



NEU

NEW

**Werkzeugsysteme
für die Aluminium-
Radbearbeitung**

- VDI-Aufnahmen
- Kassetten
- Klemmhalter
- Schneidplatten

**Tooling system for
aluminium wheel
machining**

- Adaptor VDI
- Cassettes
- Toolholder
- Inserts

TECHNOLOGIEVORSPRUNG IST HORN
HORN - EXCELLENCE IN TECHNOLOGY





Werkzeugsysteme für die Aluminium-Radbearbeitung

Horn-Werkzeuge zum Bearbeiten von gegossenen oder geschmiedeten Aluminiumräder bieten eine hohe Prozesssicherheit und erzeugen eine hohe Oberflächengüte.

Die auf dem bewährten Einstech- und Längsdreh-system 229 aufbauenden Werkzeuge sind mit Hartmetall und PKD-bestückten Schneidplatten lieferbar. Zusätzlich ergänzen das System S29F und ein umfangreiches ISO-Programm, beide ebenfalls auch in PKD-Ausführung erhältlich, das Portfolio. Dieses umfasst Trägerwerkzeuge und Schneidplatten zur Außen- und Innenbearbeitung. Die Schneidplatten reduzieren durch eine für die Radbearbeitung angepasste Schneidengeometrie die Gratbildung, die Bildung von Aufbauschneiden und erhöhen die Standzeit sowie die Maßhaltigkeit in der Serienfertigung.

Tooling system for aluminium wheel machining

Horn tools for machining cast or forged aluminium wheels deliver high process reliability and excellent surface quality.

The tools, which are based on the tried and proven grooving and longitudinal turning system 229, are available as cutting inserts tipped with carbide and PCD. Furthermore, the portfolio is completed by the S29F system and a comprehensive range of ISO products, both of which are also available in PCD. Tool holders and cutting inserts for internal and external machining are included in the portfolio.

With a cutting edge geometry that has been customised for machining wheels, the cutting inserts are able to reduce burr formation and the formation of build-up edges as well as increase tool life and dimensional accuracy in series production.



Außenbearbeitung

External machining

- Klemmhalter Typ 226.F** 7-8

Toolholder type 226.F
- VDI-Aufnahme** 10-11

Adapter VDI
- Schneidplatten Typ S229.F/229.F** 12-14

Inserts type S229.F/229.F

Speichenbearbeitung

Spoke machining

- Klemmhalter Typ B29.F** 16-17

Toolholder type B29.F

Hinterdrehen

Undercut machining

- VDI-Aufnahme** 19

Adaptor VDI
- Kassette Typ BK29F** 20

Cassette type BK29F
- Schneidplatte Typ S29F** 21-22

Insert type S29F

Glanzrehen / Innenbearbeitung

Polish turning / Internal machining

- Klemmhalter Typ B229.F** 24

Toolholder type B229.F
- Wendeschneidplatte Typ S229.F** 25

Indexable inserts type S229.F
- Klemmhalter Typ 020.F** 27

Toolholder type 020.F
- Sonderlösungen** 28

Special solutions
- VDI-Aufnahme** 30

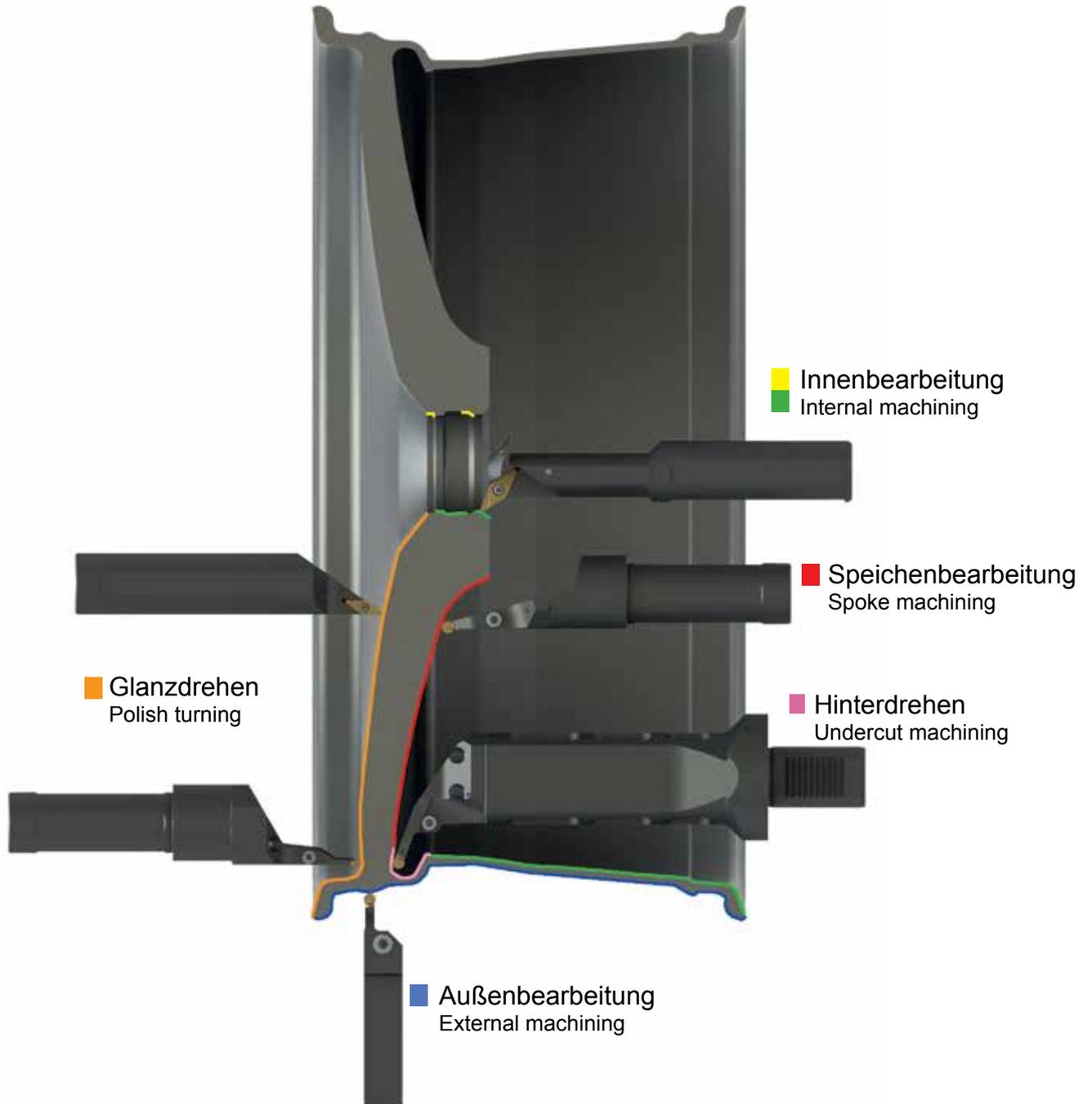
Adaptor VDI
- Schneidplatte Typ VC / VP** 31-32

Inserts type VC / VP

Technische Hinweise

Technical Instructions

33-35



System 229.F

System

Bei der Außenbearbeitung der Felgen wurde auf das erfolgreiche Werkzeugsystem 229 aufgebaut.

Es wurde bei der Auslegung der Werkzeuge sichergestellt, dass die Schneide bei einem ziehenden Schnitt nicht aus dem Plattensitz gezogen wird.

Die Voraussetzungen beim Kunden bestimmen, ob PKD- oder Hartmetallschneiden zum Schrappen und Schlichten eingesetzt werden können.

Anforderungen:

- Keine offene Poren bei der Bearbeitung

Der blau markierte Bereich ist die zu bearbeitende Kontur.

The high performance tooling system 229 was chosen to be used for the external applications on the aluminum wheels.

Important during the design stage was to guarantee that the insert remains in the toolholder pocket also using the system on a reverse cutting process.

The basic parameters at the customer define if PCD tipped or carbide inserts are used for the roughing and the finishing process.

Requirements:

- No open surface structure after machining

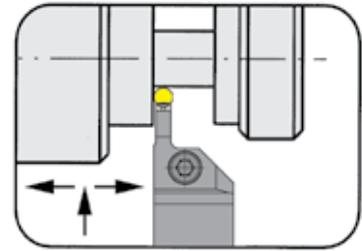
The section marked in blue shows the machining area.



