



M F T O O L S

Typ DT: D min. $\geq \varnothing 2.00$ mm

Typ DT MAX: D min. $\geq \varnothing 7.85$ mm

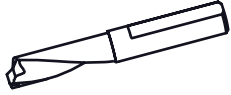
MF TOOLS

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

Übersicht

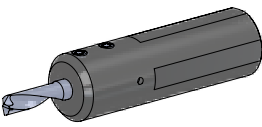
summary



Allgemeine Beschreibung
Typ DT

general instructions
type DT

... 4



**Klemmhalter
Typ DT**

**toolholder
type DT**

**Maße
dimensions
[mm]**

**Seite
page**

Typ 640P.DT / 650P.DT /

Klemmhalter,
durch tiefere Werkzeugspannung
optimiert für Schneideinsatz Typ DT

toolholder,
by deeper insert clamping
optimized for insert type DT

∅ 12 - 25.4
D min. 2.9 - 4.7

... 6

Typ 660P.DT / 670P.DT /

Klemmhalter,
durch tiefere Werkzeugspannung
optimiert für Schneideinsatz Typ DT

toolholder,
by deeper insert clamping
optimized for insert type DT

∅ 12 - 25.4
D min. 5.7 - 6.7

... 7

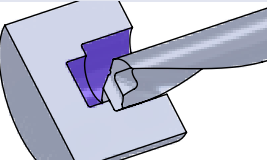
Typ 680P.DT

Klemmhalter,
durch tiefere Werkzeugspannung
optimiert für Schneideinsatz Typ DT

toolholder,
by deeper insert clamping
optimized for insert type DT

∅ 12 - 25.4
D min. 7.7

... 8



**Schneideinsätze Typ DT
Bohren und
Ausdrehen**

**inserts type DT
drilling and
boring**

**Maße
dimensions
[mm]**

**Seite
page**

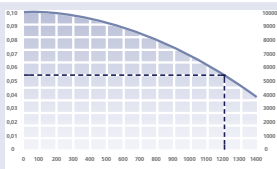
Typ DT

Bohren und Ausdrehen

drilling and boring

D min. 2.0 - 7.7

... 9



Technische Hinweise

Technical Instructions

**Seite
page**

Hartmetallsorten und Beschichtungen
für Typ DT

carbide grades and coatings
of type DT

... 18

Allgemeine Informationen über
Schnitttiefe und Vorschub
für Typ DT

General instructions about
cutting depth and feed
of type DT

... 21

Schnittdatenempfehlung
für Typ DT

speed and feed recommendation
of type DT

... 24

MF TOOLS

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

Übersicht

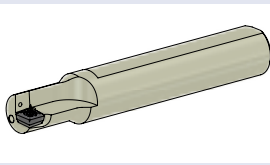
summary



Allgemeine Beschreibung
Typ DT MAX

general instructions
type DT MAX

... 4



**Klemmhalter
Typ DT MAX**

**toolholder
type DT MAX**

**Maße
dimensions
[mm]**

**Seite
page**

Typ H.MDT

Klemmhalter,
Stechtiefe 1,5 x D

toolholder,
cutting depth 1,5 x D

D min. 7.85 -
D max. 33

... 12

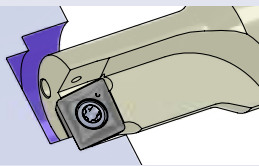
Typ H.MDT

Klemmhalter,
Stechtiefe 2.25 x D

toolholder,
cutting depth 2.25 x D

D min. 7.85 -
D max. 33

... 14



**Wendeschneidplatten Typ DT MAX
Bohren und
Ausdrehen**

**indexable inserts type DT MAX
drilling and
boring**

**Maße
dimensions
[mm]**

**Seite
page**

**Typ MDR.E / MDL.E /
MDN.E**

Bohren und Ausdrehen

drilling and boring

D min. 7.85 -
D max. 33

... 16

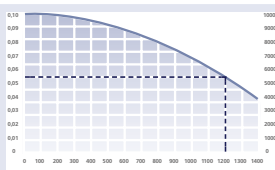
Typ MDN.F

Bohren und Ausdrehen
für Aluminium

drilling and boring
for aluminium

D min. 7.85 -
D max. 33

... 17



Technische Hinweise

Technical Instructions

**Seite
page**

Hartmetallsorten und Beschichtungen
Typ DT MAX

carbide grades and coatings
type DT MAX

... 20

Allgemeine Informationen über
Schnitttiefe und Vorschub
für Typ DT MAX

General instructions about cutting
depth and feed
for type DT MAX

... 22

Schnittdatenempfehlung
Typ DT MAX

speed and feed recommendation
type DT MAX

... 28

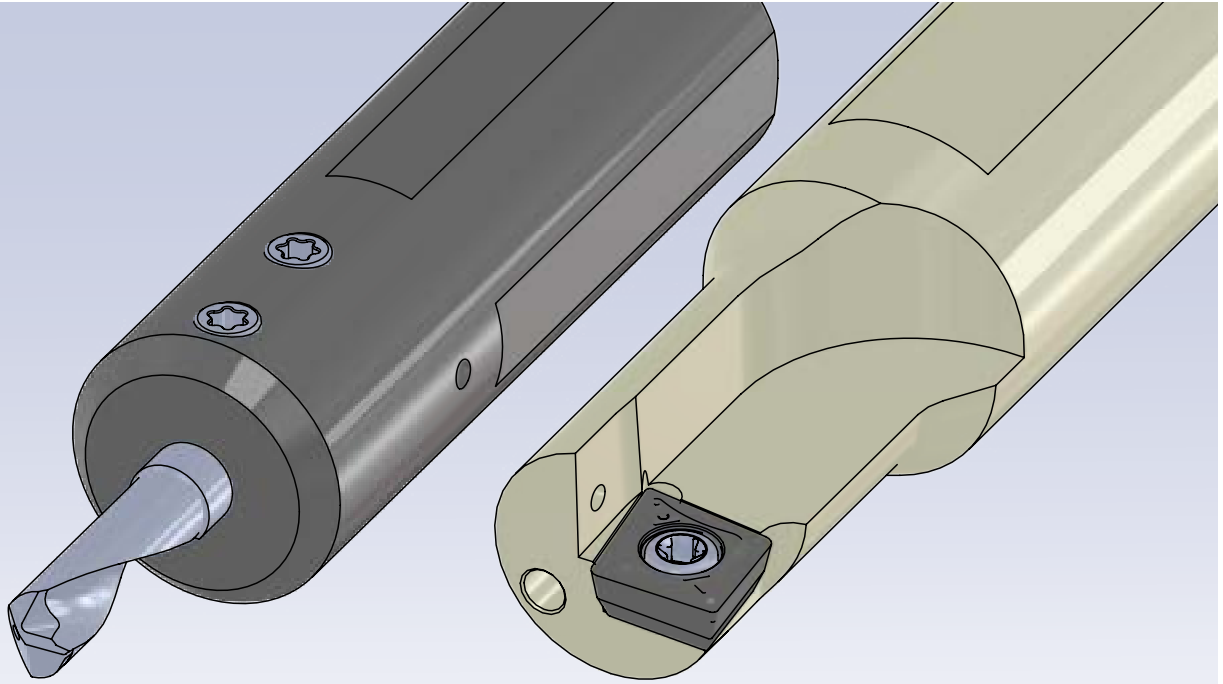
MF TOOLS

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

Allgemeine Beschreibung

general instruction



**Typ DT und Typ DT MAX :
Einfacher, komfortabler und produktiver arbeiten, dank MF Tools.**

Type DT and DT MAX :
Simple, comfortable and productive work, thanks to MF Tools.

Vorteile	advantages
<ul style="list-style-type: none"> • geringere Bearbeitungszeit • geringerer Bedarf an Werkzeugplätzen • erzeugt ebenen Bohrungsgrund • weniger Programmieraufwand • niedrigere Rüstkosten / reduzierte Voreinstellzeit • Zeitgewinn durch weniger Werkzeugwechsel 	<ul style="list-style-type: none"> • reduced machining time • reduced need for tool positions • generates flat bottom of hole • less programming • lower set-up costs / reduced setting time • time savings due to fewer tool changes

MF TOOLS

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

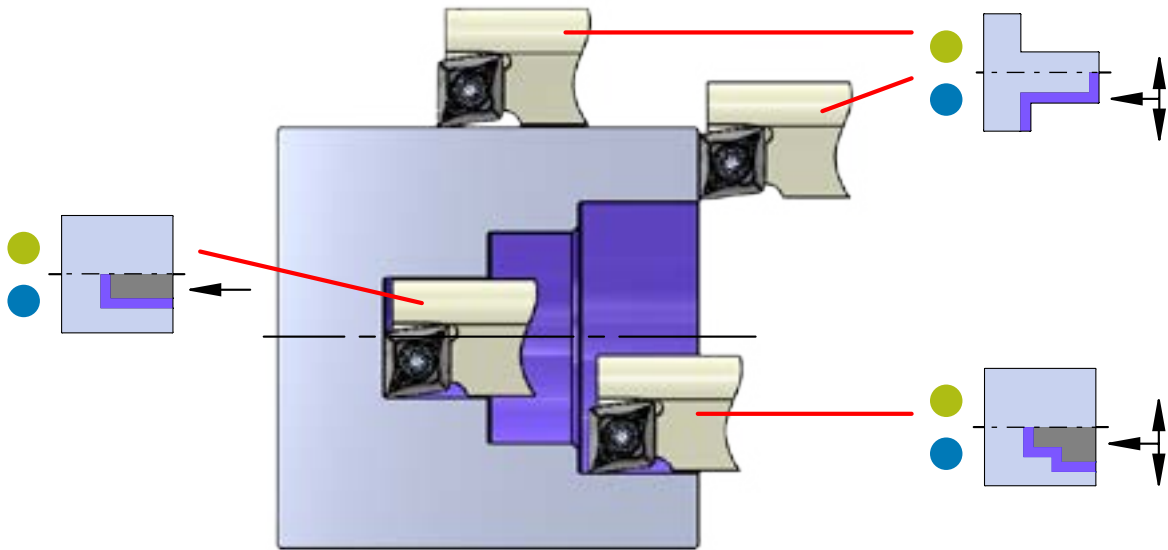
Multifunctional tool
drilling and boring

Allgemeine Beschreibung

general instruction

Anwendungsmöglichkeiten :

application possibilities :



Werkzeuge / tools			Anwendungen / applications			Seite / page
Dimension	Bohren Ø mm	max. Bohrtiefe mm				
dimension	drilling Ø mm	max. depth of bore mm				
 Typ DT	2.25 x D	3 - 8	10 - 20	✓	✓	03-6
	4 x D	2 - 8	8 - 35	✓	✓	
 Typ DT MAX	1.5 x D	8 - 32	12 - 48	✓	✓	03-12
	2.25 x D	8 - 32	18 - 72	✓	✓	

TYP DT

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

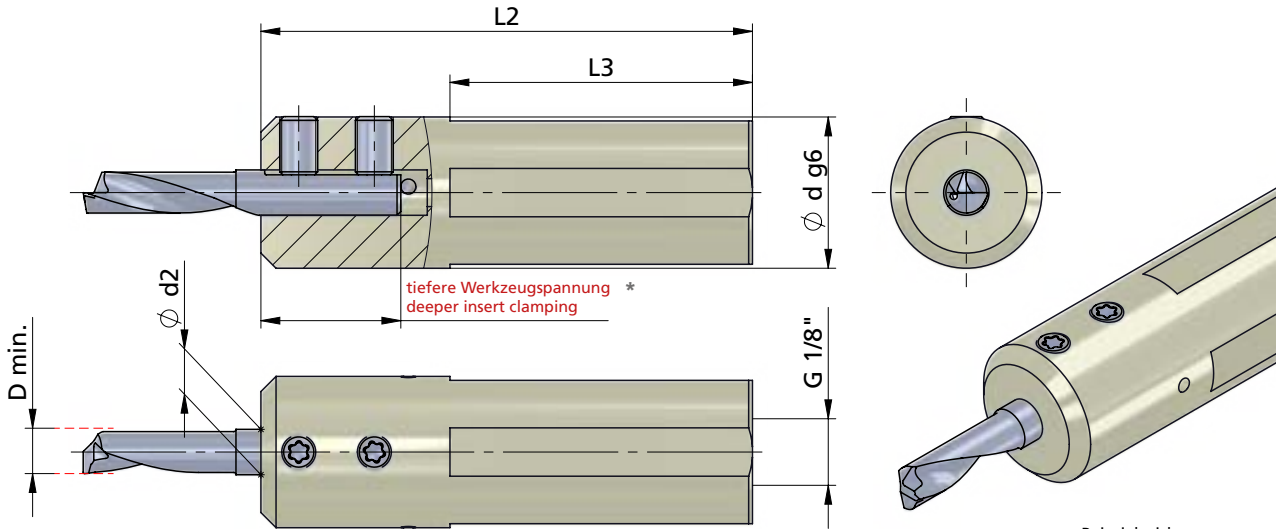
Typ 640P.DT / 650P.DT

Klemmhalter,
durch tiefere Werkzeugspannung
optimiert für Schneideinsatz Typ DT

toolholder,
by deeper insert clamping
optimized for insert type DT

Ø 12 - 25.4 mm
für Schneideinsatz mit
D min. 2.9 - 4.7 mm

Ø 12 - 25.4 mm
for insert with
D min. 2.9 - 4.7 mm



Beispielzeichnung
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Ø d g6	Ø d (inch)	L2	L3	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2 ≤ Ø d h6	Schneideinsatz Typ insert type
640P.DT12	12		65	40	A.GST010	T10F	1.2 Nm	4	
640P.DT16	16		65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	4	
640P.DT1905	19.05	3/4"	65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	4	
640P.DT20	20		65	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	4	R/L DT.4 ...
640P.DT22	22		65	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	4	
640P.DT25	25		65	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	4	
640P.DT254	25.4	1"	65	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	4	
650P.DT12	12		65	40	A.GST010	T10F	1.2 Nm	5	
650P.DT16	16		65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	5	
650P.DT1905	19.05	3/4"	65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	5	
650P.DT20	20		65	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	5	R/L DT.5 ...
650P.DT22	22		65	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	5	
650P.DT25	25		65	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	5	
650P.DT254	25.4	1"	65	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	5	

