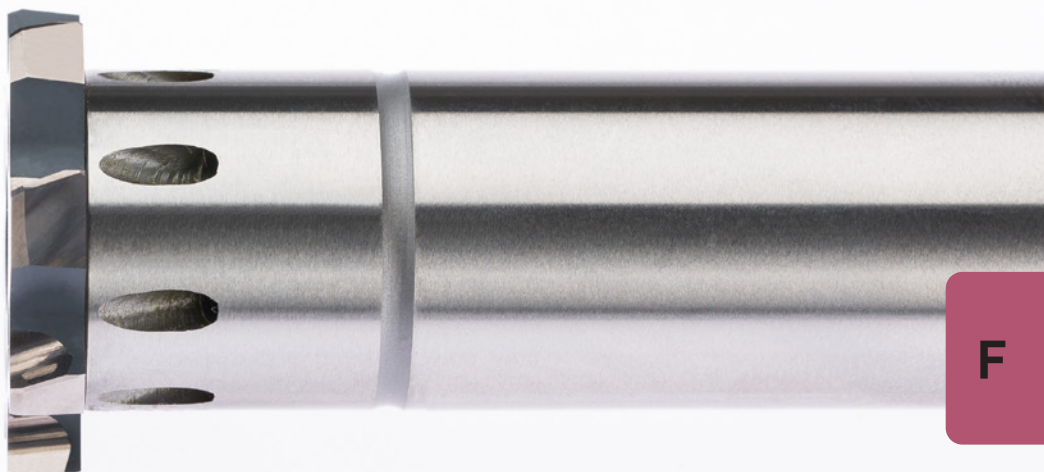




Système/Sistema	Page/Pag.
Vue d'ensemble	106
Panoramica	
DR small	108
DR medium	122
DR large	160
Informations techniques	179
Informazioni tecniche	

DR small

L'alésage haute performance a atteint de nouvelles dimensions avec le plus petit système d'alésage à plaquettes interchangeables au monde.

L'alesatura ad alte prestazioni ha raggiunto nuove dimensioni con il sistema di alesatura a inserti sostituibili più piccolo al mondo.



Dimension Dimensione	Ds _{min}	Ds _{max}
DR08	7,600	8,1
DR10	8,101	9,6
DR11	9,601	11,1
DR13	11,101	13,1

DR medium

L'alésage nouvellement innové et défini par un design unique, conçu pour une productivité élevée. Ce système d'alésage à plaquettes remplaçables de haute précision est la garantie de la meilleure fiabilité du processus.

Alesatori caratterizzati da un nuovo tipo di design, progettati per un'elevata produttività. Questo sistema di alesatura a inserti sostituibili di alta precisione è la garanzia della migliore affidabilità del processo.

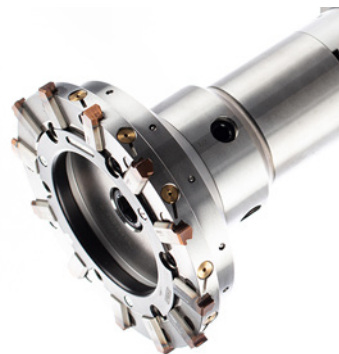


Dimension Dimensione	Ds _{min}	Ds _{max}
016	11,900	15,6
019	15,601	18,6
024	18,601	23,6
029	23,601	28,6
036	28,601	35,6
044	35,601	43,6
052	43,601	51,6
061	51,601	60,6
081	60,601	80,6
101	80,601	100,6
121	100,601	120,6
141	120,601	140,6

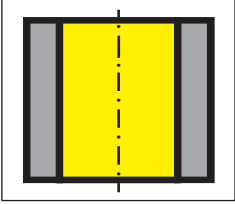
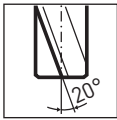
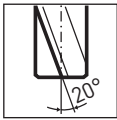
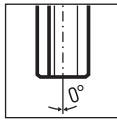
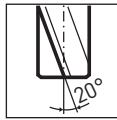
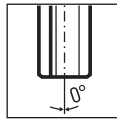
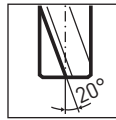
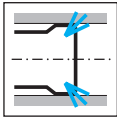
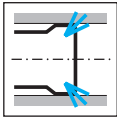
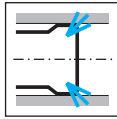
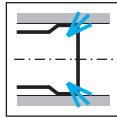
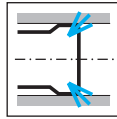
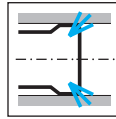
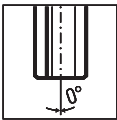
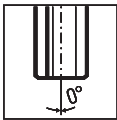
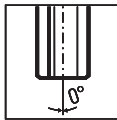
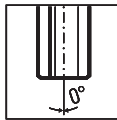
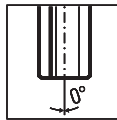
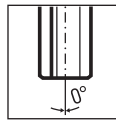
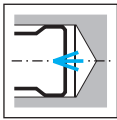
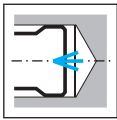
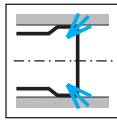
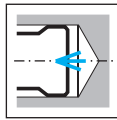
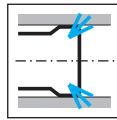
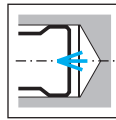
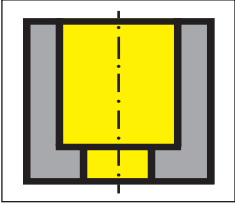
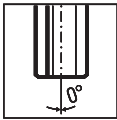
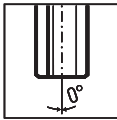
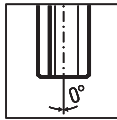
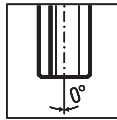
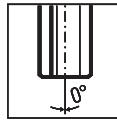
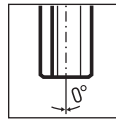
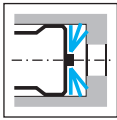
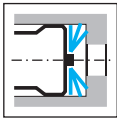
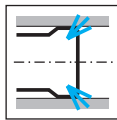
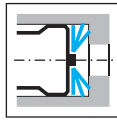
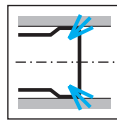
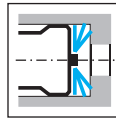
DR large

Un alésage performant pour les grands diamètres. Le système d'alésage innovant et flexible qui combine tous les avantages F des technologies de têtes d'alésage interchangeables d'URMA.

Alesatura efficiente per grandi diametri. Il sistema di alesatura innovativo e flessibile combina tutti i vantaggi tecnologici delle testine ad alesare sostituibili URMA.



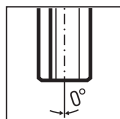
Dimension Dimensione	Ds _{min}	Ds _{max}
150	139,801	149,8
160	149,801	159,8
170	159,801	169,8
180	169,801	179,8
190	179,801	189,8
200	189,801	200,2

		P	M	K	N	H	S
Trou débouchant Foro passante 	Hélice Elica						
	Arrosage Refrigerante						
	Géométrie Geometria	B1	B7	A1	B7	A6	A7 DRS
	Nuance Lega	HL3H	HL3H	HL3H	DT2H	AD3H	HL3H
Trou borgne Foro cieco 	Hélice Elica						
	Arrosage Refrigerante						
	Géométrie Geometria	A1	A7	A1	A7	A6	A7
	Nuance Lega	HL3H	HL3H	HL3H	DT2H	AD3H	HL3H
Trou avec lamage Controfori 	Hélice Elica						
	Arrosage Refrigerante						
	Géométrie Geometria	A1	A7	A1	A7	A6	A7
	Nuance Lega	HL3H	HL3H	HL3H	DT2H	AD3H	HL3H

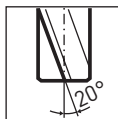
Vue d'ensemble
Panoramica

Page/Pag.
110-111

Plaquette de coupe
Inserto
DR small

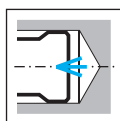


Page/Pag.
112, 114, 116

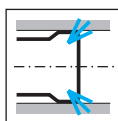


Page/Pag.
113, 115, 117

Corps d'outil d'alésage
Mandrino porta testina
MDR small



Page/Pag.
118



Page/Pag.
119

Disque de réglage
Disco di regolazione
DR small

Page/Pag.
120

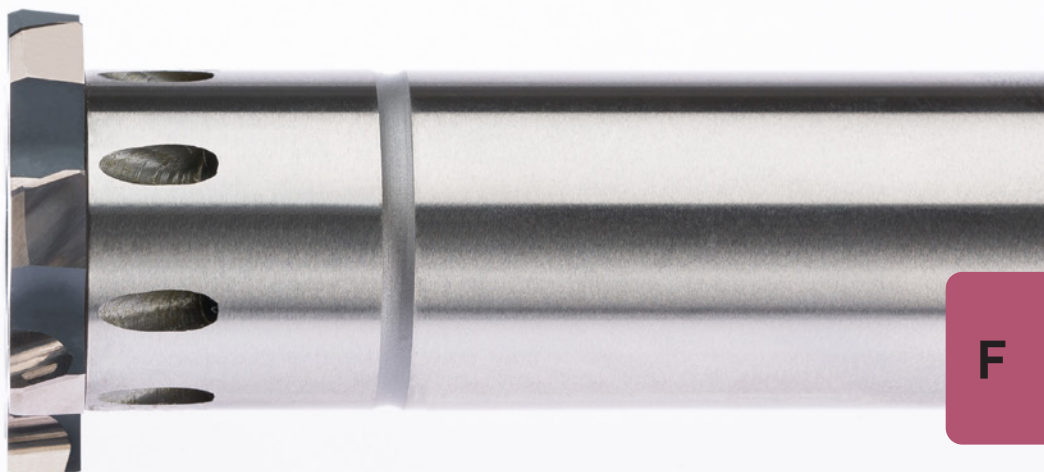
Informations techniques
Informazioni tecniche

Page/Pag.
121

Chapitre
Informations techniques
Capitolo
Informazioni tecniche

Page/Pag.
179-193

DR small



F

**Système modulaire
d'alésage**

Ø 7,6 - 13,1 mm

**Sistema modulare
di Alesatura**

Ø 7,6 - 13,1 mm

Dimension du système DR08-DR13

Dimensione del sistema DR08-DR13



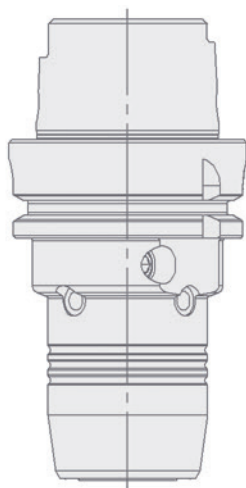
pour une utilisation en rotation
per uso in rotazione

chapitre Porte outils hydraulique
capitolo Mandrino idraulico

HDR

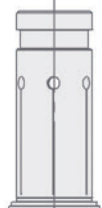
Porte outils
hydraulique réglable

Mandrino idraulico
regolabile



HDZB

Douille intermédiaire
Pinza di riduzione

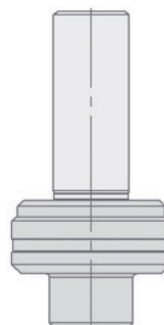


pour une utilisation sur des tours
per utilizzo su tornio

chapitre Mandrin flottant
capitolo Mandrino flottante

PZ

Mandrino flottant
Mandrino flottante



ER

Pince
Pinza



Rondelles d'étanchéité
Anello di tenuta



Bague de serrage
Ghiera di bloccaggio



MDR small

Corps d'outil d'alésage
Mandrino porta testina



DR small

Plaquette
Inserto



Vis de serrage
Vite



Exemple de commande Plaquette DR small

Esempio d'ordine Inserto DR small



Exemple de commande avec des tolérances ISO

Esempio di ordine con tolleranza ISO

DR.13.12000.H7.A1 HL3H

DR**Désignation du système DR small**

Designazione DR small

13**Diamètre du brut**

Dimensione alloggiamento inserto

12,000**Diamètre en mm**

Diametro in mm

H7**Tolérance**

Tolleranza

A1**Géométrie de coupe**

Geometria di taglio

HL3H**Nuance**

Lega

Explication de l'exemple de commande pour les dimensions des plaquettes

Pour les commandes avec indication des valeurs de tolérance d'alésage, le diamètre est défini par le standard HORN. Le diamètre de fabrication s'élève, en fonction de la tolérance, entre 65 et 85% de la zone de tolérance

Exemples de désignation des plaquettes standard:
DR.13.12000.H7.A1 HL3H
Plaquette rectifier $\varnothing 12,014 \pm 0.003$ mm

Si une dimension spécifique de plaquette est nécessaire, il faut choisir Q. Pour les Q-plaquettes, contrairement aux plaquettes normaux, seule la dimension finale souhaitée de la plaquette est donnée, et non le diamètre d'alésage et sa tolérance.

Les plaquettes Q sont utilisés dans des conditions d'usage particulières – en général, lorsque les tolérances standard définies ne peuvent être appliquées.

Exemple de désignation Q-plaquettes:
DR.13.12000.Q3.A1 HL3H
Plaquette rectifier $\varnothing 12,005 \pm 0.003$ mm

Exemple de commande avec la dimension ciblée (Q Plaquette)

Esempio di ordine con tolleranza qualificata (Q)

DR.13.12005.Q3.A1 HL3H

DR**Désignation du système DR small**

Designazione DR small

13**Diamètre du brut**

Dimensione alloggiamento inserto

12,005**Dimension du diamètre d'alésage ciblé en mm**

Diametro da ottenere a centro tolleranza

Q**Code plaquette à dimension fixe**

Codice identificativo per tolleranza qualificata

3**Tolérance de fabrication +/- μ m**Tolleranza di costruzione inserto +/- μ m**A1****Géométrie de coupe**

Geometria di taglio

HL3H**Nuance**

Lega

Spiegazione di un esempio d'ordine

Per ordinare secondo la tolleranza del foro, il diametro di esecuzione viene definito dagli standard HORN. A seconda dell'ampiezza della tolleranza, il diametro dell'inserto verrà eseguito in un range più ridotto del 65 – 80%.

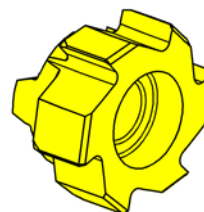
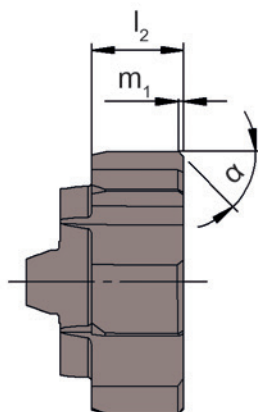
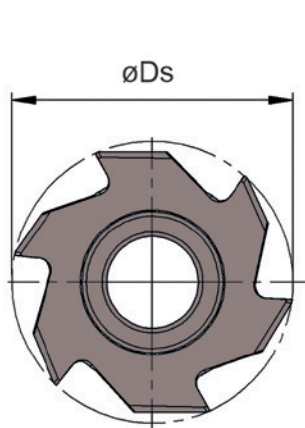
Esempio di designazione standard:
DR.13.12000.H7.A1 HL3H
Inserto rettificato a diametro 12.014 ± 0.003 mm

Un inserto a tolleranza qualificata Q viene scelto per la costruzione in un diametro specifico. Al contrario dell'esempio precedente, gli inserti qualificati Q sono costruiti ad un diametro specifico.

Gli inserti qualificati Q sono raccomandati per applicazioni particolari che non seguono il sistema di tolleranze standard.

Esempio di designazione qualificata Q:
DR.13.12000.H7.A1 HL3H
Inserto rettificato a diametro $12,014 \pm 0.003$ mm

F



Nuance
Leghe

▲ en stock
a stock

Δ 4 semaines
4 settimane

Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	HL3H
DR.08.08000.H7.A1	8	H7	08	0,25	45	4,5	4	▲
DR.10.09000.H7.A1	9	H7	10	0,25	45	4,5	6	▲
DR.11.10000.H7.A1	10	H7	11	0,25	45	4,5	6	▲
DR.11.11000.H7.A1	11	H7	11	0,25	45	4,5	6	▲
DR.13.12000.H7.A1	12	H7	13	0,25	45	4,5	6	▲
DR.13.13000.H7.A1	13	H7	13	0,25	45	4,5	6	Δ

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.

Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	●
M	○
K	●
N	○
S	-
H	-

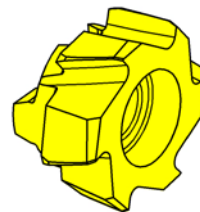
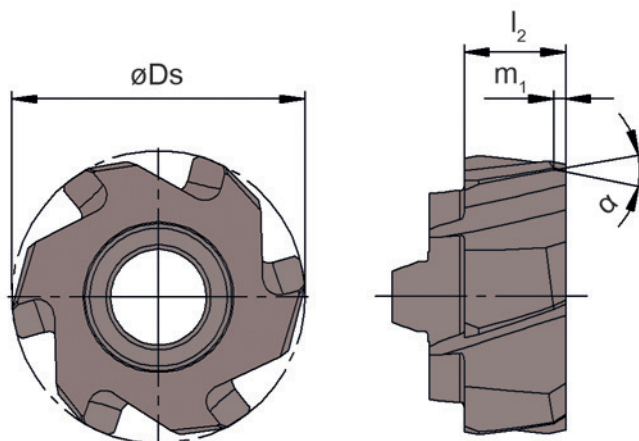


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

▲ en stock
a stock

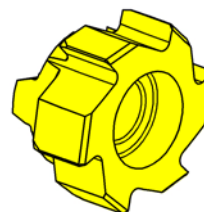
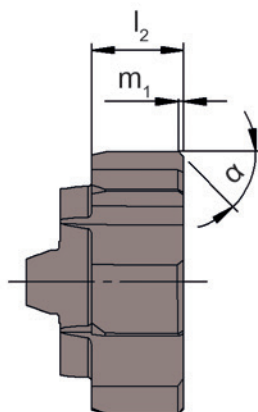
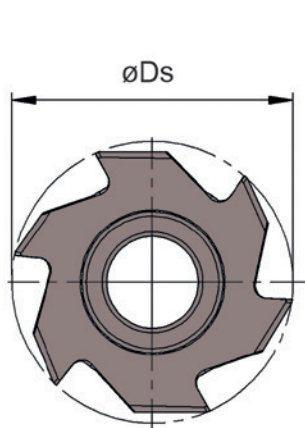
Nuance
Leghe
Δ 4 semaines
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	HL3H
DR.08.08000.H7.B1	8	H7	08	0,54	25°	4,5	4	▲
DR.10.09000.H7.B1	9	H7	10	0,54	25°	4,5	6	▲
DR.11.10000.H7.B1	10	H7	11	0,54	25°	4,5	6	▲
DR.11.11000.H7.B1	11	H7	11	0,54	25°	4,5	6	▲
DR.13.12000.H7.B1	12	H7	13	0,54	25°	4,5	6	▲
DR.13.13000.H7.B1	13	H7	13	0,54	25°	4,5	6	▲

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.

Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	●
M	○
K	●
N	○
S	-
H	-



Nuance
Leghe

Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

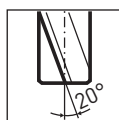
▲ en stock
a stock

Δ 4 semaines
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	DT2H	HL3H
DR.08.08000.H7.A7	8	H7	08	0,25	45	4,5	4	▲	▲
DR.10.09000.H7.A7	9	H7	10	0,25	45	4,5	6	Δ	▲
DR.11.10000.H7.A7	10	H7	11	0,25	45	4,5	6	▲	▲
DR.11.11000.H7.A7	11	H7	11	0,25	45	4,5	6	Δ	▲
DR.13.12000.H7.A7	12	H7	13	0,25	45	4,5	6	Δ	▲
DR.13.13000.H7.A7	13	H7	13	0,25	45	4,5	6	Δ	▲

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.
Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	-	●
M	-	○
K	-	●
N	●	○
S	-	-
H	-	-



z4

M

z6

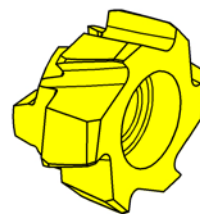
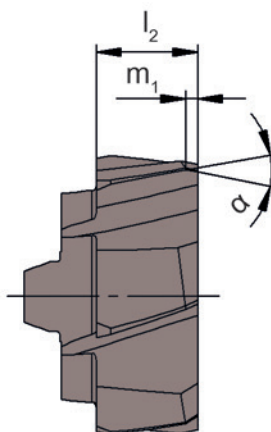
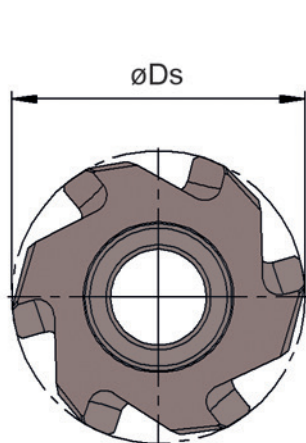


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

▲ en stock
a stock

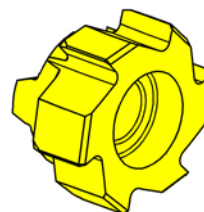
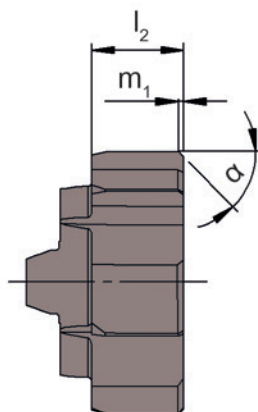
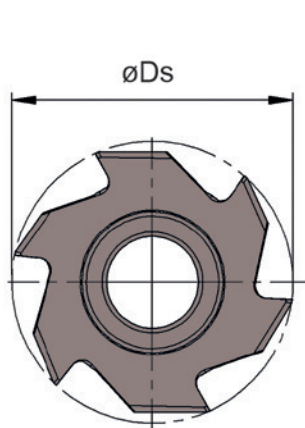
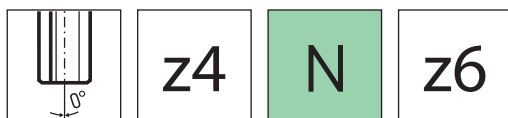
Nuance
Leghe
Δ 4 semaines
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	DT2H	HL3H
DR.08.08000.H7.B7	8	H7	08	0,54	25°	4,5	4	▲	▲
DR.10.09000.H7.B7	9	H7	10	0,54	25°	4,5	6	Δ	Δ
DR.11.10000.H7.B7	10	H7	11	0,54	25°	4,5	6	▲	▲
DR.11.11000.H7.B7	11	H7	11	0,54	25°	4,5	6	Δ	Δ
DR.13.12000.H7.B7	12	H7	13	0,54	25°	4,5	6	▲	▲
DR.13.13000.H7.B7	13	H7	13	0,54	25°	4,5	6	Δ	Δ