Klemmhalter Typ

Toolholder Type

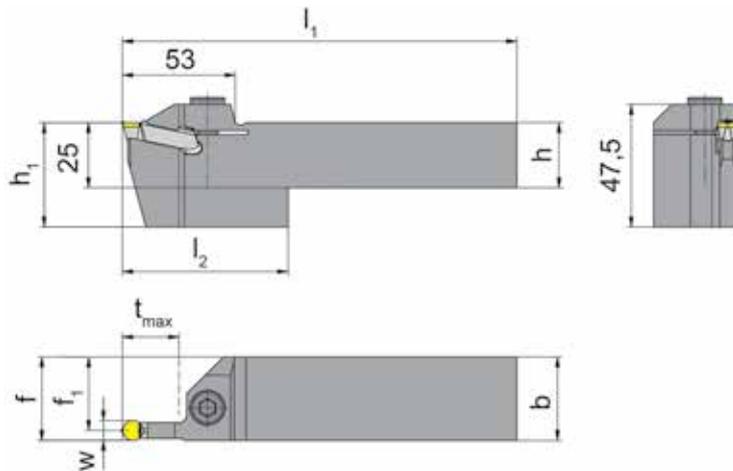
226.F



Stechbreite

Width of groove

8 mm



für PKD-Schneidplatte
for PKD-tipped Insert

Typ 229.F
Type S229.F

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	h	b	l ₁	h ₁	f	f ₁	l ₂	t _{max}	Größe Size
R/L226.F.2532.08	25	32	150	40	f ₁ +w/2	28,2	63	21,5	07

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w siehe WSP
w see indexable inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube M8x20DIN912-12.9 beträgt 10 Nm.
Torque specification of the screw M8x20DIN912-12.9 = 10 Nm.

Ersatzteile

Spare parts

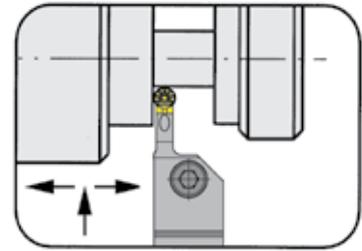
Klemmhalter Toolholder	Spannschraube Screw	Inbus-Schlüssel Wrench
R/L226.F.2532.08	M8x20DIN912-12.9	SW6,0DIN911

Klemmhalter Typ

Toolholder Type

226.F

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Stechbreite

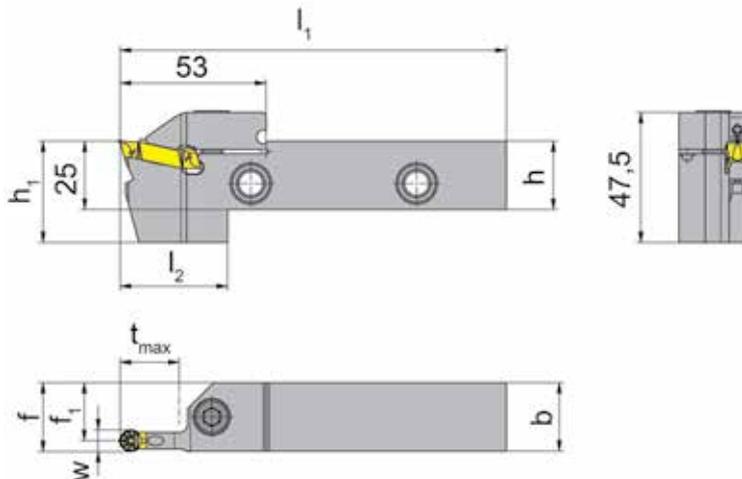
Width of groove

6 - 8 mm

für Aufnahme VDI...25Q...
for adapter VDI...25Q...

für Wendeschneidplatte
for Indexable insert

Typ 229.F
Type S229.F



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	h	b	l ₁	h ₁	f	f ₁	l ₂	t _{max}	Größe Size
R/L226.F.2525.06.IK	25	25	140	37	f ₁ +w/2	22,2	39	21,5	05
R/L226.F.2525.08.IK	25	25	140	37	f ₁ +w/2	21,2	39	21,5	07

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w siehe WSP
w see indexable inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube M8x20DIN912-12.9 beträgt 10 Nm.
Torque specification of the screw M8x20DIN912-12.9 = 10 Nm.

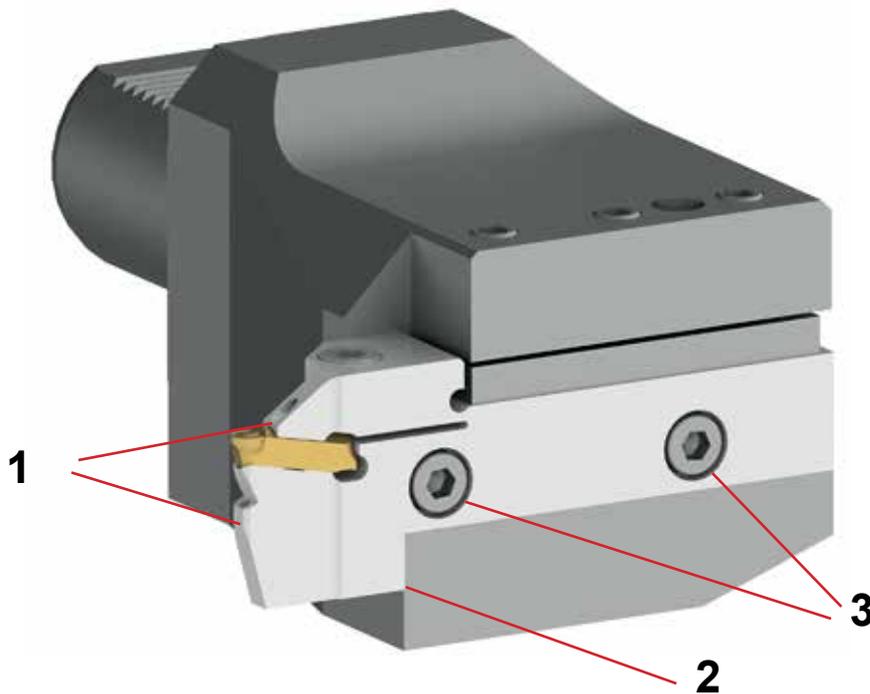
Ersatzteile

Spare parts

Klemmhalter Toolholder	Spannschraube Screw	Inbus-Schlüssel Wrench	O-Ring O-ring
R/L226.F.2525...	M8x20DIN912-12.9	SW6,0DIN911	DIN3771-3.1x1.6

VDI-Aufnahme für Klemmhalter mit innerer Kühlmittelzufuhr

VDI adaptor for toolholders with through coolant VDI



1 Kühlmittelaustritt für Minimalmengenschmierung
(MMS) und Emulsion
Coolant exit for Minimum Quantity Lubrication (MQL)
and emulsion

2 Anschlag für Aufnahme
Mechanical stop for adaptor

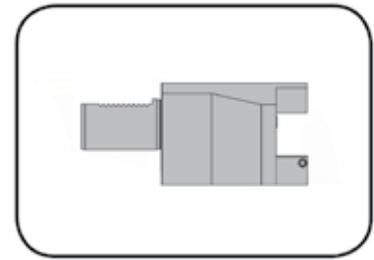
3 zusätzliche Klemmschraube
additional clamping screw

Aufnahme Typ

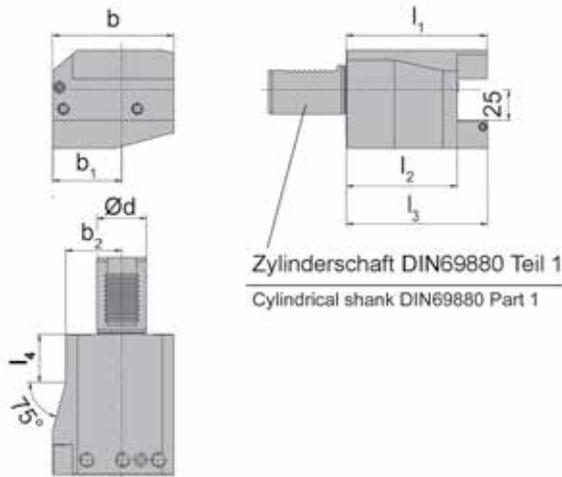
Adaptor Type

VDI

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



VDI-Aufnahme für Vierkantschäfte mit innerer Kühlmittelzufuhr
Adaptor VDI for square shanks with internal coolant supply



L = links wie gezeichnet
L = left hand version shown

für Klemmhalter
for Toolholder

Typ R226.F.2525...IK
Type

Minimale Mengen-
schmierung (MMS)
und Emulsion
Minimum Quantity
Lubrication (MQL)
and Emulsion

