

NEW

2026.06

MP300D

M-TAPS

PERFORMANT UND ZUVERLÄSSIG

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER UND GEWINDEFORMER



*M*plus...

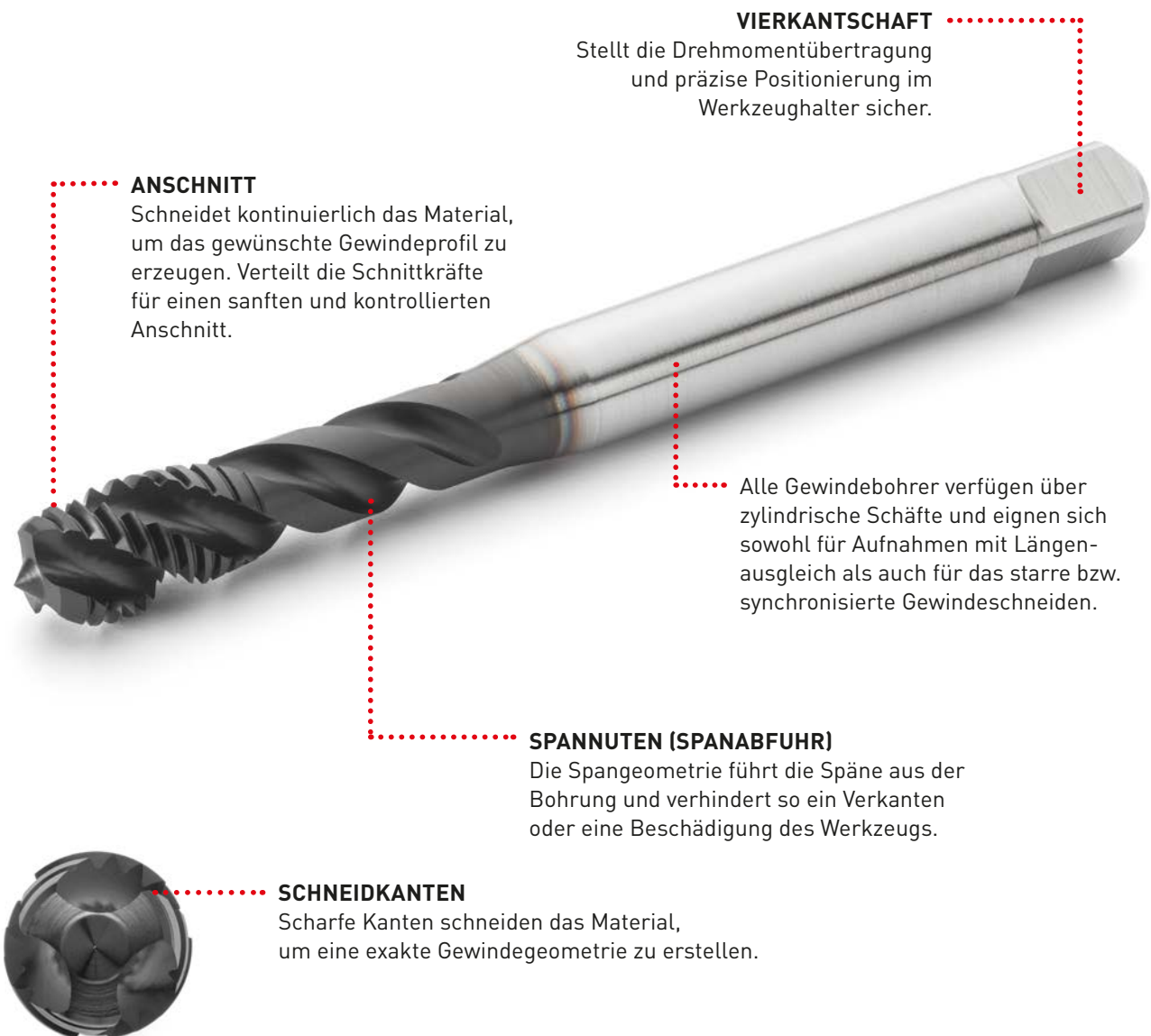
M-TAPS



GEWINDEBOHRER

TC-SERIE

Gewindebohrer erzeugen Gewinde durch Materialabtrag, wobei Späne entstehen. Sie bieten eine hohe Vielseitigkeit für verschiedene Materialien, sind geeignet für Durchgangs- und Grundlochbohrungen und bieten zugleich eine zuverlässige Leistung bei der allgemeinen Bearbeitung.



VIERKANTSCHAFT

Stellt die Drehmomentübertragung und präzise Positionierung im Werkzeughalter sicher.

ANSCHNITT

Schneidet kontinuierlich das Material, um das gewünschte Gewindeprofil zu erzeugen. Verteilt die Schnittkräfte für einen sanften und kontrollierten Anschnitt.

Alle Gewindebohrer verfügen über zylindrische Schäfte und eignen sich sowohl für Aufnahmen mit Längenausgleich als auch für das starre bzw. synchronisierte Gewindeschneiden.

SPANNUTEN (SPANABFUHR)

Die Spangeometrie führt die Späne aus der Bohrung und verhindert so ein Verkanten oder eine Beschädigung des Werkzeugs.

SCHNEIDKANTEN

Scharfe Kanten schneiden das Material, um eine exakte Gewindegeometrie zu erstellen.

Gewindebohrer sind in den Standard-Gewindegrößen erhältlich (M, MF, UNC, UNF, G).

M	MF	UNC	UNF	G
Metrisch	Metrisch fein	UNC	UNF	Gas

Beispiel für Bohrerbeschreibung:
TC-UNF516P24CN45-2B TP2020 – Werkzeugfamilie: TC33

M-TAPS



GEWINDEFORMER

TF-SERIE

Gewindeformer erzeugen Gewinde, indem sie das zu bearbeitende Material durch Kaltumformen erstellen. Dieser spanlose Prozess erzeugt belastbarere Gewinde, eine allgemein bessere Oberflächengüte und hohe Prozesssicherheit, insbesondere bei duktilen Werkstoffen.

ANSCHNITT

Leitet den Prozess der Formung ein. Sorgt für einen reibungslosen Eintritt und gleichmäßige Werkzeugbelastung.

VIERKANTSCHAFT

Bietet eine zuverlässige Drehmomentübertragung und Positionierung – wichtig bei hohen Verformungslasten.

KEINE SPANNUTEN (SPANLOSE BEARBEITUNG)

Hochstabiles Konzept mit erhöhter Festigkeit und Prozesssicherheit.

SCHMIERNUTEN

Ermöglichen eine optimale Schmierung und reduzieren Reibung und Drehmoment.

VERSTÄRKTER KERN

Bietet eine hohe Steifigkeit, um auftretende Kräfte bei der Gewindeformung standzuhalten.

PROFIL (POLYGONALE FORM)

Formen das Material zur Herstellung des Gewindes spanlos.



Gewindeformer sind in den Standard-Gewindegrößen erhältlich (M, MF, G).

M

Metrisch

MF

 Metrisch
fein

G

Gas

Beispiel für Werkzeugbeschreibung:
TF-M5P080EN-L-6H TP1030 – Werkzeugfamilie: TF70E

M-TAPS

MATERIAL

SUBSTRAT



Speziell zugewiesene Substrate für ein optimales Verhältnis von Härte und Stabilität



HSS	Hochgeschwindigkeits-Stahl
HSS-E	HSS + Kobalt für höhere thermische Beständigkeit / höhere Verschleißfestigkeit
HSS-E-PM	Verbesserte pulvermetallurgische Prozesse für überlegene Verschleiß- und Bruchbeständigkeit

BESCHICHTUNGEN



TP1
PVD Einlagenbeschichtung (AlCr)N.
Erhöhte Härte und Widerstandsfähigkeit.



TP2
PVD Mehrlagenbeschichtung ((TiAl)N + C-Graphit).
(TiAl)N verbesserte die Härte und C-Graphit reduziert den Reibungskoeffizienten.

TP



Artikelklasse und Beschichtung
TP Gewindeartikel PVD-beschichtet

20



Beschichtungsaufbau
10 Einlagenbeschichtung
20 Mehrlagenbeschichtung

20



Anwendung
10 Höhere Schnittbedingungen / große Verschleißfestigkeit
20 Allgemeine Anwendung / gute Balance zwischen Härte und Verschleißfestigkeit
30 Höhere Zähigkeit

TOLERANZEN DES BOHRERS

Die Toleranzen des Bohrers definieren die hergestellten Gewindegröße und deren Passung, wodurch die richtige Passform zwischen den Flanken Schraube/Mutter sichergestellt wird. Sie sorgen für eine einfache Handhabung, Stabilität und funktionelle Leistung.

„X“ TOLERANZBEZEICHNUNG

Eine vom Hersteller festgelegte Anpassung des Toleranzfeldes. Hiermit wird die Beschichtung, der Verschleiß und Prozessbedingungen miteinbezogen, um die Gewinde innerhalb der Standardtoleranzen herzustellen und die Werkzeugstandzeit zu verlängern.