Achtung: nur für Schneiden Typ DT geeignet

attention: only usable for inserts type DT

* Achtung: nicht für Ultramini geeignet
attention: not suitable for Ultramini

TYP DT

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

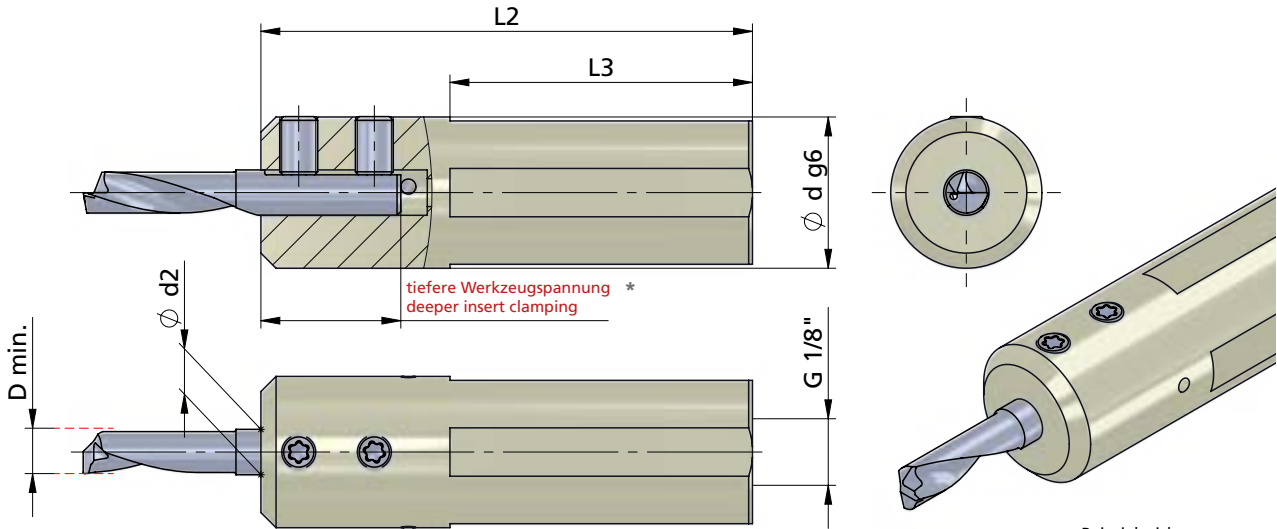
Typ 660P.DT / 670P.DT

Klemmhalter,
durch tiefere Werkzeugspannung
optimiert für Schneideinsatz Typ DT

toolholder,
by deeper insert clamping
optimized for insert type DT

Ø 12 - 25.4 mm
für Schneideinsatz mit
D min. 5.7 - 6.7 mm

Ø 12 - 25.4 mm
for insert with
D min. 5.7 - 6.7 mm



Beispielzeichnung
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Ø d g6	Ø d (inch)	L2	L3	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2 ≤ Ø d h6	Schneideinsatz Typ insert type
660P.DT12	12		65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6	
660P.DT16	16		65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6	
660P.DT1905	19.05	3/4"	65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	6	
660P.DT20	20		65	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	6	R/L DT.6 ...
660P.DT22	22		65	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	6	
660P.DT25	25		65	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	6	
660P.DT254	25.4	1"	65	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	6	
670P.DT12	12		65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	7	
670P.DT16	16		65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	7	
670P.DT1905	19.05	3/4"	65	40	A.GST011	T10F	1.2 Nm	7	
670P.DT20	20		65	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	7	R/L DT.7 ...
670P.DT22	22		65	40	A.GST012	T10F	1.2 Nm	7	
670P.DT25	25		65	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	7	
670P.DT254	25.4	1"	65	40	A.GST013	T10F	1.2 Nm	7	

Achtung: nur für Schneiden Typ DT geeignet

attention: only usable for inserts type DT

* Achtung: nicht für Ultramini geeignet
attention: not suitable for Ultramini

Bestellbeispiel:
660P.DT12

order-example:
660P.DT12

TYP DT

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

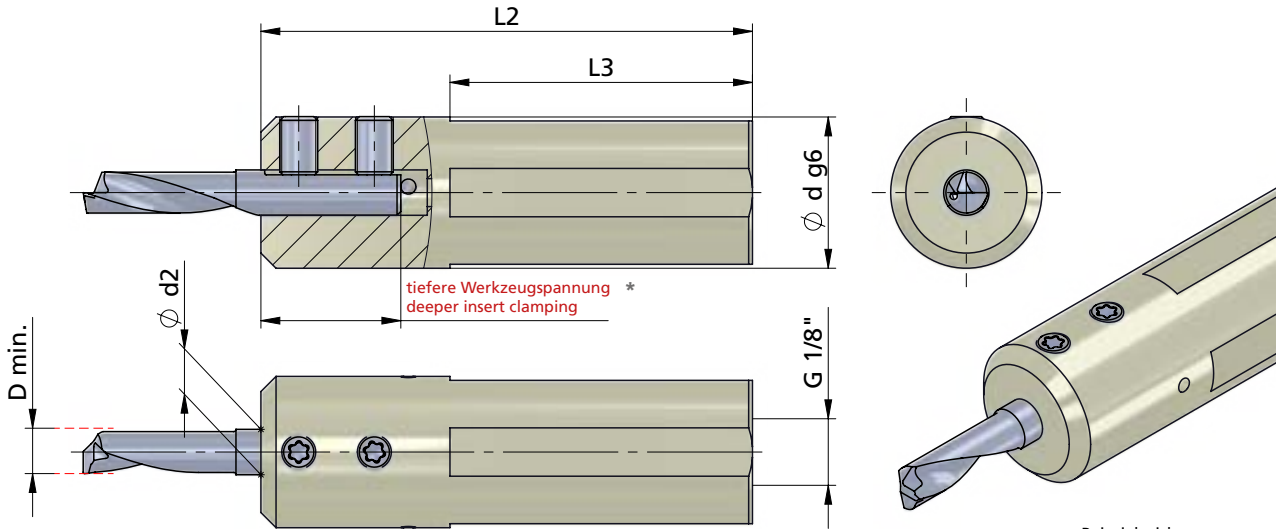
Typ 680P.DT

Klemmhalter,
durch tiefere Werkzeugspannung
optimiert für Schneideinsatz Typ DT

toolholder,
by deeper insert clamping
optimized for insert type DT

Ø 12 - 25.4 mm
für Schneideinsatz mit
D min. 7.7 mm

Ø 12 - 25.4 mm
for insert with
D min. 7.7 mm



Beispielzeichnung
exemplary application

Klemmhalter für rechte und linke
Schneideinsätze einsetzbar

toolholder for right and left
inserts usable

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	Ø d g6	Ø d (inch)	L2	L3	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	Ø d2 ≤ Ø d h6	Schneideinsatz Typ insert type
680P.DT12	12		65	35	A.GST011	T10F	1.2 Nm	8	
680P.DT16	16		65	38	A.GST010	T10F	1.2 Nm	8	
680P.DT1905	19.05	3/4"	65	38	A.GST011	T10F	1.2 Nm	8	
680P.DT20	20		65	38	A.GST011	T10F	1.2 Nm	8	R/L DT.8 ...
680P.DT22	22		65	38	A.GST011	T10F	1.2 Nm	8	
680P.DT25	25		65	38	A.GST012	T10F	1.2 Nm	8	
680P.DT25.4	25.4	1"	65	38	A.GST013	T10F	1.2 Nm	8	

Achtung: nur für Schneiden Typ DT geeignet

attention: only usable for inserts type DT

* Achtung: nicht für Ultramini geeignet
attention: not suitable for Ultramini

TYP DT

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

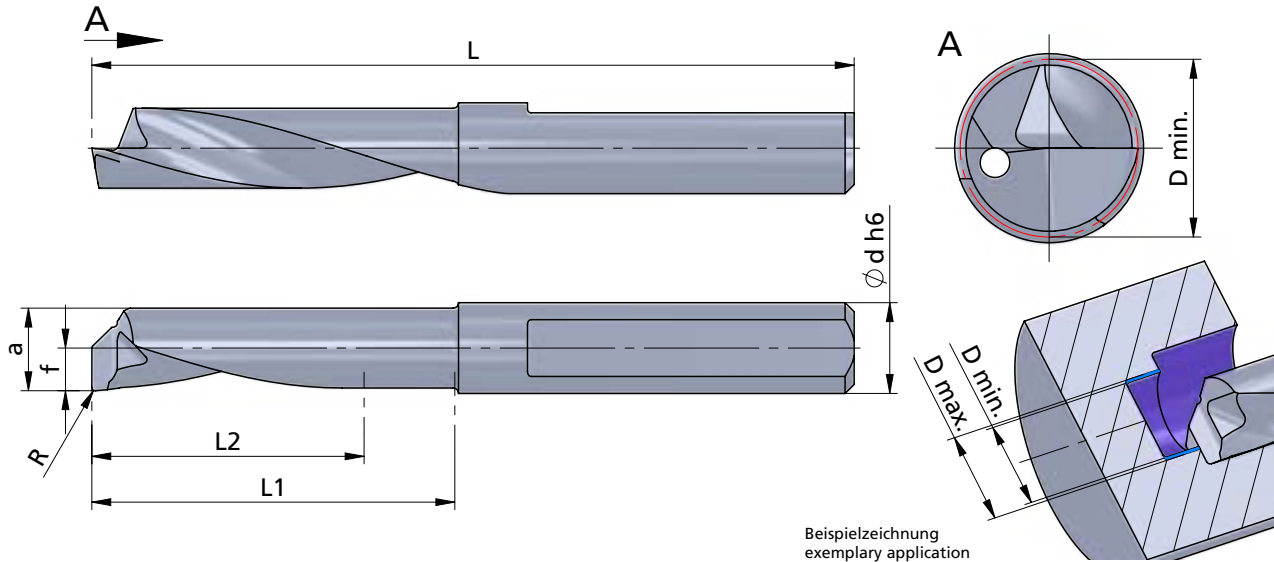
Typ DT

Bohren und Ausdrehen

D min. 2.0 - 7.7 mm

drilling and boring

D min. 2.0 - 7.7 mm



Beispielzeichnung
exemplary application

Rechts (R): wie gezeichnet
Links (L): spiegelbildlich

righthand (R): as shown
lefthand version (L): mirror image

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1 max. Ausdrehtiefe max. boring depth	L2 max. Bohrungstiefe max. drilling depth	D min. (Bohren / drilling)	D max. (Bohren / drilling)	Ø d h6	K10F CN45F AL41F P07C	Klemmhalter Typ toolholder type
R/ DT.2-8R05	0.05	1.0	1.9	40	8	8	2.0	2.0	4	●	640.DT ... 640P.DT ... UM600H...4
R/ DT.2-8R10	0.10	1.0	1.9	40	8	8	2.0	2.0	4	●	
R/ DT.3-10R05	0.05	0.9	2.72	37	10	10	2.9	3.0	4	●	
R/ DT.3-10R10	0.10	0.9	2.72	37	10	10	2.9	3.0	4	●	
R/L DT.3-10	0.20	0.9	2.72	37	10	10	2.9	3.0	4	●	
R/ DT.3-13R05	0.05	0.9	2.72	40	13	13	2.9	3.0	4	●	
R/ DT.3-13R10	0.10	0.9	2.72	40	13	13	2.9	3.0	4	●	
R/L DT.3-13	0.20	0.9	2.72	40	13	13	2.9	3.0	4	●	
R/ DT.4-15R10	0.10	1.85	3.55	37	15	10	3.7	4.0	4	●	
R/L DT.4-15	0.20	1.85	3.55	37	15	10	3.7	4.0	4	●	
R/L DT.4-20	0.20	1.85	3.55	42	20	16	3.7	4.0	4	●	
↳ ...											

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und der Preisliste finden.