Bestellnummer Part number	b	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	b ₁	b ₂	d
VDI40.L25Q.5625		49,3	24,8	49,8	-			
VDI40.L25Q.5690	98,5	114,5	90,3	115,0	39,5	56	45,5	40
VDI40.L25Q.56155		179,5	155,3	180,0	109,5		47,5	
VDI50.L25Q.61105	106,0	129,0	104,8	129,5	25,5	61	42,0	50
VDI50.L25Q.71224	116,0	248,0	223,8	248,5	190,5	71	56,0	

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Rechte Aufnahme für linken Klemmhalter verwenden
Linke Aufnahme für rechten Klemmhalter verwenden
Right hand adaptor are usable for left hand toolholders
Left hand adaptor are usable for right hand toolholders

Ersatzteile

Spare parts

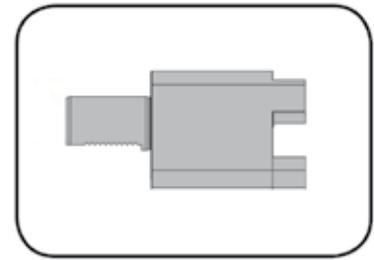
Aufnahme Adaptor	Befestigungsschraube Fixing Screw	Inbus-Schlüssel Wrench	Gewindestift Threaded pin	O-Ring O-ring	O-Ring O-ring
VDI.40...	030.0835.0766	SW6,0DIN911	DIN913-M12x25	DIN3771-6x1.78	DIN3771-14x2.65
VDI.50...					DIN3771-16x2.5

Aufnahme Typ

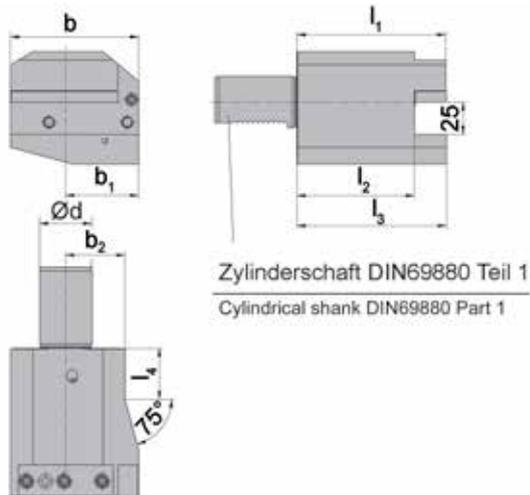
Adaptor Type

VDI

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



VDI-Aufnahme für Vierkantschäfte mit innerer Kühlmittelzufuhr
Adaptor VDI for square shanks with internal coolant supply



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

für Klemmhalter
for Toolholder

Typ L226.F.2525...IK
Type

Minimalmengenschmierung (MMS)
und Emulsion
Minimum Quantity
Lubrication (MQL)
and Emulsion

Bestellnummer Part number	b	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	b ₁	b ₂	d
VDI40.R25Q.5690	98,5	114,5	90,3	115,0	39,5	56	45,5	40
VDI50.R25Q.61105	106,0	129,0	104,8	129,5	25,5	61	42,0	50

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Rechte Aufnahme für linken Klemmhalter verwenden
Linke Aufnahme für rechten Klemmhalter verwenden
Right hand adaptor are usable for left hand toolholders
Left hand adaptor are usable for right hand toolholders

Ersatzteile

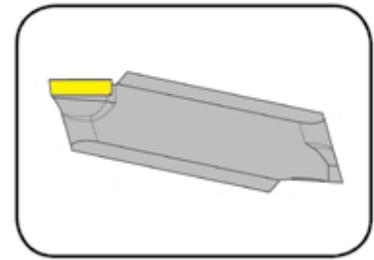
Spare parts

Aufnahme Adaptor	Befestigungsschraube Fixing Screw	Inbus-Schlüssel Wrench	Gewindestift Threaded pin	O-Ring O-ring	O-Ring O-ring
VDI.40... VDI.50...	030.0835.0766	SW6,0DIN911	DIN913-M12x25	DIN3771-6x1.78	DIN3771-14x2.65 DIN3771-16x2.5

PKD Schneidplatte Typ

PCD Insert Type

S229.F

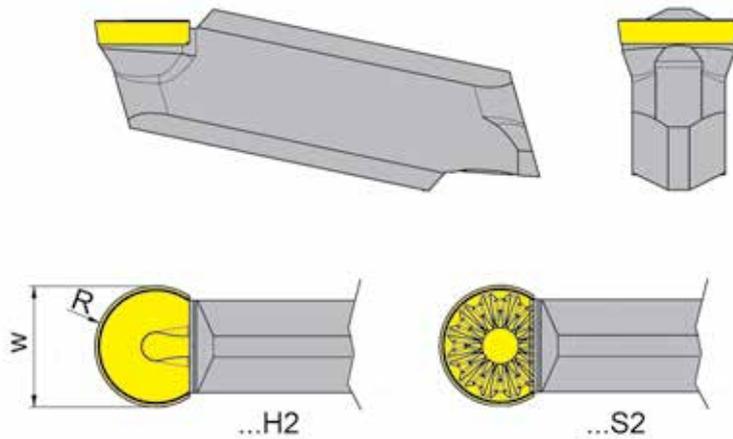


Stechbreite	Width of groove	6 - 8 mm
-------------	-----------------	----------

mit gelasierter Spanleitstufe
with lasered chip breaker

für Klemmhalter
for Toolholder

Typ R/L226.F
Type



mit HORN
3D-Spanleitstufe
with HORN 3D chip breaker

Bestellnummer Part number	w	R	Größe Size	PD75
S229.F060.TN.H2 S229.F060.TN.S2	6	3	05	▲ ▲
S229.F080.TN.H2 S229.F080.TN.S2	8	4	07	▲ ▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks
● Haupteinsatzbereich / main recommendation
○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation

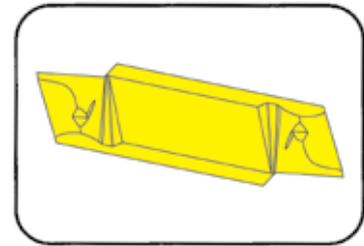
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

P
M
K
N ●
S
H

Wendeschneidplatte Typ

Indexable Insert Type

S229.F

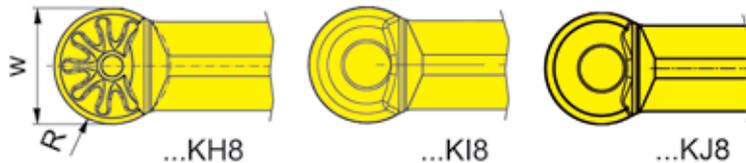
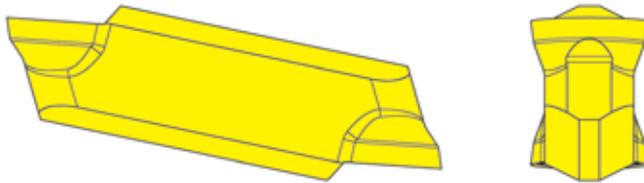


Stechbreite	Width of groove	8 mm
-------------	-----------------	------

präzisionsgesintert
precision sintered

für Klemmhalter
for Toolholder

Typ R/L226.F...08
Type R/L226.F...08.IK



Bestellnummer Part number	w	R	Größe Size	K10
S229.F080.KH8	8	4	07	▲
S229.F080.KI8				▲
S229.F080.KJ8				▲

- ▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks
- Haupteinsatzbereich / main recommendation
- o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

P
M
K
N
S
H

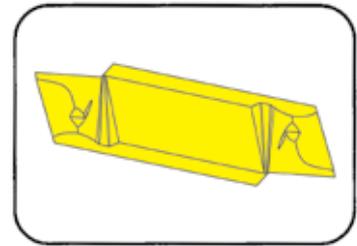
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

HM-Sorten
Carbide grades

Wendeschneidplatte Typ

229.F

Indexable Insert Type

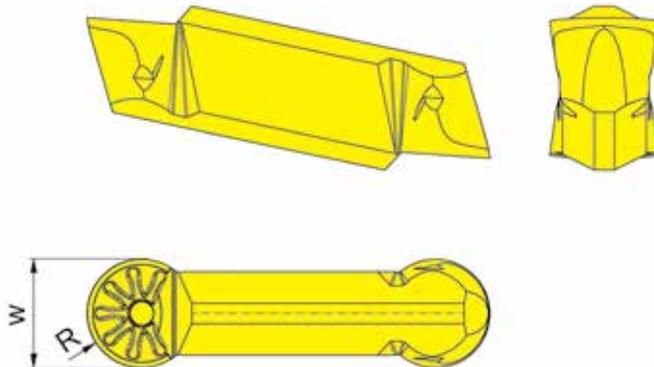


Stechbreite	Width of groove	8 mm
-------------	-----------------	------

präzisionsgeschliffen
precision ground

für Klemmhalter
for Toolholder

Typ R/L226.F...08
Type R/L226.F...08.IK



Bestellnummer Part number	w	R	Größe Size	K10
229.F080.KH8	8	4	07	▲

- ▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks
- Haupteinsatzbereich / main recommendation
- o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

P	▲
M	
K	●
N	●
S	○
H	

HM-Sorten
Carbide grades

System S29F

System

Für die Innenbearbeitung der Felgen wurde das sehr erfolgreiche Werkzeugsystem S29F entwickelt.

