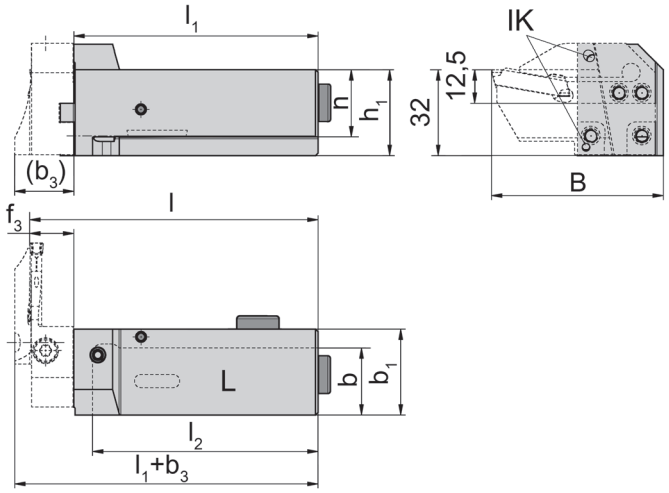
Base de support
Attacco Base

220
sans cassette
senza cartuccia



approprié pour les VDI HORN avec arrosage intégré
utilizzabile con gli adattatori VDI HORN con adduzione del lubrorefrigerante interna

Corps 90° aux axes de travail
Attacco 90° rispetto agli assi del pezzo da lavorare



pour cassettes avec interface T
per cartucce con interfaccia a T

avec arrosage central
con lubrorefrigerazione interna

L = version à gauche représentée
L = versione sinistra come in figura

R = version à droite
R = versione destra

N° de commande Codice prodotto	h	h_1	b	l_2	l	B	b_1	l_1
R/L220.2020.2.K2.IK	20	32	20	69	l_1+f_3	l_K+19	29	79
R/L220.2525.2.K2.IK	25	32	25	84	l_1+f_3	l_K+19	32	91

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

l_K, b_3 et f_3 voir cassettes
l_K, b_3 e f_3 vd. cartucce

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

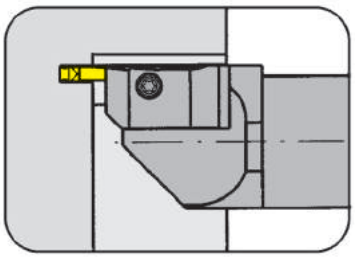
Utilisez le porte outil droite pour des cassettes à gauche et le porte outil gauche pour les cassettes droites
Utilizzare portainserto base destro per cartucce sinistre e portainserto base sinistro per cartucce destre.

Pièces Détachées
Ricambi

Base de support Attacco Base	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Joints** Guarnizione	**Vis sans tête** Perno filettato	**Joint** Giunto	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
R/L220...	**5.12T20P**	**004.00.26**	**030.0508.0866**	**12.37.2.62.3601**	**T20PQ**

Base de support
Attacco Base

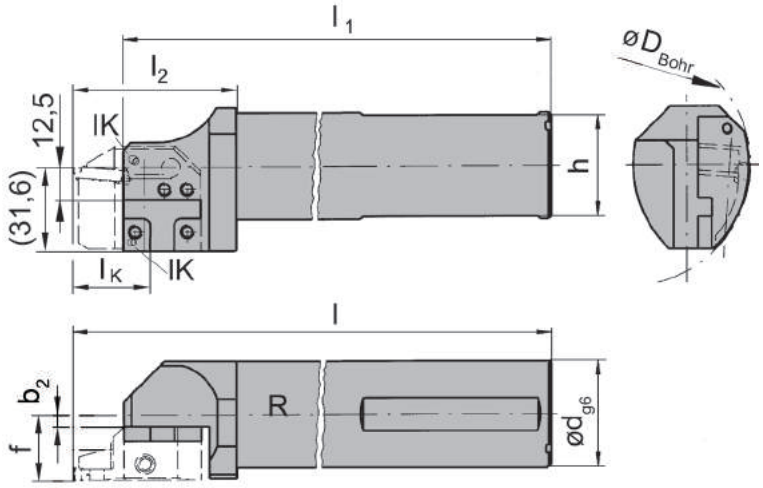
B224
sans cassette
senza cartuccia



Porte outils pour cassettes type RIK/LIK224
Portainserto base per cartucce tipo RIK/LIK224

avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna

pour cassettes avec interface T
per cartucce con interfaccia a T



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	f	d	l_1	h	l_2	b_2	l	D_{Bohr}
R/LB224.0032.K1.IK	b_2+f_3	32	181	30	59	0,41	200	90
R/LB224.0040.K1.IK	b_2+f_3	40	231	38	59	4,41	250	90

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

$D_{a\,min}$ / f_3 / l_K voir cassettes
$D_{a\,min}$ / f_3 / l_K vd. cartucce

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

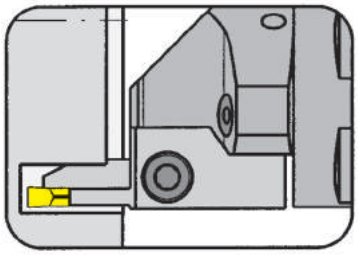
Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Pièces Détachées
Ricambi

Base de support Attacco Base	Vis de serrage Vite di serraggio	Vis sans tête Perno filettato	Clé allen Chiave e brugola	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
R/LB224...	**5.12T20P**	**030.0508.0866**	**SW2,0 DIN911**	**T20PQ**
RB224.0032.K1.IK	**5.12T20P**	**030.0508.0866**	**SW2,5 DIN911**	**T20PQ**

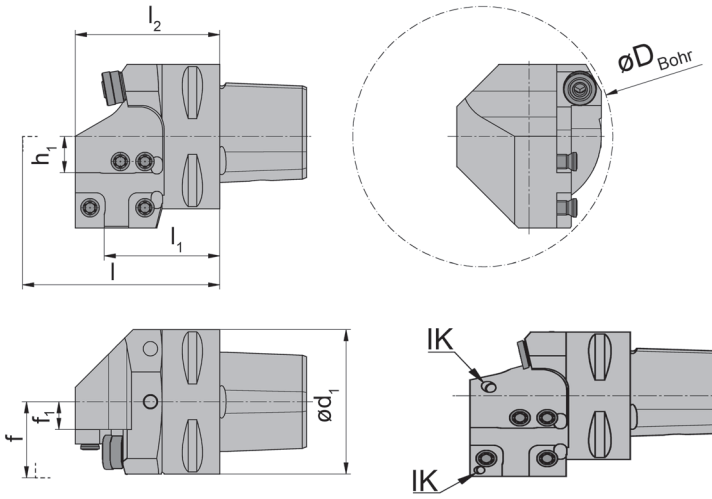
Base de support
Attacco Base

220C
sans cassette
senza cartuccia



Porte-outil de base pour les cassettes avec interface T
Corpi Base per cartucce con interfaccia a T

avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	l_1	l	l_2	d_1	h_1	f_1	f
R/L220.00C3.K1.IK	36	l_1+l_K	46	32	12,5	4,6	f_1+f_3
R/L220.00C4.K1.IK	40	l_1+l_K	50	40	12,5	4,6	f_1+f_3
R/L220.00C5.K1.IK	40	l_1+l_K	50	50	12,5	9,6	f_1+f_3
R/L220.00C6.K1.IK	42	l_1+l_K	52	63	12,5	16,1	f_1+f_3
R/L220.00C8.K1.IK	53	l_1+l_K	63	80	12,5	24,6	f_1+f_3

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Pour les dimensions Dalésage, f_3 et l_K voir les cassettes
Dimensioni per D_{Foro}, f_3 e l_K vedere cartucce

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Note:
R/L220...IK Buse de pulvérisation d'arrosage en option

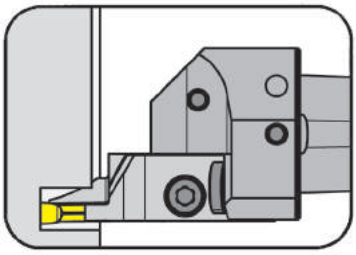
Nota:
R/L220...IK Ugello nebulizzazione refrigerante opzionale

Pièces Détachées
Ricambi

Base de support Attacco Base	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Vis sans tête** Perno filettato	**Clé allen** Chiave e brugola	**Vis** Vite	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
R/L220...	**5.12T20P**	**030.0508.0866**	**SW2,5 DIN911**	**004.00.21**	**T20PQ**

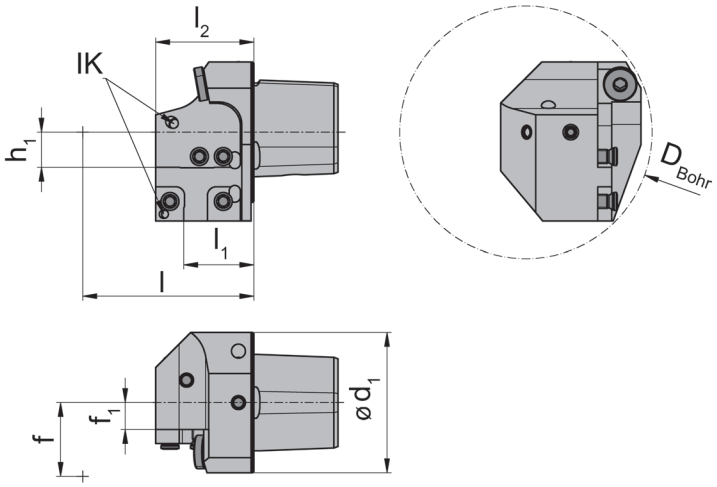
Base de support
Attacco Base

220C
sans cassette
senza cartuccia



Porte-outil de base pour les cassettes avec interface T
Corpi Base per cartucce con interfaccia a T

avec arrosage central - sans rainure de préhension
con foro per la lubrificazione interna - senza gola per il cambio utensile



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	l_1	l	l_2	d_1	h_1	f_1	f
R/L220.00C4.K10.IK	25	l_1+l_K	35	40	12.5	4,6	f_1+f_3
R/L220.00C5.K10.IK	25	l_1+l_K	35	50	12.5	9,6	f_1+f_3

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Pour les dimensions Dalésage, f_3 et l_K voir les cassettes
Dimensioni per D_{Foro}, f_3 e l_K vedere cartucce

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

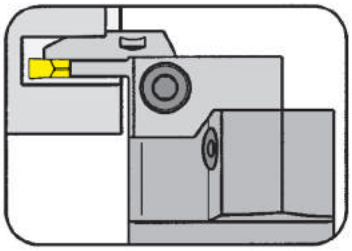
R/L220...IK Buse de pulvérisation d'arrosage en option
R/L220...IK Ugello nebulizzazione refrigerante opzionale

Pièces Détachées
Ricambi

Base de support Attacco Base	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Vis sans tête** Perno filettato	**Clé allen** Chiave e brugola	**Vis** Vite	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
R/L220...	**5.12T20P**	**030.0508.0866**	**SW2,5 DIN911**	**004.00.21**	**T20PQ**

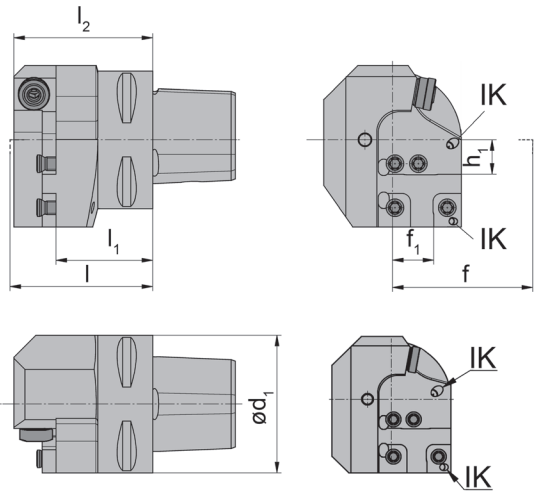
Base de support
Attacco Base

220C
sans cassette
senza cartuccia



Porte-outil de base pour les cassettes avec interface T
Corpi Base per cartucce con interfaccia a T

avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	l_1	l	l_2	d_1	h_1	f_1	f
R/L220.00C3.K2.IK	31,2	l_1+f_3	46,5	32	12,5	10,0	f_1+l_K
R/L220.00C4.K2.IK	35,2	l_1+f_3	50,5	40	12,5	10,0	f_1+l_K
R/L220.00C5.K2.IK	35,2	l_1+f_3	50,5	50	12,5	15,0	f_1+l_K
R/L220.00C6.K2.IK	37,2	l_1+f_3	52,5	63	12,5	21,5	f_1+l_K
R/L220.00C8.K2.IK	48,2	l_1+f_3	63,5	80	12,5	30,0	f_1+l_K

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Pour les dimensions D_{min}, f_3 et l_K voir les cassettes
Dimensioni per D_{min}, f_3 e l_K vedere cartucce

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Note:
R/L220...IK Buse de pulvérisation d'arrosage en option

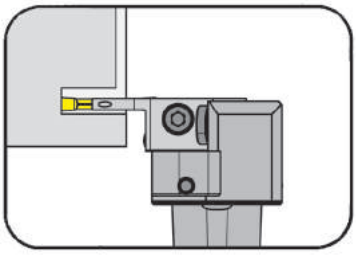
Nota:
R/L220...IK Ugello nebulizzazione refrigerante opzionale

Pièces Détachées
Ricambi

Base de support Attacco Base	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Vis sans tête** Perno filettato	**Clé allen** Chiave e brugola	**Vis** Vite	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
R/L220...	**5.12T20P**	**030.0508.0866**	**SW2,5 DIN911**	**004.00.21**	**T20PQ**

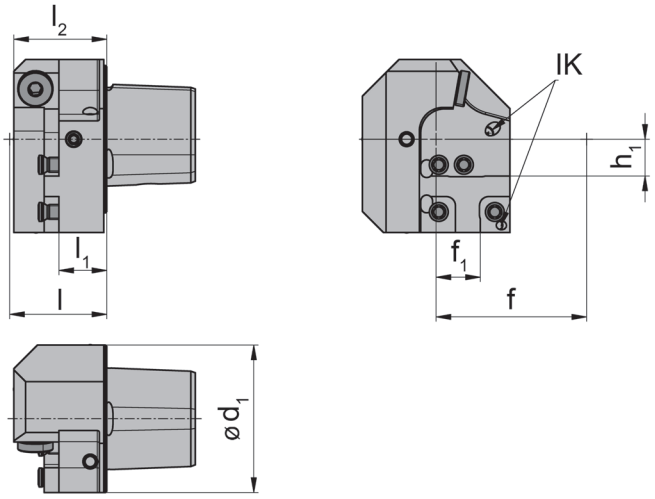
Base de support
Attacco Base

220C
sans cassette
senza cartuccia



Porte-outil de base pour les cassettes avec interface T
Corpi Base per cartucce con interfaccia a T

avec arrosage central - sans rainure de préhension
con foro per la lubrificazione interna - senza gola per il cambio utensile



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	l_1	l	l_2	d_1	h_1	f_1	f
R/L220.00C4.K20.IK	16,2	l_1+f_3	31,5	40	12,5	10	f_1+l_K
R/L220.00C5.K20.IK	16,2	l_1+f_3	31,5	50	12,5	15	f_1+l_K

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Pour les dimensions D_{min}, f_3 et l_K voir les cassettes
Dimensioni per D_{min}, f_3 e l_K vedere cartucce

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

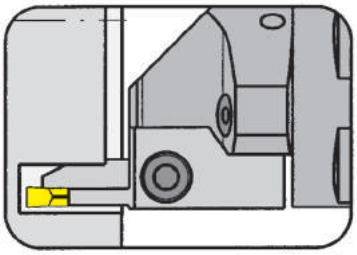
R/L220...IK Buse de pulvérisation d'arrosage en option
R/L220...IK Ugello nebulizzazione refrigerante opzionale

Pièces Détachées
Ricambi

Base de support Attacco Base	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Vis sans tête** Perno filettato	**Clé allen** Chiave e brugola	**Vis** Vite	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
R/L220...	**5.12T20P**	**030.0508.0866**	**SW2,5 DIN911**	**004.00.21**	**T20PQ**

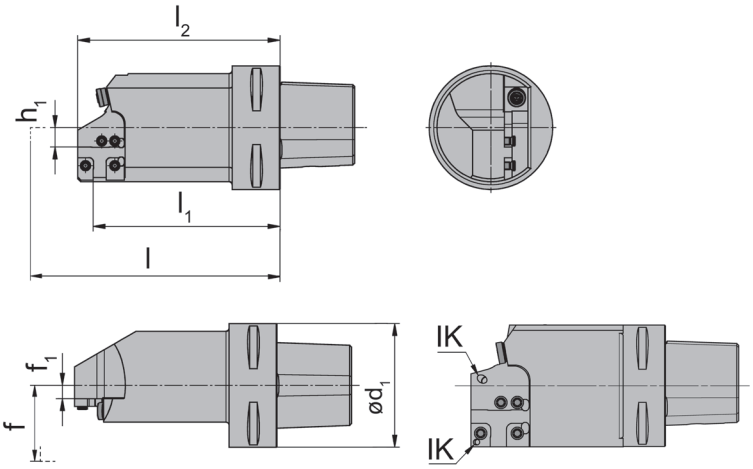
Base de support
Attacco Base

C6
sans cassette
senza cartuccia



Porte-outil de base pour les cassettes avec interface T
Corpi Base per cartucce con interfaccia a T

avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	l_1	l	l_2	d_1	h_1	f_1	f
C6.L220.120.K1.IK	91	l_1+l_K	101	63	12,5	0,6	f_1+f_3
C6.L220.150.K1.IK	121	l_1+l_K	131	63	12,5	0,6	f_1+f_3
C6.R220.120.K1.IK	91	l_1+l_K	101	63	12,5	0,6	f_1+f_3
C6.R220.150.K1.IK	121	l_1+l_K	131	63	12,5	0,6	f_1+f_3

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Pour les dimensions f_3 et l_K voir les cassettes
Dimensioni per f_3 e l_K vedere cartucce

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Note:
C6.R/L220...IK Buse de pulvérisation d'arrosage en option

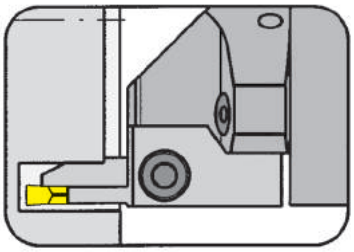
Nota:
C6.R/L220...IK Ugello nebulizzazione refrigerante opzionale

Pièces Détachées
Ricambi

Base de support Attacco Base	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Vis sans tête** Perno filettato	**Clé allen** Chiave e brugola	**Vis** Vite	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
C6...	**5.12T20P**	**030.0508.0866**	**SW2,5 DIN911**	**004.00.21**	**T20PQ**

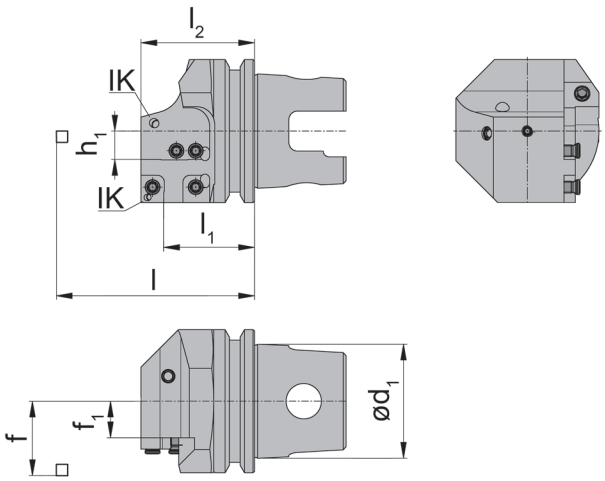
Base de support
Attacco Base

220TS
sans cassette
senza cartuccia



Porte-outil de base pour les cassettes avec interface T
Corpi Base per cartucce con interfaccia a T

avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	l_1	l	l_2	d_1	h_1	f_1	f
R/L220.TS40.K1.IK	40	l_1+l_K	50	40	12,5	4,6	f_1+f_3
R/L220.TS50.K1.IK	40	l_1+l_K	50	50	12,5	9,6	f_1+f_3
R/L220.TS63.K1.IK	40	l_1+l_K	50	63	12,5	16,1	f_1+f_3

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Pour les dimensions Dalésage, f_3 et l_K voir les cassettes
Dimensioni per D_{Foro}, f_3 e l_K vedere cartucce

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

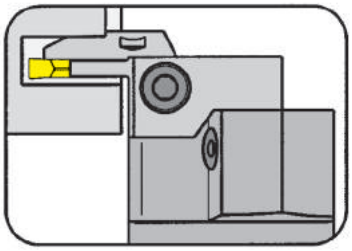
Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Pièces Détachées
Ricambi

Base de support Attacco Base	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Vis sans tête** Perno filettato	**Buse de pulvérisation d'arrosage** Ugello nebulizzazione refrigerante	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®	**Clé allen** Chiave e brugola
R/L220.TS40.K1.IK	**5.12T20P**		**020.1008.2977**	**T20PQ**	
R/L220.TS50.K1.IK	**5.12T20P**	**030.0508.0866**	**020.1008.2977**	**T20PQ**	
R/L220.TS63.K1.IK	**5.12T20P**	**030.0508.0866**	**020.1008.2977**	**T20PQ**	**SW2,5 DIN911**

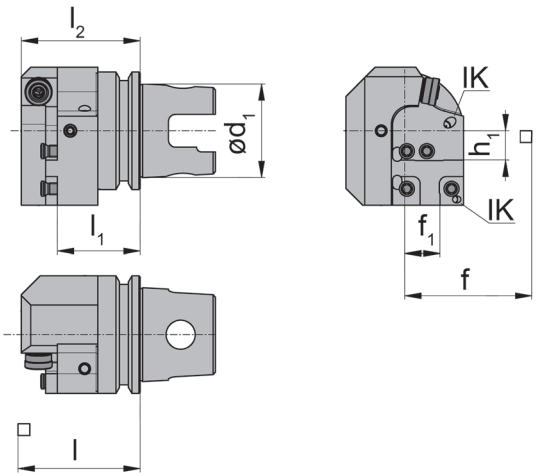
Base de support
Attacco Base

220TS
sans cassette
senza cartuccia



Porte-outil de base pour les cassettes avec interface T
Corpi Base per cartucce con interfaccia a T

avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	l_1	l	l_2	d_1	h_1	f_1	f
R/L220.TS40.K2.IK	35,2	l_1+f_3	50,5	40	12,5	10,0	f_1+l_K
R/L220.TS50.K2.IK	35,2	l_1+f_3	50,5	50	12,5	15,0	f_1+l_K
L220.TS63.K2.IK	35,2	l_1+f_3	50,5	63	12,5	21,5	f_1+l_K

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Pour les dimensions Dalésage, f_3 et l_K voir les cassettes
Dimensioni per D_{Foro}, f_3 e l_K vedere cartucce

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

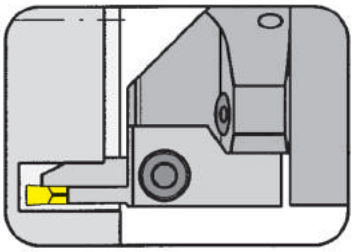
Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Pièces Détachées
Ricambi

Base de support Attacco Base	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Vis sans tête** Perno filettato	**Buse de pulvérisation d'arrosage** Ugello nebulizzazione refrigerante	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®	**Clé allen** Chiave e brugola
R/L220.T...	**5.12T20P**	**030.0508.0866**	**020.1008.2977**	**T20PQ**	
L220.TS63.K2.IK	**5.12T20P**	**030.0508.0866**	**020.1008.2977**	**T20PQ**	**SW2,5 DIN911**

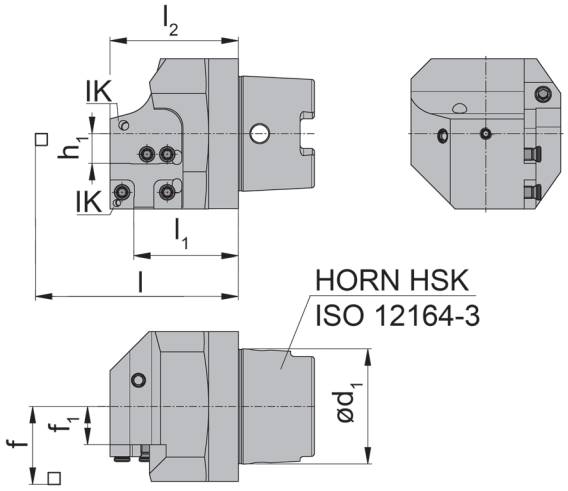
Base de support
Attacco Base

HSK220
sans cassette
senza cartuccia



Porte-outil de base pour les cassettes avec interface T
Corpi Base per cartucce con interfaccia a T

changement d'outil manuel, avec arrosage
per cambio utensile manuale, con foro per la lubrificazione interna



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	l_1	d_1	f_1	l	l_2	f	h_1
HSK-L220.0063.K1.IK	44	63	16,1	l_1+l_K	54	f_1+f_3	12,5
HSK-R220.0063.K1.IK	44	63	16,1	l_1+l_K	54	f_1+f_3	12,5

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Pour les dimensions D_{min}, f_3 et l_K voir les cassettes
Dimensioni per D_{min}, f_3 e l_K vedere cartucce

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

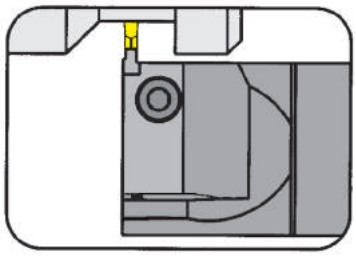
Autres dimensions et versions (e.g. HSK-B50) sur demande.
Dimensioni e versioni differenti (es HSK - B50) sono fornibili su richiesta.

Pièces Détachées
Ricambi

Base de support Attacco Base	Vis de serrage Vite di serraggio	Vis sans tête Perno filettato	Clé allen Chiave e brugola	Buse de pulvérisation d'arrosage Ugello nebulizzazione refrigerante	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
HSK-L/R220...	**5.12T20P**	**030.0508.0866**	**SW2,5 DIN911**	**020.1008.2977**	**T20PQ**

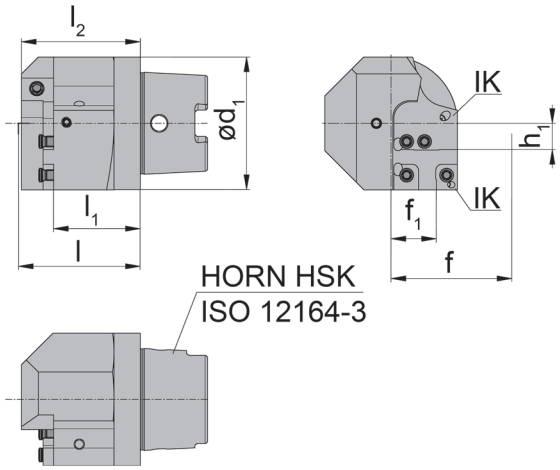
Base de support
Attacco Base

HSK220
sans cassette
senza cartuccia



Porte-outil de base pour les cassettes avec interface T
Corpi Base per cartucce con interfaccia a T

changement d'outil manuel, avec arrosage
per cambio utensile manuale, con foro per la lubrificazione interna



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	l_1	d_1	f_1	l	l_2	f	h_1
HSK-L220.0063.K2.IK	41,2	63	21,5	l_1+f_3	56,5	f_1+l_K	12,5
HSK-R220.0063.K2.IK	41,2	63	21,5	l_1+f_3	56,5	f_1+l_K	12,5

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Pour les dimensions D_{min}, f_3 et l_K voir les cassettes
Dimensioni per D_{min}, f_3 e l_K vedere cartucce

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

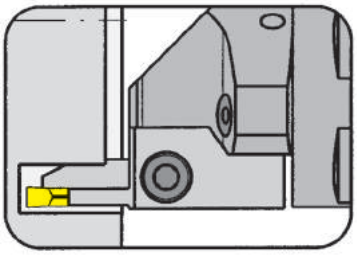
Autres dimensions et versions (e.g. HSK-B50) sur demande.
Dimensioni e versioni differenti (es HSK - B50) sono fornibili su richiesta.

Pièces Détachées
Ricambi

Base de support Attacco Base	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Vis sans tête** Perno filettato	**Clé allen** Chiave e brugola	**Buse de pulvérisation d'arrosage** Ugello nebulizzazione refrigerante	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
HSK-L/R220...	**5.12T20P**	**030.0508.0866**	**SW2,5 DIN911**	**020.1008.2977**	**T20PQ**

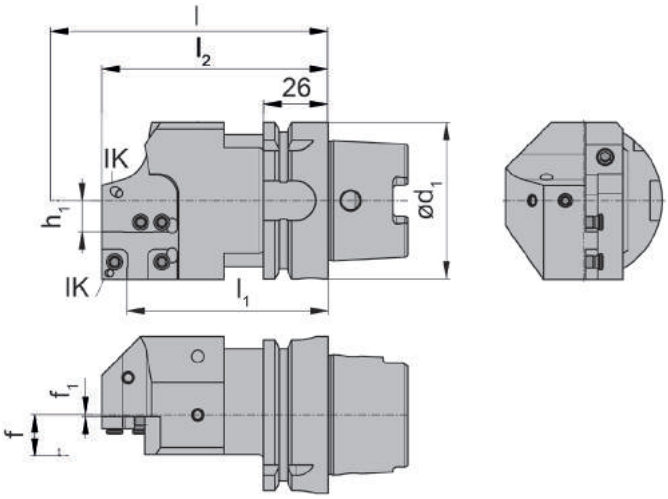
Base de support
Attacco Base

HSKT63
sans cassette
senza cartuccia



Porte-outil de base pour les cassettes avec interface T
Corpi Base per cartucce con interfaccia a T

avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra

Support cassette pour système 220
Sede inserto sistema 220

N° de commande Codice prodotto	l_1	d	f_1	l	l_2	f	h_1
HSKT63.L220.110.K1.IK	81	63	0,6	l_1+l_K	91	f_1+f_3	12,5
HSKT63.L220.120.K1.IK	91	63	0,6	l_1+l_K	101	f_1+f_3	12,5
HSKT63.L220.130.K1.IK	101	63	0,6	l_1+l_K	111	f_1+f_3	12,5
HSKT63.L220.150.K1.IK	121	63	0,6	l_1+l_K	131	f_1+f_3	12,5
HSKT63.L220.175.K1.IK	146	63	0,6	l_1+l_K	156	f_1+f_3	12,5
HSKT63.R220.110.K1.IK	81	63	0,6	l_1+l_K	91	f_1+f_3	12,5
HSKT63.R220.120.K1.IK	91	63	0,6	l_1+l_K	101	f_1+f_3	12,5
HSKT63.R220.130.K1.IK	101	63	0,6	l_1+l_K	111	f_1+f_3	12,5
HSKT63.R220.150.K1.IK	121	63	0,6	l_1+l_K	131	f_1+f_3	12,5
HSKT63.R220.175.K1.IK	146	63	0,6	l_1+l_K	156	f_1+f_3	12,5

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

IK et f3 voir cassettes
l_K e f_3 vd. cartucce

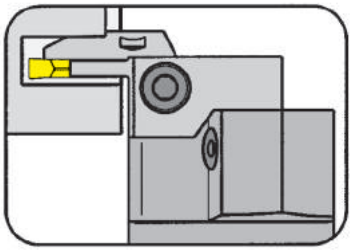
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Pièces Détachées
Ricambi

Base de support Attacco Base	Vis de serrage Vite di serraggio	Vis sans tête Perno filettato	Clé allen Chiave e brugola	Buse de pulvérisation d'arrosage Ugello nebulizzazione refrigerante	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
HSKT63...	**5.12T20P**	**030.0508.0866**	**SW2,5 DIN911**	**020.1008.2977**	**T20PQ**

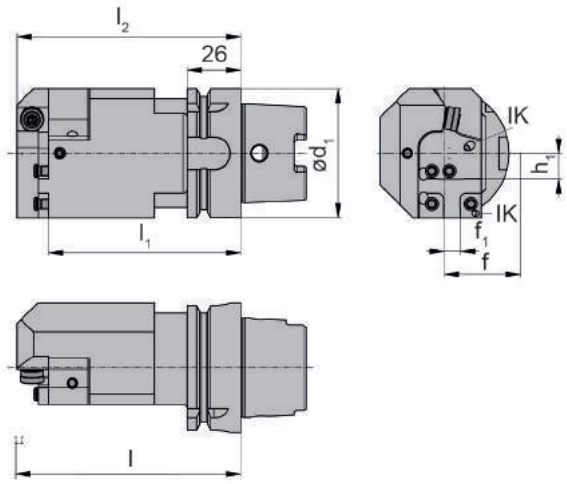
Base de support
Attacco Base

HSKT63
sans cassette
senza cartuccia



Porte-outil de base pour les cassettes avec interface T
Corpi Base per cartucce con interfaccia a T

avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra

Support cassette pour système 220
Sede inserto sistema 220

N° de commande Codice prodotto	l_1	d	f_1	l	l_2	f	h_1
HSKT63.L220.110.K2.IK	93,6	63	8,0	l_1+l_K	108,8	f_1+l_K	12,5
HSKT63.L220.130.K2.IK	101,0	63	0,6	l_1+l_K	111,0	f_1+f_3	12,5
HSKT63.L220.150.K2.IK	133,6	63	8,0	l_1+l_K	148,8	f_1+l_K	12,5
HSKT63.L220.175.K2.IK	158,6	63	8,0	l_1+l_K	173,8	f_1+l_K	12,5
HSKT63.R220.110.K2.IK	93,6	63	8,0	l_1+l_K	108,8	f_1+l_K	12,5
HSKT63.R220.130.K2.IK	113,6	63	8,0	l_1+l_K	128,8	f_1+l_K	12,5
HSKT63.R220.150.K2.IK	133,6	63	8,0	l_1+l_K	148,8	f_1+l_K	12,5
HSKT63.R220.175.K2.IK	158,6	63	8,0	l_1+l_K	173,8	f_1+l_K	12,5

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

l_K voir cassettes
l_K vd. cartucce

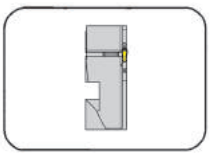
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Pièces Détachées
Ricambi

Base de support Attacco Base	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Vis sans tête** Perno filettato	**Clé allen** Chiave e brugola	**Buse de pulvérisation d'arrosage** Ugello nebulizzazione refrigerante	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
HSKT63...	**5.12T20P**	**030.0508.0866**	**SW2,5 DIN911**	**020.1008.2977**	**T20PQ**

Gorge (extérieur)
Gole (esterne)

Cassette
Cartuccia
NK100/NK224/
NK220/NK274/
NK34T/NK360/
NK368/NK356/
NK316/NK64T



Page/Pag.
116-125

Informations techniques
Informazioni tecniche

Page/Pag.
153-155



Cassettes pour l‘usinage radial

avec arrosage central

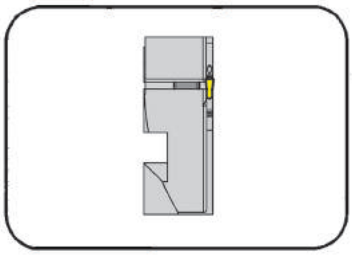
Cartucce per lavorazioni radiali

con foro per la lubrificazione interna

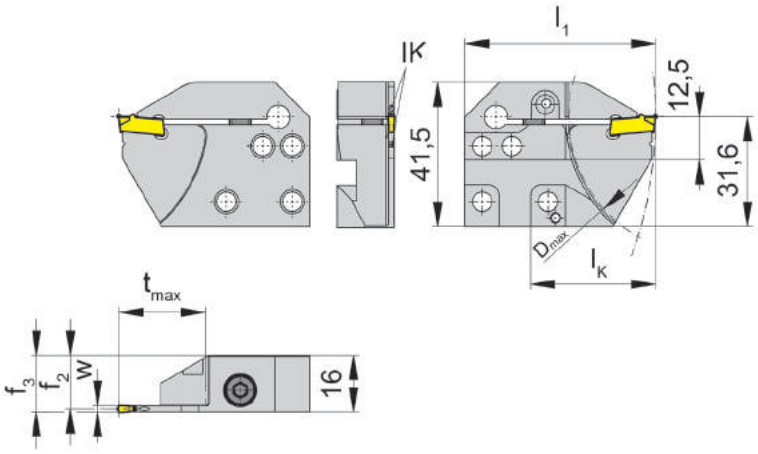
Gorge (extérieur)
Gole (esterne)

Cassette
Cartuccia

NK100
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Profondeur de gorge jusqu'à — Profondità della gola fino a — 25 mm



Plaquette
Inserto

Type S100
Tipo

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	t_{max}	f_2	f_3	w	D_{max}	l_1	l_K
R/LNK100.3215.4.21.IK	25	15,40	f_2+w/2	2,0	80	55	36
R/LNK100.3215.4.22.IK	25	15,15	f_2+w/2	2,5	80	55	36
R/LNK100.3215.4.23.IK	25	14,90	f_2+w/2	3,0	80	55	36
R/LNK100.3215.4.24.IK	25	14,40	f_2+w/2	4,0	80	55	36

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

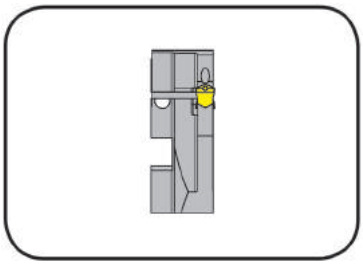
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
R/LNK100...	**6.23T25P**	**T25PQ**

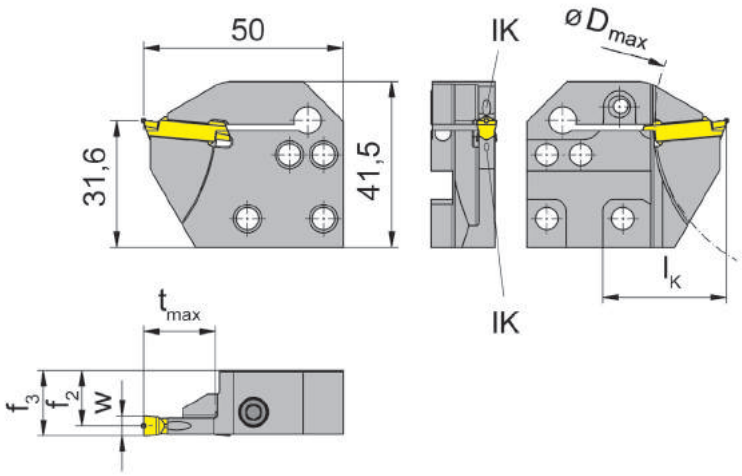
Gorge (extérieur)
Gole (esterne)

Cassette
Cartuccia

NK224
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	18 mm
Plage de serrage	Campo di serraggio	2,8-6 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S224
Tipo

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	t_{max}	f_2	f_3	D_{max}	l_K	Plage de serrage Campo di serraggio
R/LNK224.3215.2.01.IK	18	15,40	f_2+w/2	80	31	2,0-2,4
R/LNK224.3215.2.02.IK	18	15,15	f_2+w/2	80	31	2,4-2,8
R/LNK224.3215.4.03.IK	18	14,90	f_2+w/2	80	31	2,8-3,7
R/LNK224.3215.4.04.IK	18	14,40	f_2+w/2	80	31	3,7-4,4
R/LNK224.3215.4.05.IK	18	13,90	f_2+w/2	80	31	4,4-5,1
R/LNK224.3215.4.06.IK	18	13,40	f_2+w/2	80	31	5,1-6,1

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

w voir plaquettes
w vd. inserti

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

Sortie du liquide de coupe:
.2. = Par le doigt de serrage
.4. = Par le doigt de serrage et le support de la plaquette
Tipo di adduzione:
.2. = Attraverso il "dito" di chiusura
.4. = Attraverso il supporto dell'inserto e il "dito" di chiusura

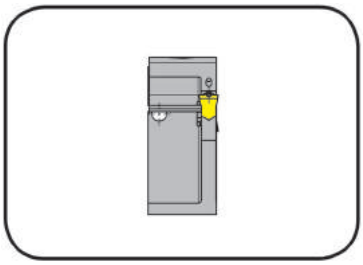
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
R/LNK224...	**5.13T20P**	**T20PQ**

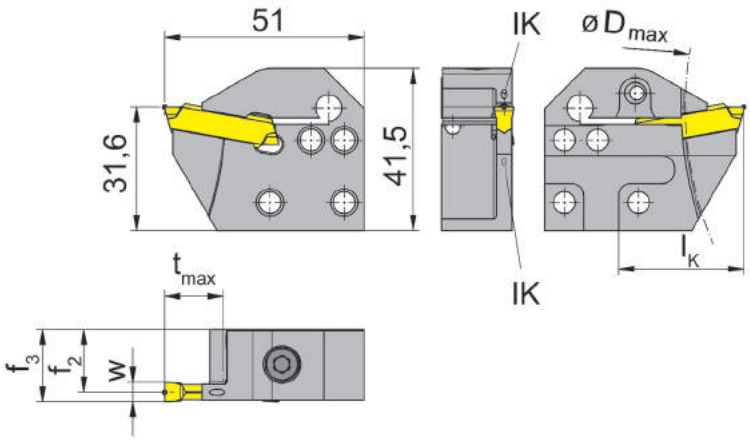
Gorge (extérieur)
Gole (esterne)

Cassette
Cartuccia

NK220
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	25 mm
Plage de serrage	Campo di serraggio	3-6,9 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S229
Tipo

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	t_{max}	f_2	f_3	D_{max}	l_K	Plage de serrage Campo di serraggio
R/LNK220.3218.4.13.IK	15	17,1	f_2+w/2	180	32	3,00-3,80
R/LNK220.3218.4.14.IK	15	16,6	f_2+w/2	180	32	3,80-4,40
R/LNK220.3218.4.15.IK	15	16,1	f_2+w/2	180	32	4,40-5,09
R/LNK220.3218.4.16.IK	15	15,6	f_2+w/2	180	32	5,10-6,09
R/LNK220.3215.4.03.IK	25	14,9	f_2+w/2	-	38	3,00-3,80
R/LNK220.3215.4.04.IK	25	14,4	f_2+w/2	-	38	3,80-4,40
R/LNK220.3215.4.05.IK	25	13,9	f_2+w/2	-	38	4,40-5,09
R/LNK220.3215.4.06.IK	25	13,4	f_2+w/2	-	38	5,10-6,09

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

w voir plaquettes
w vd. inserti

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

Sortie du liquide de coupe:
Par le doigt de serrage et le support de la plaquette
Tipo di adduzione:
Attraverso il supporto dell'inserto e il "dito" di chiusura

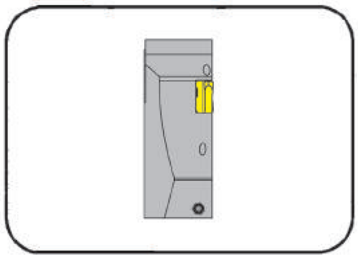
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
R/LNK220.32...	**6.23T25P**	**T25PQ**
R/LNK220.32...	**6.23T25P**	**T25PQ**

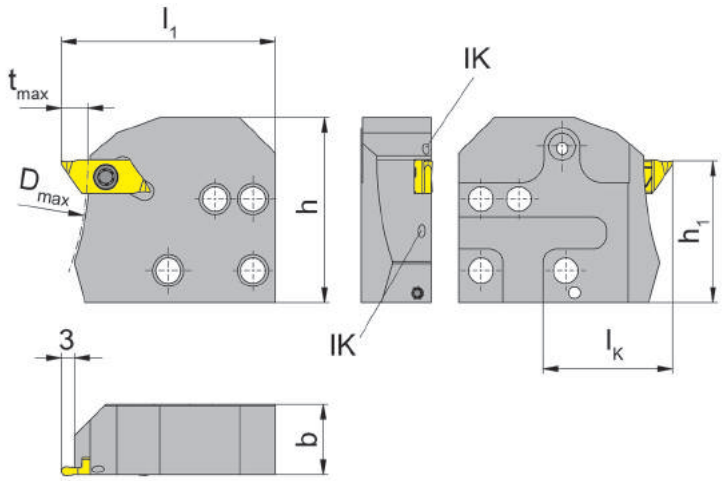
Gorge (extérieur)
Gole (esterne)

Cassette
Cartuccia

NK274
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	6 mm
Plage de serrage	Campo di serraggio	4 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S274
Tipo

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	t_{max}	b	f_2	D_{max}	l_1	h	h_1	l_K	Plage de serrage Campo di serraggio
R/LNK274.0220.4.04.IK	6	15.8	16	150	48	41,4	31,65	29	4

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.
Sortie du liquide de coupe:
Par le doigt de serrage et le support de la plaquette
Tipo di adduzione:
Attraverso il supporto dell'inserto e il "dito" di chiusura

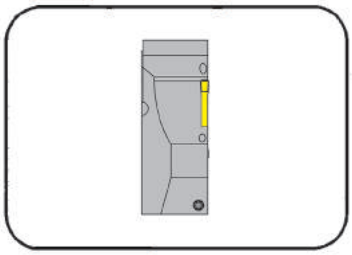
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
R/LNK274.0220.4.04.IK	**030.3509.T15P**	**T15PQ**

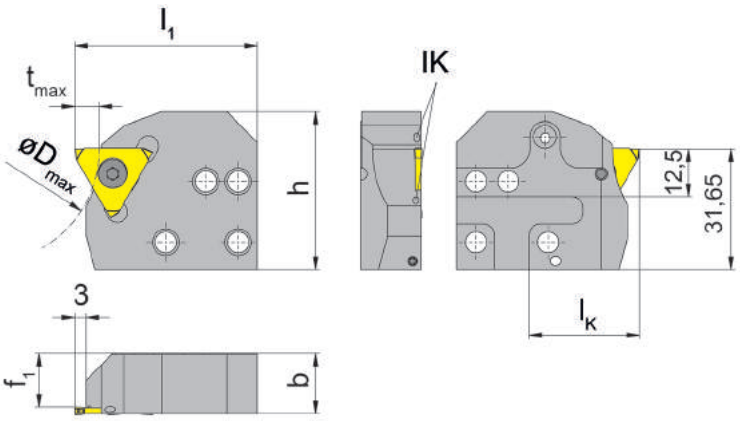
Gorge (extérieur)
Gole (esterne)

Cassette
Cartuccia

NK34T
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	6,5 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type 34T
Tipo

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	t_{max}	b	f	f_1	D_{max}	l_1	h	l_K	Dimension Dimensione	Plage de serrage Campo di serraggio
R/LNK34T.0220.4.00.IK	6,5	15,8	f_1+w+a_1	15,0	60	48	41,4	29	01	1,03
R/LNK34T.0220.4.10.IK	6,5	15,8	f_1+w+a_1	14,3	60	48	41,4	29	01	2,00
R/LNK34T.0220.4.20.IK	6,5	15,8	f_1+w+a_1	13,3	60	48	41,4	29	02	2,01-3,00
R/LNK34T.0220.4.30.IK	6,5	15,8	f_1+w+a_1	12,3	60	48	41,4	29	03	3,01-4,00