Bestellbeispiel:
für rechte Ausführung und Sorte
RDT.2-8R05/AL41F

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

more informations:

- look at the Technical Instructions

More carbide grades you can find in the grades summary in the chapter "technical instructions" and in the price list.

order-example:
righthand version and grade
RDT.2-8R05/AL41F

TYP DT

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

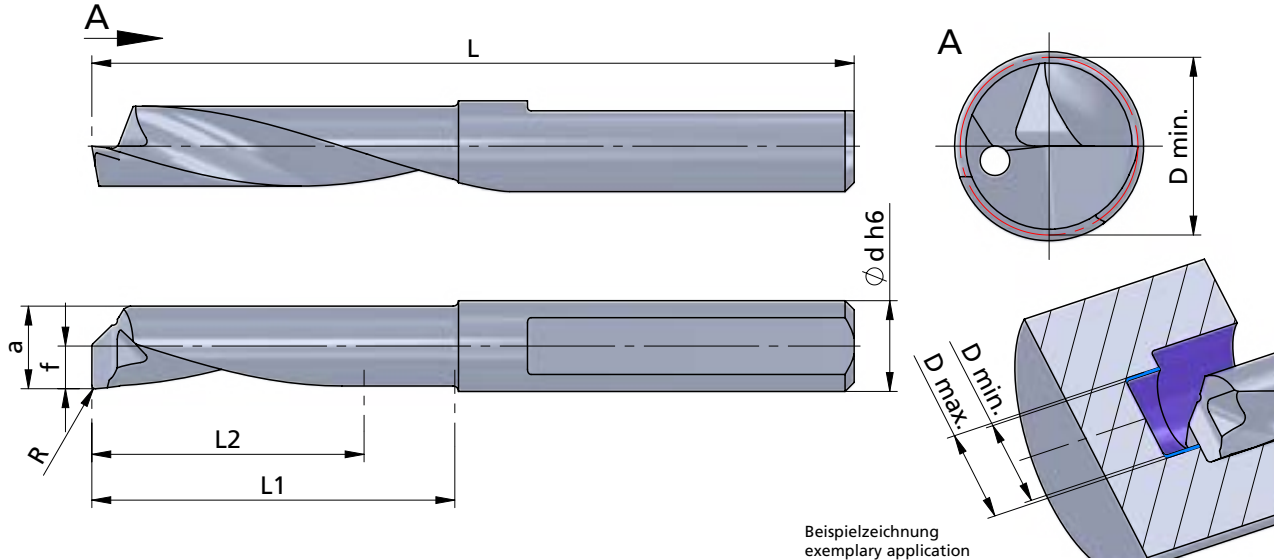
Typ DT

Bohren und Ausdrehen

D min. 2.0 - 7.7 mm

drilling and boring

D min. 2.0 - 7.7 mm



Beispielzeichnung
exemplary application

Rechts (R): wie gezeichnet
Links (L): spiegelbildlich

righthand (R): as shown
lefthand version (L): mirror image

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number				L	L1 max. Ausdrehtiefe max. boring depth	L2 max. Bohrungstiefe max. drilling depth	D min. (Bohren / drilling)	D max. (Bohren / drilling)	Ø d h6	K10F CN45F AL41F P07C	Klemmhalter Typ toolholder type
	R	f	a								
... ↘											
R/ DT.5-15R10	0.10	2.35	4.55	37	15	10	4.7	5.0	5	●	650.DT ... 650P.DT ... UM600H...5
R/L DT.5-15	0.20	2.35	4.55	37	15	10	4.7	5.0	5	●	
R/ DT.5-20R10	0.10	2.35	4.55	42	20	15	4.7	5.0	5	●	
R/L DT.5-20	0.20	2.35	4.55	42	20	15	4.7	5.0	5	●	
R/L DT.5-25	0.20	2.35	4.55	47	25	20	4.7	5.0	5	●	
R/ DT.6-15R10	0.10	2.85	5.55	37	15	10	5.7	6.0	6	●	660.DT ... 660P.DT ... UM600H...6
R/L DT.6-15	0.20	2.85	5.55	37	15	10	5.7	6.0	6	●	
R/ DT.6-20R10	0.10	2.85	5.55	42	20	15	5.7	6.0	6	●	
R/L DT.6-20	0.20	2.85	5.55	42	20	15	5.7	6.0	6	●	
R/L DT.6-25	0.20	2.85	5.55	47	25	20	5.7	6.0	6	●	
R/L DT.6-30	0.20	2.85	5.55	52	30	25	5.7	6.0	6	●	
↳ ...											

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und der Preisliste finden.

weitere Informationen:
• siehe Technische Hinweise

More carbide grades you can find in the grades summary in the chapter "technical instructions" and in the price list.

Bestellbeispiel:
für rechte Ausführung und Sorte
RDT.5-15R10/AL41F

more informations:
• look at the Technical Instructions

order-example:
righthand version and grade
RDT.5-15R10/AL41F

TYP DT

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

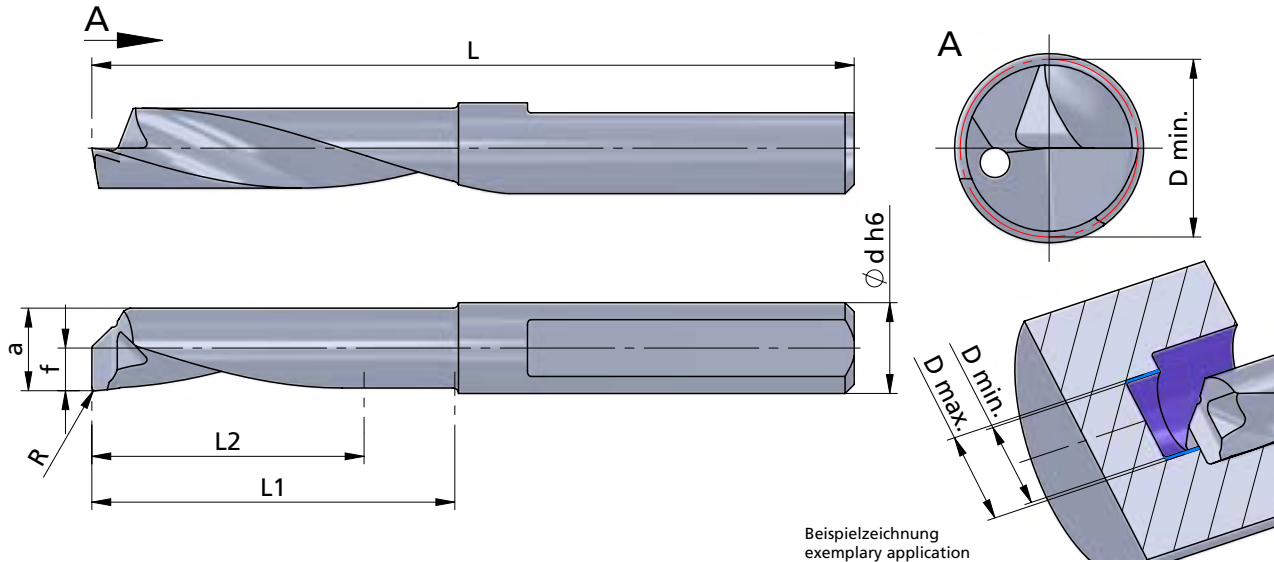
Typ DT

Bohren und Ausdrehen

D min. 2.0 - 7.7 mm

drilling and boring

D min. 2.0 - 7.7 mm



Beispielzeichnung
exemplary application

Rechts (R): wie gezeichnet
Links (L): spiegelbildlich

righthand (R): as shown
lefthand version (L): mirror image

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	R	f	a	L	L1 max. Ausdrehtiefe max. boring depth	L2 max. Bohrungstiefe max. drilling depth	D min. (Bohren / drilling)	D max. (Bohren / drilling)	Ø d h6	Klemmhalter Typ toolholder type					
										K10F	CN45F	AL41F	P07C		
⋮ ↘															
R/L DT.7-20	0.2	3.35	6.55	42	20	15	6.7	7.0	7		●				670.DT ... 670P.DT ... UM600H...7
R/L DT.7-25	0.2	3.35	6.55	47	25	20	6.7	7.0	7		●				
R/L DT.7-30	0.2	3.35	6.55	52	30	25	6.7	7.0	7		●				
R/L DT.7-35	0.2	3.35	6.55	57	35	30	6.7	7.0	7		●				
R/L DT.8-25	0.2	3.85	7.55	50	25	20	7.7	8.0	8		●				680.DT ... 680P.DT ...
R/L DT.8-30	0.2	3.85	7.55	55	30	25	7.7	8.0	8		●				
R/L DT.8-35	0.2	3.85	7.55	60	35	30	7.7	8.0	8		●				
R/L DT.8-40	0.2	3.85	7.55	65	40	35	7.7	8.0	8		●				

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und der Preisliste finden.

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

More carbide grades you can find in the grades summary in the chapter "technical instructions" and in the price list.

Bestellbeispiel:
für rechte Ausführung und Sorte
RDT.7-20/AL41F

more informations:

- look at the Technical Instructions

order-example:
righthand version and grade
RDT.7-20/AL41F

TYP DT MAX

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

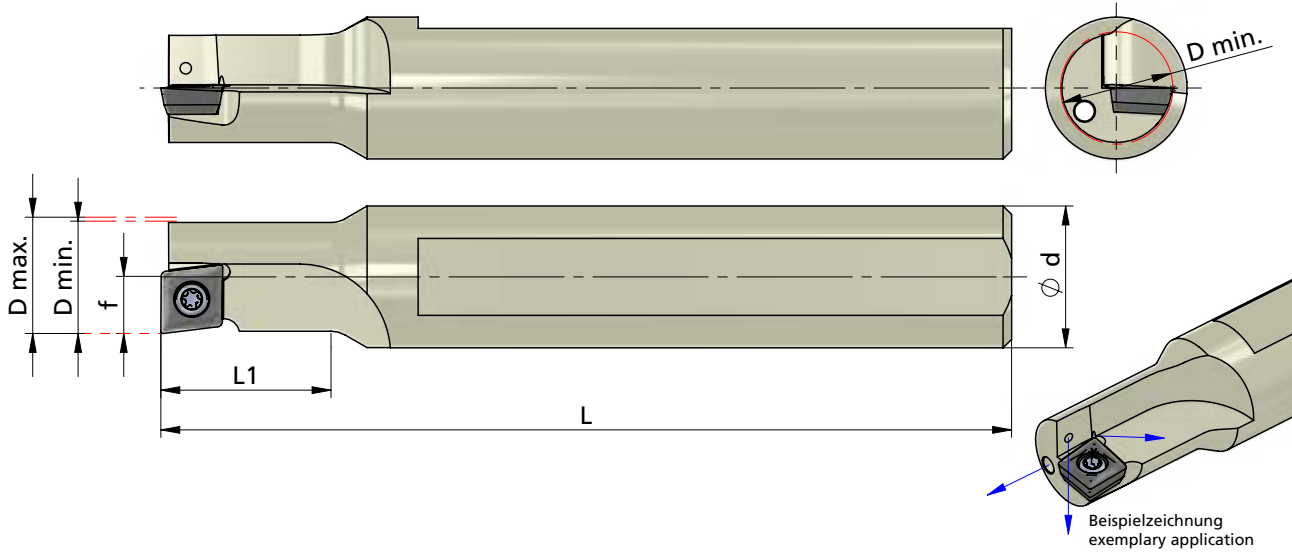
Typ H.MDT

Klemmhalter,
Stechtiefe 1,5 x D

toolholder,
cutting depth 1,5 x D

D min. 7.85 bis D max. 33 mm
Stechtiefe 12 - 48 mm

D min. 7.85 up to D max. 33 mm
cutting depth 12 - 48 mm



Rechts (R): wie gezeichnet
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter
Linke Schneidpl. in linkem Halter *

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and
LH insert in LH tool holder *

dimensions in mm



Bestellnummer part number	D min.	D max.	Ø d	L	L1	f	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	für Schneideinsatz use with insert
R/L H.MDT08.150.04	7.85	8.3	12	80	12.0	4.0	A.SPS012	T6F-P	0.4 Nm	* MDR.E040204 / * MDL.E040204
R/L H.MDT10.150.05	9.85	10.5	12	90	15.0	5.0	A.SPS013	T6F-P	0.7 Nm	MDN.E050204 / MDN.F050204
R/L H.MDT12.150.06	11.85	12.5	16	100	18.0	6.0	A.SPS014	T7F-P	1.0 Nm	MDN.E060204 / MDN.F060204
R/L H.MDT14.150.07	13.85	14.5	16	110	21.0	7.0	A.SPS015	T8F-P	1.2 Nm	MDN.E070304 / MDN.F070304
R/L H.MDT16.150.08	15.85	16.5	20	125	24.0	8.0	A.SPS019	T9F-P	2.2 Nm	MDN.E080304 / MDN.F080304
↳ ...										