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.
Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	-	●
M	-	○
K	-	●
N	●	○
S	-	-
H	-	-

F



Nuance
Leghe

Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

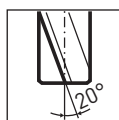
▲ en stock
a stock

Δ 4 semaines
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	DT2H	HL3H
DR.08.08000.H7.A7	8	H7	08	0,25	45	4,5	4	▲	▲
DR.10.09000.H7.A7	9	H7	10	0,25	45	4,5	6	Δ	▲
DR.11.10000.H7.A7	10	H7	11	0,25	45	4,5	6	▲	▲
DR.11.11000.H7.A7	11	H7	11	0,25	45	4,5	6	Δ	▲
DR.13.12000.H7.A7	12	H7	13	0,25	45	4,5	6	Δ	▲
DR.13.13000.H7.A7	13	H7	13	0,25	45	4,5	6	Δ	▲

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.
Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	-	●
M	-	○
K	-	●
N	●	○
S	-	-
H	-	-



z4

N

z6

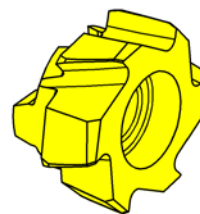
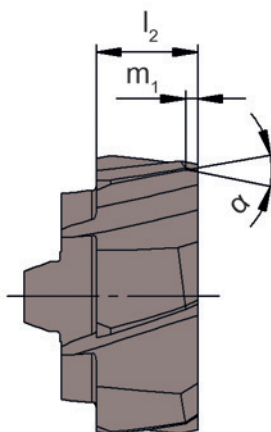
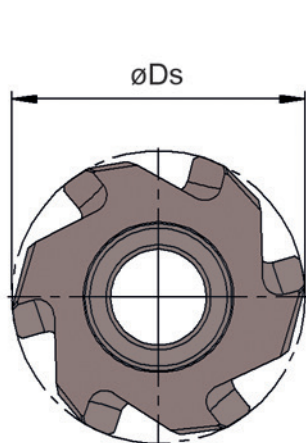


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

▲ en stock
a stock

Nuance
Leghe
Δ 4 semaines
4 settimane

F

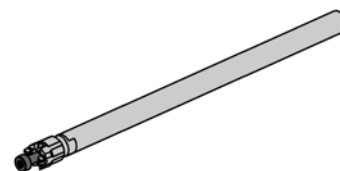
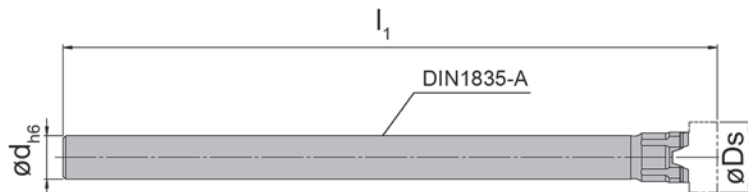
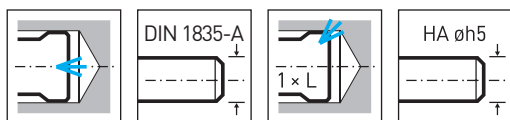
Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	DT2H	HL3H
DR.08.08000.H7.B7	8	H7	08	0,54	25°	4,5	4	▲	▲
DR.10.09000.H7.B7	9	H7	10	0,54	25°	4,5	6	Δ	Δ
DR.11.10000.H7.B7	10	H7	11	0,54	25°	4,5	6	▲	▲
DR.11.11000.H7.B7	11	H7	11	0,54	25°	4,5	6	Δ	Δ
DR.13.12000.H7.B7	12	H7	13	0,54	25°	4,5	6	▲	▲
DR.13.13000.H7.B7	13	H7	13	0,54	25°	4,5	6	Δ	Δ

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.
Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	-	●
M	-	○
K	-	●
N	●	○
S	-	-
H	-	-

Corps d'outil d'alésage MDR small

Mandrino porta testina



avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna

S = Trou borgne, central
= Foro cieco, centrale

L = Trou borgne, latéral
= Foro cieco, laterale

F

Numéro de commande Codice prodotto	Ds _{min}	Ds _{max}	l ₁	d	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
MDR.08.ST06.086.A.S	7,6	8,1	86	6	L	08
MDR.08.HM06.102.A.S	7,6	8,1	102	6	L	08
MDR.10.ST06.096.A.S	8,101	9,6	96	6	L	10
MDR.10.HM06.116.A.S	8,101	9,6	116	6	L	10
MDR.11.ST08.106.A.S	9,601	11,1	106	8	S	11
MDR.11.HM08.126.A.S	9,601	11,1	126	8	S	11
MDR.13.ST08.120.A.S	11,101	13,1	120	8	S	13
MDR.13.HM08.150.A.S	11,101	13,1	150	8	S	13

Matière du corps: HM = carbure ST = acier
HM = Gambo in metallo duro ST = Gambo in acciaio

1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire
Portainsero completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

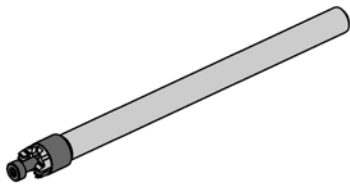
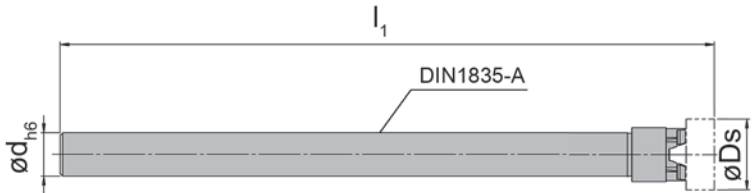
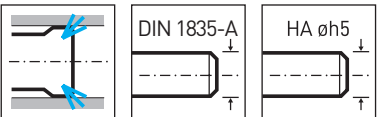
Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite
MDR.08...	C009051
MDR.10...	C009052
MDR.11...	C009053B
MDR.13...	C009054B

Corps d'outil d'alésage MDR small

Mandrino porta testina



avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



D = Trou pour arrosage
= Fori passanti

Numéro de commande Codice prodotto	Ds _{min}	Ds _{max}	l ₁	d	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
MDR.08.ST06.086.A.D	7,6	8,1	86	6	D	08
MDR.08.HM06.102.A.D	7,6	8,1	102	6	D	08
MDR.10.ST06.096.A.D	8,101	9,6	96	6	D	10
MDR.10.HM06.116.A.D	8,101	9,6	116	6	D	10
MDR.11.ST08.106.A.D	9,601	11,1	106	8	D	11
MDR.11.HM08.126.A.D	9,601	11,1	126	8	D	11
MDR.13.ST08.120.A.D	11,101	13,1	120	8	D	13
MDR.13.HM08.150.A.D	11,101	13,1	150	8	D	13

Matière du corps: HM = carbure ST = acier

HM = Gambo in metallo duro ST = Gambo in acciaio

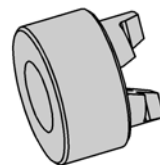
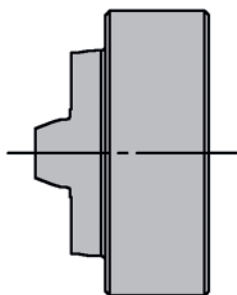
1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire

Portainsero completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite
MDR.08...	C009051
MDR.10...	C009052
MDR.11...	C009053
MDR.13...	C009054



F

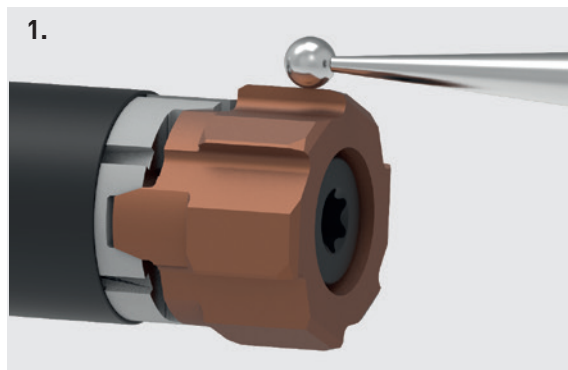
N° de commande Codice prodotto	Dimension Dimensione
DR.08.RCD	08
DR.10.RCD	10
DR.11.RCD	11
DR.13.RCD	13

Réglage du faux rond

Pour des résultats d'alésage optimaux, une parfaite concentricité de l'outil est indispensable. Pour compenser les erreurs de concentricité du logement et de la broche, des mandrins de compensation ou des mandrins flottants sont employés. La concentricité des outils d'alésage HORN DR small peut être mesurée à l'aide de différentes méthodes:

Centatura

Per ottenere i migliori risultati in alesatura, la centratura dell'utensile è fondamentale. Per compensare gli errori di centratura dovuti al mandrino ed alla macchina, raccomandiamo l'utilizzo di un mandrino centratore o di un flottante. La centratura degli inserti HORN DR small può essere misurata in due modi:

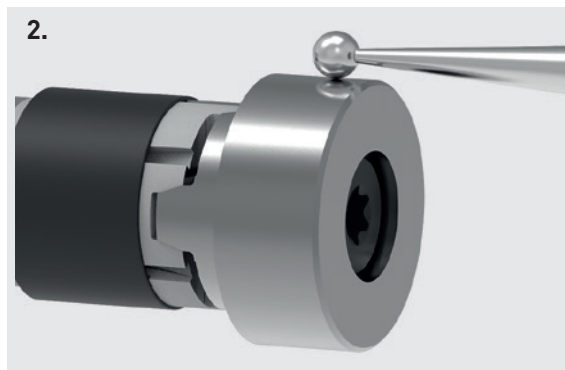


1. Sur le diamètre extérieur de la plaquette

Les outils HORN DR small sont fabriqués dans des tolérances serrées. La mesure sur le diamètre extérieur permet une excellente précision.

1. Con il diametro esterno dell'inserto

Gli inserti HORN DR small sono costruiti con estrema precisione. La Centratura può essere ottenuta e controllata facil-mente sul diametro esterno stesso dell'inserto.



2. Avec le disque de réglage pour la concentricité

Le disque de réglage permet de vérifier / ajuster la concentricité avec encore plus de facilité.

2. Con l'inserto per controllo Centratura

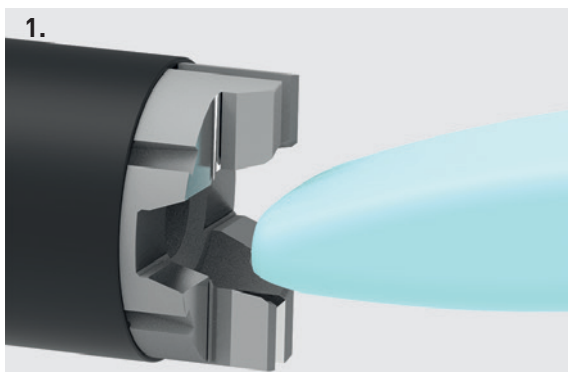
Con questo inserto campione è ancora più semplice eseguire la centratura.

Changement de plaquette

Pour un changement d'insert optimal, le nettoyage de l'interface et le respect du couple de serrage sont indispensables.

Sostituzione inserto

Per raggiungere le migliori performance è imperativo mantenere la sede inserto perfettamente pulita ed utilizzare cacciaviti dinamometrici.

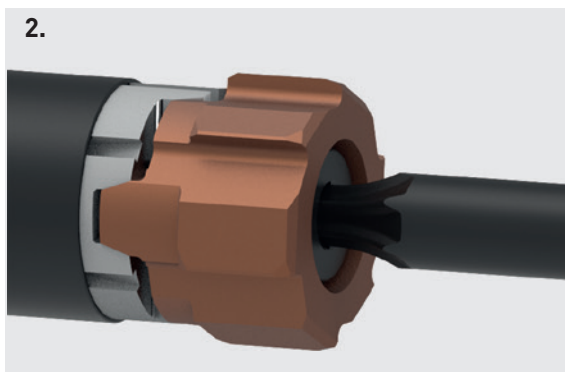


1. Nettoyage de l'interface

Pour une efficacité optimale, l'interface peut être nettoyée au moyen de la pâte à modeler fournie dans l'emballage des plaquettes.

1. Pulizia sede inserto

La sede inserto può essere pulita con la plastilina contenuta nella scatola inserto.



2. Changement de plaquette

L'insert d'alésage est placé sur l'interface préalablement nettoyé et serré selon le couple de rigueur.

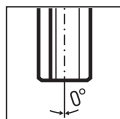
2. Sostituzione inserto

L'inserto nuovo viene posizionato nella sede precedentemente pulita e fissato con la Coppia di serraggio indicata.

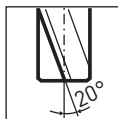
Vue d'ensemble
Panoramica

Page/Pag.
124-125, 138-139

Plaquette de coupe
Inserto
DR medium

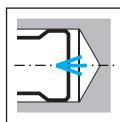


Page/Pag.
126, 128, 130,
140, 142, 144

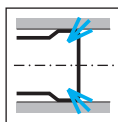


Page/Pag.
127, 129, 131,
141, 143, 145

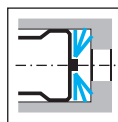
Corps d'outil d'alésage
Mandrino porta testina
MDR



Page/Pag.
132, 146



Page/Pag.
133, 135, 147

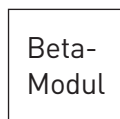


Page/Pag.
134, 148

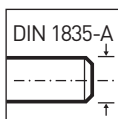
Disque de réglage
Disco di regolazione
DR medium

Page/Pag.
136

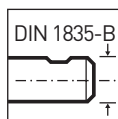
Queue
Attacco
VDR



Page/Pag.
149



Page/Pag.
150



Page/Pag.
151

Adaptateur
Adattatore
VDR



Page/Pag.
152



Page/Pag.
153



Page/Pag.
154

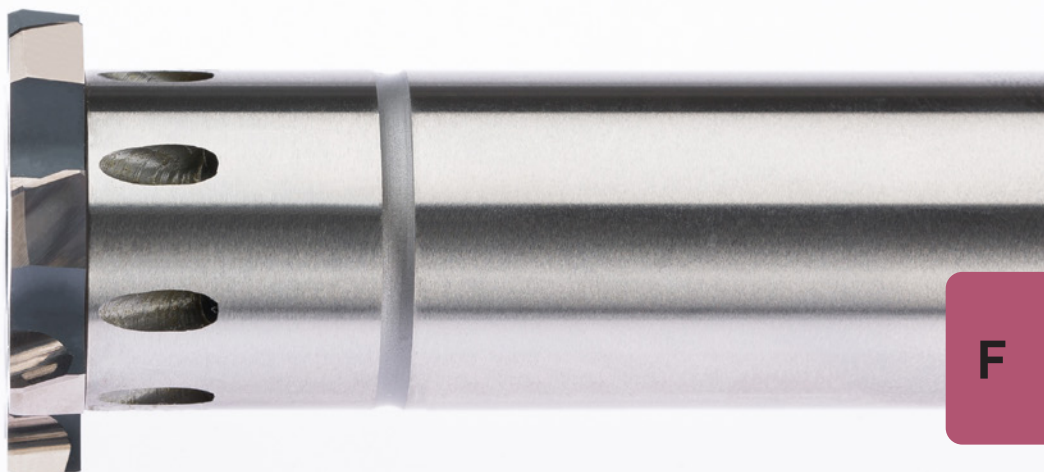
Informations techniques
Informazioni tecniche

Page/Pag.
156-159

Chapitre
Informations techniques
Capitolo
Informazioni tecniche

Page/Pag.
179-193

DR medium



Système modulaire d'alésage

Ø 11,9 - 35,6 mm
Ø 35,6 - 140,6 mm

Sistema modulare di Alesatura

Ø 11,9 - 35,6 mm
Ø 35,6 - 140,6 mm

Dimension du système DR016 - DR36

Dimensione del sistema DR016 - DR36



avec corps cylindrique pour Ø 11,900 - 35,600 mm
con gambo della fresa cilindrico per Ø 11,900 - 35,600 mm

pour une utilisation en rotation
utensile rotante

chapitre Porte outils hydraulique
capitolo Mandrino idraulico

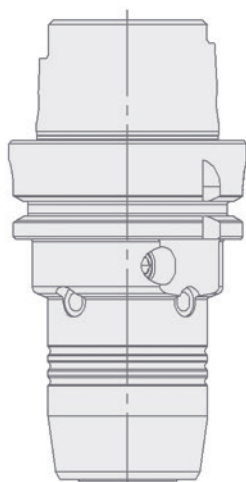
pour une utilisation sur des tours
utensile non rotante

chapitre Mandrin flottant
capitolo Mandrino flottante

HDR

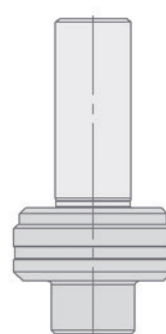
Porte outils
hydraulique avec
réglage du faux rond

Mandrino idraulico
con registrazione
dell'oscillazione



PZ

Mandrin flottant
Mandrino flottante



ER

Pince
Pinza



Rondelles d'étanchéité
Anello di tenuta

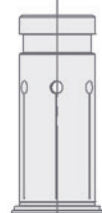


Bague de serrage
Ghiera di bloccaggio



HDZB

Douille intermédiaire
Pinza di riduzione



MDR

Corps d'outil d'alésage
avec interface standard
Mandrino porta testina
con interfaccia standard



MDR...Z

Corps d'outil d'alésage
avec interface renforcée
Mandrino porta testina
con interfaccia rinforzata



Vis de serrage
Vite di serraggio



DR

Plaquette
Inserto



Exemple de commande Plaquette DR medium

Esempio d'ordine Inserto DR medium



Exemple de commande avec des tolérances ISO

Esempio di ordine con tolleranza ISO

DR.016.01200.H7.A1 HL3H

DR

Désignation du système DR

Designazione DR

016

Diamètre du brut

Dimensione alloggiamento inserto

12,00

Diamètre en mm

Diametro in mm

H7

Tolérance

Tolleranza

A1

Géométrie de coupe

Geometria di taglio

HL3H

Nuance

Leghe

Explication de l'exemple de commande pour les dimensions des plaquettes

Pour les commandes avec spécifications de la tolérance d'alésage, le diamètre est défini par HORN. En fonction de la plage de tolérance, le diamètre final sera compris entre 65% et 80% de la tolérance totale.

Exemples de désignation de plaquette standard:
DR.016.01200.H7.A1 HL3H
Plaquette rectifié à $\varnothing 12,014 \pm 0.003$ mm

Une désignation Q-plaquette est sélectionnée pour une dimension spécifique. Contrairement aux plaquettes standard où toutes les tolérances se rapportent à la tolérance de l'alésage, les plaquettes Q indiquent le diamètre de plaquette requis (taille cible). Les plaquettes Q sont recommandés pour les applications où les plages de tolérance standard ne sont pas applicables.

Un dessin „DRS” doit être réalisé pour les arêtes de coupe Q. Le numéro de désignation standard ne peut pas être utilisé ici. Une plaquette d'alésage DRS avec le dessin correspondant doit donc être sélectionnée pour les diamètres nominaux à 3 décimales ou les tolérances non conformes au code ISO.

Spiegazione di un esempio d'ordine

Per ordinare secondo la tolleranza del foro, il diametro di esecuzione viene definito dagli standard HORN. A seconda dell'ampiezza della tolleranza, il diametro dell'inserto verrà eseguito in un range più ridotto del 65 – 80%.

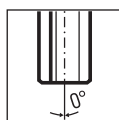
Esempio di designazione standard:
DR.016.01200.H7.A1 HL3H
Inserto rettificato a diametro $\varnothing 12,014 \pm 0.003$ mm

Un inserto a tolleranza qualificata Q viene scelto per la costruzione in un diametro specifico. Al contrario dell'esempio precedente, gli inserti qualificati Q sono costruiti ad un diametro specifico.

Gli inserti qualificati Q sono raccomandati per applicazioni particolari che non seguono il sistema di tolleranze standard.

Per i taglienti di un inserto Q è necessario creare un disegno „DRS”. I corrispettivi codici per gli inserti standard non sono qui applicabili. Un inserto a disegno DRS deve essere anche selezionato a seconda del diametro nominale a 3 cifre nominali o secondo tolleranze non ISO.

F

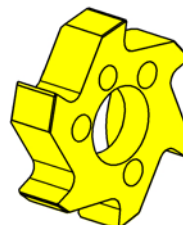
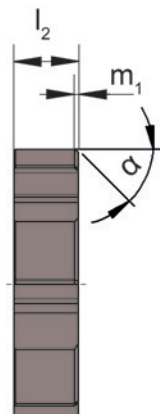
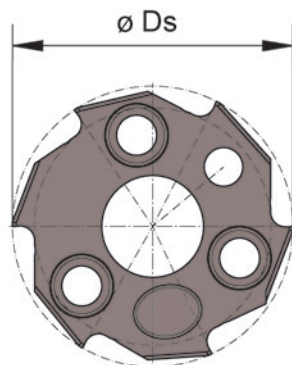


z6

z8

P

K



Nuance
Leghe

▲ en stock
a stock

△ 4 semaines
4 settimane

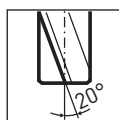
Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	HL3H
DR.016.01200.H7.A1	12	H7	016	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.016.01300.H7.A1	13	H7	016	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.016.01400.H7.A1	14	H7	016	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.016.01500.H7.A1	15	H7	016	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.019.01600.H7.A1	16	H7	019	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.019.01700.H7.A1	17	H7	019	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.019.01800.H7.A1	18	H7	019	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.024.01900.H7.A1	19	H7	024	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.024.02000.H7.A1	20	H7	024	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.024.02100.H7.A1	21	H7	024	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.024.02200.H7.A1	22	H7	024	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.024.02300.H7.A1	23	H7	024	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.029.02400.H7.A1	24	H7	029	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.029.02500.H7.A1	25	H7	029	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.029.02600.H7.A1	26	H7	029	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.029.02700.H7.A1	27	H7	029	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.029.02800.H7.A1	28	H7	029	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.036.02900.H7.A1	29	H7	036	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.036.03000.H7.A1	30	H7	036	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.036.03100.H7.A1	31	H7	036	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.036.03200.H7.A1	32	H7	036	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.036.03300.H7.A1	33	H7	036	0,3	45°	4,3	8	△
DR.036.03400.H7.A1	34	H7	036	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.036.03500.H7.A1	35	H7	036	0,3	45°	4,3	8	▲

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.

Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	●
M	○
K	●
N	○
S	-
H	-



z6

z8

P

K

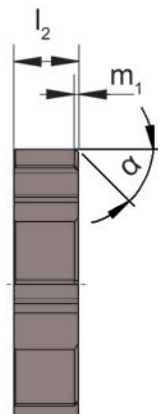
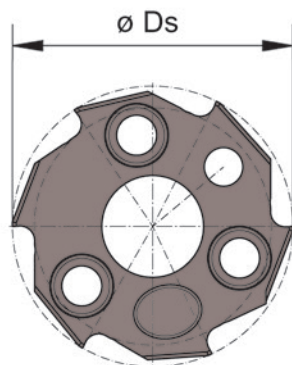


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

▲ en stock
a stock

Nuance
Leghe
Δ 4 semaines
4 settimane

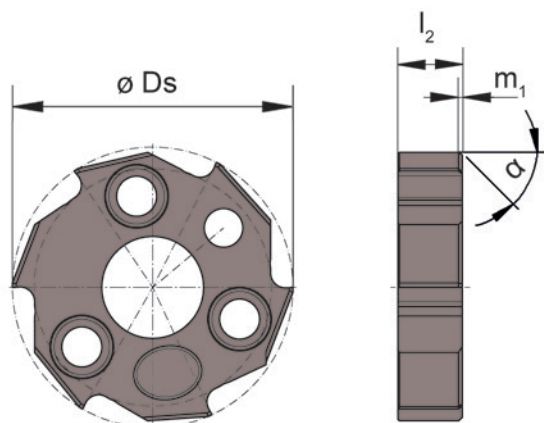
F

Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	HL3H
DR.016.01200.H7.B1	12	H7	016	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.016.01300.H7.B1	13	H7	016	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.016.01400.H7.B1	14	H7	016	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.016.01500.H7.B1	15	H7	016	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.019.01600.H7.B1	16	H7	019	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.019.01700.H7.B1	17	H7	019	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.019.01800.H7.B1	18	H7	019	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.024.01900.H7.B1	19	H7	024	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.024.02000.H7.B1	20	H7	024	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.024.02100.H7.B1	21	H7	024	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.024.02200.H7.B1	22	H7	024	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.024.02300.H7.B1	23	H7	024	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.029.02400.H7.B1	24	H7	029	0,64	25°	4,3	8	▲
DR.029.02500.H7.B1	25	H7	029	0,64	25°	4,3	8	▲
DR.029.02600.H7.B1	26	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.029.02700.H7.B1	27	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.029.02800.H7.B1	28	H7	029	0,64	25°	4,3	8	▲
DR.036.02900.H7.B1	29	H7	036	0,64	25°	4,3	8	▲
DR.036.03000.H7.B1	30	H7	036	0,64	25°	4,3	8	▲
DR.036.03100.H7.B1	31	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.03200.H7.B1	32	H7	036	0,64	25°	4,3	8	▲
DR.036.03300.H7.B1	33	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.03400.H7.B1	34	H7	036	0,64	25°	4,3	8	▲
DR.036.03500.H7.B1	35	H7	036	0,64	25°	4,3	8	▲

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.

Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	●
M	○
K	●
N	○
S	-
H	-



Nuance
Leghe

▲ en stock
a stock

Δ 4 semaines
4 settimane

Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m_1	α	l_2	Z	H20
DR.016.01200.H7.A6	12	H7	016	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.016.01300.H7.A6	13	H7	016	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.016.01400.H7.A6	14	H7	016	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.016.01500.H7.A6	15	H7	016	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.019.01600.H7.A6	16	H7	019	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.019.01700.H7.A6	17	H7	019	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.019.01800.H7.A6	18	H7	019	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.01900.H7.A6	19	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.02000.H7.A6	20	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.02100.H7.A6	21	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.02200.H7.A6	22	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.02300.H7.A6	23	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.029.02400.H7.A6	24	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.029.02500.H7.A6	25	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.029.02600.H7.A6	26	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.029.02700.H7.A6	27	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.029.02800.H7.A6	28	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.02900.H7.A6	29	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03000.H7.A6	30	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03100.H7.A6	31	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03200.H7.A6	32	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03400.H7.A6	34	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03500.H7.A6	35	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ

Vous trouverez des recommandations la géométrie de coupe et la nuance de carbure dans les instructions techniques.
Le raccomandazioni per la geometria di taglio e la lege del metallo duro sono riportate nelle istruzioni tecniche.

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

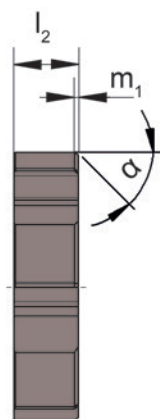
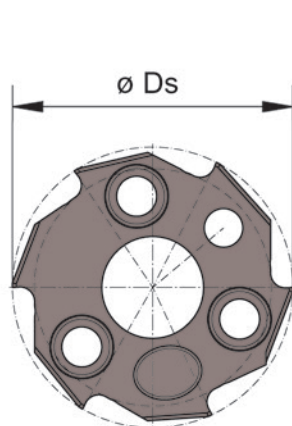


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

▲ en stock
a stock

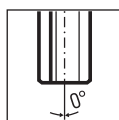
Nuance
Leghe
Δ 4 semaines
4 settimane

Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	H20
DR.016.01200.H7.B6	12	H7	016	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.016.01300.H7.B6	13	H7	016	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.016.01400.H7.B6	14	H7	016	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.016.01500.H7.B6	15	H7	016	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.019.01600.H7.B6	16	H7	019	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.019.01700.H7.B6	17	H7	019	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.019.01800.H7.B6	18	H7	019	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.024.01900.H7.B6	19	H7	024	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.024.02000.H7.B6	20	H7	024	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.024.02100.H7.B6	21	H7	024	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.024.02200.H7.B6	22	H7	024	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.024.02300.H7.B6	23	H7	024	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.029.02400.H7.B6	24	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.029.02500.H7.B6	25	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.029.02600.H7.B6	26	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.029.02700.H7.B6	27	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.029.02800.H7.B6	28	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.02900.H7.B6	29	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.03000.H7.B6	30	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.03200.H7.B6	32	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.03400.H7.B6	34	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.03500.H7.B6	35	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ

Vous trouverez des recommandations la géométrie de coupe et la nuance de carbure dans les instructions techniques.
Le raccomandazioni per la geometria di taglio e la lege del metallo duro sono riportate nelle istruzioni tecniche.

P	•
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

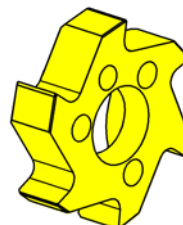
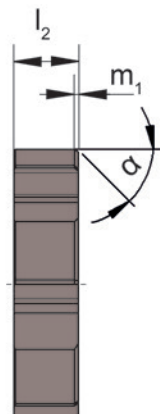
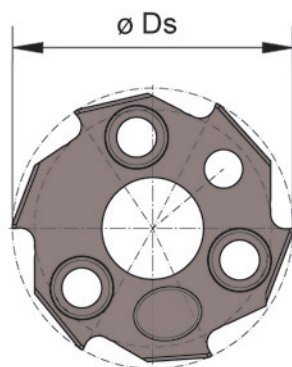
F



z6

z8

N



Nuance
Leghe

▲ en stock
a stock

Δ 4 semaines
4 settimane

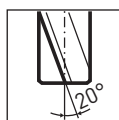
Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	DT2H
DR.016.01200.H7.A7	12	H7	016	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.016.01300.H7.A7	13	H7	016	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.016.01400.H7.A7	14	H7	016	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.016.01500.H7.A7	15	H7	016	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.019.01600.H7.A7	16	H7	019	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.019.01700.H7.A7	17	H7	019	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.019.01800.H7.A7	18	H7	019	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.01900.H7.A7	19	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.02000.H7.A7	20	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.02100.H7.A7	21	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.02200.H7.A7	22	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.02300.H7.A7	23	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.029.02400.H7.A7	24	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.029.02500.H7.A7	25	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.029.02600.H7.A7	26	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.029.02700.H7.A7	27	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.029.02800.H7.A7	28	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.02900.H7.A7	29	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03000.H7.A7	30	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03100.H7.A7	31	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03200.H7.A7	32	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03400.H7.A7	34	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03500.H7.A7	35	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.

Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	-
M	-
K	-
N	●
S	-
H	-



z6

z8

N

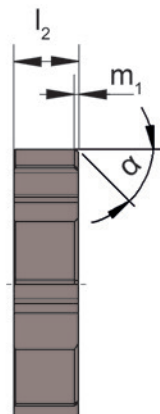
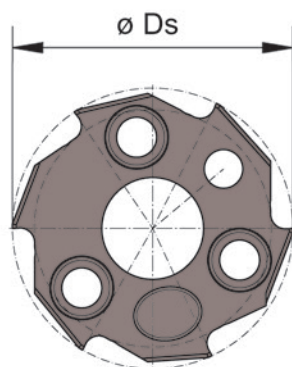


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

▲ en stock
a stock

Nuance
Leghe
Δ 4 semaines
4 settimane

F

Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	DT2H
DR.016.01200.H7.B7	12	H7	016	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.016.01300.H7.B7	13	H7	016	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.016.01400.H7.B7	14	H7	016	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.016.01500.H7.B7	15	H7	016	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.019.01600.H7.B7	16	H7	019	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.019.01700.H7.B7	17	H7	019	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.019.01800.H7.B7	18	H7	019	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.024.01900.H7.B7	19	H7	024	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.024.02000.H7.B7	20	H7	024	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.024.02100.H7.B7	21	H7	024	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.024.02200.H7.B7	22	H7	024	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.024.02300.H7.B7	23	H7	024	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.029.02400.H7.B7	24	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.029.02500.H7.B7	25	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.029.02600.H7.B7	26	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.029.02700.H7.B7	27	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.029.02800.H7.B7	28	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.02900.H7.B7	29	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.03000.H7.B7	30	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.03100.H7.B7	31	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.03200.H7.B7	32	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.03400.H7.B7	34	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.03500.H7.B7	35	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ

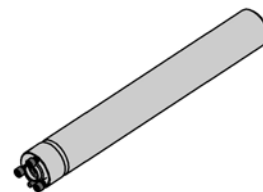
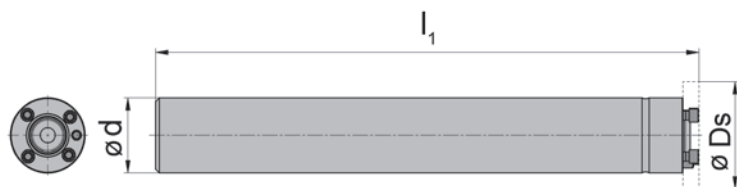
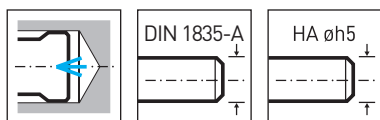
Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.

Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

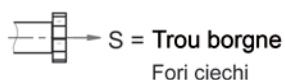
P	-
M	-
K	-
N	●
S	-
H	-

Corps d'outil d'alésage MDR

Mandrino porta testina



avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



F

Número de commande Codice prodotto	Ds _{min}	Ds _{max}	l ₁	d	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
MDR.016.ST10.100.A.S	11,9	15,6	100	10	S	016
MDR.016.HM10.160.A.S	11,9	15,6	160	10	S	016
MDR.016.ST10.160.A.S	11,9	15,6	160	10	S	016
MDR.019.ST12.115.A.S	15,601	18,6	115	12	S	019
MDR.019.HM12.185.A.S	15,601	18,6	185	12	S	019
MDR.019.ST12.185.A.S	15,601	18,6	185	12	S	019
MDR.024.ST16.128.A.S	18,601	23,6	128	16	S	024
MDR.024.HM16.208.A.S	18,601	23,6	208	16	S	024
MDR.024.ST16.208.A.S	18,601	23,6	208	16	S	024
MDR.029.ST20.145.A.S	23,601	28,6	145	20	S	029
MDR.029.HM20.240.A.S	23,601	28,6	240	20	S	029
MDR.029.ST20.240.A.S	23,601	28,6	240	20	S	029
MDR.036.ST25.170.A.S	28,601	35,6	170	25	S	036
MDR.036.HM25.274.A.S	28,601	35,6	274	25	S	036
MDR.036.ST25.274.A.S	28,601	35,6	274	25	S	036

Matière du corps: HM = carbure ST = acier
HM = Gambo in metallo duro ST = Gambo in acciaio

1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire
Portainsero completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

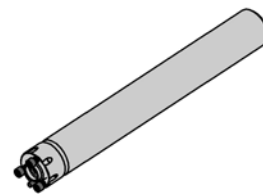
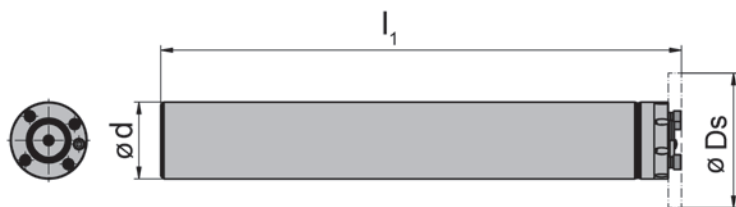
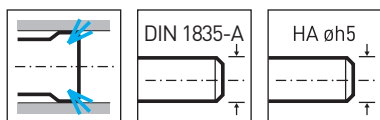
Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite
MDR.016...-019...	C009000
MDR. 024...-036...	C009001

Corps d'outil d'alésage MDR

Mandrino porta testina



avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



D = Trou pour arrosage
Fori passanti

F

Numéro de commande Codice prodotto	Ds _{min}	Ds _{max}	l ₁	d	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
MDR.016.ST10.100.A.D	11,9	15,6	100	10	d	016
MDR.016.HM10.160.A.D	11,9	15,6	160	10	d	016
MDR.016.ST10.160.A.D	11,9	15,6	160	10	d	016
MDR.019.ST12.115.A.D	15,601	18,6	115	12	d	019
MDR.019.HM12.185.A.D	15,601	18,6	185	12	d	019
MDR.019.ST12.185.A.D	15,601	18,6	185	12	d	019
MDR.024.ST16.128.A.D	18,601	23,6	128	16	d	024
MDR.024.HM16.208.A.D	18,601	23,6	208	16	d	024
MDR.024.ST16.208.A.D	18,601	23,6	208	16	d	024
MDR.029.ST20.145.A.D	23,601	28,6	145	20	d	029
MDR.029.HM20.240.A.D	23,601	28,6	240	20	d	029
MDR.029.ST20.240.A.D	23,601	28,6	240	20	d	029
MDR.036.ST25.170.A.D	28,601	35,6	170	25	d	036
MDR.036.HM25.274.A.D	28,601	35,6	274	25	d	036
MDR.036.ST25.274.A.D	28,601	35,6	274	25	d	036

Matière du corps: HM = carbure ST = acier
HM = Gambo in metallo duro ST = Gambo in acciaio

1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire
Portainsero completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

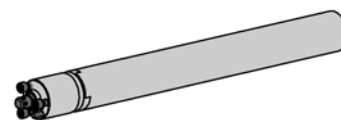
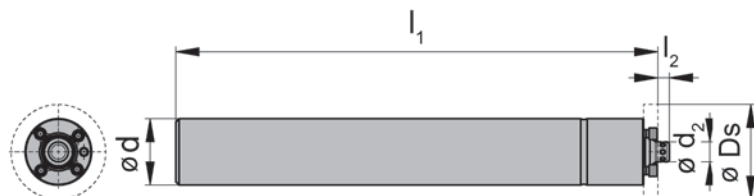
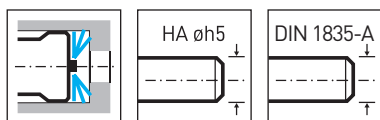
Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite
MDR.016...-019...	C009000
MDR. 024...-036...	C009001

Corps d'outil d'alésage MDR

Mandrino porta testina



avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



R = Arrosage direct sur les arêtes de coupe
Refrigerazione diretta sui taglienti

F

Número de commande Codice prodotto	Ds _{min}	Ds _{max}	l ₂	l ₁	d	d ₂	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
MDR.016.HM10.160.A.R	11,9	15,6	2	160	10	2,5	R	016
MDR.016.ST10.100.A.R	11,9	15,6	2	100	10	2,5	R	016
MDR.016.ST10.160.A.R	11,9	15,6	2	160	10	2,5	R	016
MDR.019.HM12.185.A.R	15,601	18,6	2,5	185	12	3,5	R	019
MDR.019.ST12.115.A.R	15,601	18,6	2,5	115	12	3,5	R	019
MDR.019.ST12.185.A.R	15,601	18,6	2,5	185	12	3,5	R	019
MDR.024.HM16.208.A.R	18,601	23,6	3	208	16	5	R	024
MDR.024.ST16.128.A.R	18,601	23,6	3	128	16	5	R	024
MDR.024.ST16.208.A.R	18,601	23,6	3	208	16	5	R	024
MDR.029.HM20.240.A.R	23,601	28,6	3,5	240	20	6	R	029
MDR.029.ST20.145.A.R	23,601	28,6	3,5	145	20	6	R	029
MDR.029.ST20.240.A.R	23,601	28,6	3,5	240	20	6	R	029
MDR.036.HM25.274.A.R	28,601	35,6	4	274	25	8	R	036
MDR.036.ST25.170.A.R	28,601	35,6	4	170	25	8	R	036
MDR.036.ST25.274.A.R	28,601	35,6	4	274	25	8	R	036

Matière du corps: HM = carbure ST = acier
HM = Gambo in metallo duro ST = Gambo in acciaio

1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire
Portainsero completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

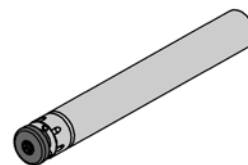
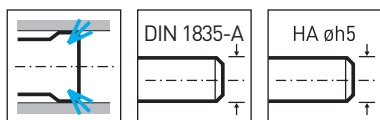
Pièces Détachées

Ricambi

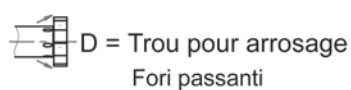
Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite
MDR.016...-019...	C009000
MDR. 024...-036...	C009001

Corps d'outil d'alésage MDR

Mandrino porta testina



avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



Número de commande Codice prodotto	Ds _{min}	Ds _{max}	L ₂	L ₁	d	d ₂	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
MDR.016.ST10.100.A.D.Z	11,9	15,6	2,5	100	10	9,8	D	016
MDR.016.HM10.160.A.D.Z	11,9	15,6	2,5	160	10	9,8	D	016
MDR.016.ST10.160.A.D.Z	11,9	15,6	2,5	160	10	9,8	D	016
MDR.019.ST12.115.A.D.Z	15,601	18,6	3	115	12	11,8	D	019
MDR.019.HM12.185.A.D.Z	15,601	18,6	3	185	12	11,8	D	019
MDR.019.ST12.185.A.D.Z	15,601	18,6	3	185	12	11,8	D	019
MDR.024.ST16.128.A.D.Z	18,601	23,6	4	128	16	15,8	D	024
MDR.024.HM16.208.A.D.Z	18,601	23,6	4	208	16	15,8	D	024
MDR.024.ST16.208.A.D.Z	18,601	23,6	4	208	16	15,8	D	024
MDR.029.ST20.145.A.D.Z	23,601	28,6	4	145	20	24,5	D	029
MDR.029.HM20.240.A.D.Z	23,601	28,6	4	240	20	24,5	D	029
MDR.029.ST20.240.A.D.Z	23,601	28,6	4	240	20	24,5	D	029
MDR.036.ST25.170.A.D.Z	28,601	35,6	4	170	25	24,5	D	036
MDR.036.HM25.274.A.D.Z	28,601	35,6	4	274	25	24,5	D	036
MDR.036.ST25.274.A.D.Z	28,601	35,6	4	274	25	24,5	D	036

avec vis de serrage centrale
con vite di serraggio centrale

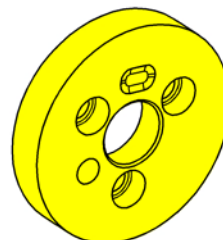
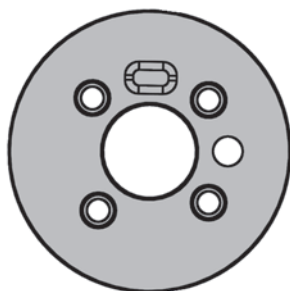
Matière du corps: HM = carbure ST = acier
HM = Gambo in metallo duro ST = Gambo in acciaio

1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire
Portainserto completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite	Tournevis TORX Cacciavite TORX
MDR.016...Z	C00 90 22	T15Q
MDR.019...Z	C009023	T20Q
MDR.024...-029...Z	C009024	T30Q
MDR.036...Z	C009025	T30Q



F

Numéro de commande Codice prodotto	Dimension Dimensione
DR.016.ROCD	016
DR.019.ROCD	019
DR.024.ROCD	024
DR.029.ROCD	029
DR.036.ROCD	036



Dimension du système DR044 - DR141

Dimensione del sistema DR044 - DR141



Système modulaire pour Ø 35,601 - 140,600 mm

Sistema modulare per Ø 35,601 - 140,600 mm

Adaptateurs de Systeme Beta-Modul

Sistemi adattatori Beta-Modul

chapitre Adaptateurs de Systeme URMA

capitolo Sistemi adattatori URMA

Supports de compensation

Attacco bilanciabile

VDR

cylindrique
cilindrica

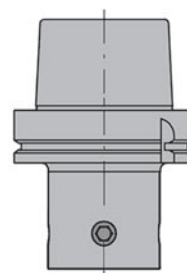
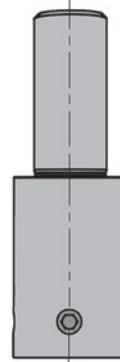
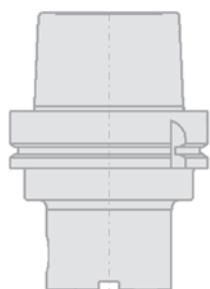
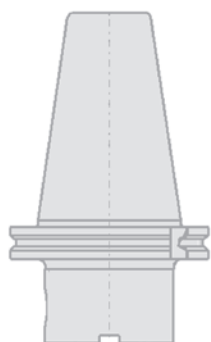
VDR

direct
diretto

BD

BH

BT

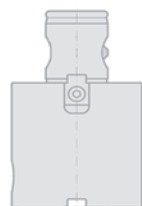


B13

Rallonge

Prolunga

Beta-Modul

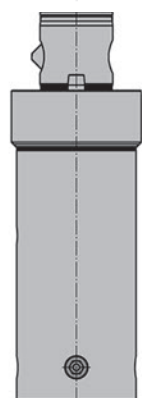


VDR

Supports de compensation

Attacco bilanciabile

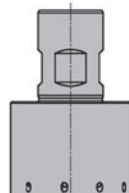
Beta-Modul



MDR

Corps d'outil d'alésage

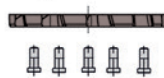
Mandrino porta testina



DR

Plaquette

Inserto



Vis de serrage pour plaque

Vite di serraggio per inserto



Vis pour porteoutis

Vite per portainserito

F

Exemple de commande Plaquette DR medium

Esempio d'ordine Inserto DR medium



Exemple de commande avec des tolérances ISO

Esempio di ordine con tolleranza ISO

DR.044.03561.H7.A1 HL3H

DR

Désignation du système DR

Designazione DR

044

Diamètre du brut

Dimensione alloggiamento inserto

35,61

Diamètre en mm

Diametro in mm

H7

Tolérance

Tolleranza

A1

Géométrie de coupe

Geometria di taglio

HL3H

Nuance

Leghe

Explication de l'exemple de commande pour les dimensions des plaquettes

Pour les commandes avec spécifications de la tolérance d'alésage, le diamètre est défini par HORN. En fonction de la plage de tolérance, le diamètre final sera compris entre 65% et 80% de la tolérance totale.