Es wurde bei der Auslegung der Werkzeuge sichergestellt, dass die Schneide bei einem ziehenden Schnitt nicht aus dem Plattensitz gezogen wird.

Die Voraussetzungen beim Kunden bestimmen, ob PKD- oder Hartmetallschneiden zum Schruppen und Schlichten eingesetzt werden können.

Anforderungen:

- Geringe Gratbildung an den Speichen

Der rot markierte Bereich ist die zu bearbeitende Kontur.

The high performance tooling system S29F was developed to be used for the internal applications on the alloy wheels.

Important during the design stage was to guarantee that the insert remains in the tool holder pocket also using the system on a reverse cutting process.

The basic parameters at the customer define if PCD tipped or carbide inserts are used for the roughing and the finishing process.

Requirements:

- low burr come up at the spokes

The section marked in red shows the machining area.



SPEICHENBEARBEITUNG

SPOKE MACHINING

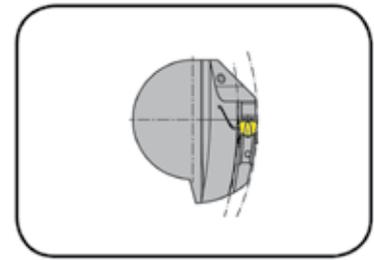


Klemmhalter Typ

Toolholder Type

B29F

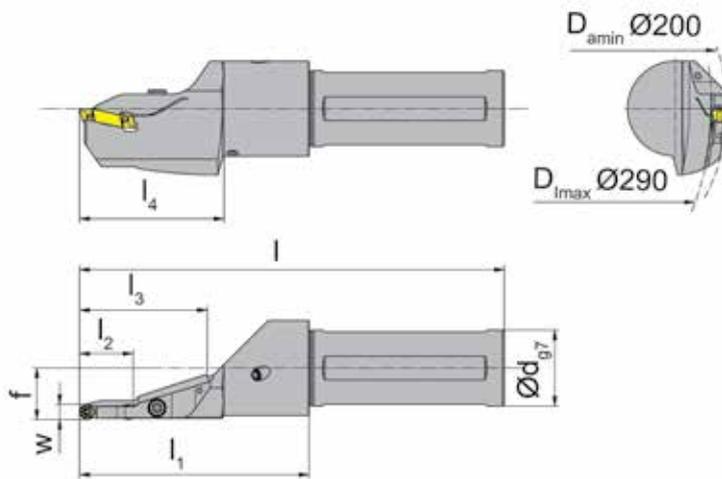
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Stechbreite

Width of groove

8 mm



für Schneidplatte
for Insert

Typ S29F
Type

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	d	l	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	f	Größe Size
R/LB29F.F040.17.08	40	226,75	120	28	67	75,5	27,1	07

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w siehe Schneidplatten
w see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.F090.0909 beträgt 10 Nm.
Torque specification of the screw 030.F090.0909 = 10 Nm.

Ersatzteile

Spare parts

Klemmhalter Toolholder	Spannschraube	Inbus-Schlüssel Wrench
R/LB29F.F040.17.08	030.F090.0909	SW5,0DIN911

SPEICHENBEARBEITUNG

SPOKE MACHINING

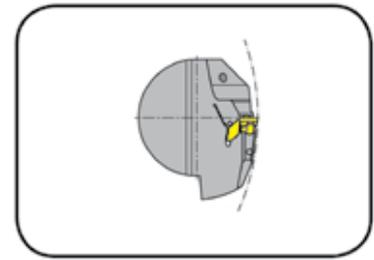


Klemmhalter Typ

Toolholder Type

B29F

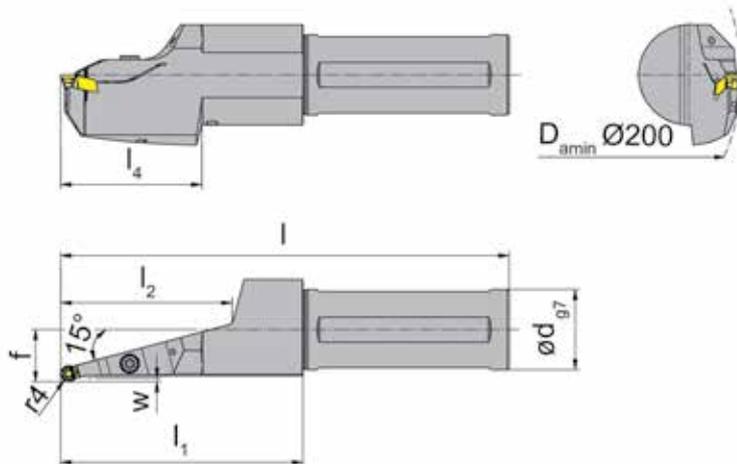
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Stechbreite

Width of groove

8 mm



für Schneidplatte
for Insert

Typ S29F
Type

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	d	l	l ₁	l ₂	l ₄	f	Größe Size
R/LB29F.F040.15.08	40	226,75	120	85	70	26	07

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w siehe Schneidplatten
w see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.F090.0909 beträgt 10 Nm.
Torque specification of the screw 030.F090.0909 = 10 Nm.

Ersatzteile

Spare parts

Klemmhalter Toolholder	Spannschraube	Inbus-Schlüssel Wrench
R/LB29F.F040.15.08	030.F090.0909	SW5,0DIN911

System 229.F

System

Für das Hinterdrehen der Felgen wurde auf das sehr erfolgreiche Werkzeugsystem S29F aufgebaut.

Es wurde bei der Auslegung der Werkzeuge sichergestellt, dass die Schneide bei einem ziehenden Schnitt nicht aus dem Plattensitz gezogen wird.

Die Voraussetzungen beim Kunden bestimmen, ob PKD- oder Hartmetallschneiden zum Schrappen und Schlichten eingesetzt werden können.

Anforderungen:
- Geringe Gratbildung im Speichenbereich.

Der rosa markierte Bereich ist die zu bearbeitende Kontur.

The high performance tooling system S29F was developed to be used for the internal applications on the alloy wheels.

Important during the design stage was to guarantee that the insert remains in the tool holder pocket also using the system on a reverse cutting process.

The basic parameters at the customer define if PCD tipped or carbide inserts are used for the roughing and the finishing process.

Requirements:
- low burr come up at the spokes

The section marked in pink shows the machining area.



HINTERDREHEN UNDERCUT MACHINING

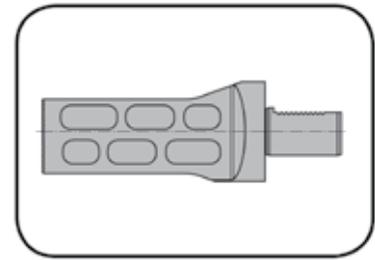


Aufnahme Typ

Adaptor Type

VDI

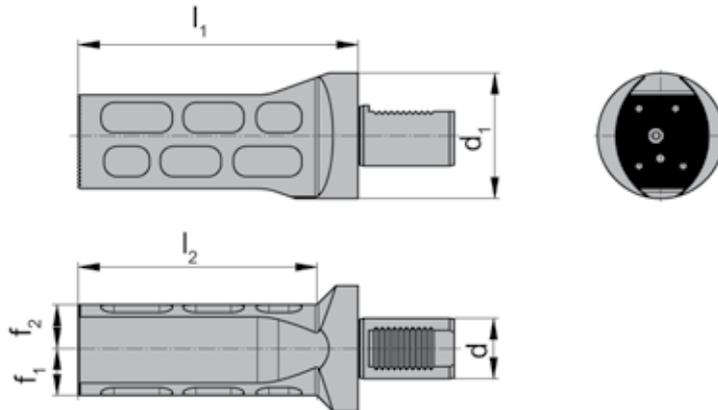
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