TYP DT MAX

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

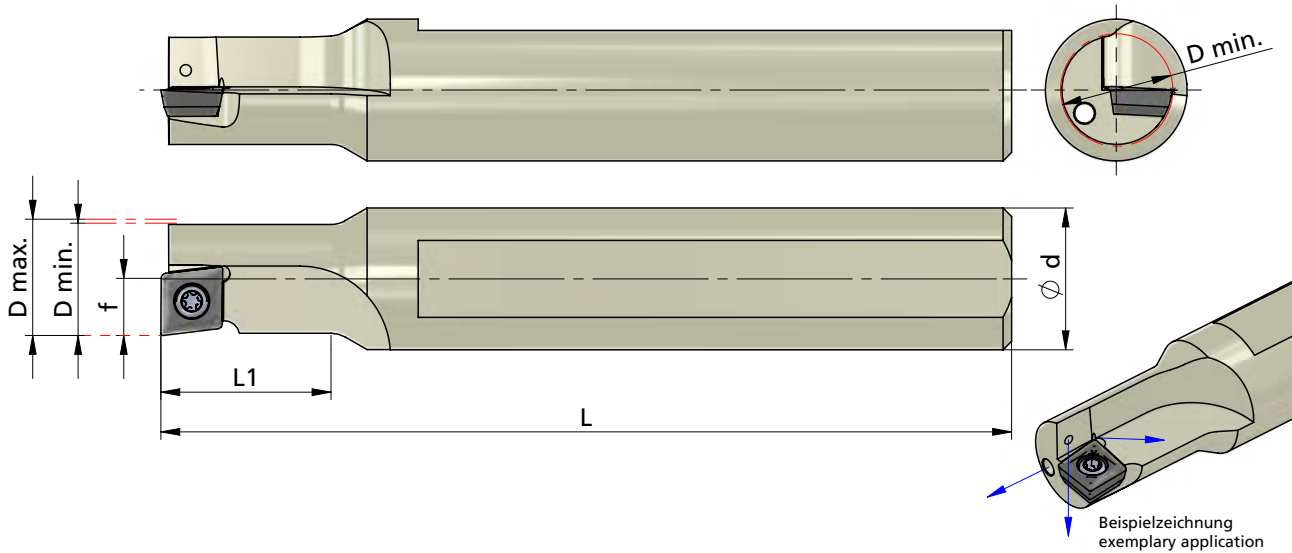
Typ H.MDT

Klemmhalter,
Stechtiefe 1,5 x D

toolholder,
cutting depth 1,5 x D

D min. 7.85 bis D max. 33 mm
Stechtiefe 12 - 48 mm

D min. 7.85 up to D max. 33 mm
cutting depth 12 - 48 mm



Rechts (R): wie gezeichnet
Links (L): spiegelbildlich

righthand version (R): as shown
lefthand version (L): mirror image

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	D min.	D max.	Ø d	L	L1	f	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	für Schneideinsatz use with insert
⋮ ↘										
R/L H.MDT18.150.09	17.85	18.5	25	135	27.0	9.0	A.SPS019	T9F-P	2.2 Nm	MDN.E090404 / MDN.F090404
R/L H.MDT20.150.10	19.8	20.5	25	150	30.0	10.0	A.SPS020	T15F-P	3.2 Nm	MDN.E100404 / MDN.E100408 / MDN.F100404
R/L H.MDT25.150.13	24.8	25.8	32	180	37.5	12.5	A.SPS025	T20F-P	5.0 Nm	MDN.E130504 / MDN.E130508 / MDN.F130504
R/L H.MDT32.150.16	31.8	33.0	40	200	48.0	16.0	A.SPS025	T20F-P	5.0 Nm	MDN.E170608 / MDN.F170608

TYP DT MAX

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

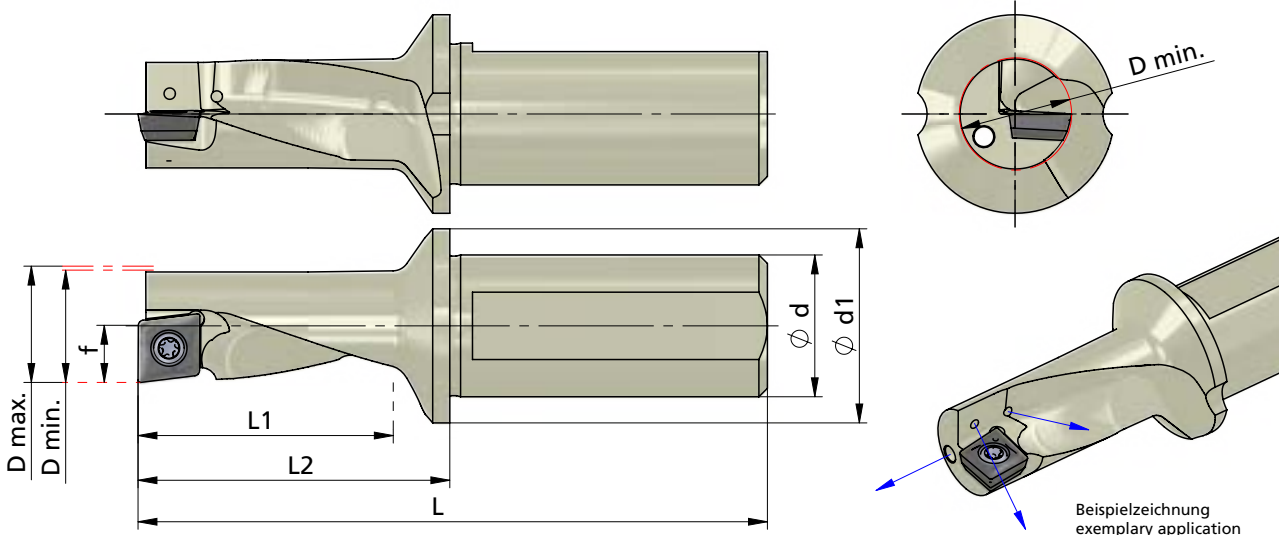
Typ H.MDT

Klemmhalter,
Stechtiefe 2.25 x D

toolholder,
cutting depth 2.25 x D

D min. 7.85 bis D max. 33 mm
Stechtiefe 18 - 72 mm

D min. 7.85 up to D max. 33 mm
cutting depth 18 - 72 mm



Rechts (R): wie gezeichnet
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter
Linke Schneidpl. in linkem Halter *

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and
LH insert in LH tool holder *

dimensions in mm



Bestellnummer part number	D min.	D max.	Ø d	Ø d1	L	L1	L2	f	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	für Schneideinsatz use with insert
R/L H.MDT08.225.04	7.85	8.3	10	15	60.0	18.0	22	4.0	A.SPS012	T6F-P	0.4 Nm	* MDR.E040204 / * MDL.E040204
R/L H.MDT10.225.05	9.85	10.5	12	18	69.5	22.5	27.5	5.0	A.SPS013	T6F-P	0.7 Nm	MDN.E050204 / MDN.F050204
R/L H.MDT12.225.06	11.85	12.5	16	22	78.0	27.0	33	6.0	A.SPS014	T7F-P	1.0 Nm	MDN.E060204 / MDN.F060204
R/L H.MDT14.225.07	13.85	14.5	16	23	83.5	31.5	38.5	7.0	A.SPS015	T8F-P	1.2 Nm	MDN.E070304 / MDN.F070304
R/L H.MDT16.225.08	15.85	16.5	20	28	94.0	36.0	44	8.0	A.SPS019	T9F-P	2.2 Nm	MDN.E080304 / MDN.F080304
↳ ...												

TYP DT MAX

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

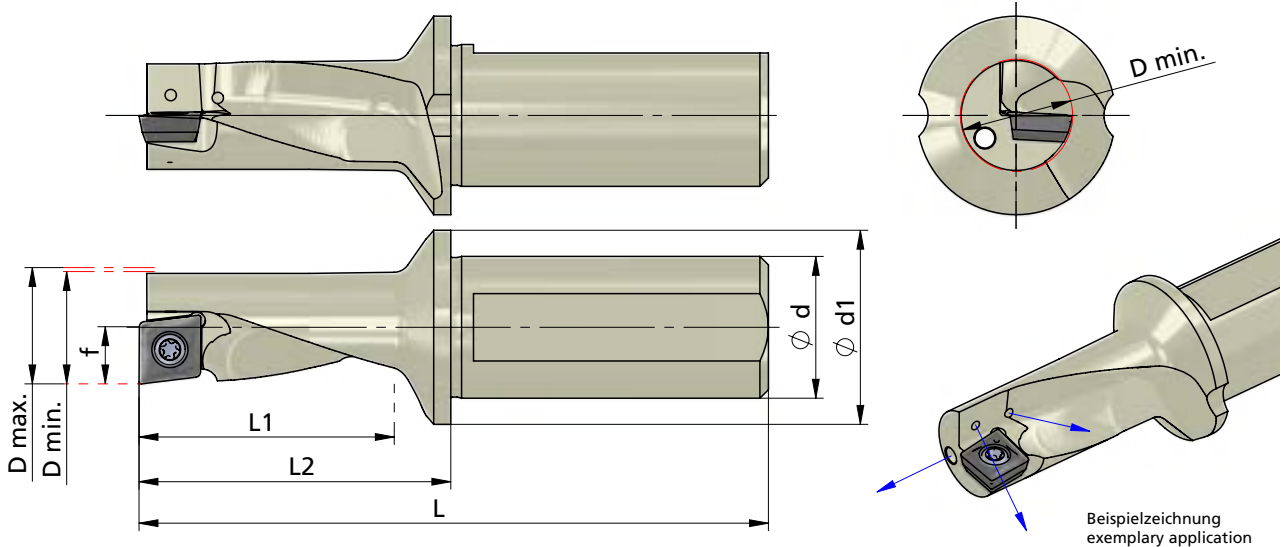
Typ H.MDT

Klemmhalter,
Stechtiefe 2.25 x D

toolholder,
cutting depth 2.25 x D

D min. 7.85 bis D max. 33 mm
Stechtiefe 18 - 72 mm

D min. 7.85 up to D max. 33 mm
cutting depth 18 - 72 mm



Rechts (R): wie gezeichnet
Links (L): spiegelbildlich

righthand version (R): as shown
lefthand version (L): mirror image

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	D min.	D max.	Ø d	Ø d1	L	L1	L2	f	Spannschraube screw	Schraubenschlüssel wrench	Anzugs- drehmoment torque	für Schneideinsatz use with insert
↕												
R/L H.MDT18.225.09	17.85	18.5	25	36	109.5	40.5	53.5	9.0	A.SPS019	T9F-P	2.2 Nm	MDN.E090404 / MDN.F090404
R/L H.MDT20.225.10	19.8	20.5	25	35	111.0	45.0	55	10.0	A.SPS020	T15F-P	3.2 Nm	MDN.E100404 / MDN.E100408 / MDN.F100404
R/L H.MDT25.225.13	24.8	25.8	32	44	129.0	56.5	69	12.5	A.SPS025	T20F-P	5.0 Nm	MDN.E130504 / MDN.E130508 / MDN.F130504
R/L H.MDT32.225.16	31.8	33.0	40	54	158.0	72.0	88	16.0	A.SPS025	T20F-P	5.0 Nm	MDN.E170608 / MDN.F170608

TYP DT MAX

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

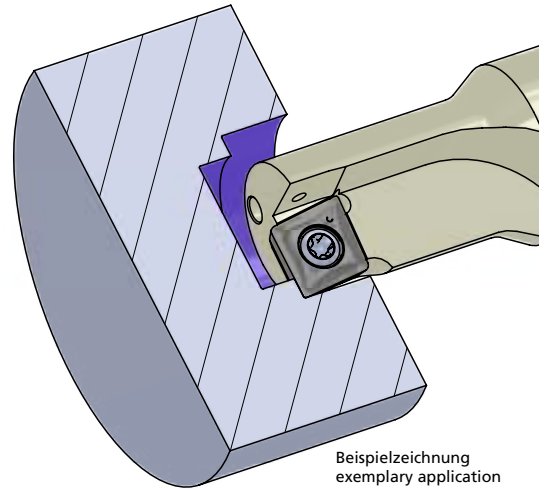
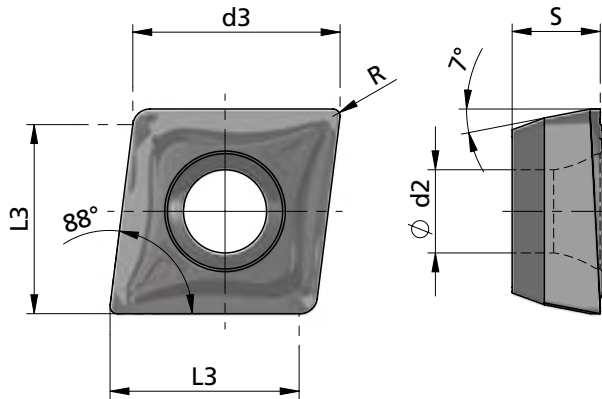
Typ MDR.E / MDL.E / MDN.E

Bohren und Ausdrehen

D min. 7.85 bis D max. 33 mm

drilling and boring

D min. 7.85 up to D max. 33 mm



Beispielzeichnung
exemplary application

Rechts (R): wie gezeichnet
Links (L): spiegelbildlich

Rechte Schneidpl. in rechtem Halter
Linke Schneidpl. in linkem Halter *

Abmessungen in mm

righthand version (R): as shown
lefthand version (L): mirror image

use RH insert in RH tool holder and
LH insert in LH tool holder *

dimensions in mm

Bestellnummer part number	d3	L3	S	R	d2	P04C	VC10	Klemhalter Typ toolholder type	
MDR.E040204 * (rechts / right)	4.5	4.0	1.80	0.4	2.10	●	●	RH.MDT08.150.04	(rechts / right)
								RH.MDT08.225.04	(rechts / right)
MDL.E040204 * (links / left)	4.5	4.0	1.80	0.4	2.10	●	●	LH.MDT08.150.04	(links / left)
								LH.MDT08.225.04	(links / left)
MDN.E050204	5.8	5.0	2.10	0.4	2.25	●	●	R/L H.MDT10.150.05 /	R/L H.MDT10.225.05
MDN.E060204	6.5	6.0	2.92	0.4	2.50	●	●	R/L H.MDT12.150.06 /	R/L H.MDT12.225.06
MDN.E070304	7.6	7.0	3.87	0.4	2.80	●	●	R/L H.MDT14.150.07 /	R/L H.MDT14.225.07
MDN.E080304	8.5	8.0	3.87	0.4	3.40	●	●	R/L H.MDT16.150.08 /	R/L H.MDT16.225.08
MDN.E090404	9.6	9.0	4.66	0.4	3.40	●	●	R/L H.MDT18.150.09 /	R/L H.MDT18.225.09
MDN.E100404	10.6	10.0	4.66	0.4	4.40	●	●	R/L H.MDT20.150.10 /	R/L H.MDT20.225.10
MDN.E100408	10.6	10.0	4.66	0.8	4.40	●	●	R/L H.MDT20.150.10 /	R/L H.MDT20.225.10
MDN.E130504	13.5	12.5	5.45	0.4	5.30	●	●	R/L H.MDT25.150.13 /	R/L H.MDT25.225.13
MDN.E130508	13.5	12.5	5.45	0.8	5.30	●	●	R/L H.MDT25.150.13 /	R/L H.MDT25.225.13
MDN.E170608	17.5	16.0	6.25	0.8	5.30	●	●	R/L H.MDT32.150.16 /	R/L H.MDT32.225.16

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und der Preisliste finden.