Exemples de désignation de plaquette standard:
DR.044.03561.H7.A1 HL3H
Plaquette rectifié à $\varnothing 35,63 \pm 0.003$ mm

Une désignation Q-plaquette est sélectionnée pour une dimension spécifique. Contrairement aux plaquettes standard où toutes les tolérances se rapportent à la tolérance de l'alésage, les plaquettes Q indiquent le diamètre de plaquette requis (taille cible). Les plaquettes Q sont recommandés pour les applications où les plages de tolérance standard ne sont pas applicables.

Un dessin „DRS” doit être réalisé pour les arêtes de coupe Q. Le numéro de désignation standard ne peut pas être utilisé ici. Une plaquette d'alésage DRS avec le dessin correspondant doit donc être sélectionnée pour les diamètres nominaux à 3 décimales ou les tolérances non conformes au code ISO.

Spiegazione di un esempio d'ordine

Per ordinare secondo la tolleranza del foro, il diametro di esecuzione viene definito dagli standard HORN. A seconda dell'ampiezza della tolleranza, il diametro dell'inserto verrà eseguito in un range più ridotto del 65 – 80%.

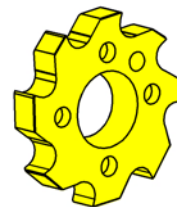
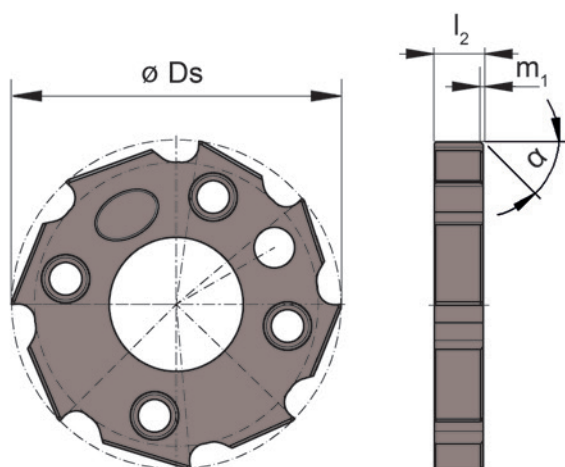
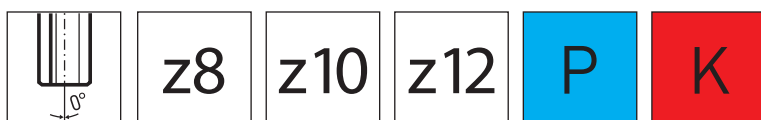
Esempio di designazione standard:
DR.044.03561.H7.A1 HL3H
Inserto rettificato a diametro $\varnothing 35,63 \pm 0.003$ mm

Un inserto a tolleranza qualificata Q viene scelto per la costruzione in un diametro specifico. Al contrario dell'esempio precedente, gli inserti qualificati Q sono costruiti ad un diametro specifico.

Gli inserti qualificati Q sono raccomandati per applicazioni particolari che non seguono il sistema di tolleranze standard.

Per i taglienti di un inserto Q è necessario creare un disegno „DRS”. I corrispettivi codici per gli inserti standard non sono qui applicabili. Un inserto a disegno DRS deve essere anche selezionato a seconda del diametro nominale a 3 cifre nominali o secondo tolleranze non ISO.

F



Nuance
Leghe

Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

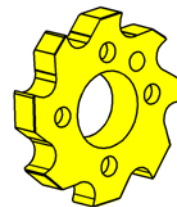
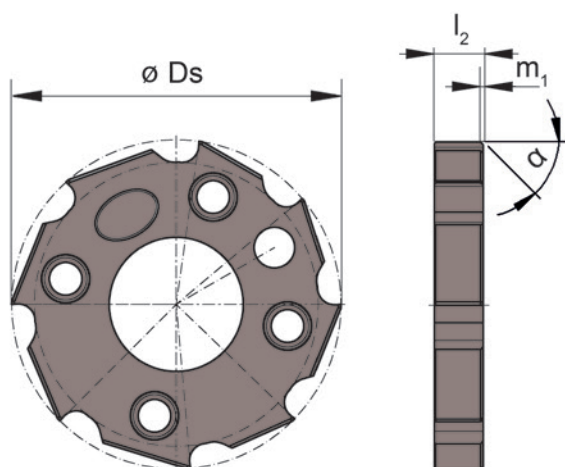
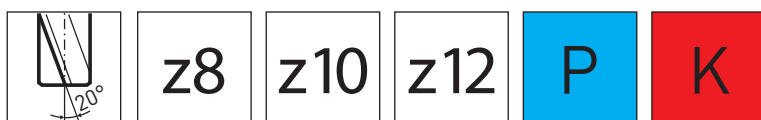
▲ en stock
a stock

Δ 4 semaines
4 settimane

Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	HL3H
DR.044.03600.H7.A1	36	H7	044	0,35	45°	4,3	8	Δ
DR.044.03700.H7.A1	37	H7	044	0,35	45°	4,3	8	▲
DR.044.03800.H7.A1	38	H7	044	0,35	45°	4,3	8	▲
DR.044.03900.H7.A1	39	H7	044	0,35	45°	4,3	8	Δ
DR.044.04000.H7.A1	40	H7	044	0,35	45°	4,3	8	▲
DR.044.04100.H7.A1	41	H7	044	0,35	45°	4,3	8	Δ
DR.044.04200.H7.A1	42	H7	044	0,35	45°	4,3	8	▲
DR.044.04300.H7.A1	43	H7	044	0,35	45°	4,3	8	▲
DR.052.04400.H7.A1	44	H7	052	0,35	45°	4,3	10	▲
DR.052.04500.H7.A1	45	H7	052	0,35	45°	4,3	10	▲
DR.052.04600.H7.A1	46	H7	052	0,35	45°	4,3	10	▲
DR.052.04700.H7.A1	47	H7	052	0,35	45°	4,3	10	▲
DR.052.04800.H7.A1	48	H7	052	0,35	45°	4,3	10	Δ
DR.052.04900.H7.A1	49	H7	052	0,35	45°	4,3	10	▲
DR.052.05000.H7.A1	50	H7	052	0,35	45°	4,3	10	▲
DR.061.05200.H7.A1	52	H7	061	0,35	45°	4,3	10	▲
DR.061.05500.H7.A1	55	H7	061	0,35	45°	4,3	10	▲
DR.061.06000.H7.A1	60	H7	061	0,35	45°	4,3	10	Δ
DR.081.06500.H7.A1	65	H7	081	0,4	45°	4,3	12	▲
DR.081.06800.H7.A1	68	H7	081	0,4	45°	4,3	12	Δ
DR.081.07000.H7.A1	70	H7	081	0,4	45°	4,3	12	▲
DR.081.07500.H7.A1	75	H7	081	0,4	45°	4,3	12	▲
DR.081.08000.H7.A1	80	H7	081	0,4	45°	4,3	12	▲
DR.101.08500.H7.A1	85	H7	101	0,45	45°	4,3	12	▲
DR.101.09000.H7.A1	90	H7	101	0,45	45°	4,3	12	▲
DR.101.09500.H7.A1	95	H7	101	0,45	45°	4,3	12	Δ
DR.101.10000.H7.A1	100	H7	101	0,45	45°	4,3	12	▲
DR.121.11000.H7.A1	110	H7	121	0,6	45°	5,3	12	Δ
DR.121.12000.H7.A1	120	H7	121	0,6	45°	5,3	12	Δ
DR.141.13000.H7.A1	130	H7	141	0,6	45°	5,3	12	Δ
DR.141.14000.H7.A1	140	H7	141	0,6	45°	5,3	12	Δ

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs
Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	●
M	○
K	●
N	○
S	-
H	-



Nuance
Leghe

Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

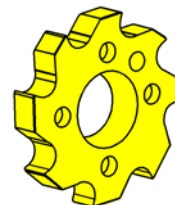
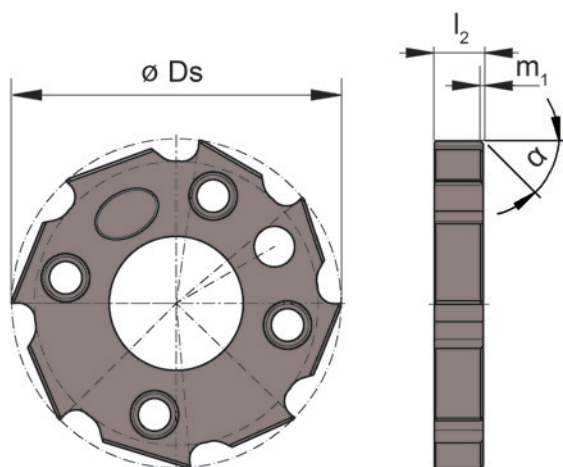
▲ en stock
a stock

Δ 4 semaines
4 settimane

Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	HL3H
DR.044.03600.H7.B1	36	H7	044	0,75	25°	4,3	8	▲
DR.044.03700.H7.B1	37	H7	044	0,75	25°	4,3	8	Δ
DR.044.03800.H7.B1	38	H7	044	0,75	25°	4,3	8	▲
DR.044.03900.H7.B1	39	H7	044	0,75	25°	4,3	8	Δ
DR.044.04000.H7.B1	40	H7	044	0,75	25°	4,3	8	▲
DR.044.04100.H7.B1	41	H7	044	0,75	25°	4,3	8	Δ
DR.044.04200.H7.B1	42	H7	044	0,75	25°	4,3	8	▲
DR.044.04300.H7.B1	43	H7	044	0,75	25°	4,3	8	Δ
DR.052.04400.H7.B1	44	H7	052	0,75	25°	4,3	10	Δ
DR.052.04500.H7.B1	45	H7	052	0,75	25°	4,3	10	▲
DR.052.04600.H7.B1	46	H7	052	0,75	25°	4,3	10	▲
DR.052.04700.H7.B1	47	H7	052	0,75	25°	4,3	10	▲
DR.052.04800.H7.B1	48	H7	052	0,75	25°	4,3	10	▲
DR.052.04900.H7.B1	49	H7	052	0,75	25°	4,3	10	Δ
DR.052.05000.H7.B1	50	H7	052	0,75	25°	4,3	10	▲
DR.061.05200.H7.B1	52	H7	061	0,75	25°	4,3	10	▲
DR.061.05500.H7.B1	55	H7	061	0,75	25°	4,3	10	Δ
DR.061.06000.H7.B1	60	H7	061	0,75	25°	4,3	10	▲
DR.081.06500.H7.B1	65	H7	081	0,86	25°	4,3	12	▲
DR.081.06800.H7.B1	68	H7	081	0,86	25°	4,3	12	Δ
DR.081.07000.H7.B1	70	H7	081	0,86	25°	4,3	12	Δ
DR.081.07500.H7.B1	75	H7	081	0,86	25°	4,3	12	Δ
DR.081.08000.H7.B1	80	H7	081	0,86	25°	4,3	12	Δ
DR.101.08500.H7.B1	85	H7	101	0,97	25°	4,3	12	Δ
DR.101.09000.H7.B1	90	H7	101	0,97	25°	4,3	12	Δ
DR.101.09500.H7.B1	95	H7	101	0,97	25°	4,3	12	Δ
DR.101.10000.H7.B1	100	H7	101	0,97	25°	4,3	12	Δ
DR.121.11000.H7.B1	110	H7	121	1,29	25°	5,3	12	Δ
DR.121.12000.H7.B1	120	H7	121	1,29	25°	5,3	12	Δ
DR.141.13000.H7.B1	130	H7	141	1,29	25°	5,3	12	Δ
DR.141.14000.H7.B1	140	H7	141	1,29	25°	5,3	12	Δ

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs
Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	●
M	○
K	●
N	○
S	-
H	-



Nuance
Leghe

▲ en stock
a stock

Δ 4 semaines
4 settimane

Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m_1	α	l_2	Z	H20
DR.044.03600.H7.A6	36	H7	044	0,35	45°	4,3	8	Δ
DR.044.04000.H7.A6	40	H7	044	0,35	45°	4,3	8	Δ
DR.044.04200.H7.A6	42	H7	044	0,35	45°	4,3	8	Δ
DR.052.04500.H7.A6	45	H7	052	0,35	45°	4,3	10	Δ
DR.052.05000.H7.A6	50	H7	052	0,35	45°	4,3	10	Δ

Vous trouverez des recommandations la géométrie de coupe et la nuance de carbure dans les instructions techniques.
Le raccomandazioni per la geometria di taglio e la lege del metallo duro sono riportate nelle istruzioni tecniche.

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

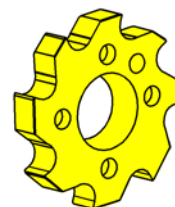
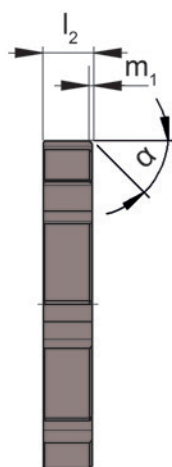
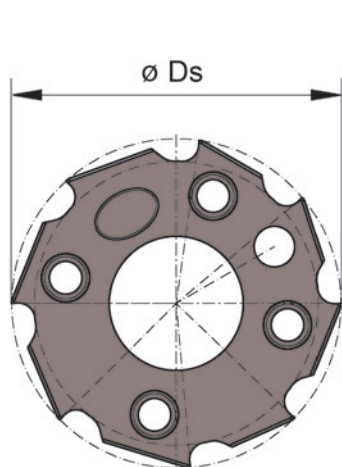


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

▲ en stock
a stock

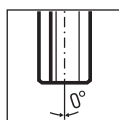
Nuance
Leghe
Δ 4 semaines
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	H20
DR.044.03600.H7.B6	36	H7	044	0,75	25°	4,3	8	Δ
DR.044.04000.H7.B6	40	H7	044	0,75	25°	4,3	8	Δ
DR.044.04200.H7.B6	42	H7	044	0,75	25°	4,3	8	Δ
DR.052.04500.H7.B6	45	H7	052	0,75	25°	4,3	10	Δ
DR.052.05000.H7.B6	50	H7	052	0,75	25°	4,3	10	Δ

Vous trouverez des recommandations la géométrie de coupe et la nuance de carbure dans les instructions techniques.
Le raccomandazioni per la geometria di taglio e la lege del metallo duro sono riportate nelle istruzioni tecniche.

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

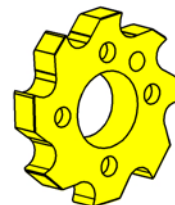
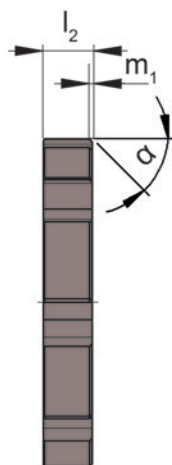
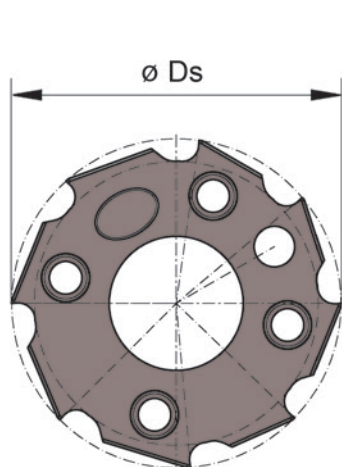
F



z8

z10

N



Nuance
Leghe

▲ en stock
a stock

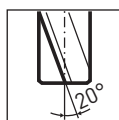
Δ 4 semaines
4 settimane

Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	DT2H
DR.044.03600.H7.A7	36	H7	044	0,35	45°	4,3	8	Δ
DR.044.04000.H7.A7	40	H7	044	0,35	45°	4,3	8	Δ
DR.044.04200.H7.A7	42	H7	044	0,35	45°	4,3	8	Δ
DR.052.04500.H7.A7	45	H7	052	0,35	45°	4,3	10	Δ
DR.052.05000.H7.A7	50	H7	052	0,35	45°	4,3	10	Δ

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.
Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	-
M	-
K	-
N	●
S	-
H	-



z8

z10

N

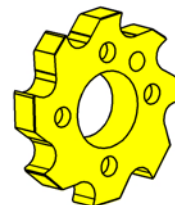
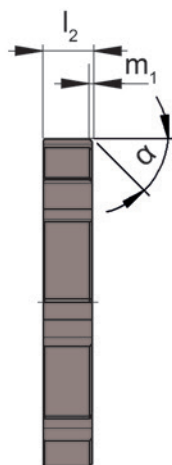
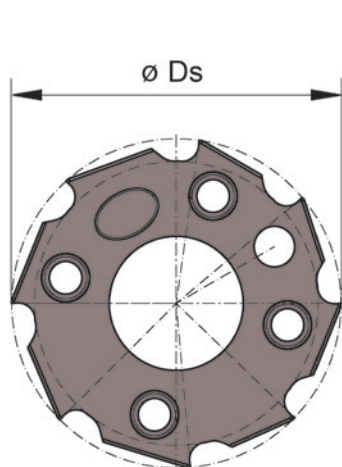


Illustration de coupe à droite représentée
Figura = taglio destro

▲ en stock
a stock

Nuance
Leghe
Δ 4 semaines
4 settimane

F

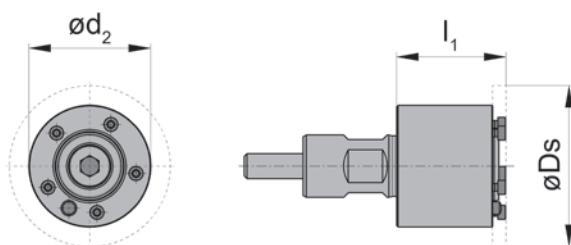
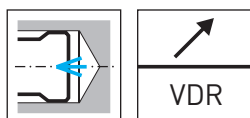
Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	DT2H
DR.044.03600.H7.B7	36	H7	044	0,75	25°	4,3	8	Δ
DR.044.04000.H7.B7	40	H7	044	0,75	25°	4,3	8	Δ
DR.044.04200.H7.B7	42	H7	044	0,75	25°	4,3	8	Δ
DR.052.04500.H7.B7	45	H7	052	0,75	25°	4,3	10	Δ
DR.052.05000.H7.B7	50	H7	052	0,75	25°	4,3	10	Δ

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.
Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

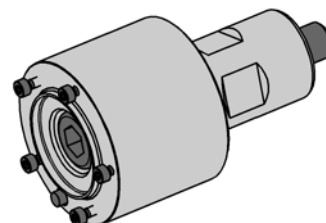
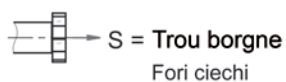
P	-
M	-
K	-
N	●
S	-
H	-

Corps d'outil d'alésage MDR

Mandrino porta testina



avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



F

Número de commande Codice prodotto	Ds _{min}	Ds _{max}	l ₁	d ₂	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
MDR.044.32.30.V.S	35,601	43,6	30	32	S	044
MDR.052.39.35.V.S	43,601	51,6	35	39	S	052
MDR.061.46.40.V.S	51,601	60,6	40	46	S	061
MDR.081.56.50.V.S	60,601	80,6	50	56	S	081
MDR.101.76.60.V.S	80,601	100,6	60	76	S	101
MDR.121.76.60.V.S	100,601	120,6	60	76	S	121
MDR.141.76.60.V.S	120,601	140,6	60	76	S	141

1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire
Portainserto completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

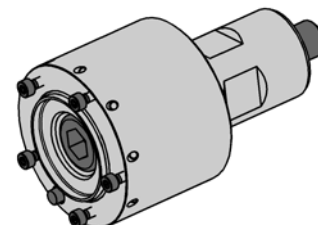
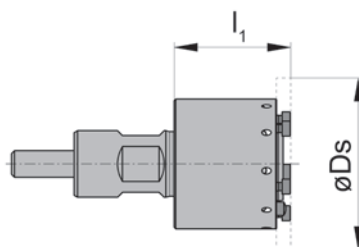
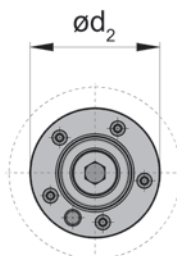
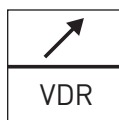
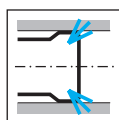
Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite	Vis cylindrique Vite cilindrica
MDR.044.32.30.V.S	C009002	C002623B
MDR.052.39.35.V.S	C009002	C002638B
MDR.061.46.40.V.S	C009002	C002426B
MDR.081.56.50.V.S	C009004	C002637B
MDR.101-141...V.S	C009004	C002431B

Corps d'outil d'alésage MDR

Mandrino porta testina



avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



D = Trou pour arrosage
Fori passanti

Numéro de commande Codice prodotto	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	l_1	d_2	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
MDR.044.32.30.V.D	35,601	43,6	30	32	D	044
MDR.052.39.35.V.D	43,601	51,6	35	39	D	052
MDR.061.46.40.V.D	51,601	60,6	40	46	D	061
MDR.081.56.50.V.D	60,601	80,6	50	56	D	081
MDR.101.76.60.V.D	80,601	100,6	60	76	D	101
MDR.121.76.60.V.D	100,601	120,6	60	76	D	121
MDR.141.76.60.V.D	120,601	140,6	60	76	D	141

1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire
Portainserto completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

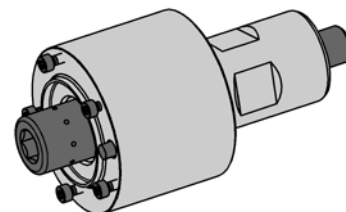
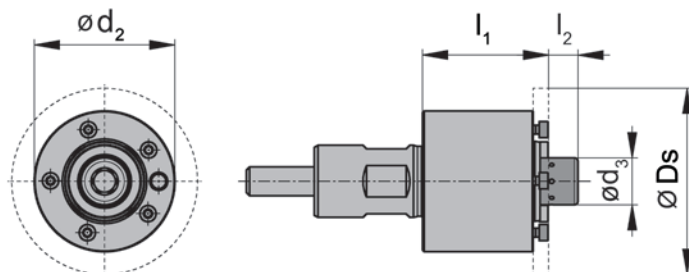
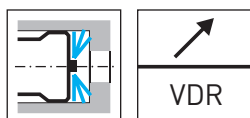
Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite	Vis cylindrique Vite cilindrica
MDR.044.32.30.V.D	C009002	C002623
MDR.052.39.35.V.D	C009002	C002638
MDR.061.46.40.V.D	C009002	C002426
MDR.081.56.50.V.D	C009004	C002637
MDR.101-141...V.D	C009004	C002431