VDI-Aufnahme für Kassetten mit innerer Kühlmittelzufuhr
Adaptor VDI for cassettes with internal coolant supply

für Kassetten
for Cassettes

Typ RBK29.Z...IK
Type



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	d	d ₁	l ₁	l ₂	f ₁	f ₂
VDI40.Z25R.184.IK	40	83	184	157	31	29
VDI50.Z25R.205.IK	50	98	205	176	31	29

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile Spare parts

Aufnahme Adaptor	Zylinderschraube Cylindrical Screw	Inbus-Schlüssel Wrench	Zylinderstift Cylindrical pin	O-Ring O-ring
VDI.Z25...	DIN912-M6x20-12.9	SW5,0DIN911	DIN6325-6M6x20	DIN3771-6.3x2.4

HINTERDREHEN UNDERCUT MACHINING

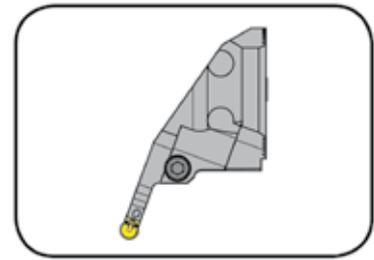


Kassetten Typ

Cassettes Type

BK29F

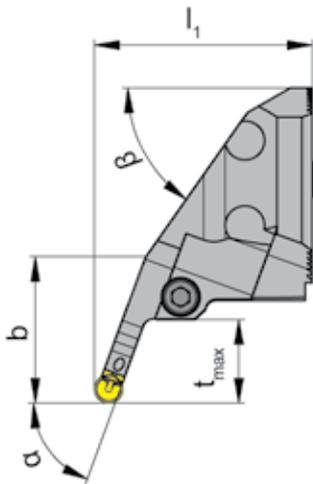
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Stechbreite

Width of groove

8 mm



für Schneidplatten
for Inserts

Typ S29F
Type

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	l_1	t_{max}	b	α	β	Größe
RBK29F.Z25.100.70.08.IK	61	23	42	70°	55°	07
RBK29F.Z25.100.80.08.IK	61	26	49	80°	47°	07

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.F090.0909 beträgt 10 Nm.
Torque specification of the screw 030.F090.0909 = 10 Nm.

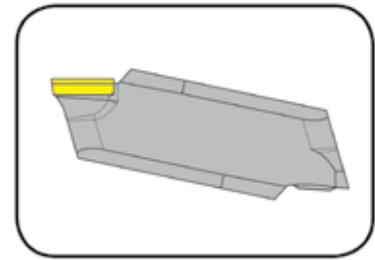
Ersatzteile Spare parts

Aufnahme Adaptor	Spannschraube Screw	Inbus-Schlüssel Wrench
VDI.Z25...	030.F090.0909	SW5,0DIN911

PKD Schneidplatte Typ

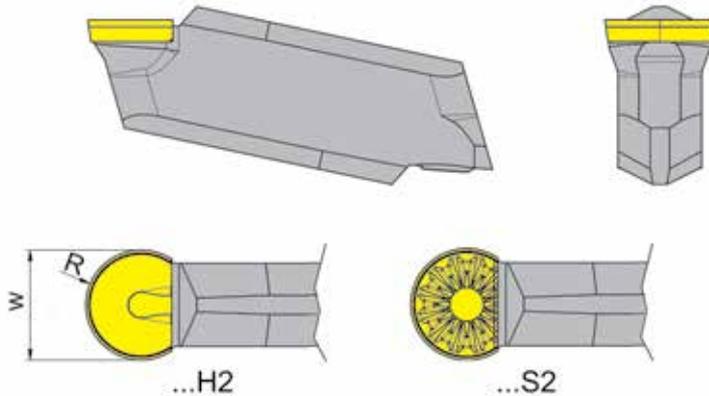
S29F

PCD InsertType



Stechbreite	Width of groove	8 mm
-------------	-----------------	------

mit gelasierter Spanleitstufe
with lasered chip breaker



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B29F
Type

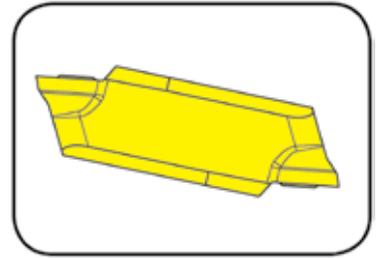
mit HORN
3D-Spanleitstufe
with HORN 3D chip breaker

Bestellnummer Part number	w	R	Größe Size	PD75
S29F.F080.EN.S2	8	4	07	▲
S29F.F080.EN.H2				△
S29F.F080.FN.S2				△
S29F.F080.FN.H2				△
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks ● Haupteinsatzbereich / main recommendation ○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation				P M K N ● S H
Abmessungen in mm Dimensions in mm				

Wendeschneidplatte Typ

Indexable Insert Type

S29F

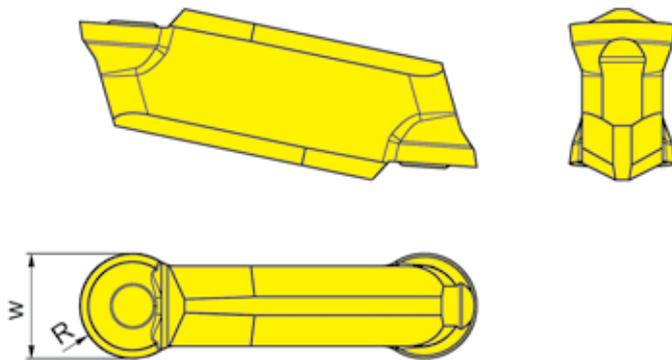


Stechbreite	Width of groove	8 mm
-------------	-----------------	------

präzisionsgesintert
precision sintered

für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B29F
Type



Bestellnummer Part number	w	R	Größe Size	K10
S29F.F080.KJ8	8	4	07	▲

- ▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks
- Haupteinsatzbereich / main recommendation
- bedingt einsetzbar / alternative recommendation

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

P	▲
M	
K	○
N	●
S	○
H	

HM-Sorten
Carbide grades

System **S229.F** System

Bei der Glanzdrehbearbeitung der Felgen wurde auf das erfolgreiche System S229 aufgebaut.

Es wurde bei der Auslegung der Werkzeuge sichergestellt, dass die Schneide bei einem ziehenden Schnitt nicht aus dem Plattensitz gezogen wird.

Dieses System wird bei der Bearbeitung von extremen Felgenkonturen eingesetzt.

Anforderungen:

- Gratbildung vermindern
- Keine offenen Poren im Drehbild
- Kein Abplatzen des Lackes
- Gleichbleibende glänzende Oberfläche

Der orange markierte Bereich ist die zu bearbeitende Kontur.

The high performance tooling system 229 was chosen to be used for the high polish machining on the aluminum wheels.

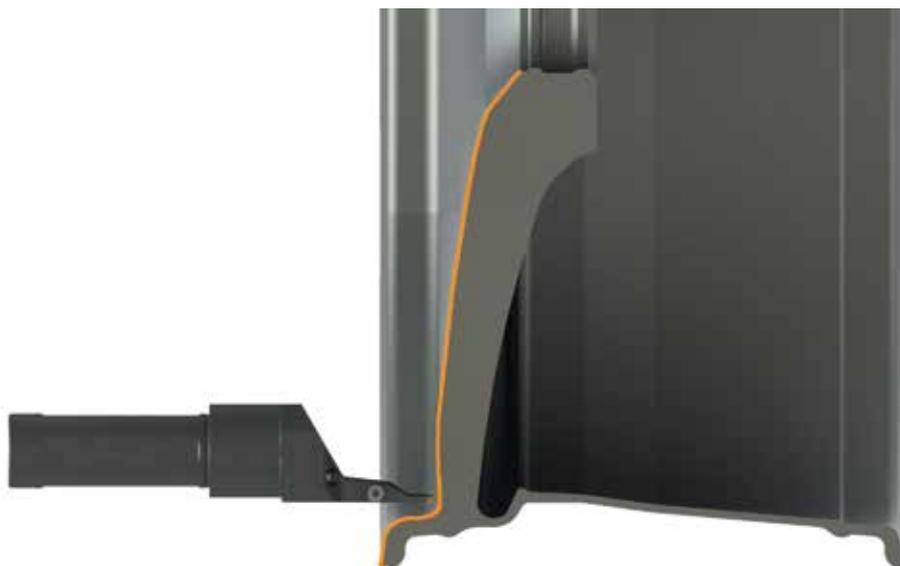
Important during the design stage was to guarantee that the insert remains in the toolholder pocket also using the system on a reverse cutting process.