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

More carbide grades you can find in the grades summary in the chapter "technical instructions" and in the price list.

Bestellbeispiel:
für rechte Ausführung und Sorte
MDR.E040204/P04C

more informations:

- look at the Technical Instructions

order-example:
righthand version and grade
MDR.E040204/P04C

TYP DT MAX

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

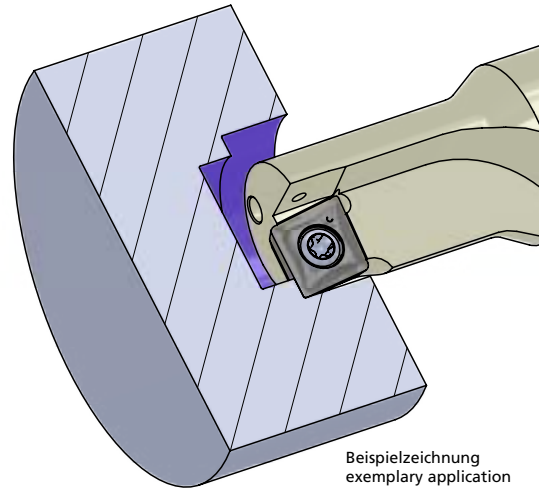
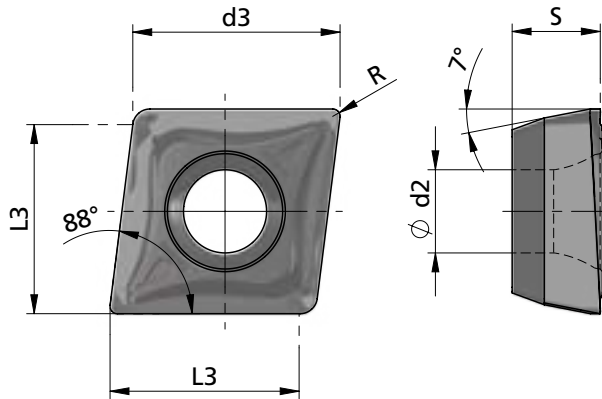
Typ MDN.F

Bohren und Ausdrehen
für Aluminium

drilling and boring
for aluminium

D min. 7.85 bis D max. 33 mm

D min. 7.85 up to D max. 33 mm



Rechts (R): wie gezeichnet
Links (L): spiegelbildlich

righthand version (R): as shown
lefthand version (L): mirror image

Abmessungen in mm

dimensions in mm



Bestellnummer part number	d3	L3	S	R	d2	K06P	Klemmhalter Typ toolholder type
MDN.F050204	5.8	5.0	2.10	0.4	2.25	●	R/L H.MDT10.150.05 / R/L H.MDT10.225.05
MDN.F060204	6.5	6.0	2.92	0.4	2.50	●	R/L H.MDT12.150.06 / R/L H.MDT12.225.06
MDN.F070304	7.6	7.0	3.87	0.4	2.80	●	R/L H.MDT14.150.07 / R/L H.MDT14.225.07
MDN.F080304	8.5	8.0	3.87	0.4	3.40	●	R/L H.MDT16.150.08 / R/L H.MDT16.225.08
MDN.F090404	9.6	9.0	4.66	0.4	3.40	●	R/L H.MDT18.150.09 / R/L H.MDT18.225.09
MDN.F100404	10.6	10.0	4.66	0.4	4.40	●	R/L H.MDT20.150.10 / R/L H.MDT20.225.10
MDN.F130504	13.5	12.5	5.45	0.4	5.30	●	R/L H.MDT25.150.13 / R/L H.MDT25.225.13
MDN.F170608	17.5	16.0	6.25	0.8	5.30	●	R/L H.MDT32.150.16 / R/L H.MDT32.225.16

Weitere HM Sorten können Sie in der Sortenübersicht im Kapitel "Technische Hinweise" und der Preisliste finden.

weitere Informationen:

- siehe Technische Hinweise

more informations:

- look at the Technical Instructions

More carbide grades you can find in the grades summary in the chapter "technical instructions" and in the price list.

Bestellbeispiel:
MDR.F040204/K060P

order-example:
MDR.F040204/K060P

TYP DT

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

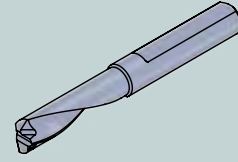
Multifunctional tool
drilling and boring

Technische Hinweise

Hartmetallsorten und Beschichtungen

Technical instructions,
carbide grades and coatings

Typ DT



K10F

Universell einsetzbares Feinkornhartmetall mit guter Verschleißfestigkeit. Unbeschichtet geeignet für Anwendungen mit niedrigen und mittleren Schnittgeschwindigkeiten, sowie die Bearbeitung von NE-Metallen.

All purpose micrograin carbide with good abrasion resistance. Uncoated for applications with low or medium cutting speeds and machining of non-ferrous materials.

P04C

Optimierte, sehr universell einsetzbare TIALN-Beschichtung mit hoher Temperaturbeständigkeit bei hoher Härte. Sehr gut geeignet auch für NE-Metalle.

Optimized TIALN coating - very universal with a high resistance to high temperature and hardness. Very suitable also for non-ferrous metals.

AL41F

Sehr universell einsetzbare TIALN-Beschichtung mit hoher Temperaturbeständigkeit bei hoher Härte. Sehr gut geeignet auch für NE-Metalle.

TIALN coating - very universal with a high resistance to high temperature and hardness. Very suitable also for non-ferrous metals.

CN45F

Universell einsetzbare PVD-TIN-Beschichtung. Diese Allround-Sorte ist für niedrige und mittlere Schnittgeschwindigkeiten mit Einschränkung bei NE-Metallen.

PVD-TIN coating - all purpose, all around grade is suitable for low and medium cutting speed with restrictions on non-ferrous materials.

P18C

Universell einsetzbare Hochleistungsschicht mit hoher Oxidationsbeständigkeit, Verschleißfestigkeit und Warmhärte.

Very universal high performance coating with high oxidation resistance, wear resistance and hot hardness resistance.

P07C

Beschichtung für die Bearbeitung von Titan, Edelstahl und Molybdän.

Coating to machine titanium, stainless steel and molybdenum.

TYP DT

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

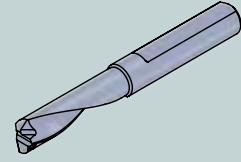
Multifunctional tool
drilling and boring

Technische Hinweise

Hartmetallsorten und Beschichtungen

Technical instructions,
carbide grades and coatings

Typ DT



XC2A

Beschichtung mit einer exzellenten Warmhärte, Oxidationsbeständigkeit und thermischen Isolationsfähigkeit. Ideal für Hartzerspanung >60HRC

Coating with excellent hot hardness, high oxidation resistance and thermal insulation capacity. Ideal for hard machining >60 HRC.

P03C

Beschichtung für die Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien. Sehr gut auch für die Trockenbearbeitung geeignet.

Coating for materials which are difficult to machine. Perfect to use for dry machining.

PD2F

Beschichtung für den universellen Einsatz bei niedrigen und mittleren Schnittgeschwindigkeiten.

Coating for universal use with medium and low speed.

NEME

Beschichtung für die Bearbeitung von Aluminium, Al-Legierungen, NE-Metallen und Kompositwerkstoffen.

Coating for machining aluminium, Al alloys, non-ferrous metals and composite materials.



TYP DT MAX

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

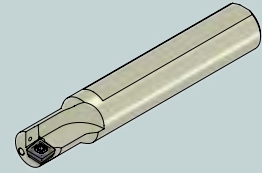
Multifunctional tool
drilling and boring

Technische Hinweise

Hartmetallsorten und Beschichtungen

Technical instructions,
carbide grades and coatings

Typ DT MAX



K06P

Unbeschichtete Hartmetallsorte mit 6% Kobalt. Geeignet für Aluminium und NE-Metallbearbeitung, mit polierter Spanfläche. (Aktuell nur für System DT MAX erhältlich.)

Uncoated carbide grade with 6% cobalt. For machining aluminium and non-ferrous materials, with polished cutting surface. (Only for the system DT MAX available.)

P04C

Optimierte, sehr universell einsetzbare TIALN-Beschichtung mit hoher Temperaturbeständigkeit bei hoher Härte. Sehr gut geeignet auch für NE-Metalle.

Optimized TIALN coating - very universal with a high resistance to high temperature and hardness. Very suitable also for non-ferrous metals.

VC10

Verschleißfeste CVD-Beschichtung für die Guss- und Stahlbearbeitung. Feinkornsorte mit 10.5% Kobalt.

Wear-resistant CVD-coating for machining steel and cast iron. Fine grain carbide with 10.5% cobalt.



TYP DT

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

Technische Hinweise

Allgemeine Informationen über
Schnitttiefe und Vorschub für Typ DT

General instructions about
cutting depth and feed of type DT

Schnitttiefe und Vorschub für Typ DT

Cutting depth and feed of type DT

		Bohren / drilling							
Typ DT Größe / size		Vorschub f in mm/U / feed f in mm/Rev.							
R/ DT.2-	8	0.002 - 0.008							
R/L DT.3-	10	0.0025 - 0.0125							
	13	0.0025 - 0.010							
R/L DT.4-	15	0.005 - 0.030							
	20	0.005 - 0.015							
R/L DT.5-	15	0.005 - 0.040							
	25	0.005 - 0.020							
R/L DT.6-	15	0.005 - 0.030							
	30	0.005 - 0.020							
R/L DT.7-	20	0.005 - 0.035							
	35	0.005 - 0.025							
R/L DT.8-	25	0.005 - 0.040							
	40	0.005 - 0.030							

		Ausdrehen / boring									
Typ DT Größe / size		Spantiefe a _p in mm / cutting depth a _p in mm									
		0.2	0.5	1,0	1,5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	
		Vorschub f in mm/U / feed f in mm/Rev.									
R/ DT.2-	8	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02	(0.003-0.006)							
R/L DT.3-	10	0.02 - 0.07	0.02 - 0.07	0.02 - 0.05	0.005 - 0.01						
	13	0.02 - 0.05	0.02 - 0.05	0.005 - 0.03	0.005 - 0.01						
R/L DT.4-	15	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.07	0.01 - 0.05					
	20	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.08	0.01 - 0.05	0.005 - 0.025					
R/L DT.5-	15	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.08	0.02 - 0.06	0.01 - 0.04				
	25	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.09	0.02 - 0.06	0.01 - 0.04	0.005 - 0.025				
R/L DT.6-	15	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.08	0.02 - 0.06	0.01 - 0.04			
	30	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.09	0.02 - 0.06	0.01 - 0.04	0.01 - 0.03	0.005 - 0.03			
R/L DT.7-	20	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.08	0.02 - 0.06	0.01 - 0.04	
	35	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.08	0.02 - 0.06	0.01 - 0.04	0.01 - 0.03	0.01 - 0.02		
R/L DT.8-	25	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.03 - 0.08	0.02 - 0.06	0.01 - 0.04
	40	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.095	0.03 - 0.08	0.02 - 0.06	0.01 - 0.04	0.01 - 0.03	0.01 - 0.02	

- f - Werte sind IK - Druck abhängig: - IK - Druck 10 - 30 bar → unterer Bereich der f - Werte auswählen
- IK - Druck 30 - 70 bar → obere Bereich der f - Werte auswählen