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

w, a_1 voir plaquettes amovibles
w, a_1 vd. inserti

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.
Sortie du liquide de coupe:
Par le doigt de serrage et le support de la plaquette
Tipo di adduzione:
Attraverso il supporto dell'inserto e il "dito" di chiusura

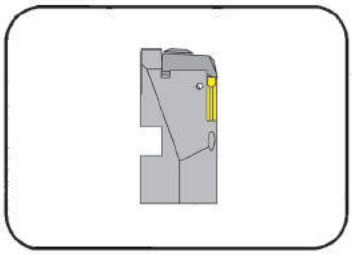
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
R/LNK34T.0220.4...	**030.4093.T15P**	**T15PQ**
R/LNK34T.0220.4.20.IK	**030.4010.T15P**	**T15PQ**
R/LNK34T.0220.4.30.IK	**030.5012.T15P**	**T15PQ**

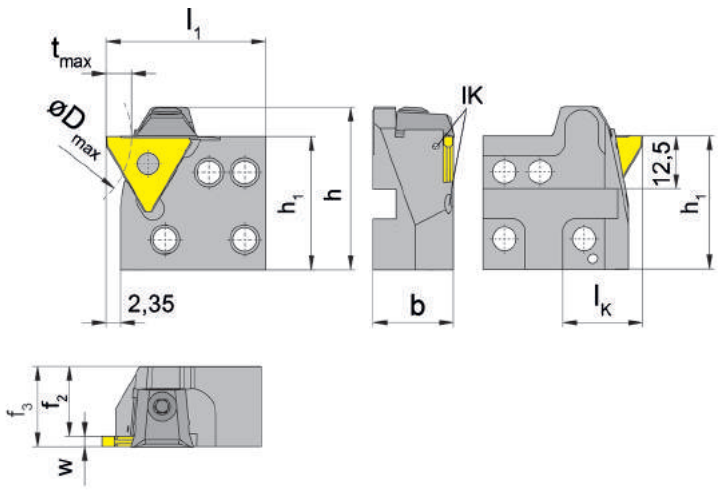
Gorge (extérieur)
Gole (esterne)

Cassette
Cartuccia

NK360
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	6 mm
Plage de serrage	Campo di serraggio	0,5-6,3 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type 312
Tipo S312

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	t_{max}	b	f_2	f_3	D_{max}	l_1	h	h_1	l_K	Dimension Dimensione	Plage de serrage Campo di serraggio
R/LNK360.0220.5.01.IK	4	19,2	17,7	f_2+w-a_1	40	38	38,65	31,65	19	01	0,5-1,9
R/LNK360.0220.5.02.IK	6	19,2	16,7	f_2+w-a_1	40	38	38,65	31,65	19	02	1,9-2,9
R/LNK360.0220.5.03.IK	6	19,2	15,7	f_2+w-a_1	40	38	38,65	31,65	19	03	2,9-3,9
R/LNK360.0220.5.04.IK	6	19,2	14,0	f_2+w-a_1	40	38	38,65	31,65	19	04	3,9-6,3

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

w, a_1 voir plaquettes amovibles
w, a_1 vd. inserti

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.
Sortie du liquide de coupe:
Par le support de la plaquette
Tipo di adduzione:
Attraverso il supporto dell'inserto

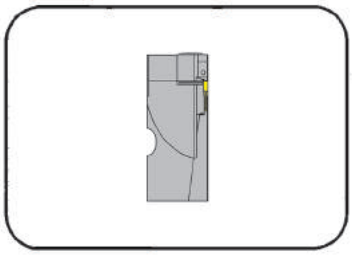
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	Bride Staffa	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
R/LNK360...	**14.4**	**T15PQ**

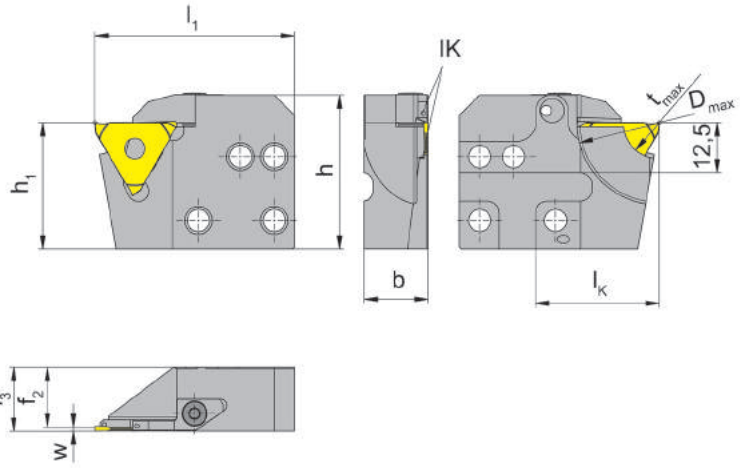
Gorge (extérieur)
Gole (esterne)

Cassette
Cartuccia

NK368
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	8 mm
Plage de serrage	Campo di serraggio	0,5-1,5 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type 312
Tipo S312

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	t_{max}	b	f_2	f_3	D_{max}	h	h_1	l_K	Dimension Dimensione	Plage de serrage Campo di serraggio
R/LNK368.0220.4.01.IK	8	16	15,0	f_2+w-a_1	40	38,5	31,65	31	01	0,5-1,2
R/LNK368.0220.4.02.IK	8	16	14,7	f_2+w-a_1	40	38,5	31,65	31	02	1,2-1,5

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

w, a_1 voir plaquettes amovibles
w, a_1 vd. inserti

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

Sortie du liquide de coupe:
Par le doigt de serrage et le support de la plaquette
Tipo di adduzione:
Attraverso il supporto dell'inserto e il "dito" di chiusura

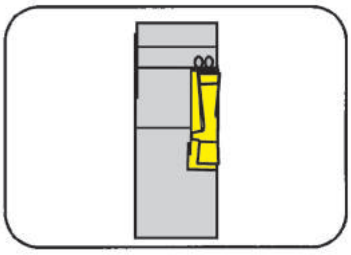
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	Bride Staffa	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
LNK368.0220.4....	**010.0004.0586**	**T10PL**
RNK368.0220.4....	**010.0004.0620**	**T10PL**

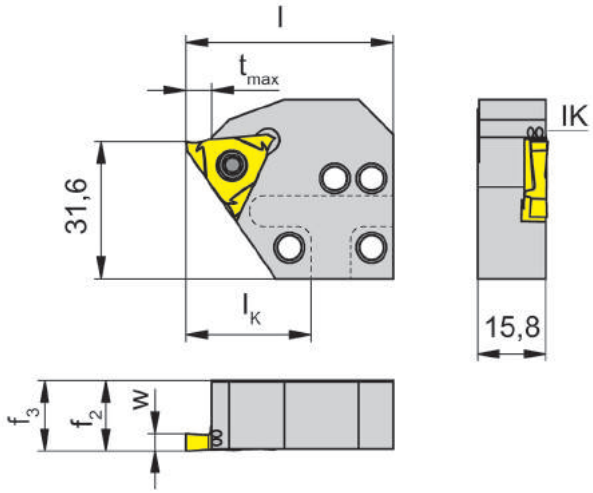
Gorge (extérieur)
Gole (esterne)

Cassette
Cartuccia

NK356
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna

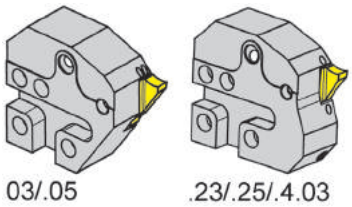


Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	6 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type 315
Tipo S315



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	t_{max}	f_2	f_3	D_{max}	l	l_K	Dimension Dimensione
R/LNK356.0220.03.IK	5	16,1	$f_3=f_2$	-	48	29	03
R/LNK356.0220.05.IK	5	16,3	$f_3=f_2$	-	48	29	05
R/LNK356.0220.4.23.IK	5	16,3	$f_3=f_2$	150	48	29	03
R/LNK356.0220.4.25.IK	5	16,3	$f_3=f_2$	150	48	29	05
R/LNK356.0220.S.4.03.IK	6	16,1	$f_3=f_2$	150	48	29	03

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.
Sortie du liquide de coupe:
Par le doigt de serrage et le support de la plaquette
Tipo di adduzione:
Attraverso il supporto dell'inserto e il "dito" di chiusura

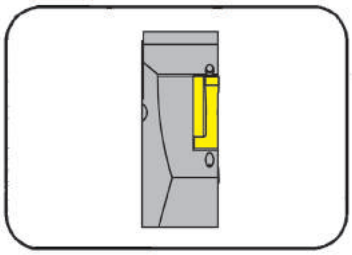
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
R/LNK356...	**5.12T20P**	**T20PQ**

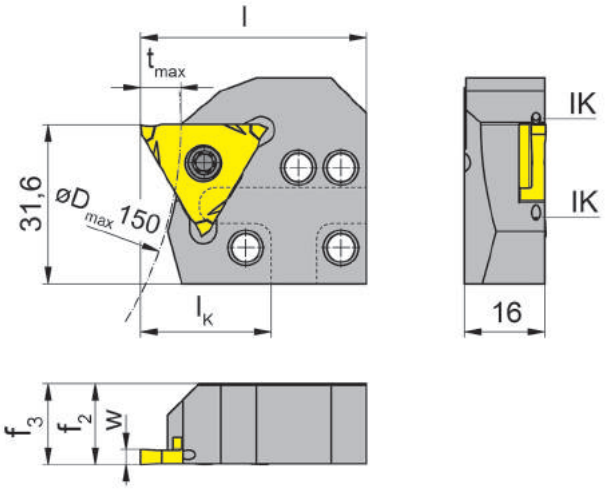
Gorge (extérieur)
Gole (esterne)

Cassette
Cartuccia

NK316
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Profondeur de gorge jusqu'à — Profondità della gola fino a — 8 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S316
Tipo

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	t_{max}	f_2	f_3	D_{max}	l	l_K	Dimension Dimensione
R/LNK316.0220.4.03.IK	8	18,1	$f_3=f_2$	150	45	26	03
R/LNK316.0220.4.05.IK	8	16,2	$f_3=f_2$	150	45	26	05
R/LNK316.0220.S3.4.03.IK	8	16,2	$f_3=f_2$	150	45	26	03

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.
Sortie du liquide de coupe:
Par le doigt de serrage et le support de la plaquette
Tipo di adduzione:
Attraverso il supporto dell'inserto e il "dito" di chiusura

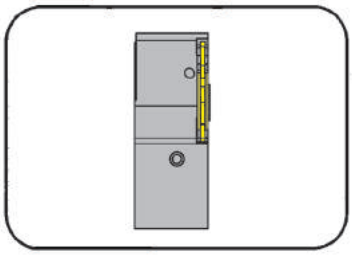
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
R/LNK316...	**5.12T20P**	**T20PQ**

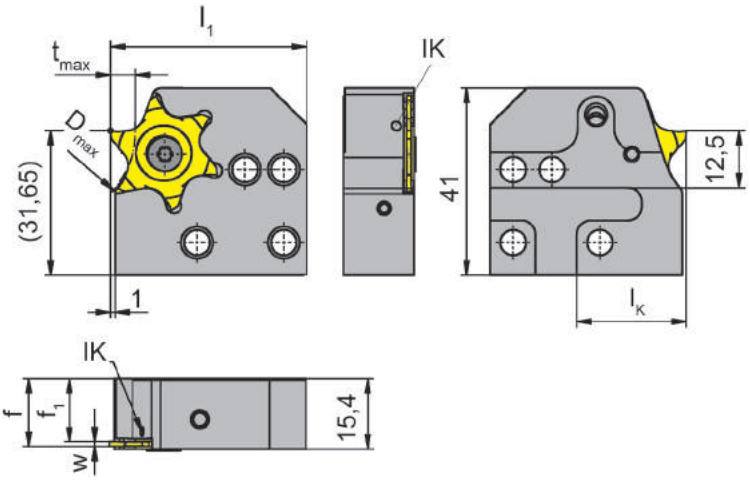
Gorge (extérieur)
Gole (esterne)

Cassette
Cartuccia

NK64T
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	5,5 mm

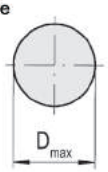


pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S64T
Tipo

Tronçonnage de tube
Troncatura tubi

D_{max}	t_{max}
40	5,5
45	5,0
50	4,5
55	4,0
65	3,5
70	3,5
80	3,0
100	2,5



R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	t_{max}	f	f_1	D_{max}	l_1	l_K	Dimension Dimensione
R/LNK64T.0220.01.IK	5,5	f_1+w+a_1	13.2	100	43	24	01
R/LNK64T.0220.02.IK	5,5	f_1+w+a_1	12.7	100	43	24	02

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

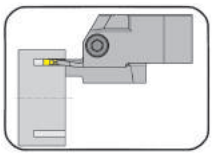
Sortie du liquide de coupe:
Sur le côté de la plaque
Tipo di adduzione:
Sul lato del inserto

Pièces Détachées
Ricambi

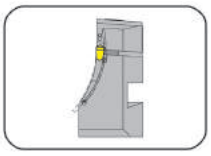
Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
R/LNK64T...	**030.4010.T15P**	**T15PQ**

Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia
K25A/LAK224/
RAK224/LIK224/
RIK224/LIK220/
RIK220/LAK220/
RAK220



Page/Pag.
128



Page/Pag.
129-152

Informations techniques
Informazioni tecniche

Page/Pag.
153-155



Cassettes pour gorges frontales

avec arrosage central

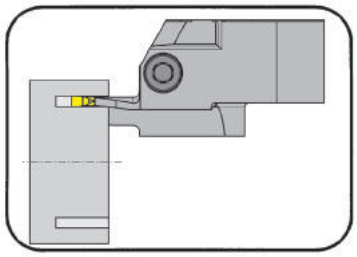
Cartucce per gole assiali

con foro per la lubrificazione interna

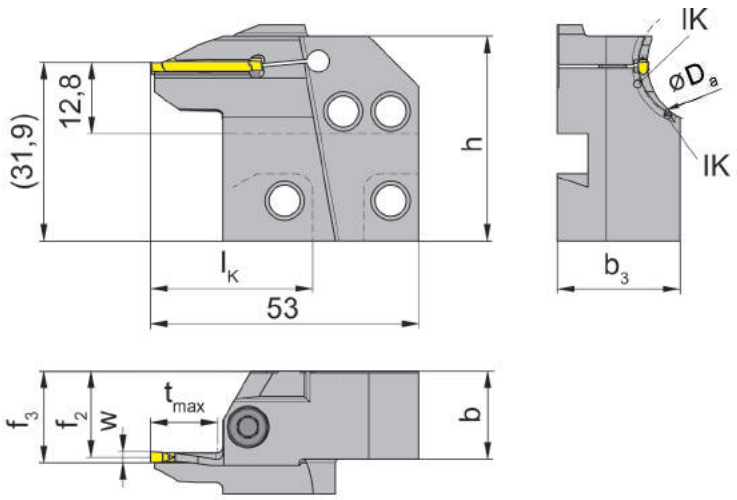
Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia

K25A



Gorge extér. Ø de	da diam. esterno della gola	15 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	20 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	2-4 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S15A
Tipo S25A

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

L'arête de coupe doit être réglé de 0,3 mm au-dessus de la hauteur de centre
Il tagliente deve essere posizionato 0,3 mm sopra centro

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\,min}$	$D_{a\,max}$	t_{max}	b	b_3	f_2	f_3	h	l_K	Dimension Dimensione
R/LAK25A.1520.02.IK	15	20	12	15,7	21	15,4	f_2+w/2	38,6	34	02
R/LAK25A.2025.02.IK	20	25	12	15,7	22	15,4	f_2+w/2	38,6	34	02
R/LAK25A.2530.02.IK	25	30	13	15,7	23	15,4	f_2+w/2	38,6	34	02
R/LAK25A.2025.03.IK	20	25	14	15,7	24	14,9	f_2+w/2	38,6	34	03
R/LAK25A.2530.03.IK	25	30	15	15,7	25	14,9	f_2+w/2	38,6	34	03
R/LAK25A.3040.03.IK	30	40	16	15,7	23	14,9	f_2+w/2	38,6	34	03
R/LAK25A.4050.03.IK	40	50	18	15,7	24	14,9	f_2+w/2	38,6	34	03
R/LAK25A.2025.04.IK	20	25	16	15,7	24	15,1	f_2+w/2	38,6	34	04
R/LAK25A.2530.04.IK	25	30	17	15,7	24	15,1	f_2+w/2	38,6	34	04
R/LAK25A.3040.04.IK	30	40	18	15,7	24	15,1	f_2+w/2	38,6	34	04
R/LAK25A.4050.04.IK	40	50	20	15,7	24	15,1	f_2+w/2	39,2	34	04

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

w voir plaquettes amovibles
w vd. inserti

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Valeur du couple de serrage des vis pour w = 2,0 mm est 2,5 Nm
Valeur du couple de serrage des vis pour w = 3,0 mm est 3,0 Nm
Valeur du couple de serrage des vis pour w = 4,0 mm est 3,5 Nm
Coppia di serraggio per vite w 2,0 mm = 2,5 Nm
Coppia di serraggio per vite w 3,0 mm = 3,0 Nm
Coppia di serraggio per vite w 4,0 mm = 3,5 Nm

Note:
à utiliser avec support cassette pour système 220!
Nota:
da utilizzare con sede inserto sistema 220!

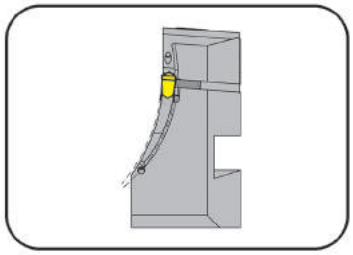
Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
R/LAK25A...	**5.13T20P**	**T20PQ**

Cassette
Cartuccia

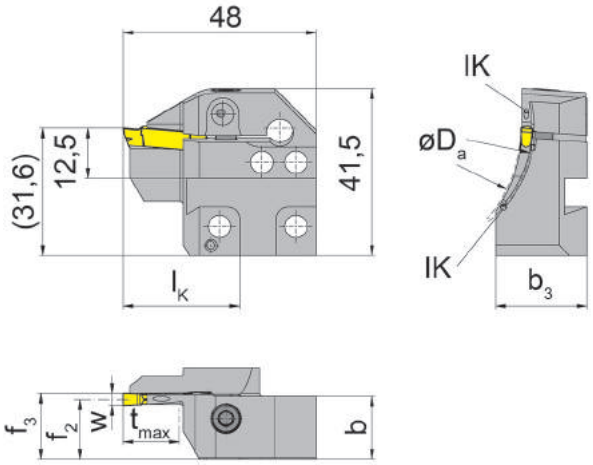
LAK224



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	38-1000 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	14 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	3-4 mm

pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S224
Tipo



L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\ min}$	$D_{a\ max}$	t_{max}	b	b_3	f_2	f_3	w	l_K
LAK224.5060.03.IK	50	60	14	15,7	23,7	14,9	f_2+w/2	3	29
LAK224.6075.03.IK	60	75	14	15,7	22,7	14,9	f_2+w/2	3	29
LAK224.7590.03.IK	75	90	14	15,7	22,7	14,9	f_2+w/2	3	29
LAK224.9011.03.IK	90	110	14	15,7	21,0	14,9	f_2+w/2	3	29
LAK224.1113.03.IK	110	130	14	15,7	21,0	14,9	f_2+w/2	3	29
LAK224.1318.03.IK	130	180	14	15,7	20,0	14,9	f_2+w/2	3	29
LAK224.1830.03.IK	180	300	14	15,7	19,0	14,9	f_2+w/2	3	29
LAK224.3000.03.IK	300	1000	14	15,7	16,9	14,9	f_2+w/2	3	29
LAK224.3847.04.IK	38	47	14	15,7	24,2	14,4	f_2+w/2	4	29
LAK224.4760.04.IK	47	60	14	15,7	23,7	14,4	f_2+w/2	4	29
LAK224.6075.04.IK	60	75	14	15,7	23,7	14,4	f_2+w/2	4	29
LAK224.7590.04.IK	75	90	14	15,7	22,7	14,4	f_2+w/2	4	29
LAK224.9013.04.IK	90	130	14	15,7	21,0	14,4	f_2+w/2	4	29
LAK224.1318.04.IK	130	180	14	15,7	21,0	14,4	f_2+w/2	4	29
LAK224.1830.04.IK	180	300	14	15,7	19,0	14,4	f_2+w/2	4	29
LAK224.3000.04.IK	300	1000	14	15,7	16,7	14,4	f_2+w/2	4	29

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note: La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota: La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.

Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

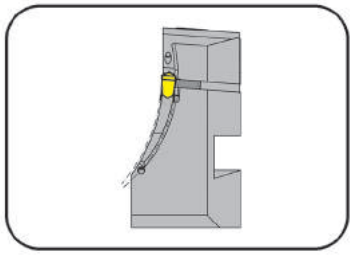
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
LAK224...	**5.13T20P**	**T20PQ**

Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia

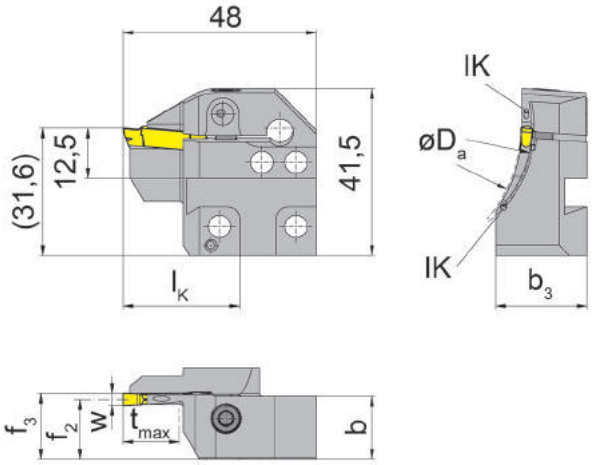
LAK224



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	38-1000 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	14 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	5-6 mm

pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S224
Tipo



L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\ min}$	$D_{a\ max}$	t_{max}	b	b_3	f_2	f_3	w	l_K
LAK224.3847.05.IK	38	47	14	15,7	23,7	13,9	f_2+w/2	5	29
LAK224.4760.05.IK	47	60	14	15,7	23,7	13,9	f_2+w/2	5	29
LAK224.6075.05.IK	60	75	14	15,7	23,7	13,9	f_2+w/2	5	29
LAK224.7590.05.IK	75	90	14	15,7	22,0	13,9	f_2+w/2	5	29
LAK224.9013.05.IK	90	130	14	15,7	22,0	13,9	f_2+w/2	5	29
LAK224.1318.05.IK	130	180	14	15,7	21,0	13,9	f_2+w/2	5	29
LAK224.1830.05.IK	180	300	14	15,7	19,0	13,9	f_2+w/2	5	29
LAK224.3000.05.IK	300	1000	14	15,7	16,7	13,9	f_2+w/2	5	29
LAK224.6075.06.IK	60	75	14	15,7	23,0	13,4	f_2+w/2	6	29
LAK224.7590.06.IK	75	90	14	15,7	23,0	13,4	f_2+w/2	6	29
LAK224.9013.06.IK	90	130	14	15,7	21,0	13,4	f_2+w/2	6	29
LAK224.1318.06.IK	130	180	14	15,7	21,0	13,4	f_2+w/2	6	29
LAK224.1830.06.IK	180	300	14	15,7	19,0	13,4	f_2+w/2	6	29
LAK224.3000.06.IK	300	1000	14	15,7	16,7	13,4	f_2+w/2	6	29

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

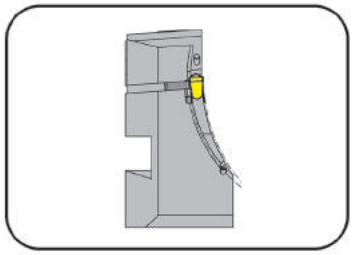
Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
LAK224...	**5.13T20P**	**T20PQ**

Cassette
Cartuccia

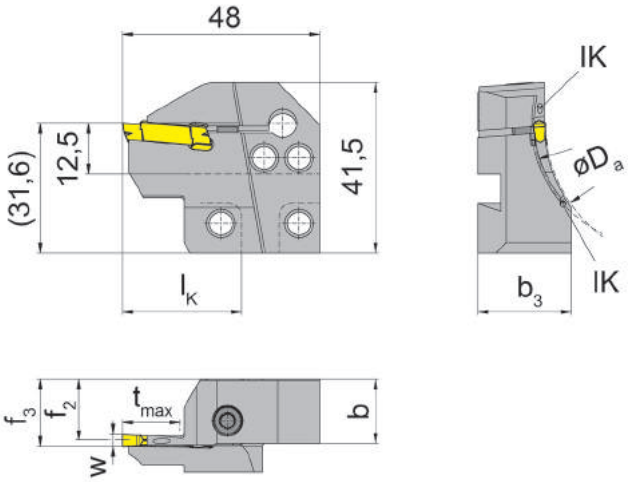
RAK224



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	38-1000 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	14 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	3-4 mm

pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S224
Tipo



R = version à droite
R = versione destra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\ min}$	$D_{a\ max}$	t_{max}	b	b_3	f_2	f_3	w	l_K
RAK224.5060.03.IK	50	60	14	15,7	23,7	14,9	f_2+w/2	3	29
RAK224.6075.03.IK	60	75	14	15,7	22,7	14,9	f_2+w/2	3	29
RAK224.7590.03.IK	75	90	14	15,7	22,7	14,9	f_2+w/2	3	29
RAK224.9011.03.IK	90	110	14	15,7	21,0	14,9	f_2+w/2	3	29
RAK224.1113.03.IK	110	130	14	15,7	21,0	14,9	f_2+w/2	3	29
RAK224.1318.03.IK	130	180	14	15,7	20,0	14,9	f_2+w/2	3	29
RAK224.1830.03.IK	180	300	14	15,7	19,0	14,9	f_2+w/2	3	29
RAK224.3000.03.IK	300	1000	14	15,7	16,9	14,9	f_2+w/2	3	29
RAK224.3847.04.IK	38	47	14	15,7	24,2	14,4	f_2+w/2	4	29
RAK224.4760.04.IK	47	60	14	15,7	23,7	14,4	f_2+w/2	4	29
RAK224.6075.04.IK	60	75	14	15,7	23,7	14,4	f_2+w/2	4	29
RAK224.7590.04.IK	75	90	14	15,7	22,7	14,4	f_2+w/2	4	29
RAK224.9013.04.IK	90	130	14	15,7	21,0	14,4	f_2+w/2	4	29
RAK224.1318.04.IK	130	180	14	15,7	21,0	14,4	f_2+w/2	4	29
RAK224.1830.04.IK	180	300	14	15,7	19,0	14,4	f_2+w/2	4	29
RAK224.3000.04.IK	300	1000	14	15,7	16,7	14,4	f_2+w/2	4	29

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note: La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota: La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.

Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

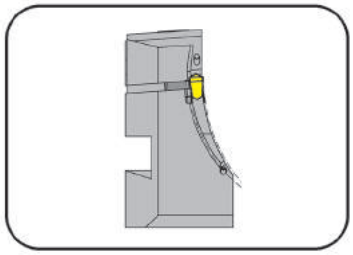
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
RAK224...	**5.13T20P**	**T20PQ**

Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia

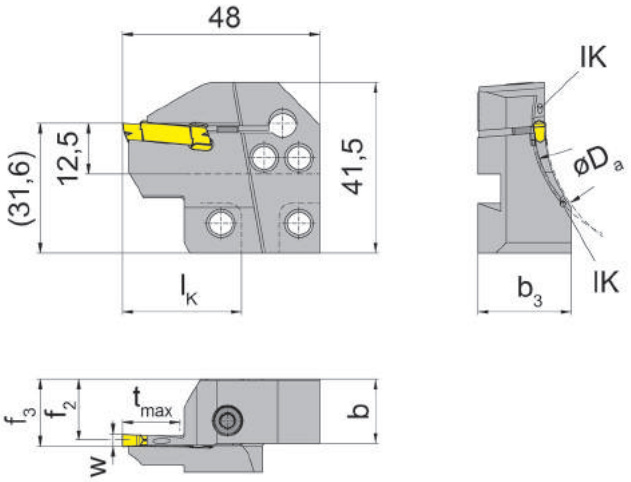
RAK224



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	38-1000 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	14 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	5-6 mm

pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S224
Tipo



R = version à droite
R = versione destra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\ min}$	$D_{a\ max}$	t_{max}	b	b_3	f_2	f_3	w	l_K
RAK224.3847.05.IK	38	47	14	15,7	23,7	13,9	f_2+w/2	5	29
RAK224.4760.05.IK	47	60	14	15,7	23,7	13,9	f_2+w/2	5	29
RAK224.6075.05.IK	60	75	14	15,7	23,7	13,9	f_2+w/2	5	29
RAK224.7590.05.IK	75	90	14	15,7	22,0	13,9	f_2+w/2	5	29
RAK224.9013.05.IK	90	130	14	15,7	22,0	13,9	f_2+w/2	5	29
RAK224.1318.05.IK	130	180	14	15,7	21,0	13,9	f_2+w/2	5	29
RAK224.1830.05.IK	180	300	14	15,7	19,0	13,9	f_2+w/2	5	29
RAK224.3000.05.IK	300	1000	14	15,7	16,7	13,9	f_2+w/2	5	29
RAK224.6075.06.IK	60	75	14	15,7	23,0	13,4	f_2+w/2	6	29
RAK224.7590.06.IK	75	90	14	15,7	23,0	13,4	f_2+w/2	6	29
RAK224.9013.06.IK	90	130	14	15,7	21,0	13,4	f_2+w/2	6	29
RAK224.1318.06.IK	130	180	14	15,7	21,0	13,4	f_2+w/2	6	29
RAK224.1830.06.IK	180	300	14	15,7	19,0	13,4	f_2+w/2	6	29
RAK224.3000.06.IK	300	1000	14	15,7	16,7	13,4	f_2+w/2	6	29

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

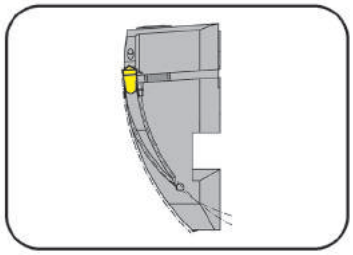
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
RAK224...	**5.13T20P**	**T20PQ**

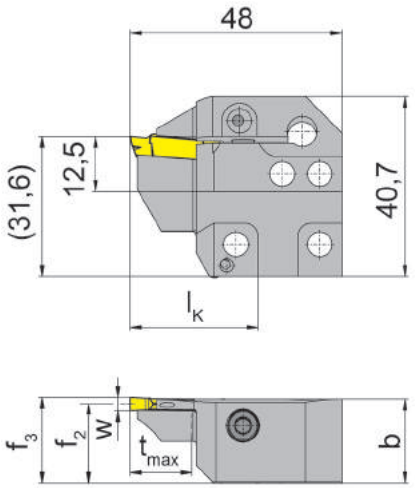
Gorge frontale
Gole assiali

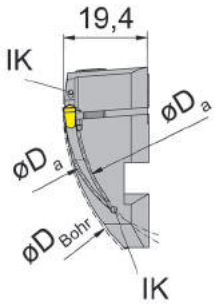
Cassette
Cartuccia

LIK224



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	38-1000 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	14 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	3-4 mm





pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S224
Tipo

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	D_{Bohr}	$D_{a\ min}$	$D_{a\ max}$	t_{max}	b	f_2	f_3	w	l_K
LIK224.5060.03.IK	90	50	60	14	19	17,9	f_2+w/2	3	29
LIK224.6075.03.IK	90	60	75	14	19	17,9	f_2+w/2	3	29
LIK224.7590.03.IK	90	75	90	14	19	17,9	f_2+w/2	3	29
LIK224.9011.03.IK	90	90	110	14	19	17,9	f_2+w/2	3	29
LIK224.1113.03.IK	110	110	130	14	19	17,9	f_2+w/2	3	29
LIK224.1318.03.IK	130	130	180	14	19	17,9	f_2+w/2	3	29
LIK224.1830.03.IK	180	180	300	14	19	17,9	f_2+w/2	3	29
LIK224.3847.04.IK	90	38	47	14	19	17,4	f_2+w/2	4	29
LIK224.4760.04.IK	90	47	60	14	19	17,4	f_2+w/2	4	29
LIK224.6075.04.IK	90	60	75	14	19	17,4	f_2+w/2	4	29
LIK224.7590.04.IK	90	75	90	14	19	17,4	f_2+w/2	4	29
LIK224.9013.04.IK	90	90	130	14	19	17,4	f_2+w/2	4	29
LIK224.1318.04.IK	130	130	180	14	19	17,4	f_2+w/2	4	29
LIK224.3000.04.IK	300	300	1000	14	19	17,4	f_2+w/2	4	29

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

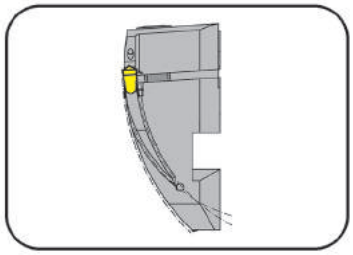
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
LIK224...	**5.13T20P**	**T20PQ**

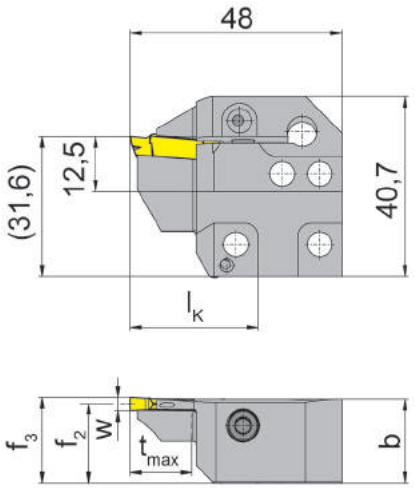
Gorge frontale
Gole assiali

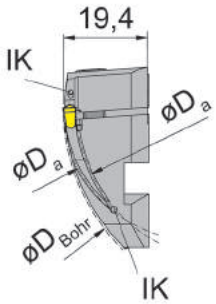
Cassette
Cartuccia

LIK224



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	38-1000 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	14 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	5-6 mm





pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S224
Tipo

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	D_{Bohr}	$D_{a\ min}$	$D_{a\ max}$	t_{max}	b	f_2	f_3	w	l_K
LIK224.3847.05.IK	90	38	47	14	19,00	16,9	f_2+w/2	5	29
LIK224.4760.05.IK	90	47	60	14	19,00	17,4	f_2+w/2	5	29
LIK224.6075.05.IK	90	60	75	14	19,00	16,9	f_2+w/2	5	29
LIK224.7590.05.IK	90	75	90	14	19,00	16,9	f_2+w/2	5	29
LIK224.9013.05.IK	90	90	130	14	19,00	16,9	f_2+w/2	5	29
LIK224.1318.05.IK	130	130	180	14	19,00	16,9	f_2+w/2	5	29
LIK224.1830.05.IK	180	180	300	14	19,00	16,9	f_2+w/2	5	29
LIK224.3000.05.IK	300	300	1000	14	18,90	16,9	f_2+w/2	5	29
LIK224.6075.06.IK	90	60	75	14	19,00	16,4	f_2+w/2	6	29
LIK224.7590.06.IK	90	75	90	14	19,00	16,4	f_2+w/2	6	29
LIK224.9013.06.IK	90	90	130	14	19,00	16,4	f_2+w/2	6	29
LIK224.1318.06.IK	130	130	180	14	19,00	16,4	f_2+w/2	6	29
LIK224.1830.06.IK	180	180	300	14	19,00	16,4	f_2+w/2	6	29
LIK224.3000.06.IK	300	300	1000	14	18,75	16,4	f_2+w/2	6	29

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

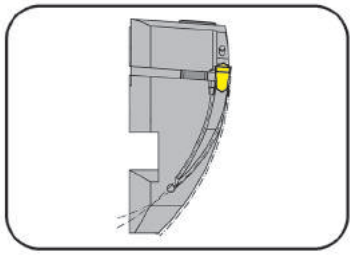
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
LIK224...	**5.13T20P**	**T20PQ**

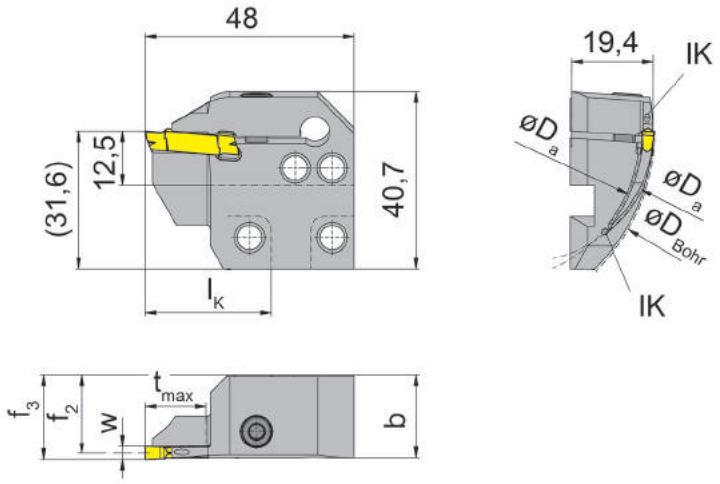
Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia

RIK224



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	38-1000 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	14 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	3-4 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S224

R = version à droite
R = versione destra

N° de commande Codice prodotto	D_{Bohr}	$D_{a\ min}$	$D_{a\ max}$	t_{max}	b	f_2	f_3	w	l_K
RIK224.5060.03.IK	90	50	60	14	19,00	17,9	f_2+w/2	3	29
RIK224.6075.03.IK	90	60	75	14	19,00	17,9	f_2+w/2	3	29
RIK224.7590.03.IK	90	75	90	14	19,00	17,9	f_2+w/2	3	29
RIK224.9011.03.IK	90	90	110	14	19,00	17,9	f_2+w/2	3	29
RIK224.1113.03.IK	110	110	130	14	19,00	17,9	f_2+w/2	3	29
RIK224.1318.03.IK	130	130	180	14	19,05	17,9	f_2+w/2	3	29
RIK224.1830.03.IK	180	180	300	14	19,00	17,9	f_2+w/2	3	29
RIK224.3847.04.IK	90	38	47	14	19,00	17,4	f_2+w/2	4	29
RIK224.4760.04.IK	90	47	60	14	19,00	17,4	f_2+w/2	4	29
RIK224.6075.04.IK	90	60	75	14	19,00	17,4	f_2+w/2	4	29
RIK224.7590.04.IK	90	75	90	14	19,00	17,4	f_2+w/2	4	29
RIK224.9013.04.IK	90	90	130	14	19,00	17,4	f_2+w/2	4	29
RIK224.1318.04.IK	130	130	180	14	19,00	17,4	f_2+w/2	4	29
RIK224.3000.04.IK	300	300	1000	14	19,00	17,4	f_2+w/2	4	29

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

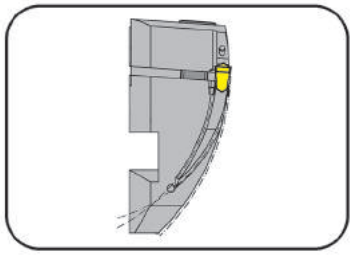
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
RIK224...	**5.13T20P**	**T20PQ**

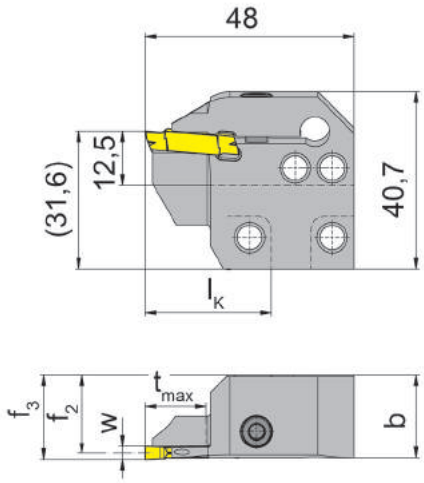
Gorge frontale
Gole assiali

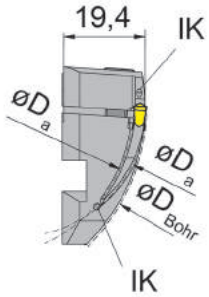
Cassette
Cartuccia

RIK224



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	38-1000 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	14 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	5-6 mm





pour Plaquette amovible
per Inserto

Type 224
Tipo

R = version à droite
R = versione destra

N° de commande Codice prodotto	D_{Bohr}	$D_{a\ min}$	$D_{a\ max}$	t_{max}	b	f_2	f_3	w	l_K
RIK224.3847.05.IK	90	38	47	14	19,00	16,9	f_2+w/2	5	29
RIK224.4760.05.IK	90	47	60	14	19,00	17,4	f_2+w/2	5	29
RIK224.6075.05.IK	90	60	75	14	19,00	16,9	f_2+w/2	5	29
RIK224.7590.05.IK	90	75	90	14	19,00	16,9	f_2+w/2	5	29
RIK224.9013.05.IK	90	90	130	14	19,00	16,9	f_2+w/2	5	29
RIK224.1318.05.IK	130	130	180	14	19,00	16,9	f_2+w/2	5	29
RIK224.1830.05.IK	180	180	300	14	19,00	16,9	f_2+w/2	5	29
RIK224.3000.05.IK	300	300	1000	14	18,90	16,9	f_2+w/2	5	29
RIK224.6075.06.IK	90	60	75	14	19,00	16,4	f_2+w/2	6	29
RIK224.7590.06.IK	90	75	90	14	19,00	16,4	f_2+w/2	6	29
RIK224.9013.06.IK	90	90	130	14	19,00	16,4	f_2+w/2	6	29
RIK224.1318.06.IK	130	130	180	14	19,00	16,4	f_2+w/2	6	29
RIK224.1830.06.IK	180	180	300	14	19,00	16,4	f_2+w/2	6	29
RIK224.3000.06.IK	300	300	1000	14	18,75	16,4	f_2+w/2	6	29

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

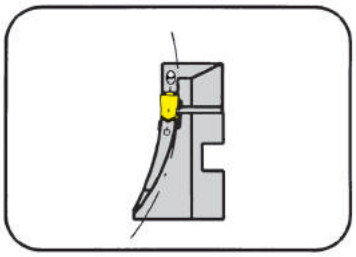
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
RIK224...	**5.13T20P**	**T20PQ**

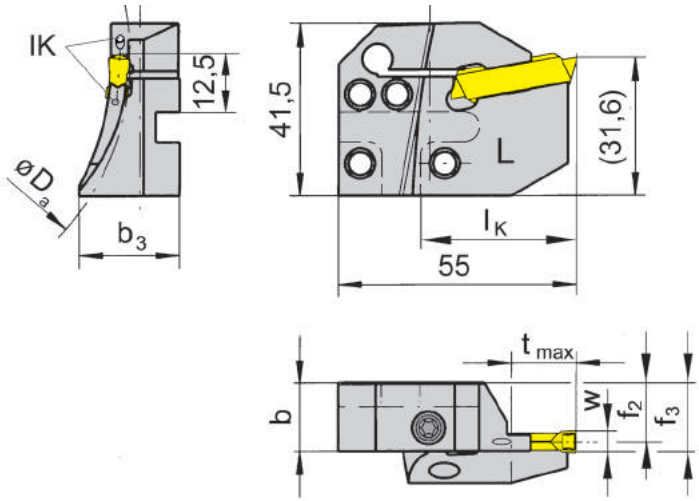
Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia

LAK220
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	60-1000 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	25 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	4-5 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S229
Tipo

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\,min}$	$D_{a\,max}$	t_{max}	b	b_3	f_2	f_3	w	l_K
LAK220.6575.04.IK	65	75	10-15	15,7	23,0	14,4	f_2+w/2	4	36
LAK220.7595.04.IK	75	95	15-25	15,7	23,0	14,4	f_2+w/2	4	36
LAK220.9513.04.IK	95	122	25	15,7	21,2	14,4	f_2+w/2	4	36
LAK220.1318.04.IK	130	180	25	15,7	21,2	14,4	f_2+w/2	4	36
LAK220.1830.04.IK	180	300	25	15,7	19,0	14,4	f_2+w/2	4	36
LAK220.3000.04.IK	300	1000	25	15,7	16,8	14,4	f_2+w/2	4	36
LAK220.6075.05.IK	60	75	10-17	15,7	23,0	13,9	f_2+w/2	5	36
LAK220.7595.05.IK	75	95	17-25	15,7	23,0	13,9	f_2+w/2	5	36
LAK220.9513.05.IK	95	120	25	15,7	23,0	13,9	f_2+w/2	5	36
LAK220.1318.05.IK	130	180	25	15,7	21,2	13,9	f_2+w/2	5	36
LAK220.1830.05.IK	180	300	25	15,7	19,0	13,9	f_2+w/2	5	36
LAK220.3000.05.IK	300	1000	25	15,7	16,8	13,9	f_2+w/2	5	36

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

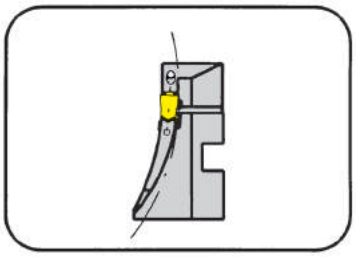
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
LAK220...	**6.23T25P**	**T25PQ**

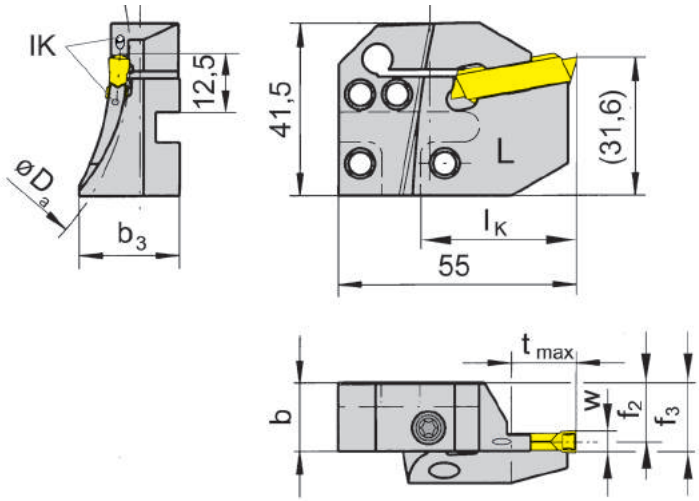
Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia

LAK220
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	60-1000 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	25 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	6 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S229
Tipo

