

TECHNOLOGIEVORSPRUNG IST HORN

HORN - LEADERS IN GROOVING TECHNOLOGY



NEU
NEW

Bohrer mit HM-Wechselkopf

- mit innerer Kühlmittelzufuhr
- Bohrtiefe = 3 x D / 5 x D
- Durchmesserbereich 12 - 15,9 mm



Drill body with indexable carbide drill tip

- with through coolant supply
- depth of bore = 3 x D / 5 x D
- diameter range 12 - 15,9 mm

- **EINSTECHEN**
 - GROOVING
- **ABSTECHEN**
 - PARTING OFF
- **NUTFRÄSEN**
 - GROOVE MILLING
- **NUTSTOSSEN**
 - BROACHING
- **KOPIERFRÄSEN**
 - PROFILE MILLING
- **BOHREN**
 - DRILLING
- **REIBEN**
 - REAMING

ph HORN ph

Hartmetall-Werkzeugfabrik
Paul Horn GmbH
Unter dem Holz 33-35
72072 Tübingen
Tel.: +49 (0)7071 / 7004-0
Fax: +49 (0)7071 / 7 28 93
info@phorn.de
www.phorn.de

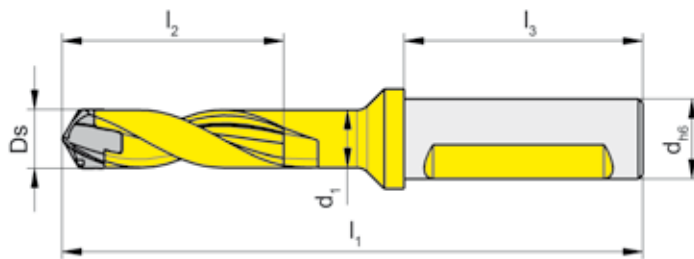


WECHSELKOPFBOHRER Typ DD
DRILL BODY Type

Schneidkreis-Ø Cutting edge Ø Ds 12,0 - 15,9 mm

für Wechselkopf
for use with Indexable drill tip

Typ DD2
Type



Bestellnummer Part number	Ds	d	d ₁	l ₁	l ₂	l ₃
DD120.L.1648.030	12,0 - 12,4	16	11,5	116	45	48
DD125.M.1648.030	12,5 - 12,9	16	12,0	116	45	48
DD130.N.1648.030	13,0 - 13,9	16	12,5	121	48	48
DD140.O.1648.030	14,0 - 14,9	16	13,5	125	52	48
DD150.P.1648.030	15,0 - 15,9	16	14,5	129	55	48

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Der Spannschlüssel **DD1220** gehört nicht zum Lieferumfang des Wechselkopfbohrers.
Bitte separat bestellen!
The wrench **DD1220** ist not combined with drill body - separate order required!



Ersatzteile
Spare parts

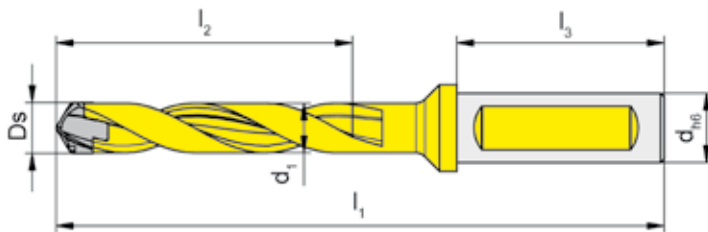
Wechselkopfbohrer Drill body	Spannschlüssel Wrench
DD1...	DD1220

WECHSELKOPFBOHRER Typ **DD** DRILL BODY Type

Schneidkreis-Ø Cutting edge Ø Ds 12,0 - 15,9 mm

für Wechselkopf
for use with Indexable drill tip

Typ **DD2**
Type



Bestellnummer Part number	Ds	d	d ₁	l ₁	l ₂	l ₃
DD120.L.1648.050	12,0 - 12,4	16	11,5	140	69	48
DD125.M.1648.050	12,5 - 12,9	16	12,0	140	69	48
DD130.N.1648.050	13,0 - 13,9	16	12,5	147	74	48
DD140.O.1648.050	14,0 - 14,9	16	13,5	153	80	48
DD150.P.1648.050	15,0 - 15,9	16	14,5	159	85	48

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Der Spanschlüssel **DD1220** gehört nicht zum Lieferumfang des Wechselkopfb Bohrers.
Bitte separat bestellen!

The wrench **DD1220** ist not combined with drill body - separate order required!