Corps d'outil d'alésage MDR

Mandrino porta testina



avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna



A = Trous étagés
Foro passante con battuta

F

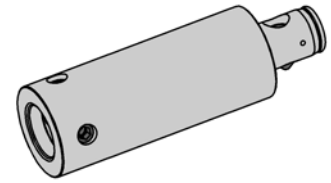
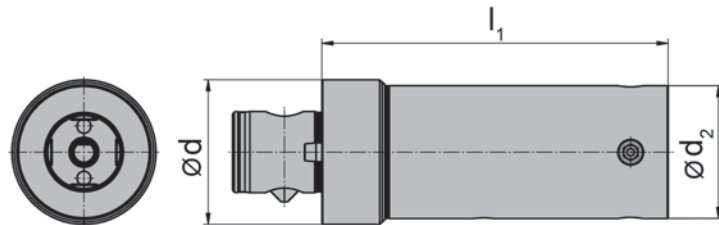
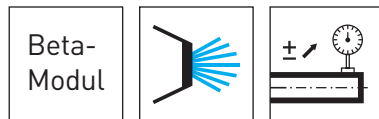
Numéro de commande Codice prodotto	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	l_2	l_1	d_2	d_3	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
MDR.044.32.30.V.A	35,601	43,6	8	30	32	13	A	044
MDR.052.39.35.V.A	43,601	51,6	8	35	39	13	A	052
MDR.061.46.40.V.A	51,601	60,6	10	40	46	16	A	061
MDR.081.56.50.V.A	60,601	80,6	12	50	56	18	A	081
MDR.101.76.60.V.A	80,601	100,6	14	60	76	24	A	101
MDR.121.76.60.V.A	100,601	120,6	14	60	76	24	A	121
MDR.141.76.60.V.A	120,601	140,6	14	60	76	24	A	141

1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire
Portainsero completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis de serrage Vite di serraggio	Vis Vite
MDR.044.32.30.V.A	Z90 02 00	C009002
MDR.052.39.35.V.A	Z90 02 01	C009002
MDR.061.46.40.V.A	Z90 02 02	C009002
MDR.081.56.50.V.A	Z90 02 03	C009004
MDR.101-141...V.A	Z90 02 04	C009004

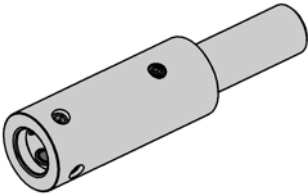
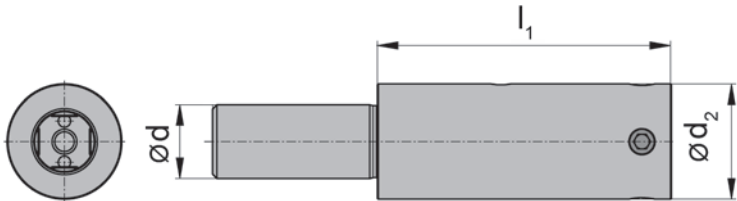


Numéro de commande Codice prodotto	Ds _{min}	Ds _{max}	l ₁	d	d ₂	Forme Forma	Dimension Dimensione
VDR.044.32.55.32.BM	35,601	43,6	55	32	32	BM	044
VDR.044.32.80.32.BM	35,601	43,6	80	32	32	BM	044
VDR.052.39.100.40.BM	43,601	51,6	100	40	39	BM	052
VDR.052.39.60.40.BM	43,601	51,6	60	40	39	BM	052
VDR.061.46.120.50.BM	51,601	60,6	120	50	46	BM	061
VDR.061.46.70.50.BM	51,601	60,6	70	50	46	BM	061
VDR.081.56.140.50.BM	60,601	80,6	140	50	56	BM	081
VDR.081.56.80.50.BM	60,601	80,6	80	50	56	BM	081
VDR.101.76.100.63.BM	80,601	200,2	100	63	76	BM	101-200
VDR.101.76.160.63.BM	80,601	200,2	160	63	76	BM	101-200

Pièces Détachées

Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR.044...	C009008
VDR.052...-061...	C009010
VDR.081...	C009012
VDR.101...	C009016



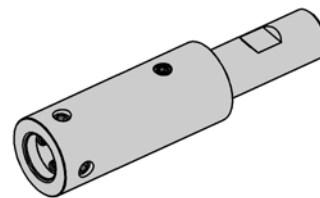
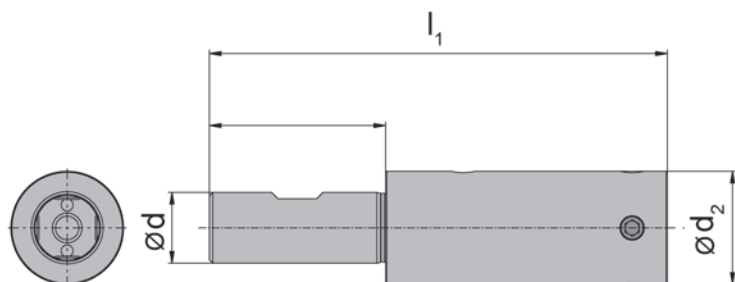
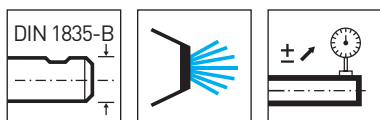
F

Numéro de commande Codice prodotto	Ds _{min}	Ds _{max}	l ₁	d	d ₂	Forme Forma	Dimension Dimensione
VDR.044.32.55.20.A	35,601	43,6	55	20	32	A	044
VDR.044.32.80.20.A	35,601	43,6	80	20	32	A	044
VDR.052.39.60.25.A	43,601	51,6	60	25	39	A	052
VDR.052.39.100.25.A	43,601	51,6	100	25	39	A	052
VDR.061.46.120.32.A	51,601	60,6	120	32	46	A	061
VDR.061.46.70.32.A	51,601	60,6	70	32	46	A	061
VDR.081.56.140.40.A	60,601	80,6	140	40	56	A	081
VDR.081.56.80.40.A	60,601	80,6	80	40	56	A	081
VDR.101.76.100.40.A	80,601	200,2	100	40	76	A	101-200
VDR.101.76.160.40.A	80,601	200,2	160	40	76	A	101-200

Pièces Détachées

Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR.044...	C009008
VDR.052...-061...	C009010
VDR.081...	C009012
VDR.101...	C009016



F

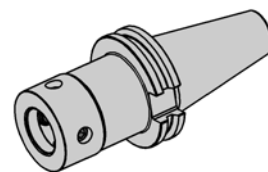
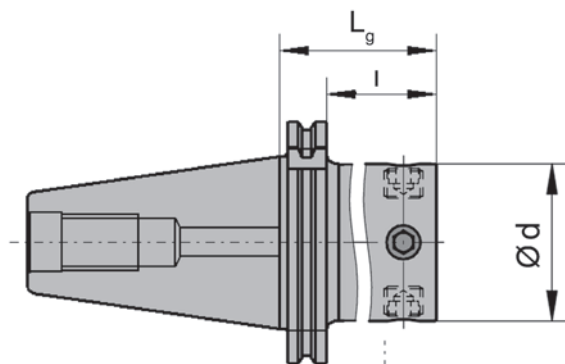
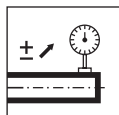
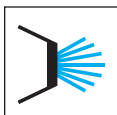
Numéro de commande Codice prodotto	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	l_1	d	d_2	Forme Forma	Dimension Dimensione
VDR.044.32.55.20.B	35,601	43,6	55	20	32	B	044
VDR.044.32.80.20.B	35,601	43,6	80	20	32	B	044
VDR.052.39.60.25.B	43,601	51,6	60	25	39	B	052
VDR.052.39.100.25.B	43,601	51,6	100	25	39	B	052
VDR.061.46.70.32.B	51,601	60,6	70	32	46	B	061
VDR.061.46.120.32.B	51,601	60,6	120	32	46	B	061
VDR.081.56.80.40.B	60,601	80,6	80	40	56	B	081
VDR.081.56.140.40.B	60,601	80,6	140	40	56	B	081
VDR.101.76.100.40.B	80,601	200,2	100	40	76	B	101-200
VDR.101.76.160.40.B	80,601	200,2	160	40	76	B	101-200

Pièces Détachées

Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR.044.32...	C009008
VDR.052...-061...	C009010
VDR.081.56...	C009012
VDR.101.76....	C009016

SK-AB



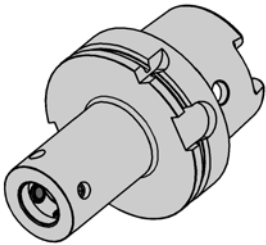
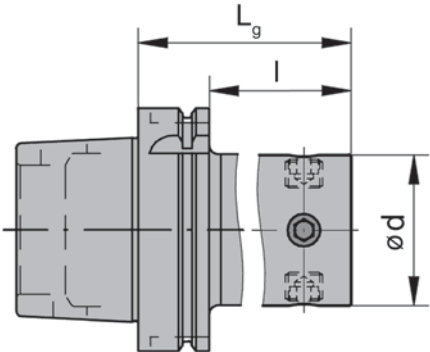
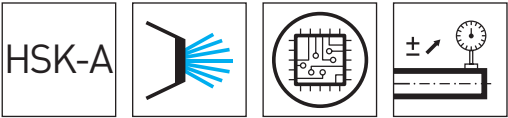
F

Numéro de commande Codice prodotto	Ds _{min}	Ds _{max}	l	Lg	d	Dimension Dimensione	Système Sistema	Poids [kg] Peso [kg]
VDR.044.065.40AD	35,601	43,6	46	65	32	044	SK 40	1,1
VDR.052.065.40AD	43,601	51,6	46	65	39	052	SK 40	1,2
VDR.061.075.40AD	51,601	60,6	56	75	46	061	SK 40	1,4
VDR.081.080.40AD	60,601	80,6	61	80	56	081	SK 40	1,6
VDR.101.095.40AD	80,601	200,2	76	95	76	101-200	SK 40	2,2
VDR.044.065.50AD	35,601	43,6	46	65	32	044	SK 50	2,9
VDR.052.065.50 AD	43,601	51,6	46	65	39	052	SK 50	3
VDR.061.075.50AD	51,601	60,6	56	75	46	061	SK 50	3,2
VDR.081.085.50AD	60,601	80,6	66	85	56	081	SK 50	3,6
VDR.101.095.50AD	80,601	200,2	76	95	76	101-200	SK 50	4,6

Pièces Détachées

Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR.044...	C009008
VDR.052...-061...	C009010
VDR.081...	C009012
VDR.101...	C009016



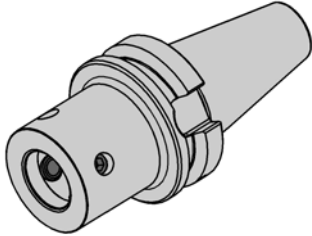
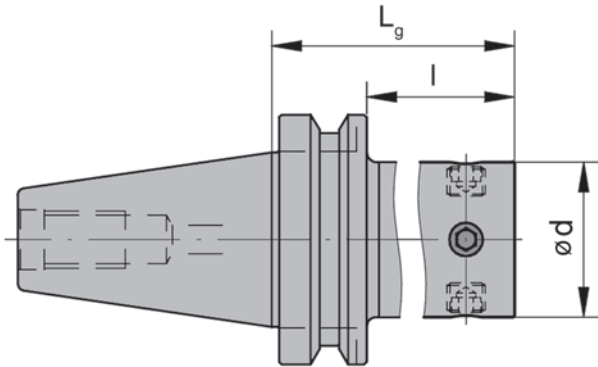
Numéro de commande Codice prodotto	Ds _{min}	Ds _{max}	l	Lg	d	Dimension Dimensione	Système Sistema	Poids [kg] Peso [kg]
VDR.044.085.A063	35,601	43,6	59	85	32	044	HSK63	1
VDR.052.090.A063	43,601	51,6	64	90	39	052	HSK63	1,2
VDR.061.100.A063	51,601	60,6	74	100	46	061	HSK63	1,5
VDR.081.105.A063	60,601	80,6	79	105	56	081	HSK63	1,8
VDR.101.120.A063	80,601	200,2	94	120	76	101-200	HSK63	2,4
VDR.044.090.A100	35,601	43,6	61	90	32	044	HSK100	2,3
VDR.052.095.A100	43,601	51,6	66	95	39	052	HSK100	2,6
VDR.061.100.A100	51,601	60,6	71	100	46	061	HSK100	2,8
VDR.081.120.A100	60,601	80,6	91	120	56	081	HSK100	3,5
VDR.101.130.A100	80,601	200,2	101	130	76	101-200	HSK100	5

Le raccord du liquide de coupe ne fait pas partie de la référence . Merci de le commander séparément.
L'adduttore del refrigerante va ordinato separatamente!

Pièces Détachées

Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR.044...	C009008
VDR.052...-061...	C009010
VDR.081...	C009012
VDR.101...	C009016



F

Numéro de commande Codice prodotto	Ds _{min}	Ds _{max}	l	Lg	d	Dimension Dimensione	Système Sistema	Poids [kg] Peso [kg]
VDR.044.060.40BT	35,601	43,6	33	60	32	044	JIS-BT 40	1,1
VDR.052.065.40BT	43,601	51,6	38	65	39	052	JIS-BT 40	1,3
VDR.061.070.40BT	51,601	60,6	43	70	46	061	JIS-BT 40	1,4
VDR.081.080.40BT	60,601	80,6	53	80	56	081	JIS-BT 40	1,7
VDR.101.095.40BT	80,601	200,2	-	95	76	101-200	JIS-BT 40	2,5
VDR.044.065.50BT	35,601	43,6	27	65	32	044	JIS-BT 50	3,7
VDR.052.065.50BT	43,601	51,6	27	65	39	052	JIS-BT 50	3,8
VDR.061.075.50BT	51,601	60,6	37	75	46	061	JIS-BT 50	4
VDR.081.085.50BT	60,601	80,6	47	85	56	081	JIS-BT 50	4,3
VDR.101.095.50BT	80,601	200,2	57	95	76	101-200	JIS-BT 50	5,1

Pièces Détachées

Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR.044...	C009008
VDR.052...-061...	C009010
VDR.081...	C009012
VDR.101...	C009016



L'exemple montré, la manipulation est décrite en alignant l'outil à aléser.

Di seguito viene indicato il metodo corretto per settare l'alesatore



Des réglages d'outil devront être effectués directement dans la machine/broche pour réaliser la plus grande précision.

La regolazione andrebbe eseguita direttamente sul mandrino della macchina, per ottenere una maggior precisione

F



Insérez le corps de l'alésoir dans le porte outils hydraulique ou le réducteur d'outil d jusqu'à ce qu'il touche le fond.

Inserire il gambo dell'alesatore nel mandrino idraulico o nelle pinze di riduzione fino alla battuta interna.



Serrez la vis de fixation du porte outils hydraulique avec une clé à six pans.

Bloccare la vite del mandrino idraulico con una chiave esagonale.



Tournez les quatre vis de réglage avec la clé T15PQ TORX PLUS® jusqu'au contact, et vérifiez la concentricité avec un comparateur sur la partie conique et faire tourner à la main l'outil

Agire sulle quattro viti di regolazione con una chiave TORX-PLUS® T15PQ fino a che arrivano in battuta. Controllare la rotondità del gambo dell'alesatore con un orologio comparatore, ruotando l'utensile a mano



Ajustez la concentricité en tournant les vis d'approche sur leur axe.

Regolare la concentricità , agendo sulle quattro viti



Positionner la plaquette avec le détrompeur au-dessus de la goupille et serrez les vis légèrement.

Inserire l'inserto sul suo alloggiamento, posizionando il foro sul perno di centraggio e stringere leggermente le viti.



Mettre en contact toutes les vis Torx, et serrer en croix avec le couple de serrage.

Serrare le viti con il cacciavite dinamometrico incrociando le posizioni.

Compensation

Pour obtenir un résultat optimal, il est indispensable d'avoir le moins de faux rond possible. Pour rattraper d'éventuelles différences du mandrin et de la broche, des systèmes de compensation sont indispensables. Les outils d'alésage DR peuvent être mesurés de différentes manières:

Regolazione della concentricità

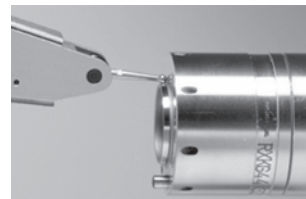
Al fine di ottenere il miglior risultato nell'alesatura, occorre un utensile che ruoti intorno al proprio asse con un errore di concentricità prossimo allo zero. Si consiglia pertanto l'impiego di un utensile con regolazione della concentricità accoppiato con un mandrino idraulico o con un mandrino con bloccaggio a caldo. Gli alesatori della serie DR possono essere misurati in differenti maniere:

Sur le cône du porte outils

Sans outil, mesurez directement sur le cône de réception. Haute précision, manipulation facile.

Sulla parte conica di fissaggio dell'inserto

Si appoggia l'orologio comparatore sulla breve parte conica di fissaggio dell'inserto. Alta precisione, facile manovra.



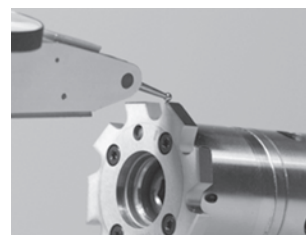
F

Par le diamètre rectifié

Mesurez juste derrière la prise de coupe sur le diamètre extérieur. Tous les défauts de mesures de la séparation sont éliminés.

Sulla fase cilindrica dei taglienti

Si appoggia l'orologio comparatore direttamente sulla fase circolare di ogni tagliente, subito dopo l'imbocco. Si eliminano così tutti gli errori di accoppiamento tra le varie parti. Tale metodo è il più preciso, anche se leggermente più difficoltoso a causa della piccola entità della fase cilindrica (pochi decimi di millimetro), e presenta il rischio di scheggiare i taglienti



Sur le diamètre extérieur du porte outils

DR sont usinés avec une grande précision. Cette méthode livre des précisions acceptables et une manipulation facile.

Sul diametro esterno del portainsero

I portainseri DR sono fabbricati e rettificati con alta precisione. Si appoggia l'orologio comparatore sul diametro esterno del portainsero. E' un metodo facile, veloce e con ragionevole precisione di misurazione.

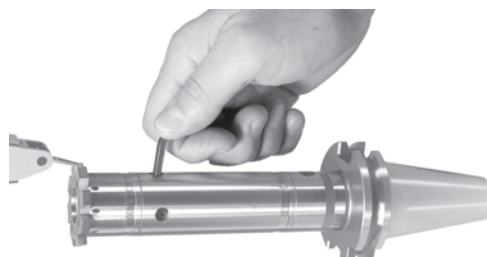


Porte outils avec mécanisme de compensation intégrée

Standard pour alésage au dessus de $\varnothing 35$ mm

Utensile mandrino con sistema di regolazione della concentricità

Questi mandrini devono essere usati per alesatori con diametro superiore ai 35 mm



Opération de manipulation

Istruzioni per montaggio ed utilizzo



Manutention

Serrez la vis de fixation centrale selon les valeurs du Tableau 1. Mesurez le faux rond et tournez la coupe sur le point le plus haut. Corrigez la moitié de la valeur avec les vis de réglage. Contrôlez et ajustez ci nécessaire.

Serrer la vis de fixation centrale selon les valeurs du Tableau 2.

Regolazione

Serrare la vite di fissaggio centrale come da tabella (valori colonna 1). Misurare l'errore di concentricità, e portare in corrispondenza dell'orologio comparatore il tagliente che risulta avere il valore massimo di concentricità. Ridurre il valore di tale eccentricità, operando su una o due viti. Ripetere, se del caso l'operazione. Quando si è raggiunta una lettura totale del comparatore che indica un errore minimo (l'ideale è non superare 0.01/0.015 mm), allora serrare la vite di bloccaggio centrale ai valori della colonna 2. Per scrupolo, effettuare ancora una lettura del comparatore, per verificare che nulla si sia mosso durante il bloccaggio.



Paramètre Md Dimensione dell'inserto Md	1 Nm	2 Nm
DR 044	35	-
DR 052	35	-
DR 061	55	-
DR 081	60	85
DR 101	60	120
DR 121	60	120
DR 141	60	120

Remplacement de la plaqueette

1. Ne pas sortir l'outil d'alésage de son corps de serrage. Enlevez la vis de serrage et l'outil usé.
2. Nettoyez avec précaution le porte outil et contrôlez d'éventuels dommages.
3. Positionnez le nouvel outil (Tenir compte de la goupille de positionnement) et serrez doucement la vis.
4. Si disponible, serrez la vis de façon croisée avec l'outil dynamométrique (Moment de serrage selon la liste suivante).



Paramètre Md Dimensione dell'inserto Md	Nm
DR 016	0,75
DR 019	0,75
DR 024	1,5
DR 029	1,5
DR 036	1,5
DR 044	1,5
DR 052	1,5
DR 061	1,5
DR 081	3,5
DR 101	3,5

Sostituzione dell'inserto

1. Non rimuovere il portainserito dal suo attacco. Rimuovere unicamente le viti di fissaggio inserto e l'inserto usurato
2. Pulire accuratamente il portainserito e verificare eventuali danni
3. Inserire il nuovo inserto (fare attenzione al posizionamento dei perni) ed avvitare non eccessivamente le viti di fissaggio
4. Utilizzare di preferenza una chiave dinamometrica per avvitare le viti (vedere la tabella per il momento torcente)



Mesurer l'outil de coupe

Les coupes de l'outil CircoTec RX, sont positionnées inégalement. Le diamètre ne peut être mesuré que sur les deux dents avec marquage.

Misurazione del diametro dell'inserto

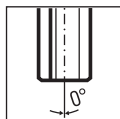
Gli inserti per alesatura del sistema DR hanno una divisione ineguale del passo, per cui possono essere misurati solamente i due taglienti contrapposti che presentano una marcatura di riconoscimento. Poiché i taglienti sono costruiti con una leggera rastremazione, è necessario effettuare la misurazione sulla fase cilindrica, in posizione prossima all'imbocco.