(ISO-metrisch):
Standardtoleranzen für allgemeine Anwendungen.
Bietet eine ausgewogene Passform mit zuverlässiger Montage und gutem Gewindeeingriff.



(ISO-metrisch):
Toleranzfeld 6HX für eine verbesserte Gewindegenauigkeit.
Wird dort eingesetzt, wo eine bessere Kontrolle der Passung und reduziertes Spiel erforderlich ist.



(standardisierte Gewindetoleranz):
Standard Toleranzen für UNC/UNF-Gewinde.
Gewährleistet eine Standardpassung mit guter Austauschbarkeit im allgemeinen Maschinenbau.



(Gasgewinde):
Toleranzen für BSP/G-Gewindeanwendungen.
Angepasster Flankendurchmesser für bessere Abdichtungsleistung und korrekte Passform nach Standards.

M-TAPS

ANSCHNITT

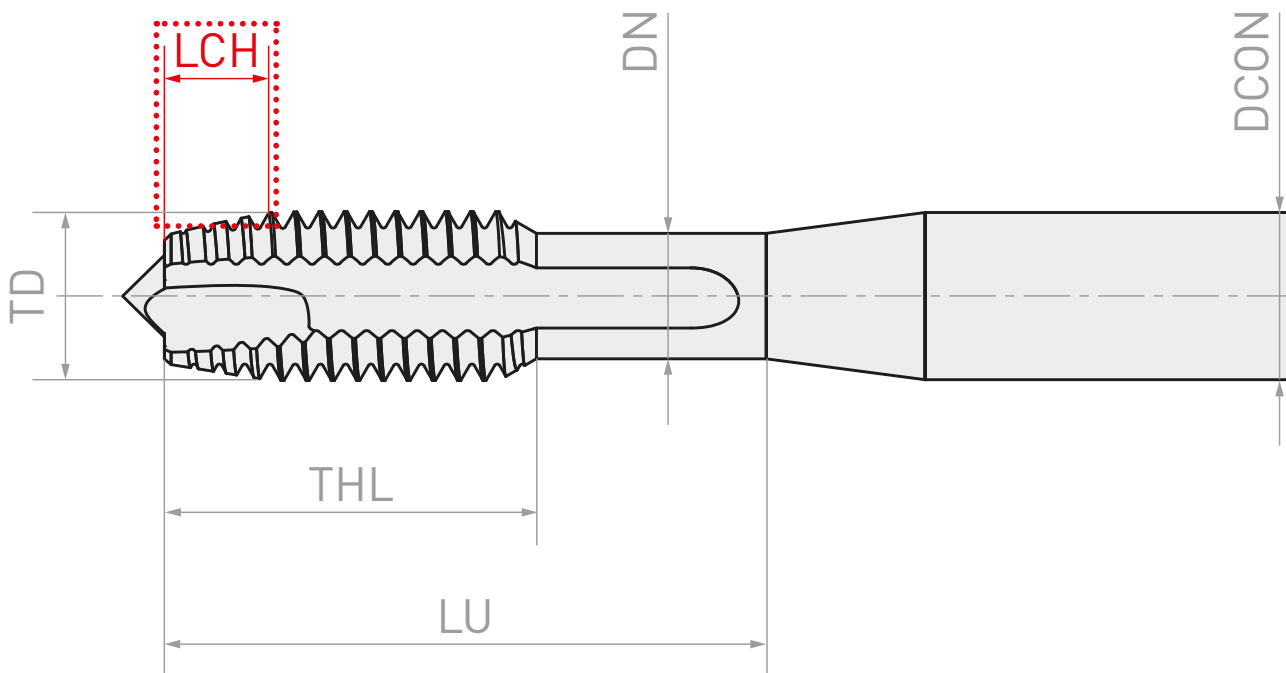
Der Anschnitt (Führung) ist der vordere Teil des Bohrers an dem das Gewinde schrittweise erstellt wird. Er verteilt die Last auf mehrere Gewindegänge und begünstigt so den reibungslosen Eintritt, ein stabiles Schneiden oder Verformen und ein kontrolliertes Ansteigen der Kräfte.

GEWINDEBOHRER: Die Anschnittgeometrie bestimmt, wie das Material schrittweise bearbeitet wird, und beeinflusst dabei die Schnittkräfte, die Spanbildung sowie die Prozessstabilität.

GEWINDEFORMER: Die Fase bestimmt, wie das Material schrittweise verdrängt wird und beeinflusst damit somit das Drehmoment beim Gewindeformen, den Materialfluss sowie die endgültige Gewindequalität.

Die geeignete Ausführung der Fase gewährleistet einen zuverlässigen Anschnitt sowie eine geringere Werkzeugbelastung und ermöglicht eine gleichbleibende Gewindegenaugigkeit.

Der verbleibende Gewindeabschnitt schneidet oder formt nicht weiter. Die Funktion besteht darin, das Gewinde zu führen, zu dimensionieren und zu stabilisieren, um die endgültige Genauigkeit, Oberflächenqualität und Maßhaltigkeit zu gewährleisten.



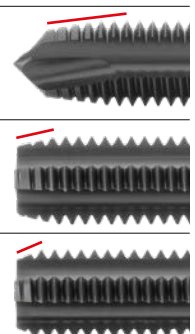
Langer Anschnitt für allgemeine Anwendung, reibungslosen Eintritt und gute Produktivität. Oft in Kombination mit einem Schälanschnitt für eine effiziente Spanabfuhr nach vorne bei Durchgangsbohrungen.



Mittlerer Anschnitt für einen schnellen Materialeingriff und reduzierten axialen Platzbedarf. Bevorzugt bei Grundlochbohrungen, bei denen die begrenzte Bohrtiefe die maximale Erstellung des vollen Gewindes erfordert.



Kurzer Anschnitt für minimale Eintrittslängen. Einsatz bei sehr geringen Bohrtiefen oder in Grundlochbohrungen, wenn eine maximale Gewindetiefe erforderlich ist.



1. Anschnittlänge = Anschnitt Form x Steigung (mm)

M-TAPS

KÜHLMITTEL/SCHMIERUNG

Bei Gewindebohrern mit interner Kühlmittelzufuhr wird das Kühlmittel direkt zu den Schneidkanten geleitet. Dies gewährleistet eine wirksame Kühlung, Schmierung und Spanabfuhr genau dort, wo der Prozess stattfindet, und verbessert so die Stabilität und den Bearbeitungsprozess.

Gewindebohrer: Die Kühlmittelzufuhr unterstützt die Spanabfuhr, reduziert die Schneidkanten­temperatur und beugt den Spanstau vor.

Gewindeformer: Kühlmittel ist wichtig für die Schmierung, reduziert Reibung und das Drehmoment beim Formprozess, während die Oberflächenbeschaffenheit verbessert wird. Zu den Vorteilen zählen eine längere Standzeit, eine höhere Prozesssicherheit sowie eine bessere Leistung bei tiefen Bohrungen oder anspruchsvollen Werkstoffen.

INTERNE KÜHLMITTELZUFUHR

Das Kühlmittel wird durch interne Kühlmittelzufuhr direkt an die Schneidkanten und den Bohrungsgrund geleitet. Dies verbessert die Spanabfuhr, reduziert die Bearbeitungstemperatur und stellt eine stabile Bearbeitung bei tiefen und Grundlochbohrungen sicher. Erhältlich für Gewindebohrer.

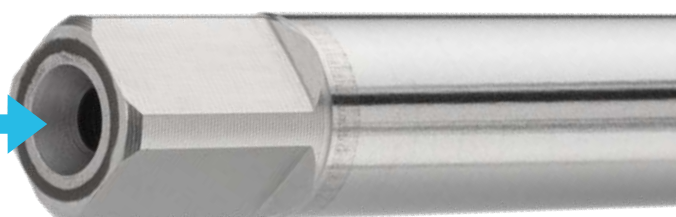


SCHMIERNUTEN

Das Kühlmittel/Schneidöl fließt entlang der Schmiernuten zum Formungsbereich. Dies ermöglicht eine kontinuierliche Schmierung, reduziert die Reibung und das Drehmoment, während ein verbesserter Materialfluss und Gewinde von hoher Qualität sichergestellt werden. Erhältlich für Gewindeformer.



KÜHLMITTELÜBERGABE



1. Werkzeuge können sowohl ohne als auch mit Kühlmittelzufuhr ausgeführt sein.

M-TAPS

BOHRER FÜR DIE KERNLOCHBOHRUNG

Kernlochbohrer bestimmen den nötigen Bohrdurchmesser, der sich unmittelbar auf die Gewindequalität, die Werkzeugbelastung und die Prozessstabilität auswirkt. Die korrekte Abmessung gewährleistet einen erforderlichen Materialeingriff, ausreichend für die erforderliche Festigkeit, jedoch nicht übermäßig, um hohe Drehmomente oder eine Überlastung des Werkzeugs zu vermeiden.