- außerdem sind die f - Werte materialabhängig

- f - measures are depending on cooling pressure: - cooling pressure 10 - 30 bar → choose lower range of f - measures
- cooling pressure 30 - 70 bar → choose upper range of f - measures

- furthermore f - measures are depending on material



TYP DT MAX

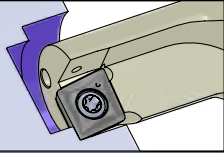
Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

Technische Hinweise

Allgemeine Informationen über
Vorschub für Typ DT MAX

General instructions about
feed of type DT MAX



Vorschub für Typ DT MAX / feed of type DT MAX

Bohren / drilling

Typ DT MAX Größe / size		Vorschub f in mm/U / feed f in mm/Rev.					
R/L H.MDT08.	150.	0.01 - 0.04					
	225.	0.01 - 0.04					
R/L H.MDT10.	150.	0.01 - 0.05					
	225.	0.01 - 0.05					
R/L H.MDT12.	150.	0.01 - 0.05					
	225.	0.01 - 0.05					
R/L H.MDT14.	150.	0.01 - 0.07					
	225.	0.01 - 0.07					
R/L H.MDT16.	150.	0.02 - 0.08					
	225.	0.02 - 0.08					
R/L H.MDT18.	150.	0.03 - 0.09					
	225.	0.03 - 0.09					
R/L H.MDT20.	150.	0.03 - 0.10					
	225.	0.03 - 0.10					
R/L H.MDT25.	150.	0.03 - 0.12					
	225.	0.03 - 0.12					
R/L H.MDT32.	150.	0.05 - 0.15					
	225.	0.05 - 0.15					

- f - Werte sind IK - Druck abhängig: - IK - Druck 10 - 30 bar → unteres 1/3 der f - Werte auswählen
- IK - Druck 30 - 70 bar → obere Hälfte der f - Werte auswählen
- außerdem sind die f - Werte materialabhängig
- f - measures are depending on cooling pressure: - cooling pressure 10 - 30 bar → choose lower third of f - measures
- cooling pressure 30 - 70 bar → choose upper half of f - measures
- furthermore f - measures are depending on material

TYP DT MAX

Multifunktionswerkzeug
zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool
drilling and boring

Technische Hinweise

Allgemeine Informationen über
Schnitttiefe für Typ DT MAX

General instructions about
cutting depth of type DT MAX



Typ DT MAX Größe / size		Schnitttiefe für Typ DT MAX / cutting depth of type DT MAX									
		Ausdrehen / boring									
		Spantiefe a_p in mm / cutting depth a_p in mm									
		1.0	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0		
		Vorschub f in mm/U / feed f in mm/Rev.									
R/L H.MDT08.	150.	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12	0.04 - 0.10	0.04 - 0.10	0.02 - 0.08	0.02 - 0.08				
	225.	0.06 - 0.12	0.04 - 0.10	0.02 - 0.08							
R/L H.MDT10.	150.	0.07 - 0.15	0.07 - 0.15	0.05 - 0.13	0.05 - 0.13	0.04 - 0.11	0.04 - 0.11	0.02 - 0.09	0.02 - 0.09		
	225.	0.07 - 0.15	0.05 - 0.13	0.03 - 0.11	0.02 - 0.09						
R/L H.MDT12.	150.	0.08 - 0.16	0.08 - 0.16	0.08 - 0.16	0.08 - 0.16	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12		
	225.	0.08 - 0.16	0.08 - 0.16	0.06 - 0.14	0.04 - 0.12	0.02 - 0.10					
R/L H.MDT14.	150.	0.09 - 0.18	0.09 - 0.18	0.09 - 0.18	0.09 - 0.18	0.09 - 0.18	0.09 - 0.18	0.07 - 0.16	0.07 - 0.16		
	225.	0.09 - 0.18	0.09 - 0.18	0.07 - 0.16	0.05 - 0.14	0.04 - 0.13	0.02 - 0.11				
R/L H.MDT16.	150.	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	0.08 - 0.18	0.08 - 0.18		
	225.	0.10 - 0.20	0.10 - 0.20	0.09 - 0.19	0.07 - 0.17	0.05 - 0.15	0.03 - 0.13				
R/L H.MDT18.	150.	0.11 - 0.22	0.11 - 0.22	0.11 - 0.22	0.11 - 0.22	0.11 - 0.22	0.11 - 0.22	0.11 - 0.22	0.11 - 0.22		
	225.	0.11 - 0.22	0.11 - 0.22	0.11 - 0.22	0.09 - 0.20	0.07 - 0.18	0.05 - 0.16	0.03 - 0.14			
R/L H.MDT20.	150.	0.12 - 0.24	0.12 - 0.24	0.12 - 0.24	0.12 - 0.24	0.12 - 0.24	0.12 - 0.24	0.12 - 0.24	0.12 - 0.24		
	225.	0.12 - 0.24	0.12 - 0.24	0.12 - 0.24	0.12 - 0.24	0.10 - 0.22	0.08 - 0.20	0.06 - 0.18	0.04 - 0.16		
R/L H.MDT25.	150.	0.13 - 0.26	0.13 - 0.26	0.13 - 0.26	0.13 - 0.26	0.13 - 0.26	0.13 - 0.26	0.13 - 0.26	0.13 - 0.26		
	225.	0.13 - 0.26	0.13 - 0.26	0.13 - 0.26	0.13 - 0.26	0.13 - 0.26	0.12 - 0.25	0.10 - 0.23	0.08 - 0.21		
R/L H.MDT32.	150.	0.15 - 0.30	0.15 - 0.30	0.15 - 0.30	0.15 - 0.30	0.15 - 0.30	0.15 - 0.30	0.15 - 0.30	0.15 - 0.30		
	225.	0.15 - 0.30	0.15 - 0.30	0.15 - 0.30	0.15 - 0.30	0.15 - 0.30	0.15 - 0.30	0.14 - 0.29	0.12 - 0.27		

Typ DT MAX Größe / size		Schnitttiefe für Typ DT MAX / cutting depth of type DT MAX									
		Ausdrehen / boring									
		Spantiefe a_p in mm / cutting depth a_p in mm									
		5.5	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	12.0	14.0		
		Vorschub f in mm/U / feed f in mm/Rev.									
R/L H.MDT08.	150.										
	225.										
R/L H.MDT10.	150.										
	225.										
R/L H.MDT12.	150.	0.02 - 0.10	0.02 - 0.10								
	225.										
R/L H.MDT14.	150.	0.05 - 0.14	0.05 - 0.14	0.02 - 0.11							
	225.										
R/L H.MDT16.	150.	0.06 - 0.16	0.06 - 0.16	0.04 - 0.14	0.02 - 0.12						
	225.										
R/L H.MDT18.	150.	0.09 - 0.20	0.09 - 0.20	0.07 - 0.18	0.05 - 0.16	0.03 - 0.13					
	225.										
R/L H.MDT20.	150.	0.11 - 0.23	0.11 - 0.23	0.09 - 0.21	0.07 - 0.19	0.05 - 0.17	0.03 - 0.15				
	225.										
R/L H.MDT25.	150.	0.13 - 0.26	0.13 - 0.26	0.13 - 0.26	0.11 - 0.24	0.09 - 0.22	0.07 - 0.20	0.03 - 0.16			
	225.	0.06 - 0.19	0.04 - 0.17								
R/L H.MDT32.	150.	0.15 - 0.30	0.15 - 0.30	0.15 - 0.30	0.15 - 0.30	0.13 - 0.28	0.11 - 0.26	0.07 - 0.22	0.03 - 0.18		
	225.	0.10 - 0.25	0.08 - 0.23	0.05 - 0.20							



TYP DT

Multifunktionswerkzeug zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool drilling and boring

Technische Hinweise

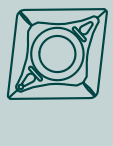
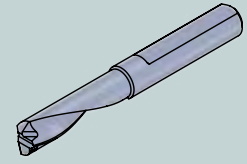
Schnittdatenempfehlung: metrisch

Schnittgeschwindigkeit: V_c (m/min)
Vorschub: f (mm/U)

Technical instructions, speed and feed recommendation: metric

cutting speed: V_c (m/min)
feed: f (mm/rev)

Typ DT



Werkstoffgruppe material group		Zusammensetzung composition		(Zug-)Festigkeit tensile strength	
ISO	Beschreibung / description	Gefüge / structure	Wärmebehandlung / heat treatment	Psi / N/mm ² (Rm) / HB / HRC	
P	Unlegierter Stahl unalloyed steel	ca.lapp. 0,15 % C	geglüht / annealed	61000 Psi / 420 N/mm ² / 125 HB	
		ca.lapp. 0,45 % C	geglüht / annealed	93000 Psi / 640 N/mm ² / 190 HB	
			vergütet / tempered	122000 Psi / 840 N/mm ² / 250 HB	
		ca.lapp. 0,75 % C	geglüht / annealed	132000 Psi / 910 N/mm ² / 270 HB	
			vergütet / tempered	146500 Psi / 1010 N/mm ² / 300 HB	
	Niedriglegierter Stahl low alloyed steel			geglüht / annealed	88500 Psi / 610 N/mm ² / 180 HB
				vergütet / tempered	135000 Psi / 930 N/mm ² / 275 HB
				vergütet / tempered	146500 Psi / 1010 N/mm ² / 300 HB
				vergütet / tempered	174000 Psi / 1200 N/mm ² / 375 HB
	Hochlegierter (Werkzeug-)Stahl highly alloyed steel			geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm ² / 200 HB
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	160000 Psi / 1100 N/mm ² / 300 HB	
Nichtrostender Stahl stainless steel			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	189000 Psi / 1300 N/mm ² / 400 HB	
		ferritisch, martensitisch / ferritic, martensitic	geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm ² / 200 HB	
M	Nichtrostender Stahl stainless steel		vergütet / tempered	117500 Psi / 810 N/mm ² / 250 HB	
			abgeschreckt / quenched	88500 Psi / 610 N/mm ² / 200 HB	
			vergütet / tempered	300 HB	
			austenitisch, ferritisch / ferritic, martensitic (Duplex)	113000 Psi / 780 N/mm ² / 230 HB	
K	Grauguss cast iron		perlitisch, ferritisch / pearlitic, ferritic	51000 Psi / 350 N/mm ² / 180 HB	
			perlitisch (martensitisch) / pearlitic (martensitic)	72500 Psi / 500 N/mm ² / 260 HB	
	Gusseisen mit Kugelgraphit cast iron with nodular graphite		ferritisch / ferritic	72500 Psi / 500 N/mm ² / 160 HB	
			perlitisch / pearlitic	122500 Psi / 845 N/mm ² / 250 HB	
	Temperguss malleable iron		ferritisch / ferritic	63800 Psi / 440 N/mm ² / 130 HB	
		perlitisch / pearlitic	113000 Psi / 780 N/mm ² / 230 HB		
N	Aluminium - Knetlegierungen wrought aluminum alloys		nicht aushärtbar / uncurable	60 HB	
			aushärtbar / curable	ausgehärtet / cured	49000 Psi / 340 N/mm ² / 100 HB
	Aluminium - Gusslegierungen cast aluminum alloys		≤ 12% Si, nicht aushärtbar / uncurable	36250 Psi / 250 N/mm ² / 75 HB	
			≤ 12% Si, aushärtbar / curable	ausgehärtet / cured	43500 Psi / 300 N/mm ² / 90 HB
			> 12% Si, nicht aushärtbar / uncurable	63800 Psi / 440 N/mm ² / 130 HB	
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing) copper and copper alloys (bronze / brass)		PB > 1 %, Automatenlegierungen / free cutting alloys	54500 Psi / 375 N/mm ² / 110 HB	
		CuZn, CuSnZn	43500 Psi / 300 N/mm ² / 90 HB		
		CuSn, bleifrei & Elektrolitisch / lead free & electrolytic	49000 Psi / 340 N/mm ² / 100 HB		
	Magnesium &-Legierungen / Mg-alloys	Magnesium und -Legierungen / and -alloys	70 HB		
S	Warmfeste Legierungen heat-resistant alloys		Fe-Basis / Fe base	geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm ² / 200 HB
				ausgehärtet / cured	137750 Psi / 950 N/mm ² / 280 HB
			Ni- oder Co-Basis / Ni- or Co-Base	geglüht / annealed	122000 Psi / 840 N/mm ² / 250 HB
				ausgehärtet / cured	171000 Psi / 1180 N/mm ² / 350 HB
				gegossen / cast	156600 Psi / 1080 N/mm ² / 320 HB
	Titanlegierungen titanium alloys		Reintitan / pure titanium	58000 Psi / 400 N/mm ²	
			Alpha- + Beta-Legierungen / -alloys	ausgehärtet / cured	152250 Psi / 1050 N/mm ²
		Beta-Legierungen / -alloys	203000 Psi / 1400 N/mm ² / 410 HB		
H	Gehärteter Stahl hardened steel		gehärtet & angelassen / hardened & tempered	46-55 HRC	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	56-60 HRC	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	61-65 HRC	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	66-70 HRC	
	Hartguss / chilled cast iron		gegossen / cast	400 HB	
Gehärtetes Guss / hardened cast iron		gehärtet & angelassen / hardened & tempered	55 HRC		
O	Nichtmetallische Werkstoffe non-metallic materials		Kunststoffe, duroplastisch / plastics, duroplastic	≤ 21750 Psi / ≤ 150 N/mm ²	
			Kunststoffe, thermoplastisch / plastics, thermoplastic	≤ 14500 Psi / ≤ 100 N/mm ²	
			aramidfaserverstärkt / aramid fiber reinforced	≤ 145000 Psi / ≤ 1000 N/mm ²	
			glas/kohlefaserverstärkt / glas/carbon fiber reinforced	≤ 145000 Psi / ≤ 1000 N/mm ²	
			Graphit / graphite		

Richtige Schnittgeschwindigkeit ist in Abhängigkeit von Dimension und Anwendungssituation zu wählen.