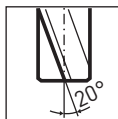
Vue d'ensemble
Panoramica

Page/Pag.
162-165

Tête d'alésage
Testina ad alesare
DR large

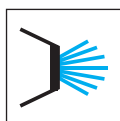


Page/Pag.
166



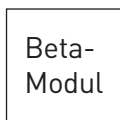
Page/Pag.
167

Corps d'outil d'alésage
Mandrino porta testina
MDR

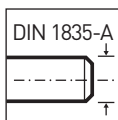


Page/Pag.
168

Queue
Attacco
VDR



Page/Pag.
169



Page/Pag.
170

Adaptateur
Adattatore
VDR



Page/Pag.
171



Page/Pag.
172



Page/Pag.
173

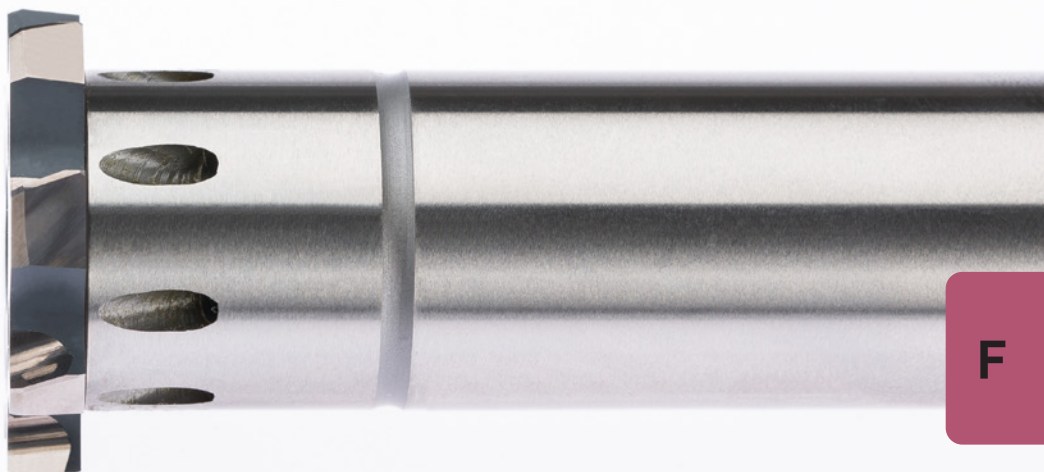
Informations techniques
Informazioni tecniche

Page/Pag.
174-177

Chapitre
Informations techniques
Capitolo
Informazioni tecniche

Page/Pag.
179-193

DR large



F

**Système modulaire
d'alésage**

Ø 139,8 - 200,2 mm

**Sistema modulare
di Alesatura**

Ø 139,8 - 200,2 mm

Dimension du système DR150 - DR200

Dimensione del sistema DR150 - DR200



Système modulaire pour Ø 139,8 - 200,2 mm

Sistema modulare per Ø 139,8 - 200,2 mm

Adaptateurs de Systeme Beta-Modul

Sistemi adattatori Beta-Modul

chapitre Adaptateurs de Systeme URMA

capitolo Sistemi adattatori URMA

Supports de compensation

Attacco bilanciabile

BD

BH

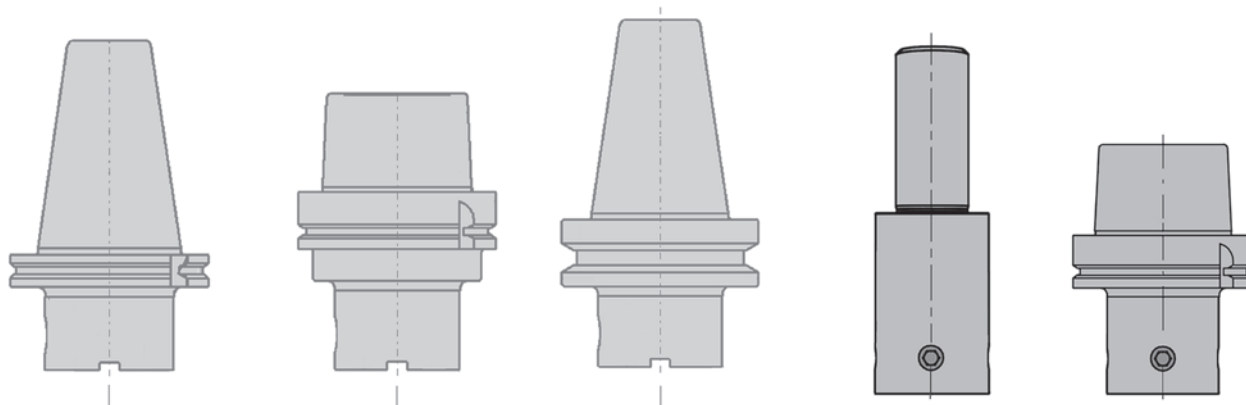
BT

VDR

cylindrique
cilindrica

VDR

direct
diretto

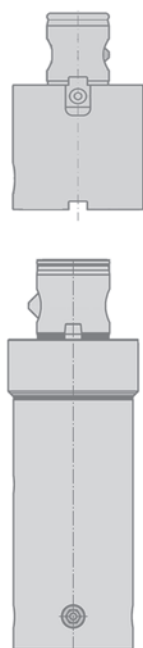


B13

Rallonge
Prolunga
Beta-Modul

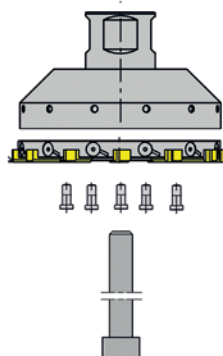
VDR

Supports de compensation
Attacco bilanciabile
Beta-Modul



DR

Tête d'alésage
Testina ad alesare



MDR

Corps d'outil d'alésage
Mandrino porta testina

Vis de serrage pour plaque
Vite di serraggio per inserto

Vis pour porteoutils
Vite per portainserito

F

Pour les demandes avec des spécifications de tolérance d'alésage, le diamètre de la tête d'alésage est défini par la norme HORN. Selon le diamètre et la plage de tolérance, le diamètre de la tête d'alésage se situera dans une fourchette de 65% à 80% du de la plage de tolérance totale de l'alésage.

Le diamètre spécifié par la norme HORN est toujours indiqué comme une dimension cible.

Exemple 1

Demande avec tolérance d'alésage ISO:
Diamètre : 160H7

Diamètre de la dimension cible selon la norme HORN:
Diamètre : 160,033 mm

Numéro de pièce de la tête d'alésage:
DR.160033.A01.L.S HL3M

Exemple 2

Demande avec tolérance d'alésage:
Diamètre : 185 +0,030 -0,015 mm

Diamètre de la dimension cible selon la norme HORN:
Diamètre : 185,021 mm

Numéro de pièce de la tête d'alésage:
DR.185021.C01.G.S AN4M

Exemple 3

Demande avec une dimension cible de la tête d'alésage
Diamètre : 193,158 mm

Diamètre cible selon la norme HORN:
Diamètre : 193,158 mm

Numéro de pièce de la tête d'alésage :
DR.193158.B06.L.S HL3M

La tolérance de fabrication de la tête d'alésage est toujours de +/-0,003mm

A seconda delle specifiche tolleranze del foro, la testina ad alesare è definita dagli standard HORN. A seconda della classe di tolleranza del diametro, il diametro della testina sarà tra il 65% e l'80% della tolleranza totale del foro.

Il diametro standard indicato da HORN sarà sempre la misura target da ottenere.

Esempio 1

Richiesta foro in tolleranza ISO:
Diametro: 160H7

Diametro target secondo HORN standard:
Diametro: 160,033 mm

Codice testina da ordinare:
DR.160033.A01.L.S HL3M

Esempio 2

Richiesta Foro in Tolleranza ISO:
Diametro: 185 +0,030 -0,015 mm

Diametro Target secondo HORN standard:
Diametro: 185,021 mm

Codice testina da ordinare:
DR.185021.C01.G.S AN4M

Esempio 3

Richiesta Foro in Tolleranza ISO:
Diametro: 193,158 mm

Diametro Target secondo HORN standard:
Diametro : 193,158 mm

Codice testina da ordinare:
DR.193158.B06.L.S HL3M

La tolleranza di fabbricazione della testina ad alesare è sempre +/-0,003mm

Exemple de commande Tête d'alésage DR large

Esempio d'ordine Testina ad alesare DR large



Exemple de commande avec la dimension ciblée

Esempio di ordine con tolleranza qualificata

DR.150033.G16.L.2 HL3M (N)

DR

Désignation du système DR

Designazione DR

150,033

Diamètre en mm

Diametro in mm

G16

Géométrie de coupe (pour d'autres géométries, voir „Têtes d'alésage standard“)

Geometria di taglio (per altre geometrie vedere „Testine ad alesare standard“)

L

Angle de l'hélice (G = Hélice diagonale droite, L = hélice diagonale à gauche)

Angolo d'elica (G = taglienti diritti, L = taglienti con elica negativa)

2

Préparation de l'arête de coupe (pour plus d'informations, voir ci-dessous)

Preparazione del tagliente (per maggiori info vedere sotto)

HL3

Revêtement (pour d'autres revêtements, voir „Têtes d'alésage standard“)

Rivestimento (per altri rivestimenti vedere „Testine ad alesare standard“)

M

Substrat de carbure

Substrato di metallo duro

(N)

Mise à disposition pour la préparation (N)

Lasciato fuori per rilavorazione

Autres préparations des arêtes de coupe

Altra preparazione del tagliente

S

Sans préparation de l'arête de coupe

Spigolo vivo

2

Préparation moyenne de l'arête de coupe

Onatura media

3

Préparation élevée de l'arête de coupe

Onatura pesante

Tête d'alésage standard

Testina ad alesare standard



Le diamètre du disque de coupe peut être déterminé librement en complétant la référence de la pièce.

Données de coupe disponibles sur demande.

Il diametro di taglio può essere determinato completando il codice di ordinazione.

Parametri di lavoro disponibili su richiesta

Tête d'alésage à hélice à droite -

pour les trous borgnes et partiellement pour les trous débouchants

Testine con taglienti diritti sono indicate principalmente per fori ciechi e solo in parte per fori passanti

N° de commande Codice prodotto	Angle de coupe Angolo di imbocco	Préparation Onatura	Cónicité Rastremazione	P	M	K	N
DR. _____ A06.G.S HL3M	45°	-	x2	•	•	○	
DR. _____ G16.G.S HL3M	60°/43°	-	x2	•	•	○	
DR. _____ C16.G.S HL3M	45°/20°	-	x2	•	•	○	
DR. _____ A06.G.2 HL3M	45°	2	x2	○		•	
DR. _____ G16.G.2 HL3M	60°/43°	2	x2	○		•	
DR. _____ C16.G.2 HL3M	45°/20°	2	x2	○		•	
DR. _____ A01.G.3 AN4M	45°	3	x1	○		•	
DR. _____ C11.G.3 AN4M	45°/20°	3	x1	○		•	
DR. _____ C16.G.S NP1M	45°/20°	-	x2				•

Dans les matériaux à copeaux courts, convient également pour les trous traversants.

Su materiali a truciolo corto, sono indicati anche su fori passanti

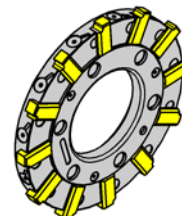
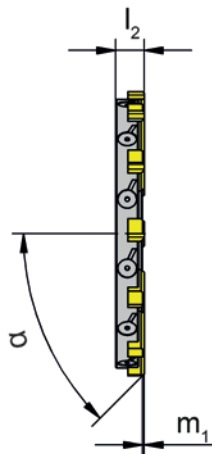
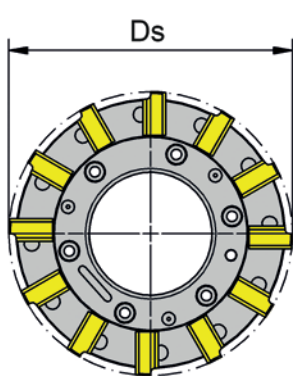
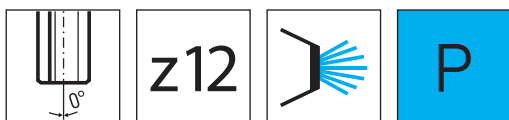
Têtes d'alésage à hélice gauche -

pour trous traversants

Testine con taglienti in elica sinistra

N° de commande Codice prodotto	Angle de coupe Angolo di imbocco	Préparation Onatura	Cónicité Rastremazione	P	M	K	N
DR. _____ C16.L.S HL3M	45°/20°	-	x2	•	•	○	
DR. _____ B06.L.S HL3M	25°	-	x2	•	•	○	
DR. _____ C16.L.2 HL3M	45°/20°	2	x2	○		•	
DR. _____ B06.L.2 HL3M	25°	2	x2	○		•	
DR. _____ A06.L.S HL3M	45°	-	x2	•	•	○	
DR. _____ C16.L.S NP1M	45°/20°	-	x2				•

F



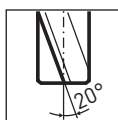
Nuance
Leghe

▲ en stock
a stock

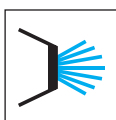
Δ 4 semaines
4 settimane

F

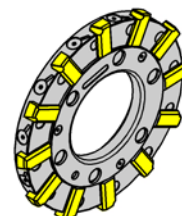
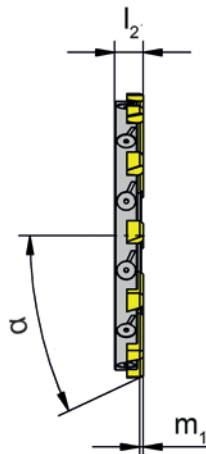
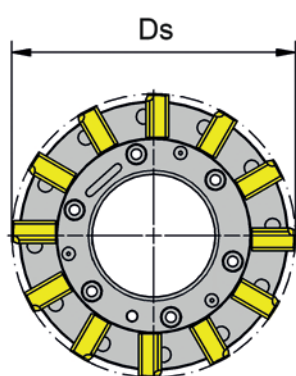
Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Ds _{min}	Ds _{max}	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	HL3M
DR.140033.A06.G.S	140,033	139,801	149,8	150	0,85	45°	15	12	Δ
DR.150033.A06.G.S	150,033	149,801	159,8	160	0,85	45°	15	12	Δ
DR.160033.A06.G.S	160,033	159,801	169,8	170	0,85	45°	15	12	Δ
DR.170033.A06.G.S	170,033	169,801	179,8	180	0,85	45°	15	12	Δ
DR.180033.A06.G.S	180,033	179,801	189,8	190	0,85	45°	15	12	Δ
DR.190037.A06.G.S	190,037	189,801	200,2	200	0,85	45°	15	12	Δ
DR.200037.A06.G.S	200,037	189,801	200,2	200	0,85	45°	15	12	Δ
									P ●
									M o
									K ●
									N -
									S o
									H o



z12



P



Nuance
Leghe

▲ en stock
a stock

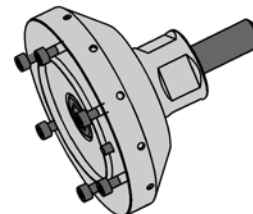
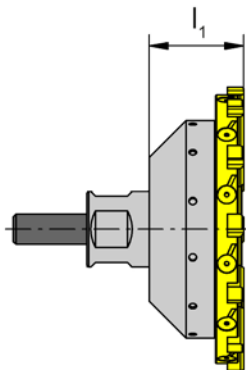
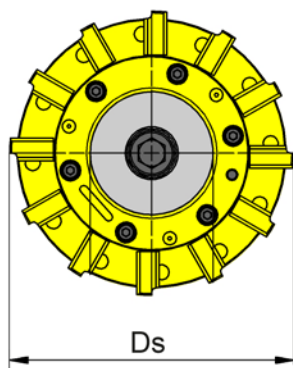
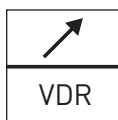
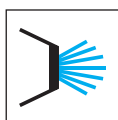
Δ 4 semaines
4 settimane

F

Número de commande Codice prodotto	Ds	Ds _{min}	Ds _{max}	Dimension Dimensione	m ₁	α	l ₂	Z	HL3M
DR.140033.B06.L.S	140,033	139,801	149,8	150	1,82	25°	15	12	Δ
DR.140033.B06.L.S	140,033	139,801	149,8	150	1,82	25°	15	12	Δ
DR.150033.B06.L.S	150,033	149,801	159,8	160	1,82	25°	15	12	Δ
DR.160033.B06.L.S	160,033	159,801	169,8	170	1,82	25°	15	12	Δ
DR.170033.B06.L.S	170,033	169,801	179,8	180	1,82	25°	15	12	Δ
DR.180033.B06.L.S	180,033	179,801	189,8	190	1,82	25°	15	12	Δ
DR.190037.B06.L.S	190,037	189,801	200,2	200	1,82	25°	15	12	Δ
DR.200037.B06.L.S	200,037	189,801	200,2	200	1,82	25°	15	12	Δ
									P ●
									M o
									K ●
									N -
									S o
									H o

Corps d'outil d'alésage MDR

Mandrino porta testina



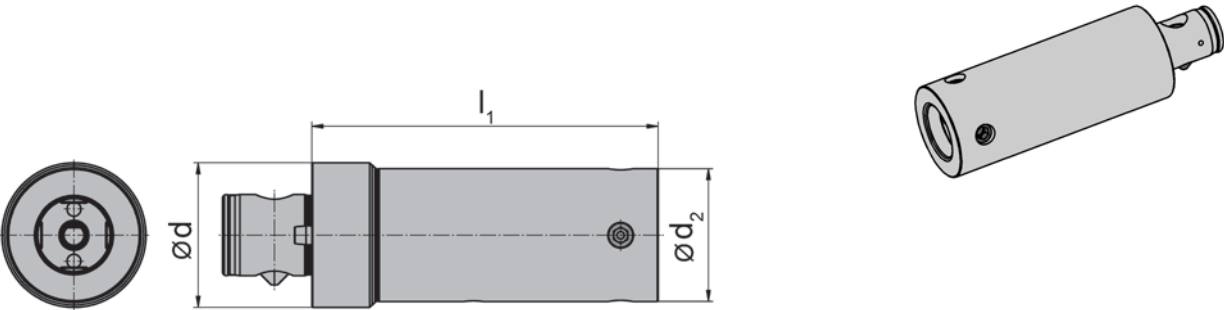
F

Numéro de commande Codice prodotto	Ds _{min}	Ds _{max}	l ₁	Ds	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione	Poids [kg] Peso [kg]
MDR.150.115.50.V.D	139,8	159,8	50	115	D	150-160	2,7
MDR.170.135.50.V.D	159,801	179,8	50	135	D	170-180	3,5
MDR.190.155.50.V.D	179,801	200,2	50	155	D	190-200	4,6

Pièces Détachées

Ricambi

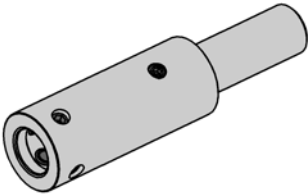
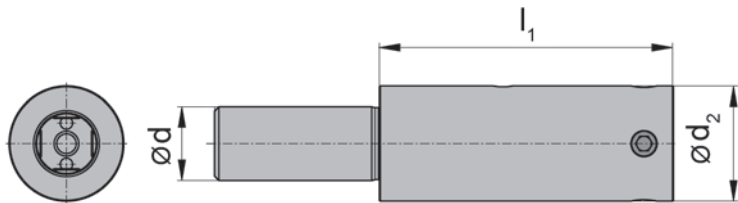
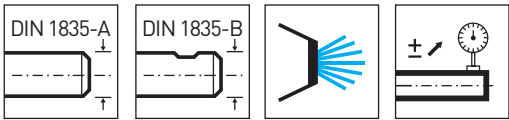
Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite
MDR...	C00 22 07



Numéro de commande Codice prodotto	Ds _{min}	Ds _{max}	l ₁	d	d ₂	Forme Forma	Dimension Dimensione
VDR.101.76.100.63.BM	80,601	200,2	100	63	76	BM	101-200
VDR.101.76.160.63.BM	80,601	200,2	160	63	76	BM	101-200

Pièces Détachées
Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR...	C009016



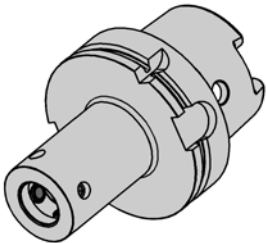
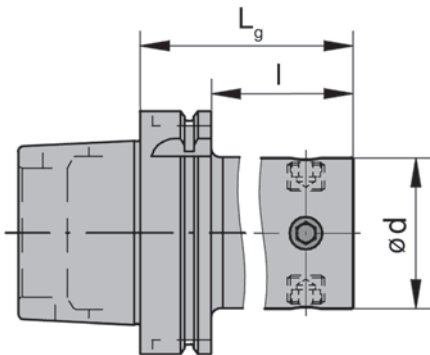
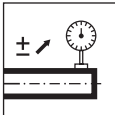
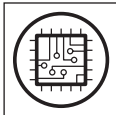
F

Numéro de commande Codice prodotto	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	l_1	d	d_2	Forme Forma	Dimension Dimensione
VDR.101.76.100.40.A	80,601	200,2	100	40	76	A	101-200
VDR.101.76.160.40.A	80,601	200,2	160	40	76	A	101-200
VDR.101.76.100.40.B	80,601	200,2	100	40	76	B	101-200
VDR.101.76.160.40.B	80,601	200,2	160	40	76	B	101-200

Pièces Détachées

Ricambi

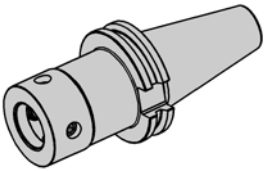
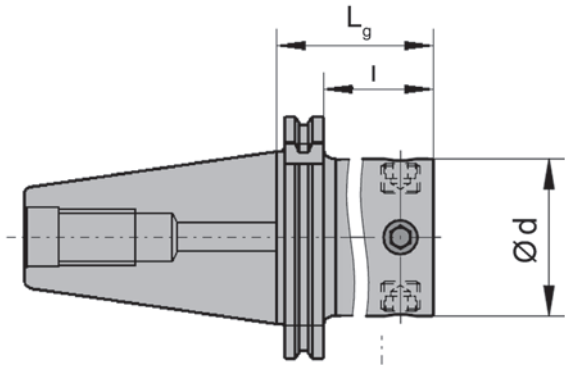
Queue Attacco	Vis Vite
VDR...	C009016



Numéro de commande Codice prodotto	Ds _{min}	Ds _{max}	l	Lg	d	Dimension Dimensione	Système Sistema	Poids [kg] Peso [kg]
VDR.101.120.A063	80,601	200,2	94	120	76	101-200	HSK63	2,4
VDR.101.130.A100	80,601	200,2	101	130	76	101-200	HSK100	5