This system is used for extreme wheel contours.

Requirements:

- No burrs
- No open material structure on the machined surface
- High quality coating of the wheel
- Continuous shine of the wheel surface

The section marked in orange shows the machining area.



GLANZDREHEN Axial

POLISH TURNING Axial

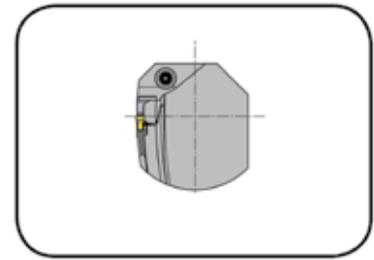


Klemmhalter Typ

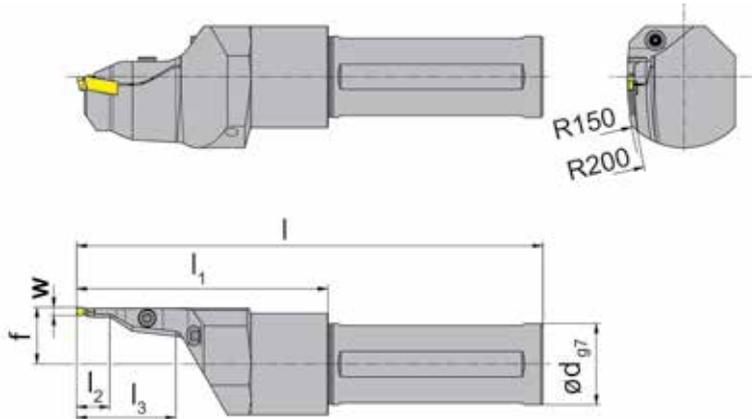
Toolholder Type

B229.F

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply



Stechbreite Width of groove 4 mm



für Schneidplatte
for Insert

Typ S229.F040...
Type

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	d	l	l ₁	l ₂	l ₃	f	Größe Size
R/LB229.F040.06.04	40	228	123	16,2	48,5	28	03

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

w siehe Schneidplatten
w see inserts

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 6.23T25P beträgt 8 Nm.
Torque specification of the screw 6.23T25P = 8 Nm.

Ersatzteile

Spare parts

Klemmhalter	Spannschraube Screw	Kühlmittelrohr Coolant tube	Kugelspritzdüse Coolant Spray Nozzle	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
LB229.F040.06.04	6.23T25P	020.0940.2005	05.032.902	T25PQ

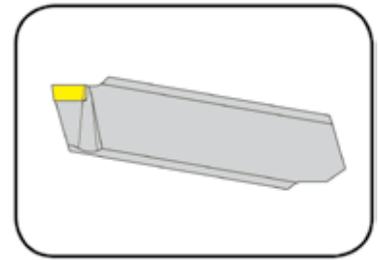
GLANZDREHEN

POLISH TURNING



PKD Schneidplatte Typ
PCD Insert Type

S229.F

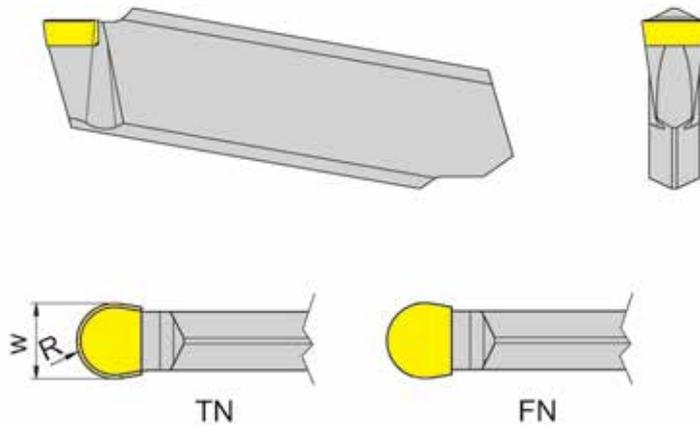


Stechbreite	Width of groove	4 mm
-------------	-----------------	------

mit gelasierter Spanleitstufe
with lasered chip breaker

für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B229.F..04
Type



Bestellnummer Part number	Typ type	w	r	Größe Size	PD75
S229.F040.1344	FN	4	2	03	▲
S229.F040.1345	TN				▲
S229.F040.FN.00	FN	4	2	03	▲
S229.F040.TN.22	TN				▲
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks ● Haupteinsatzbereich / main recommendation ○ bedingt einsetzbar / alternative recommendation					P
Abmessungen in mm Dimensions in mm					M
					K
					N ●
					S
					H

ISO-Werkzeuge

ISO Tools

Wenn beim Glanzdrehen die zu bearbeitende Kontur nicht zu extrem ist, können auch ISO-Klemmhalter und -Wendeschnidplatten eingesetzt werden.

Zum Einsatz kommen nur PKD-bestückte Schneiden.

Anforderungen:

- Gratbildung vermindern
- Keine offenen Poren im Drehbild
- Kein Abplatzen des Lackes
- Gleichbleibende glänzende Oberfläche

Der orange markierte Bereich ist die zu bearbeitende Kontur.

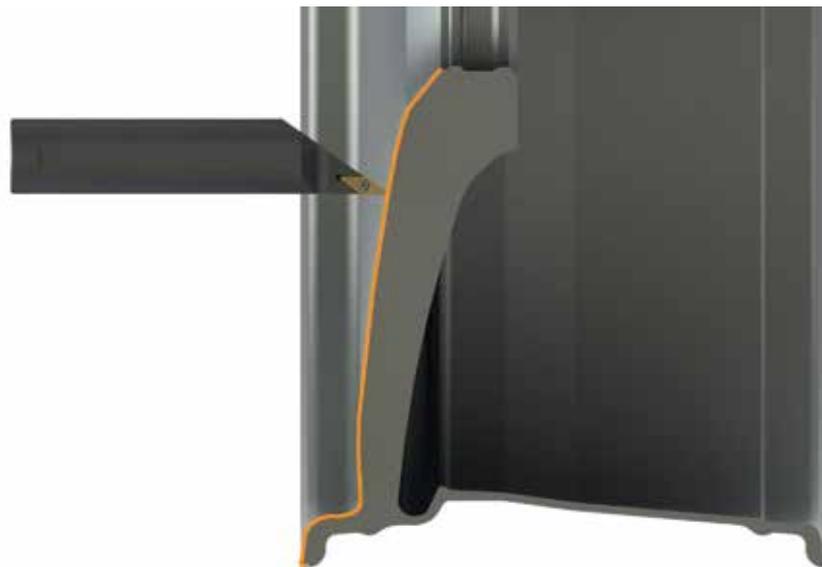
If the contour of the wheel isn't too extreme it is also possible to use ISO tools for the high polish machining operation.

Only PCD tipped inserts are used.

Requirements:

- Avoid Burrs
- No open material structure on the machined surface
- High quality coating of the wheel
- Continuous shine of the wheel surface

The section marked in orange shows the machining area.

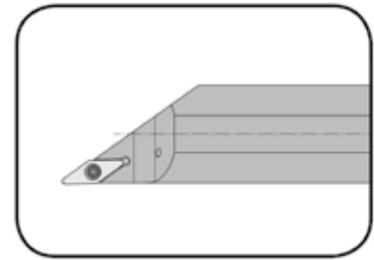


GLANZDREHEN POLISH TURNING



Klemmhalter Typ
Toolholder Type

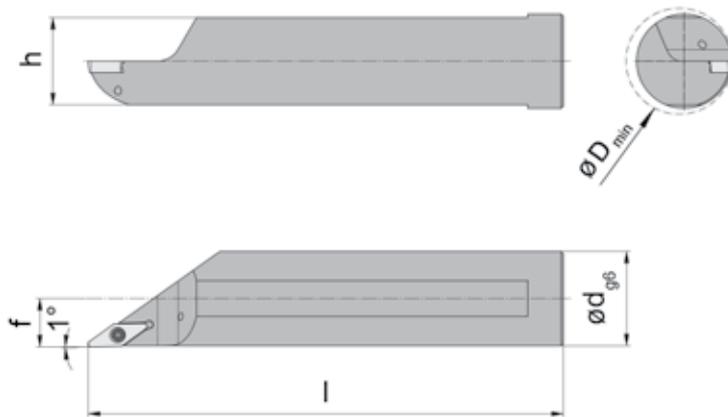
020.F



für PKD-bestückte ISO-Schneidplatten
for use with PCD ISO inserts

für Schneidplatte
for Insert

Typ VC...1604...
Type



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	Ausführung Version	d	l	h	f	D_{min}
020.F040.3456	R	40	200	37	20,5	45
020.F040.3690	L					

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schraube 030.3511.0949 beträgt 4,5 Nm.
Torque specification of the screw 030.3511.0949 = 4.5 Nm.