Diese Kombination muss als gesamtes System betrachtet werden. Eine optimale Bohrbearbeitung verbessert die Gewindegenauigkeit, reduziert den Verschleiß und das Drehmoment und gewährleistet gleichbleibende Ergebnisse in der Fertigung.

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-M3P050BN00-6H TP2010	M3	0.5	56	10	18	3.5	2.7	3	2.5	DVAS	1
TC-M4P070BN00-6H TP2010	M4	0.7	63	12	21	4.5	3.4	3	3.3	MPS1	1
TC-M5P080BN00-6H TP2010	M5	0.8	70	14	24.5	6	4.9	3	4.2	MPS1	1
TC-M6P100BN00-6H TP2010	M6	1	80	16	29	6	4.9	3	5	MPS1	1
TC-M8P125BN00-6H TP2010	M8	1.25	90	18	33	8	6.2	3	6.8	MPS1	1
TC-M10P150BN00-6H TP2010	M10	1.5	100	20	36	10	8	3	8.5	MPS1	1
TC-M12P175BN00-6H TP2010	M12	1.75	110	24	—	9	7	4	10.2	MPS1	2
TC-M14P200BN00-6H TP2010	M14	2	110	25	—	11	9	4	12	MPS1	2
TC-M16P200BN00-6H TP2010	M16	2	110	28	—	12	9	4	14	MPS1	2
TC-M18P250BN00-6H TP2010	M18	2.5	125	32	—	14	11	4	15.5	MPS1	2
TC-M20P250BN00-6H TP2010	M20	2.5	140	32	—	16	12	4	17.5	MPS1	2

1/1



GEWINDEBOHRER:

Die Durchmesser der Kernlochbohrungen sind entsprechenden Normtabellen zu entnehmen. Beim Gewindeschneiden wird Material abgetragen, sodass das Gewinde dann seine Nenngröße erzielt.

Schwerpunkt: korrektes Gewindeprofil und Spankontrolle.



GEWINDEFORMER:

Erfordert einen größeren Kernlochdurchmesser. Der zusätzlich zur Verfügung stehende Platz wird zur vollständigen Ausformung des Gewindeprofils benötigt.

Schwerpunkt: kontrollierter Materialfluss, Drehmomentreduzierung und hohe Werkzeugstandzeit.

EIN KORREKTES VORBOHREN FÜR DAS GEWINDEFORMEN GEWÄHRLEISTET:

- Volle Ausprägung des Gewindeprofils
- Exakte Positionierung und Geradheit
- Sehr gute Oberflächengüte beim Formen

Werkzeuge für das Anfasen ermöglichen einen sicheren Eintritt in die Kernlochbohrung. Dies unterstützt die Positionierung des Gewindebohrers, reduziert das Ausbrechen der Gewingegänge und verbessert die Prozesssicherheit – insbesondere in der automatisierten Fertigung oder bei der Produktion in großen Stückzahlen.



Speziell für das Anfasen ausgelegte Standardwerkzeuge erhältlich.

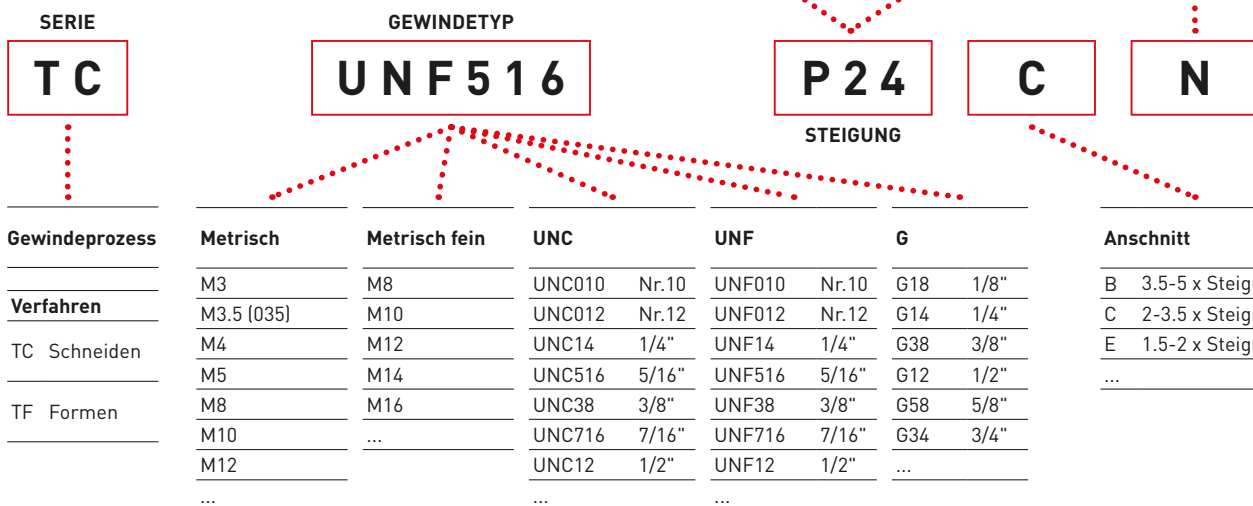
M-TAPS

BEZEICHNUNG

AUFBAU DER ARTIKELNUMMER

Artikelnummer

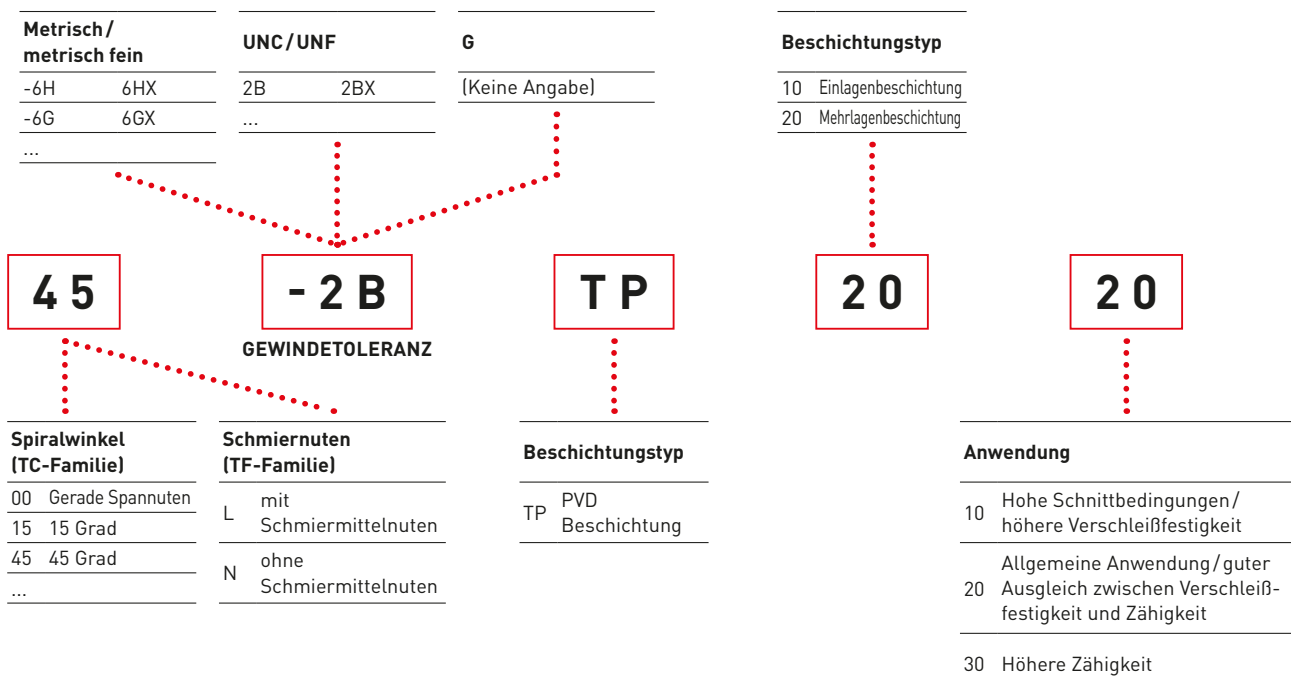
Metrisch/ metrisch fein		UNC/UNF/G		Kühlmittelzufuhr
P050	0.50 mm	P24	24 TPI	
P070	0.70 mm	P32	32 TPI	
P080	0.80 mm	P20	20 TPI	F Kühlmittelaustritt in Spannuten
P100	1.00 mm	P18	18 TPI	
P125	1.25 mm	P16	16 TPI	N Kein Kühlmittel
P150	1.50 mm	P14	14 TPI	
P175	1.75 mm	P13	13 TPI	
...		...		