Pièces Détachées
Ricambi

Adaptateur Adattatore	Vis Vite
VDR.101...	C009016

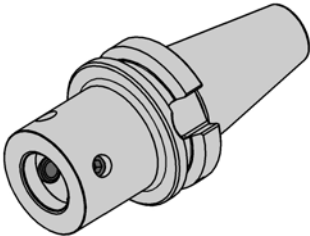
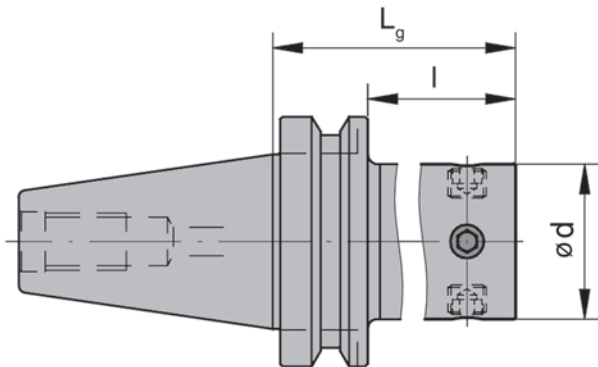
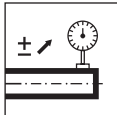


F

Número de commande Codice prodotto	Ds _{min}	Ds _{max}	l	Lg	d	Dimension Dimensione	Système Sistema	Poids [kg] Peso [kg]
VDR.101.095.40AD	80,601	200,2	76	95	76	101-200	SK 40	2,2
VDR.101.095.50AD	80,601	200,2	76	95	76	101-200	SK 50	4,6

Pièces Détachées
Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR...	C009016

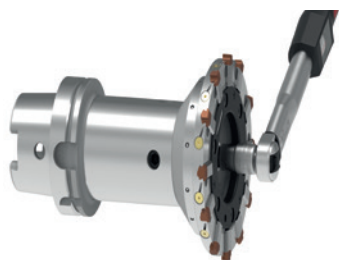


Numéro de commande Codice prodotto	Ds _{min}	Ds _{max}	l	Lg	d	Dimension Dimensione	Système Sistema	Poids [kg] Peso [kg]
VDR.101.095.40BT	80,601	200,2	-	95	76	101-200	JIS-BT 40	2,5
VDR.101.095.50BT	80,601	200,2	57	95	76	101-200	JIS-BT 50	5,1

Pièces Détachées
Ricambi

Adaptateur Adattatore	Vis Vite
VDR.101...	C009016





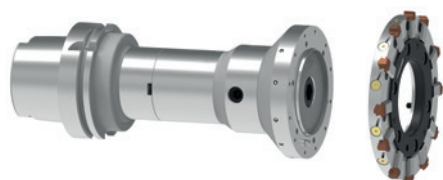
1. Montage de l'outil
Assemblare l'utensile



2. Ajuster le faux-rond
Regolare il Run-out



3. Outil en fonctionnement
Utilizzare l'utensile



4. Après la fin de vie de l'outil, démontez la tête d'alésage utilisée
Dopo il fine vita, smontare la testina ad alesare

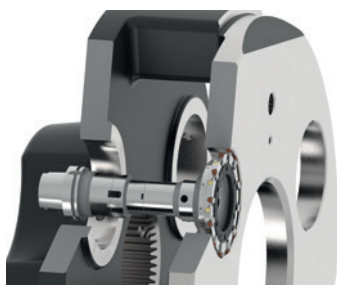


5. Montage d'une nouvelle tête d'alésage
Montare una nuova testina ad alesare



6. Outil en fonctionnement
Ricominciare il lavoro

1.



1. Outil en cours d'utilisation. Après la fin de vie de l'outil, la tête d'alésage peut être retournée chez HORN.

Dopo l'utilizzo a fine vita della testina, questa può essere rimandata a HORN.

2. a) La tête d'alésage peut être reconditionnée à la même dimension et la même géométrie.

- b) La tête d'alésage peut être reconditionnée pour d'autres dimensions et/ou géométries.

2. a) La testina può essere ricondizionata a diametro e geometria originali.

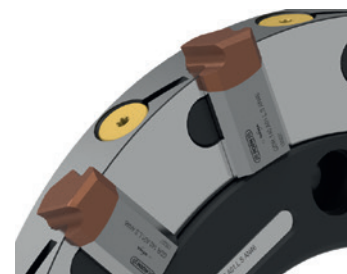
- b) La testina può essere ricondizionata ad un diametro e/o geometria differenti.

2.

a)



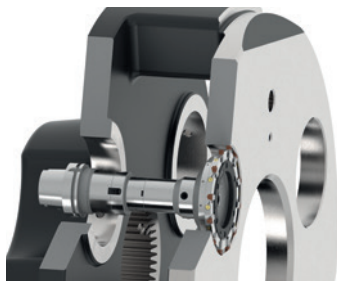
b)



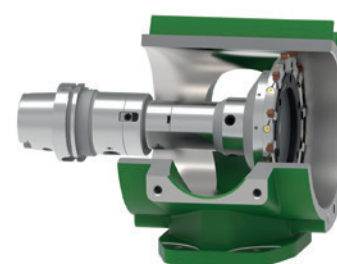
F

3.

a)



b)



3. a) Utilisez l'outil dans le même alésage.

- b) Utilisez l'outil dans un autre alésage.

3. a) L'utensile può quindi essere utilizzato per lavorare lo stesso foro.

- b) L'utensile può essere utilizzato per alesare un altro foro.

Alésage à rendement élevé dans l'industrie de l'énergie

Alesatura ad elevate prestazioni nell'industria energetica



F

Exigences

- Précision
- Sécurité du procédé
- Maniement facile
- Productivité

Requisiti

- Precisione
- Affidabilità di processo
- Facilità di gestione
- Produttività

Exemple d'utilisation : Boîtes à engrenage

Matière : EN-GJS 400

Esempio: Lavorazione di un „porta satelliti“

Materiale: EN-GJS 400

Conditions de coupe

Parametri di taglio

v_c	125 m/min
f_z	0,20 mm
z	12
v_f	530 mm/min
a_p	0,15 mm
$\emptyset$	180 N6 mm
L	2x120 mm
XS	650 mm



Alésage à rendement élevé dans l'ingénierie mécanique

Alesatura ad elevate prestazioni nell'industria meccanica



Exigences

- Précision
- Sécurité du procédé
- Moindres coûts
- Maniement facile

Requisiti

- Precisione
- Affidabilità di processo
- Costi contenuti
- Facilità di gestione

Exemple d'utilisation : Carrénage de pompe

Matière : GG25

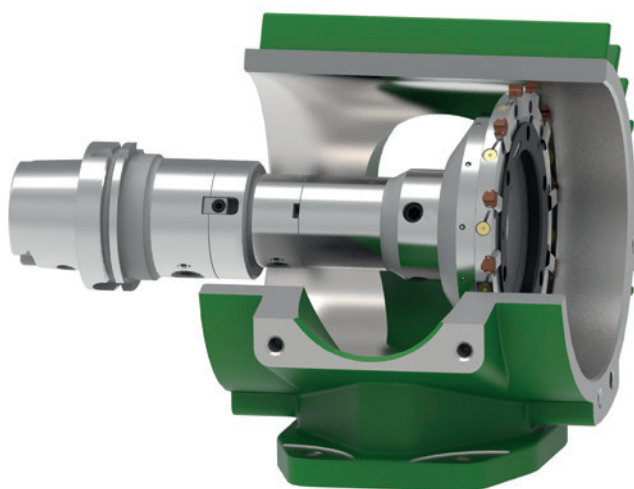
Esempio: Lavorazione di un corpo pompa

Materiale: GG25

Conditions de coupe

Parametri di taglio

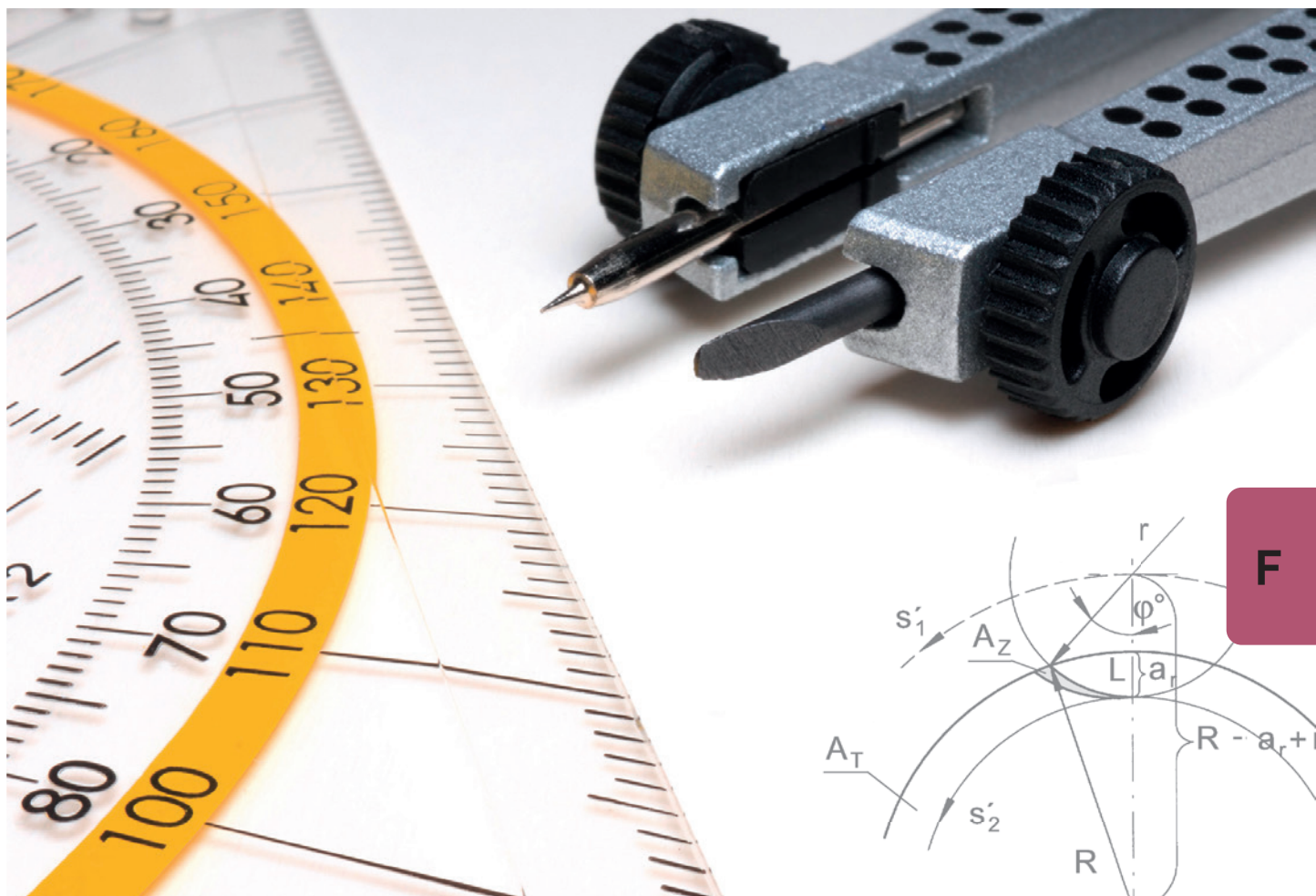
v_c	100 m/min
f_z	0,15 mm
z	12
v_f	353 mm/min
a_p	0,15 mm
$\emptyset$	162 H8 mm
L	300 mm
Ra	1,2 μ m
XS	350 mm



F

F





Sommaire/Indice	Page/Pag.
Vue d'ensemble des revêtements Vista d'insieme dei rivestimenti	180
Géométries Geometrie	181
Conditions de coupe Parametri di taglio	182 - 187
Informations techniques Informazioni tecniche	188 - 193

Vue d'ensemble des revêtements

Vista d'insieme dei rivestimenti



Matériaux de coupe Materiali da taglio	Structure du revêtement Struttura di rivestimento	Recommandation Suggerimento						Applications Applicazioni
HL3_	AlCrN	P05	M05	K05	N05	S05	H05	Pour des vitesses de coupe moyennes à élevées, et convient pour les coupes interrompues Per velocità di taglio medio-alte, adatto anche al taglio interrotto
		P10	M10	K10	N10	S10	H10	
		P20	M20	K20	N20	S20	H20	
		P30	M30	K30	N30	S30	H30	
		P40	M40	K40	N40			
		P50	M50					
"AN2_ AN4_"	AlCrSiN	P05	M05	K05	N05	S05	H05	Pour une vitesse de coupe élevée, convient également pour de faibles interruptions de coupe Per un'elevata velocità di taglio, adatto anche a basse interruzioni di taglio
		P10	M10	K10	N10	S10	H10	
		P20	M20	K20	N20	S20	H20	
		P30	M30	K30	N30	S30	H30	
		P40	M40	K40	N40			
		P50	M50					
DT2_	DLC	P05	M05	K05	N05	S05	H05	Premier choix pour les alliages d'aluminium forgés. Pour vitesses de coupe moyennes à élevées, convient également pour la coupe interrompue. Prima scelta per le leghe di alluminio forgiato. Per velocità di taglio medio-alte, adatto anche al taglio interrotto
		P10	M10	K10	N10	S10	H10	
		P20	M20	K20	N20	S20	H20	
		P30	M30	K30	N30	S30	H30	
		P40	M40	K40	N40			
		P50	M50					
NP1_	ta-C	P05	M05	K05	N05	S05	H05	Premier choix pour Al (Si < 5%), convient également pour la coupe interrompue Prima scelta per Al (Si < 5%), adatto anche per taglio interrotto
		P10	M10	K10	N10	S10	H10	
		P20	M20	K20	N20	S20	H20	
		P30	M30	K30	N30	S30	H30	
		P40	M40	K40	N40			
		P50	M50					
H20	Cermet, non revêtue non rivestito	P05	M05	K05	N05	S05	H05	Système DR016-DR101 uniquement, pour une vitesse de coupe moyenne à élevée dans l'acier (Ni<2%) avec une résistance à la traction max. résistance à la traction de 1200 N/mm². Fonte uniquement GGG40 recommandé. Ne convient pas pour coupe interrompue Solo sistema DR016 - DR101, per velocità di taglio medio-alte in acciaio (Ni< 2%), con resistenza alla trazione massima di 1200 N/mm². Si raccomanda solo ghisa GGG40. Non adatto al taglio interrotto
		P10	M10	K10	N10	S10	H10	
		P20	M20	K20	N20	S20	H20	
		P30	M30	K30	N30	S30	H30	
		P40	M40	K40	N40			
		P50	M50					
AD3_ AD4_	TiAlN+AlCrN	P05	M05	K05	N05	S05	H05	Pour les aciers trempés jusqu'à max. 63 HRC, à de faibles vitesses de coupe, d'avance et d'enlèvement de matière Per acciai temprati fino a max. 63 HRC, a basse velocità di taglio, avanzamento e asportazione di truciolo
		P10	M10	K10	N10	S10	H10	
		P20	M20	K20	N20	S20	H20	
		P30	M30	K30	N30	S30	H30	
		P40	M40	K40	N40			
		P50	M50					

ISO 513		P	M	K	N	S	H
Ténacité / Tenacità +	Résistance à l'usure / Resistenza all'usura +	05	05	05	05	05	05
		10	10	10	10	10	10
		20	20	20	20	20	20
		30	30	30	30	30	30
		40	40	40	40		
		50	50				

Tête d'alésage à hélice à droite -

pour les trous borgnes et partiellement pour les trous débouchants

Testine con taglienti diritti sono indicate principalmente per fori ciechi e solo in parte per fori passanti

Géométrie Geometria	Angle de coupe Angolo di imbocco	Préparation Onatura	Cónicité Rastremazione		P	M	K	N	H
A1	45°	x1	x1		●	○	●	○	○
A6	45°	x2	x1		●	○	●	○	●
A7	45°	x2	x1,5		●	●	○	●	-

Têtes d'alésage à hélice gauche -

pour trous traversants

Testine con taglienti in elica sinistra

Géométrie Geometria	Angle de coupe Angolo di imbocco	Préparation Onatura	Cónicité Rastremazione		P	M	K	N	H
B1	25°	x1	x1		●	○	●	○	-
B6	25°	x2	x1		●	○	●	○	-
B7	25°	x2	x1,5		●	●	○	●	-

Conditions de coupe DR small, medium

Parametri di taglio DR small, medium



Matière Materiale			Groupe de matières Gruppo materiale	Dureté Brinell Durezza Brinell (HB)	Ténacité R _m [N/mm²] Tenacità	Exemple de matériau Esempio di materiale	
P	Acier non allié Acciaio non legato	~ 0,2 % C	P1.1	125	430	CK15	
		~ 0,4% C recuit ricotti	P1.2	190	610	19Mn6	
		~ 0,4% C traités bonificati	P1.3	210	640	36Mn5	
		~ 0,6% C recuit ricotti	P1.4	190	610	C55	
		~ 0,6% C traités bonificati	P1.5	300	1000	CK60	
		Acier de décolletage Acciaio da taglio gratuito	P1.6	220	750	9SMn28	
	Acier faiblement allié (<5%) Acciai basso legati	recuit ricotti	P2.1	180	590	100Cr6	
		traités bonificati	P2.2	280	960	14NiCr10	
		traités bonificati	P2.3	350	1250	34CrMo4	
		traités bonificati	P2.4	430	1450	55Cr3	
	Acier hautement allié (>5%) Acciai alto legati	recuit ricotti	P3.1	200	680	X10CrAl18	
		gehärtet hardened	P3.2	350	1200	X210Cr2	
	Acier moulé Acciaio fuso	non allié non legato	P4.1	180	590	GE200	
		allié legato	P4.2	220	750	GX40CrSi28	
	Acier fritté Acciaio sinterizzato	doux morbido	P5.1	220	570	Sint-D39	
M	Acier inoxydable Acciaio inossidabili	martensitique ferritique martensitici ferritici	M1.1	200	680	X16Cr13	
		austenitique austenitici	M1.2	300	1000	X6CrNiMo- Ti17-12-2	
		austenitique ferritique austenitici ferritici	M1.3	230	780	X2CrNiMo- N17-13-3	

Conditions de coupe DR small, medium

Parametri di taglio DR small, medium



	Vitesse de coupe vc (m/min) / Valeurs de départ avec refroidissement intérieur Velocità di taglio vc (m/min) / Valori di partenza con lubrorefrigerazione interna							
	MG10	HL3H	AN2H AN4H	AD3H AD4H	DT2H	NP1H	H20	
	35-25	220-140	220-140				240-150	
	30-20	190-130	190-130				220-140	
	30-18	180-120	180-120				200-130	
	25-15	160-100	160-100				170-110	
	18-12	190-50	190-50				160-100	
	30-20	180-120	180-120				190-130	
	30-20	180-120	180-120				190-130	
	15-9	160-100	160-100				170-110	
	10-6	120-80	120-80					
	9-5	100-60	100-60					
	8-4	120-80	120-80					
	5-3	90-50	90-50					
	25-15	160-100	160-100				170-110	
	18-12	140-80	140-80				190-50	
		190-50	190-50					
	8-4	90-50	90-50					
		50-30						
		25-15	25-15					

F

Conditions de coupe DR small, medium

Parametri di taglio DR small, medium



F

Matière Materiale			Groupe de matières Gruppo materiale	Dureté Brinell Durezza Brinell (HB)	Ténacité R_m [N/mm ²] Tenacità	Exemple de matériau Esempio di materiale	
K	Fonte grise Ghise	basse ténacité alta tenacità	K1.1	180	250	GG-25	
		haute ténacité bassa tenacità	K1.2	250	350	GG-40	
	Fonte graph. sphéroïdale Ghise sferoidali	ferritique ferritici	K2.1	160	400	GGG-40	
		perlitique perlitici	K2.1	260	700	GGG-60	
	Fonte malléable Ghisa malleabile	ferritique ferritic	K3.1	200	400	GTW-45	
		perlitique perlitici	K3.2	260	700	GTS-55-04	
	Fonte ausferritique/ADI Ausferritico Ghisa/ ADI	traités bonificati	K4.1	260	800		
		traités bonificati	K4.2	350	1050		
		traités bonificati	K4.3	450	1400		
N	Alliage d' aluminium Leghe d'alluminio	ne peut pas être traité non trattabili al calore	N1.1	30		AlMg1	
		pouvant être traité thermiquement trattabili al calore	N1.2	100	340	AlMgSi1	
	Alliage de fonte d'aluminium Leghe di alluminio presso fuso	< 6% Si	N2.1	80	300	AlMgSi6	
		6-10% Si	N2.2	100	320	AlSi7Mg	
		10-15 % Si	N2.3	130	450	AlSi12	
	Alliages de cuivre Leghe di rame	Cuivre pur Rame puro	N3.1	100	340	Cu	
		Laiton Ottone	N3.2	90	310	CuZn40Pb	
		Laiton sans plomb Ottone senza piombo	N3.3	110	430	CuZn40	
		haute résistance alta resistenza	N3.4	300	1000	CuZn25Al5- Mn4Fe3	
	Graphite Grafite		N4.1				

Conditions de coupe DR small, medium

Parametri di taglio DR small, medium



	Vitesse de coupe vc (m/min) / Valeurs de départ avec refroidissement intérieur Velocità di taglio vc (m/min) / Valori di partenza con lubrorefrigerazione interna							
	MG10	HL3H	AN2H AN4H	AD3H AD4H	DT2H	NP1H	H20	
	30-20	170-110	170-110					
	30-20	170-110	170-110					
	25-15	170-110	170-110				170-110	
	22-14	140-80	140-80					
	25-15	170-110	170-110					
	22-14	140-80	140-80					
		90-50	90-50					
		60-40	60-40					
	60-40				300-200			
	50-30				270-170			
	40-25				220-140	300-200		
	25-15				170-110	250-150		
						220-140		
					70-50			
	100-60	220-140	220-140		160-100	190-130		
	100-60	170-110	170-110		160-100	190-130		
						80-60		
						90-50		

F

Conditions de coupe DR small, medium

Parametri di taglio DR small, medium



F

Matière Materiale			Groupe de matières Gruppo materiale	Dureté Brinell Durezza Brinell (HB)	Ténacité R _m [N/mm ²] Tenacità	Exemple de matériau Esempio di materiale	
S	Résistant à la chaleur Alliage (Fe) Leghe resistenti al calore	recuit ricotti	S1.1	200	670		
		trempe temprato	S1.2	275	930		
	Résistant à la chaleur Alliage (Ni, Co) Leghe resistenti al calore	recuit ricotti	S2.1	250	840	Inconel 600	
		trempe temprato	S2.2	350	1200	Inconel 713	
	Titane Titanio	Alliage de titane α Lega di titanio α	S3.1	120	240		
		Alliage de titane α-β Lega di titanio α-β	S3.2	360	1200		
		Alliage de titane β Lega di titanio β	S3.3	410	1400		
H	Aciers trempés Acciai temprati	50-55 HRC	H1.1	-	-		
		55-60 HRC	H1.2	-	-		
		60-63 HRC	H1.3	-	-		
		> 63HRC	H1.4	-	-		
O	Thermoplastiques Termoplastiche		O1.1				
	Plastique dur Plastica dura		O1.2				
	Plastiques renforcés de fibres de verre Plastiche caricate a fibra di vetro	GFK	O1.3				
	Plastiques renforcés de fibres de carbone Plastiche caricate a fibra di carbonio	CFK	O1.4				