The correct cutting speed must be selected depending on the dimension and application situation.

20 (10 - 50) bevorzugte Wahl / best choice
20 (10 - 50) bedingt möglich / conditionally possible

20 (10 - 50)
empfohlener Startwert
recommended starting value (bevorzugter Einsatzbereich)
(preferred application area)

weitere Informationen zu Vorschub und Schnitttiefe:
• siehe Technische Hinweise:
Allgemeine Informationen über Schnitttiefe und Vorschub Typ DT

more informations about feed and cutting depth:
• look at the technical instructions:
General instructions about cutting depth and feed type DT

TYP DT

Multifunktionswerkzeug zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool drilling and boring

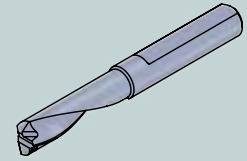
Technische Hinweise

Schnittdatenempfehlung: metrisch

Technical instructions, speed and feed recommendation: metric

Schnittgeschwindigkeit: V_c (m/min)
Vorschub: f (mm/U)

cutting speed: V_c (m/min)
feed: f (mm/rev)



Typ DT

beispielhafte Werkstoffe exemplary materials				V_c Start (min. - max.)			
DIN	DIN-Code	DIN	DIN-Code	Bohren/drilling AL41F [m/min]	Drehen/boring AL41F [m/min]		
1.0401	C15	1.1141	Ck 15	90 (80 - 110)	140 (80 - 260)		
1.1191	C45E	1.0718	9 SMnPb 28	80 (70 - 90)	120 (70 - 230)		
1.1191	C45E	1.0535	C 55	60 (50 - 70)	90 (50 - 180)		
1.1223	C60R	1.0535	C 55	60 (50 - 70)	90 (50 - 180)		
1.1223	C60R	1.0727	45 S 20	50 (50 - 60)	80 (50 - 150)		
1.7131	16 MnCr 5	1.6587	17 CrNiMo6	60 (50 - 70)	90 (50 - 180)		
1.7131	16 MnCr 5	1.6587	17 CrNiMo6	50 (50 - 60)	80 (50 - 150)		
1.7225	42 CrMo 4	1.3505	100Cr6	50 (40 - 60)	70 (40 - 140)		
1.7225	42 CrMo 4	1.3505	100Cr6	40 (40 - 50)	70 (40 - 130)		
1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13	40 (40 - 50)	70 (40 - 130)		
1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.4034	X46Cr13	30 (30 - 40)	50 (30 - 100)		
1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.4034	X46Cr13	20 (20 - 30)	40 (20 - 80)		
1.4016	X 6 Cr 17	1.2316	X36 CrMo 16	50 (50 - 60)	90 (50 - 160)		
1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36 CrMo 16	50 (40 - 60)	70 (40 - 140)		
1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X2CrNiMo17-12-2	60 (50 - 70)	90 (50 - 180)		
1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5	50 (40 - 60)	70 (40 - 140)		
1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4	40 (30 - 50)	60 (30 - 110)		
0.6010	GG-10	0.6025	GG-25	80 (70 - 90)	120 (70 - 230)		
0.6030	GG-30	0.6045	GG-45	60 (50 - 70)	90 (50 - 160)		
0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60	50 (50 - 60)	80 (50 - 150)		
0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80	40 (40 - 50)	70 (40 - 130)		
0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45	80 (70 - 90)	120 (70 - 230)		
0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02	70 (60 - 80)	100 (60 - 190)		
3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg 1	100 (90 - 110)	160 (90 - 290)		
3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1	90 (80 - 110)	140 (80 - 270)		
3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3	80 (70 - 90)	120 (70 - 230)		
3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg	70 (60 - 80)	110 (60 - 200)		
-	G-AlSi17Cu4Mg (Silafont-90)	-	G-AlSi18CuNiMg (Silafont-92)	40 (40 - 50)	70 (40 - 120)		
2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2	70 (60 - 80)	110 (60 - 210)		
2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As	60 (50 - 70)	90 (50 - 170)		
2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe	50 (50 - 60)	80 (50 - 150)		
3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn	50 (50 - 60)	80 (50 - 150)		
1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18	30 (30 - 40)	50 (30 - 100)		
1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	20 (20 - 30)	40 (20 - 70)		
2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic 80A)	2.4856	NiCr22Mo9Nb (Inconel 625)	30 (30 - 40)	50 (30 - 100)		
2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	20 (20 - 30)	40 (20 - 80)		
2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	20 (20 - 30)	30 (20 - 60)		
3.7025	Ti99,8	3.7035	Ti99,7	30 (30 - 40)	50 (30 - 100)		
3.7164	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo	20 (20 - 30)	30 (20 - 60)		
Ti5553	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	Ti-1023	Ti-10V-2Fe-3Al	20 (20 - 20)	30 (20 - 50)		
					50 (30 - 90)		
					30 (20 - 60)		
				90 (80 - 110)	140 (80 - 260)		
				100 (90 - 120)	160 (90 - 290)		
				80 (70 - 100)	130 (70 - 240)		
				60 (50 - 70)	90 (50 - 180)		
				90 (80 - 110)	150 (80 - 280)		



Richtige Schnittgeschwindigkeit ist in Abhängigkeit von Dimension und Anwendungssituation zu wählen.
The correct cutting speed must be selected depending on the dimension and application situation.

20 (10 - 50) bevorzugte Wahl / best choice
20 (10 - 50) bedingt möglich / conditionally possible

20 (10 - 50)
empfohlener Startwert (recommended starting value) (bevorzugter Einsatzbereich) (preferred application area)

weitere Informationen zu Vorschub und Schnitttiefe:
• siehe Technische Hinweise:
Allgemeine Informationen über Schnitttiefe und Vorschub Typ DT

more informations about feed and cutting depth:
• look at the technical instructions:
General instructions about cutting depth and feed type DT



TYP DT

Multifunktionswerkzeug zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool drilling and boring

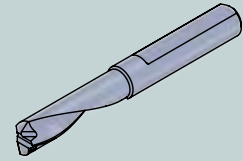
Technische Hinweise

Schnittdatenempfehlung:

Technical instructions, speed and feed recommendation: imperial

cutting speed (SFM): V_c (feet/min)
feed: f (inch/rev)

Typ DT



Werkstoffgruppe material group		Zusammensetzung composition		(Zug-)Festigkeit tensile strength	
ISO	Beschreibung / description	Gefüge / structure	Wärmebehandlung / heat treatment	Psi / N/mm ² (Rm) / HB / HRC	
P	Unlegierter Stahl unalloyed steel	ca.lapp. 0,15 % C	geglüht / annealed	61000 Psi / 420 N/mm ² / 125 HB	
		ca.lapp. 0,45 % C	geglüht / annealed	93000 Psi / 640 N/mm ² / 190 HB	
			vergütet / tempered	122000 Psi / 840 N/mm ² / 250 HB	
		ca.lapp. 0,75 % C	geglüht / annealed	132000 Psi / 910 N/mm ² / 270 HB	
			vergütet / tempered	146500 Psi / 1010 N/mm ² / 300 HB	
	Niedriglegierter Stahl low alloyed steel			geglüht / annealed	88500 Psi / 610 N/mm ² / 180 HB
				vergütet / tempered	135000 Psi / 930 N/mm ² / 275 HB
				vergütet / tempered	146500 Psi / 1010 N/mm ² / 300 HB
				vergütet / tempered	174000 Psi / 1200 N/mm ² / 375 HB
	Hochlegierter (Werkzeug-)Stahl highly alloyed steel			geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm ² / 200 HB
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	160000 Psi / 1100 N/mm ² / 300 HB	
Nichtrostender Stahl stainless steel			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	189000 Psi / 1300 N/mm ² / 400 HB	
		ferritisch, martensitisch / ferritic, martensitic	geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm ² / 200 HB	
M	Nichtrostender Stahl stainless steel		vergütet / tempered	117500 Psi / 810 N/mm ² / 250 HB	
			abgeschreckt / quenched	88500 Psi / 610 N/mm ² / 200 HB	
			vergütet / tempered	300 HB	
			austenitisch, ferritisch / ferritic, martensitic (Duplex)		113000 Psi / 780 N/mm ² / 230 HB
K	Grauguss cast iron		perlitisch, ferritisch / pearlitic, ferritic	51000 Psi / 350 N/mm ² / 180 HB	
			perlitisch (martensitisch) / pearlitic (martensitic)	72500 Psi / 500 N/mm ² / 260 HB	
	Gusseisen mit Kugelgraphit cast iron with nodular graphite		ferritisch / ferritic	72500 Psi / 500 N/mm ² / 160 HB	
			perlitisch / pearlitic	122500 Psi / 845 N/mm ² / 250 HB	
	Temperguss malleable iron		ferritisch / ferritic	63800 Psi / 440 N/mm ² / 130 HB	
		perlitisch / pearlitic	113000 Psi / 780 N/mm ² / 230 HB		
N	Aluminium - Knetlegierungen wrought aluminum alloys		nicht aushärtbar / uncurable	60 HB	
			aushärtbar / curable	ausgehärtet / cured	49000 Psi / 340 N/mm ² / 100 HB
	Aluminium - Gusslegierungen cast aluminum alloys		≤ 12% Si, nicht aushärtbar / uncurable		36250 Psi / 250 N/mm ² / 75 HB
			≤ 12% Si, aushärtbar / curable	ausgehärtet / cured	43500 Psi / 300 N/mm ² / 90 HB
			> 12% Si, nicht aushärtbar / uncurable		63800 Psi / 440 N/mm ² / 130 HB
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing) copper and copper alloys (bronze / brass)		PB > 1 %, Automatenlegierungen / free cutting alloys		54500 Psi / 375 N/mm ² / 110 HB
		CuZn, CuSnZn		43500 Psi / 300 N/mm ² / 90 HB	
		CuSn, bleifrei & Elektrolitisch / lead free & electrolytic		49000 Psi / 340 N/mm ² / 100 HB	
Magnesium &-Legierungen / Mg-alloys				70 HB	
S	Warmfeste Legierungen heat-resistant alloys		Fe-Basis / Fe base	geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm ² / 200 HB
				ausgehärtet / cured	137750 Psi / 950 N/mm ² / 280 HB
			Ni- oder Co-Basis / Ni- or Co-Base	geglüht / annealed	122000 Psi / 840 N/mm ² / 250 HB
				ausgehärtet / cured	171000 Psi / 1180 N/mm ² / 350 HB
				gegossen / cast	156600 Psi / 1080 N/mm ² / 320 HB
	Titanlegierungen titanium alloys		Reintitan / pure titanium		58000 Psi / 400 N/mm ²
			Alpha- + Beta-Legierungen / -alloys	ausgehärtet / cured	152250 Psi / 1050 N/mm ²
		Beta-Legierungen / -alloys		203000 Psi / 1400 N/mm ² / 410 HB	
H	Gehärteter Stahl hardened steel		gehärtet & angelassen / hardened & tempered	46-55 HRC	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	56-60 HRC	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	61-65 HRC	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	66-70 HRC	
	Hartguss / chilled cast iron		gegossen / cast	400 HB	
Gehärtetes Guss / hardened cast iron		gehärtet & angelassen / hardened & tempered	55 HRC		
O	Nichtmetallische Werkstoffe non-metallic materials		Kunststoffe, duroplastisch / plastics, duroplastic	≤ 21750 Psi / ≤ 150 N/mm ²	
			Kunststoffe, thermoplastisch / plastics, thermoplastic	≤ 14500 Psi / ≤ 100 N/mm ²	
			aramidfaserverstärkt / aramid fiber reinforced	≤ 145000 Psi / ≤ 1000 N/mm ²	
			glas/kohlefaserverstärkt / glas/carbon fiber reinforced	≤ 145000 Psi / ≤ 1000 N/mm ²	
			Graphit / graphite		

The correct cutting speed must be selected depending on the dimension and application situation.