M-TAPS

BEZEICHNUNG

AUFBAU DER ARTIKELNUMMER



Beispiele für Artikelnummern

TC-UNF516P24CN45-2B TP2020

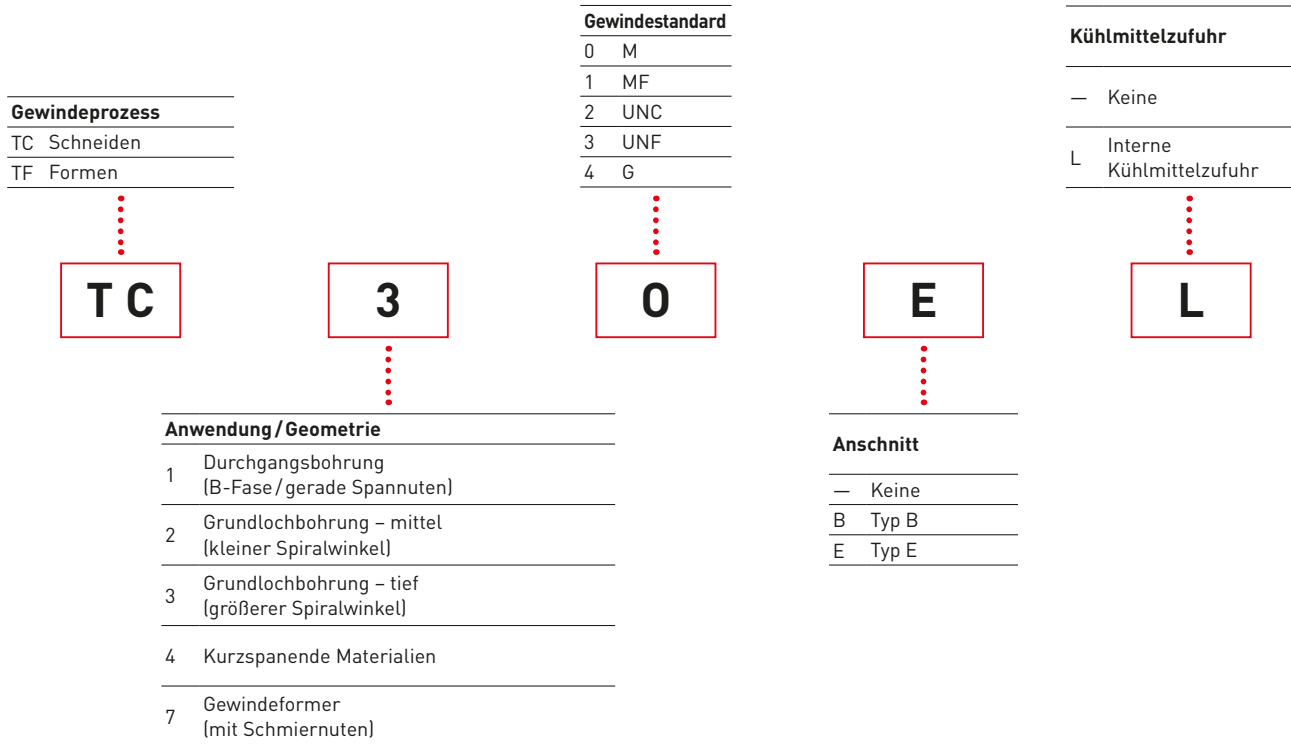
TF-M5P080EN-L-6H TP1030

M-TAPS

BEZEICHNUNG

AUFBAU DER ARTIKELNUMMER

Artikelnummer



Gewindebohrer | Grundlochbohrung (45 Grad-Spiralwinkel) | Metrisch | Fase E | Mit interner Kühlmittelzufuhr

M-TAPS

SYMBOLERKLÄRUNG

- 1 Symbole zur Produktinformation
(Anschnitt, Beschichtung, Spiralwinkel, ...)
- 6 Toleranz
- 2 Gewindeprouzess
- 7 Produkttable mit Abmaßen
- 3 Verfahren (Gewindeschneiden/Gewindeformen)
- 8 Empfehlung Bohrlochdurchmesser und Artikel
- 4 Werkstoff-Einsatzempfehlung
- 9 Bohrungsart (Grundloch/Durchgang)
- 5 Gewindestandard
- 10 Zusätzlich Hinweise

M-TAPS

M-TAPS

2 **TC10**

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR DURCHGANGSBOHRUNGEN – GERADE SPANNUTEN MIT SCHÄLANSCHNITT

3 Gewindeschneiden

4 **P M K N S**

5 **M**
MF
UNC
UNF
G

6 **TOLERANZ**

7

8

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOP	DC	Bohrer*	Typ
TC-M3P050BN00-6H TP2010	M3	0.5	56	10	18	3.5	2.7	3	2.5	DVAS	1
TC-M4P070BN00-6H TP2010	M4	0.7	63	12	21	4.5	3.4	3	3.3	MPS1	1
TC-M5P080BN00-6H TP2010	M5	0.8	70	14	24.5	6	4.9	3	4.2	MPS1	1
TC-M6P100BN00-6H TP2010	M6	1	80	16	29	6	4.9	3	5	MPS1	1
TC-M8P125BN00-6H TP2010	M8	1.25	90	18	33	8	6.2	3	6.8	MPS1	1
TC-M10P150BN00-6H TP2010	M10	1.5	100	20	36	10	8	3	8.5	MPS1	1
TC-M12P175BN00-6H TP2010	M12	1.75	110	24	—	9	7	4	10.2	MPS1	2
TC-M14P200BN00-6H TP2010	M14	2	110	25	—	11	9	4	12	MPS1	2
TC-M16P200BN00-6H TP2010	M16	2	110	28	—	12	9	4	14	MPS1	2
TC-M18P250BN00-6H TP2010	M18	2.5	125	32	—	14	11	4	15.5	MPS1	2
TC-M20P250BN00-6H TP2010	M20	2.5	140	32	—	16	12	4	17.5	MPS1	2

1/1

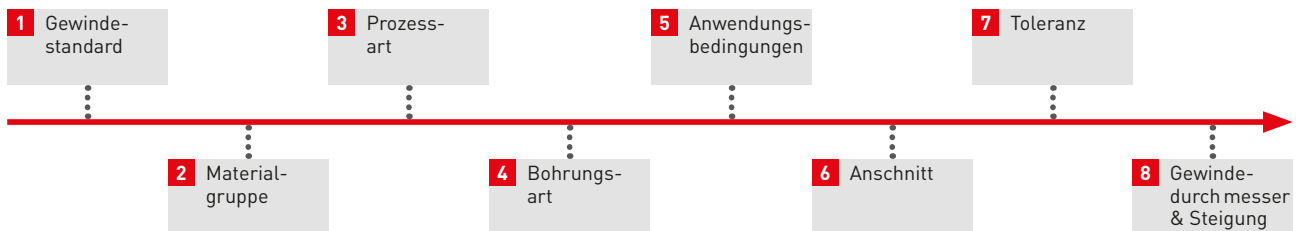
10 * Weitere Informationen finden Sie unter dem Punkt „Bohrarbeiten“ auf Seite 74.

M-TAPS

WERKZEUGAUSWAHL

Mithilfe dieser Werkzeugauswahl und einfachen, strukturierten Entscheidungsschritten kann der Anwender den passenden Artikel auswählen. Sie stellt eine schnelle und zuverlässige Auswahl sicher, indem Gewindeforderungen, Material und Anwendungsbedingungen mit der passenden Werkzeugfamilie verbunden werden.

ABLAUF:



Mithilfe dieses Ablaufs können Fehler bei der Auswahl minimiert und eine optimale Leistung, Werkzeugstandzeit und Gewindequalität sichergestellt werden.

1 GEWINDESTANDARD

Festgelegt durch Zeichnungsanforderungen des Kunden.

Jede Werkzeugfamilie legt den Gewindestandard fest:

Metrisch: TC10, TC20, TC30, TC40/TF70

Metrisch fein: TC11, TC31, TC41/TF71

UNC: TC12, TC32

UNF: TC13, TC33

G (Rohrgewinde): TC14, TC34/TF74

Jede Auswahl wird klar durch ein seitliches Lesezeichen dargestellt, wodurch der ausgewählte Gewindestandard ersichtlich ist. Hier beginnen, um den richtigen Katalogabschnitt auszuwählen und nicht passende Standards zu umgehen.

2 MATERIALGRUPPE

Durch das beim Kunden verwendete Material definiert.

Materialeinflüsse:

- Spanbildung (kurz, lang, schwierige Abfuhr)
- Verformbarkeit (Eignung zur Formung)

Jede Produktseite zeigt:

- Geeignet für Materialgruppen (P/M/K/N/S)
- Schnittdatenempfehlung

3 PROZESSART

Auswahl hängt hauptsächlich ab vom:

- zu bearbeitendem Werkstoff
- Erforderlichen Gewindeergebnis (Festigkeit, Oberfläche, Form)

Familienpräfix lässt das Verfahren erkennen:

- TC \odot → Schneiden
- TF \odot → Formen

4 BOHRUNGSART

- Durchgangsbohrung
 - Grundlochbohrung
 - Grundloch/Durchgang
- Definiert die Span- oder Materialaustragsrichtung.