Conditions de coupe DR small, medium

Parametri di taglio DR small, medium



	Vitesse de coupe vc (m/min) / Valeurs de départ avec refroidissement intérieur Velocità di taglio vc (m/min) / Valori di partenza con lubrorefrigerazione interna							
	MG10	HL3H	AN2H AN4H	AD3H AD4H	DT2H	NP1H	H20	
		40-25						
		35-25						
		22-14						
		18-12						
		40-25						
		30-20						
		22-14						
				30-20				
				18-12				
				12-8				
				6-10				
	70-50				70-50		70-50	
	60-40				60-40		60-40	
						60-40		
						60-40		

F

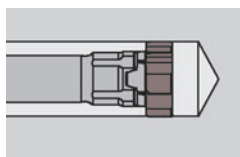
Recommandation DR small Ø 7,6 - 13,1 mm

Suggerimento DR small



pour trou borgne sans interruption de coupe, utilisé IC

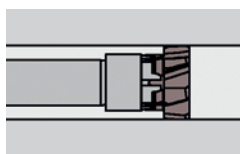
per fori ciechi senza interruzione di taglio, usato con lubrorefrigerazione interna



Matière à usiner Materiale da lavorare	Matériaux de coupe Materiali da taglio	Géométrie Geometria	Angle de l'hélice Angolo d'elica G = hélice diagonale droite/ taglienti diritti L = hélice diagonale à gauche/ taglienti con elica negativa
P1	HL3H	A7	G
P2.1 - P2.2	HL3H	A1	G
P2.3 - P3.2	HL3H	A6	G
P4	HL3H	A1	G
P5	HL3H	A7	G
M	HL3H	A7	G
K	HL3H	A1	G
N1	DT2H	A7	G
N2	NP1H	A7	G
N3	DT2H	A7	G
N4	NP1H	A7	G
S	HL3H	A7	G
H	AD3H	A6	G
O	DT2H	A7	G

pour trou débouchant sans interruption de coupe, utilisé IC

per fori passanti senza interruzione di taglio, usato con lubrorefrigerazione interna



Matière à usiner Materiale da lavorare	Matériaux de coupe Materiali da taglio	Géométrie Geometria	Angle de l'hélice Angolo d'elica G = hélice diagonale droite/ taglienti diritti L = hélice diagonale à gauche/ taglienti con elica negativa
P1	HL3H	B7	L
P2.1 - P2.2	HL3H	B1	L
P2.3 - P3.2	HL3H	B6	L
P4	HL3H	B1	L
P5	HL3H	B7	L
M	HL3H	B7	L
K	HL3H	A1	G
N1	DT2H	B7	L
N2	NP1H	B7	L
N3	DT2H	A7	G
N4	NP1H	A7	G
S	HL3H	A7	L
H	AD3H	A6	G
O	DT2H	A7	L

	DR08 Ø7,6 mm - Ø8,1 mm		DR10 Ø8,101 mm - Ø9,6 mm		DR11 Ø9,601 mm - Ø11,1 mm		DR13 Ø11,101 mm - Ø13,1 mm	
	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz
	0,04 - 0,07	0,07 - 0,14	0,05 - 0,08	0,08 - 0,16	0,05 - 0,10	0,10 - 0,18	0,05 - 0,10	0,10 - 0,20
	0,04 - 0,07	0,06 - 0,12	0,05 - 0,08	0,07 - 0,14	0,05 - 0,10	0,08 - 0,16	0,05 - 0,10	0,09 - 0,18
	0,03 - 0,06	0,05 - 0,08	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	0,05 - 0,10	0,08 - 0,12	0,05 - 0,10	0,08 - 0,14
	0,04 - 0,07	0,07 - 0,14	0,05 - 0,08	0,08 - 0,16	0,05 - 0,10	0,10 - 0,18	0,05 - 0,10	0,10 - 0,20
	0,04 - 0,07	0,07 - 0,14	0,05 - 0,08	0,08 - 0,16	0,05 - 0,10	0,10 - 0,18	0,05 - 0,10	0,10 - 0,20
	0,04 - 0,07	0,06 - 0,08	0,05 - 0,08	0,07 - 0,09	0,05 - 0,08	0,08 - 0,10	0,05 - 0,10	0,09 - 0,11
	0,04 - 0,10	0,07 - 0,18	0,05 - 0,10	0,08 - 0,20	0,05 - 0,15	0,10 - 0,22	0,05 - 0,15	0,12 - 0,25
	0,05 - 0,10	0,06 - 0,15	0,05 - 0,12	0,08 - 0,18	0,08 - 0,15	0,1 - 0,22	0,10 - 0,20	0,12 - 0,25
	0,05 - 0,10	0,05 - 0,12	0,05 - 0,12	0,06 - 0,14	0,06 - 0,15	0,08 - 0,18	0,06 - 0,15	0,1 - 0,20
	0,04 - 0,10	0,07 - 0,14	0,04 - 0,10	0,08 - 0,18	0,05 - 0,10	0,08 - 0,20	0,05 - 0,10	0,1 - 0,20
	0,06 - 0,08	0,08 - 0,12	0,08 - 0,10	0,10 - 0,16	0,08 - 0,10	0,14 - 0,18	0,08 - 0,10	0,14 - 0,18
	0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,03 - 0,06	0,05 - 0,08	0,04 - 0,08	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,05 - 0,12
	0,01 - 0,03	0,02 - 0,06	0,01 - 0,04	0,02 - 0,06	0,01 - 0,05	0,02 - 0,08	0,01 - 0,05	0,02 - 0,08
	0,05 - 0,08	0,06 - 0,12	0,05 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,12	0,06 - 0,12	0,08 - 0,12	0,06 - 0,12

	DR08 Ø7,6 mm - Ø8,1 mm		DR10 Ø8,101 mm - Ø9,6 mm		DR11 Ø9,601 mm - Ø11,1 mm		DR13 Ø11,101 mm - Ø13,1 mm	
	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz
	0,04 - 0,07	0,08 - 0,16	0,05 - 0,08	0,09 - 0,18	0,05 - 0,10	0,11 - 0,20	0,05 - 0,10	0,12 - 0,22
	0,04 - 0,07	0,07 - 0,13	0,05 - 0,08	0,08 - 0,16	0,05 - 0,10	0,09 - 0,18	0,05 - 0,10	0,10 - 0,20
	0,03 - 0,06	0,06 - 0,09	0,04 - 0,08	0,07 - 0,11	0,05 - 0,10	0,09 - 0,13	0,05 - 0,10	0,09 - 0,16
	0,04 - 0,07	0,08 - 0,16	0,05 - 0,08	0,09 - 0,18	0,05 - 0,10	0,11 - 0,18	0,05 - 0,10	0,12 - 0,22
	0,04 - 0,07	0,08 - 0,16	0,05 - 0,08	0,09 - 0,18	0,05 - 0,10	0,11 - 0,20	0,05 - 0,10	0,11 - 0,22
	0,04 - 0,07	0,07 - 0,09	0,05 - 0,08	0,08 - 0,10	0,05 - 0,08	0,09 - 0,11	0,05 - 0,10	0,10 - 0,12
	0,04 - 0,10	0,07 - 0,18	0,05 - 0,10	0,08 - 0,20	0,05 - 0,15	0,10 - 0,22	0,05 - 0,15	0,12 - 0,25
	0,05 - 0,10	0,07 - 0,17	0,05 - 0,12	0,09 - 0,20	0,08 - 0,15	0,11 - 0,25	0,10 - 0,20	0,13 - 0,28
	0,05 - 0,10	0,06 - 0,13	0,05 - 0,12	0,07 - 0,16	0,06 - 0,15	0,09 - 0,20	0,06 - 0,15	0,11 - 0,22
	0,04 - 0,10	0,08 - 0,16	0,04 - 0,10	0,09 - 0,20	0,05 - 0,10	0,09 - 0,22	0,05 - 0,10	0,1 - 0,20
	0,06 - 0,08	0,09 - 0,13	0,08 - 0,10	0,11 - 0,18	0,08 - 0,10	0,16 - 0,20	0,08 - 0,10	0,16 - 0,20
	0,03 - 0,05	0,06 - 0,09	0,03 - 0,06	0,05 - 0,08	0,04 - 0,08	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,05 - 0,12
	0,01 - 0,03	0,02 - 0,06	0,01 - 0,04	0,02 - 0,06	0,01 - 0,05	0,02 - 0,08	0,01 - 0,05	0,02 - 0,08
	0,05 - 0,08	0,06 - 0,12	0,05 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,12	0,06 - 0,12	0,08 - 0,12	0,06 - 0,12

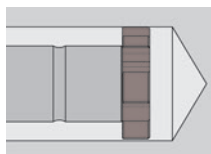
Recommandation DR medium Ø11,9-140,6 mm



Suggerimento DR medium

pour trou borgne sans interruption de coupe, utilisé IC

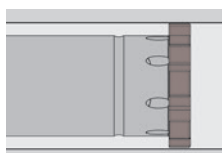
per fori ciechi senza interruzione di taglio, usato con lubrorefrigerazione interna



Matière à usiner Materiale da lavorare	Matériaux de coupe Materiali da taglio	Géométrie Geometria	Angle de l'hélice Angolo d'elica	
			G = hélice diagonale droite/ taglienti diritti L = hélice diagonale à gauche/ taglienti con elica negativa	
P1	HL3H	A7	G	
P2.1 - P2.2	HL3H	A1	G	
P2.3 - P3.2	HL3H	A6	G	
P4	HL3H	A1	G	
P5	HL3H	A7	G	
M	HL3H	A7	G	
K	HL3H	A1	G	
N1	DT2H	A7	G	
N2	NP1H	A7	G	
N3	DT2H	A7	G	
N4	NP1H	A7	G	
S	HL3H	A7	G	
H	AD3H	A6	G	
O	DT2H	A7	G	

pour trou débouchant sans interruption de coupe, utilisé IC

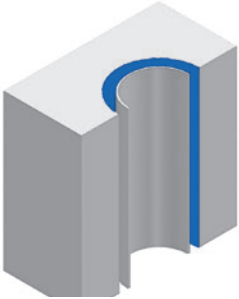
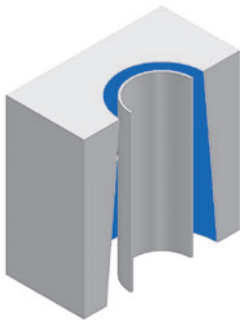
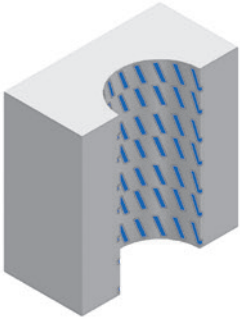
per fori passanti senza interruzione di taglio, usato con lubrorefrigerazione interna

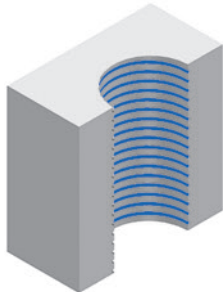
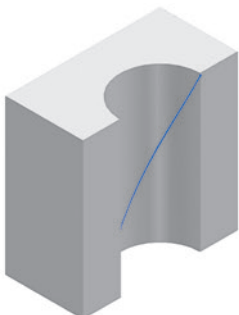
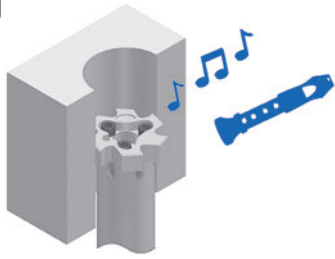


Matière à usiner Materiale da lavorare	Matériaux de coupe Materiali da taglio	Géométrie Geometria	Angle de l'hélice Angolo d'elica	
			G = hélice diagonale droite/ taglienti diritti L = hélice diagonale à gauche/ taglienti con elica negativa	
P1	HL3H	B7	L	
P2.1 - P2.2	HL3H	B1	L	
P2.3 - P3.2	HL3H	B6	L	
P4	HL3H	B1	L	
P5	HL3H	B7	L	
M	HL3H	B7	L	
K	HL3H	A1	G	
N1	DT2H	B7	L	
N2	NP1H	B7	L	
N3	DT2H	A7	G	
N4	NP1H	A7	G	
S	HL3H	A7	L	
H	AD3H	A6	G	
O	DT2H	A7	L	

	DR016 Ø11,9 - Ø15,6		DR019 - DR024 Ø15,601 - Ø23,6		DR029 - DR036 Ø23,601 - Ø35,6		DR044 - DR141 Ø35,601 - Ø140,6	
	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz
	0,04 - 0,10	0,07 - 0,18	0,06 - 0,12	0,10 - 0,20	0,08 - 0,15	0,12 - 0,20	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20
	0,04 - 0,10	0,06 - 0,14	0,06 - 0,12	0,09 - 0,18	0,08 - 0,15	0,11 - 0,18	0,10 - 0,18	0,11 - 0,18
	0,03 - 0,08	0,05 - 0,12	0,04 - 0,10	0,08 - 0,14	0,05 - 0,12	0,10 - 0,14	0,10 - 0,15	0,10 - 0,14
	0,04 - 0,10	0,07 - 0,18	0,05 - 0,12	0,10 - 0,20	0,07 - 0,15	0,12 - 0,20	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20
	0,04 - 0,10	0,07 - 0,18	0,05 - 0,12	0,10 - 0,20	0,06 - 0,13	0,12 - 0,20	0,07 - 0,15	0,12 - 0,20
	0,03 - 0,08	0,06 - 0,14	0,04 - 0,10	0,08 - 0,16	0,05 - 0,12	0,10 - 0,16	0,06 - 0,12	0,10 - 0,16
	0,06 - 0,15	0,10 - 0,25	0,10 - 0,20	0,12 - 0,25	0,10 - 0,25	0,12 - 0,25	0,12 - 0,25	0,12 - 0,25
	0,06 - 0,12	0,08 - 0,22	0,1 - 0,15	0,12 - 0,25	0,12 - 0,18	0,14 - 0,25	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25
	0,06 - 0,12	0,07 - 0,18	0,1 - 0,15	0,10 - 0,20	0,12 - 0,18	0,12 - 0,20	0,12 - 0,20	0,12 - 0,20
	0,03 - 0,10	0,10 - 0,20	0,04 - 0,12	0,10 - 0,20	0,05 - 0,15	0,12 - 0,20	0,08 - 0,18	0,12 - 0,20
	0,05 - 0,10	0,12 - 0,18	0,06 - 0,12	0,14 - 0,18	0,08 - 0,14	0,14 - 0,18	0,10 - 0,18	0,14 - 0,18
	0,03 - 0,05	0,05 - 0,12	0,03 - 0,08	0,05 - 0,12	0,04 - 0,10	0,06 - 0,12	0,05 - 0,12	0,06 - 0,12
	0,01 - 0,03	0,02 - 0,08	0,01 - 0,04	0,02 - 0,08	0,02 - 0,05	0,02 - 0,08	0,02 - 0,05	0,02 - 0,08
	0,05 - 0,08	0,05 - 0,12	0,06 - 0,10	0,06 - 0,12	0,08 - 0,12	0,06 - 0,12	0,10 - 0,15	0,06 - 0,12

	DR016 Ø11,9 - Ø15,6		DR019 - DR024 Ø15,601 - Ø23,6		DR029 - DR036 Ø23,601 - Ø35,6		DR044 - DR141 Ø35,601 - Ø140,6	
	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz
	0,04 - 0,10	0,08 - 0,20	0,06 - 0,12	0,11 - 0,22	0,08 - 0,15	0,14 - 0,22	0,10 - 0,18	0,14 - 0,22
	0,04 - 0,10	0,07 - 0,18	0,06 - 0,12	0,10 - 0,20	0,08 - 0,15	0,12 - 0,20	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20
	0,03 - 0,08	0,06 - 0,14	0,04 - 0,10	0,09 - 0,16	0,05 - 0,12	0,11 - 0,16	0,10 - 0,15	0,11 - 0,16
	0,04 - 0,10	0,08 - 0,20	0,05 - 0,12	0,11 - 0,22	0,07 - 0,15	0,14 - 0,22	0,10 - 0,18	0,14 - 0,22
	0,04 - 0,10	0,08 - 0,20	0,05 - 0,12	0,11 - 0,22	0,06 - 0,13	0,14 - 0,22	0,07 - 0,15	0,14 - 0,22
	0,03 - 0,08	0,07 - 0,14	0,04 - 0,10	0,09 - 0,18	0,05 - 0,12	0,11 - 0,18	0,06 - 0,12	0,11 - 0,18
	0,06 - 0,15	0,10 - 0,25	0,10 - 0,20	0,12 - 0,25	0,10 - 0,25	0,12 - 0,25	0,12 - 0,25	0,12 - 0,25
	0,06 - 0,12	0,10 - 0,25	0,1 - 0,15	0,15 - 0,30	0,12 - 0,18	0,16 - 0,30	0,12 - 0,20	0,16 - 0,30
	0,06 - 0,12	0,10 - 0,20	0,1 - 0,15	0,11 - 0,22	0,12 - 0,18	0,14 - 0,22	0,12 - 0,20	0,14 - 0,22
	0,03 - 0,10	0,10 - 0,20	0,04 - 0,12	0,10 - 0,20	0,05 - 0,15	0,12 - 0,20	0,08 - 0,18	0,12 - 0,20
	0,05 - 0,10	0,12 - 0,18	0,06 - 0,12	0,16 - 0,20	0,08 - 0,14	0,16 - 0,20	0,10 - 0,18	0,16 - 0,20
	0,03 - 0,05	0,05 - 0,12	0,03 - 0,08	0,06 - 0,14	0,04 - 0,10	0,07 - 0,14	0,05 - 0,12	0,07 - 0,14
	0,01 - 0,03	0,02 - 0,08	0,01 - 0,04	0,02 - 0,08	0,02 - 0,05	0,02 - 0,08	0,02 - 0,05	0,02 - 0,08
	0,05 - 0,08	0,05 - 0,12	0,06 - 0,10	0,06 - 0,12	0,08 - 0,12	0,06 - 0,12	0,10 - 0,15	0,06 - 0,12

Défauts Problema	Solutions Rimedio
Alésage trop grand Foro troppo grande 	1. Réduire les défauts de faux rond, evtl. utiliser un mandrin de compensation 2. Réduisez la vitesse de coupe 3. Augmentez l'avance 4. Réduisez la profondeur de coupe 5. Contrôlez l'usure 6. Contrôlez le $\varnothing$ 1. Ridurre l'errore di concentricità ed utilizzare il mandrino di compensazione 2. Ridurre la velocità di taglio 3. Aumentare l'avanzamento, aumentare la concentrazione dell'emulsione 4. Ridurre il sovrametallo 5. Verificare l'usura dei taglienti (particolarmente il tagliente di ritorno) 6. Controllare il diametro dell'inserto
Alésage côneque Foro conico 	1. Réduire les défauts de faux rond, evtl. utiliser un mandrin de compensation 2. Réduisez la vitesse de coupe et l'avance 3. Améliorez les travaux ultérieurs 4. Améliorez le serrage 5. Mesurez la pièce, serrée et desserrée 6. Contrôlez le flux des co 1. Ridurre l'errore di concentricità ed utilizzare il mandrino di compensazione 2. Ridurre la velocità e l'avanzamento, controllare la concentrazione dell'emulsione 3. Migliorare l'operazione di pre-alesatura 4. Migliorare lo staffaggio del pezzo 5. Misurare il foro alesato prima e dopo averlo tolto dallo staffaggio 6. Controllare che il truciolo defluisca liberamente
Alésage n'est pas rond et présente des traces de broutage Il foro non è ben finito e presenta marcature 	1. Réduire les défauts de faux rond, evtl. utiliser un mandrin de compensation 2. Changez l'angle du chanfrein 3. Améliorez le serrage 4. Réduire la vitesse de coupe 5. Augmentez l'avance 1. Ridurre l'errore di concentricità ed utilizzare il mandrino di compensazione 2. Cambiare l'angolo d'imbocco 3. Migliorare lo staffaggio del pezzo 4. Ridurre la velocità di taglio 5. Aumentare la velocità di taglio

Défauts Problema	Solutions Rimedio
Qualité de surface insuffisante Qualità della superficie non soddisfacente 	1. Contrôlez l'usure 2. Réduire les défauts de faux rond, evtl. utiliser un mandrin de compensation, contrôlez les données de coupe 3. Utilisez des outils avec arrosage par le centre 4. Augmentez le mélange de votre lubrification 1. Verificare l'usura dei taglienti 2. Ridurre l'errore di concentricità ed utilizzare il mandrino di compensazione, verificare i parametri di lavoro 3. Usare refrigerazione interna 4. Aumentare la concentrazione dell'emulsione
Rayures dans l'alésage traces d'avance Rigature sulla superficie lavorata 	1. Réduire les défauts de faux rond, evtl. utiliser un mandrin de compensation 2. Contrôlez l'usure 3. Réduisez la profondeur de coupe 4. Insérez une géométrie plus aiguë 5. Réduire la vitesse de retrait 1. Ridurre l'errore di concentricità ed utilizzare il mandrino di compensazione 2. Verificare l'usura dei taglienti, se si è formato il tagliente di riporto 3. Ridurre il sovrametallo 4. Usare una geometria più affilata 5. Ridurre l'avanzamento nel ritorno
L'outil coincé dans l'alésage Lavorazione rumorosa (l'utensile fischia) 	1. Réduisez le mélange de lubrification 2. Augmentez la profondeur de coupe 3. Contrôlez l'usure 4. Changez l'angle du chanfrein 1. Ridurre la concentrazione dell'emulsione 2. Aumentare il sovrametallo 3. Verificare l'usura dell'inserto 4. Cambiare l'angolo di imbocco
Alésage trop étroit Foro troppo piccolo 	1. Changez l'outil de coupe 2. Réduisez le mélange de lubrification 3. Augmentez la profondeur de coupe 4. Augmentez la vitesse de coupe 5. Réduisez l'avance 1. Sostituire l'inserto 2. Ridurre la concentrazione dell'emulsione 3. Aumentare il sovrametallo 4. Aumentare la velocità di taglio 5. Ridurre l'avanzamento

F