Ersatzteile
Spare parts

Klemmhalter Toolholder	Spannschraube Screw	TORX-Schlüssel TORX Wrench
020.F040.3...	030.3511.0949	T15Q

Individuelle Sonderlösungen für die Innenbearbeitung Special solutions for internal machining

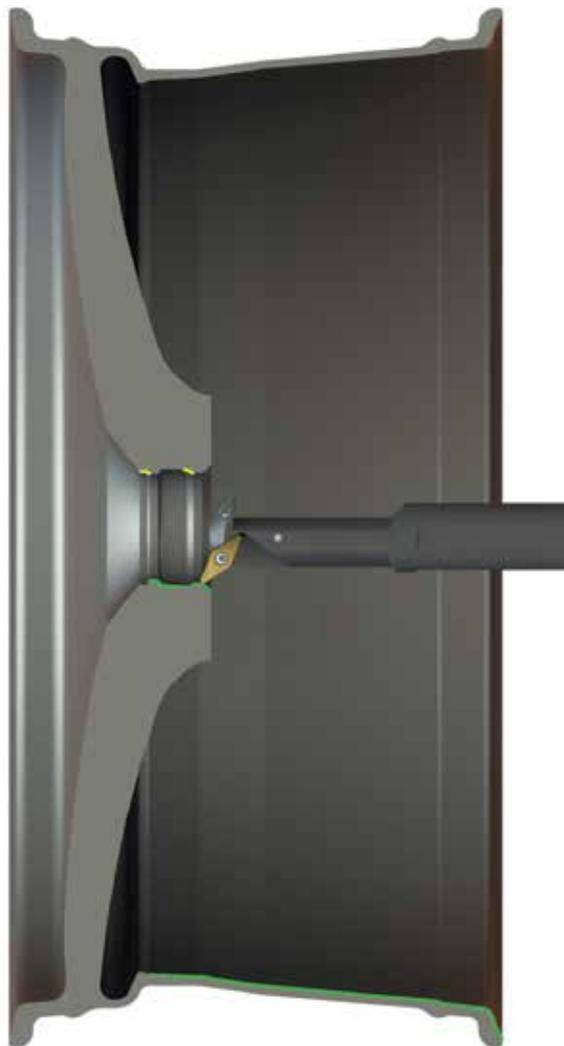
Sonderbohrstangen mit DIN-ISO Schneidplatten können für verschiedene Bereiche bei der Räderinnenbearbeitung (z.B. Nabe, Kappe, Plananlage, Innenbett) auf Anfrage angeboten werden.

Beispiele für PKD-bestückte DIN-ISO Schneidplatten finden Sie auf Seite 31 und 32.

Um ein verbindliches Angebot erstellen zu können, senden Sie uns bitte die Konturdatei in digitaler Form (z.B. dxf-file).

Special Boring Bars for ISO turning inserts are available for different internal machining operations on aluminium wheels (e.g. boss, cover, inner contact face, inner profile) upon request. Examples of PCD tipped ISO turning inserts are shown on page 31 and 32.

Quotations are possible if we receive a digital file of the contour to be machined (e.g. dxf file).



VDI-Aufnahme für Rundschäfte

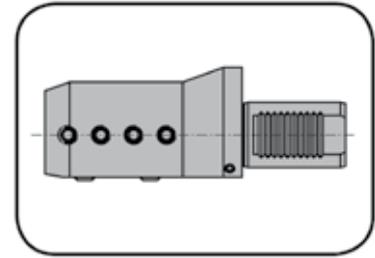
Adaptor VDI for round shanks



Aufnahme Typ

Adaptor Type

VDI

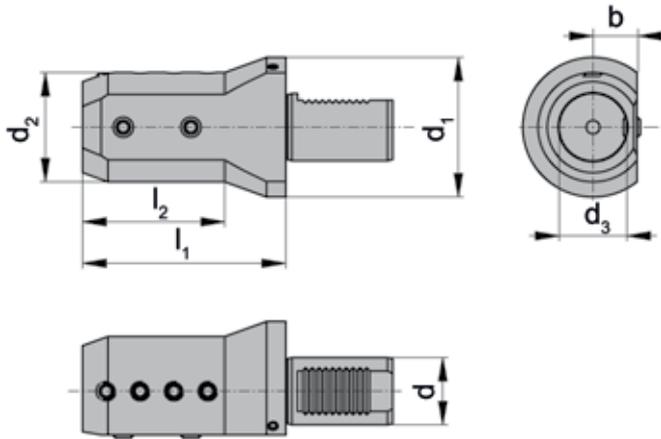


VDI-Aufnahme für Rundschäfte
 Adaptor VDI for parallel shanks

max. Einspannlänge 107 mm
 max. clamping length 107 mm

für Wendeschneidplatte
 for Indexable insert

Typ B29F
 Type



Bestellnummer Part number	d	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	b
VDI40.F040.120	40	83	65	40	120	84	26
VDI40.F040.140					140	104	
VDI40.F040.160					160	124	
VDI50.F040.120	50	98	65	40	120	85	26
VDI50.F040.160					160	112	

Weitere Abmessungen auf Anfrage
 Further sizes upon request

Abmessungen in mm
 Dimensions in mm

Ersatzteile

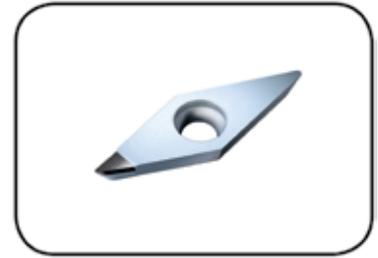
Spare parts

Klemmhalter Toolholder	Gewindestift Threaded pin	Inbus-Schlüssel Wrench
VDI...F040...	DIN913-M12x10	SW6,0DIN911

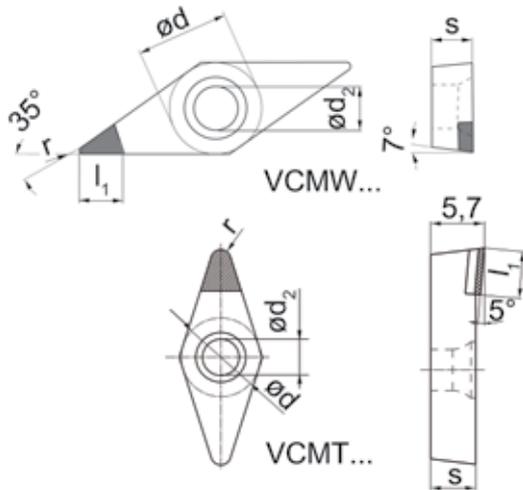
PKD Schneidplatte Typ

PCD Insert Type

VCMT/VCMW



PKD-bestückte ISO-Schneidplatten
PCD tipped ISO inserts



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ 020.F
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	PD54
VCMT160412FN.0.0	9,525	4,4	4,76	4,5	1,2	▲
VCMW160412TN.2.2	9,525	4,4	4,76	4,5	1,2	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks

● Haupteinsatzbereich / main recommendation
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

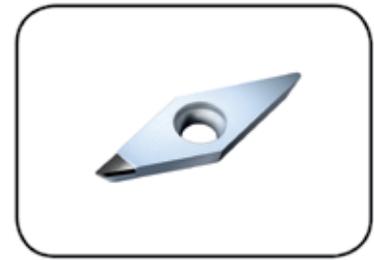
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

P	▲
M	▲
K	▲
N	●
S	▲
H	▲

PKD Schneidplatte Typ

PCD Insert Type

VCMT/VPMT

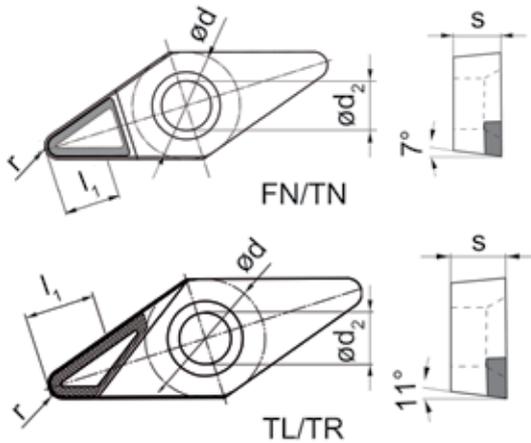


PKD-bestückte ISO-Schneidplatten
PCD tipped ISO inserts

mit gelasierter Spanleitstufe
with lasered chip breaker

für Klemmhalter
for Toolholder

Typ 020.F
Type



Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	PD54
VCMT160404TN.H2	9,525	4,4	4,76	4,3	0,4	Δ
VCMT160408FN.H2				4,3	0,8	Δ
VCMT160408TN.H2				6,5	0,8	Δ
VCMT160412TN.H2				6,5	1,2	▲
VPMT220516TL.H2	12,700	5,5	5,56	8,5	1,6	▲
VPMT220516TR.H2						Δ

- ▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks
- Haupteinsatzbereich / main recommendation
- bedingt einsetzbar / alternative recommendation

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

P	■
M	■
K	■
N	●
S	■
H	■

Geometrien

Geometries

Schnittdaten

Cutting data

Geometrie Geometry	Einsatzgebiete Applications	Anwendungshinweise Instructions for use
...TN.H2 PD... ...TN.S2 PD...	<p>Außen- und Innenbearbeitung, bei optimalen Voraussetzungen Schrupp- und Schlichtbearbeitung</p> <p>External and internal machining, when perfect cutting conditions roughing and finishing is possible</p>	<ul style="list-style-type: none"> - auf geringen Grat (Teilungsgrat) an dem Felgenrohling achten, - sehr konstante MMS oder Emulsion gewährleisten - auf sehr stabile Werkzeug- und Felgenspannung achten - gleichmäßige Schnittaufteilung <ul style="list-style-type: none"> - Make sure that there is just a small on the rough wheel - Guarantee constant flow of minimal lubrication or emulsion - Make sure that for the tools and the wheels exist a rigid clamping set up - Maintain always a constant depth of cut
S229...KH8 S229...KI8	<p>Außen- und Innenbearbeitung, Schrupp- und Schlichtbearbeitung</p> <p>External and internal machining, roughing and finishing</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sehr wirtschaftlich durch präzisionsgesinterte Schneide - gleichmäßige Schnittaufteilung - sehr konstante MMS oder Emulsion gewährleisten <ul style="list-style-type: none"> - Precision sintered insert - Maintain always a constant depth of cut - Guarantee constant flow of minimal lubrication or emulsion
229...KH8	<p>Außen- und Innenbearbeitung, Schrupp- und Schlichtbearbeitung</p> <p>External and internal machining, roughing and finishing</p>	<ul style="list-style-type: none"> - es sind auch geringe ap - Werte durch die umfangsgeschliffene Schneidkante möglich - gleichmäßige Schnittaufteilung - sehr konstante MMS oder Emulsion gewährleisten <ul style="list-style-type: none"> - Due to the ground cutting edge also small ap values can be used - Maintain always a constant depth of cut - Guarantee a constant flow of minimal lubrication or emulsion
S229...KI8	<p>Außenbearbeitung, Schrupp- und Schlichtbearbeitung</p> <p>External and internal machining, roughing and finishing</p>	<ul style="list-style-type: none"> - sehr geeignet für nicht wärmebehandelte Aluminiumräder - gleichmäßige Schnittaufteilung - sehr konstante MMS oder Emulsion gewährleisten <ul style="list-style-type: none"> - Applicable for non heat treated wheels - Maintain always a constant depth of cut - Guarantee a constant flow of minimal lubrication or emulsion
...FN.H2 PD... ...EN.H2 PD...	<p>Außenbearbeitung, Schrupp- und Schlichtbearbeitung</p> <p>External and internal machining, roughing and finishing</p>	<ul style="list-style-type: none"> - bestens geeignet für geschmiedete Aluminiumräder - gleichmäßige Schnittaufteilung - sehr konstante MMS oder Emulsion gewährleisten <ul style="list-style-type: none"> - Applicable for forged wheels - Maintain always a constant depth of cut - Guarantee a constant flow of minimal lubrication or emulsion
S229...KJ8 S29F...KJ8	<p>Außenbearbeitung, Schrupp- und Schlichtbearbeitung</p> <p>External and internal machining, roughing and finishing</p>	<ul style="list-style-type: none"> - bestens geeignet für geschmiedete Aluminiumräder - gleichmäßige Schnittaufteilung - sehr konstante MMS oder Emulsion gewährleisten <ul style="list-style-type: none"> - Applicable for forged wheels - Maintain always a constant depth of cut - Guarantee a constant flow of minimal lubrication or emulsion

Außen- und Innenbearbeitung

External and internal machining

Schneidplatte Insert	PKD-bestückt PCD tipped			Hartmetall Carbide		
	a_p [mm] min-max	f [mm/U] min - max	v_c [m/min] min - max	a_p [mm] min - max	f [mm/U] min - max	v_c [m/min] min - max
S229.F060.TN.H2/...S2	0,5 - 2,0	0,20 - 0,40	200 - 3000			
S229.F080.TN.H2/...S2	0,5 - 4,0	0,40 - 1,00	200 - 3000			
229.F080... S229.F080.KH8/...KI8/...KJ8				0,5 - 4,0	0,4 - 1,0	200 - 2500
VCMT160404TN.H2	0,5 - 2,5	0,10 - 0,18	200 - 3000			
VCMT160408FN.H2	0,2 - 2,5	0,05 - 0,35	200 - 3000			
VCMT160408TN.H2	0,5 - 4,0	0,10 - 0,35	200 - 3000			
VCMT160412TN.H2	0,5 - 2,5	0,15 - 0,45	200 - 3000			
VPMT220516TR/L.H2	0,5 - 6,0	0,35 - 0,65	200 - 3000			

Speichenbearbeitung

Spoke grooving

Schneidplatte Insert	PKD-bestückt PCD tipped			Hartmetall Carbide		
	a_p [mm] min-max	f [mm/U] min - max	v_c [m/min] min - max	a_p [mm] min - max	f [mm/U] min - max	v_c [m/min] min - max
S29F.F080...	0,5 - 2,5	0,2 - 0,6	200 - 3000			
S29F.F080.KJ8				0,5 - 4,0	0,4 - 1,0	200 - 2500

Glanzdrehen

Polish turning

Schneidplatte Insert	PKD-bestückt PCD tipped		
	a_p [mm] min-max	f [mm/U] min - max	v_c [m/min] min - max
S229.F040.1344 S229.F040.1345 S229.F040.FN.00 S229.F040.TN.22	0,5 - 1,0	0,05 - 0,35	200 - 3000
VCMT160412FN.0.0 VCMW160412TN.2.2	0,5 - 1,0	0,05 - 0,35	200 - 3000



Deutschland / Germany
Hartmetall Werkzeugfabrik
Paul HORN GmbH

Unter dem Holz 33-35, D-72072 Tübingen
 Tel +49 (0)7071/70040, Fax +49 (0)7071/72893
 E-Mail info@phorn.de, www.phorn.de

Großbritannien / UK and Ireland
HORN CUTTING TOOLS Ltd.

32 New Street, Ringwood, Hampshire,
 BH24 3AD, Tel +44 (0)1425/481 800
 Fax +44 (0)1425/481 888
 E-Mail info@phorn.co.uk, www.phorn.co.uk

Frankreich / France

HORN S.A.S

665, av. Blaise Pascal, Zone Industrielle,
 77127 Lieusaint
 Tel +33 (0)1648859-58, Fax +33 (0)1648860-49
 E-Mail infos@horn.fr, www.horn.fr

USA

HORN USA, Inc.

320 Premier Court, Suite 205, Franklin,
 TN 37067
 Tel +1 (888)818-HORN, Fax +1(615)771-4101
 E-Mail sales@hornusa.com, www.hornusa.com

Ungarn / Hungary

HORN Magyarország Kft.

H-9027 Győr, Gesztenyefa u. 4
 Tel +36 96 55 05 31, Fax +36 96 55 05 32
 E-Mail technik@phorn.hu, www.phorn.hu

China

HORN (Shanghai) Trading Co. Ltd.

Room 905, No. 518 Anyuan Road, P.R. of China
 Putuo District, Shanghai 200060
 上海市安远路518号905室 邮编 : 200060
 Tel : +86 21 52833505 ; 52833205
 Fax : +86 21 52832562
 E-Mail: info@phorn.cn, www.phorn.cn



BLUECOMPETENCE
 Alliance Member

Partner of the Engineering Industry
 Sustainability Initiative

TECHNOLOGIEVORSPRUNG IST HORN
HORN - EXCELLENCE IN TECHNOLOGY