Hängt mit der Familienaufteilung zusammen:

- Durchgang: Serie TC10
- Grundloch: TC20/TC30/TC31/TC32/TC33/TC34

- Grundloch/Durchgang: TC40 / TC41

Hinweis zum Kühlmittel:

Grundlochbohrungen: Interne Kühlmittelzufuhr verbessert Spanaustrag, Schmierung und Zuverlässigkeit

5 ANWENDUNGSBEDINGUNGEN

Schwerpunkt auf Geometrieigenschaften und Prozesssicherheit, direkt verbunden mit den Werkzeugfamilien:

Spiralwinkel (Gewindebohrer):

- Klein (15°): Mittlere Grundlochbohrung en (z. B. TC20)
- Groß (45°): Tiefere Grundlochbohrung en (z. B. TC30)

Kühlmittelzufuhr:

- Keine interne Kühlmittelzufuhr: Standardfamilien (TC10, TC30, TF70...)
 - Interne Kühlmittelzufuhr: Versionen „L“ (z. B. TC40L, TC41L, TF70L)
- Empfohlen für tiefere Bohrungen, anspruchsvolle Materialien und größere Prozesssicherheit.

M-TAPS

WERKZEUGAUSWAHL

6 ANSCHNITT

Definiert über die Anwendung und den Gewindepzess:

- B: Durchgangsbohrungen (z. B. TC10)
- C: Standard-Grundlochbohrungen (z. B. TC30, TF70)
- E: Bis zum Grund/maximale Gewindetiefe (z. B. TC30E, TF70E)

7 TOLERANZ

Definiert Gewindepassung:

- 6HX/6GX (Metrisch)
- 2BX (ASME B 1.1)
- ISO 5969X (Rohrgewinde)

„X“ gibt die vom Hersteller festgelegte Anpassung des Flankendurchmessers an, um Beschichtung, Verschleiß und Prozessbedingungen miteinander zu beiziehen, während die erforderliche Gewindetoleranz eingehalten und eine verlängerte Werkzeugstandzeit ermöglicht wird.

8 GEWINDEDURCHMESSER & STEIGUNG

Letzter Schritt zur Auswahl

Das spezifische Werkzeug wird durch jede Seite identifiziert, einschließlich durch:

- Artikelnummer
- Bohrer zur Vorbearbeitung
- Technische Daten

M-TAPS

M-TAPS

TC30

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR GRUNDLOCHBOHRUNGEN - 45°-SPIRALNUTEN

3 Gewindeschneiden

2 P M C S S

1 M
MF
UNC
UNF
G

7 H7 TOLERANZ

DIN 371
≠ M10

DIN 376
≠ M12

5

6

4

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF		Bohrer*	Typ
TC-M3P050CN45-6H TP2020	M3	0.5	56	7	15	3.5	2.7	3	2.5	DVAS	1
TC-M4P070CN45-6H TP2020	M4	0.7	63	8.5	21	4.5	3.4	3	3.3	MPS1	1
TC-M5P080CN45-6H TP2020	M5	0.8	70	10	24.5	6	4.9	3	4.2	MPS1	1
TC-M6P100CN45-6H TP2020	M6	1	80	12	29	6	4.9	3	5	MPS1	1
TC-M8P125CN45-6H TP2020	M8	1.25	90	14	33	8	6.2	3	6.8	MPS1	1
TC-M10P150CN45-6H TP2020	M10	1.5	100	17	39	10	8	3	8.5	MPS1	1
TC-M12P175CN45-6H TP2020	M12	1.75	110	19	—	9	7	4	10.2	MPS1	2
TC-M14P200CN45-6H TP2020	M14	2	110	20.5	—	11	9	4	12	MPS1	2
TC-M16P200CN45-6H TP2020	M16	2	110	20.5	—	12	9	4	14	MPS1	2
TC-M18P250CN45-6H TP2020	M18	2.5	125	25.5	—	14	11	4	15.5	MPS1	2
TC-M20P250CN45-6H TP2020	M20	2.5	140	25.5	—	14	12	4	17.5	MPS1	2

8

21

M-TAPS

SEITENINDEX



TC - GEWINDEBOHRER

Serie	Gewindeform	Materialien	Toleranz	Anschnitt	Spiralwinkel	Kühlmittel	Seite
DURCHGANGSBOHRUNGEN							
TC10	M	P M K N S	6HX/6GX	B	0°	—	16
TC11	MF	P M K N S	6HX	B	0°	—	28
TC12	UNC	P M K N S	2BX	B	0°	—	38
TC13	UNF	P M K N S	2BX	B	0°	—	42
TC14	G	P M K N S	ISO 5969X	B	0°	—	46
GRUNDLOCHBOHRUNGEN							
TC20	M	P K N S	6HX	C	15°	—	18
TC30/TC30E	M	P M K N S	6HX/6GX	C/E	45°	—	20/22
TC31/TC31E	MF	P M K N S	6HX	C/E	45°	—	30/32
TC32	UNC	P M K N S	2BX	C	45°	—	40
TC33	UNF	P M K N S	2BX	C	45°	—	44
TC34/TC34E	G	P M K N S	ISO 5969X	C/E	45°	—	48/50
GRUNDLOCH-/DURCHGANGSBOHRUNGEN							
TC40	M	K N	6HX	C	0°	—	24
TC40L	M	K N	6HX	C	0°	💧	25
TC40E	M	K N	6HX	E	0°	—	26
TC40EL	M	K N	6HX	E	0°	💧	27
TC41	MF	K N	6HX	C	0°	—	34
TC41L	MF	K N	6HX	C	0°	💧	35
TC41E	MF	K N	6HX	E	0°	—	36
TC41EL	MF	K N	6HX	E	0°	💧	37

1/1



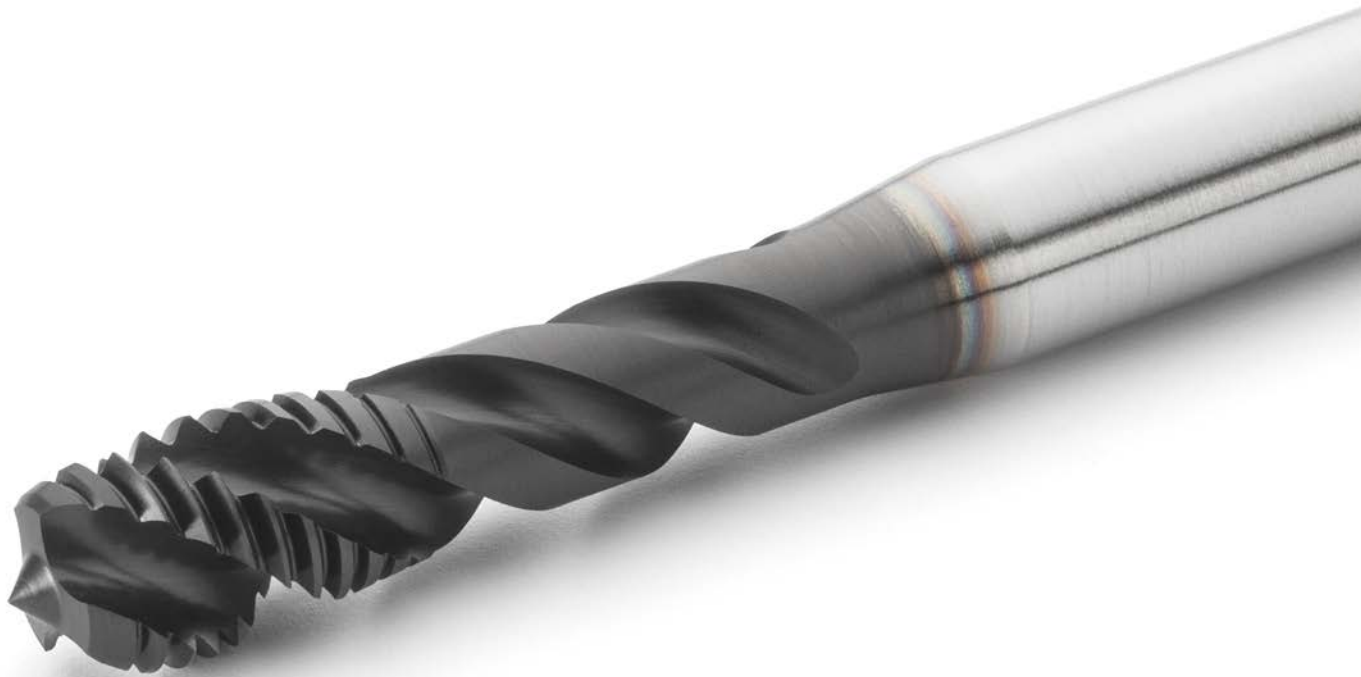
TF - GEWINDEFORMER

Serie	Gewindeform	Materialien	Toleranz	Anschnitt	Spiralwinkel	Schmiernuten	Kühlmittel	Seite
GRUNDLOCH-/DURCHGANGSBOHRUNGEN								
TF70	M	P N	6HX	C	—	✓	—	54
TF70L	M	P N	6HX	C	—	✓	💧	56
TF70E	M	P N	6HX	E	—	✓	—	58
TF71	MF	P N	6HX	C	—	✓	—	60
TF74	G	P N	ISO 5969X	C	—	✓	—	62