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\,min}$	$D_{a\,max}$	t_{max}	b	b_3	f_2	f_3	w	l_K
LAK220.6075.06.IK	60	75	10-17	15,7	23,0	13,4	f_2+w/2	6	36
LAK220.7595.06.IK	75	95	17-25	15,7	23,0	13,4	f_2+w/2	6	36
LAK220.9513.06.IK	95	130	25	15,7	23,0	13,4	f_2+w/2	6	36
LAK220.1318.06.IK	130	180	25	15,7	21,2	13,4	f_2+w/2	6	36
LAK220.1830.06.IK	180	300	25	15,7	19,0	13,4	f_2+w/2	6	36
LAK220.3000.06.IK	300	1000	25	15,7	16,8	13,4	f_2+w/2	6	36

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

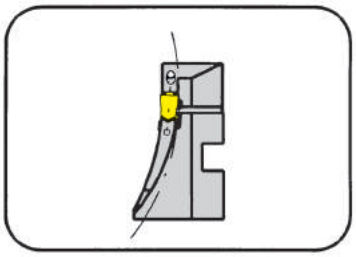
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
LAK220...	**6.23T25P**	**T25PQ**

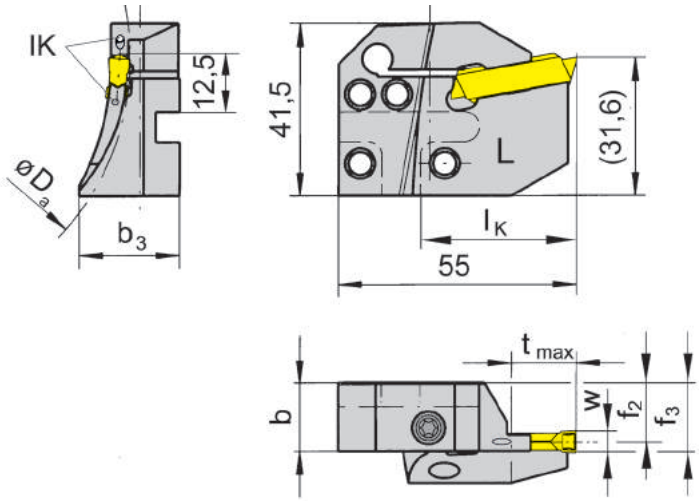
Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia

LAK220
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	60-300 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	15 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	4-5 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S229
Tipo

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\,min}$	$D_{a\,max}$	t_{max}	b	b_3	f_2	f_3	w	l_K
LAK220.6575.14.IK	65	75	10	15,7	23,0	14,4	f_2+w/2	4	36
LAK220.7595.14.IK	75	95	15	15,7	23,0	14,4	f_2+w/2	4	36
LAK220.9513.14.IK	95	130	15	15,7	21,2	14,4	f_2+w/2	4	36
LAK220.1318.14.IK	130	180	15	15,7	21,2	14,4	f_2+w/2	4	36
LAK220.1830.14.IK	180	300	15	15,7	19,0	14,4	f_2+w/2	4	36
LAK220.6075.15.IK	60	75	10	15,7	23,0	13,9	f_2+w/2	5	36
LAK220.7595.15.IK	75	95	15	15,7	23,0	13,9	f_2+w/2	5	36
LAK220.9513.15.IK	95	130	15	15,7	23,0	13,9	f_2+w/2	5	36
LAK220.1318.15.IK	130	180	15	15,7	21,2	13,9	f_2+w/2	5	36
LAK220.1830.15.IK	180	300	15	15,7	19,0	13,9	f_2+w/2	5	36

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

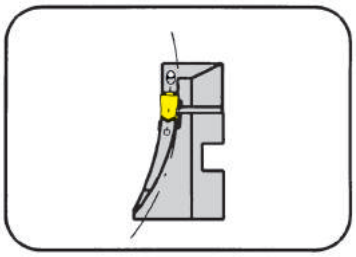
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
LAK220...	**6.23T25P**	**T25PQ**

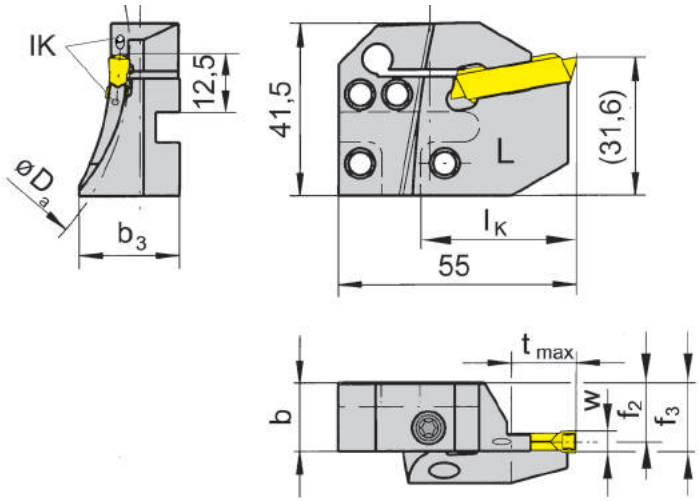
Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia

LAK220
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	60-300 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	15 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	6 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S229
Tipo

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\,min}$	$D_{a\,max}$	t_{max}	b	b_3	f_2	f_3	w	l_K
LAK220.6075.16.IK	60	75	10	15,7	23,0	13,4	f_2+w/2	6	36
LAK220.7595.16.IK	75	95	15	15,7	23,0	13,4	f_2+w/2	6	36
LAK220.9513.16.IK	95	130	15	15,7	23,0	13,4	f_2+w/2	6	36
LAK220.1318.16.IK	130	180	15	15,7	21,2	13,4	f_2+w/2	6	36
LAK220.1830.16.IK	180	300	15	15,7	19,0	13,4	f_2+w/2	6	36

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

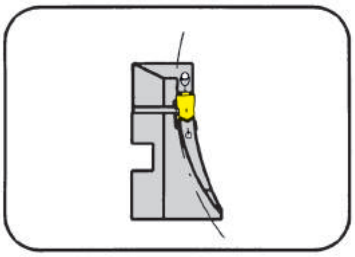
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
LAK220...	**6.23T25P**	**T25PQ**

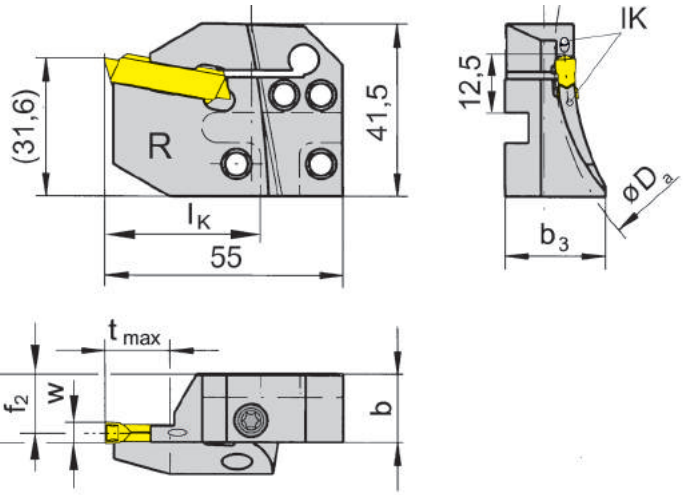
Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia

RAK220
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	60-1000 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	25 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	4-5 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S229
Tipo

R = version à droite
R = versione destra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\,min}$	$D_{a\,max}$	t_{max}	b	b_3	f_2	f_3	w	l_K
RAK220.6575.04.IK	65	75	10-15	15,7	23,0	14,4	f_2+w/2	4	36
RAK220.7595.04.IK	75	95	15-25	15,7	23,0	14,4	f_2+w/2	4	36
RAK220.9513.04.IK	95	130	25	15,7	21,2	14,4	f_2+w/2	4	36
RAK220.1318.04.IK	130	180	25	15,7	21,2	14,4	f_2+w/2	4	36
RAK220.1830.04.IK	180	300	25	15,7	19,0	14,4	f_2+w/2	4	36
RAK220.3000.04.IK	300	1000	25	15,7	16,8	14,4	f_2+w/2	4	36
RAK220.6075.05.IK	60	75	10-17	15,7	23,0	13,9	f_2+w/2	5	36
RAK220.7595.05.IK	75	95	17-25	15,7	23,0	13,9	f_2+w/2	5	36
RAK220.9513.05.IK	95	130	25	15,7	23,0	13,9	f_2+w/2	5	36
RAK220.1318.05.IK	130	180	25	15,7	21,2	13,9	f_2+w/2	5	36
RAK220.1830.05.IK	180	300	25	15,7	19,0	13,9	f_2+w/2	5	36
RAK220.3000.05.IK	300	1000	25	15,7	16,8	13,9	f_2+w/2	5	36

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

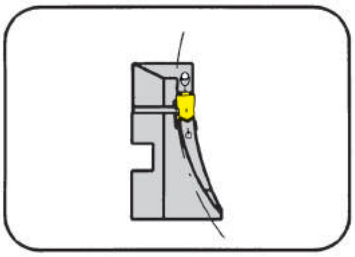
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
RAK220...	**6.23T25P**	**T25PQ**

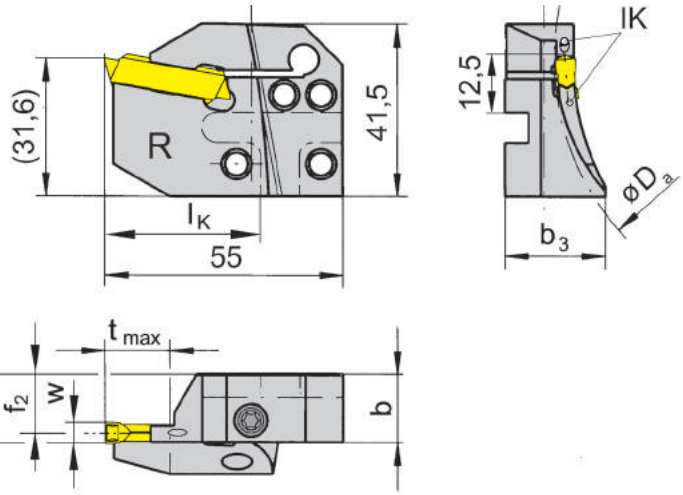
Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia

RAK220
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	60-1000 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	25 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	6 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S229
Tipo

R = version à droite
R = versione destra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\,min}$	$D_{a\,max}$	t_{max}	b	b_3	f_2	f_3	w	l_K
RAK220.6075.06.IK	60	75	10-17	15,7	23,0	13,4	f_2+w/2	6	36
RAK220.7595.06.IK	75	95	17-25	15,7	23,0	13,4	f_2+w/2	6	36
RAK220.9513.06.IK	95	130	25	15,7	23,0	13,4	f_2+w/2	6	36
RAK220.1318.06.IK	130	180	25	15,7	21,2	13,4	f_2+w/2	6	36
RAK220.1830.06.IK	180	300	25	15,7	19,0	13,4	f_2+w/2	6	36
RAK220.3000.06.IK	300	1000	25	15,7	16,8	13,4	f_2+w/2	6	36

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

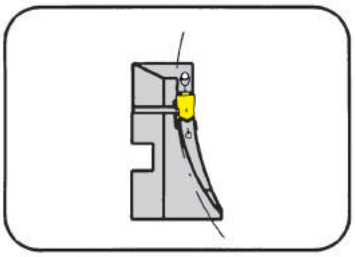
Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

Pièces Détachées
Ricambi

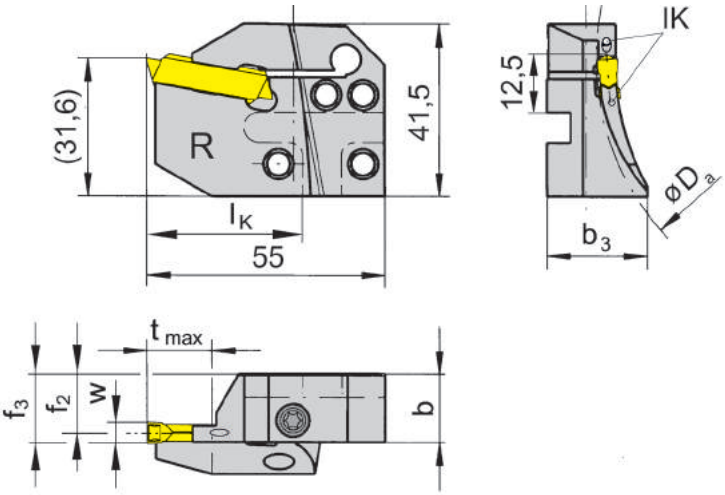
Cassette Cartuccia	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
RAK220...	**6.23T25P**	**T25PQ**

Cassette
Cartuccia

RAK220
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	60-300 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	15 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	4-5 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S229
Tipo

R = version à droite
R = versione destra

Bestellnummer Part number	$D_{a\,min}$	$D_{a\,max}$	t_{max}	b	b_3	f_2	f_3	w	l_K
RAK220.6575.14.IK	65	75	10	15,7	23,0	14,4	f_2+w/2	4	36
RAK220.7595.14.IK	75	95	15	15,7	23,0	14,4	f_2+w/2	4	36
RAK220.9513.14.IK	95	130	15	15,7	21,2	14,4	f_2+w/2	4	36
RAK220.1318.14.IK	130	180	15	15,7	21,2	14,4	f_2+w/2	4	36
RAK220.1830.14.IK	180	300	15	15,7	19,0	14,4	f_2+w/2	4	36
RAK220.6075.15.IK	60	75	10	15,7	23,0	13,4	f_2+w/2	5	36
RAK220.7595.15.IK	75	95	15	15,7	23,0	13,9	f_2+w/2	5	36
RAK220.9513.15.IK	95	130	15	15,7	23,0	13,9	f_2+w/2	5	36
RAK220.1318.15.IK	130	180	15	15,7	21,2	13,9	f_2+w/2	5	36
RAK220.1830.15.IK	180	300	15	15,7	19,0	13,9	f_2+w/2	5	36

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

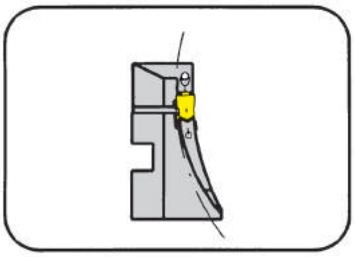
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
RAK220...	**6.23T25P**	**T25PQ**

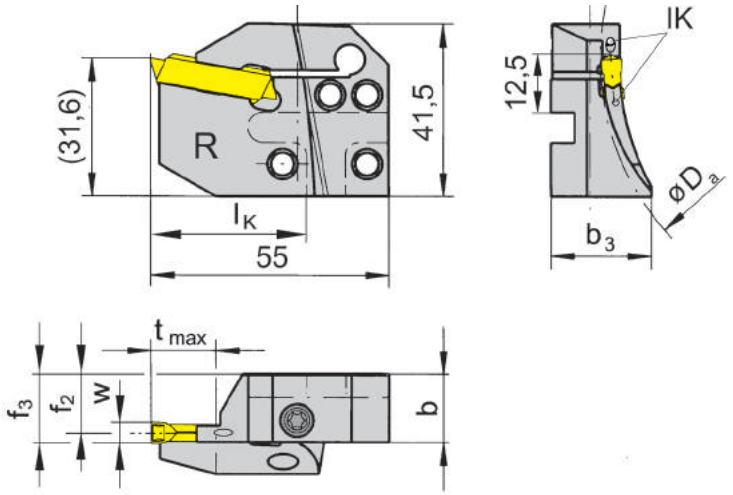
Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia

RAK220
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	60-300 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	15 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	6 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S229
Tipo

R = version à droite
R = versione destra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\,min}$	$D_{a\,max}$	t_{max}	b	b_3	f_2	f_3	w	l_K
RAK220.6075.16.IK	60	75	10	15,7	23,0	13,4	f_2+w/2	6	36
RAK220.7595.16.IK	75	95	15	15,7	23,0	13,4	f_2+w/2	6	36
RAK220.9513.16.IK	95	130	15	15,7	23,0	13,4	f_2+w/2	6	36
RAK220.1318.16.IK	130	180	15	15,7	21,2	13,4	f_2+w/2	6	36
RAK220.1830.16.IK	180	300	15	15,7	19,0	13,4	f_2+w/2	6	36

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

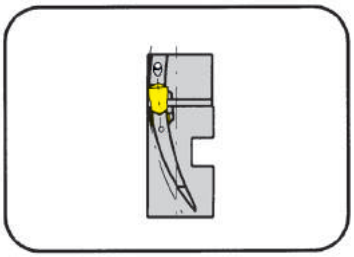
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
RAK220...	**6.23T25P**	**T25PQ**

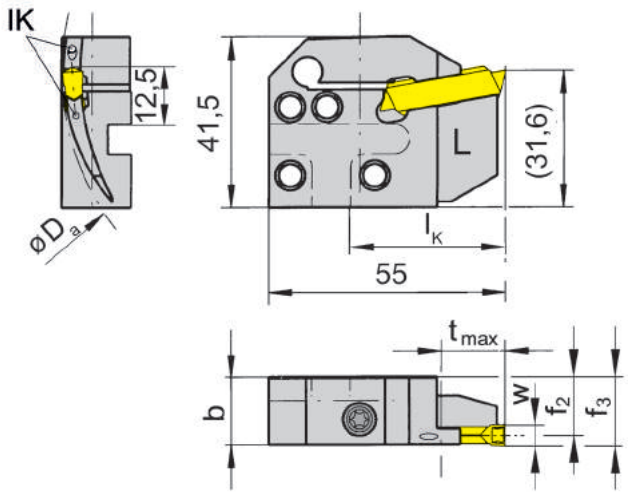
Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia

LIK220
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	60-1000 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	25 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	4-5 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S229
Tipo

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\,min}$	$D_{a\,max}$	t_{max}	b	f_2	f_3	w	l_K
LIK220.6575.04.IK	65	75	10-15	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
LIK220.7595.04.IK	75	95	15-25	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
LIK220.9513.04.IK	95	130	25	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
LIK220.1318.04.IK	130	180	25	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
LIK220.1830.04.IK	180	300	25	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
LIK220.3000.04.IK	300	1000	25	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
LIK220.6075.05.IK	60	75	10-17	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
LIK220.7595.05.IK	75	95	17-25	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
LIK220.9513.05.IK	95	130	25	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
LIK220.1318.05.IK	130	180	25	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
LIK220.1830.05.IK	180	300	25	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
LIK220.3000.05.IK	300	1000	25	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

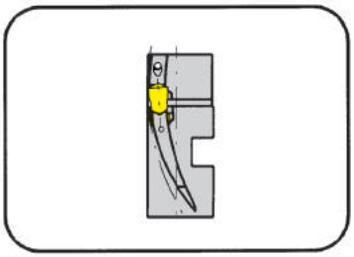
Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

Pièces Détachées
Ricambi

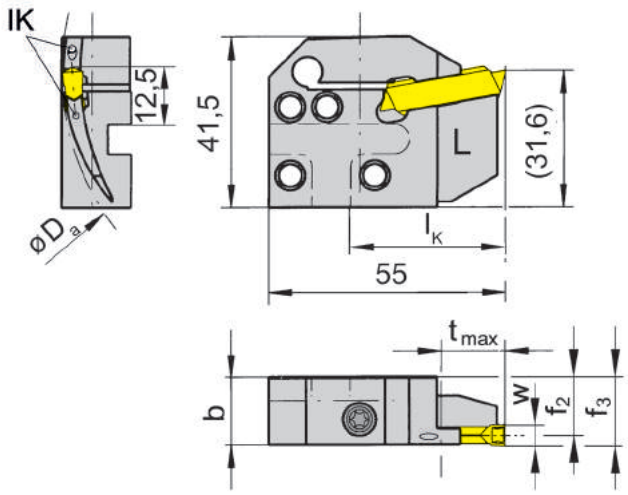
Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
LIK220...	**6.23T25P**	**T25PQ**

Cassette
Cartuccia

LIK220
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	60-1000 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	25 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	6 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S229
Tipo

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\ min}$	$D_{a\ max}$	t_{max}	b	f_2	f_3	w	l_K
LIK220.6075.06.IK	60	75	10-17	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36
LIK220.7595.06.IK	75	95	17-25	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36
LIK220.9513.06.IK	95	130	25	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36
LIK220.1318.06.IK	130	180	25	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36
LIK220.1830.06.IK	180	300	25	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36
LIK220.3000.06.IK	300	1000	25	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

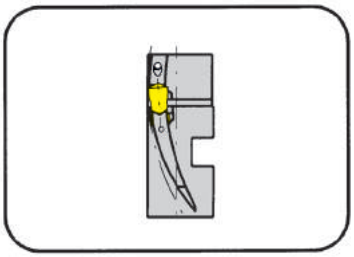
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
LIK220...	**6.23T25P**	**T25PQ**

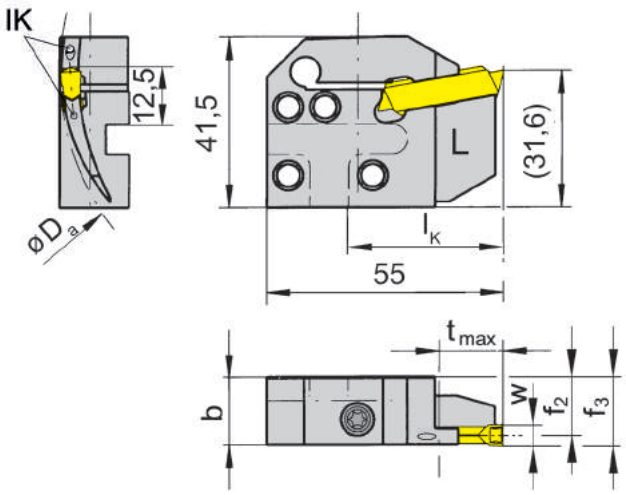
Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia

LIK220
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	60-300 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	15 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	4-5 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S229
Tipo

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\ min}$	$D_{a\ max}$	t_{max}	b	f_2	f_3	w	l_K
LIK220.6575.14.IK	65	75	10	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
LIK220.7595.14.IK	75	95	15	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
LIK220.9513.14.IK	95	130	15	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
LIK220.1318.14.IK	130	180	15	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
LIK220.1830.14.IK	180	300	15	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
LIK220.6075.15.IK	60	75	10	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
LIK220.7595.15.IK	75	95	15	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
LIK220.9513.15.IK	95	130	15	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
LIK220.1318.15.IK	130	180	15	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
LIK220.1830.15.IK	130	180	15	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

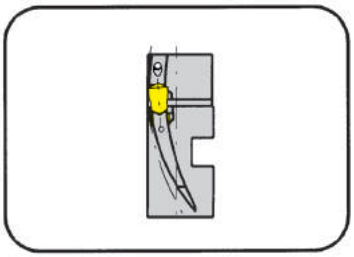
Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

Pièces Détachées
Ricambi

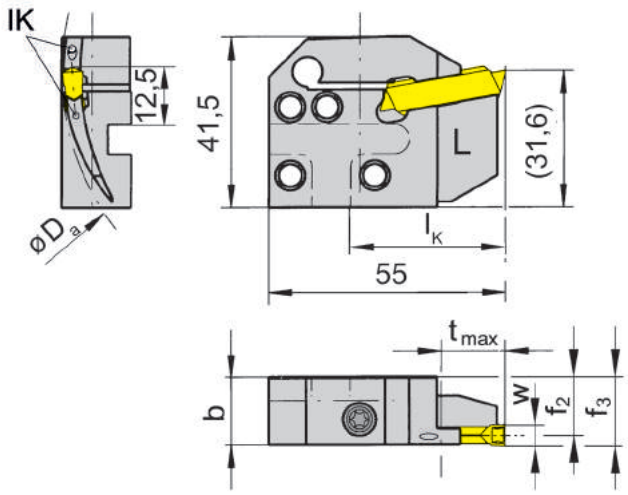
Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
LIK220...	**6.23T25P**	**T25PQ**

Cassette
Cartuccia

LIK220
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	60-300 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	15 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	6 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S229
Tipo

L = version à gauche
L = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\ min}$	$D_{a\ max}$	t_{max}	b	f_2	f_3	w	l_K
LIK220.6075.16.IK	130	180	10	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36
LIK220.7595.16.IK	75	95	15	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36
LIK220.9513.16.IK	95	130	15	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36
LIK220.1318.16.IK	130	180	15	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36
LIK220.1830.16.IK	180	300	15	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

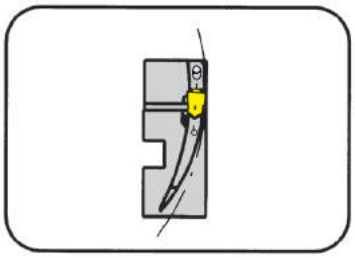
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
LIK220...	**6.23T25P**	**T25PQ**

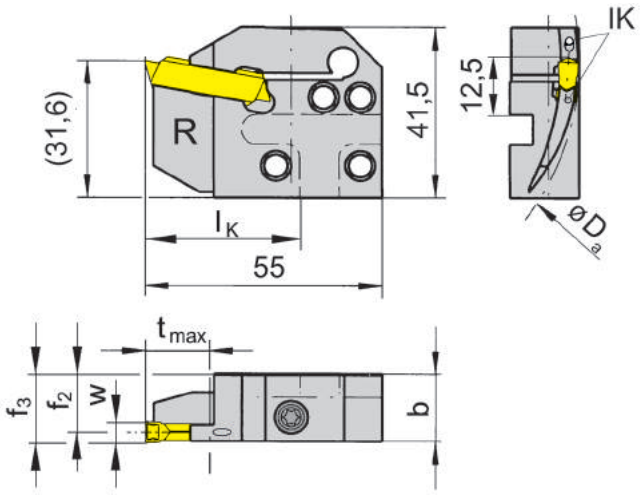
Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia

RIK220
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	60-1000 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	25 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	4-5 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S229
Tipo

R = version à droite
R = versione destra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\ min}$	$D_{a\ max}$	t_{max}	b_3	f_2	f_3	w	l_K
RIK220.6575.04.IK	65	75	10-15	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
RIK220.7595.04.IK	75	95	15-25	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
RIK220.9513.04.IK	95	130	25	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
RIK220.1318.04.IK	130	180	25	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
RIK220.1830.04.IK	180	300	25	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
RIK220.3000.04.IK	300	1000	25	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
RIK220.6075.05.IK	60	75	10-17	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
RIK220.7595.05.IK	75	95	17-25	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
RIK220.9513.05.IK	95	130	25	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
RIK220.1318.05.IK	130	180	25	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
RIK220.1830.05.IK	180	300	25	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
RIK220.3000.05.IK	300	1000	25	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

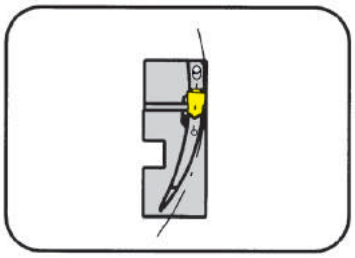
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
RIK220...	**6.23T25P**	**T25PQ**

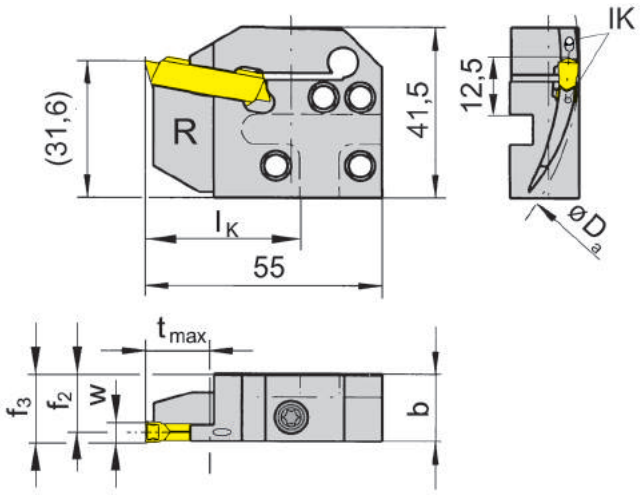
Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia

RIK220
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	60-1000 mm
Profondeur de gorge	Profondità della gola	25 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	6 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S229
Tipo

R = version à droite
R = versione destra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\ min}$	$D_{a\ max}$	t_{max}	b_3	f_2	f_3	w	l_K
RIK220.6075.06.IK	60	75	10-17	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36
RIK220.7595.06.IK	75	95	17-25	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36
RIK220.9513.06.IK	95	130	25	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36
RIK220.1318.06.IK	130	180	25	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36
RIK220.3000.06.IK	300	1000	25	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

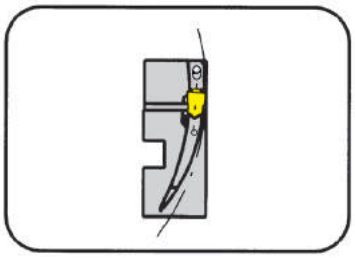
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
RIK220...	**6.23T25P**	**T25PQ**

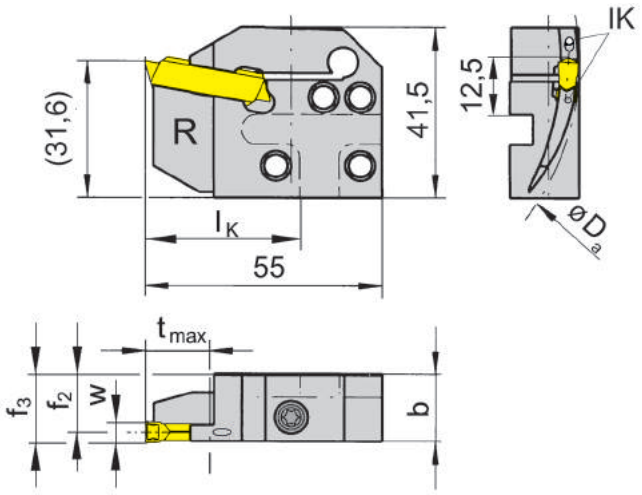
Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia

RIK220
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	60-300 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	15 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	4-5 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S229
Tipo

R = version à droite
R = versione destra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\ min}$	$D_{a\ max}$	t_{max}	b_3	f_2	f_3	w	l_K
RIK220.6575.14.IK	65	75	10	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
RIK220.7595.14.IK	75	95	15	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
RIK220.9513.14.IK	95	130	15	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
RIK220.1318.14.IK	130	180	15	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
RIK220.1830.14.IK	180	300	15	15,7	14,4	f_2+w/2	4	36
RIK220.6075.15.IK	60	75	10	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
RIK220.7595.15.IK	75	95	15	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
RIK220.9513.15.IK	95	130	15	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
RIK220.1318.15.IK	130	180	15	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36
RIK220.1830.15.IK	130	180	15	15,7	13,9	f_2+w/2	5	36

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

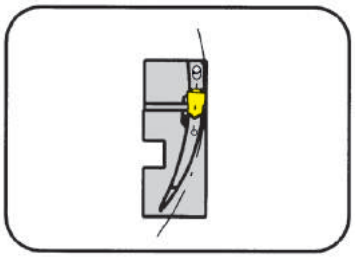
Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
RIK220...	**6.23T25P**	**T25PQ**

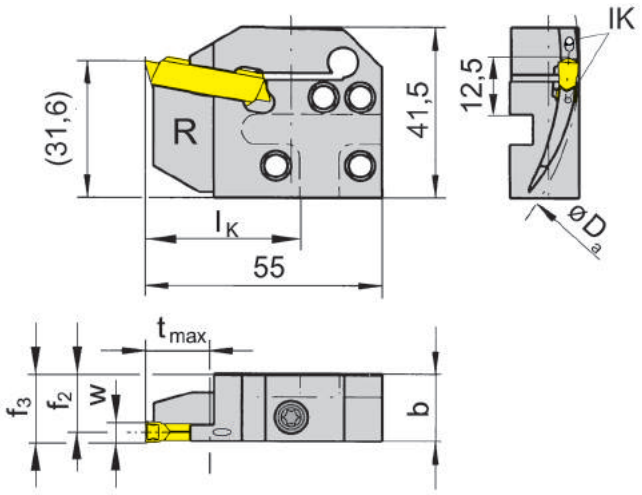
Gorge frontale
Gole assiali

Cassette
Cartuccia

RIK220
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Gorge extér.Ø	Diametro esterno della gola	60-300 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	15 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	6 mm



pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S229
Tipo

R = version à droite
R = versione destra

N° de commande Codice prodotto	$D_{a\ min}$	$D_{a\ max}$	t_{max}	b_3	f_2	f_3	w	l_K
RIK220.6075.16.IK	60	75	10	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36
RIK220.7595.16.IK	75	95	15	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36
RIK220.9513.16.IK	95	130	15	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36
RIK220.1318.16.IK	130	180	15	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36
RIK220.1830.16.IK	180	300	15	15,7	13,4	f_2+w/2	6	36

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

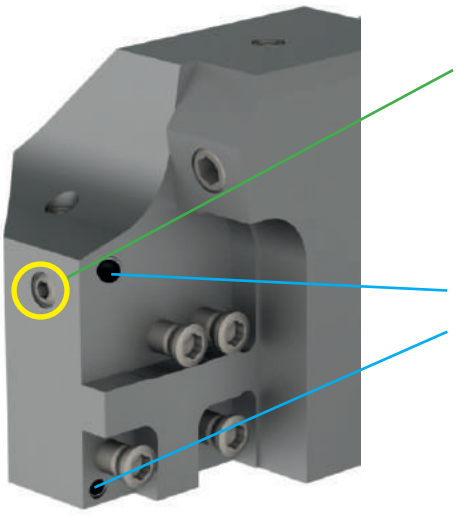
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Note:
La vis de serrage est vendue avec le base de support.
Nota:
La vite di bloccaggio è fornita col portainserto base - non va ordinata separatamente.
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

Pièces Détachées
Ricambi

Cassette Cartuccia	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
RIK220...	**6.23T25P**	**T25PQ**

Corps de base Interface 220
Corpi Base con interfaccia 220

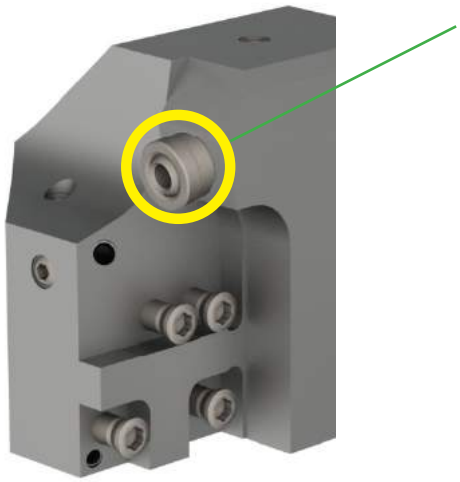


Fermeture de l‘alimentation supérieure en liquide de coupe de la cassette par une vis sans tête

Chiusura del flusso di adduzione superiore alla cartuccia attraverso vite a testa cilindrica

arrosage central

lubrificazione interna



l‘utilisation de cassettes sans arrosage interne nécessite l‘utilisant de la buse de pulvérisation

Fermeture de l‘alimentation supérieure en liquide de coupe de la cassette par une vis sans tête

Utilizzo di cartucce senza Adduzione grazie all’ugello superiore del corpo base

Chiusura del flusso di adduzione superiore alla cartuccia attraverso vite a testa cilindrica

Couple de serrage
Coppia di serraggio

Les couples de serrage ci-dessous sont préconisés pour les vis des plaquettes.
Nous recommandons de ne pas utiliser de dégrippant (tel que pâte, graisse...) pour les vis.

Di seguito indichiamo alcuni valori delle coppie di serraggio. Noi consigliamo di non usare paste antigrippaggio sulle viti.

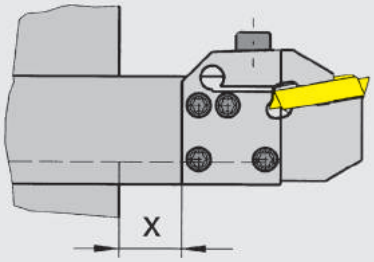
Chapitre A Capitolo A	Vis Vite	M_d Nm	Clé de serrage Chiave	Lame Lama
NK100.3215...	6.23T25P	7,0	T25PQ	DT25PK/DT25PQ
NK220.3218...	6.23T25P	7,0	T25PQ	DT25PK/DT25PQ
NK224.3215...	5.13T20P	6,0	T20PQ	DT20PK/DT20PQ
NK316.0220...	5.12T20P	6,5	T20PQ	DT20PK/DT20PQ
NK356	5.12T20P	6,0	T20PQ	DT20PK/DT20PQ
NK360.0220...	5.32.3T15P	5,0	T15PQ	DT15PK
LAK220	6.23T25P	7,0	T25PQ	DT25PK/DT25PQ
LAK224	5.13T20P	6,0	T20PQ	DT20PK/DT20PQ
LIK220	6.23T25P	7,0	T25PQ	DT25PK/DT25PQ
LIK224	5.13T20P	6,0	T20PQ	DT20PK/DT20PQ
RAK220	6.23T25P	7,0	T25PQ	DT25PK/DT25PQ
RAK224	5.13T20P	6,0	T20PQ	DT20PK/DT20PQ
RIK220	6.23T25P	7,0	T25PQ	DT25PK/DT25PQ
NK34T…00	030.4093T15P	1,5	T15PQ	DT15PK
NK34T…10	030.4093T15P	3,0	T15PQ	DT15PK
NK34T…20	030.4010T15P	5,0	T15PQ	DT15PK
NK34T…30	030.5012T15P	6,0	T15PQ	DT15PK
NK34T…40	030.5012T15P	6,0	T15PQ	DT15PK
NK64T…10	030.4010T15P	4,0	T15PQ	DT15PK
NK64T…20	030.4010T15P	5,0	T15PQ	DT15PK
NK274	030.3509T15P	3,0	T15PQ	DT15PK
AK25A…02	5.13T20P	2,5	T20PQ	DT20PK
AK25A…03	5.13T20P	3,0	T20PQ	DT20PK
AK25A…04	5.13T20P	3,5	T20PQ	DT20PK
NK220.3215	6.23T25P	7,0	T25PQ	DT25PK
NK368…01	010.0004.0586	4,0	T10PL	DT10PK
NK368…02	010.0004.0620	4,0	T10PL	DT10PK

Gorge frontale
Gole assiali

Choix des cassettes
Choisir la cassette en fonction du diamètre extérieur de la gorge frontale à réaliser.

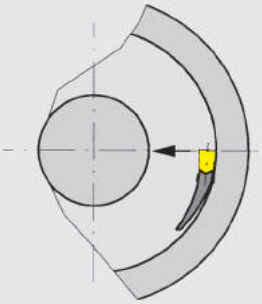
Selezione cartuccia
Selezionare la cartuccia che si adatta al diametro più grande della gola assiale da eseguire.

Stabilité
Pour obtenir une bonne stabilité, le porte outils doit être positionné avec une porte-à-faux minimum.



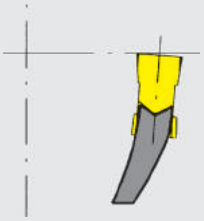
Posizionamento stabile
L'utensile deve essere fissato in modo da avere il minor sbraccio possibile, e per conseguenza la maggiore stabilità.

Procédure d'usinage
Pour élargir une gorge frontale, il convient toujours de charioter du Ø le plus grand vers le plus petits.



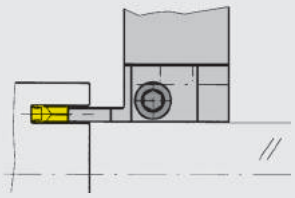
Modo di lavorazione
Quando si desidera tornire in modo da allargare la gola si consiglia di tornire dal diametro maggiore verso quello inferiore.

Positionnement
L'arête de coupe doit être correctement positionnée dans l'axe de la pièce et parfaitement au centre.



Posizionamento dell'utensile
L'utensile deve essere posizionato in modo che il tagliente sia il più esattamente possibile sull'asse della mezzeria del pezzo. Questo è importante affinchè gli angoli di taglio siano corretti.

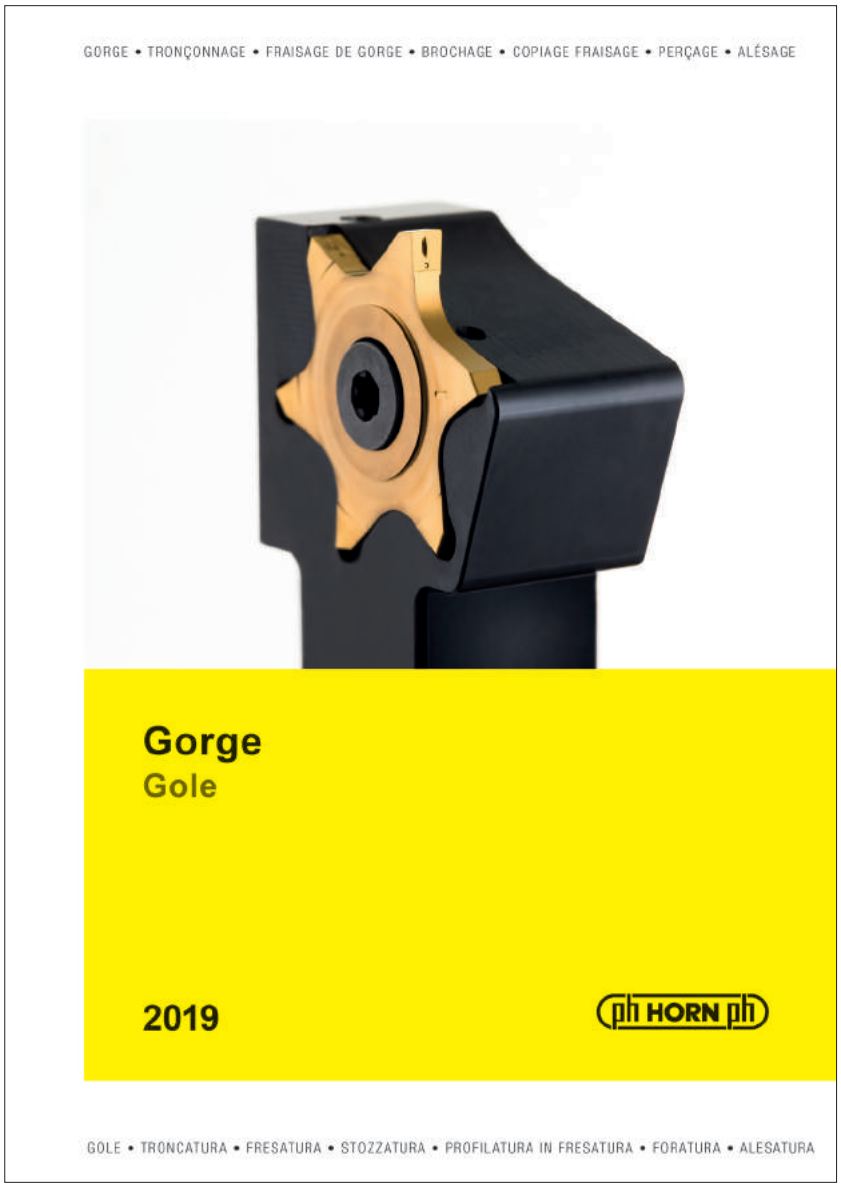
Le porte outils doit être parfaitement parallèle à l'axe de rotation de la pièce.



L'utensile deve essere posizionato in modo da essere parallelo all'asse del pezzo.

Vous trouverez les plaquettes de coupe appropriées et de plus amples informations dans notre catalogue „Gorge“.

Potete trovare gli inserti e molte altre informazioni sul nostro catalogo generale „Gole“.



HORN



KISTLER
measure. analyze. innovate.