Ersatzteile Spare parts

Wechselkopfborher Drill body	Spanschlüssel Wrench
DD1...	DD1220

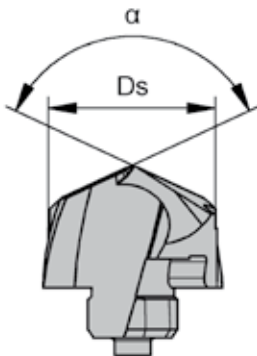
WECHSELKOPF Typ INDEXABLE DRILL TIP Type

DD2

Schneidkreis-Ø Cutting edge Ø 12,0 - 13,9 mm

für Wechselkopfbohrer
for use with Drill body

Typ DD
Type



Bestellnummer Part number	D _s	α	Wechselkopfbohrer Drill body	Spannschlüssel Wrench	TA45
DD2.1200.L.A.3	12,0	140°	DD120.L...	DD1220	▲
DD2.1210.L.A.3	12,1				▲
DD2.1220.L.A.3	12,2				▲
DD2.1230.L.A.3	12,3				▲
DD2.1240.L.A.3	12,4				▲
DD2.1250.M.A.3	12,5	140°	DD125.M...	DD1220	▲
DD2.1260.M.A.3	12,6				▲
DD2.1270.M.A.3	12,7				▲
DD2.1280.M.A.3	12,8				▲
DD2.1290.M.A.3	12,9				▲
DD2.1300.N.A.3	13,0	140°	DD130.N...	DD1220	▲
DD2.1310.N.A.3	13,1				▲
DD2.1320.N.A.3	13,2				▲
DD2.1330.N.A.3	13,3				▲
DD2.1340.N.A.3	13,4				▲
DD2.1350.N.A.3	13,5				▲
DD2.1360.N.A.3	13,6				▲
DD2.1370.N.A.3	13,7				▲
DD2.1380.N.A.3	13,8				▲
DD2.1390.N.A.3	13,9				▲

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

P	●
M	●
K	●
S	●
N	●
H	●

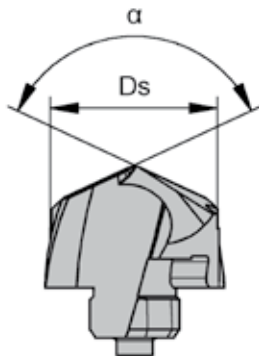
Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

WECHSELKOPF Typ INDEXABLE DRILL TIP Type

DD2

Schneidkreis-Ø Cutting edge Ø 14,0 - 15,9 mm



für Wechselkopfbohrer
for use with Drill body

Typ DD
Type

Bestellnummer Part number	Ds	α	Wechselkopfbohrer Drill body	Spannschlüssel Wrench	TA45
DD2.1400.O.A.3	14,0	140°	DD140.O...	DD1220	▲
DD2.1410.O.A.3	14,1				▲
DD2.1420.O.A.3	14,2				▲
DD2.1430.O.A.3	14,3				▲
DD2.1440.O.A.3	14,4				▲
DD2.1450.O.A.3	14,5				▲
DD2.1460.O.A.3	14,6				▲
DD2.1470.O.A.3	14,7				▲
DD2.1480.O.A.3	14,8				▲
DD2.1490.O.A.3	14,9				▲
DD2.1500.P.A.4	15,0	140°	DD150.P...	DD1220	▲
DD2.1510.P.A.4	15,1				▲
DD2.1520.P.A.4	15,2				▲
DD2.1530.P.A.4	15,3				▲
DD2.1540.P.A.4	15,4				▲
DD2.1550.P.A.4	15,5				▲
DD2.1560.P.A.4	15,6				▲
DD2.1570.P.A.4	15,7				▲
DD2.1580.P.A.4	15,8				▲
DD2.1590.P.A.4	15,9				▲

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

P	●
M	●
K	●
S	●
N	●
H	●

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

ISO	Werkstoff Material	Härte HB Hardness HB	Durchmesserbereich 12,0 mm - 15,9 mm Diameter range	
			Vorschub/Zahn f_z (mm/U) Feed/tooth f_z (mm/rev.)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min) Cutting speed
P	unlegierter Stahl unalloyed steel	125	0,16 - 0,24	80 - 130
	unlegierter Stahl unalloyed steel	190	0,16 - 0,24	75 - 120
	niedrig legierter Stahl low alloyed steel	200	0,16 - 0,28	70 - 120
	niedrig legierter Stahl low alloyed steel	300	0,16 - 0,28	70 - 100
	hochlegierter Stahl high alloyed steel	200	0,16 - 0,24	50 - 80
M	Rostfreier Stahl martensitisch Stainless steel martensitic	240	0,14 - 0,22	45 - 85
	Rostfreier Stahl austenitisch Stainless steel austenitic	180	0,14 - 0,20	30 - 80
K	Temperguss ferritisch Malleable cast iron ferritic	130	0,20 - 0,38	60 - 100
	Temperguss perlitisch Malleable cast iron perlitic	230	0,20 - 0,38	45 - 85
	Kugelgraphitguss ferritisch/perlitisch Spheroidal graphite cast iron ferritic/perlitic	180	0,20 - 0,40	45 - 85
	Kugelgraphitguss perlitisch Spheroidal graphite cast iron perlitic	260	0,18 - 0,36	45 - 85
	Grauguss Cast iron	160	0,18 - 0,36	17 - 110