20 (10 - 50) best choice
20 (10 - 50) conditionally possible

20 (10 - 50)
recommended starting value (preferred application area)

more informations about feed and cutting depth:
• look at the technical instructions:
General instructions about cutting depth and feed type DT

TYP DT MAX

Multifunktionswerkzeug zum Bohren und Ausdrehen

Multifunctional tool drilling and boring

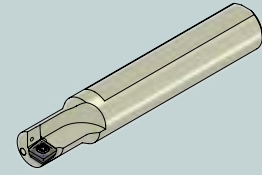
Technische Hinweise

Schnittdatenempfehlung: metrisch

Schnittgeschwindigkeit: V_c (m/min)
Vorschub: f (mm/U)

Technical instructions, speed and feed recommendation: metric

cutting speed: V_c (m/min)
feed: f (mm/rev)



Typ DT MAX



Werkstoffgruppe material group		Zusammensetzung composition		(Zug-)Festigkeit tensile strength	
ISO	Beschreibung / description	Gefüge / structure	Wärmebehandlung / heat treatment	Psi / N/mm ² (Rm) / HB / HRC	
P	Unlegierter Stahl unalloyed steel	ca.lapp. 0,15 % C	geglüht / annealed	61000 Psi / 420 N/mm ² / 125 HB	
		ca.lapp. 0,45 % C	geglüht / annealed	93000 Psi / 640 N/mm ² / 190 HB	
			vergütet / tempered	122000 Psi / 840 N/mm ² / 250 HB	
		ca.lapp. 0,75 % C	geglüht / annealed	132000 Psi / 910 N/mm ² / 270 HB	
			vergütet / tempered	146500 Psi / 1010 N/mm ² / 300 HB	
	Niedriglegierter Stahl low alloyed steel			geglüht / annealed	88500 Psi / 610 N/mm ² / 180 HB
				vergütet / tempered	135000 Psi / 930 N/mm ² / 275 HB
				vergütet / tempered	146500 Psi / 1010 N/mm ² / 300 HB
				vergütet / tempered	174000 Psi / 1200 N/mm ² / 375 HB
	Hochlegierter (Werkzeug)-Stahl highly alloyed steel			geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm ² / 200 HB
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	160000 Psi / 1100 N/mm ² / 300 HB	
Nichtrostender Stahl stainless steel			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	189000 Psi / 1300 N/mm ² / 400 HB	
		ferritisch, martensitisch / ferritic, martensitic	geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm ² / 200 HB	
M	Nichtrostender Stahl stainless steel		vergütet / tempered	117500 Psi / 810 N/mm ² / 250 HB	
			abgeschreckt / quenched	88500 Psi / 610 N/mm ² / 200 HB	
			vergütet / tempered	300 HB	
			austenitisch, ferritisch / ferritic, martensitic (Duplex)		113000 Psi / 780 N/mm ² / 230 HB
K	Grauguss cast iron		perlitisch, ferritisch / pearlitic, ferritic	51000 Psi / 350 N/mm ² / 180 HB	
			perlitisch (martensitisch) / pearlitic (martensitic)	72500 Psi / 500 N/mm ² / 260 HB	
	Gusseisen mit Kugelgraphit cast iron with nodular graphite		ferritisch / ferritic	72500 Psi / 500 N/mm ² / 160 HB	
			perlitisch / pearlitic	122500 Psi / 845 N/mm ² / 250 HB	
	Temperguss malleable iron		ferritisch / ferritic	63800 Psi / 440 N/mm ² / 130 HB	
		perlitisch / pearlitic	113000 Psi / 780 N/mm ² / 230 HB		
N	Aluminium - Knetlegierungen wrought aluminum alloys		nicht aushärtbar / uncurable	60 HB	
			aushärtbar / curable	ausgehärtet / cured	49000 Psi / 340 N/mm ² / 100 HB
	Aluminium - Gusslegierungen cast aluminum alloys		≤ 12% Si, nicht aushärtbar / uncurable		36250 Psi / 250 N/mm ² / 75 HB
			≤ 12% Si, aushärtbar / curable	ausgehärtet / cured	43500 Psi / 300 N/mm ² / 90 HB
			> 12% Si, nicht aushärtbar / uncurable		63800 Psi / 440 N/mm ² / 130 HB
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing) copper and copper alloys (bronze / brass)		PB > 1 %, Automatenlegierungen / free cutting alloys		54500 Psi / 375 N/mm ² / 110 HB
		CuZn, CuSnZn		43500 Psi / 300 N/mm ² / 90 HB	
		CuSn, bleifrei & Elektrolitisch / lead free & electrolytic		49000 Psi / 340 N/mm ² / 100 HB	
S	Wärmefeste Legierungen heat-resistant alloys		Fe-Basis / Fe base	geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm ² / 200 HB
				ausgehärtet / cured	137750 Psi / 950 N/mm ² / 280 HB
			Ni- oder Co-Basis / Ni- or Co-Base	geglüht / annealed	122000 Psi / 840 N/mm ² / 250 HB
				ausgehärtet / cured	171000 Psi / 1180 N/mm ² / 350 HB
				gegossen / cast	156600 Psi / 1080 N/mm ² / 320 HB
		Titanlegierungen titanium alloys	Reintitan / pure titanium		58000 Psi / 400 N/mm ²
		Alpha- + Beta-Legierungen / -alloys	ausgehärtet / cured	152250 Psi / 1050 N/mm ²	
		Beta-Legierungen / -alloys		203000 Psi / 1400 N/mm ² / 410 HB	
H	Gehärteter Stahl hardened steel		gehärtet & angelassen / hardened & tempered	46-55 HRC	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	56-60 HRC	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	61-65 HRC	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	66-70 HRC	
	Hartguss / chilled cast iron		gegossen / cast	400 HB	
Gehärtetes Guss / hardened cast iron		gehärtet & angelassen / hardened & tempered	55 HRC		
O	Nichtmetallische Werkstoffe non-metallic materials		Kunststoffe, duroplastisch / plastics, duroplastic	≤ 21750 Psi / ≤ 150 N/mm ²	
			Kunststoffe, thermoplastisch / plastics, thermoplastic	≤ 14500 Psi / ≤ 100 N/mm ²	
			aramidfaserverstärkt / aramid fiber reinforced	≤ 145000 Psi / ≤ 1000 N/mm ²	
			glas/kohlefaserverstärkt / glas/carbon fiber reinforced	≤ 145000 Psi / ≤ 1000 N/mm ²	
			Graphit / graphite		

Richtige Schnittgeschwindigkeit ist in Abhängigkeit von Dimension und Anwendungssituation zu wählen.

The correct cutting speed must be selected depending on the dimension and application situation.

20 (10 - 50) bevorzugte Wahl / best choice
20 (10 - 50) bedingt möglich / conditionally possible

20 (10 - 50) empfohlener Startwert recommended starting value (bevorzugter Einsatzbereich) (preferred application area)

weitere Informationen zu Vorschub und Schnitttiefe:
• siehe Technische Hinweise:
Allgemeine Informationen über Schnitttiefe und Vorschub Typ DT MAX

more informations about feed and cutting depth:
• look at the technical instructions:
General instructions about cutting depth and feed type DT MAX



TYP DT MAX

Multifunktionswerkzeug zum Bohren und Ausdrehen

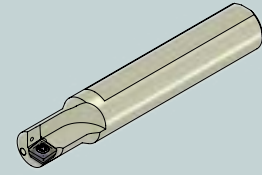
Multifunctional tool drilling and boring

Technische Hinweise

Schnittdatenempfehlung:

Technical instructions, speed and feed recommendation: imperial

cutting speed (SFM): V_c (feet/min)
feed: f (inch/rev)



Typ DT MAX



Werkstoffgruppe material group		Zusammensetzung composition		(Zug-)Festigkeit tensile strength	
ISO	Beschreibung / description	Gefüge / structure	Wärmebehandlung / heat treatment	Psi / N/mm ² (Rm) / HB / HRC	
P	Unlegierter Stahl unalloyed steel	ca.lapp. 0,15 % C	geglüht / annealed	61000 Psi / 420 N/mm ² / 125 HB	
		ca.lapp. 0,45 % C	geglüht / annealed	93000 Psi / 640 N/mm ² / 190 HB	
			vergütet / tempered	122000 Psi / 840 N/mm ² / 250 HB	
		ca.lapp. 0,75 % C	geglüht / annealed	132000 Psi / 910 N/mm ² / 270 HB	
			vergütet / tempered	146500 Psi / 1010 N/mm ² / 300 HB	
	Niedriglegierter Stahl low alloyed steel			geglüht / annealed	88500 Psi / 610 N/mm ² / 180 HB
				vergütet / tempered	135000 Psi / 930 N/mm ² / 275 HB
				vergütet / tempered	146500 Psi / 1010 N/mm ² / 300 HB
				vergütet / tempered	174000 Psi / 1200 N/mm ² / 375 HB
	Hochlegierter (Werkzeug-)Stahl highly alloyed steel			geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm ² / 200 HB
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	160000 Psi / 1100 N/mm ² / 300 HB	
Nichtrostender Stahl stainless steel			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	189000 Psi / 1300 N/mm ² / 400 HB	
		ferritisch, martensitisch / ferritic, martensitic	geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm ² / 200 HB	
M	Nichtrostender Stahl stainless steel	martensitisch / martensitic	vergütet / tempered	117500 Psi / 810 N/mm ² / 250 HB	
		austenitisch / austenitic	abgeschreckt / quenched	88500 Psi / 610 N/mm ² / 200 HB	
		austenitisch / austenitic	vergütet / tempered	300 HB	
K	Grauguss cast iron	austenitisch, ferritisch / ferritic, martensitic (Duplex)		113000 Psi / 780 N/mm ² / 230 HB	
		perlitisch, ferritisch / pearlitic, ferritic		51000 Psi / 350 N/mm ² / 180 HB	
	Gusseisen mit Kugelgraphit cast iron with nodular graphite	perlitisch (martensitisch) / pearlitic (martensitic)		72500 Psi / 500 N/mm ² / 260 HB	
		ferritisch / ferritic		72500 Psi / 500 N/mm ² / 160 HB	
Temperguss malleable iron		perlitisch / pearlitic		122500 Psi / 845 N/mm ² / 250 HB	
		ferritisch / ferritic		63800 Psi / 440 N/mm ² / 130 HB	
N	Aluminium - Knetlegierungen wrought aluminum alloys	Magnesium und -Legierungen / and -alloys		113000 Psi / 780 N/mm ² / 230 HB	
		nicht aushärtbar / uncurable		60 HB	
	Aluminium - Gusslegierungen cast aluminum alloys	aushärtbar / curable	ausgehärtet / cured	49000 Psi / 340 N/mm ² / 100 HB	
		≤ 12% Si, nicht aushärtbar / uncurable		36250 Psi / 250 N/mm ² / 75 HB	
		≤ 12% Si, aushärtbar / curable	ausgehärtet / cured	43500 Psi / 300 N/mm ² / 90 HB	
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing) copper and copper alloys (bronze / brass)	> 12% Si, nicht aushärtbar / uncurable		63800 Psi / 440 N/mm ² / 130 HB	
PB > 1 %, Automatenlegierungen / free cutting alloys			54500 Psi / 375 N/mm ² / 110 HB		
CuZn, CuSnZn			43500 Psi / 300 N/mm ² / 90 HB		
Magnesium &-Legierungen / Mg-alloys		CuSn, bleifrei & Elektrolitisch / lead free & electrolytic	49000 Psi / 340 N/mm ² / 100 HB		
			70 HB		
S	Warmfeste Legierungen heat-resistant alloys	Fe-Basis / Fe base	geglüht / annealed	99000 Psi / 680 N/mm ² / 200 HB	
			ausgehärtet / cured	137750 Psi / 950 N/mm ² / 280 HB	
		Ni- oder Co-Basis / Ni- or Co-Base	geglüht / annealed	122000 Psi / 840 N/mm ² / 250 HB	
			ausgehärtet / cured	171000 Psi / 1180 N/mm ² / 350 HB	
	Titanlegierungen titanium alloys		gegossen / cast	156600 Psi / 1080 N/mm ² / 320 HB	
		Reintitan / pure titanium		58000 Psi / 400 N/mm ²	
H	Gehärteter Stahl hardened steel	Alpha- + Beta-Legierungen / -alloys	ausgehärtet / cured	152250 Psi / 1050 N/mm ²	
		Beta-Legierungen / -alloys		203000 Psi / 1400 N/mm ² / 410 HB	
O	Nichtmetallische Werkstoffe non-metallic materials		gehärtet & angelassen / hardened & tempered	46-55 HRC	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	56-60 HRC	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	61-65 HRC	
			gehärtet & angelassen / hardened & tempered	66-70 HRC	
	Hartguss / chilled cast iron	gegossen / cast	400 HB		
	Gehärtetes Guss / hardened cast iron	gehärtet & angelassen / hardened & tempered	55 HRC		
O	Nichtmetallische Werkstoffe non-metallic materials	Kunststoffe, duroplastisch / plastics, duroplastic		≤ 21750 Psi / ≤ 150 N/mm ²	
		Kunststoffe, thermoplastisch / plastics, thermoplastic		≤ 14500 Psi / ≤ 100 N/mm ²	
		aramidfaserverstärkt / aramid fiber reinforced		≤ 145000 Psi / ≤ 1000 N/mm ²	
		glas/kohlefaserverstärkt / glas/carbon fiber reinforced		≤ 145000 Psi / ≤ 1000 N/mm ²	
		Graphit / graphite			

20 (10 - 50) best choice
20 (10 - 50) conditionally possible

The correct cutting speed must be selected depending on the dimension and application situation.

20 (10 - 50)
recommended starting value (preferred application area)

more informations about feed and cutting depth:
• look at the technical instructions:
General instructions about cutting depth and feed type DT MAX



duemmel.de