NEW

SYSTÈME D'OUTILS PIEZO

Extension par support de base avec surveillance en temps réel pour les machines multibroches

SISTEMA UTENSILE CON SENSORE DI MONITORAGGIO

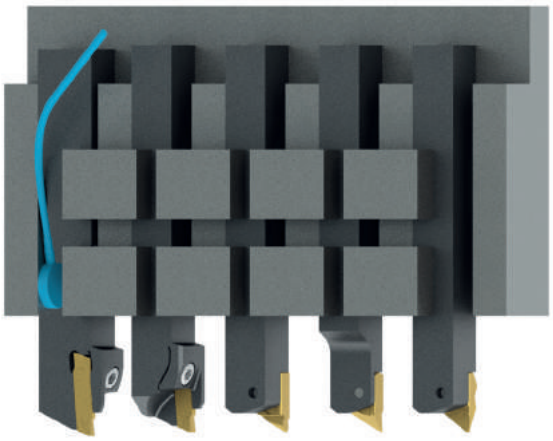
Estensione dei corpi base con monitoraggio in tempo reale della tornitura su macchine pluri-mandrino

www.phorn.de

www.kistler.com

PTS-Tool

PTS-App





PTS-Box



→ **Outils-PTS HORN sur demande:**

- **Compris, capteur et longueur de câble jusqu'à 2 m**

→ **Références Kistler pour:**

- **1-canal PTS-Box (PTS-App incl.): Z22059-100**
- **4-canaux PTS-Box (PTS-App incl.): Z22059-400**
- **Câble d'extension d'une longueur de 2 m: 1637C2**
- **Câble d'extension d'une longueur de 5 m: 1637C5**

→ Utensile PTS Horn su richiesta:

- Incluso sensore e cavo lungo fino a 2 m

→ Componenti KISTLER per:

- 1-Canale PTS-BOX (App PTS Inclusa): Z22059-100
- 4-Canali PTS-Box (App PTS inclusa): Z22059-400
- Cavo prolunga da 2 m: 1637C2
- Cavo prolunga da 5 m: 1637C5

LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

- **Solution unique pour la surveillance d'outils en temps réel des opérations de micro-tournage**
  Soluzione unica per monitoraggio in tempo reale di operazioni di micro-tornitura

- **Informations sur l'état de l'outil lors de l'usinage**
  Informazioni sulle condizioni dell'utensile durante la lavorazione

- **Le capteur piézo mesure même les forces de coupe les plus faibles avec une haute résolution**
  Sensore Piezo-elettrico in grado di rilevare anche le basse forze di taglio con alta precisione



NEW

SYSTÈME DE FRAISAGE À HAUT DÉBIT DAH82 ET DAH84

Usinage à grande avance pour des taux d'enlèvement de matière élevés

FRESATURA PER ALTI AVANZAMENTI DAH82 E DAH84

Alto avanzamento per un grosso volume di asportazione



LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

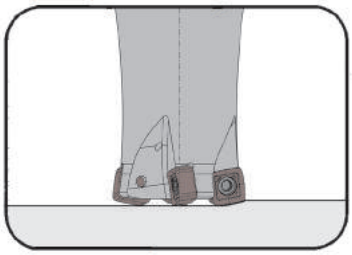
- **Plaquette indexable de précision rectifiée avec huit arêtes de coupe utilisables**
  Inserti affilati di precisione ad otto utilizzi

- **Une coupe avec des efforts de coupe faible grâce à une géométrie positive**
  Taglio dolce attraverso una geometria positiva

- **Taux d'enlèvement de matière élevé grâce à des valeurs de coupe élevées**
  Grande capacità di asportazione grazie a parametri sostenuti

Corps de fraise
Corpo fresa

DAHM82



Diamètre de coupe	Diametro Ds	20-40 mm

Matière du corps: acier
Gambo in acciaio

pour Plaquette amovible
per Inserto

Type DAH82
Tipo

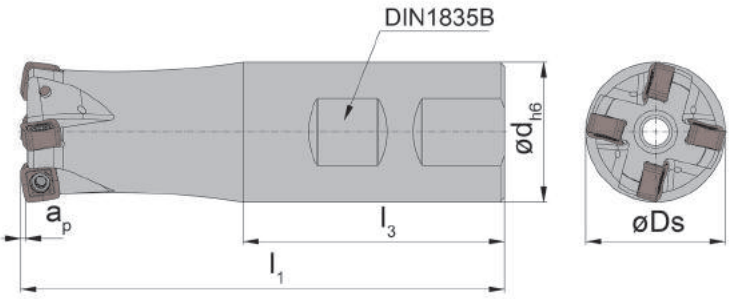


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	d	l_1	l_3	a_p
DAHM.82.020.D204.02B	2	20	20	87	50	1
DAHM.82.025.D255.03B	3	25	25	101	56	1
DAHM.82.032.D326.04B	4	32	32	111	60	1
DAHM.82.035.D326.04B	4	35	32	111	60	1
DAHM.82.040.D326.05B	5	40	32	111	60	1

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

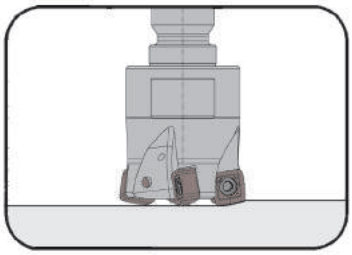
Pièces Détachées
Ricambi

Corps de fraise Corpo fresa	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DAHM...	**030.3070.T10P**	**T10PL**

Fraisage grande avance
Fresatura ad alta velocità

Corps de fraise vissé
Fresa avvitabile

DAHM82



Diamètre de coupe	Diametro Ds	20-40 mm

Matière du corps: acier
Gambo in acciaio

pour Plaquette amovible
per Inserto

Type DAH82
Tipo

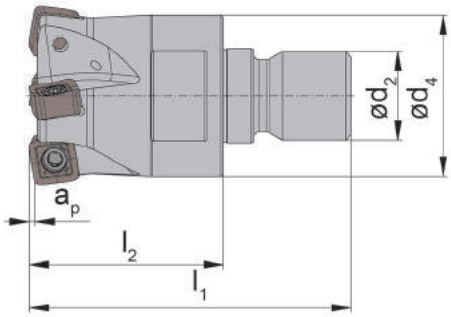




Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

Approprié pour
Adaptateur Type MD
Adattatore per **Tipo di corpo MD**

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	l_1	l_2	d_4	a_p	d_2	SW
DAHM.82.020.M104.02	2	20	45	25	18	1	M10	15
DAHM.82.025.M125.03	3	25	52	30	21	1	M12	17
DAHM.82.032.M166.04	4	32	58	35	29	1	M16	24
DAHM.82.035.M166.04	4	35	58	35	29	1	M16	24
DAHM.82.040.M166.05	5	40	58	35	29	1	M16	24

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

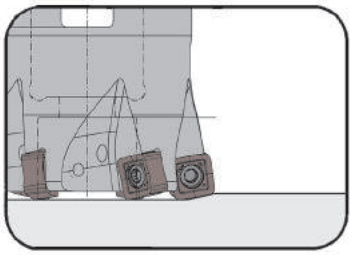
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

Pièces Détachées
Ricambi

Corps de fraise vissé Fresa avvitabile	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
DAHM...	**030.3070.T10P**	**T10PL**

Fraise à moyeu
Fresa a manicotto

DAHM82



Diamètre de coupe	Diametro Ds	40-50 mm

Système d'accouplement selon DIN 8030-A
Sistema di accoppiamento secondo norma DIN 8030-A

pour Plaquette amovible
per Inserto

Type DAH82
Tipo

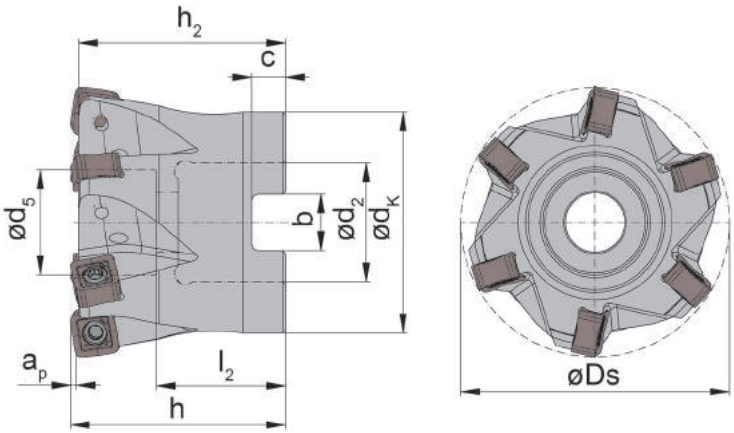


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	a_p	h_2	h	d_5	d_K	l_2	b	c	d_2
DAHM.82.040.A1635.05	5	40	1	33,5	35	16,0	33	22	8,4	5,6	16
DAHM.82.042.A1635.05	5	42	1	33,5	35	16,0	33	22	8,4	5,6	16
DAHM.82.050.A2240.06	6	50	1	38,5	40	19,5	41	24	10,4	6,3	22

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

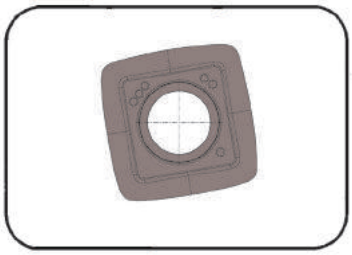
Pièces Détachées
Ricambi

Fraise à moyeu Fresa a manicotto	**Clé allen** Chiave e brugola	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®	**Rondelle** Rondella	**Vis cylindrique** Vite a testa cilindrica
DAHM.82.0...	**SW6,0 DIN911**	**030.3070.T10P**	**T10PL**	**8.4.433**	**8.25.912**
DAHM.82.050.A2240.06	**SW8,0 DIN 911**	**030.3070.T10P**	**T10PL**	**10.5.433**	**10.25.912**

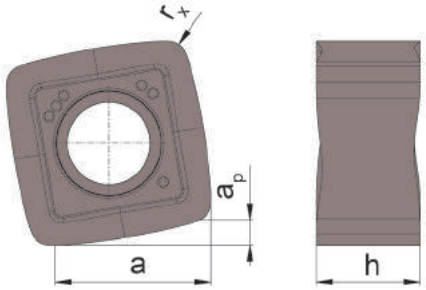
Fraisage grande avance
Fresatura ad alta velocità

Plaquette amovible
Inserto

DAH82



Profondeur de coupe jusqu'à Profondità di taglio fino a	1 mm



pour Fraise
per Fresa

Type DAHM82
Tipo

Géométrie positif
8 arêtes de coupe utilisables
Geometria positiva
8 taglienti effettivi

N° de commande Codice prodotto	a_p	a	h	r_x	SA4B
DAH.82.030.S.08	1	6,8	4,5	0,8	▲

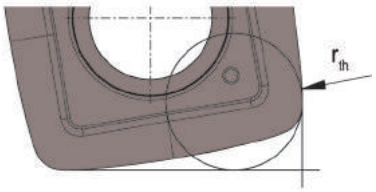
▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

	SA4B
P	•
M	•
K	•
N	•
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

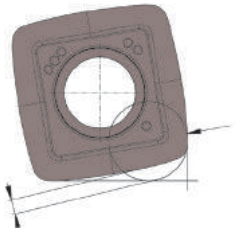
Le rayon théorique r_{th} =le rayon de programmation
Aperçu réel sur demande
Raggio teorico r_{th} =raggio per la programmazione
Profilo su richiesta



Conditions de coupe Système DAH82
Parametri di taglio Sistema DAH82

ISO	Matière à usiner Materiale da lavorare	Dureté Durezza HB	Avance/dent Avanzamento/ dente f_z (mm)	Vitesse de coupe Velocità di taglio v_c (m/min)
P	Acier non allié Acciai non legati	125	0,8 - 2,2	200 - 300
	Acier non allié Acciai non legati	190	0,8 - 2,2	200 - 300
	Acier faiblement allié Acciai basso legati	200	0,8 - 2,0	180 - 300
	Acier faiblement allié Acciai basso legati	300	0,8 - 2,0	160 - 280
	Acier hautement allié Acciai alto legati	200	0,6 - 1,6	150 - 250
M	Acier inoxydable martensitique Acciai inossidabili martensitici	240	0,8 - 2,0	140 - 220
	Acier inoxydable austenitique Acciai inossidabili austenitici	180	0,6 - 1,6	120 - 200
K	Fonte malléable ferritique Ghise malleabili ferritiche	130	0,8 - 2,2	160 - 280
	Fonte malléable perlitique Ghise malleabili perlitiche	230	0,7 - 1,8	150 - 250
	Fonte graph. sphéroïdale ferritique/perlitique Ghise sferoidali ferritiche/perlitiche	180	0,7 - 1,8	150 - 250
	Fonte graph. sphéroïdale perlitique Ghise sferoidali perlitiche	260	0,7 - 1,8	140 - 240
	Fonte grise Ghise	160	0,8 - 2,5	180 - 320
N	Alliage d'aluminium Leghe d'alluminio	90	1,0 - 3,0	1000 - 1500

Rayon de programmation et déviation
Programmazione del raggio e del sovrametallo residuo



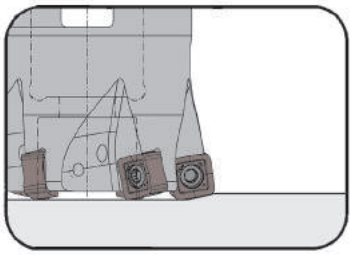
Différence Max
sovrametallo max.

Le rayon théorique r_{th} =
le rayon de programmation
Raggio teorico =
raggio per la programmazione

r_{th}(mm)	Différence Max (mm) sovrametallo max. (mm)
2	0,72

Fraise à moyeu
Fresa a manicotto

DAHM84



Diamètre de coupe	Diametro Ds	50-125 mm

Système d'accouplement selon DIN 8030-A
Sistema di accoppiamento secondo norma DIN 8030-A

pour Plaquette amovible
per Inserto

Type DAH84
Tipo

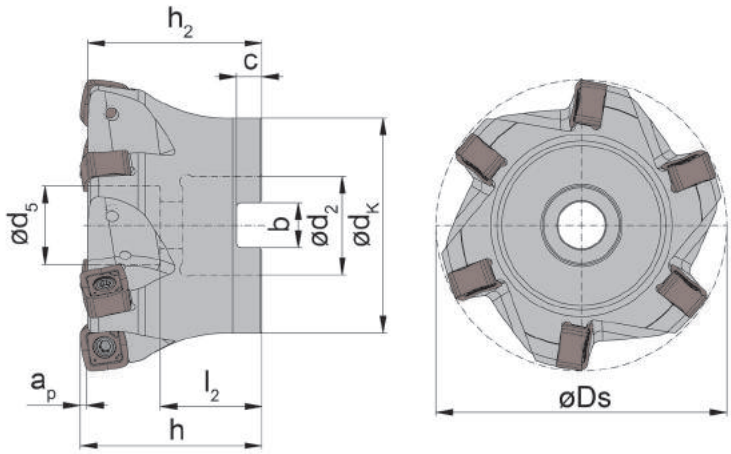


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	a_p	h_2	h	d_5	d_K	l_2	b	c	d_2
DAHM.84.050.A2240.04	4	50	1,5	38	40	16,5	41	25	10,4	6,3	22
DAHM.84.052.A2240.04	4	52	1,5	38	40	16,5	41	25	10,4	6,3	22
DAHM.84.063.A2240.05	5	63	1,5	38	40	19,5	49	25	10,4	6,3	22
DAHM.84.066.A2240.05	5	66	1,5	38	40	19,5	49	25	10,4	6,3	22
DAHM.84.080.A2750.06	6	80	1,5	48	50	21,5	59	28	12,4	7,0	27
DAHM.84.085.A2750.06	6	85	1,5	48	50	21,5	59	28	12,4	7,0	27
DAHM.84.100.A3250.07	7	100	1,5	48	50	30,0	80	33	14,4	8,0	32
DAHM.84.125.A4063.08	8	125	1,5	61	63	56,0	89	35	16,4	9,0	40

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare le Informazioni Tecniche.

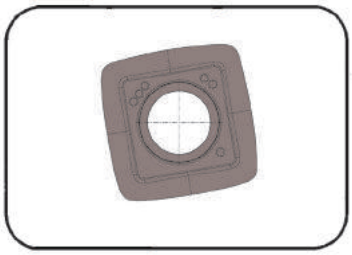
Pièces Détachées
Ricambi

Fraise à moyeu Fresa a manicotto	Clé allen Chiave e brugola	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®	Vis cylindrique Vite a testa cilindrica	Rondelle Rondella
DAHM.84.0...04	**SW8,0 DIN 911**	**030.0412.T15P**	**T15PQ**	**10.25.912**	
DAHM.84.0...05	**SW8,0 DIN 911**	**030.0412.T15P**	**T15PQ**	**10.25.912**	**10.5.433**
DAHM.84.0...06	**SW10,0 DIN 911**	**030.0412.T15P**	**T15PQ**	**12.30.912**	**13.0.433**
DAHM.84.100.A3250.07	**SW14,0 DIN 911**	**030.0412.T15P**	**T15PQ**	**16.35.7984**	**17.0.433**
DAHM.84.125.A4063.08		**030.0412.T15P**	**T15PQ**		

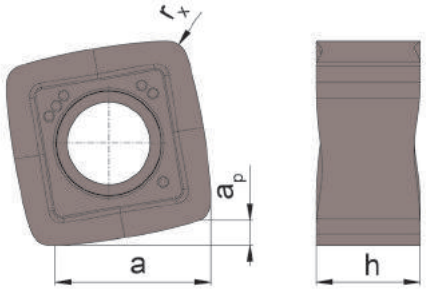
Fraisage grande avance
Fresatura ad alta velocità

Plaquette amovible
Inserto

DAH84



Profondeur de coupe jusqu'à Profondità di taglio fino a	1,5 mm



pour Fraise
per Fresa

Type DAHM84
Tipo

Géométrie positif
8 arêtes de coupe utilisables
Geometria positiva
8 taglienti effettivi

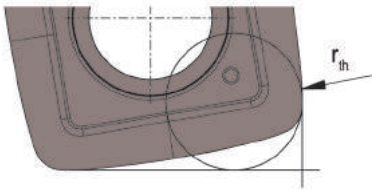
N° de commande Codice prodotto	a_p	a	h	r_x	SA4B
DAH.84.030.S.12	1,5	9,8	7	1,2	▲
					P •
					M •
					K •
					N •
					S -
					H -

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

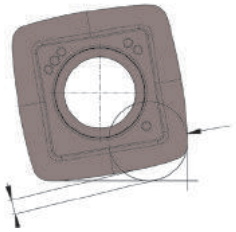
Le rayon théorique r_{th} =le rayon de programmation
Aperçu réel sur demande
Raggio teorico r_{th} =raggio per la programmazione
Profilo su richiesta



Conditions de coupe Système DAH84
Parametri di taglio Sistema DAH84

ISO	Matière à usiner Materiale da lavorare	Dureté Durezza HB	Avance/dent Avanzamento/ dente f_z (mm)	Vitesse de coupe Velocità di taglio v_c (m/min)
P	Acier non allié Acciai non legati	125	1,0 - 2,2	200 - 300
	Acier non allié Acciai non legati	190	1,0 - 2,2	200 - 300
	Acier faiblement allié Acciai basso legati	200	1,0 - 2,0	180 - 300
	Acier faiblement allié Acciai basso legati	300	1,0 - 2,0	160 - 280
	Acier hautement allié Acciai alto legati	200	0,8 - 1,6	150 - 250
M	Acier inoxydable martensitique Acciai inossidabili martensitici	240	0,8 - 2,0	140 - 220
	Acier inoxydable austenitique Acciai inossidabili austenitici	180	0,6 - 1,6	120 - 200
K	Fonte malléable ferritique Ghise malleabili ferritiche	130	0,8 - 2,2	160 - 280
	Fonte malléable perlitique Ghise malleabili perlitiche	230	0,7 - 1,8	150 - 250
	Fonte graph. sphéroïdale ferritique/perlitique Ghise sferoidali ferritiche/perlitiche	180	0,7 - 1,8	150 - 250
	Fonte graph. sphéroïdale perlitique Ghise sferoidali perlitiche	260	0,7 - 1,8	140 - 240
	Fonte grise Ghise	160	0,8 - 2,5	180 - 320
N	Alliage d'aluminium Leghe d'alluminio	90	1,5 - 3,0	1000 - 1500

Rayon de programmation et déviation
Programmazione del raggio e del sovrametallo residuo

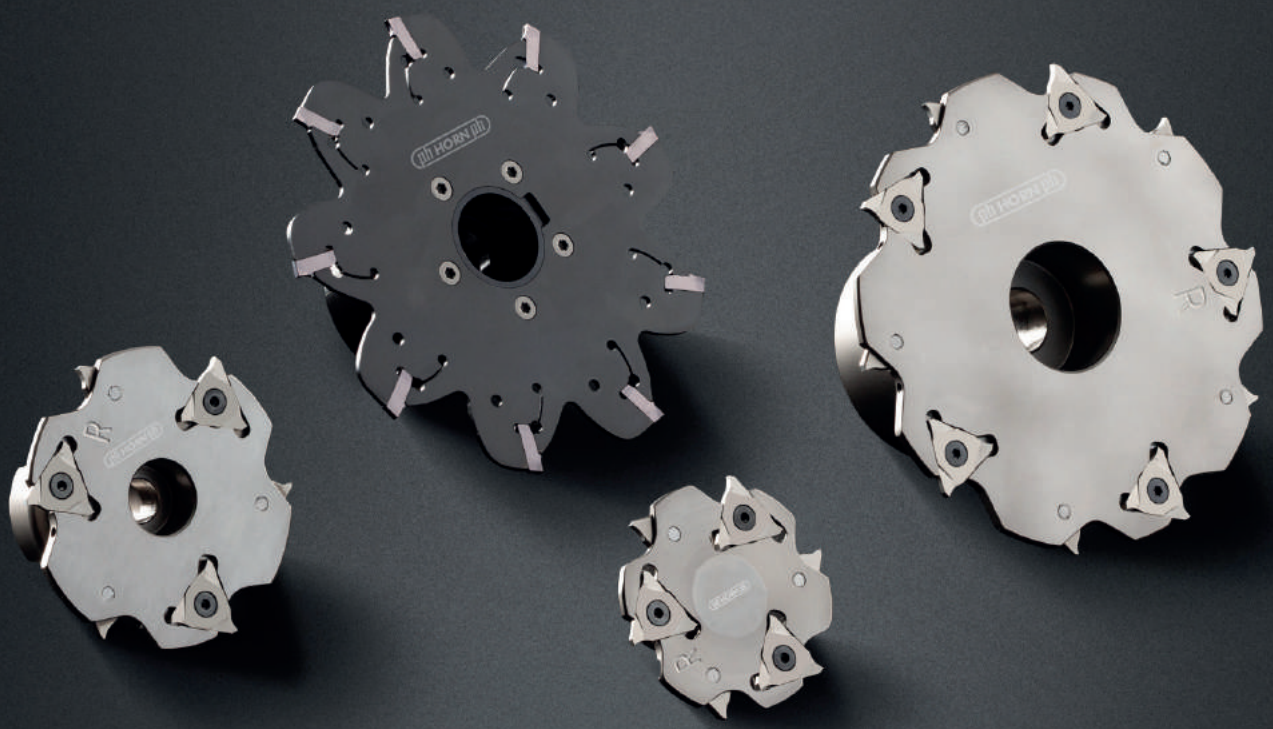


Différence Max
sovrametallo max.

Le rayon théorique r_{th} =
le rayon de programmation
Raggio teorico =
raggio per la programmazione

r_{th}(mm)	Différence Max (mm) sovrametallo max. (mm)
3,25	0,96





NEW

EXTENSION DE LA GAMME - FRAISES 3 TAILLES

Pour M310, 383 et M101

FRESE A DISCO - ESTENSIONE GAMMA

Frese M310, 383 e M101



LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

- **Meilleure performance grâce à des arrosages interne**
  Parametri di lavoro più elevati grazie all'adduzione mirata del refrigerante

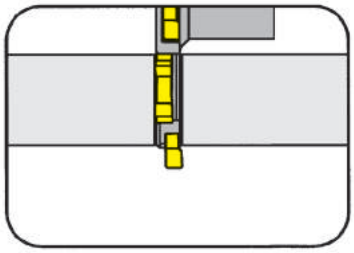
- **Plus de diamètre de coupe pour une plus grande flexibilité**
  Maggiori diametri di taglio per maggior flessibilità

- **Nouvelles largeurs de coupe, nuances et géométries**
  Nuove larghezze di taglio, leghe e geometrie di taglio

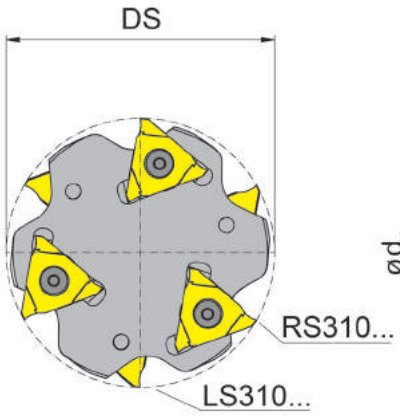
Fraise a tronçonner
Frese a disco a troncare

Corps de fraise vissé
Fresa avvitabile

M310



Profondeur de fraisage jusqu'à	Profondità di fresatura fino a	20 mm
Largeur de rainure	Larghezza della cava	3-5 mm
Diamètre de coupe	Diametro Ds	50-63 mm



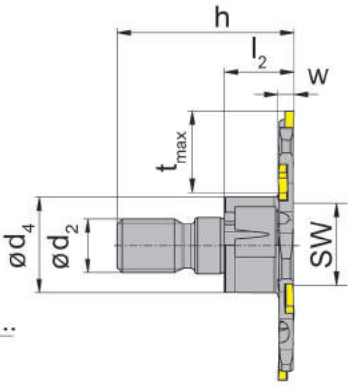
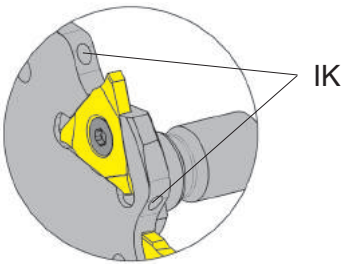


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S310
Tipo



IK=arrosage inter
IK=adduzione refrigerante interna

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	h	l_2	d_2	d_4	SW	w	t_{max}	Plaquette à droite Inserto destro	Plaquette à gauche Inserto sinistro
M310.0050.M10.03.IK	6	50	33	13	M10	18	15	3	15	3x RS310.3017...	3x LS310.3017...
M310.0050.M10.04.IK	6	50	34	14	M10	18	15	4	15	3x RS310.4023...	3x LS310.4023...
M310.0050.M10.05.IK	6	50	35	15	M10	18	15	5	15	3x RS310.5028...	3x LS310.5028...
M310.0063.M12.03.IK	6	63	39	15	M12	21	17	3	20	3x RS310.3017...	3x LS310.3017...
M310.0063.M12.04.IK	6	63	40	16	M12	21	17	4	20	3x RS310.4023...	3x LS310.4023...
M310.0063.M12.05.IK	6	63	41	17	M12	21	17	5	20	3x RS310.5028...	3x LS310.5028...

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

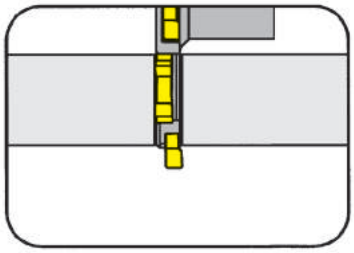
Pièces Détachées
Ricambi

Corps de fraise vissé Fresa avvitabile	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
M310.0...03.IK	**030.0324.T7P**	**T7PL**
M310.0...04.IK	**030.3535.T8P**	**T8PL**
M310.0...05.IK	**030.3543.T8P**	**T8PL**

Fraise a tronçonner
Frese a disco a troncare

Fraise à moyeu
Fresa a manicotto

M310



Profondeur de fraisage jusqu'à	Profondità di fresatura fino a	44 mm
Largeur de rainure	Larghezza della cava	3-5 mm
Diamètre de coupe	Diametro Ds	63-160 mm

Alésage (d2) rainure selon DIN 138
Foro (d3) con chiavetta trasversale secondo DIN 138

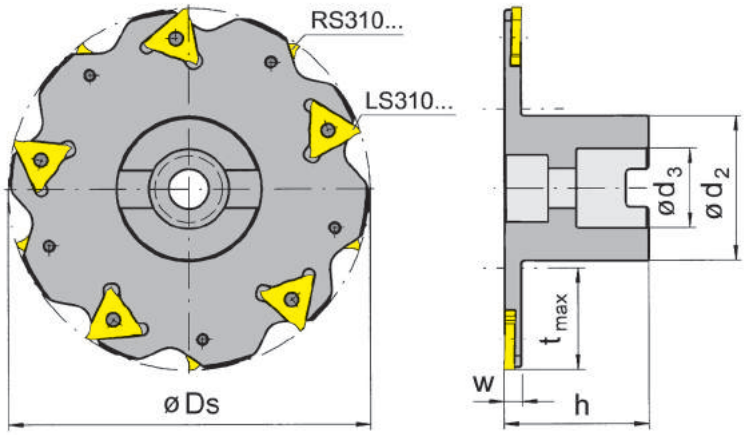
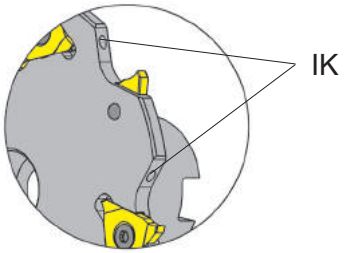


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

pour Plaquette amovible
per Inserto

Type S310
Tipo



IK=arrosage inter
IK=adduzione refrigerante interna

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	t_{max}	h	d_2	d_3	w	Plaquette à droite Inserto destro	Plaquette à gauche Inserto sinistro
M310.0063.16.03.IK	6	63	17,5	35	32	16	3	3x RS310.3017...	3x LS310.3017...
M310.0063.16.04.IK	6	63	17,5	35	32	16	4	3x RS310.4023...	3x LS310.4023...
M310.0063.16.05.IK	6	63	17,5	35	32	16	5	3x RS310.5028...	3x LS310.5028...
M310.0080.16.03.IK	8	80	25,0	40	28	16	3	4x RS310.3017...	4x LS310.3017...
M310.0080.16.04.IK	8	80	25,0	40	28	16	4	4x RS310.4023...	4x LS310.4023...
M310.0080.16.05.IK	8	80	25,0	40	28	16	5	4x RS310.5028...	4x LS310.5028...
M310.1100.27.03.IK	10	100	25,0	50	48	27	3	5x RS310.3017...	5x LS310.3017...
M310.1100.27.04.IK	10	100	25,0	50	48	27	4	5x RS310.4023...	5x LS310.4023...
M310.1125.27.03.IK	12	125	37,5	50	48	27	3	6x RS310.3017...	6x LS310.3017...
M310.1160.40.04.IK	16	160	44,0	50	70	40	4	8x RS310.4023...	8x LS310.4023...

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

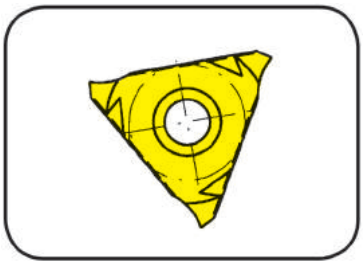
Pièces Détachées
Ricambi

Fraise à moyeu Fresa a manicotto	Clé allen Chiave e brugola	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®	Vis cylindrique Vite a testa cilindrica	Rondelle Rondella
M310.0063.16.03.IK	**SW6,0 DIN911**	**030.0324.T7P**	**T7PL**	**8.25.912**	
M310.0063.16.04.IK	**SW6,0 DIN911**	**030.3535.T8P**	**T8PL**	**8.25.912**	
M310.0063.16.05.IK	**SW6,0 DIN911**	**030.3543.T8P**	**T8PL**	**8.25.912**	
M310.0080.16.03.IK	**SW6,0 DIN911**	**030.0324.T7P**	**T7PL**	**8.40.912**	
M310.0080.16.04.IK	**SW6,0 DIN911**	**030.3535.T8P**	**T8PL**	**8.40.912**	
M310.0080.16.05.IK	**SW6,0 DIN911**	**030.3543.T8P**	**T8PL**	**8.40.912**	
M310.11...27.03.IK	**SW10,0 DIN 911**	**030.0324.T7P**	**T7PL**	**12.35.912**	**13.0.433**
M310.1100.27.04.IK	**SW10,0 DIN 911**	**030.3535.T8P**	**T8PL**	**12.35.912**	**13.0.433**
M310.1160.40.04.IK	**SW10,0 DIN 911**	**030.3535.T8P**	**T8PL**	**20.40.7984**	**21.0.433**

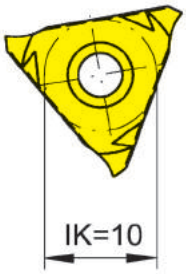
Fraise a tronçonner
Frese a disco a troncare

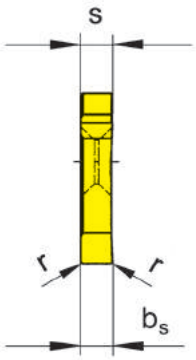
Plaquette amovible
Inserto

S310



Largeur de gorge	Larghezza della gola	3-5 mm





pour Fraise
per Fresa

Type M310
Tipo

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	w	r	b_s	s
R/LS310.3017.00	3	0,15	1,7	1,6
R/LS310.4023.00	4	0,20	2,3	2,2
R/LS310.5028.00	5	0,20	2,8	2,7

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

	AS45	DD25	IG35	TF45	TN35
	▲/▲	▲/▲	▲/▲		
	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲	▲/▲
P	•	-	-	•	•
M	•	-	•	•	•
K	•	-	-	•	•
N	o	•	-	•	•
S	•	o	•	•	•
H	-	-	-	-	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

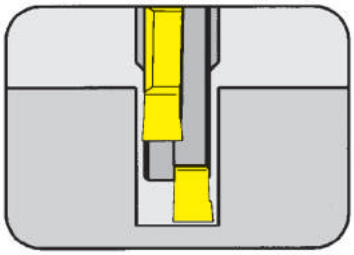
Nuance
Leghe

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

Fraisage de gorge
Fresatura gole

Fraise à moyeu
Fresa a manicotto

383



Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	44 mm
Largeur de gorge	Larghezza della gola	6-8 mm
Diamètre de coupe	Diametro Ds	125-160 mm

Alésage (d2) rainure selon DIN 138
Foro (d3) con chiavetta trasversale secondo DIN 138

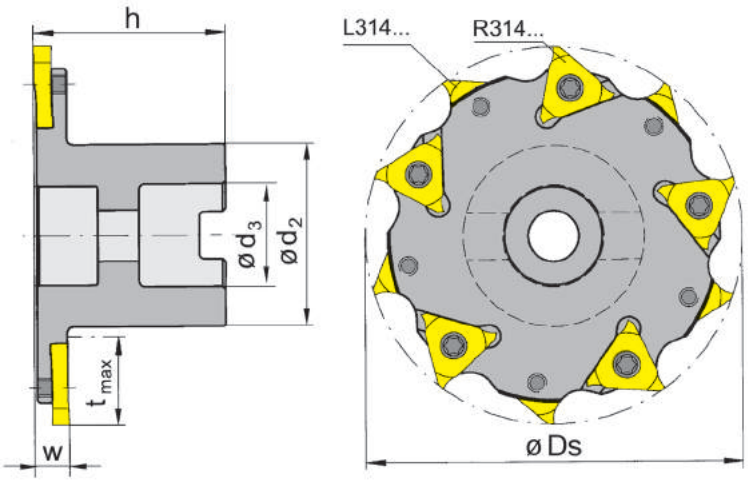


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

pour Plaquette amovible
per Inserto

Type 314
Tipo

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	t_{max}	h	d_2	d_3	w	Plaquette à droite Inserto destro	Plaquette à gauche Inserto sinistro
383.0125.32.06	12	125	32	50	56	32	6	6x R314...	6x L314...
383.0125.32.08	12	125	32	50	56	32	8	6x R314...	6x L314...
383.0160.40.06	16	160	44	60	70	40	6	8x R314...	8x L314...
383.0160.40.08	16	160	44	60	70	40	8	8x R314...	8x L314...

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Pièces Détachées
Ricambi

Fraise à moyeu Fresa a manicotto	Vis de serrage Vite di serraggio	Clé allen Chiave e brugola	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®	Rondelle Rondella	Vis cylindrique Vite a testa cilindrica
383.0125.32.06	**5F.06T15P**	**SW12,0 DIN 911**	**T15PQ**	**17.0.433**	**16.35.7984**
383.0125.32.08	**5F.08T20P**	**SW12,0 DIN 911**	**T20PQ**	**17.0.433**	**16.35.7984**
383.0160.40.06	**5F.06T15P**	**SW17,0 DIN 911**	**T15PQ**	**21.0.433**	**20.40.912**
383.0160.40.08	**5F.08T20P**	**SW17,0 DIN 911**	**T20PQ**	**21.0.433**	**20.40.912**

S101



Plaquettes pour Fraises

Largeur de fraisage
1,6-3 mm

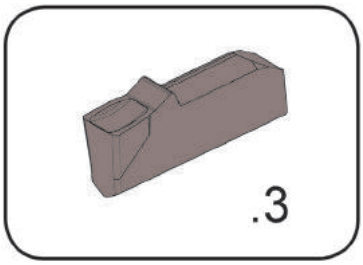
Inserti per Frese

Larghezza della fresatura
1,6-3 mm

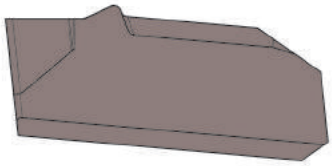
Fraisage de gorge
Fresatura gole

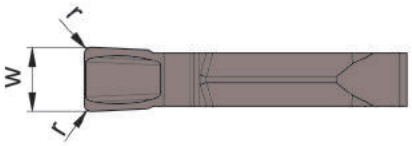
Plaquette
Inserto

S101
avec brise copeaux
con formatruciolo



Largeur de fraisage	Larghezza della fresatura	2,5 mm





pour Fraise
per Fresa

Type M101
Tipo

N° de commande Codice prodotto	w	r	Dimension Dimensione		AS45	IG35
S101.0250.320	2,5	0,2	20		Δ	Δ
				P	•	-
				M	•	•
				K	•	-
				N	o	-
				S	•	•
				H	-	-

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

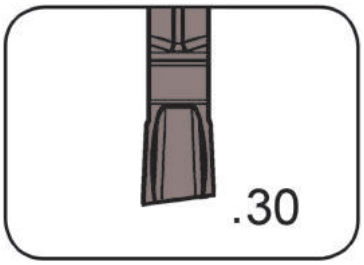
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

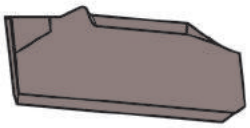
Fraisage de gorge
Fresatura gole

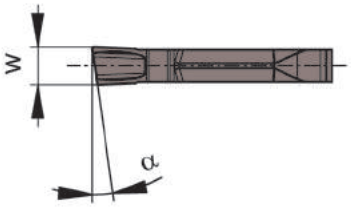
Plaquette
Inserto

S101
avec brise copeaux
con formatruciolo



Largeur de fraisage	Larghezza della fresatura	1,6-2,5 mm





pour Fraise
per Fresa

Type M101
Tipo

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	w	α	Dimension Dimensione	AS45
R/LS101.0816.30	1,6	8°	16	▲/▲
R/LS101.0820.30	2,0	8°	20	▲/▲
R/LS101.0825.30	2,5	8°	20	▲/▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

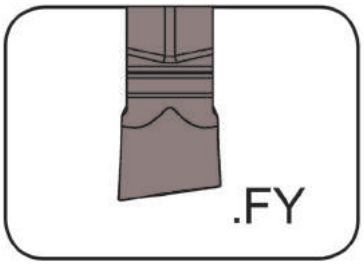
Nuance
Leghe

Préciser R ou L version
Definire versione R o L

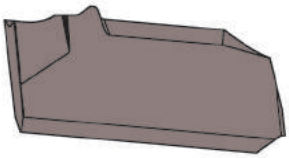
Fraise a tronçonner
Frese a disco a troncare

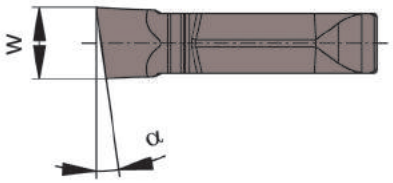
Plaquette
Inserto

S101
avec brise copeaux
con formatruciolo



Largeur de fraisage	Larghezza della fresatura	3 mm





pour Fraise
per Fresa

Type M101
Tipo

R = version à droite représentée
R = versione destra come in figura

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	w	α	Dimension Dimensione	AS45
				▲/▲
R/LS101.0830.FY0	3	8°	30	

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Préciser R ou L version
Definire versione R o L





NEW

PROGRAMME DS TITAN

Nouvelle nuance carbure IG3I pour plus de performances dans l'usinage du titane

FRESE DS PER LA LAVORAZIONE DEL TITANIO

Nuova Lega IG3I per maggiore performance nella lavorazione delle leghe di titanio



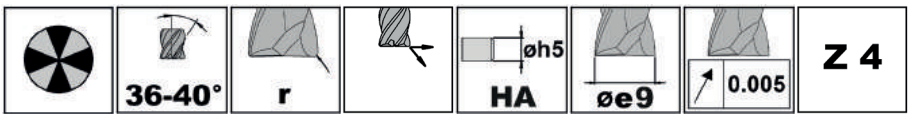
LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

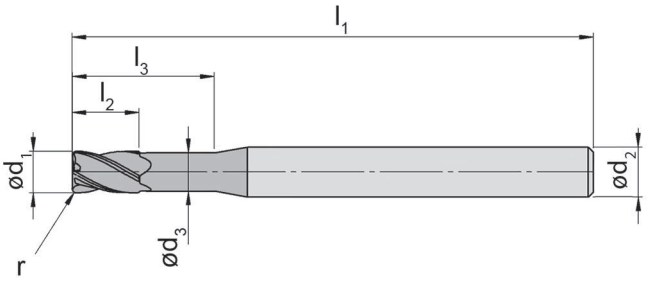
LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

- **Haute stabilité des arêtes de coupe**
  Maggiore stabilità del tagliente
- **Géométrie de coupe douce**
  Geometria di taglio dolce
- **Faible tendance aux vibrations**
  Bassa tendenza alla vibrazione

Fraise, rayon d'angles
Frese, spigolo raggiato

DSRV







N° de commande Codice prodotto	d_1	r	l_2	l_3	d_3	d_2	l_1	Z	γ	Forme Forma		IG3I
DSRV.4.020.010.20	2	0,1	3	4	1,90	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.020.010.30	2	0,1	5	6	1,90	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.020.020.20	2	0,2	3	4	1,90	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.020.020.30	2	0,2	5	6	1,90	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.030.010.20	3	0,1	5	6	2,85	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.030.010.30	3	0,1	7	9	2,85	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.030.020.20	3	0,2	5	6	2,85	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.030.020.30	3	0,2	7	9	2,85	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.030.050.20	3	0,5	5	6	2,85	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.030.050.30	3	0,5	7	9	2,85	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.040.010.20	4	0,1	6	8	3,80	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.040.010.30	4	0,1	9	12	3,80	6	57	4	40°	HA		▲
DSRV.4.040.020.20	4	0,2	6	8	3,80	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.040.020.30	4	0,2	9	12	3,80	6	57	4	40°	HA		▲
DSRV.4.040.050.20	4	0,5	6	8	3,80	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.040.050.30	4	0,5	9	12	3,80	6	57	4	40°	HA		▲
DSRV.4.050.010.20	5	0,1	8	10	4,75	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.050.010.30	5	0,1	11	15	4,75	6	57	4	40°	HA		▲
DSRV.4.050.020.20	5	0,2	8	10	4,75	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.050.020.30	5	0,2	11	15	4,75	6	57	4	40°	HA		▲
DSRV.4.050.050.20	5	0,5	8	10	4,75	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.050.050.30	5	0,5	8	10	4,75	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.050.100.20	5	1,0	8	10	4,75	6	50	4	40°	HA		▲
DSRV.4.050.100.30	5	1,0	11	15	4,75	6	57	4	40°	HA		▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

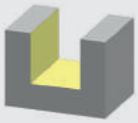
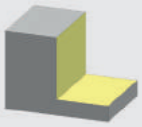
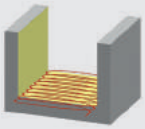
P	o
M	•
K	-
N	-
S	•
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Conditions de coupe DSRV Ø 2 - 5 mm

Parametri di taglio DSRV Ø 2 - 5 mm

	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
M1.1	100	130	190
M2.1	80	100	150
M3.1	70	90	130
S1.1	60	80	120
S2.1	40	50	70
S3.1	33	40	60

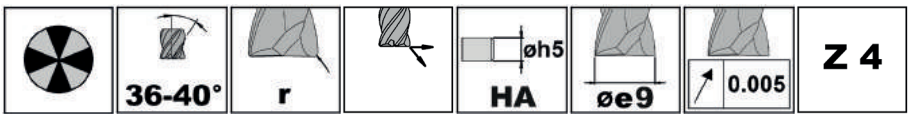
d_1		 f_z	a_e	a_p	 f_z	a_e	a_p	 f_z	a_e	a_p
2	5°	0,008	2,00	2,00	0,009	0,40	3,00	0,038	0,10	3,00
2	5°	0,007	2,00	2,00	0,008	0,40	4,00	0,040	0,10	4,00
2	5°	0,008	2,00	2,00	0,009	0,40	3,00	0,045	0,10	3,00
2	5°	0,007	2,00	2,00	0,008	0,40	4,00	0,040	0,10	4,00
3	5°	0,012	3,00	3,00	0,016	0,60	4,50	0,066	0,15	4,50
3	5°	0,010	3,00	3,00	0,014	0,60	6,00	0,059	0,15	6,00
3	5°	0,012	3,00	3,00	0,016	0,60	4,50	0,066	0,15	4,50
3	5°	0,010	3,00	3,00	0,014	0,60	6,00	0,059	0,15	6,00
3	5°	0,012	3,00	3,00	0,016	0,60	4,50	0,066	0,15	4,50
3	5°	0,010	3,00	3,00	0,014	0,60	6,00	0,059	0,15	6,00
4	5°	0,016	4,00	4,00	0,022	0,80	6,00	0,087	0,20	6,00
4	5°	0,013	4,00	4,00	0,020	0,80	8,00	0,079	0,20	8,00
4	5°	0,016	4,00	4,00	0,022	0,80	6,00	0,087	0,20	6,00
4	5°	0,013	4,00	4,00	0,020	0,80	8,00	0,079	0,20	8,00
4	5°	0,016	4,00	4,00	0,022	0,80	6,00	0,087	0,20	6,00
4	5°	0,013	4,00	4,00	0,020	0,80	8,00	0,079	0,20	8,00
5	5°	0,020	5,00	5,00	0,029	1,00	7,50	0,109	0,25	7,50
5	5°	0,016	5,00	5,00	0,026	1,00	10,00	0,098	0,25	10,00
5	5°	0,020	5,00	5,00	0,029	1,00	7,50	0,109	0,25	7,50
5	5°	0,016	5,00	5,00	0,026	1,00	10,00	0,098	0,25	10,00
5	5°	0,020	5,00	5,00	0,029	1,00	7,50	0,109	0,25	7,50
5	5°	0,016	5,00	5,00	0,026	1,00	10,00	0,098	0,25	10,00
5	5°	0,020	5,00	5,00	0,029	1,00	7,50	0,109	0,25	7,50
5	5°	0,016	5,00	5,00	0,026	1,00	10,00	0,098	0,25	10,00

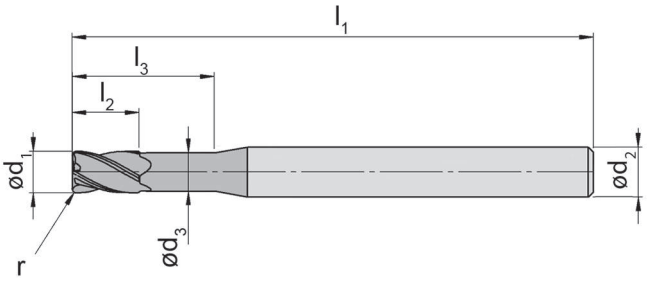
Dimensions en mm

Dimensioni in mm

Fraise, rayon d‘angles
Frese, spigolo raggiato

DSRV







N° de commande Codice prodotto	d_1	r	l_2	l_3	d_3	d_2	l_1	Z	Forme Forma		IG3I
DSRV.4.060.010.20	6	0,1	9	12	5,7	6	50	4	HA		▲
DSRV.4.060.010.30	6	0,1	13	18	5,7	6	57	4	HA		▲
DSRV.4.060.020.20	6	0,2	9	12	5,7	6	50	4	HA		▲
DSRV.4.060.020.30	6	0,2	13	18	5,7	6	57	4	HA		▲
DSRV.4.060.050.20	6	0,5	9	12	5,7	6	50	4	HA		▲
DSRV.4.060.050.30	6	0,5	13	18	5,7	6	57	4	HA		▲
DSRV.4.060.100.20	6	1,0	9	12	5,7	6	50	4	HA		▲
DSRV.4.060.100.30	6	1,0	13	18	5,7	6	57	4	HA		▲
DSRV.4.080.010.20	8	0,1	12	16	7,6	8	58	4	HA		▲
DSRV.4.080.010.30	8	0,1	17	24	7,6	8	63	4	HA		▲
DSRV.4.080.020.20	8	0,2	12	16	7,6	8	58	4	HA		▲
DSRV.4.080.020.30	8	0,2	17	24	7,6	8	63	4	HA		▲
DSRV.4.080.050.20	8	0,5	12	16	7,6	8	58	4	HA		▲
DSRV.4.080.050.30	8	0,5	17	24	7,6	8	63	4	HA		▲
DSRV.4.080.100.20	8	1,0	12	16	7,6	8	58	4	HA		▲
DSRV.4.080.100.30	8	1,0	17	24	7,6	8	63	4	HA		▲
DSRV.4.080.150.20	8	1,5	12	16	7,6	8	58	4	HA		▲
DSRV.4.080.150.30	8	1,5	17	24	7,6	8	63	4	HA		▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