HM-SORTEN

CARBIDE GRADES

TA45 - eine TiAlN-beschichtete Sorte. Diese Beschichtung zeichnet sich durch höhere Temperaturbeständigkeit bei hoher Härte aus.

TA45 - a TiAlN coated grade. This coating has a very high temperature stability and high hardness.

Kühlmittel:

Bohrer des Systems DD werden mit innerer Kühlmittelzufuhr eingesetzt. Es wird empfohlen einen Kühlmitteldruck von min. 5 bar zu verwenden.



Coolant:

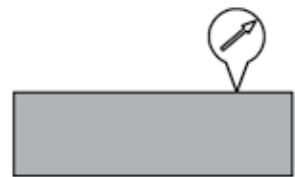
Tools in system DD have standard through coolant.
A minimum pressure of 5 bar is recommended to supply the coolant.

Bohren mit rotierendem Werkzeug:

Es ist zu beachten, dass der Rundlauffehler des Bohrers unter 0,05 mm liegt.

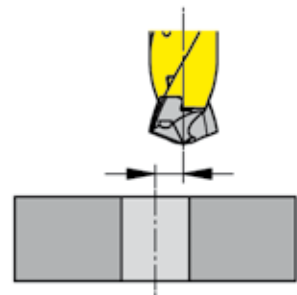
Drilling with rotating tool:

Total runout of the drill must be less than 0.05 mm.



Bohren mit stehendem Werkzeug:

Der Bohrer muss achsparallel ausgerichtet werden und der Achsversatz darf 0,05 mm nicht überschreiten.
Winkel- und Fluchtungsfehler des Bohrers verursachen Schäden am Bohrerschaft.



Drilling with fixed tool:

Centerline alignment of the drill must be accurate and can not be greater than 0.05 mm.
Alignment errors in the axial offset can result in damage of the drill shaft.

Einsatzgebiet des Bohrers System DD:

Durchgangsbohrungen

Sacklochbohrungen

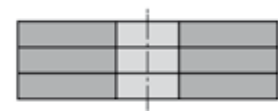
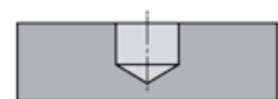
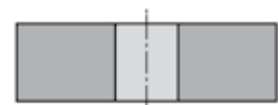
Paketbohren

Applications for Drill System DD:

Through holes

Blind holes

Stacked plate





TECHNOLOGIEVORSPRUNG IST HORN
HORN - LEADERS IN GROOVING TECHNOLOGY

www.phorn.de

■ EINSTECHEN

■ GROOVING

■ ABSTECHEN

■ PARTING OFF

■ NUTFRÄSEN

■ GROOVE MILLING

■ NUTSTOSSEN

■ BROACHING

■ KOPIERFRÄSEN

■ PROFILE MILLING

■ BOHREN

■ DRILLING

■ REIBEN

■ REAMING



HARTMETALL WERKZEUGFABRIK

PAUL HORN GmbH

Unter dem Holz 33-35 Tel.: +49 (0)7071-7004 0
D-72072 Tübingen Fax: +49 (0)7071-7 28 93

E-Mail: info@phorn.de
www.phorn.de

HORN CUTTING TOOLS Ltd.

32 New Street Tel.: +44 (0)1 425 481 800
Ringwood Fax: +44 (0)1 425 481 888
Hampshire
BH24 3AD

E-Mail: info@phorn.co.uk
www.phorn.co.uk

HORN S.A.S.

665, av. Blaise Pascal Tel.: +33 (0)1 64 88 59-58
Zone Industrielle Fax: +33 (0)1 64 88 60-49
77127 Lieusaint

E-Mail: infos@horn.fr
www.horn.fr

HORN USA, Inc.

320 Premier Court Tel.: +1 (888)818-HORN
Suite 205 Fax: +1 (615)771-4101
Franklin, TN 37067

E-Mail: sales@hornusa.com
www.hornusa.com

HORN Magyarország Kft.

H-9021 Győr Tel.: +36 96 55 05 31
Szent István út 10/A Fax: +36 96 55 05 32

E-Mail: technik@phorn.hu
www.phorn.hu

INFO6.10DE

09/2010

Printed in Germany