1/1

M-TAPS

GEWINDEBOHRER



M-TAPS



TC10

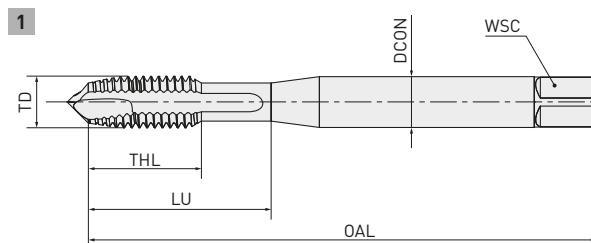
HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR DURCHGANGSBOHRUNGEN – GERADE SPANNUTEN MIT SCHÄLANSCHNITT



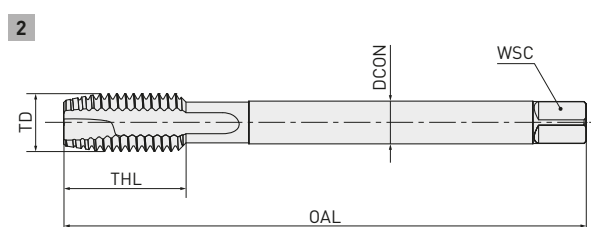
Gewindeschneiden



DIN 371
≤ M10



DIN 376
≥ M12



M

MF

UNC

UNF

G

6HX

TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-M3P050BN00-6H TP2010	M3	0.5	56	10	18	3.5	2.7	3	2.5	DVAS	1
TC-M4P070BN00-6H TP2010	M4	0.7	63	12	21	4.5	3.4	3	3.3	MPS1	1
TC-M5P080BN00-6H TP2010	M5	0.8	70	14	24.5	6	4.9	3	4.2	MPS1	1
TC-M6P100BN00-6H TP2010	M6	1	80	16	29	6	4.9	3	5	MPS1	1
TC-M8P125BN00-6H TP2010	M8	1.25	90	18	33	8	6.2	3	6.8	MPS1	1
TC-M10P150BN00-6H TP2010	M10	1.5	100	20	36	10	8	3	8.5	MPS1	1
TC-M12P175BN00-6H TP2010	M12	1.75	110	24	—	9	7	4	10.2	MPS1	2
TC-M14P200BN00-6H TP2010	M14	2	110	25	—	11	9	4	12	MPS1	2
TC-M16P200BN00-6H TP2010	M16	2	110	28	—	12	9	4	14	MPS1	2
TC-M18P250BN00-6H TP2010	M18	2.5	125	32	—	14	11	4	15.5	MPS1	2
TC-M20P250BN00-6H TP2010	M20	2.5	140	32	—	16	12	4	17.5	MPS1	2


1/1



M-TAPS – TC10



TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF		Bohrer*	Typ
TC-M4P070BN00-6G TP2010	M4	0.7	63	12	21	4.5	3.4	3	3.3	MPS1	1
TC-M5P080BN00-6G TP2010	M5	0.8	70	14	24.5	6	4.9	3	4.2	MPS1	1
TC-M6P100BN00-6G TP2010	M6	1	80	16	29	6	4.9	3	5	MPS1	1
TC-M8P125BN00-6G TP2010	M8	1.25	90	18	33	8	6.2	3	6.8	MPS1	1
TC-M10P150BN00-6G TP2010	M10	1.5	100	20	36	10	8	3	8.5	MPS1	1
TC-M12P175BN00-6G TP2010	M12	1.75	110	24	—	9	7	4	10.2	MPS1	2

1/1



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet
allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	30 – 40	—
Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	25 – 35	—
P Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	20 – 30	—
Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	10 – 20	—
Stahl mit hoher Festigkeit (1200 – 1600 N/mm ²)	8 – 10	—
M Austenitischer rostfreier Stahl (< 850 N/mm ²)	10 – 20	—
Duplex/PH rostfreier Stahl (< 1000 N/mm ²)	6 – 8	—
K Duktiler Guss (400 – 800 MPa)	25 – 35	—
N Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	30 – 40	—
Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	—	30 – 40
Kupfer/ Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	25 – 30	—
Kupfer/hartes Messing kurzspanend (300 – 500 N/mm ²)	—	10 – 20
S Reines Titan/Nickel (300 – 600 N/mm ²)	—	10 – 15
HRSA/Titanlegierungen (600 – 1000 N/mm ²)	—	12 – 18

1/1

1. Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP)

M-TAPS



TC20

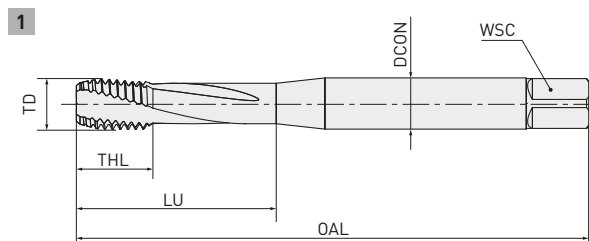
HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR GRUNDLOCHBOHRUNGEN – 15°-SPIRALNUTEN



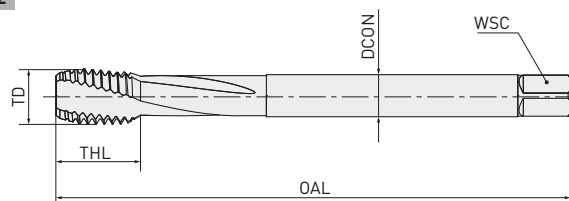
Gewindeschneiden



DIN 371
≤ M10



DIN 376
≥ M12



M

MF

UNC

UNF

G

6HX

TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-M3P050CN15-6H TP2010	M3	0.5	56	5	18	3.5	2.7	3	2.5	DVAS	1
TC-M4P070CN15-6H TP2010	M4	0.7	63	7	21	4.5	3.4	3	3.3	MPS1	1
TC-M5P080CN15-6H TP2010	M5	0.8	70	9	25	6	4.9	3	4.2	MPS1	1
TC-M6P100CN15-6H TP2010	M6	1	80	11	30	6	4.9	3	5	MPS1	1
TC-M8P125CN15-6H TP2010	M8	1.25	90	12	35	8	6.2	3	6.8	MPS1	1
TC-M10P150CN15-6H TP2010	M10	1.5	100	13	39	10	8	3	8.5	MPS1	1
TC-M12P175CN15-6H TP2010	M12	1.75	110	15	—	9	7	3	10.2	MPS1	2
TC-M14P200CN15-6H TP2010	M14	2	110	18	—	11	9	3	12	MPS1	2
TC-M16P200CN15-6H TP2010	M16	2	110	18	—	12	9	3	14	MPS1	2

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet
allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	—	25 – 30
Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	25 – 30	—
P Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	20 – 25	—
Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	10 – 15	—
Stahl mit hoher Festigkeit (1200 – 1600 N/mm ²)	5 – 10	—
K Grauguss (150 – 350 MPa)	—	20 – 30
Duktiler Guss (400 – 800 MPa)	25 – 30	—
Isothermisch vergütetes Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	—	10 – 15
N Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	—	25 – 30
Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	25 – 30	—
Kupfer/Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	—	25 – 30
Kupfer/hartes Messing kurzspanend (300 – 500 N/mm ²)	20 – 25	—
Magnesium/Magnesiumlegierungen mit hoher Festigkeit (120 – 400 N/mm ²)	—	10 – 15
S HRSA/Titanlegierungen (600 – 1000 N/mm ²)	2 – 3	—

1/1

1. Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP)



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



M-TAPS



TC30

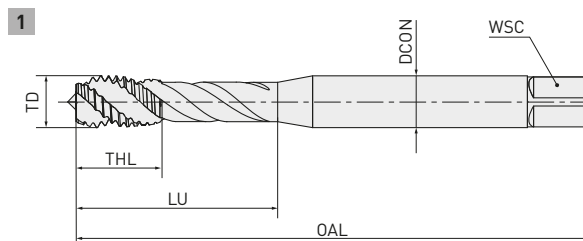
HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR GRUNDLOCHBOHRUNGEN – 45°-SPIRALNUTEN