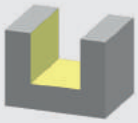
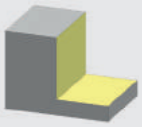
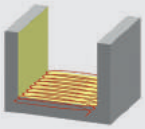
P	o
M	•
K	-
N	-
S	•
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Conditions de coupe DSRV Ø 6 - 8 mm

Parametri di taglio DSRV Ø 6 - 8 mm

	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
M1.1	100	130	190
M2.1	80	100	150
M3.1	70	90	130
S1.1	60	80	120
S2.1	40	50	70
S3.1	33	40	60

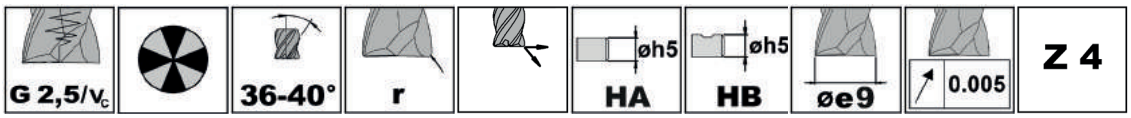
d_1										
		f_z	a_e	a_p	f_z	a_e	a_p	f_z	a_e	a_p
6	5°	0,024	6,00	6,00	0,035	1,20	9,00	0,130	0,30	9,00
6	5°	0,020	6,00	6,00	0,031	1,20	12,00	0,117	0,30	12,00
6	5°	0,024	6,00	6,00	0,035	1,20	9,00	0,130	0,30	9,00
6	5°	0,020	6,00	6,00	0,031	1,20	12,00	0,117	0,30	12,00
6	5°	0,024	6,00	6,00	0,035	1,20	9,00	0,130	0,30	9,00
6	5°	0,020	6,00	6,00	0,031	1,20	12,00	0,117	0,30	12,00
6	5°	0,024	6,00	6,00	0,035	1,20	9,00	0,130	0,30	9,00
6	5°	0,020	6,00	6,00	0,031	1,20	12,00	0,117	0,30	12,00
8	5°	0,032	8,00	8,00	0,048	1,60	12,00	0,172	0,40	12,00
8	5°	0,026	8,00	8,00	0,043	1,60	16,00	0,155	0,40	16,00
8	5°	0,032	8,00	8,00	0,048	1,60	12,00	0,172	0,40	12,00
8	5°	0,026	8,00	8,00	0,043	1,60	16,00	0,155	0,40	16,00
8	5°	0,032	8,00	8,00	0,048	1,60	12,00	0,172	0,40	12,00
8	5°	0,026	8,00	8,00	0,043	1,60	16,00	0,155	0,40	16,00
8	5°	0,032	8,00	8,00	0,048	1,60	12,00	0,172	0,40	12,00
8	5°	0,026	8,00	8,00	0,043	1,60	16,00	0,155	0,40	16,00
8	5°	0,032	8,00	8,00	0,048	1,60	12,00	0,172	0,40	12,00
8	5°	0,026	8,00	8,00	0,043	1,60	16,00	0,155	0,40	16,00

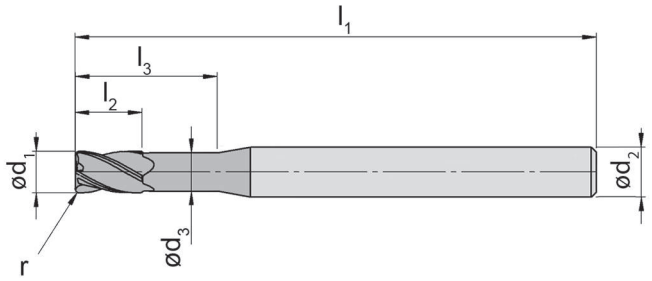
Dimensions en mm

Dimensioni in mm

Fraise, rayon d'angles
Frese, spigolo raggiato

DSRV







N° de commande Codice prodotto	d_1	r	l_2	l_3	d_3	d_2	l_1	Z	Forme Forma		IG3I
DSRV.4.100.010.20	10	0,1	15	20	9,5	10	66	4	HA		▲
DSRV.4.100.010.20B	10	0,1	15	20	9,5	10	66	4	HB		▲
DSRV.4.100.010.30	10	0,1	21	30	9,5	10	72	4	HA		▲
DSRV.4.100.010.30B	10	0,1	21	30	9,5	10	72	4	HB		▲
DSRV.4.100.020.20	10	0,2	15	20	9,5	10	66	4	HA		▲
DSRV.4.100.020.20B	10	0,2	15	20	9,5	10	66	4	HB		▲
DSRV.4.100.020.30	10	0,2	21	30	9,5	10	72	4	HA		▲
DSRV.4.100.020.30B	10	0,2	21	30	9,5	10	72	4	HB		▲
DSRV.4.100.050.20	10	0,5	15	20	9,5	10	66	4	HA		▲
DSRV.4.100.050.20B	10	0,5	15	20	9,5	10	66	4	HB		▲
DSRV.4.100.050.30	10	0,5	21	30	9,5	10	72	4	HA		▲
DSRV.4.100.050.30B	10	0,5	21	30	9,5	10	72	4	HB		▲
DSRV.4.100.100.20	10	1,0	15	20	9,5	10	66	4	HA		▲
DSRV.4.100.100.20B	10	1,0	15	20	9,5	10	66	4	HB		▲
DSRV.4.100.100.30	10	1,0	21	30	9,5	10	72	4	HA		▲
DSRV.4.100.100.30B	10	1,0	21	30	9,5	10	72	4	HB		▲
DSRV.4.100.150.20	10	1,5	15	20	9,5	10	66	4	HA		▲
DSRV.4.100.150.20B	10	1,5	15	20	9,5	10	66	4	HB		▲
DSRV.4.100.150.30	10	1,5	21	30	9,5	10	72	4	HA		▲
DSRV.4.100.150.30B	10	1,5	21	30	9,5	10	72	4	HB		▲
DSRV.4.100.200.20	10	2,0	15	20	9,5	10	66	4	HA		▲
DSRV.4.100.200.20B	10	2,0	15	20	9,5	10	66	4	HB		▲
DSRV.4.100.200.30	10	2,0	21	30	9,5	10	72	4	HA		▲
DSRV.4.100.200.30B	10	2,0	21	30	9,5	10	72	4	HB		▲
DSRV.4.100.250.20	10	2,5	15	20	9,5	10	66	4	HA		▲
DSRV.4.100.250.20B	10	2,5	15	20	9,5	10	66	4	HB		▲
DSRV.4.100.250.30	10	2,5	21	30	9,5	10	72	4	HA		▲
DSRV.4.100.250.30B	10	2,5	21	30	9,5	10	72	4	HB		▲
DSRV.4.100.300.20	10	3,0	15	20	9,5	10	66	4	HA		▲
DSRV.4.100.300.20B	10	3,0	15	20	9,5	10	66	4	HB		▲
DSRV.4.100.300.30	10	3,0	21	30	9,5	10	72	4	HA		▲
DSRV.4.100.300.30B	10	3,0	21	30	9,5	10	72	4	HB		▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

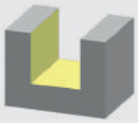
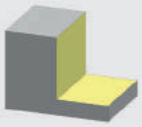
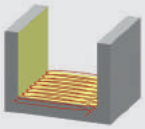
P	o
M	•
K	-
N	-
S	•
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Conditions de coupe DSRV Ø 10 mm

Parametri di taglio DSRV Ø 10 mm

	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
M1.1	100	130	190
M2.1	80	100	150
M3.1	70	90	130
S1.1	60	80	120
S2.1	40	50	70
S3.1	33	40	60

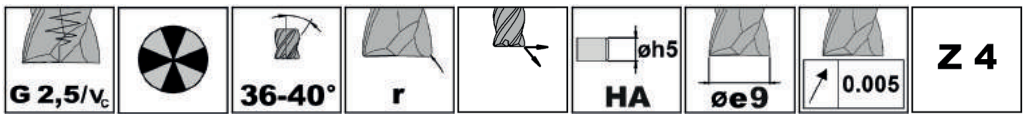
										
d_1		f_z	a_e	a_p	f_z	a_e	a_p	f_z	a_e	a_p
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00

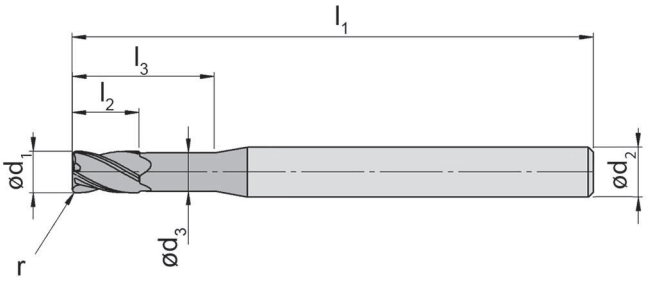
Dimensions en mm

Dimensioni in mm

Fraise, rayon d'angles
Frese, spigolo raggiato

DSRV







N° de commande Codice prodotto	d_1	r	l_2	l_3	d_3	d_2	l_1	Z	Forme Forma		IG3I
DSRV.4.120.020.20	12	0,2	18	24	11,4	12	73	4	HA		▲
DSRV.4.120.020.20B	12	0,2	18	24	11,4	12	73	4	HB		▲
DSRV.4.120.020.30	12	0,2	26	36	11,4	12	83	4	HA		▲
DSRV.4.120.020.30B	12	0,2	26	36	11,4	12	83	4	HB		▲
DSRV.4.120.050.20	12	0,5	18	24	11,4	12	73	4	HA		▲
DSRV.4.120.050.20B	12	0,5	18	24	11,4	12	73	4	HB		▲
DSRV.4.120.050.30	12	0,5	26	36	11,4	12	83	4	HA		▲
DSRV.4.120.050.30B	12	0,5	26	36	11,4	12	83	4	HB		▲
DSRV.4.120.100.20	12	1,0	18	24	11,4	12	73	4	HA		▲
DSRV.4.120.100.20B	12	1,0	18	24	11,4	12	73	4	HB		▲
DSRV.4.120.100.30	12	1,0	26	36	11,4	12	83	4	HA		▲
DSRV.4.120.100.30B	12	1,0	26	36	11,4	12	83	4	HB		▲
DSRV.4.120.150.20	12	1,5	18	24	11,4	12	73	4	HA		▲
DSRV.4.120.150.20B	12	1,5	18	24	11,4	12	73	4	HB		▲
DSRV.4.120.150.30	12	1,5	26	36	11,4	12	83	4	HA		▲
DSRV.4.120.150.30B	12	1,5	26	36	11,4	12	83	4	HB		▲
DSRV.4.120.200.20	12	2,0	18	24	11,4	12	73	4	HA		▲
DSRV.4.120.200.20B	12	2,0	18	24	11,4	12	73	4	HB		▲
DSRV.4.120.200.30	12	2,0	26	36	11,4	12	83	4	HA		▲
DSRV.4.120.200.30B	12	2,0	26	36	11,4	12	83	4	HB		▲
DSRV.4.120.250.20	12	2,5	18	24	11,4	12	73	4	HA		▲
DSRV.4.120.250.20B	12	2,5	18	24	11,4	12	73	4	HB		▲
DSRV.4.120.250.30	12	2,5	26	36	11,4	12	83	4	HA		▲
DSRV.4.120.250.30B	12	2,5	26	36	11,4	12	83	4	HB		▲
DSRV.4.120.300.20	12	3,0	18	24	11,4	12	73	4	HA		▲
DSRV.4.120.300.20B	12	3,0	18	24	11,4	12	73	4	HB		▲
DSRV.4.120.300.30	12	3,0	26	36	11,4	12	83	4	HA		▲
DSRV.4.120.300.30B	12	3,0	26	36	11,4	12	83	4	HB		▲

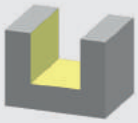
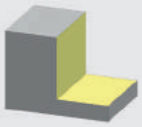
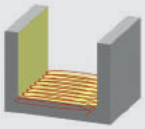
▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	o
M	•
K	-
N	-
S	•
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Conditions de coupe DSRV Ø 12 mm
Parametri di taglio DSRV Ø 12 mm

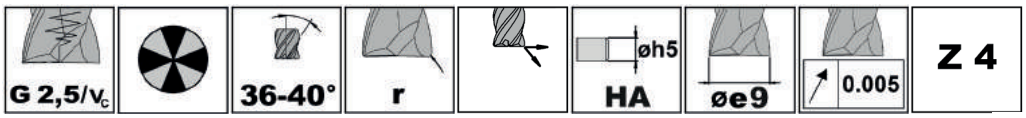
	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
M1.1	100	130	190
M2.1	80	100	150
M3.1	70	90	130
S1.1	60	80	120
S2.1	40	50	70
S3.1	33	40	60

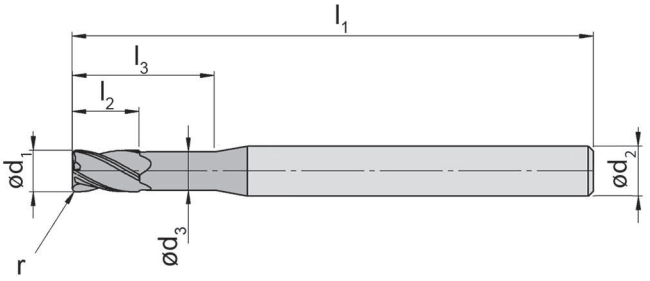
										
d_1		f_z	a_e	a_p	f_z	a_e	a_p	f_z	a_e	a_p
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Fraise, rayon d'angles
Frese, spigolo raggiato

DSRV







N° de commande Codice prodotto	d_1	r	l_2	l_3	d_3	d_2	l_1	Z	Forme Forma		IG3I
DSRV.4.160.020.20	16	0,2	24	32	15,2	16	82	4	HA		▲
DSRV.4.160.020.20B	16	0,2	24	32	15,2	16	82	4	HB		▲
DSRV.4.160.020.30	16	0,2	34	48	15,2	16	100	4	HA		▲
DSRV.4.160.020.30B	16	0,2	34	48	15,2	16	100	4	HB		▲
DSRV.4.160.050.20	16	0,5	24	32	15,2	16	82	4	HA		▲
DSRV.4.160.050.20B	16	0,5	24	32	15,2	16	82	4	HB		▲
DSRV.4.160.050.30	16	0,5	34	48	15,2	16	100	4	HA		▲
DSRV.4.160.050.30B	16	0,5	34	48	15,2	16	100	4	HB		▲
DSRV.4.160.100.20	16	1,0	24	32	15,2	16	82	4	HA		▲
DSRV.4.160.100.20B	16	1,0	24	32	15,2	16	82	4	HB		▲
DSRV.4.160.100.30	16	1,0	34	48	15,2	16	100	4	HA		▲
DSRV.4.160.100.30B	16	1,0	34	48	15,2	16	100	4	HB		▲
DSRV.4.160.150.20	16	1,5	24	32	15,2	16	82	4	HA		▲
DSRV.4.160.150.20B	16	1,5	24	32	15,2	16	82	4	HB		▲
DSRV.4.160.150.30	16	1,5	34	48	15,2	16	100	4	HA		▲
DSRV.4.160.150.30B	16	1,5	34	48	15,2	16	100	4	HB		▲
DSRV.4.160.200.20	16	2,0	24	32	15,2	16	82	4	HA		▲
DSRV.4.160.200.20B	16	2,0	24	32	15,2	16	82	4	HB		▲
DSRV.4.160.200.30	16	2,0	34	48	15,2	16	100	4	HA		▲
DSRV.4.160.200.30B	16	2,0	34	48	15,2	16	100	4	HB		▲
DSRV.4.160.250.20	16	2,5	24	32	15,2	16	82	4	HA		▲
DSRV.4.160.250.20B	16	2,5	24	32	15,2	16	82	4	HB		▲
DSRV.4.160.250.30	16	2,5	34	48	15,2	16	100	4	HA		▲
DSRV.4.160.250.30B	16	2,5	34	48	15,2	16	100	4	HB		▲
DSRV.4.160.300.20	16	3,0	24	32	15,2	16	82	4	HA		▲
DSRV.4.160.300.20B	16	3,0	24	32	15,2	16	82	4	HB		▲
DSRV.4.160.300.30	16	3,0	34	48	15,2	16	100	4	HA		▲
DSRV.4.160.300.30B	16	3,0	34	48	15,2	16	100	4	HB		▲
DSRV.4.160.400.20	16	4,0	24	32	15,2	16	82	4	HA		▲
DSRV.4.160.400.20B	16	4,0	24	32	15,2	16	82	4	HB		▲
DSRV.4.160.400.30	16	4,0	34	48	15,2	16	100	4	HA		▲
DSRV.4.160.400.30B	16	4,0	34	48	15,2	16	100	4	HB		▲

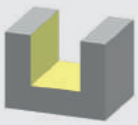
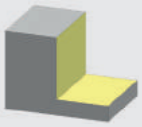
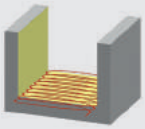
▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	o
M	•
K	-
N	-
S	•
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Conditions de coupe DSRV Ø 16 mm
Parametri di taglio DSRV Ø 16 mm

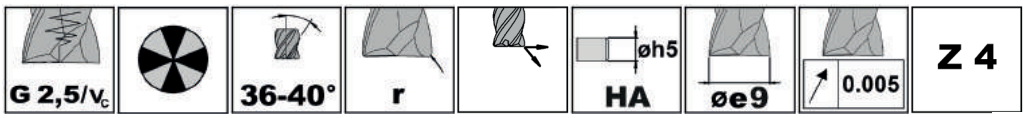
	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
M1.1	100	130	190
M2.1	80	100	150
M3.1	70	90	130
S1.1	60	80	120
S2.1	40	50	70
S3.1	33	40	60

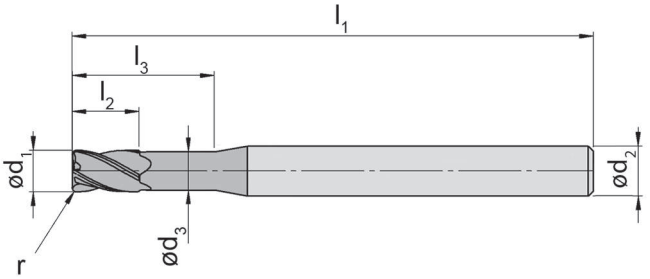
d_1		 f_z	a_e	a_p	 f_z	a_e	a_p	 f_z	a_e	a_p
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,064	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,343	0,80	24,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00
16	5°	0,052	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,309	0,80	32,00

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Fraise, rayon d'angles
Frese, spigolo raggiato

DSRV







N° de commande Codice prodotto	d_1	r	l_2	l_3	d_3	d_2	l_1	Z	Forme Forma	IG3I	TSTK
DSRV.4.200.020.20	20	0,2	30	40	19	20	92	4	HA	▲	
DSRV.4.200.020.20B	20	0,2	30	40	19	20	92	4	HB	▲	
DSRV.4.200.020.30	20	0,2	42	60	19	20	120	4	HA	▲	
DSRV.4.200.020.30B	20	0,2	42	60	19	20	120	4	HB	▲	
DSRV.4.200.050.20	20	0,5	30	40	19	20	92	4	HA	▲	
DSRV.4.200.050.20B	20	0,5	42	60	19	20	120	4	HA	▲	
DSRV.4.200.050.30	20	0,5	42	60	19	20	120	4	HA	▲	▲
DSRV.4.200.050.30B	20	0,5	42	60	19	20	120	4	HB	▲	
DSRV.4.200.100.20	20	1,0	30	40	19	20	92	4	HA	▲	▲
DSRV.4.200.100.20B	20	1,0	30	40	19	20	92	4	HB	▲	▲
DSRV.4.200.100.30	20	1,0	42	60	19	20	120	4	HA	▲	
DSRV.4.200.100.30B	20	1,0	42	60	19	20	120	4	HB	▲	▲
DSRV.4.200.150.20	20	1,5	30	40	19	20	92	4	HA	▲	▲
DSRV.4.200.150.20B	20	1,5	30	40	19	20	92	4	HB	▲	▲
DSRV.4.200.150.30	20	1,5	42	60	19	20	120	4	HA	▲	▲
DSRV.4.200.150.30B	20	1,5	42	60	19	20	120	4	HB	▲	
DSRV.4.200.200.20	20	2,0	30	40	19	20	92	4	HA	▲	
DSRV.4.200.200.20B	20	2,0	30	40	19	20	92	4	HB	▲	
DSRV.4.200.200.30	20	2,0	42	60	19	20	120	4	HA	▲	
DSRV.4.200.200.30B	20	2,0	42	60	19	20	120	4	HB	▲	
DSRV.4.200.250.20	20	2,5	30	40	19	20	92	4	HA	▲	
DSRV.4.200.250.20B	20	2,5	30	40	19	20	92	4	HB	▲	
DSRV.4.200.250.30	20	2,5	42	60	19	20	120	4	HA	▲	
DSRV.4.200.250.30B	20	2,5	42	60	19	20	120	4	HB	▲	
DSRV.4.200.300.20	20	3,0	30	40	19	20	92	4	HA	▲	
DSRV.4.200.300.20B	20	3,0	30	40	19	20	92	4	HB	▲	▲
DSRV.4.200.300.30	20	3,0	42	60	19	20	120	4	HA	▲	
DSRV.4.200.300.30B	20	3,0	42	60	19	20	120	4	HB	▲	
DSRV.4.200.400.20	20	4,0	30	40	19	20	92	4	HB	▲	
DSRV.4.200.400.20B	20	4,0	30	40	19	20	92	4	HB	▲	
DSRV.4.200.400.30	20	4,0	42	60	19	20	120	4	HA	▲	
DSRV.4.200.400.30B	20	4,0	42	60	19	20	120	4	HB	▲	

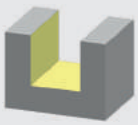
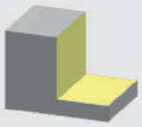
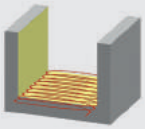
▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

	IG3I	TSTK
P	o	●
M	●	●
K	-	o
N	-	-
S	●	●
H	-	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Conditions de coupe DSRV Ø 16 mm
Parametri di taglio DSRV Ø 16 mm

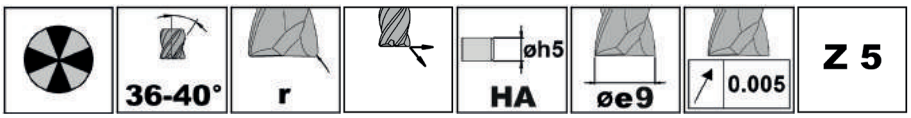
	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
M1.1	100	130	190
M2.1	80	100	150
M3.1	70	90	130
S1.1	60	80	120
S2.1	40	50	70
S3.1	33	40	60

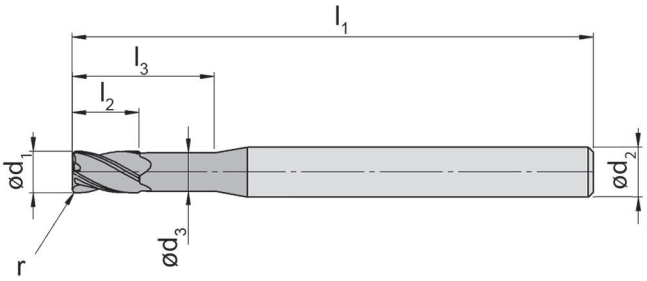
										
d_1		f_z	a_e	a_p	f_z	a_e	a_p	f_z	a_e	a_p
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,404	1,00	40,00

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Fraise, rayon d'angles
Frese, spigolo raggiato

DSRV







N° de commande Codice prodotto	d_1	r	l_2	l_3	d_3	d_2	l_1	Z	γ	Forme Forma		IG3I
DSRV.5.020.010.20	2	0,1	3	4	1,90	6	50	5	40°	HA		▲
DSRV.5.020.010.30	2	0,1	5	6	1,90	6	50	5	40°	HA		▲
DSRV.5.020.020.20	2	0,2	3	4	1,90	6	50	5	40°	HA		▲
DSRV.5.020.020.30	2	0,2	5	6	1,90	6	50	5	40°	HA		▲
DSRV.5.030.010.20	3	0,1	5	6	2,85	6	50	5	40°	HA		▲
DSRV.5.030.010.30	3	0,1	7	9	2,85	6	50	5	40°	HA		▲
DSRV.5.030.020.20	3	0,2	5	6	2,85	6	50	5	40°	HA		▲
DSRV.5.030.020.30	3	0,2	7	9	2,85	6	50	5	40°	HA		▲
DSRV.5.030.050.20	3	0,5	5	6	2,85	6	50	5	40°	HA		▲
DSRV.5.030.050.30	3	0,5	7	9	2,85	6	50	5	40°	HA		▲
DSRV.5.040.010.20	4	0,1	6	8	3,80	6	50	5	40°	HA		▲
DSRV.5.040.010.30	4	0,1	9	12	3,80	6	57	5	40°	HA		▲
DSRV.5.040.020.20	4	0,2	6	8	3,80	6	50	5	40°	HA		▲
DSRV.5.040.020.30	4	0,2	9	12	3,80	6	57	5	40°	HA		▲
DSRV.5.040.050.20	4	0,5	6	8	3,80	6	50	5	40°	HA		▲
DSRV.5.040.050.30	4	0,5	9	12	3,80	6	57	5	40°	HA		▲
DSRV.5.050.010.20	5	0,1	8	10	4,75	6	50	5	40°	HA		▲
DSRV.5.050.010.30	5	0,1	11	15	4,75	6	57	5	40°	HA		▲
DSRV.5.050.020.20	5	0,2	8	10	4,75	6	50	5	40°	HA		▲
DSRV.5.050.020.30	5	0,2	11	15	4,75	6	57	5	40°	HA		▲
DSRV.5.050.050.20	5	0,5	8	10	4,75	6	50	5	40°	HA		▲
DSRV.5.050.050.30	5	0,5	11	15	4,75	6	57	5	40°	HA		▲
DSRV.5.050.100.20	5	1,0	8	10	4,75	6	50	5	40°	HA		▲
DSRV.5.050.100.30	5	1,0	11	15	4,75	6	57	5	40°	HA		▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

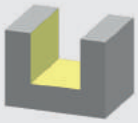
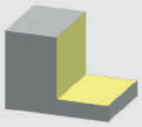
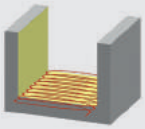
P	o
M	•
K	-
N	-
S	•
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Conditions de coupe DSRV Ø 2 - 5 mm

Parametri di taglio DSRV Ø 2 - 5 mm

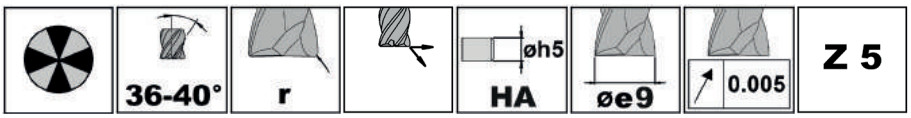
	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
M1.1	100	130	190
M2.1	80	100	150
M3.1	70	90	130
S1.1	60	80	120
S2.1	40	50	70
S3.1	33	40	60

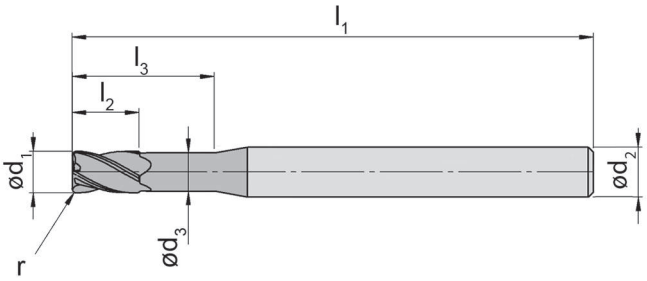
d_1										
		f_z	a_e	a_p	f_z	a_e	a_p	f_z	a_e	a_p
2	3°	0,007	2,00	2,00	0,009	0,40	3,00	0,035	0,10	3,00
2	3°	0,005	2,00	2,00	0,004	0,40	4,00	0,032	0,10	4,00
2	3°	0,007	2,00	2,00	0,009	0,40	3,00	0,035	0,10	3,00
2	3°	0,005	2,00	2,00	0,004	0,40	4,00	0,032	0,10	4,00
3	3°	0,011	3,00	3,00	0,016	0,60	4,50	0,057	0,15	4,50
3	3°	0,008	3,00	3,00	0,010	0,60	6,00	0,051	0,15	6,00
3	3°	0,011	3,00	3,00	0,016	0,60	4,50	0,057	0,15	4,50
3	3°	0,008	3,00	3,00	0,010	0,60	6,00	0,051	0,15	6,00
3	3°	0,011	3,00	3,00	0,016	0,60	4,50	0,057	0,15	4,50
3	3°	0,008	3,00	3,00	0,010	0,60	6,00	0,051	0,15	6,00
4	3°	0,015	4,00	4,00	0,022	0,80	6,00	0,078	0,20	6,00
4	3°	0,012	4,00	4,00	0,016	0,80	8,00	0,070	0,20	8,00
4	3°	0,015	4,00	4,00	0,022	0,80	6,00	0,078	0,20	6,00
4	3°	0,012	4,00	4,00	0,016	0,80	8,00	0,070	0,20	8,00
4	3°	0,015	4,00	4,00	0,022	0,80	6,00	0,078	0,20	6,00
4	3°	0,012	4,00	4,00	0,016	0,80	8,00	0,070	0,20	8,00
5	3°	0,019	5,00	5,00	0,028	1,00	7,50	0,099	0,25	7,50
5	3°	0,015	5,00	5,00	0,021	1,00	10,00	0,089	0,25	10,00
5	3°	0,019	5,00	5,00	0,028	1,00	7,50	0,099	0,25	7,50
5	3°	0,015	5,00	5,00	0,021	1,00	10,00	0,089	0,25	10,00
5	3°	0,019	5,00	5,00	0,028	1,00	7,50	0,099	0,25	7,50
5	3°	0,015	5,00	5,00	0,021	1,00	10,00	0,089	0,25	10,00
5	3°	0,019	5,00	5,00	0,028	1,00	7,50	0,099	0,25	7,50
5	3°	0,015	5,00	5,00	0,021	1,00	10,00	0,089	0,25	10,00

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Fraise, rayon d‘angles
Frese, spigolo raggiato

DSRV







N° de commande Codice prodotto	d_1	r	l_2	l_3	d_3	d_2	l_1	Z	Forme Forma		IG3I
DSRV.5.060.010.20	6	0,1	9	12	5,7	6	50	5	HA		▲
DSRV.5.060.010.30	6	0,1	13	18	5,7	6	57	5	HA		▲
DSRV.5.060.020.20	6	0,2	9	12	5,7	6	50	5	HA		▲
DSRV.5.060.020.30	6	0,2	13	18	5,7	6	57	5	HA		▲
DSRV.5.060.050.20	6	0,5	9	12	5,7	6	50	5	HA		▲
DSRV.5.060.050.30	6	0,5	13	18	5,7	6	57	5	HA		▲
DSRV.5.060.100.20	6	1,0	9	12	5,7	6	50	5	HA		▲
DSRV.5.060.100.30	6	1,0	13	18	5,7	6	57	5	HA		▲
DSRV.5.080.010.20	8	0,1	12	16	7,6	8	58	5	HA		▲
DSRV.5.080.010.30	8	0,1	17	24	7,6	8	63	5	HA		▲
DSRV.5.080.020.20	8	0,2	12	16	7,6	8	58	5	HA		▲
DSRV.5.080.020.30	8	0,2	17	24	7,6	8	63	5	HA		▲
DSRV.5.080.050.20	8	0,5	12	16	7,6	8	58	5	HA		▲
DSRV.5.080.050.30	8	0,5	17	24	7,6	8	63	5	HA		▲
DSRV.5.080.100.20	8	1,0	12	16	7,6	8	58	5	HA		▲
DSRV.5.080.100.30	8	1,0	17	24	7,6	8	63	5	HA		▲
DSRV.5.080.150.20	8	1,5	12	16	7,6	8	58	5	HA		▲
DSRV.5.080.150.30	8	1,5	17	24	7,6	8	63	5	HA		▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

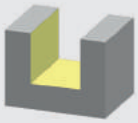
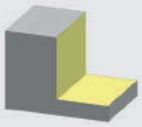
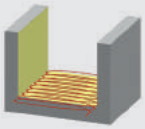
P	o
M	•
K	-
N	-
S	•
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Conditions de coupe DSRV Ø 6 - 8 mm

Parametri di taglio DSRV Ø 6 - 8 mm

	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
M1.1	100	130	190
M2.1	80	100	150
M3.1	70	90	130
S1.1	60	80	120
S2.1	40	50	70
S3.1	33	40	60

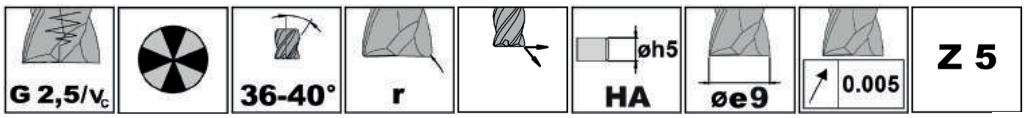
d_1		 f_z	a_e	a_p	 f_z	a_e	a_p	 f_z	a_e	a_p
6	3°	0,023	6,00	6,00	0,035	1,20	9,00	0,121	0,30	9,00
6	3°	0,018	6,00	6,00	0,027	1,20	12,00	0,108	0,30	12,00
6	3°	0,023	6,00	6,00	0,035	1,20	9,00	0,121	0,30	9,00
6	3°	0,018	6,00	6,00	0,027	1,20	12,00	0,108	0,30	12,00
6	3°	0,023	6,00	6,00	0,035	1,20	9,00	0,121	0,30	9,00
6	3°	0,018	6,00	6,00	0,027	1,20	12,00	0,108	0,30	12,00
6	3°	0,023	6,00	6,00	0,035	1,20	9,00	0,121	0,30	9,00
6	3°	0,018	6,00	6,00	0,027	1,20	12,00	0,108	0,30	12,00
8	3°	0,031	8,00	8,00	0,047	1,60	12,00	0,163	0,40	12,00
8	3°	0,024	8,00	8,00	0,039	1,60	16,00	0,147	0,40	16,00
8	3°	0,031	8,00	8,00	0,047	1,60	12,00	0,163	0,40	12,00
8	3°	0,024	8,00	8,00	0,039	1,60	16,00	0,147	0,40	16,00
8	3°	0,031	8,00	8,00	0,047	1,60	12,00	0,163	0,40	12,00
8	3°	0,024	8,00	8,00	0,039	1,60	16,00	0,147	0,40	16,00
8	3°	0,031	8,00	8,00	0,047	1,60	12,00	0,163	0,40	12,00
8	3°	0,024	8,00	8,00	0,039	1,60	16,00	0,147	0,40	16,00
8	3°	0,031	8,00	8,00	0,047	1,60	12,00	0,163	0,40	12,00
8	3°	0,024	8,00	8,00	0,039	1,60	16,00	0,147	0,40	16,00

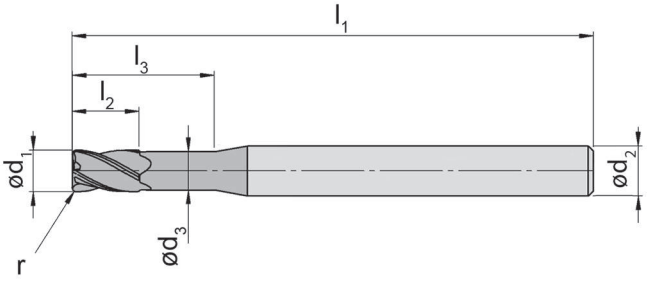
Dimensions en mm

Dimensioni in mm

Fraise, rayon d'angles
Frese, spigolo raggiato

DSRV







N° de commande Codice prodotto	d_1	r	l_2	l_3	d_3	d_2	l_1	Z	Forme Forma		IG3I
DSRV.5.100.010.20	10	0,1	15	20	9,5	10	66	5	HA		▲
DSRV.5.100.010.20B	10	0,1	15	20	9,5	10	66	5	HB		▲
DSRV.5.100.010.30	10	0,1	21	30	9,5	10	72	5	HA		▲
DSRV.5.100.010.30B	10	0,1	21	30	9,5	10	72	5	HB		▲
DSRV.5.100.020.20	10	0,2	15	20	9,5	10	66	5	HA		▲
DSRV.5.100.020.20B	10	0,2	15	20	9,5	10	66	5	HB		▲
DSRV.5.100.020.30	10	0,2	21	30	9,5	10	72	5	HA		▲
DSRV.5.100.020.30B	10	0,2	21	30	9,5	10	72	5	HB		▲
DSRV.5.100.050.20	10	0,5	15	20	9,5	10	66	5	HA		▲
DSRV.5.100.050.20B	10	0,5	15	20	9,5	10	66	5	HB		▲
DSRV.5.100.050.30	10	0,5	21	30	9,5	10	72	5	HA		▲
DSRV.5.100.050.30B	10	0,5	21	30	9,5	10	72	5	HB		▲
DSRV.5.100.100.20	10	1,0	15	20	9,5	10	66	5	HA		▲
DSRV.5.100.100.20B	10	1,0	15	20	9,5	10	66	5	HB		▲
DSRV.5.100.100.30	10	1,0	21	30	9,5	10	72	5	HA		▲
DSRV.5.100.100.30B	10	1,0	21	30	9,5	10	72	5	HB		▲
DSRV.5.100.150.20	10	1,5	15	20	9,5	10	66	5	HA		▲
DSRV.5.100.150.20B	10	1,5	15	20	9,5	10	66	5	HB		▲
DSRV.5.100.150.30	10	1,5	21	30	9,5	10	72	5	HA		▲
DSRV.5.100.150.30B	10	1,5	21	30	9,5	10	72	5	HB		▲
DSRV.5.100.200.20	10	2,0	15	20	9,5	10	66	5	HA		▲
DSRV.5.100.200.20B	10	2,0	15	20	9,5	10	66	5	HB		▲
DSRV.5.100.200.30	10	2,0	21	30	9,5	10	72	5	HA		▲
DSRV.5.100.200.30B	10	2,0	21	30	9,5	10	72	5	HB		▲
DSRV.5.100.250.20	10	2,5	15	20	9,5	10	66	5	HA		▲
DSRV.5.100.250.20B	10	2,5	15	20	9,5	10	66	5	HB		▲
DSRV.5.100.250.30	10	2,5	21	30	9,5	10	72	5	HA		▲
DSRV.5.100.250.30B	10	2,5	21	30	9,5	10	72	5	HB		▲
DSRV.5.100.300.20	10	3,0	15	20	9,5	10	66	5	HA		▲
DSRV.5.100.300.20B	10	3,0	15	20	9,5	10	66	5	HB		▲
DSRV.5.100.300.30	10	3,0	21	30	9,5	10	72	5	HA		▲
DSRV.5.100.300.30B	10	3,0	21	30	9,5	10	72	5	HB		▲

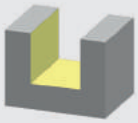
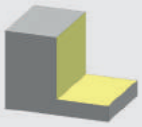
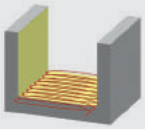
▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	o
M	•
K	-
N	-
S	•
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Conditions de coupe DSRV Ø 10 mm
Parametri di taglio DSRV Ø 10 mm

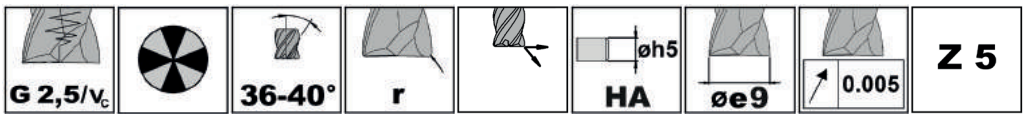
	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
M1.1	100	130	190
M2.1	80	100	150
M3.1	70	90	130
S1.1	60	80	120
S2.1	40	50	70
S3.1	33	40	60

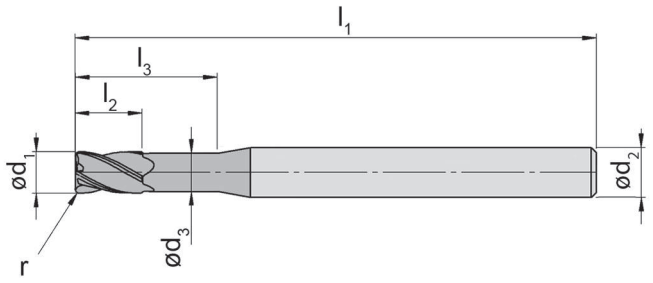
d_1		 f_z	a_e	a_p	 f_z	a_e	a_p	 f_z	a_e	a_p
10	3°	0,039	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,206	0,50	15,00
10	3°	0,038	10,00	10,00	0,056	2,00	15,00	0,206	0,50	15,00
10	3°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,185	0,50	20,00
10	3°	0,031	10,00	10,00	0,050	2,00	20,00	0,185	0,50	20,00
10	3°	0,039	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,206	0,50	15,00
10	3°	0,038	10,00	10,00	0,056	2,00	15,00	0,206	0,50	15,00
10	3°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,185	0,50	20,00
10	3°	0,031	10,00	10,00	0,050	2,00	20,00	0,185	0,50	20,00
10	3°	0,039	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,206	0,50	15,00
10	3°	0,038	10,00	10,00	0,056	2,00	15,00	0,206	0,50	15,00
10	3°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,185	0,50	20,00
10	3°	0,031	10,00	10,00	0,050	2,00	20,00	0,185	0,50	20,00
10	3°	0,039	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,206	0,50	15,00
10	3°	0,038	10,00	10,00	0,056	2,00	15,00	0,206	0,50	15,00
10	3°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,185	0,50	20,00
10	3°	0,031	10,00	10,00	0,050	2,00	20,00	0,185	0,50	20,00
10	3°	0,039	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,206	0,50	15,00
10	3°	0,038	10,00	10,00	0,056	2,00	15,00	0,206	0,50	15,00
10	3°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,185	0,50	20,00
10	3°	0,031	10,00	10,00	0,050	2,00	20,00	0,185	0,50	20,00
10	3°	0,039	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,206	0,50	15,00
10	3°	0,038	10,00	10,00	0,056	2,00	15,00	0,206	0,50	15,00
10	3°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,185	0,50	20,00
10	3°	0,031	10,00	10,00	0,050	2,00	20,00	0,185	0,50	20,00
10	3°	0,039	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,206	0,50	15,00
10	3°	0,038	10,00	10,00	0,056	2,00	15,00	0,206	0,50	15,00
10	3°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,185	0,50	20,00
10	3°	0,031	10,00	10,00	0,050	2,00	20,00	0,185	0,50	20,00
10	3°	0,039	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,206	0,50	15,00
10	3°	0,038	10,00	10,00	0,056	2,00	15,00	0,206	0,50	15,00
10	3°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,185	0,50	20,00
10	3°	0,031	10,00	10,00	0,050	2,00	20,00	0,185	0,50	20,00

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Fraise, rayon d'angles
Frese, spigolo raggiato

DSRV







N° de commande Codice prodotto	d_1	r	l_2	l_3	d_3	d_2	l_1	Z	Forme Forma		IG3I
DSRV.5.120.020.20	12	0,2	18	24	11,4	12	73	5	HA		▲
DSRV.5.120.020.20B	12	0,2	18	24	11,4	12	73	5	HB		▲
DSRV.5.120.020.30	12	0,2	26	36	11,4	12	83	5	HA		▲
DSRV.5.120.020.30B	12	0,2	26	36	11,4	12	83	5	HB		▲
DSRV.5.120.050.20	12	0,5	18	24	11,4	12	73	5	HA		▲
DSRV.5.120.050.20B	12	0,5	18	24	11,4	12	73	5	HB		▲
DSRV.5.120.050.30	12	0,5	26	36	11,4	12	83	5	HA		▲
DSRV.5.120.050.30B	12	0,5	26	36	11,4	12	83	5	HB		▲
DSRV.5.120.100.20	12	1,0	18	24	11,4	12	73	5	HA		▲
DSRV.5.120.100.20B	12	1,0	18	24	11,4	12	73	5	HB		▲
DSRV.5.120.100.30	12	1,0	26	36	11,4	12	83	5	HA		▲
DSRV.5.120.100.30B	12	1,0	26	36	11,4	12	83	5	HB		▲
DSRV.5.120.150.20	12	1,5	18	24	11,4	12	73	5	HA		▲
DSRV.5.120.150.20B	12	1,5	18	24	11,4	12	73	5	HB		▲
DSRV.5.120.150.30	12	1,5	26	36	11,4	12	83	5	HA		▲
DSRV.5.120.150.30B	12	1,5	26	36	11,4	12	83	5	HB		▲
DSRV.5.120.200.20	12	2,0	18	24	11,4	12	73	5	HA		▲
DSRV.5.120.200.20B	12	2,0	18	24	11,4	12	73	5	HB		▲
DSRV.5.120.200.30	12	2,0	26	36	11,4	12	83	5	HA		▲
DSRV.5.120.200.30B	12	2,0	26	36	11,4	12	83	5	HB		▲
DSRV.5.120.250.20	12	2,5	18	24	11,4	12	73	5	HA		▲
DSRV.5.120.250.20B	12	2,5	18	24	11,4	12	73	5	HB		▲
DSRV.5.120.250.30	12	2,5	26	36	11,4	12	83	5	HA		▲
DSRV.5.120.250.30B	12	2,5	26	36	11,4	12	83	5	HB		▲
DSRV.5.120.300.20	12	3,0	18	24	11,4	12	73	5	HA		▲
DSRV.5.120.300.20B	12	3,0	18	24	11,4	12	73	5	HB		▲
DSRV.5.120.300.30	12	3,0	26	36	11,4	12	83	5	HA		▲
DSRV.5.120.300.30B	12	3,0	26	36	11,4	12	83	5	HB		▲

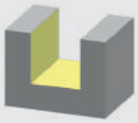
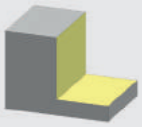
▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	o
M	•
K	-
N	-
S	•
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Conditions de coupe DSRV Ø 12 mm
Parametri di taglio DSRV Ø 12 mm

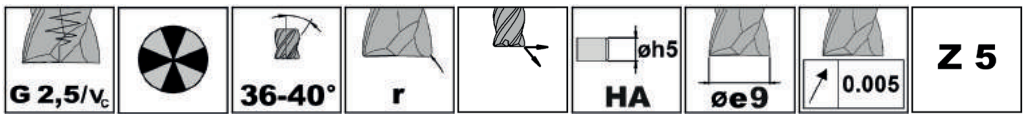
	 vc = m/min	 vc = m/min	vc = m/min
M1.1	100	130	190
M2.1	80	100	150
M3.1	70	90	130
S1.1	60	80	120
S2.1	40	50	70
S3.1	33	40	60

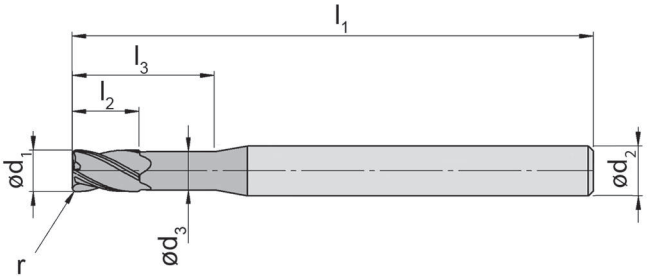
										
d_1		f_z	a_e	a_p	f_z	a_e	a_p	f_z	a_e	a_p
12	3°	0,047	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,046	12,00	12,00	0,069	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,038	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,037	12,00	12,00	0,062	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,047	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,046	12,00	12,00	0,069	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,038	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,037	12,00	12,00	0,062	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,047	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,046	12,00	12,00	0,069	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,038	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,037	12,00	12,00	0,062	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,047	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,046	12,00	12,00	0,069	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,038	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,037	12,00	12,00	0,062	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,047	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,046	12,00	12,00	0,069	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,038	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,037	12,00	12,00	0,062	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,047	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,046	12,00	12,00	0,069	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,038	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,037	12,00	12,00	0,062	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,047	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,046	12,00	12,00	0,069	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,038	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,037	12,00	12,00	0,062	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Fraise, rayon d'angles
Frese, spigolo raggiato

DSRV







N° de commande Codice prodotto	d_1	r	l_2	l_3	d_3	d_2	l_1	Z	Forme Forma		IG3I
DSRV.5.160.020.20	16	0,2	24	32	15,2	16	82	5	HA		▲
DSRV.5.160.020.20B	16	0,2	24	32	15,2	16	82	5	HB		▲
DSRV.5.160.020.30	16	0,2	34	48	15,2	16	100	5	HA		▲
DSRV.5.160.020.30B	16	0,2	34	48	15,2	16	100	5	HB		▲
DSRV.5.160.050.20	16	0,5	24	32	15,2	16	82	5	HA		▲
DSRV.5.160.050.20B	16	0,5	24	32	15,2	16	82	5	HB		▲
DSRV.5.160.050.30	16	0,5	34	48	15,2	16	100	5	HA		▲
DSRV.5.160.050.30B	16	0,5	34	48	15,2	16	100	5	HB		▲
DSRV.5.160.100.20	16	1,0	24	32	15,2	16	82	5	HA		▲
DSRV.5.160.100.20B	16	1,0	24	32	15,2	16	82	5	HB		▲
DSRV.5.160.100.30	16	1,0	34	48	15,2	16	100	5	HA		▲
DSRV.5.160.100.30B	16	1,0	34	48	15,2	16	100	5	HB		▲
DSRV.5.160.150.20	16	1,5	24	32	15,2	16	82	5	HA		▲
DSRV.5.160.150.20B	16	1,5	24	32	15,2	16	82	5	HB		▲
DSRV.5.160.150.30	16	1,5	34	48	15,2	16	100	5	HA		▲
DSRV.5.160.150.30B	16	1,5	34	48	15,2	16	100	5	HB		▲
DSRV.5.160.200.20	16	2,0	24	32	15,2	16	82	5	HA		▲
DSRV.5.160.200.20B	16	2,0	24	32	15,2	16	82	5	HB		▲
DSRV.5.160.200.30	16	2,0	34	48	15,2	16	100	5	HA		▲
DSRV.5.160.200.30B	16	2,0	34	48	15,2	16	100	5	HB		▲
DSRV.5.160.250.20	16	2,5	24	32	15,2	16	82	5	HA		▲
DSRV.5.160.250.20B	16	2,5	24	32	15,2	16	82	5	HB		▲
DSRV.5.160.250.30	16	2,5	34	48	15,2	16	100	5	HA		▲
DSRV.5.160.250.30B	16	2,5	34	48	15,2	16	100	5	HB		▲
DSRV.5.160.300.20	16	3,0	24	32	15,2	16	82	5	HA		▲
DSRV.5.160.300.20B	16	3,0	24	32	15,2	16	82	5	HB		▲
DSRV.5.160.300.30	16	3,0	34	48	15,2	16	100	5	HB		▲
DSRV.5.160.300.30B	16	3,0	34	48	15,2	16	100	5	HB		▲
DSRV.5.160.400.20	16	4,0	24	32	15,2	16	82	5	HA		▲
DSRV.5.160.400.20B	16	4,0	24	32	15,2	16	82	5	HB		▲
DSRV.5.160.400.30	16	4,0	34	48	15,2	16	100	5	HA		▲
DSRV.5.160.400.30B	16	4,0	34	48	15,2	16	100	5	HB		▲

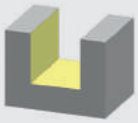
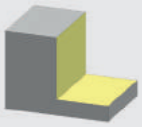
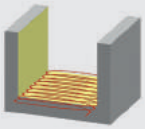
▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	o
M	•
K	-
N	-
S	•
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Conditions de coupe DSRV Ø 16 mm
Parametri di taglio DSRV Ø 16 mm

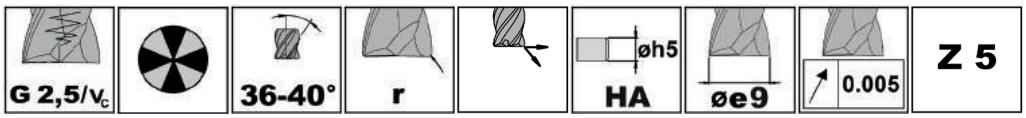
	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
M1.1	100	130	190
M2.1	80	100	150
M3.1	70	90	130
S1.1	60	80	120
S2.1	40	50	70
S3.1	33	40	60

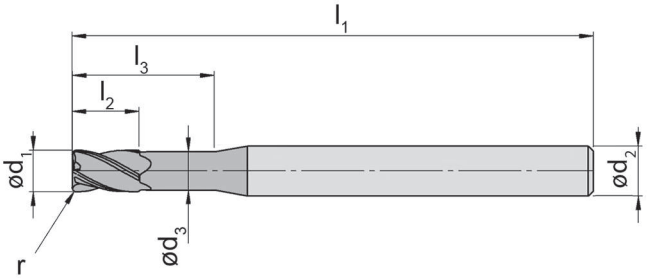
										
d_1		f_z	a_e	a_p	f_z	a_e	a_p	f_z	a_e	a_p
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Fraise, rayon d'angles
Frese, spigolo raggiato

DSRV







N° de commande Codice prodotto	d_1	r	l_2	l_3	d_3	d_2	l_1	Z	Forme Forma		IG3I
DSRV.5.200.020.20	20	0,2	30	40	19	20	92	5	HA		▲
DSRV.5.200.020.20B	20	0,2	30	40	19	20	92	5	HB		▲
DSRV.5.200.020.30	20	0,2	42	60	19	20	120	5	HA		▲
DSRV.5.200.020.30B	20	0,2	42	60	19	20	120	5	HB		▲
DSRV.5.200.050.20	20	0,5	30	40	19	20	92	5	HA		▲
DSRV.5.200.050.20B	20	0,5	30	40	19	20	92	5	HB		▲
DSRV.5.200.050.30	20	0,5	42	60	19	20	120	5	HA		▲
DSRV.5.200.050.30B	20	0,5	42	60	19	20	120	5	HB		▲
DSRV.5.200.100.20	20	1,0	30	40	19	20	92	5	HA		▲
DSRV.5.200.100.20B	20	1,0	30	40	19	20	92	5	HB		▲
DSRV.5.200.100.30	20	1,0	42	60	19	20	120	5	HA		▲
DSRV.5.200.100.30B	20	1,0	42	60	19	20	120	5	HB		▲
DSRV.5.200.150.20	20	1,5	30	40	19	20	92	5	HA		▲
DSRV.5.200.150.20B	20	1,5	30	40	19	20	92	5	HB		▲
DSRV.5.200.150.30	20	1,5	42	60	19	20	120	5	HA		▲
DSRV.5.200.150.30B	20	1,5	42	60	19	20	120	5	HB		▲
DSRV.5.200.200.20	20	2,0	30	40	19	20	92	5	HA		▲
DSRV.5.200.200.20B	20	2,0	30	40	19	20	92	5	HB		▲
DSRV.5.200.200.30	20	2,0	42	60	19	20	120	5	HA		▲
DSRV.5.200.200.30B	20	2,0	42	60	19	20	120	5	HB		▲
DSRV.5.200.250.20	20	2,5	30	40	19	20	92	5	HA		▲
DSRV.5.200.250.20B	20	2,5	30	40	19	20	92	5	HB		▲
DSRV.5.200.250.30	20	2,5	42	60	19	20	120	5	HA		▲
DSRV.5.200.250.30B	20	2,5	42	60	19	20	120	5	HB		▲
DSRV.5.200.300.20	20	3,0	30	40	19	20	92	5	HA		▲
DSRV.5.200.300.20B	20	3,0	30	40	19	20	92	5	HB		▲
DSRV.5.200.300.30	20	3,0	42	60	19	20	120	5	HA		▲
DSRV.5.200.300.30B	20	3,0	42	60	19	20	120	5	HB		▲
DSRV.5.200.400.20	20	4,0	30	40	19	20	92	5	HA		▲
DSRV.5.200.400.20B	20	4,0	30	40	19	20	92	5	HB		▲
DSRV.5.200.400.30	20	4,0	42	60	19	20	120	5	HA		▲
DSRV.5.200.400.30B	20	4,0	42	60	19	20	120	5	HB		▲

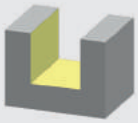
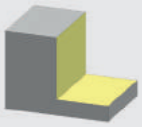
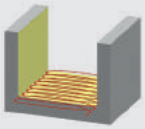
▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	o
M	•
K	-
N	-
S	•
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Conditions de coupe DSRV Ø 20 mm
Parametri di taglio DSRV Ø 20 mm

	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
M1.1	100	130	190
M2.1	80	100	150
M3.1	70	90	130
S1.1	60	80	120
S2.1	40	50	70
S3.1	33	40	60

d_1		 f_z	a_e	a_p	 f_z	a_e	a_p	 f_z	a_e	a_p
20	3°	0,079	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,078	20,00	20,00	0,120	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,063	20,00	20,00	0,108	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,079	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,078	20,00	20,00	0,120	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,063	20,00	20,00	0,108	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,079	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,078	20,00	20,00	0,120	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,063	20,00	20,00	0,108	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,079	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,078	20,00	20,00	0,120	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,063	20,00	20,00	0,108	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,079	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,078	20,00	20,00	0,120	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,063	20,00	20,00	0,108	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,079	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,078	20,00	20,00	0,120	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,063	20,00	20,00	0,108	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,079	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,078	20,00	20,00	0,120	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,063	20,00	20,00	0,108	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,079	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,078	20,00	20,00	0,120	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,063	20,00	20,00	0,108	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,079	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,078	20,00	20,00	0,120	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,063	20,00	20,00	0,108	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

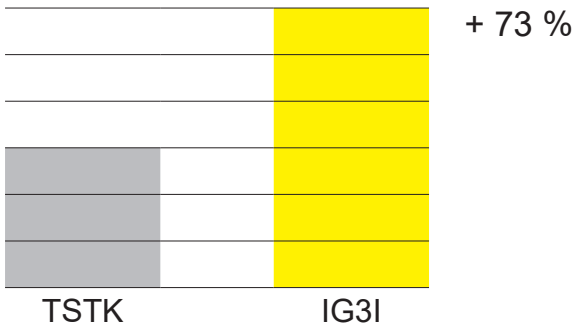
Essai de durée de vie

Test Vita Utensile

Fraise: DSRV
Fresa: Ø 12 mm
Z4

Material: Ti6Al4V
Material:

Conditions de coupe: v_c 80 m/min
Parametri di taglio: f_z 0,085 mm
a_e 3 mm
a_p 24 mm





Données techniques

- des tranchants polis
- angle d'inclinaison positif
- grand angle de dégagement
- angle d'hélice et pas de dent variables
- coupe progressive et faible tendance aux vibrations

Caratteristiche Techniche

- Flute Lappato
- Mordente Positivo
- Spoglie Ampie
- Elica Variabile e Taglienti Irregolari
- Taglio Dolce e alta resistenza alle vibrazioni

Aperçu des applications
Sommario delle applicazioni



Coupe au centre
Taglio al centro



Nombre de dents
Numero di denti



Qualité de l'équilibrage
Bilanciatura



Angle d'hélice
Angolo d'elica



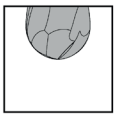
Rayon d'angles
Raggio spigolo



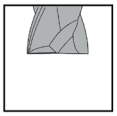
Rayon théorique
Raggio teorico



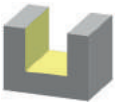
Chanfrein d'angle
Smusso spigolo



Rayon complet
Raggio completo



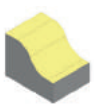
Arêtes vives
Spigolo vivo



Rainurage
Fresatura di cave



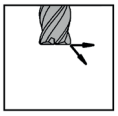
Contournage
Contornitura



Fraisage par copiage
Copiatura



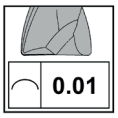
Plongée horizontale
Spianatura



Plongée, rampe, hélicoïdal
Spianatura e discesa in rampa



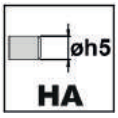
Plongée, rampe, hélicoïdale, verticale
Fresatura a tuffo, in rampa, spianatura



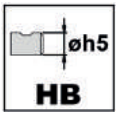
Tolérance de forme
Tolleranza di forma



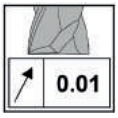
Tolérance
Tolleranza



Queue DIN 6535 HA
Attacco DIN 6535 HA



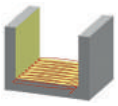
Queue DIN 6535 HB
Attacco DIN 6535 HB



Concentricité
Concentricità



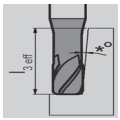
Arrosage au centre
Lubrorefrigerazione interna



Fraisage trochoïdale
Fresatura trocoidale



Ramping
Tuffo



Longueur effective
Fresa scaricata

Matière
Materiali

	Matière		*Materiali*		Dureté / *Durezza*
P1.1	Acier au carbone	0,2% C	*Acciaio al carbonio*	*0,2% C*	140 HB
P1.2	Acier au carbone	0,4% C	*Acciaio al carbonio*	*0,4% C*	180 HB
P1.3	Acier au carbone	0,6% C	*Acciaio al carbonio*	*0,6% C*	200 HB
P2.1	Acier allié	recuit	*Acciaio legato*	*ricotto*	180 HB
P2.2	Acier allié	trempée	*Acciaio legato*	*temprato*	280 HB
P2.3	Acier allié	trempée	*Acciaio legato*	*temprato*	350 HB
P3.1	Acier fortement allié	recuit	*Acciaio alto legato*	*ricotto*	200 HB
P3.2	Acier fortement allié	trempée	*Acciaio alto legato*	*temprato*	325 HB
M1.1	Acier inoxydable	martensitique, ferritique	*Acciaio inossidabile*	*martensitico, ferritico*	200 HB
M2.1	Acier inoxydable	austénitique	*Acciaio inossidabile*	*austenitico*	180 HB
M3.1	Acier inoxydable	austénitique, ferritique	*Acciaio inossidabile*	*austenitico, ferritico*	260 HB
K1.1	Fonte grise	faible résistance à la traction	*Ghisa grigia*	*bassa tenacità*	180 HB
K1.2	Fonte grise	haute résistance à la traction	*Ghisa grigia*	*alta tenacità*	250 HB
K2.1	Fonte à graphite sphéroïdal	ferritique	*Ghisa sferoidale*	*ferritico*	160 HB
K2.2	Fonte à graphite sphéroïdal	perlitique	*Ghisa sferoidale*	*perlitico*	250 HB
K3.1	Fonte malléable	ferritique	*Ghisa malleabile*	*ferritico*	125 HB
K3.2	Fonte malléable	perlitique	*Ghisa malleabile*	*perlitico*	225 HB
N1.1	Alliages d'aluminium	traitement impossible	*Leghe d'alluminio*	*non temprabili*	80 HB
N1.2	Alliages d'aluminium	traitement possible	*Leghe d'alluminio*	*temprabili*	120 HB
N2.1	Fonte d'aluminium	< 6% Si	*Alluminio stampato*	*< 6% Si*	
N2.2	Fonte d'aluminium	6 - 10% Si	*Alluminio stampato*	*6 - 10% Si*	
N2.3	Fonte d'aluminium	10 - 15% Si	*Alluminio stampato*	*10 - 15% Si*	
N3.1	Alliages de cuivre	traitement impossible	*Leghe di rame*	*non temprabili*	90 HB
N3.2	Alliages de cuivre	traitement possible	*Leghe di rame*	*temprabili*	100 HB
N4.1	Synthétiques		*Sintetici*		
S1.1	Alliages de titane		*Leghe di titanio*		280 HB
S2.1	Alliages à base de nickel		*Leghe di nickel*		450 HB
S3.1	Alliages à base de cobalt		*Leghe al cabalto*		450 HB
H1.1	Aciers trempés		*Acciai temprati*		50-55 HRC
H1.2	Aciers trempés		*Acciai temprati*		56-59 HRC
H1.3	Aciers trempés		*Acciai temprati*		60-63 HRC
H1.4	Aciers trempés		*Acciai temprati*		> 63 HRC

Vous trouverez d‘autres produits dans notre catalogue „Fraise carbure monobloc“.

Per ulteriori tipologie di frese consultate il nostro catalogo „Frese integrali in metallo duro“.





NEW

SYSTÈMES DDHM / DSFF

Outils de perçage et de carottage pour l'usinage du carbure

SISTEMA DDHM / DSFF

Utensili per forare dal pieno e allargare il metallo duro


HORN

LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

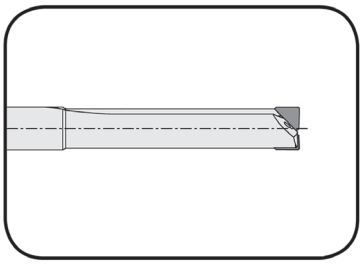
- **Usinage économique de carbures frittés**
  Lavorazione economica di metallo duro sinterizzato

- **Perçage jusqu'à 10 x le diamètre ainsi que le perçage de trous de carottage de filets**
  Foratura dal pieno fino a 10 x d e allargatura di filetti

- **Évite la nécessité de longs processus d'érosion**
  Eliminato la necessità di lunghi processi di erosione

Fraise
Frese

DDHM
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Ø Alésage à partir de Profondeur de perçage	Foro-Ø da Utile di foratura	2 mm 5/10xd1

Type CVD
Riporto in Diamante CVD

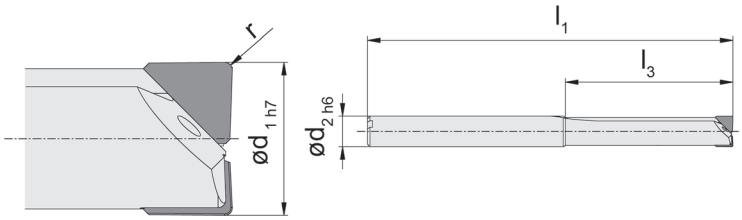


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

N° de commande Codice prodotto	d_1	d_2	l_1	l_3	r	Z	HD03	HD05
DDHM.020.011.04.02	2	4	63	11	0,2	2	▲	
DDHM.030.017.04.02	3	4	63	17	0,2	2	▲	
DDHM.040.022.06.03	4	6	72	22	0,3	2		▲
DDHM.050.028.06.03	5	6	72	28	0,3	2		▲
DDHM.060.033.06.03	6	6	72	33	0,3	2		▲
DDHM.070.040.08.05	7	8	92	40	0,5	2		▲
DDHM.080.044.08.05	8	8	92	44	0,5	2		▲
DDHM.090.050.10.05	9	10	103	50	0,5	2		▲
DDHM.100.055.10.05	10	10	103	55	0,5	2		▲
DDHM.020.021.04.02	2	4	63	21	0,2	2	▲	
DDHM.030.032.04.02	3	4	72	32	0,2	2	▲	
DDHM.040.042.06.03	4	6	92	42	0,3	2		▲
DDHM.050.053.06.03	5	6	102	53	0,3	2		▲
DDHM.060.063.06.03	6	6	102	63	0,3	2		▲
DDHM.070.075.08.05	7	8	122	75	0,5	2		▲
DDHM.080.084.08.05	8	8	130	84	0,5	2		▲
DDHM.090.100.10.05	9	10	152	100	0,5	2		▲
DDHM.100.105.10.05	10	10	152	105	0,5	2		▲

▲ en stock / en stock Δ 4 semaines / 4 semaines x Sur demande / Sur demande

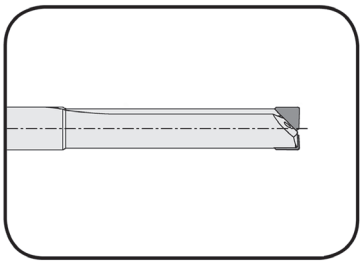
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Foret coupe au centre
Allargatura di fori

Fraise
Frese

DDHM
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Ø Alésage à partir de Profondeur de perçage	Foro-Ø da Utile di foratura	3,4 mm 2xd1

Type CVD
Riporto in Diamante CVD

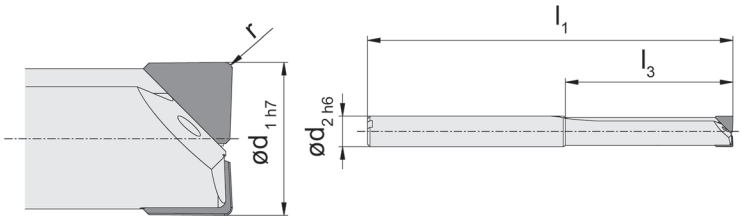


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

N° de commande Codice prodotto	d_1	d_2	l_1	l_3	r	Z		HD03	HD05
DDHM.M4.008.04.02	3,4	4	63	8	0,2	2		▲	
DDHM.M5.011.06.03	4,3	6	72	11	0,5	2			▲
DDHM.M6.013.06.03	5,2	6	72	13	0,3	2			▲
DDHM.M8.018.08.05	7,0	8	92	18	0,5	2			▲
DDHM.M10.022.10.05	8,7	10	92	22	0,5	2			▲

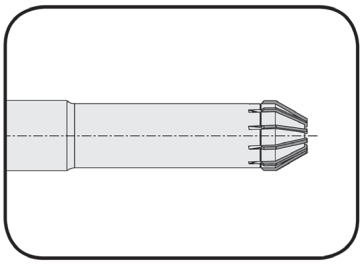
▲ en stock / en stock Δ 4 semaines / 4 semaines x Sur demande / Sur demande

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

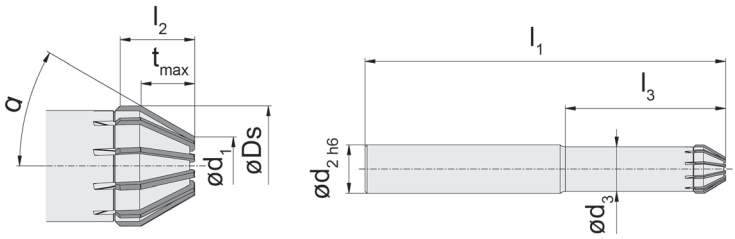
Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Fraise
Frese

DSFF.HM



Usinage de carbure fritté
Usinage de carbure fritté



N° de commande Codice prodotto	d_1	Ds	α	l_2	l_3	d_3	d_2	t_{max}	l_1	Z		HD05
DSFF.HM.05.03.06.30	3	6	15°	6,5	15	5	6	5,6	55	5		Δ
DSFF.HM.05.03.06.60	3	6	30°	3,5	15	5	6	2,6	55	5		▲
DSFF.HM.05.03.06.90	3	6	45°	2,5	15	5	6	1,5	55	5		▲
DSFF.HM.10.06.09.30	6	9	15°	7,5	40	8	12	5,6	90	10		▲
DSFF.HM.10.06.12.60	6	12	30°	7,4	40	11	12	5,2	90	10		▲
DSFF.HM.10.06.12.90	6	12	45°	4,5	40	11	12	3,0	90	10		▲

▲ en stock / en stock Δ 4 semaines / 4 semaines x Sur demande / Sur demande

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

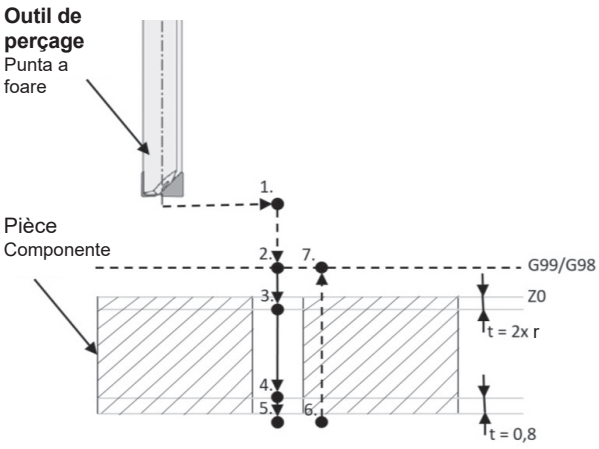


Perçage CVD
Foratura CVD

Outil de perçage Punta a foare	**Conditions de coupe** Parametri di taglio							**Refroidissement** Raffreddamento	**Trou pilote** Foro pilota t = 2x r	
	v_c (m/min)		f_z (mm/trs) (mm/giro)			Pré-alésage Pre-foratura				
Ø	min	max	départ Inizio	Avance principal Avanzamento principale	réduit riduce	v_{c+}	f_{z+}		l_3 = 5xØ	l_3 = 10xØ
2	35	40	0,001	0,0015	0,0005	40 %	40 %	air/ario (6 bar) huile/olio (10bar)	oui/sì	oui/sì
3	35	40	0,001	0,0015	0,0005	40%	40 %	air/ario (6 bar) huile/olio (10bar)	oui/sì	oui/sì
4	40	45	0,0015	0,002	0,001	40 %	40 %	air/ario (6 bar) huile/olio (10bar)	non/no	oui/sì
5	40	45	0,0015	0,002	0,001	40%	40 %	air/ario (6 bar) huile/olio (10bar)	non/no	oui/sì
6	40	45	0,0015	0,002	0,001	40 %	40 %	air/ario (6 bar) huile/olio (10bar)	non/no	oui/sì
7	40	50	0,0015	0,002	0,001	40%	40 %	air/ario (6 bar) huile/olio (10bar)	oui/sì	oui/sì
8	45	55	0,0015	0,002	0,001	40%	40 %	air/ario (6 bar) huile/olio (10bar)	oui/sì	oui/sì
9	45	55	0,0015	0,002	0,001	40 %	40 %	air/ario (6 bar) huile/olio (10bar)	oui/sì	oui/sì
10	45	55	0,0015	0,002	0,001	40%	40 %	air/ario (6 bar) huile/olio (10bar)	oui/sì	oui/sì

- Valable pour tous les substrats en carbure, perçage dans le plein, trou pilote perçage avec fraise en bout DST... HD (voir catalogue MATERIAUX DE COUPE ULTRA DURS), données de coupe comme pour le perçage
- Il est recommandé d'effectuer un teste de concentricité sur l'ensemble du système, et < 5 µm de retrait à 3x l'avance principale programmer, mais ne pas dépasser l'avance de retrait de 100 mm/min
- Réduire le fz (voir tableau) environ t = 0,8 mm avant de déboucher

- Valido per tutti i tipi di metallo duro, forando dal pieno, con foro pilota, con fresa DST...HD (vedere catalogo UTENSILI IN MATERIALI SUPERDURI), dati di taglio come per la foratura
- Si raccomanda una concentricità dell'utensile nei 5 micron
- Avanzamento al pezzo fino a 3x l'avanzamento principale, ma il ritorno fino a 100mm/min
- Avanzamento al dente f/z (vedere tabella) approx. 0,8 mm fino al contatto



G98 plan de départ des cycles de perçage/
piano di partenza per ciclo di foratura
G99 plan de retrait pour le cycle de perçage/
piano di ritorno per ciclo di foratura
G98+G99 peut être redéfini pour chaque point de perçage individuel/
possono essere ridefinite per ogni punto di faratura

1. point de départ / punto di partenza
1.-2. G0 Positionnement à un niveau défini /
posizionamento sul piano definito
2.-3. G01 fz = 0,0005/0,001 mm/trs(giro) - démarrage de l'avance /
inizio avanzamento
3.-4. G01 fz = 0,002/0,004 mm/trs(giro) - vance principale /
avanzamento principale
4.-5. G01 fz = 0,002/0,004 mm/trs(giro) - vitesse d'avance réduite /
avanzamento ridotto
6. point d'arrivée / fine
6.-7. Retour avec une vitesse d'avance maximale de 100 mm/min jusqu'au point de départ G99 /
ritorno con massimo avanzamento 100 mm/min fino al punto G99

Utilisez un cycle d'alésage ou de perçage de trous profonds lors de la programmation.
N'utilisez pas un cycle de perçage classique (brise-copeaux ou retrait).
Utilizzare un ciclo di alesatura o foratura profonda quando si programma.
Non utilizzare un classico programma di foratura

Mesurer les forets:
Définir le point de mesure pour le diamètre d'environ 0,01 mm au-delà du rayon afin de définir le diamètre de l'outil.
Si la valeur du diamètre mesuré est supérieure de 5 µm au Ø nominal, cela indique une erreur de concentricité.
Misurare le punta a forare:
Settare un punto di misura del diametro circa 0,01mm sotto il raggio così da definire il diametro dell'utensile.
Se il diametro misurato è superiore al nominale di 5 micron, ciò indica un errore di concentricità

CVD Chanfreinage et fraisage surfaçage
CVD Smusso e spianatura

Fraise Frese Ø	**Dureté** Durezza HV30	**Conditions de coupe** Parametri di taglio v_c (m/min) min	 max	f_z (mm/trs) (mm/giro) min	 max	a_p (mm/trs) (mm/giro) v_{c+}	**Refroidissement** Raffreddamento
3 - 6	1350 - 1825	50	120	0,003	0,01	0,1	air/huile aria/olio
3 - 6	810 - 1275	50	220	0,003	0,01	0,1	air/huile aria/olio

Valable pour tous les substrats en carbure.
Travail en avalent, en opposition avec un léger chanfrein circulaire.
Outil également adapté aux opérations de fraisage de face.

Valido per tutti i tipi di metallo duro.Fresatura dall'alto al basso. Fresare in senso contrario solo per smussare.
L'utensile è anche idoneo per sfacciatura.

Autres informations voir catalogue
„Matériaux de coupe ultra durs“

Per ulteriori informazioni consultare il catalogo
„Materiali da taglio superduri“





NEW

FRAISES À SURFACER POUR UNE SUPER-FINITION AVEC LE SYSTÈME DTM

Fraises à surfacer allégées (Plaquettes types CVD-, PKD et MCD)

SUPERFINITURA IN FRESATURA CON FRESA IN DIAMANTE DTM

Fresa per finitura a inserti in diamante (CVD-, PCD- e MCD)



LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

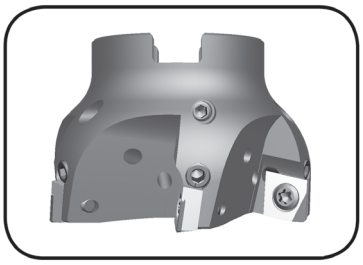
- **Usinage superfinition des métaux non ferreux et synthétiques**
  Superfinitura in fresatura di materiali non ferrosi e sintetici

- **Protection de la broche grâce à une faible masse du corps en aluminium**
  Protezione del mandrino grazie a una concezione leggera della fresa

- **Pour une utilisation universelle**
  Utilizzo universale

Fraise à moyeu
Fresa a manicotto

DTM
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna

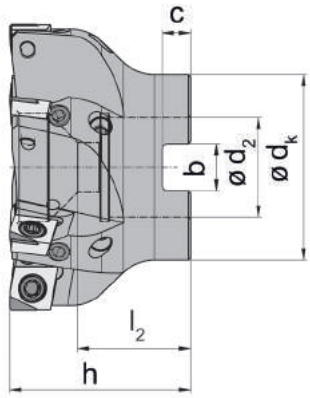


Diamètre de coupe	Diametro Ds	40-125 mm

Fraise à moyeu selon DIN 8030
Fresa a manicotto secondo norma DIN 8030

pour Plaquette
per Inserto

Type DTS
Tipo



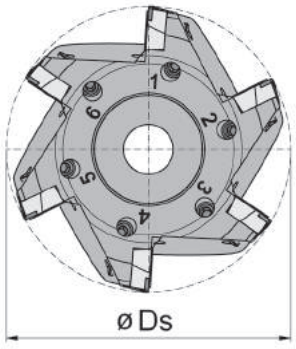


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

avec un réglage
plan précis-µ
con registrazione
micrometrica della planarità

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	h	d_K	d_2	l_2	b	C	n_{max}
DTM.CX09.040.A16.04.AL.F	4	40	40	32	16	31	8,4	5,6	26000
DTM.CX09.050.A22.05.AL.F	5	50	40	40	22	26	10,4	6,3	24000
DTM.CX09.063.A22.06.AL.F	6	63	40	40	22	26	10,4	6,3	20000
DTM.CX09.080.A27.06.AL.F	6	80	50	48	27	33	12,4	7,0	18000
DTM.CX09.100.A32.07.AL.F	7	100	63	58	32	48	14,4	8,0	15000
DTM.CX09.125.A40.08.AL.F	8	125	63	70	40	46	16,4	9,0	12000

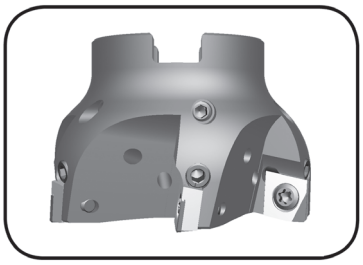
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Pièces Détachées
Ricambi

Fraise à moyeu Fresa a manicotto	**Vis sans tête** Perno filettato	**Clé allen** Chiave e brugola	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®	**Boulon de réglage** Bullone di regolazione
DTM.CX09....	**4.06.4028**	**SW2,5 DIN911**	**030.350P.0853**	**T15PQ**	**020.0005.4489**
DTM.CX09.063.A22.06.AL.F	**4.06.4028**	**SW2,5 DIN911**	**030.350P.0853**	**T15PQ**	**020.0005.4489**
DTM.CX09.080.A27.06.AL.F	**4.06.4028**	**SW2,5 DIN911**	**030.3509.T15P**	**T15PQ**	**020.0005.4489**
DTM.CX09.100.A32.07.AL.F	**4.06.4028**	**SW10,0 DIN 911**	**030.3509.T15P**	**T15PQ**	**020.0005.4489**
DTM.CX09.125.A40.08.AL.F	**4.06.4028**	**SW12,0 DIN 911**	**030.3509.T15P**	**T15PQ**	**020.0005.4489**

Fraise à moyeu
Fresa a manicotto

DTM
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna

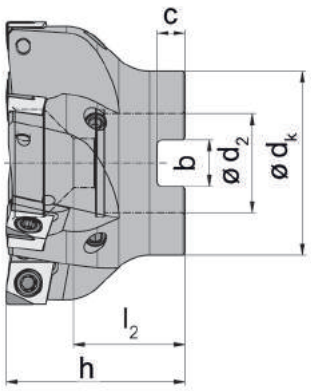


Diamètre de coupe	Diametro Ds	40-125 mm

Fraise à moyeu selon DIN 8030
Fresa a manicotto secondo norma DIN 8030

pour Plaquette
per Inserto

Type DTS
Tipo



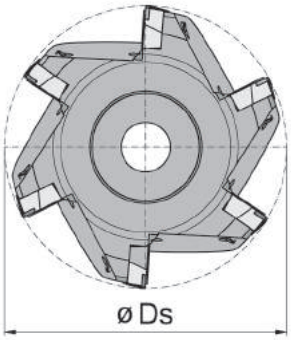


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

sans réglage plan
senza registrazione micrometrica

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	h	d_K	d_2	l_2	b	C	n_{max}
DTM.CX09.040.A16.04.AL.R	4	40	40	32	16	31	8,4	5,6	26000
DTM.CX09.050.A22.05.AL.R	5	50	40	40	22	26	10,4	6,3	24000
DTM.CX09.063.A22.06.AL.R	6	63	40	40	22	26	10,4	6,3	20000
DTM.CX09.080.A27.06.AL.R	6	80	50	48	27	33	12,4	7,0	18000
DTM.CX09.100.A32.07.AL.R	7	100	63	58	32	48	14,4	8,0	15000
DTM.CX09.125.A40.08.AL.R	8	125	63	70	40	46	16,4	9,0	12000

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

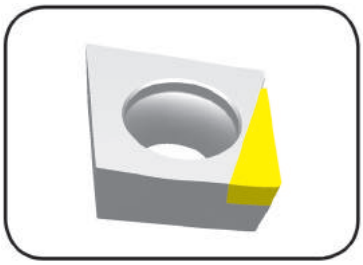
Pièces Détachées
Ricambi

Fraise à moyeu Fresa a manicotto	**Clé allen** Chiave e brugola	**Vis de serrage** Vite di serraggio	**Tournevis TORX PLUS®** Cacciavite TORX PLUS®
DTM.CX09.040.A16.04.AL.R	**SW5,0 DIN911**	**030.350P.0853**	**T15PQ**
DTM.CX09.050.A22.05.AL.R	**SW6,0 DIN911**	**030.350P.0853**	**T15PQ**
DTM.CX09.063.A22.06.AL.R	**SW6,0 DIN911**	**030.350P.0853**	**T15PQ**
DTM.CX09.080.A27.06.AL.R	**SW8,0 DIN 911**	**030.3509.T15P**	**T15PQ**
DTM.CX09.100.A32.07.AL.R	**SW10,0 DIN 911**	**030.3509.T15P**	**T15PQ**
DTM.CX09.125.A40.08.AL.R	**SW12,0 DIN 911**	**030.3509.T15P**	**T15PQ**

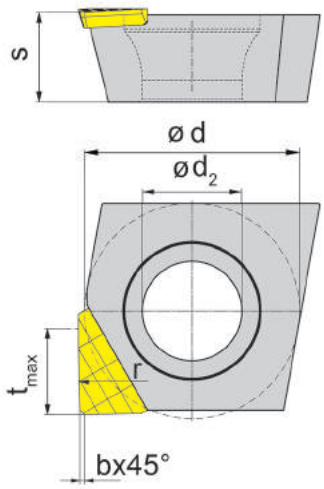
Surfaçage poli miroir
Superfinitura in sfacciatura

Plaquette
Inserto

DTS



Type MCD
Tipo MCD



pour Fraise à moyeu
per Fresa a manicotto

Type DTM
Tipo

N° de commande Codice prodotto	d	d_2	s	t_{max}	r	bx45°	Géométrie pour / Geometria per Métal / Metallo à copeaux longs a truciolo lungo	 à copeaux courts a truciolo corto	Synthétiques / Sintetici transparents trasparenti	 soft molle	MD10
DTS.CX09.MD.M0	9,525	4,4	3,97	3,8	100	0,2		✓			▲
DTS.CX09.MD.W0	9,525	4,4	3,97	3,8	50	0,2				✓	▲
DTS.CX09.MD.X0	9,525	4,4	3,97	3,8	100	0,2	✓		✓		▲

▲ en stock / en stock Δ 4 semaines / 4 semaines x Sur demande / Sur demande

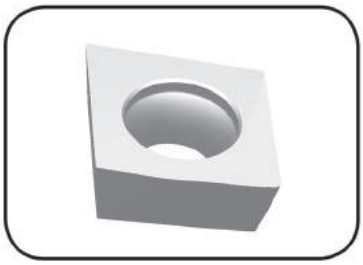
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Les arêtes de coupe doivent être mesurées optiquement!
Il tagliente deve essere misurato otticamente!

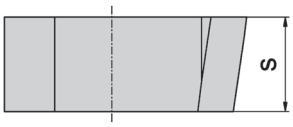
Montage des plaquettes voir les instructions de réglage
Per il montaggio degli inserti seguire le istruzioni di regolazione

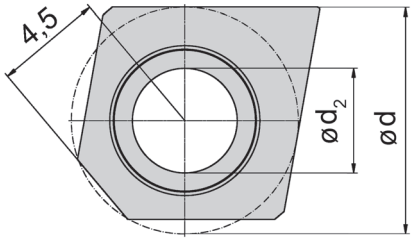
Masselotte
Inserto di bilanciatura

DTS



Montage des plaquettes voir les instructions de réglage
For balancing of the arbor mounted cutter





pour Fraise à moyeu
per Fresa a manicotto

Type DTM
Tipo

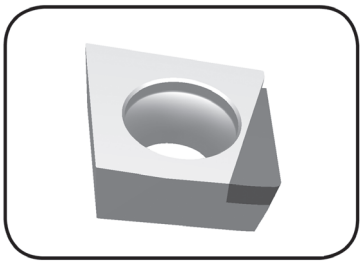
N° de commande Codice prodotto	d	d_2	s	MG12
DTS.CX09.AT.HM	9,525	4,4	3,97	▲

▲ en stock / en stock Δ 4 semaines / 4 semaines x Sur demande / Sur demande

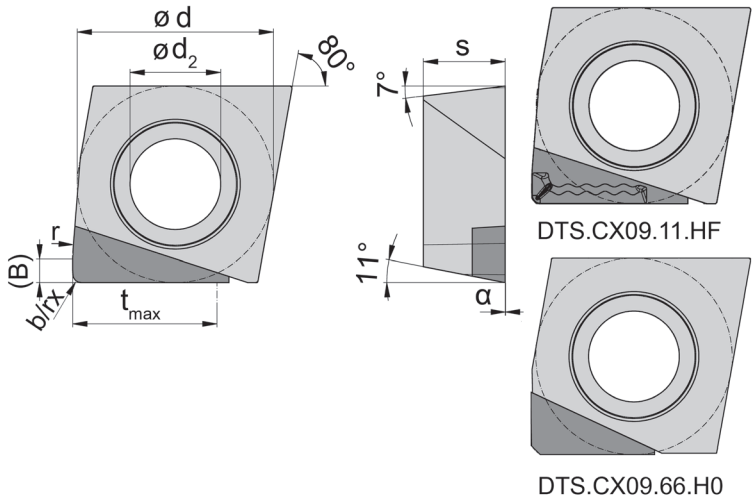
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Plaquette
Inserto

DTS



Type PKD- / CVD-D
Tipo PCD / CVD-D



DTS.CX09.11.HF

DTS.CX09.66.H0

pour Fraise à moyeu
per Fresa a manicotto

Type DTM
Tipo

N° de commande Codice prodotto	d	d_2	α	s	t_{max}	r Wiper	(B)	r_x	b x 45°		HD08	PD70	PD75
DTS.CX09.11.H0	9,525	4,4	0°	3,97	7,0	12,5	0,9	0,4	-			▲	▲
DTS.CX09.11.H5	9,525	4,4	5°	3,97	7,0	12,5	0,9	0,4	-			▲	▲
DTS.CX09.11.HF	9,525	4,4	-	3,97	7,0	12,5	0,9	0,4	-				▲
DTS.CX09.33.H0	9,525	4,4	0°	3,97	7,0	12,5	0,9	0,4	-		▲		
DTS.CX09.33.H5	9,525	4,4	5°	3,97	7,0	12,5	0,9	0,4	-		▲		
DTS.CX09.66.H0	9,525	4,4	0°	3,97	5,5	100,0	1,7	-	0,45		▲		

▲ en stock / en stock Δ 4 semaines / 4 semaines x Sur demande / Sur demande

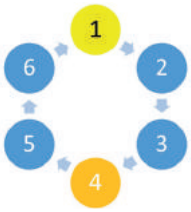
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Pour le montage des plaquettes, voir les instructions de réglage dans notre catalogue „MATÉRIAUX DE COUPE ULTRA DURS“.
Per il montaggio degli inserti seguire le istruzioni di regolazione nel nostro catalogo „MATERIALI DA TAGLIO SUPERDURI“.

Instruction de réglage pour le système DTM
Istruzioni di regolazione del Sistema DTM

Attribution des emplacements des plaquettes
Assegnazione della sede degli inserti

avec un nombre pair d'arêtes de coupe
con numero pari di denti (inserti)

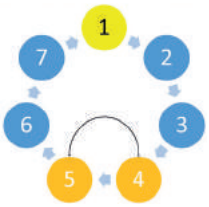


1 Plaquette MCD
Inserti in MCD

2 3 5 6 Plaquette d'équilibrage en carbure
Inserto Bilnaciatore in metallo duro

4 Plaquette PCD
Inserto in PCD

avec un nombre impair d'arêtes de coupe
con numero dispari di denti (inserti)



1 Plaquette MCD
Inserti in MCD

2 3 6 7 Plaquette d'équilibrage en carbure
Inserto Bilnaciatore in metallo duro

4 5 Plaquette PCD
Inserto in PCD

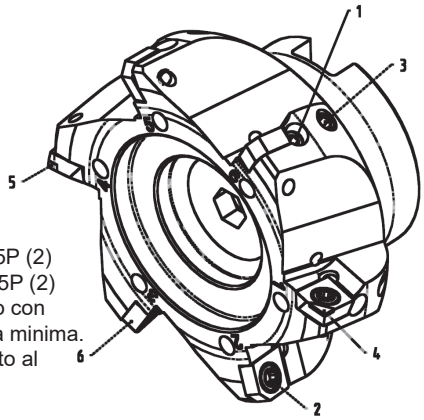
Montage des plaquettes

- Amener les vis de réglage (point 1) à la position initiale des arêtes de coupe occupées
  → Encoche de marquage à environ „11 heures".
- Monter la plaquette d'équilibrage DTS ... AT.HM (point 6) dans le logement plaquette à l'aide d'un Vis TORX PLUS® T15P (point 2)
- Monter la plaquette DTS...PKD (point 5) dans le logement à l'aide d'une vis TORX PLUS® T15P (point 2)
- Monter la plaquette DTS...MKD (point 4) dans le logement à l'aide d'une vis TORX PLUS® T15P (point 2)
- Tourner légèrement la tige de réglage (point 1) des inserts PCD et MCD d'avant en arrière avec une clé allen et serrer simultanément la vis de serrage (point 2) avec un couple minimal dans le logement. Ainsi, la plage de réglage maximale sera trouvée et la plaquette s'appuiera à plat sur le support du DTM.
- Serrer la vis TORX PLUS® T15P (point 2) avec un couple de 3,5 Nm.