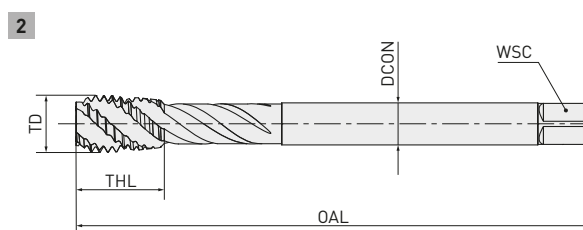
Gewindeschneiden



DIN 371
≤ M10



DIN 376
≥ M12



- M
- MF
- UNC
- UNF
- G



TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-M3P050CN45-6H TP2020	M3	0.5	56	7	15	3.5	2.7	3	2.5	DVAS	1
TC-M4P070CN45-6H TP2020	M4	0.7	63	8.5	21	4.5	3.4	3	3.3	MPS1	1
TC-M5P080CN45-6H TP2020	M5	0.8	70	10	24.5	6	4.9	3	4.2	MPS1	1
TC-M6P100CN45-6H TP2020	M6	1	80	12	29	6	4.9	3	5	MPS1	1
TC-M8P125CN45-6H TP2020	M8	1.25	90	14	33	8	6.2	3	6.8	MPS1	1
TC-M10P150CN45-6H TP2020	M10	1.5	100	17	39	10	8	3	8.5	MPS1	1
TC-M12P175CN45-6H TP2020	M12	1.75	110	18	—	9	7	4	10.2	MPS1	2
TC-M14P200CN45-6H TP2020	M14	2	110	20.5	—	11	9	4	12	MPS1	2
TC-M16P200CN45-6H TP2020	M16	2	110	20.5	—	12	9	4	14	MPS1	2
TC-M18P250CN45-6H TP2020	M18	2.5	125	25.5	—	14	11	4	15.5	MPS1	2
TC-M20P250CN45-6H TP2020	M20	2.5	140	25.5	—	16	12	4	17.5	MPS1	2


1/1



M-TAPS – TC30



TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF		Bohrer*	Typ
TC-M3P050CN45-6G TP2020	M3	0.5	56	7	15	3.5	2.7	3	2.5	DVAS	1
TC-M4P070CN45-6G TP2020	M4	0.7	63	8.5	21	4.5	3.4	3	3.3	MPS1	1
TC-M5P080CN45-6G TP2020	M5	0.8	70	10	24.5	6	4.9	3	4.2	MPS1	1
TC-M6P100CN45-6G TP2020	M6	1	80	12	29	6	4.9	3	5	MPS1	1
TC-M8P125CN45-6G TP2020	M8	1.25	90	14	33	8	6.2	3	6.8	MPS1	1
TC-M10P150CN45-6G TP2020	M10	1.5	100	17	39	10	8	3	8.5	MPS1	2
TC-M12P175CN45-6G TP2020	M12	1.75	110	18	-	9	7	4	10.2	MPS1	2

1/1



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet
allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	25 – 35	—
Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	20 – 30	—
P Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	15 – 25	—
Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	5 – 15	—
Stahl mit hoher Festigkeit (1200 – 1600 N/mm ²)	—	5 – 8
M Austenitischer rostfreier Stahl (< 850 N/mm ²)	8 – 10	—
Duplex/PH rostfreier Stahl (< 1000 N/mm ²)	5 – 7	—
K Duktiler Guss (400 – 800 MPa)	20 – 30	—
Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	30 – 40	—
N Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	25 – 35	—
Kupfer/ Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	25 – 35	—
S Reines Titan/Nickel (300 – 600 N/mm ²)	10 – 15	—

1/1

1. Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).

M-TAPS



TC30E

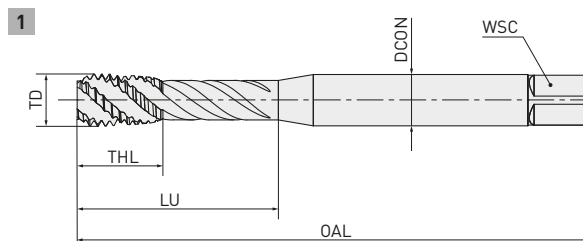
HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR GRUNDLOCHBOHRUNGEN - 45°-SPIRALNUTEN / ANSCHNITTFORM E



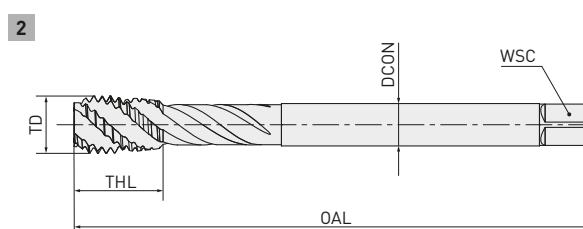
Gewindeschneiden



DIN 371
≤ M10



DIN 376
≥ M12



M

MF

UNC

UNF

G

6HX

TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-M3P050EN45-6H TP2020	M3	0.5	56	7	15	3.5	2.7	3	2.5	DVAS	1
TC-M4P070EN45-6H TP2020	M4	0.7	63	8.5	21	4.5	3.4	3	3.3	MPS1	1
TC-M5P080EN45-6H TP2020	M5	0.8	70	10	24.5	6	4.9	3	4.2	MPS1	1
TC-M6P100EN45-6H TP2020	M6	1	80	12	29	6	4.9	3	5	MPS1	1
TC-M8P125EN45-6H TP2020	M8	1.25	90	14	33	8	6.2	4	6.8	MPS1	1
TC-M10P150EN45-6H TP2020	M10	1.5	100	17	39	10	8	4	8.5	MPS1	1
TC-M12P175EN45-6H TP2020	M12	1.75	110	18	—	9	7	4	10.2	MPS1	2
TC-M14P200EN45-6H TP2020	M14	2	110	20.5	—	11	9	5	12	MPS1	2
TC-M16P200EN45-6H TP2020	M16	2	110	20.5	—	12	9	5	14	MPS1	2

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet
allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	25 – 35	—
Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	20 – 30	—
P Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	15 – 25	—
Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	5 – 15	—
Stahl mit hoher Festigkeit (1200 – 1600 N/mm ²)	—	5 – 8
M Austenitischer rostfreier Stahl (< 850 N/mm ²)	8 – 10	—
Duplex/PH rostfreier Stahl (< 1000 N/mm ²)	5 – 7	—
K Duktiler Guss (400 – 800 MPa)	20 – 30	—
Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	30 – 40	—
N Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	25 – 35	—
Kupfer/weiches Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	25 – 35	—
S Reines Titan/Nickel (300 – 600 N/mm ²)	10 – 15	—

1/1

- Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).
- Anschnittform E wird allgemein eine Reduzierung der Schnittgeschwindigkeit von etwa 10 – 15 % empfohlen, um die Prozesssicherheit und die Werkzeugstandzeit zu verbessern.



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



M-TAPS

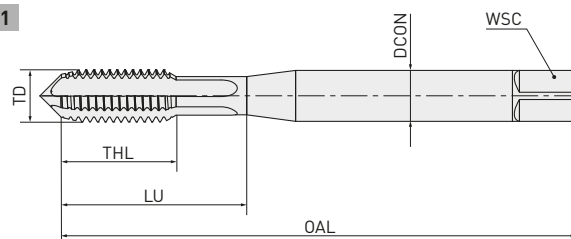


TC40

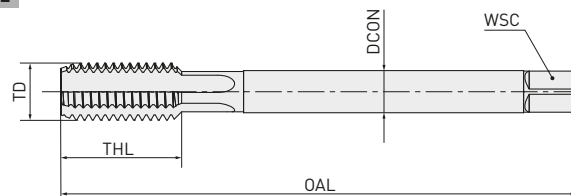
HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR KURZSPANENDE MATERIALIEN



DIN 371
≤ M10



DIN 376
≥ M12



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-M5P080CN00-6H TP1010	M5	0.8	70	14	24.5	6	4.9	4	4.2	MPS1	1
TC-M6P100CN00-6H TP1010	M6	1	80	16	29	6	4.9	4	5	MPS1	1
TC-M8P125CN00-6H TP1010	M8	1.25	90	18	33	8	6.2	4	6.8	MPS1	1
TC-M10P150CN00-6H TP1010	M10	1.5	100	20	36	10	8	4	8.5	MPS1	1
TC-M12P175CN00-6H TP1010	M12	1.75	110	24	—	9	7	4	10.2	MPS1	2
TC-M14P200CN00-6H TP1010	M14	2	110	25	—	11	9	4	12	MPS1	2
TC-M16P200CN00-6H TP1010	M16	2	110	28	—	12	9	4	14	MPS1	2
TC-M18P250CN00-6H TP1010	M18	2.5	125	32	—	14	11	4	15.5	MPS1	2
TC-M20P250CN00-6H TP1010	M20	2.5	140	32	—	16	12	4	17.5	MPS1	2

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen
K Grauguss (150 – 350 MPa)	40 – 50
K Isothermisch vergütetes Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	10 – 20
N Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	40 – 50
N Kupfer/hartes Messing kurzspanend (300 – 500 N/mm ²)	40 – 50
N Magnesium/Magnesiumlegierungen mit hoher Festigkeit (120 – 400 N/mm ²)	45 – 55

1/1

1. Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).

* Weitere Informationen finden Sie unter dem Punkt „Bohrarbeiten“ auf Seite 74.