Réglage et contrôle de la fraise à surfacer (plage de réglage max. +/- 0,05)

→ Tournez ensuite la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre pour ajuster la plaquette PCD de +0,01 mm en contrainte
→ Ajustez la plaquette MCD avec une différence en Z de +0,02+0,01 mm (plaquette à insert PCD axialement derrière la pointe de la plaquette de coupe MCD) par rapport à l'arête de coupe PCD
→ Ajustement : 10° = 0,01 mm
→ Ne pas retourner les vis de réglage, c'est-à-dire laisser sous pression.

- Vérifier la différence dimensionnelle entre les plaquettes d'ébauche et de finition et éventuellement répéter la procédure d'ajustement
- Si nécessaire, équilibrer le système à l'aide de la vis M6 (point3)



Assegnazione della sede degli inserti

- Muovere in pin di fissaggio (1) fino alla posizione iniziale delle sedi inserto occupate -> Segnare approssimativamente in posizione "ore 11"
- Montare l'inserto bilanciatore DTS...AT.HM (6) nella sede inserto utilizzando una vite TORX PLUS® T15P (2)
- Montare l'inserto DTS...PKD (5) nella sede inserto utilizzando una vite TORX PLUS® T15P (2)
- Montare l'inserto DTS...MKD (4) nella sede inserto utilizzando una vite TORX PLUS® T15P (2)
- Aggiustare leggermente il Pin di regolazione (1) dell'inserto PCD e MCD avanti e indietro con una brugola e simultaneamente stringere la vite di serraggio (2) nella sua sede con forza minima. In questo modo abbiamo trovato il campo massimo di regolazione e l'inserto è appoggiato al corpo fresa.
- Stringere la vite TORX PLUS® T15P (2) con una forza di 2 Nm

Settare e controllare la planarità della fresa (massima regolazione +/- 0,05)

→ Girare il pin di regolazione in senso orario per regolare l'inserto PCD +0.01 mm sotto precarico
→ Regolare l'inserto MCD con una differenza in Z +0,02+0,01 mm (gli inserti in PCD assialmente dietro rispetto all'inserto MCD)
→ Regolazione: 10° = 0,01 mm
→ Non rilasciare il pin di regolazione, ovvero lasciarlo in tensione

- Controllare la differenza di posizione fra l'inserto di sgrossatura e finitura e nel caso bilanciare finemente il sistema con la vite M5(3)
- La vite senza testa è autobloccante

Conditions de coupe
Parametri di taglio

Matière à usiner Materiale da lavorare	v_c		f_n / f_z (mm/trs) (mm/giro)	a_p (mm)	Géométrie Geometria	Refroidissement recommandé Raffreddamento consigliato
	min	max				
Ag	50	300	0,010 - 0,06	0,005 - 0,05	M	Huile Olio
Al / Mg	100	2.500	0,005 - 0,15	0,005 - 0,05	X	Émulsion Emulsione
Au	50	300	0,005 - 0,06	0,005 - 0,05	M	Huile Olio
Cu	50	500	0,005 - 0,08	0,005 - 0,04	X	Huile Olio
CuNi	40	250	0,010 - 0,06	0,005 - 0,04	M / X	Émulsion Emulsione
CuSn	50	300	0,005 - 0,08	0,005 - 0,04	X	Huile Olio
CuW	40	250	0,010 - 0,07	0,005 - 0,04	X	Huile Olio
CuZn	50	450	0,005 - 0,10	0,005 - 0,05	M	Huile Olio
CuZn sans plomb / faible plomb senza piombo / a basso tenore di piombo	50	350	0,005 - 0,10	0,005 - 0,05	X	Huile Olio
Ir / Pd / Pt	30	100	0,005 - 0,05	0,005 - 0,03	X	Émulsion Emulsione
Mo	35	120	0,010 - 0,05	0,005 - 0,03	X	Émulsion Emulsione
Ni	40	200	0,010 - 0,06	0,005 - 0,03	M / X	Émulsion Emulsione
Ti	40	200	0,010 - 0,06	0,005 - 0,03	X	Émulsion Emulsione
Zn	80	350	0,005 - 0,12	0,005 - 0,05	X	Émulsion Emulsione
PA	60	220	0,010 - 0,25	0,010 - 0,10	W	Émulsion Emulsione
PC	50	200	0,005 - 0,20	0,010 - 0,10	X	Émulsion / Air Emulsione / Aria
PE	80	350	0,010 - 0,25	0,010 - 0,10	W	Émulsion Emulsione
PEEK	60	250	0,010 - 0,25	0,010 - 0,10	W	Émulsion Emulsione
PMMA	80	300	0,005 - 0,20	0,010 - 0,10	X	Émulsion / Air Emulsione / Aria
POM	80	350	0,010 - 0,25	0,010 - 0,10	X	Émulsion Emulsione
PTFE	70	300	0,01 - 0,25	0,010 - 0,10	W	Émulsion Emulsione
PVC	60	250	0,01 - 0,25	0,010 - 0,10	W	Émulsion Emulsione

Conditions de coupe Système DTM
Parametri di taglio Sistema DTM

Matière à usiner Materiale da lavorare		Géométrie Geometria	Matériaux de coupe Lega di taglio	Vitesse de coupe Velocità di taglio v_c [m/min]		Avances Avanzamento f_z		Profondeur de coupe max Profondità di taglio max a_p		Refroidissement recommandé Raffreddamento consigliato
				ébauche sgrossatura	finition finitura	ébauche sgrossatura	finition finitura	ébauche sgrossatura	finition finitura	
Alliage d'aluminium Leghe d'alluminio	Si <12%	H5	HD08	250 - 3500	250 - 5000	0,05 - 0,25	0,02 - 0,10	3,50	0,50	Huile, Émulsion, MQS Olio, Emulsione, MQS
		H5	PD70	200 - 3000	200 - 4000	0,05 - 0,25	0,02 - 0,10	5,50	0,50	
		H5	PD75	150 - 2500	150 - 3500	0,05 - 0,25	0,02 - 0,10	5,50	0,50	
		HF	PD75	180 - 2500	180 - 3500	0,10 - 0,50	0,02 - 0,10	5,00	0,50	
	Si >12%	H0	HD08	200 - 1200	200 - 2000	0,03 - 0,20	0,02 - 0,10	2,50	0,30	Émulsion, MQS Emulsione, MQS
		H5	PD70	180 - 1000	180 - 1500	0,03 - 0,20	0,02 - 0,10	3,50	0,30	
		H5	PD75	120 - 800	120 - 1000	0,03 - 0,20	0,02 - 0,10	3,50	0,30	
Alliage de cuivre Leghe di rame	CuSn	H0	HD08	200 - 1500	200 - 2000	0,03 - 0,20	0,02 - 0,10	3,50	0,50	Huile, Émulsion, MQS Olio, Emulsione, MQS
		H5	PD70	150 - 1350	150 - 1800	0,03 - 0,20	0,02 - 0,10	5,50	0,50	
		H5	PD75	150 - 1200	150 - 1750	0,03 - 0,20	0,02 - 0,10	5,50	0,50	
		HF	PD75	150 - 1200	150 - 1750	0,05 - 0,30	0,02 - 0,10	4,50	0,50	
	CuZn	H0	HD08	200 - 1800	200 - 2200	0,05 - 0,25	0,02 - 0,10	2,50	0,30	
		H5	PD70	175 - 1500	175 - 2000	0,05 - 0,25	0,02 - 0,10	3,50	0,30	
		H5	PD75	150 - 1350	150 - 1850	0,05 - 0,30	0,02 - 0,10	3,50	0,30	
		HF	PD75	150 - 1350	150 - 1850	0,03 - 0,16	0,02 - 0,10	4,50	0,30	
Cuivre Rame	Cu	H0	HD08	200 - 1800	200 - 2200	0,03 - 0,16	0,01 - 0,08	2,50	0,30	
		H5	PD70	175 - 1500	175 - 1800	0,03 - 0,16	0,01 - 0,08	3,50	0,30	
		H5	PD75	150 - 1350	150 - 2000	0,03 - 0,25	0,01 - 0,08	3,50	0,30	
		HF	PD75	150 - 1350	150 - 2000	0,07 - 0,30	0,01 - 0,08	4,00	0,30	
Fibre de verre Fibra di vetro	GFK GFRP	H0	HD08	100 - 500	100 - 800	0,07 - 0,30	0,05 - 0,2	6,50	1,00	Air comprimé (sec) Aria compressa (a secco)
		H5 / H0	PD70	100 - 400	100 - 700	0,07 - 0,30	0,05 - 0,2	6,50	1,00	
Fibre de carbone Fibra di carbonio	CFK CFRP	H0	HD08	100 - 400	100 - 600	0,05 - 0,25	0,03 - 0,12	6,50	1,00	
		H5 / H0	PD70	80 - 300	80 - 500	0,05 - 0,25	0,03 - 0,12	6,50	1,00	



NEW

USINAGE DES ENGRENAGES

Extension de gamme d'outils pour la production économique d'engrenages

LAVORAZIONE DI EVOLVENTI

Expanded tool range for the economic production of gears

HORN a régulièrement élargi sa gamme d‘outils pour la fabrication rentable d‘engrenages au cours des dernières années. La solution d‘outils utilisée dépend de différents facteurs:
La taille des modules, la taille des lots et la technologie des machines disponibles sont les principaux facteurs qui déterminent la technologie de fabrication à choisir. HORN a développé une solution d‘outillage productif pour certaines applications. En particulier, les nouvelles machines-outils à axes couplés offrent désormais des possibilités de production d‘engrenages qui étaient auparavant réservées aux machines spéciales.

HORN se présente non seulement comme un fournisseur d‘outils, mais aussi comme un partenaire dans le développement de nouvelles stratégies de production directement sur la machine. La conception d‘un outil comprend également
la définition des paramètres d‘usinage et des réglages sur la machine-outil et sont fournis par nos soins lors de la remise de l‘outil. La préparation des outils de coupe des engrenages est un point élémentaire lors de l‘examen du coût par pièce. HORN a toutes les étapes de production pour le réaffûtage entre ses propres mains et garantit un délai de livraison de moins de cinq semaines avec la qualité d‘un nouvel outil.

Negli ultimi anni HORN ha continuamente ampliato il proprio portafoglio di utensili per la produzione di ingranaggi. La soluzione più idonea dipende da vari fattori: Il modulo, le dimensioni dei lotti di produzione e la tecnologia della macchina utensile disponibile, sono i fattori essenziali per decidere la migliore strategia di produzione. HORN ha sviluppato una soluzione di utensili per diverse applicazioni. In particolare, le nuove macchine utensili con assi sincronizzati oggi offrono possibilità di lavorazioni precedentemente riservate esclusivamente a macchine speciali. HORN si presenta non solo come fornitore di utensili, ma anche come partner nello sviluppo di nuove strategie produttive. La progettazione di un utensile include anche la determinazione dei parametri di

lavorazione e Dei parametri di taglio, elementi da noi forniti alla consegna dell‘utensile. La geometria di taglio inoltre risulta essere un elemento fondamentale quando si considera il costo per pezzo nella lavorazione degli ingranaggi. HORN inoltre esegue la riaffilatura degli utensili nel proprio stabilimento, garantendo così la stessa qualità del nuovo in meno di cinque settimane.

Sommaire
Indice

Aperçu des procédés d‘usinage des engrenages 242-243
Panoramica processi produzione ingranaggi

Fraisage d‘engrenages 244-262
Fresatura ingranaggi e scanalati

Brochage des engrenages 263-268
Stozzatura ingranaggi e scanalati

Skiving de dentures 269-278
Skiving

Tailler des engrenages 279-282
Stozzatura Fellow

Fraisage d‘engrenages par synchronisation 283-286
Fresatura in Fly cut

Fraisage d‘engrenages coniques 287-292
Fresatura coppie coniche elicoidali

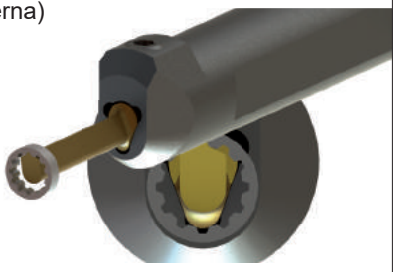
Fraisage 5 axes d‘engrenages 293-296
Fresatura ingranaggi con 5 assi

L‘ébavurage des engrenages 297-300
Sbavatura ingranaggi

Paramètres des dents 301
Tabelle di dentatura

Vue d‘ensemble des processus de fabrication des engrenages

Panoramica processi produzione ingranaggi

Technologie Tecnologia	Petites séries Piccole serie	Lots de taille moyenne Serie medie	Grandes séries Grandi produzioni
Fraisage d‘engrenages (exter) Fresatura ingranaggi (esterna) 	+++	++	0
Brochage d‘engrenages (exter et inter) Stozzatura ingranaggi (interna ed esterna) 	+++	++	+
Le skiving (exter et inter) Skiiving (interno ed esterno) 	0	+	+++
Taillage des engrenages (exter) Stozzatura Fellow (esterna) 	0	+	+++

0 ne convient pas **+ sous certaines conditions** **++ adapté** **+++ très approprié**

0 sconsigliato **+ limitatamente utilizzabile** **++ consigliato** **+++ ideale**

Vue d‘ensemble des processus de fabrication des engrenages

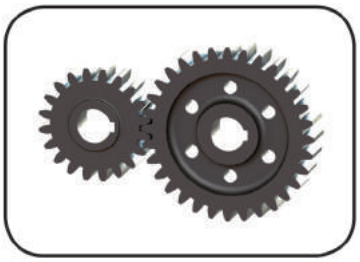
Panoramica processi produzione ingranaggi

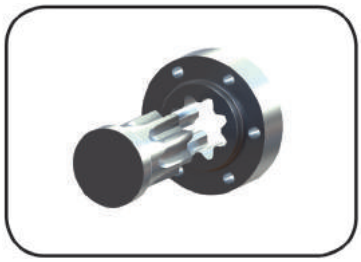
Technologie Tecnologia	Petites séries Piccole serie	Lots de taille moyenne Serie medie	Grandes séries Grandi produzioni
Fraisage d‘engrenages par synchronisation (exter) Fresatura in Fly cut (esterno) 	0	+++	+
Fraisage d‘engrenages coniques (exter) Fresatura coppie coniche elicoidali (esterno) 	+	+	+++
Fraisage 5 axes d‘engrenages (exter) Fresatura ingranaggi con 5 assi (esterno) 	+++	0	0
Ébavurage des engrenages Sbavatura ingranaggi 	+++	+++	+++

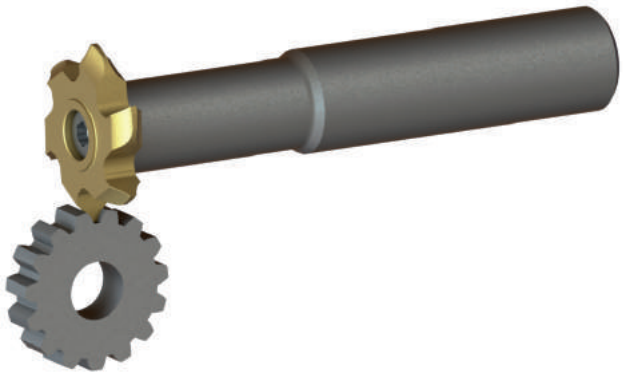
0 ne convient pas **+ sous certaines conditions** **++ adapté** **+++ très approprié**

0 sconsigliato **+ limitatamente utilizzabile** **++ consigliato** **+++ ideale**

Fraisage d‘engrenages
Fresatura di evolventi







Plaquettes de fraisages pour les engrenages et les cannelures
Inserti per fresatura di ingranaggi a denti dritti e alberi

Engrenages cylindriques / Crémaillères (profil de base 1 selon la norme DIN 3972) Ingranaggi cilindrici/cremagliere (secondo la norma DIN3972 in riferimento al profilo 1)	Arbres d'entrainement / liaison arbre-moyeu / Denture DIN 5480 / ANSI B92.1 Alberi dentati e accoppiamenti scanalati (DIN5480/ANSIB92.1)	Plaquette type Inserto tipo	Ds [mm]
$m_n \leq 0,8$	$m_n \leq 1$ / $d_B \geq 40$	606	11,7
$m_n \leq 1$	$m_n \leq 1,5$ / $d_B \geq 40$	608	15,7
$m_n \leq 1,25$	$m_n \leq 2$ / $d_B \geq 40$	611	17,7
$m_n \leq 1,5$	$m_n \leq 3$ / $d_B \geq 22$	613	21,7
$m_n \leq 2$	$m_n \leq 2,5$ / $d_B \geq 40$	628	27,7
$m_n \leq 2,5$ / Nr. 5 - 8	$m_n \leq 2,5$ / $d_B \geq 30$	632	31,7
$m_n \leq 2,25$ / Nr. 2 - 8			
$m_n \leq 2$ Nr. 1 - 8			
$m_n \leq 3$	$m_n \leq 5$ / $d_B \geq 50$	635	34,7
$m_n \leq 1,5$	$m_n \leq 2$ / $d_B \geq 60$	636	35,7



NEW

FRAISAGE D'ENGRENAGES

Taille des modules de 0,5 mm à 4 mm

FRESATURA INGRANAGGI E SCANALATI

Dimensioni del modulo da 0,5 mm a 4 mm


HORN

LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

- **Taille des modules de 0,5 mm à 4 mm en stock**
  Da modulo 0,5mm a 4 mm standard a stock

- **Nombre élevé d'arêtes de coupe pour des temps d'usinage plus courts**
  Inserti multitaglienti per tempi di esecuzione rapidi

- **D'autres tailles de modules jusqu'à 6 mm sont disponibles dans un délai de livraison très court**
  Altri moduli più grandi, fino a 6mm, realizzabili su richiesta con consegna rapida

Fraisages d‘engrenages
Fresatura di evolventi

Plaquette
Inserto
613/628/632/635



Page/Pag.
250-256

Fraise N° Fresa numero	*z (Nombres de dents sur l'engrenages cylindriques) *z (numero di denti ingranaggio cilindrico)
1	12 - 13
2	14 - 16
3	17 - 20
4	21 - 25
5	26 - 34
6	35 - 54
7	55 - 134
8	≥ 135...Crémaillère/Cremagliere

Exemple de commande: **613.3972.100.8**
Esempio d'ordine:



Fraise N° / Fresa numero 8
Module 1 / Modulo 1
DIN 3972
Fraise type / Fresa tipo 613

613/628/632/635



Plaquette avec 6 dents

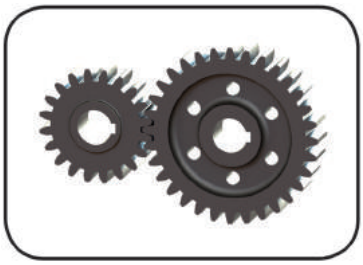
pour module 0,5 - 3,0

Inserto a 6 taglienti

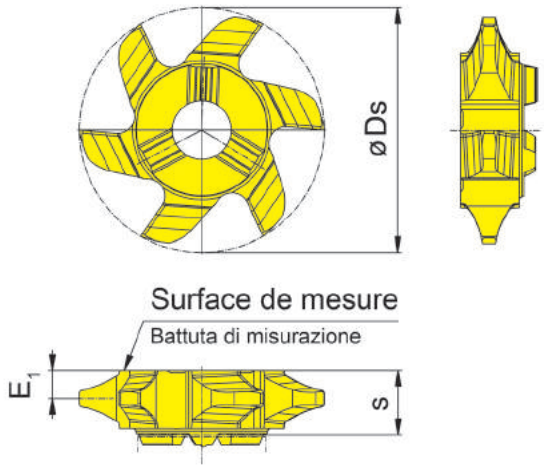
per modulo 0,5 - 3,0

Plaquette
Inserto

613



Fraisage d'engrenages pour engrenages cylindriques à flancs en développante selon la norme DIN 867 Profil de base 1 selon la norme DIN 3972 pour la finition. Facteur de décalage du profil 0
Fresatura di ingranaggi cilindrici con profilo a evolvente secondo la norma DIN867 e la norma DIN3972 secondo il profilo di riferimento 1, coefficiente di spostamento = 0



pour Corps de fraise
per Corpo fresa

Type M313
Tipo

Angle de pression 20 °
Angolo di pressione 20°

N° de commande Codice prodotto	Module Modulo	z_{min}	z_{max}	E_1	s	t_{max}	Ds	AS45
613.3972.050.1	0,5	12	13	1,1	5,7	1,1	21,7	Δ
613.3972.050.2	0,5	14	16	1,1	5,7	1,1	21,7	Δ
613.3972.050.3	0,5	17	20	1,1	5,7	1,1	21,7	▲
613.3972.050.4	0,5	21	25	1,1	5,7	1,1	21,7	Δ
613.3972.050.5	0,5	26	34	1,1	5,7	1,1	21,7	▲
613.3972.050.6	0,5	35	55	1,1	5,7	1,1	21,7	Δ
613.3972.050.7	0,5	55	134	1,1	5,7	1,1	21,7	Δ
613.3972.050.8	0,5	135	999	1,1	5,7	1,1	21,7	Δ
613.3972.070.1	0,7	12	13	1,6	5,7	1,6	21,7	Δ
613.3972.070.2	0,7	14	16	1,6	5,7	1,6	21,7	Δ
613.3972.070.3	0,7	17	20	1,6	5,7	1,6	21,7	Δ
613.3972.070.4	0,7	21	25	1,6	5,7	1,6	21,7	Δ
613.3972.070.5	0,7	26	34	1,6	5,7	1,6	21,7	Δ
613.3972.070.6	0,7	35	55	1,6	5,7	1,6	21,7	Δ
613.3972.070.7	0,7	55	134	1,6	5,7	1,6	21,7	Δ
613.3972.070.8	0,7	135	999	1,6	5,7	1,6	21,7	Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

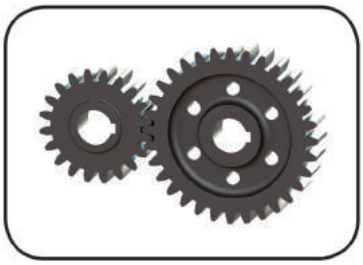
P	•
M	•
K	•
N	o
S	•
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

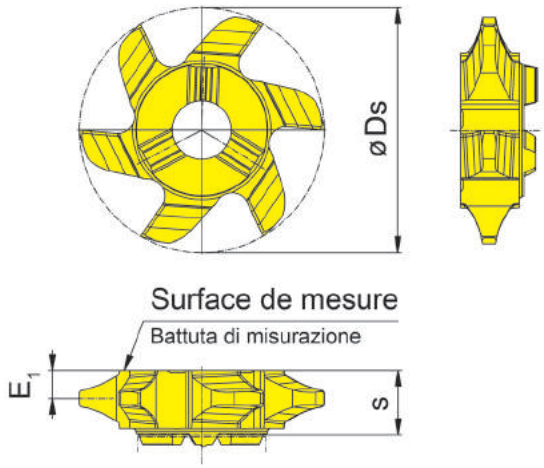
Nuance
Leghe

Plaquette
Inserto

613



Fraisage d'engrenages pour engrenages cylindriques à flancs en développante selon la norme DIN 867 Profil de base 1 selon la norme DIN 3972 pour la finition. Facteur de décalage du profil 0
Fresatura di ingranaggi cilindrici con profilo a evolvente secondo la norma DIN867 e la norma DIN3972 secondo il profilo di riferimento 1, coefficiente di spostamento = 0



pour Corps de fraise
per Corpo fresa

Type M313
Tipo

Angle de pression 20 °
Angolo di pressione 20°

N° de commande Codice prodotto	Module Modulo	z_{min}	z_{max}	E_1	s	t_{max}	Ds	AS45
613.3972.080.1	0,8	12	13	1,6	5,7	1,6	21,7	▲
613.3972.080.2	0,8	14	16	1,6	5,7	1,6	21,7	▲
613.3972.080.3	0,8	17	20	1,6	5,7	1,6	21,7	▲
613.3972.080.4	0,8	21	25	1,6	5,7	1,6	21,7	▲
613.3972.080.5	0,8	26	34	1,6	5,7	1,6	21,7	▲
613.3972.080.6	0,8	35	55	1,6	5,7	1,6	21,7	▲
613.3972.080.7	0,8	55	134	1,6	5,7	1,6	21,7	▲
613.3972.080.8	0,8	135	999	1,6	5,7	1,6	21,7	▲
613.3972.090.1	0,9	12	13	2,5	5,7	2,5	21,7	Δ
613.3972.090.2	0,9	14	16	2,5	5,7	2,5	21,7	Δ
613.3972.090.3	0,9	17	20	2,5	5,7	2,5	21,7	Δ
613.3972.090.4	0,9	21	25	2,5	5,7	2,5	21,7	Δ
613.3972.090.5	0,9	26	34	2,5	5,7	2,5	21,7	Δ
613.3972.090.6	0,9	35	55	2,5	5,7	2,5	21,7	Δ
613.3972.090.7	0,9	55	134	2,5	5,7	2,5	21,7	Δ
613.3972.090.8	0,9	135	999	2,5	5,7	2,5	21,7	Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

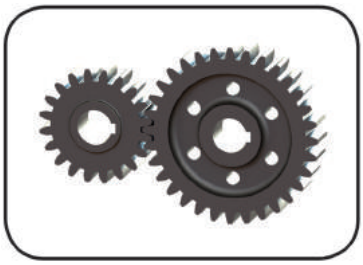
P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

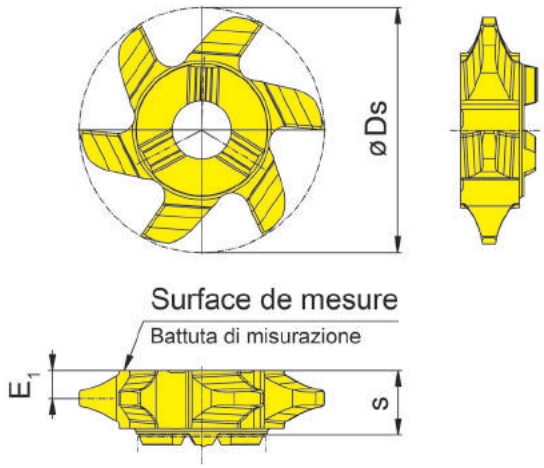
Nuance
Leghe

Plaquette
Inserto

613



Fraisage d'engrenages pour engrenages cylindriques à flancs en développante selon la norme DIN 867 Profil de base 1 selon la norme DIN 3972 pour la finition. Facteur de décalage du profil 0
Fresatura di ingranaggi cilindrici con profilo a evolvente secondo la norma DIN867 e la norma DIN3972 secondo il profilo di riferimento 1, coefficiente di spostamento = 0



pour Corps de fraise
per Corpo fresa

Type M313
Tipo

Angle de pression 20 °
Angolo di pressione 20°

N° de commande Codice prodotto	Module Modulo	z_{min}	z_{max}	E_1	s	t_{max}	Ds	AS45
613.3972.100.1	1,00	12	13	2,5	5,7	2,2	21,7	▲
613.3972.100.2	1,00	14	16	2,5	5,7	2,2	21,7	▲
613.3972.100.3	1,00	17	20	2,5	5,7	2,2	21,7	▲
613.3972.100.4	1,00	21	25	2,5	5,7	2,2	21,7	▲
613.3972.100.5	1,00	26	34	2,5	5,7	2,2	21,7	▲
613.3972.100.6	1,00	35	54	2,5	5,7	2,3	21,7	▲
613.3972.100.7	1,00	55	134	2,5	5,7	2,3	21,7	▲
613.3972.100.8	1,00	135	999	2,5	5,7	2,4	21,7	Δ
613.3972.125.1	1,25	12	13	2,5	5,7	2,6	21,7	Δ
613.3972.125.2	1,25	14	16	2,5	5,7	2,7	21,7	Δ
613.3972.125.3	1,25	17	20	2,5	5,7	2,7	21,7	Δ
613.3972.125.4	1,25	21	25	2,5	5,7	2,7	21,7	Δ
613.3972.125.5	1,25	26	34	2,5	5,7	2,7	21,7	Δ
613.3972.125.6	1,25	35	54	2,5	5,7	2,7	21,7	Δ
613.3972.125.7	1,25	55	134	2,5	5,7	2,8	21,7	Δ
613.3972.125.8	1,25	135	999	2,5	5,7	2,8	21,7	Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

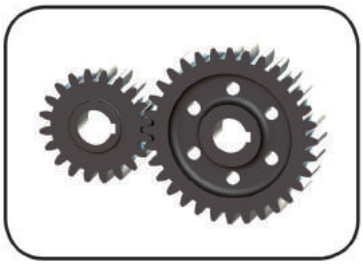
P	•
M	•
K	•
N	o
S	•
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

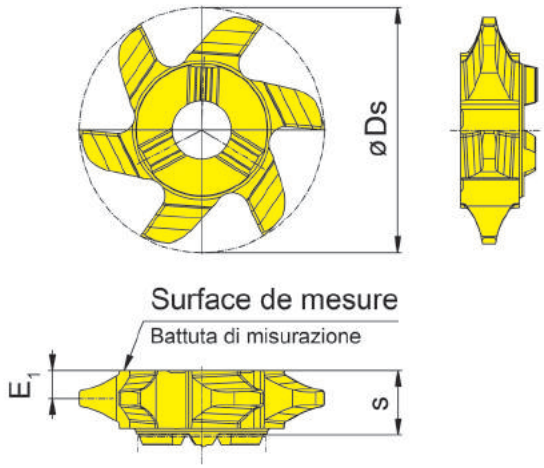
Nuance
Leghe

Plaquette
Inserto

613



Fraisage d'engrenages pour engrenages cylindriques à flancs en développante selon la norme DIN 867 Profil de base 1 selon la norme DIN 3972 pour la finition. Facteur de décalage du profil 0
Fresatura di ingranaggi cilindrici con profilo a evolvente secondo la norma DIN867 e la norma DIN3972 secondo il profilo di riferimento 1, coefficiente di spostamento = 0



pour Corps de fraise
per Corpo fresa

Type M313
Tipo

Angle de pression 20 °
Angolo di pressione 20°

N° de commande Codice prodotto	Module Modulo	z_{min}	z_{max}	E_1	s	t_{max}	Ds	AS45
613.3972.150.1	1,5	12	13	2,5	5,7	3,1	21,7	Δ
613.3972.150.2	1,5	14	16	2,5	5,7	3,2	21,7	Δ
613.3972.150.3	1,5	17	20	2,5	5,7	3,2	21,7	▲
613.3972.150.4	1,5	21	25	2,5	5,7	3,3	21,7	Δ
613.3972.150.5	1,5	26	34	2,5	5,7	3,3	21,7	▲
613.3972.150.6	1,5	35	54	2,5	5,7	3,3	21,7	▲
613.3972.150.7	1,5	55	134	2,5	5,7	3,3	21,7	Δ
613.3972.150.8	1,5	135	999	2,5	5,7	3,3	21,7	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

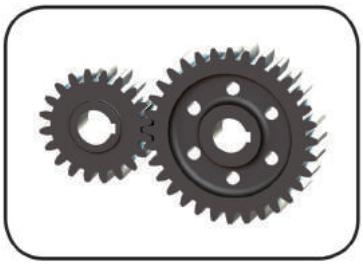
P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

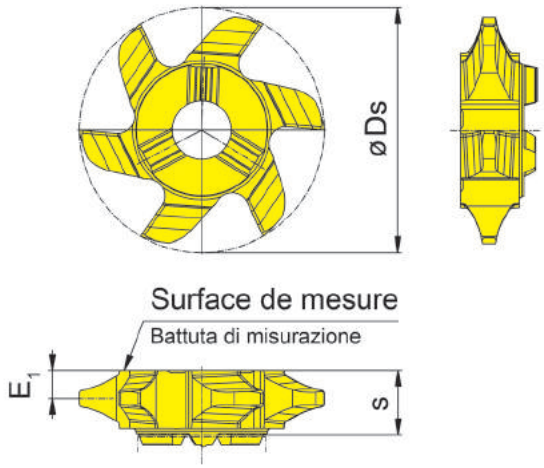
Nuance
Leghe

Plaquette
Inserto

628



Fraisage d'engrenages pour engrenages cylindriques à flancs en développante selon la norme DIN 867 Profil de base 1 selon la norme DIN 3972 pour la finition. Facteur de décalage du profil 0
Fresatura di ingranaggi cilindrici con profilo a evolvente secondo la norma DIN867 e la norma DIN3972 secondo il profilo di riferimento 1, coefficiente di spostamento = 0



pour Corps de fraise
per Corpo fresa

Type M328
Tipo

Angle de pression 20 °
Angolo di pressione 20°

N° de commande Codice prodotto	Module Modulo	z_{min}	z_{max}	E_1	s	t_{max}	Ds	AS45
628.3972.175.1	1,75	12	13	3,4	7,45	3,8	27,7	Δ
628.3972.175.2	1,75	14	16	3,4	7,45	3,8	27,7	Δ
628.3972.175.3	1,75	17	20	3,4	7,45	3,8	27,7	Δ
628.3972.175.4	1,75	21	25	3,4	7,45	3,9	27,7	Δ
628.3972.175.5	1,75	26	34	3,4	7,45	3,9	27,7	Δ
628.3972.175.6	1,75	35	54	3,4	7,45	3,9	27,7	Δ
628.3972.175.7	1,75	55	134	3,4	7,45	3,9	27,7	Δ
628.3972.175.8	1,75	135	999	3,4	7,45	3,9	27,7	Δ
628.3972.200.1	2,00	12	13	3,4	7,45	4,2	27,7	Δ
628.3972.200.2	2,00	14	16	3,4	7,45	4,2	27,7	▲
628.3972.200.3	2,00	17	20	3,4	7,45	4,2	27,7	Δ
628.3972.200.4	2,00	21	25	3,4	7,45	4,3	27,7	▲
628.3972.200.5	2,00	26	34	3,4	7,45	4,4	27,7	▲
628.3972.200.6	2,00	35	54	3,4	7,45	4,4	27,7	Δ
628.3972.200.7	2,00	55	134	3,4	7,45	4,4	27,7	▲
628.3972.200.8	2,00	135	999	3,4	7,45	4,5	27,7	Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

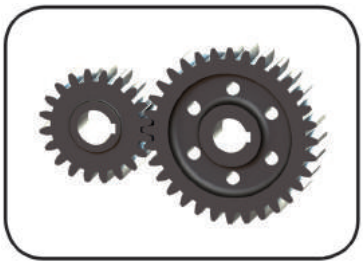
P	•
M	•
K	•
N	o
S	•
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

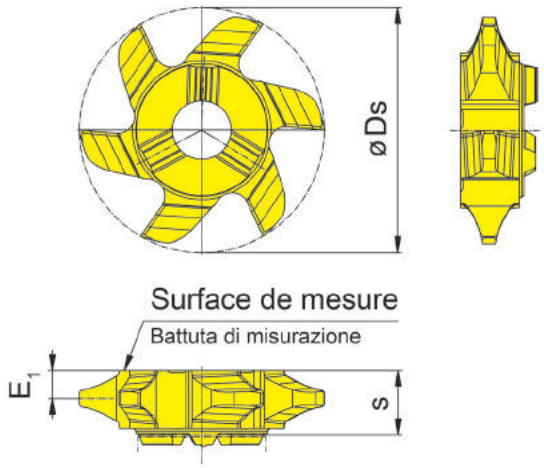
Nuance
Leghe

Plaquette
Inserto

632



Fraisage d'engrenages pour engrenages cylindriques à flancs en développante selon la norme DIN 867 Profil de base 1 selon la norme DIN 3972 pour la finition. Facteur de décalage du profil 0
Fresatura di ingranaggi cilindrici con profilo a evolvente secondo la norma DIN867 e la norma DIN3972 secondo il profilo di riferimento 1, coefficiente di spostamento = 0



pour Corps de fraise
per Corpo fresa

Type M332
Tipo

Angle de pression 20 °
Angolo di pressione 20°

N° de commande Codice prodotto	Module Modulo	z_{min}	z_{max}	E_1	s	t_{max}	Ds	AS45
632.3972.225.2	2,25	14	16	3,45	7,5	4,7	31,7	Δ
632.3972.225.3	2,25	17	20	3,45	7,5	4,8	31,7	Δ
632.3972.225.4	2,25	21	25	3,45	7,5	4,9	31,7	Δ
632.3972.225.5	2,25	26	34	3,45	7,5	4,9	31,7	Δ
632.3972.225.6	2,25	35	54	3,45	7,5	5,0	31,7	Δ
632.3972.225.7	2,25	55	134	3,45	7,5	5,0	31,7	Δ
632.3972.225.8	2,25	135	999	3,45	7,5	5,0	31,7	Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

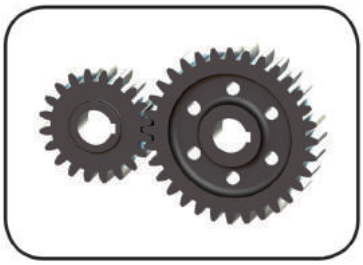
P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

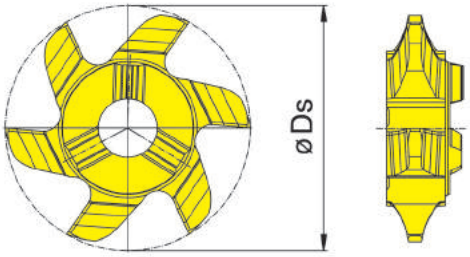
Nuance
Leghe

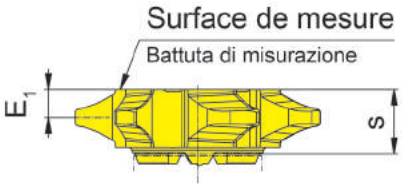
Plaquette
Inserto

635



Fraisage d'engrenages pour engrenages cylindriques à flancs en développante selon la norme DIN 867 Profil de base 1 selon la norme DIN 3972 pour la finition. Facteur de décalage du profil 0
Fresatura di ingranaggi cilindrici con profilo a evolvente secondo la norma DIN867 e la norma DIN3972 secondo il profilo di riferimento 1, coefficiente di spostamento = 0





pour Corps de fraise
per Corpo fresa

Type M335
Tipo

Angle de pression 20 °
Angolo di pressione 20°

N° de commande Codice prodotto	Module Modulo	z_{min}	z_{max}	E_1	s	t_{max}	Ds	AS45
635.3972.225.1	2,25	12	13	5,5	11,9	4,7	34,7	Δ
635.3972.250.1	2,50	12	13	5,5	11,9	5,4	34,7	Δ
635.3972.250.2	2,50	14	16	5,5	11,9	5,4	34,7	Δ
635.3972.250.3	2,50	17	20	5,5	11,9	5,4	34,7	Δ
635.3972.250.4	2,50	21	25	5,5	11,9	5,5	34,7	Δ
635.3972.250.5	2,50	26	34	5,5	11,9	5,5	34,7	Δ
635.3972.250.6	2,50	35	54	5,5	11,9	5,5	34,7	Δ
635.3972.250.7	2,50	55	134	5,5	11,9	5,7	34,7	Δ
635.3972.250.8	2,50	135	999	5,5	11,9	5,7	34,7	Δ
635.3972.275.1	2,75	12	13	5,5	11,9	5,7	34,7	Δ
635.3972.275.2	2,75	14	16	5,5	11,9	5,8	34,7	Δ
635.3972.275.3	2,75	17	20	5,5	11,9	5,8	34,7	Δ
635.3972.275.4	2,75	21	25	5,5	11,9	5,9	34,7	Δ
635.3972.275.5	2,75	26	34	5,5	11,9	5,9	34,7	Δ
635.3972.275.6	2,75	35	54	5,5	11,9	6,0	34,7	Δ
635.3972.275.7	2,75	55	134	5,5	11,9	6,1	34,7	Δ
635.3972.275.8	2,75	135	999	5,5	11,9	6,1	34,7	Δ
635.3972.300.1	3,00	12	13	5,5	11,9	6,2	34,7	Δ
635.3972.300.2	3,00	14	16	5,5	11,9	6,4	34,7	Δ
635.3972.300.3	3,00	17	20	5,5	11,9	6,4	34,7	Δ
635.3972.300.4	3,00	21	25	5,5	11,9	6,4	34,7	Δ
635.3972.300.5	3,00	26	34	5,5	11,9	6,5	34,7	Δ
635.3972.300.6	3,00	35	54	5,5	11,9	6,5	34,7	Δ
635.3972.300.7	3,00	55	134	5,5	11,9	6,6	34,7	Δ
635.3972.300.8	3,00	135	999	5,5	11,9	6,6	34,7	Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Fraisages d‘engrenages
Fresatura di evolventi

Fraise à moyeu
Fresa a manicotto
M279



Page/Pag.
260

Plaquette
Inserto
RS279



Page/Pag.
261-262

M279



Fraise à moyeu avec plaquettes

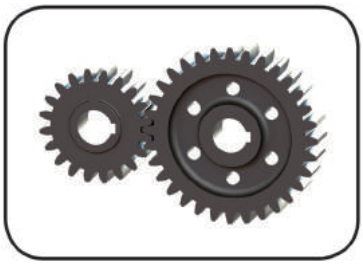
pour module 3,25 - 4,0

Fresa a manicotto con inserti

per modulo 3,25 - 4,0

Fraise à moyeu
Fresa a manicotto

M279
avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Diamètre de coupe	Diametro Ds	100 mm

Rainure d‘entrainement et trou de fixation selon DIN 138
Foro e chiavetta frontale secondo norma DIN 138

pour Plaquette
per Inserto

Type RS279
Tipo

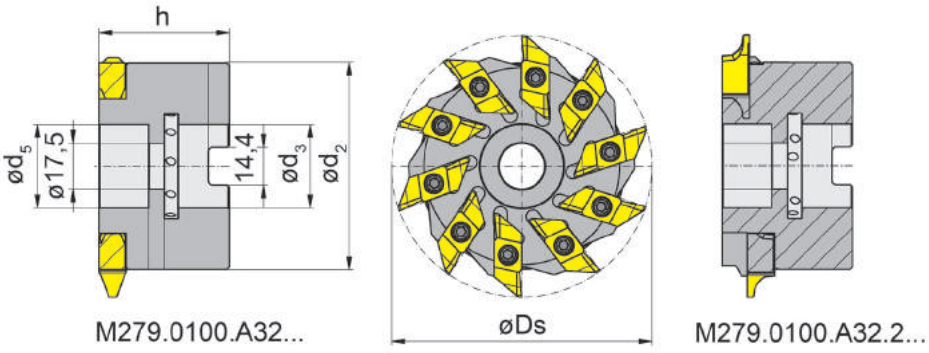


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	h	d_5	d_2	d_3
M279.0100.A32.10.10.IK	10	100	50	17,5	79-79	32
M279.0100.A32.2.10.05.IK	10	100	50	17,5	79-79	32

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

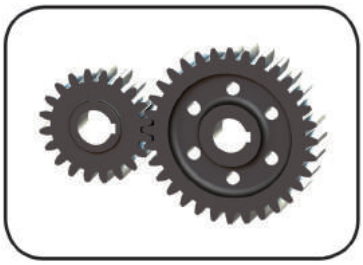
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Pièces Détachées
Ricambi

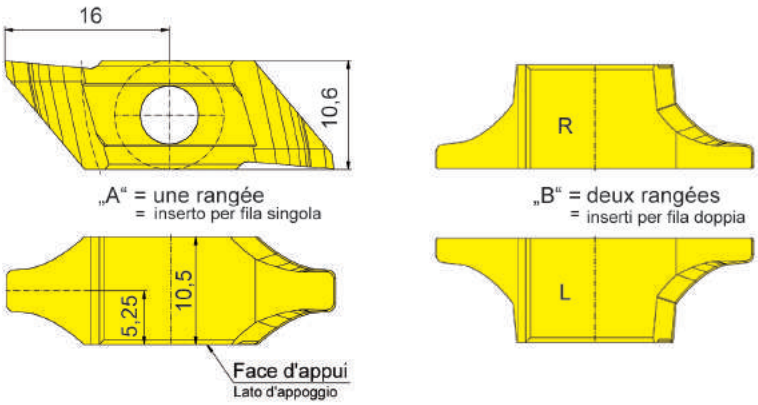
Fraise à moyeu Fresa a manicotto	Clé allen Chiave e brugola	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®	Rondelle Rondella	Vis cylindrique Vite a testa cilindrica
M279...	**SW14,0 DIN 911**	**030.0516.T20P**	**T20PQ**	**17.0.433**	**16.35.912**

Plaquette
Inserto

RS279



Fraisage d'engrenages pour engrenages cylindriques à flancs en développante selon la norme DIN 867 Profil de base 1 selon la norme DIN 3972 pour la finition. Facteur de décalage du profil 0
Fresatura di ingranaggi cilindrici con profilo a evolvente secondo la norma DIN867 e la norma DIN3972 secondo il profilo di riferimento 1, coefficiente di spostamento = 0



pour Fraise à moyeu
per Fresa a manicotto

Type M279
Tipo

Angle de pression 20 °
Angolo di pressione 20°

N° de commande Codice prodotto	Module Modulo	z_{min}	z_{max}	E_1	s	t_{max}	Z	Forme Forma		AS45
RS279.3972.325.1	3,25	12	13	5,25	10,5	6,70	2	A		Δ
RS279.3972.325.2	3,25	14	16	5,25	10,5	6,80	2	A		Δ
RS279.3972.325.3	3,25	17	20	5,25	10,5	7,00	2	A		Δ
RS279.3972.325.4	3,25	21	25	5,25	10,5	7,00	2	A		Δ
RS279.3972.325.5	3,25	26	24	5,25	10,5	7,10	2	A		Δ
RS279.3972.325.6	3,25	35	54	5,25	10,5	7,20	2	A		Δ
RS279.3972.325.7	3,25	55	134	5,25	10,5	7,20	2	A		Δ
RS279.3972.325.8	3,25	135	999	5,25	10,5	7,20	2	A		Δ
RS279.3972.350.1L	3,50	12	13	5,25	10,5	7,35	2	B		Δ
RS279.3972.350.1R	3,50	12	13	5,25	10,5	7,35	2	B		Δ
RS279.3972.350.2L	3,50	14	16	5,25	10,5	7,45	2	B		Δ
RS279.3972.350.2R	3,50	14	16	5,25	10,5	7,45	2	B		Δ
RS279.3972.350.3	3,50	17	20	5,25	10,5	7,40	2	A		Δ
RS279.3972.350.4	3,50	21	25	5,25	10,5	7,50	2	A		Δ
RS279.3972.350.5	3,50	26	34	5,25	10,5	7,65	2	A		Δ
RS279.3972.350.6	3,50	35	54	5,25	10,5	7,70	2	A		Δ
RS279.3972.350.7	3,50	55	134	5,25	10,5	7,80	2	A		Δ
RS279.3972.350.8	3,50	135	999	5,25	10,5	7,80	2	A		Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

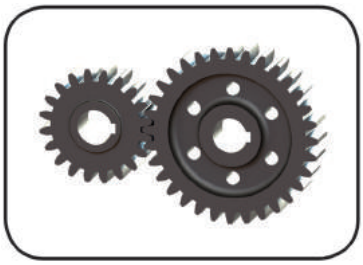
P	•
M	•
K	•
N	o
S	•
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

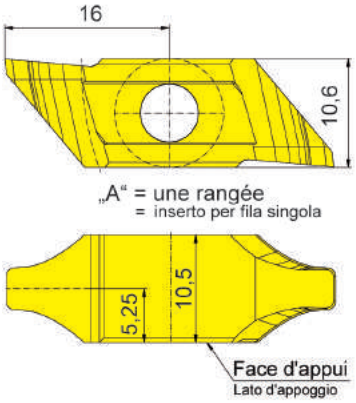
Nuance
Leghe

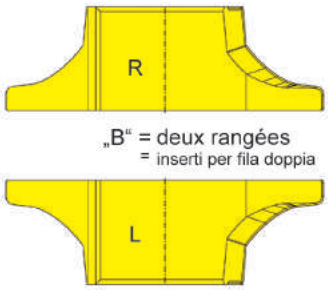
Plaquette
Inserto

RS279



Fraisage d'engrenages pour engrenages cylindriques à flancs en développante selon la norme DIN 867 Profil de base 1 selon la norme DIN 3972 pour la finition. Facteur de décalage du profil 0
Fresatura di ingranaggi cilindrici con profilo a evolvente secondo la norma DIN867 e la norma DIN3972 secondo il profilo di riferimento 1, coefficiente di spostamento = 0





pour Fraise à moyeu
per Fresa a manicotto

Type M279
Tipo

Angle de pression 20 °
Angolo di pressione 20°

N° de commande Codice prodotto	Module Modulo	z_{min}	z_{max}	E_1	s	t_{max}	Z	Forme Forma		AS45
RS279.3972.375.1L	3,75	12	13	5,25	10,5	7,80	2	B		Δ
RS279.3972.375.1R	3,75	12	13	5,25	10,5	7,80	2	B		Δ
RS279.3972.375.2L	3,75	14	16	5,25	10,5	7,85	2	B		Δ
RS279.3972.375.2R	3,75	14	16	5,25	10,5	7,85	2	B		Δ
RS279.3972.375.3L	3,75	17	20	5,25	10,5	8,00	2	B		Δ
RS279.3972.375.3R	3,75	17	20	5,25	10,5	8,00	2	B		Δ
RS279.3972.375.4L	3,75	21	25	5,25	10,5	8,10	2	B		Δ
RS279.3972.375.4R	3,75	21	25	5,25	10,5	8,10	2	B		Δ
RS279.3972.375.5	3,75	26	34	5,25	10,5	8,10	2	A		Δ
RS279.3972.375.6	3,75	35	54	5,25	10,5	8,20	2	A		Δ
RS279.3972.375.7	3,75	55	134	5,25	10,5	8,30	2	A		Δ
RS279.3972.375.8	3,75	135	999	5,25	10,5	8,35	2	A		Δ
RS279.3972.400.1L	4,00	12	13	5,25	10,5	8,30	2	B		Δ
RS279.3972.400.1R	4,00	2	13	5,25	10,5	8,30	2	B		Δ
RS279.3972.400.2L	4,00	14	16	5,25	10,5	8,40	2	B		Δ
RS279.3972.400.2R	4,00	14	16	5,25	10,5	8,40	2	B		Δ
RS279.3972.400.3L	4,00	17	20	5,25	10,5	8,55	2	B		Δ
RS279.3972.400.3R	4,00	17	20	5,25	10,5	8,55	2	B		Δ
RS279.3972.400.4L	4,00	21	25	5,25	10,5	8,65	2	B		Δ
RS279.3972.400.4R	4,00	21	25	5,25	10,5	8,65	2	B		Δ
RS279.3972.400.5L	4,00	26	34	5,25	10,5	8,75	2	B		Δ
RS279.3972.400.5R	4,00	26	34	5,25	10,5	8,75	2	B		Δ
RS279.3972.400.6L	4,00	35	54	5,25	10,5	8,80	2	B		Δ
RS279.3972.400.6R	4,00	35	54	5,25	10,5	8,80	2	B		Δ
RS279.3972.400.7	4,00	55	134	5,25	10,5	8,80	2	A		Δ
RS279.3972.400.8	4,00	135	999	5,25	10,5	8,90	2	A		Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	●
K	●
N	o
S	●
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe



BROCHAGE DES ENGRENAGES

Jusqu'au module 5 mm

STOZZATURA INGRANAGGI E SCANALATI

Fino a modulo 5 mm


HORN

LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

- **Engrenages externes et internes sur tours, fraiseuses et centres de tournage**
  Realizzazione profili scanalati interni ed esterni su torni, multitasking e centri di lavoro

- **Géométrie de coupe équilibrée en fonction de l'application**
  Geometrie di taglio dedicate all'applicazione

- **Une productivité élevée pour un faible coût d'investissement**
  Alta produttività con costo inserto contenuto

Brochage des engrenages
Stozzatura ingranaggi

Plaquette
Inserto

N105
N110
S117

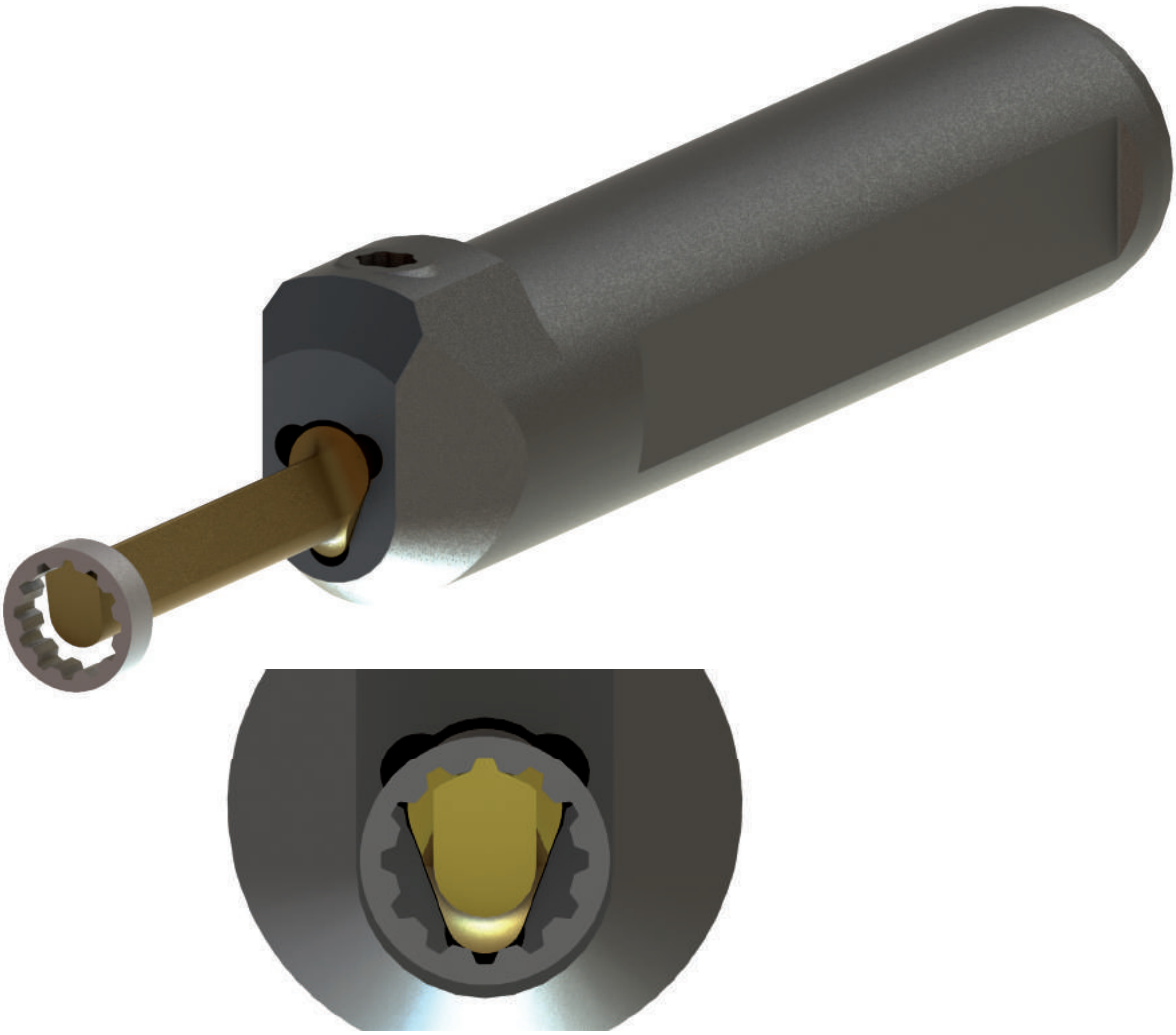
Type Tipo	Module max. m_n Modulo max. m_n	cercle de pointe min. pour couronne dentée D min. interno di ingresso	longueur de flanc max. Lunghezza max dentatura
N105	1,5	4	20
N110	1,5	5	40
S117	5	14	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

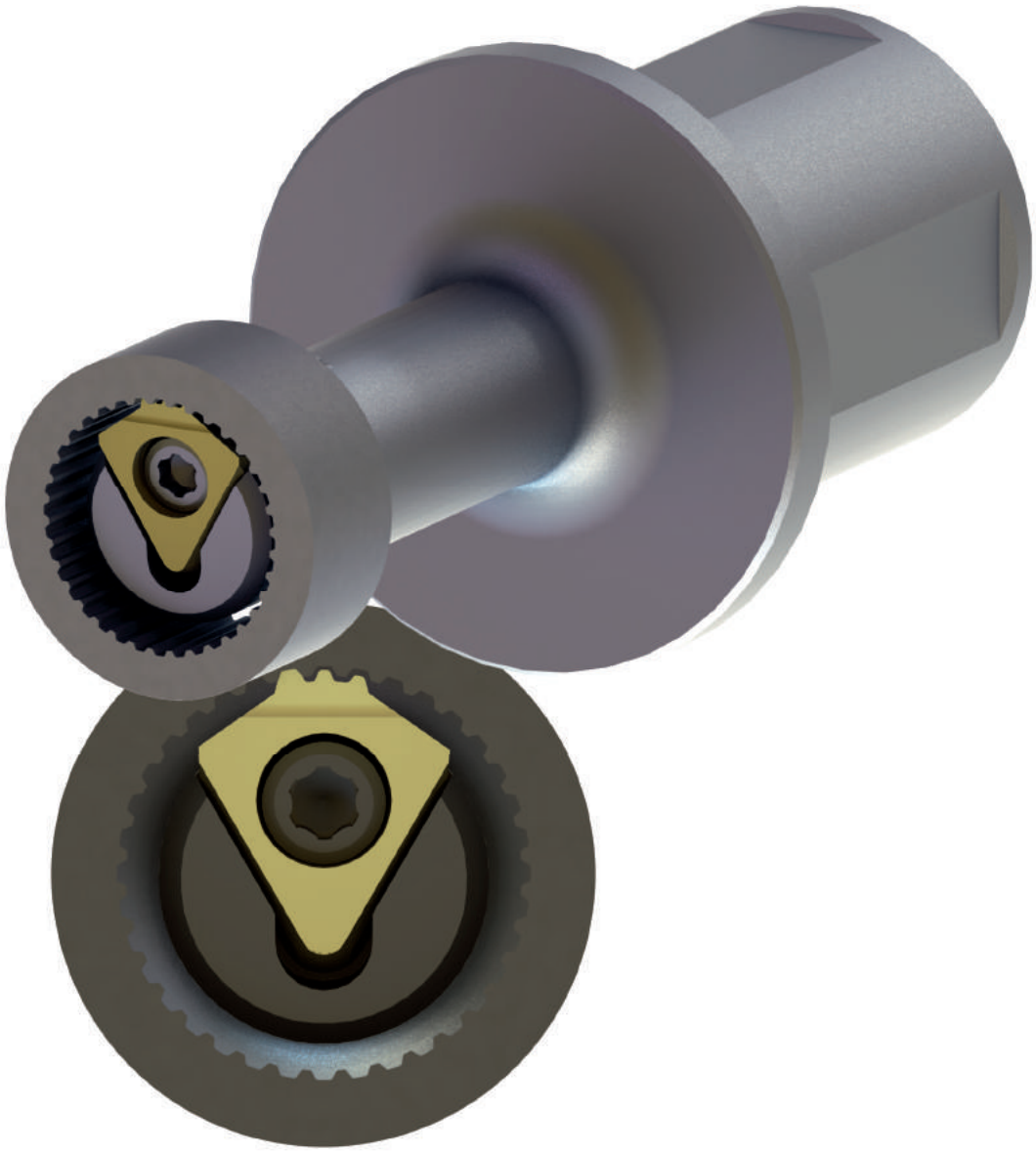
Les avantages :
- Outils spéciaux conçus pour votre applicationl
- Haute productivité En combinaison avec des dispositifs de brochage
- Pièces entièrement usinées sur la même machine
- Jusqu‘au module 5 mm
- Des délais de livraison courts

Vantaggi:
- Utensili speciali dedicati alle applicazioni
- Alta produttività in combinazione con le unità motorizzate a stozzare
- Componente lavorato interamente sulla stessa macchina
- Fino a modulo 5 mm
- Consegna rapida

Exemple: Supermini
Esempio:



Exemple: S117
Esempio:





NEW

SKIVING DE DENTURES

Dents d'engrenage du module 0,2 mm jusqu'au module 8 mm

SKIVING

Lavorazione ingranaggi da modulo 0.2mm fino a modulo 8 mm



LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

- **Trois systèmes d'outillage différents en fonction de la taille du module**
  Tre differenti sistemi di utensili per coprire la gamma di moduli lavorabilità

- **Systèmes de refroidissement commutables pour une fiabilité de processus maximale**
  Adduzione refrigerante migliorata per il miglior risultato

- **Des cycles courts de ré-affûtage en 5 semaines pour les petits stocks en circulation**
  Riaffilatura utensili in sole 5 settimane

Gamme de produits WSA:

- À partir du module m = 0,2 mm avec réduction d'étape
- À partir de d = 7 mm
- Jusqu'à module m = 1 mm
- Jusqu'à d = 30 mm
- Version carbure monobloc
- Réaffûtable
- Découpage de la tête si nécessaire (breveté)

Range WSA:

- A partire da modulo mn = 0,2 mm con affilatura a gradino
- A partire da diametro = 7 mm
- Fino a Modulo m = 1 mm
- Fino a diametro = 30 mm
- Utensile integrale in metallo duro
- Riaffilabile
- Taglio frontale su richiesta (brevettato)



Gamme de produits WSR:

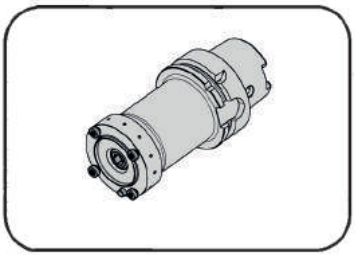
- Interface de précision pour une concentricité maximale (breveté)
- Système de plaquettes interchangeables jusqu'au module m_n = 4 mm
- A partir de d = 25 mm
- Différentes alimentations en liquide de refroidissement réglables
- Corps standard de différentes longueurs provenant du stock

Range WSR:

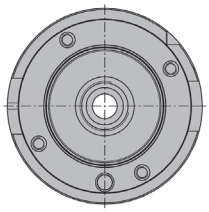
- Interfaccia brevettata che garantisce un'elevata concentricità
- Inserto singolo a fissaggio meccanico, fino a modulo m_n = 4 mm
- A partire da diametro = 25 mm
- Adduzione del refrigerante orientabile
- Corpi portainserto standard con diversi attacchi e lunghezze, disponibili a stock

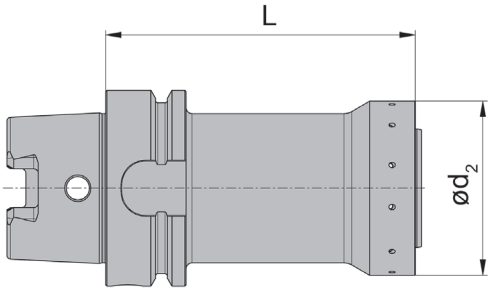


Corps d‘outils pour le Skiving **MDR**
Portainserto Skiving



Diamètre de coupe	Diametri di taglio	Système/Sistema WSR=ø35,0-100 mm Système/Sistema WSR=ø35,6-80,6 mm





pour Plaquette
per Inserto

Type WSR4-WSR8
Tipo DR044-DR081

Note:
Les corps sont conçus pour le système WSR Skiving de dentures sont compatibles avec les alésoirs DR. Version standard avec alimentation interne en liquide de refroidissement „D“.
En remplaçant le bouchon de liquide de refroidissement par le distributeur de liquide de refroidissement disponible en option, les corps peuvent être converties en version d‘alimentation en liquide de refroidissement „A“.

Nota:
I portainserto sono specifici per il sistema WSR con inserti tipo DR. Versione standard con adduzione tipo „D“. Sostituendo il tappo filettato con il distributore frontale opzionale, si può convertire l‘adduzione a tipo „A“.

N° de commande Codice prodotto	L	d_2	Adaptateur Attacco	Dimension Dimensione	Réfrigération Refrigerante
MDR.044.C6.060.W	60	32	C6	WSR4	D
MDR.044.C6.080.W	80	32	C6	WSR4	D
MDR.044.C6.100.W	100	32	C6	WSR4	D
MDR.044.HSKT063.060.W	60	32	HSK-T063	WSR4	D
MDR.044.HSKT063.100.W	100	32	HSK-T063	WSR4	D
MDR.052.C6.060.W	60	39	C6	WSR5	D
MDR.052.C6.100.W	100	39	C6	WSR5	D
MDR.052.HSKT063.060.W	60	39	HSK-T063	WSR5	D
MDR.052.HSKT063.100.W	100	39	HSK-T063	WSR5	D
MDR.081.C6.060.W	60	56	C6	WSR8	D
MDR.081.C6.100.W	100	56	C6	WSR8	D
MDR.081.C6.125.W	125	56	C6	WSR8	D
MDR.081.C8.060.W	60	56	C8	WSR8	D
MDR.081.C8.100.W	100	56	C8	WSR8	D
MDR.081.C8.125.W	125	56	C8	WSR8	D
MDR.081.HSKT063.060.W	60	56	HSK-T063	WSR8	D
MDR.081.HSKT063.100.W	100	56	HSK-T063	WSR8	D
MDR.081.HSKT063.125.W	125	56	HSK-T063	WSR8	D
MDR.081.HSKT100.125.W	125	56	HSK-T100	WSR8	D

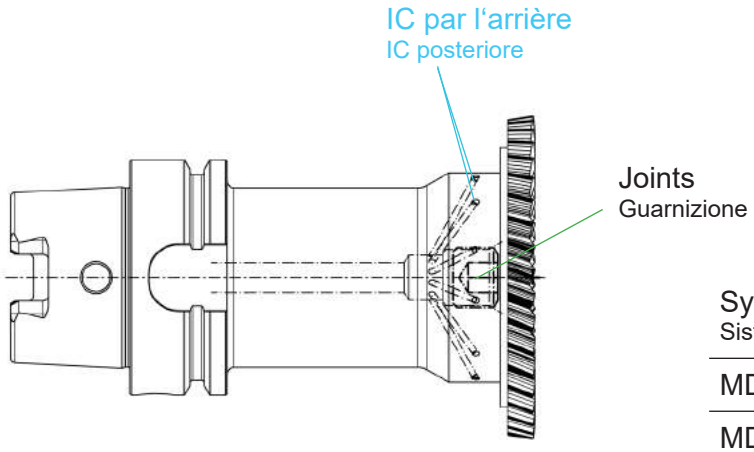
Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Pièces Détachées
Ricambi

Corps d‘outils pour le Skiving Portainserto Skiving	**Vis** Vite	**Joints** Guarnizione
MDR.044...	**C009002**	**10.1.08.913**
MDR.052...	**C009002**	**12.1.12.913**
MDR.081...	**C009004**	**16.1.12.913**

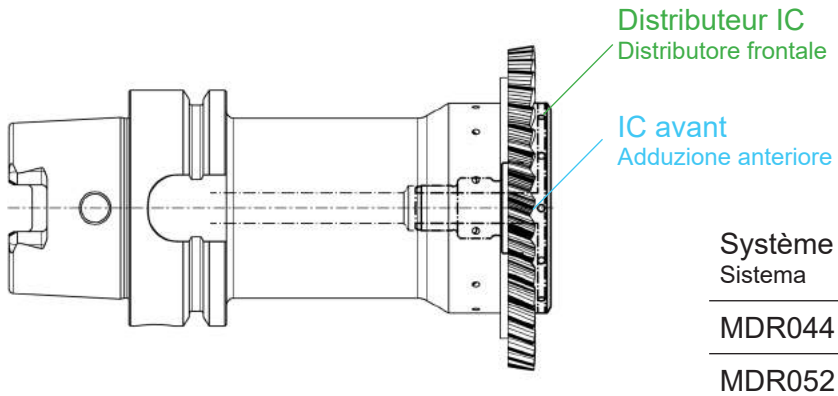
Conception de l‘alimentation interne en liquide de refroidissement
Versione adduzione refrigerante interna

Version „D“ - avec bouchon de fermeture
Versione "D" - con guarnizione



Système Sistema	**Joints** Guarnizione
MDR044	10.1.08.913
MDR052	12.1.12.913
MDR081	16.1.12.913

Version "A" - avec le distributeur IC
Versione "A" - con distributore frontale



Système Sistema	Distributeur IC Coolant distributor
MDR044	020.2510.6506
MDR052	020.3216.6505
MDR081	020.5616.6246



Raccord du liquid Adduttore del refrigerante	pour adaptateur de système con sistemi adattatori
020.4012.1306	HSK-A 40
020.5016.1307	HSK-A 50
020.6318.1308	HSK-A 63
020.0024.1310	HSK-A 100

Gamme de produits M117:

- Système de plaquettes interchangeables jusqu’au module 8 mm
- Plaquette interchangeable avec assise auto-centrant
- En version clip-on pour différents types de formes
- Avec alimentation en liquide de refroidissement intégrée en fonction de la situation de l’usinage

Sistema M117:

- Sistema con inserti multipli a fissaggio meccanico fino a modulo 8 mm
- Inserti intercambiabili con sede autocentrante
- Portainserto con diversi attacchi
- Sistema di adduzione integrato e dedicato all’applicazione



Skiving de dentures
Skiving

- Réparation des outils : service de ré-affûtage interne dans un délai de 5 semaines

- Les outils de coupe peuvent être utilisés pour les matériaux critiques afin de réduire la formation de bavures sur les flancs.

- Pour les profils de pièces avec des flancs très inclinés, nous utilisons un procédé de rectification spécial afin que ces flancs puissent être produits par Skiving

- Les outils de Skiving d'engrenages peuvent également être fabriqués pour des profils spéciaux tels que les molettes, les plats de clé et les profils plug-in.

- Rigenera utensili: riaffilatura entro 5 settimane

- L'esecuzione Taglio Frontale può essere utilizzato su materiali difficili per ridurre la formazione della bava sui fianchi

- Processo di affilatura speciale che permette di realizzare con il metodo Skiving anche profili estremamente stretti

- Gli utensili Skiving possono essere utilizzati anche per realizzare profili differenti dagli ingranaggi come godronature e profili a incanalato





TAILLER DES ENGRENAGES

Pour les engrenages extérieurs et intérieurs

STOZZATURA FELLOW

Per dentature interne ed esterne



LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

- **Des outils en carbure monobloc et des plaquettes amovibles parfaitement adaptés**
  Utensili su misura integrali in metallo duro e con inserti a fissaggio meccanico

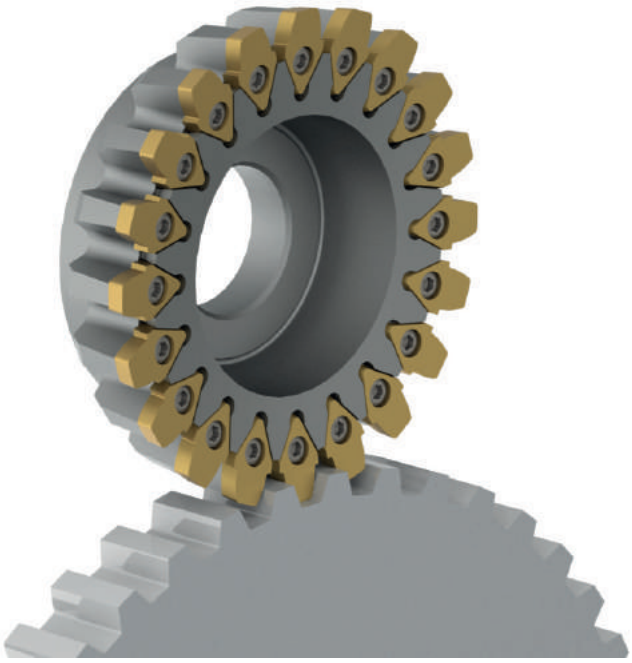
- **Prise en compte d'un processus holistique pour des engrenages parfaits**
  Soluzione flessibile per ingranaggi perfetti

- **Des cycles Courts de ré-affûtage en 5 semaines pour les petits stocks en circulation**
  Riaffilatura in 5 settimane

Tailler des engrenages
Stozzatura fellow

- Des outils spéciaux, adaptés à votre demande
- Pour les engrenages extérieurs et intérieurs
- Pour les engrenages à développante et droite
- Pour les profils spéciaux
- De la taille de module de 0,2 mm à 5 mm
- Outil comprenant la conception du processus si nécessaire

- Utensili speciali dedicati all’applicazione
- Per dentature interne ed esterne
- Per dentature ad evolvente e diritte
- Possibilità di profili speciali
- A partire da modulo 0,2 mm a modulo 5 mm
- L’utensile include la progettazione del processo





NEW

FRAISAGE D'ENGRENAGES PAR DENTS

Processus avec moins de mouvements d'outils

FRESATURA IN FLY CUT

Processo che elimina i riposizionamenti


HORN

LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

- **Usinage continue d'engrenages sur tours et centres de tournage**
  Lavorazione ingranaggi con taglio continuo sincronizzato, su torni e multitasking

- **Une productivité élevée pour un faible coût d'investissement**
  Alta produttività a costi ridotti

- **Production économique avec les axes synchronisés**
  Produzione vantaggiosa con la sincronizzazione degli assi

Fraisage d‘engrenages par synchronisation

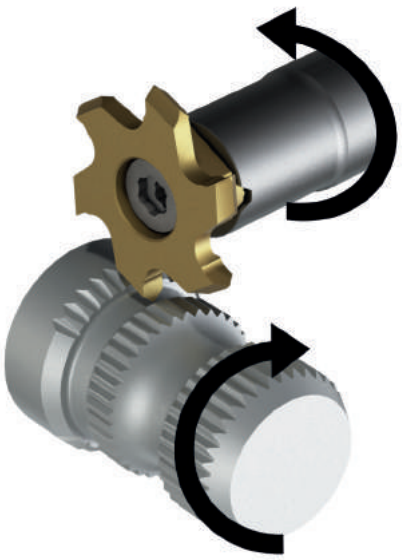
Fresatura in Fly cut

Le fraisage par synchronisation est un processus d’usinage dans lequel la pièce et l’outil tournent à un certain rapport de vitesse. L’outil est placé à un certain angle par rapport à la pièce. Il est important que la broche de la pièce et l’outil soient couplés entre eux.
En plus des engrenages droits, ce procédé permet également de produire efficacement des engrenages à développante ou à cannelures. Presque tous les systèmes de broyage HORN peuvent être utilisés à cette fin. Les avantages du procédé sont des mouvements d’outil réduits, car tous les espaces entre les dents sont produits en un seul passage.
Le processus peut être mis en œuvre sur pratiquement tous les centres de tournage et est donc très universel.

La fresatura in fly cut è un processo produttivo in cui l’utensile ed il pezzo ruotano simultaneamente ad un certo rapporto di sincronizzazione. L’utensile è montato ad un certo angolo rispetto al pezzo, è fondamentale mantenere la sincronia tra pezzo ed utensile.
Si possono realizzare ingranaggi, dentature di ogni tipo. Quasi tutti gli inserti di fresatura Horn possono essere impiegati per questo sistema di lavoro.
Il vantaggio di questa lavorazione consiste nella riduzione dei tempi di riposizionamento perché la dentatura viene eseguita interamente in un solo posizionamento. Il processo è utilizzabile su quasi ogni tipo di macchina.

La cannelure d’accouplement
Matériel: 1.7137 / 16MnCr5
Nombre de dents: 36
Module: 0,5 mm
Durée du cycle de
production des dents: 15 s
vc: 150 m/min
f_z: 0,1 mm / Z

Scanalato ad evolvente
Materiale: 1.7137 / 16MnCr5
Numero di denti: 36
Modulo: 0,5 mm
Tempo ciclo:15 s
vc: 150 m/min
f_z: 0,1 mm / Z





NEW

FRAISAGE D'ENGRENAGES CONIQUES

Du module 0,6 mm au module 4 mm

FRESATURA COPPIE CONICHE ELICOIDALI

A partire da modulo 0,6 mm fino a modulo 4 mm



LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

- **Système d'outils modulaire pour la production de roues coniques en spirale selon la norme DIN 3965/86 par fraisage**
  Sistema utensile modulare per la produzione di ingranaggi conici elicoidali secondo DIN3965/86

- **Options d'ajustement de l'outil pour les différents modules**
  Possibilità di produrre diversi moduli

- **Usinage complet d'un engrenage conique en spirale sur des centres de tournage index Avec cycle d'usinage spécial**
  Produzione completa del componente su macchine utensili multitasking con programma dedicato

Fraisage d‘engrenages coniques
Fresatura coppie coniche elicoidali

La gamme de produits comprend des outils pour la fabrication d’engrenages coniques à denture hélicoïdale et à denture longitudinale épicycloïdale
la forme des dents et la hauteur constante des dents. D’autres formes de dents nécessitent des essais spéciaux.
La conception du processus de taillage des engrenages, y compris tous les paramètres d’usinage, est réalisée en coopération avec un indice basé sur la composante du client. La définition de la géométrie de l’outil et la coordination des paramètres de l’outil dépendent du matériau de la pièce et sont réalisés dans le but d’obtenir la précision des pièces et un temps d’usinage économique.
L’usinage avant et arrière en une seule opération permet un usinage complet avec toutes les fonctions pertinentes
sont usinés en un seul serrage dans le but d’obtenir une précision maximale. Les engrenages coniques sur les machines universelles.

Gamme de produits :
Notre gamme de produits comprend des fraises pour les interfaces de systèmes HSK-T40 et HSK-T63 dans différents diamètres et nombres de dents en fonction des engrenages. Un jeu de fraises peut être utilisé pour différents modules et dimensions d’engrenages coniques.
Deux tailles de plaquettes différentes couvrent les engrenages du module m = 0,6 mm au module m = 4 mm.

La gamma di prodotti comprende utensili per la realizzazione di ingranaggi conici a spirale, con epicicloidale longitudinale ad altezza del dente costante. Altre forme di denti richiedono analisi dedicate. La progettazione del processo di taglio degli

ingranaggi, inclusi tutti i parametri di lavorazione, viene eseguita in collaborazione con il cliente. La definizione della geometria dell’utensile ed i parametri dell’utensile dipendono dal materiale del pezzo e vengono studiati con l’obiettivo di ottenere elevata precisione del pezzo e tempi di lavorazione ridotti. La lavorazione anteriore e posteriore in un unico set-up consente l’esecuzione completa del pezzo in tutte le sue parti con l’obiettivo di ottenere la massima precisione. Ingranaggi conici da barra su macchine multitasking.

Gamma di prodotti:
La nostra gamma di prodotti comprende frese con interfacce HSK-T40 e HSK-T63 in varie combinazioni di diametri e rapporto taglienti / vani ingranaggio. Un set di frese può essere utilizzato per diversi moduli e ingranaggi conici diversi.
Due diverse dimensioni di inserto coprono la gamma di dentature dal modulo m = 0,6 mm al modulo m = 4 mm

Fraisage d‘engrenages coniques
Fresatura coppie coniche elicoidali

Le programme d’outils a été adapté aux machines de l’Index et comprend le champ d’application suivant:

- Corps de fraisage avec interface HSK-T40 ou HSK-T63
- Les fraises avec les plaquettes sont conçues pour l’usinage des dentures en deux étapes - L’Usinage sur un seul flanc pour une plus grande précision et une plus grande souplesse lors des corrections
- Les Corps de fraise de base sont identiques pour l’intérieur et extérieur
- Les plaquettes du système ont 2 tailles pour différentes tailles de modules
- Systèmes de rotation, dans le sens des aiguilles d’une montre ou dans le sens inverse
- Disques adaptateurs, pour adapter les outils à différents diamètres / rayon
- Une Correction flexible de la forme longitudinale des dents grâce à l’ajustement de l’excentricité du rayon extérieur et intérieur à l’aide de différentes plaques d’écartement
- Des substrats adaptés aux différents matériaux

Il programma di questi utensili è stato adattato alle macchine tipo Index e comprende i seguenti elementi:

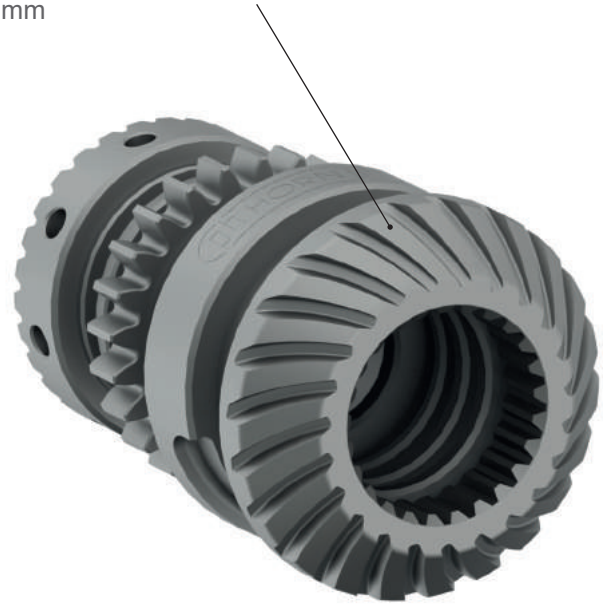
- Corpi fresa con attacchi HSK-T40 o HSK-T63
- Le frese ad inserti sono progettate per lavorare i denti in due passate : viene lavorato un fianco per volta per maggiore precisione e flessibilità e flessibilità quando si apportano correzioni
- Corpo fresa identico per interni ed esterni
- 2 taglie di inserti per coprire un gamma maggiore di moduli
- Adatto a ingranaggi elicoidali sinistri e destri
- Dischi per adattare gli utensili a diversi diametri / raggi di taglio
- Correzione flessibile della forma longitudinale del dente variando la posizione dei taglienti per mezzo di distanziali
- Leghe inserti dedicate a diversi materiali



Fraisage d‘engrenages coniques
Fresatura coppie coniche elicoidali

Exemple d’usinage d’un engrenage conique / Esempio lavorazione ingranaggio conico elicoidale

Dents en spirale, processus d’usinage continu (Illustration à titre d’exemple)
z = 50 / mn = 1,5 mm
Vano dente a spirale, lavorazione in continuo a tuffo (illustrazione a titolo d’esempio)
z = 50 / mn = 1.5 mm



Engrenage conique
Material: 1.7137 / 16MnCr5
Nombre de dents: 23
Module: 1,15
Temps de cycle pour la production d’engrenages : 30 s
vc: 280 m/min
* Qualité IT5

Usinage complet sur l’index R200
* Tournant
* Perçage
* Skiving
* Finition
* Brochage
* Engrenage conique

Ingranaggio conico elicoidale
Materiale: 1.7137 / 16MnCr5
Numero di denti: 23
Modulo: 1.15
Tempo ciclo per un ingranaggio: 30 s
vc: 280 m/min
* Qualità IT5

Lavorazione completa su Index R200
* Tornitura
* Foratura
* Skiving
* Finitura
* Stozzatura
* Ingranaggio conico



NEW

FRAISAGE DES DENTS D'ENGRENAGES SUR 5 AXES

FRESATURA INGRANAGGI CON 5 ASSI


HORN

LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

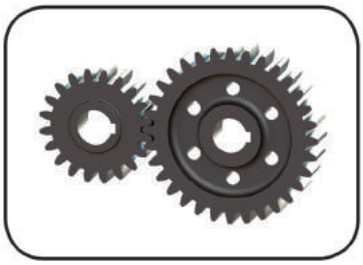
- **Production d'engrenages sur des centres d'usinage à 5 axes**
  Lavorazione di ingranaggi con 5 assi su centri di lavoro

- **Programme d'ébauche développé avec les fabricants de machines**
  Programma di sgrossatura sviluppato in collaborazione con i costruttori di macchine utensili

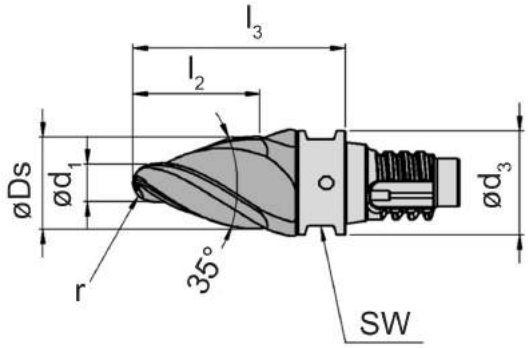
- **Des outils de finition de haute précision**
  Utensili di finitura per la massima precisione

Plaquette de Coupe
Inserto

DGVZ



Plaquette de coupe conique rayonné
Testina di fresatura conica a testa sferica



Pour corps de fraise
per Corpo fresa

Type MDG
Tipo

Coupe au centre
Taglia al centro

Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

N° de commande Codice prodotto	Système Sistema	SW	Z	Ds	d	r	l_3	d_1	a_p	AN2P
DGVZ.4.10.35.15.00	DG10	8	4	10	9,8	1,5	21	2,86	12,30	▲
DGVZ.4.12.35.20.00	DG12	10	4	12	11,7	2,0	24	3,82	14,30	▲
DGVZ.6.16.35.30.00	DG16	13	6	16	15,6	3,0	32	5,72	18,40	▲
DGVZ.6.20.35.50.00	DG20	17	6	20	19,5	5,0	37	9,54	20,09	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane x Sur demande / Su richiesta
● Premier choix / raccomandato
o Choix alternatif / alternativa
- ne convient pas / non adatto
Nuance non revêtue / non rivestito
Nuance revêtue / rivestito
brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

Note:
Ce catalogue ne contient que les outils de finition pour les engrenages. Les outils d‘ébauche se trouvent dans notre catalogue „FRAISAGE“ (par exemple, des fraises à haute avance pour différents diamètres).

Note:
Questo catalogo contiene solo gli utensili di finitura ingranaggi. Gli utensili di sgrossatura possono essere trovati sul catalogo “SISTEMI DI FRESATURA” (es. Frese ad alti avanzamenti di diversi diametri)



NEW

L'ÉBAVURAGE DES ENGRENAGES

SBAVATURA INGRANAGGI



LA DIFFÉRENCE: PLUS DE POSSIBILITÉS

LA DIFFERENZA: MAGGIORI POSSIBILITÁ

- **Chanfreinage des engrenages droits à géométrie définie**
  Smussatura di ingranaggi cilindrici

- **Des délais de traitement courts**
  Rapidità di lavorazione

- **Pour les engrenages droits et hélicoïdaux**
  Per ingranaggi diritti ed elicoidali

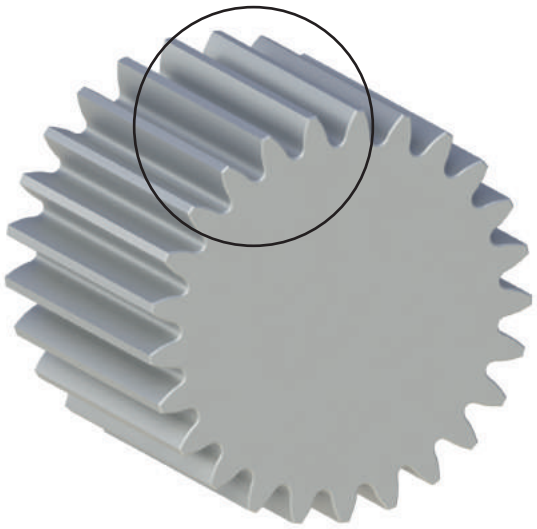
Processus
Processo

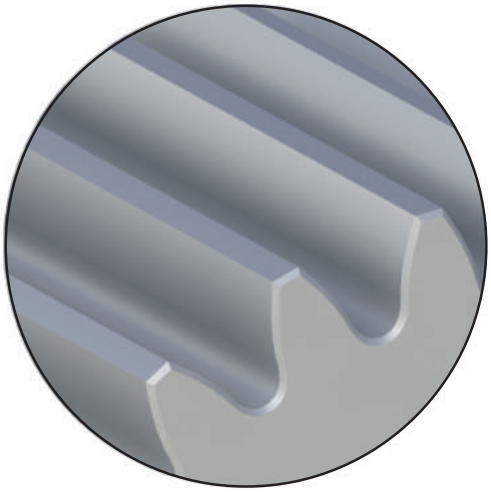
Le chanfreinage des engrenages cylindriques permet un usinage complet sur une seule machine avec des géométries exactes. Les axes couplés de la pièce et de l'outil permettent des temps d'usinage courts, même pour les engrenages à épaulement. L'outil est conçu avec précision pour chaque engrenage et les données du processus sont déterminées.

La sbavatura delle dentature permette di eseguire la lavorazione completa del componente sulla stessa macchina. La sincronizzazione tra gli assi macchina consente tempi di lavoro brevi anche per ingranaggi con spallamento. Gli utensili sono progettati specificamente per ogni forme di dentatura.

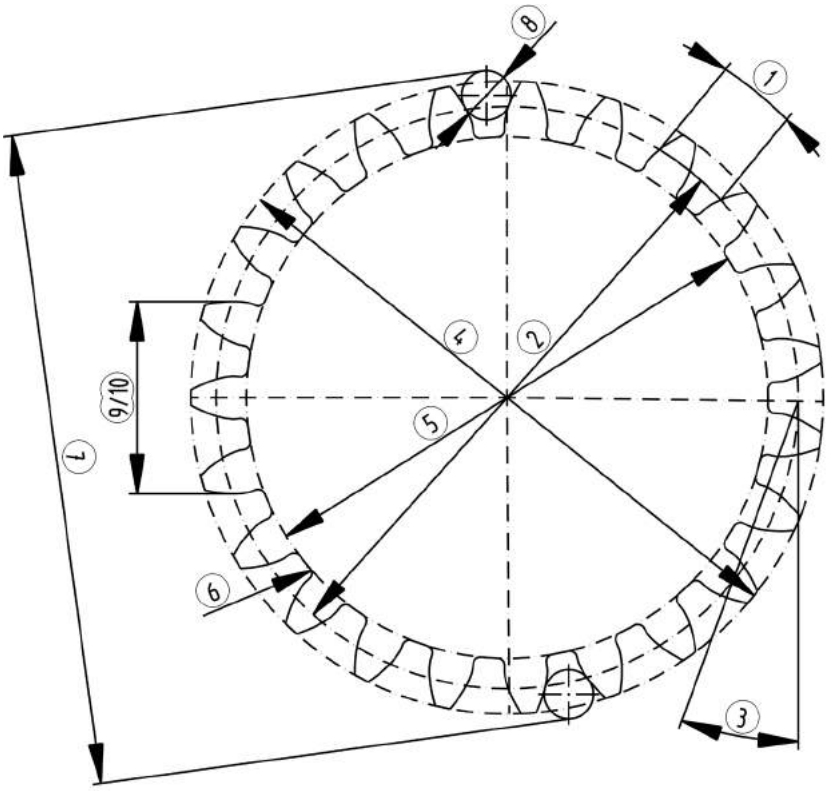
Exemple d'usinage
Material: 1.7137 / 16MnCr5
Nombre de dents: 25
Module: 1,25
Temps de cycle pour la production d'engrenages: 8 s
vc: 200 m/min
f: 150 mm/min

Esempi di lavorazione
Materiale: 1.7137 / 16MnCr5
Numero di denti: 25
Modulo: 1.25
Tempo ciclo: 8 s
vc: 200 m/min
f: 150 mm/min





Paramètres de denture
Parametri della dentatura



	Informations requises (avec tolérances) Informazioni richieste (con tolleranze)	
	Nombre de dents Numero di denti	z
1	Pas de la denture / Module Passo circonferenziale	p / m_n
2	Diamètre primitif Diametro primitivo	d
3	Angle de pression Angolo di pressione	α
	Angle d'hélice Angolo dell'elica	β
	Direction d'hélice Direzione dell'elica	RH / LH
4	Diamètre de tête Diametro esterno	d_a
5	Diamètre de pieds Diametro di fondo	d_f
6	Rayon de fond de dentures Raggi di raccordo di fondo	ϱ_f
	Surépaisseur de rectification (si nécessaire) Sovrametallo di rettifica (se richiesto)	q
7	Diamètre sur 2 piges / diamètre sur 2 billes Quota su 2 rulli/quota su 2 sfere	M_{dR} / M_{dK}
8	Ø bille / Ø pige Ø rulli / Ø sfere	D_M
9	Largeur des dents Misura tra i fianchi su K denti	W_k
10	Dents de mesure Numero denti per misura sui fianchi	k

TROUVEZ MAINTENANT VOTRE SOLUTION D'OUTILLAGE APPROPRIÉE
TROVA L'UTENSILE ADATTO PER TE

www.phorn.de

ALLEMAGNE, SIÈGE SOCIAL
SEDE PRINCIPALE, GERMANIA
—
Hartmetall Werkzeugfabrik
Paul Horn GmbH
Horn-Straße 1
D-72072 Tübingen

Tel +49 7071 / 70040
Fax +49 7071 / 72893

info@phorn.de
www.phorn.de

FRANCE
—
HORN S.A.S
665, av. Blaise Pascal,
Zone Industrielle
F-77127 Lieusaint

Tel +33 1648859-58
Fax +33 1648860-49

info@horn.fr
www.horn.fr

ITALIA
—
Febametal S.p.A.
Via Grandi 15
I-10095 Grugliasco

Tel +39 11 770 14 12
Fax +39 11 770 15 24

febametal@febametal.com
www.febametal.com

Find your country:
www.phorn.com/countries

INFO20.20FI, 02/2021, Printed in Germany