M-TAPS



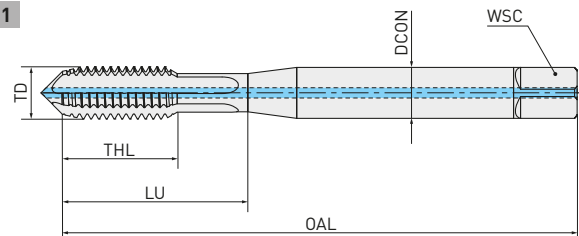
TC40L

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR KURZSPANENDE MATERIALIEN – MIT INTERNER KÜHLMITTELZUFUHR



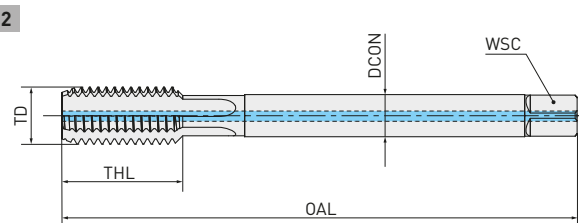
DIN 371
≤ M10

1



DIN 376
≥ M12

2



TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-M5P080CC00-6H TP1010	M5	0.8	70	14	24.5	6	4.9	4	4.2	MPS1	1
TC-M6P100CC00-6H TP1010	M6	1	80	16	29	6	4.9	4	5	MPS1	1
TC-M8P125CC00-6H TP1010	M8	1.25	90	18	33	8	6.2	4	6.8	MPS1	1
TC-M10P150CC00-6H TP1010	M10	1.5	100	20	36	10	8	4	8.5	MPS1	1
TC-M12P175CC00-6H TP1010	M12	1.75	110	24	—	9	7	4	10.2	MPS1	2
TC-M14P200CC00-6H TP1010	M14	2	110	25	—	11	9	4	12	MPS1	2
TC-M16P200CC00-6H TP1010	M16	2	110	28	—	12	9	4	14	MPS1	2
TC-M18P250CC00-6H TP1010	M18	2.5	125	32	—	14	11	4	15.5	MPS1	2
TC-M20P250CC00-6H TP1010	M20	2.5	140	32	—	16	12	4	17.5	MPS1	2

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material

Vc
Empfohlen

K	Grauguss (150 – 350 MPa)	40 – 50
	Isothermisch vergütetes Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	10 – 20
N	Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	40 – 50
	Kupfer/hartes Messing kurzspanend (300 – 500 N/mm ²)	40 – 50
	Magnesium/Magnesiumlegierungen mit hoher Festigkeit (120 – 400 N/mm ²)	45 – 55

1/1

1. Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).

* Weitere Informationen finden Sie unter dem Punkt „Bohrarbeiten“ auf Seite 74.



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



25

M-TAPS



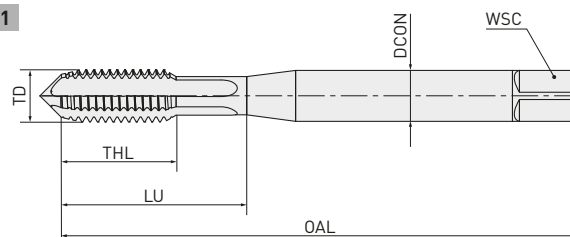
TC40E

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR KURZSPANENDE MATERIALIEN



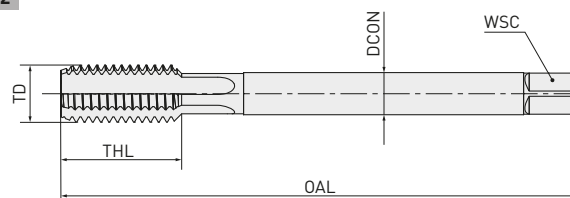
DIN 371
≤ M10

1



DIN 376
≥ M12

2



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G

6HX

TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-M5P080EN00-6H TP1010	M5	0.8	70	14	24.5	6	4.9	4	4.2	MPS1	1
TC-M6P100EN00-6H TP1010	M6	1	80	16	29	6	4.9	4	5	MPS1	1
TC-M8P125EN00-6H TP1010	M8	1.25	90	18	33	8	6.2	4	6.8	MPS1	1
TC-M10P150EN00-6H TP1010	M10	1.5	100	20	36	10	8	4	8.5	MPS1	1
TC-M12P175EN00-6H TP1010	M12	1.75	110	24	—	9	7	4	10.2	MPS1	2

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen
K Grauguss (150 – 350 MPa)	40 – 50
Isothermisch vergütetes Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	10 – 20
N Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	40 – 50
Kupfer/hartes Messing kurzspanend (300 – 500 N/mm ²)	40 – 50
Magnesium/Magnesiumlegierungen mit hoher Festigkeit (120 – 400 N/mm ²)	45 – 55

1/1

- Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).
- Anschnittform E wird allgemein eine Reduzierung der Schnittgeschwindigkeit von etwa 10 – 15 % empfohlen, um die Prozesssicherheit und Werkzeugstandzeit zu verbessern.

M-TAPS



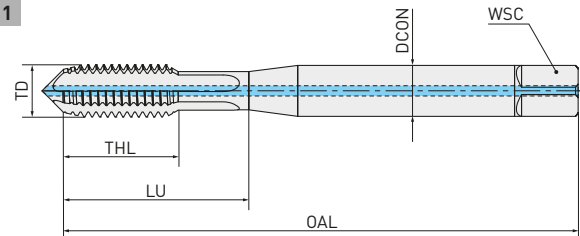
TC40EL

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR KURZSPANENDE MATERIALIEN – MIT INTERNER KÜHLMITTELZUFUHR



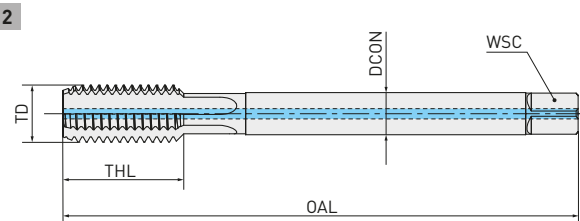
DIN 371
≤ M10

1



DIN 376
≥ M12

2



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-M5P080EC00-6H TP1010	M5	0.8	70	14	24.5	6	4.9	4	4.2	MPS1	1
TC-M6P100EC00-6H TP1010	M6	1	80	16	29	6	4.9	4	5	MPS1	1
TC-M8P125EC00-6H TP1010	M8	1.25	90	18	33	8	6.2	4	6.8	MPS1	1
TC-M10P150EC00-6H TP1010	M10	1.5	100	20	36	10	8	4	8.5	MPS1	1
TC-M12P175EC00-6H TP1010	M12	1.75	110	24	—	9	7	4	10.2	MPS1	2

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material

Vc
Empfohlen

K	Grauguss (150 – 350 MPa)	40 – 50
	Isothermisch vergütetes Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	10 – 20
N	Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	40 – 50
	Kupfer/hartes Messing kurzspanend (300 – 500 N/mm ²)	40 – 50
	Magnesium/Magnesiumlegierungen mit hoher Festigkeit (120 – 400 N/mm ²)	45 – 55

1/1

- Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).
- Anschnittform E wird allgemein eine Reduzierung der Schnittgeschwindigkeit von etwa 10 – 15 % empfohlen, um die Prozesssicherheit und Werkzeugstandzeit zu verbessern.

* Weitere Informationen finden Sie unter dem Punkt „Bohrarbeiten“ auf Seite 74.

M-TAPS

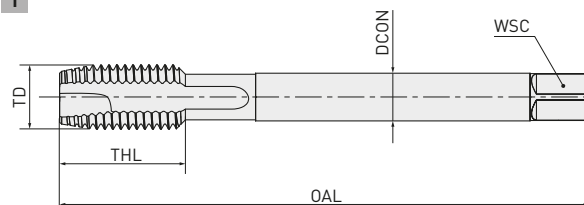


TC11

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR DURCHGANGSBOHRUNGEN – GERADE SPANNUTEN MIT SCHÄLANSCHNITT



DIN 374 **1**



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G

6HX

TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-MF8P100BN00-6H TP2010	MF8	1	90	16	—	6	4.9	3	7	MPS1	1
TC-MF10P100BN00-6H TP2010	MF10	1	90	18	—	7	5.5	3	9	MPS1	1
TC-MF10P125BN00-6H TP2010	MF10	1.25	100	18	—	7	5.5	3	8.8	MPS1	1
TC-MF12P100BN00-6H TP2010	MF12	1	100	22	—	9	7	4	11	MPS1	1
TC-MF12P125BN00-6H TP2010	MF12	1.25	100	22	—	9	7	4	10.8	MPS1	1
TC-MF12P150BN00-6H TP2010	MF12	1.5	100	22	—	9	7	4	10.5	MPS1	1
TC-MF14P150BN00-6H TP2010	MF14	1.5	100	22	—	11	9	4	12.5	MPS1	1
TC-MF16P150BN00-6H TP2010	MF16	1.5	100	22	—	12	9	4	14.5	MPS1	1

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet
allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	30 – 40	—
Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	25 – 35	—
P Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	20 – 30	—
Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	10 – 20	—
Stahl mit hoher Festigkeit (1200 – 1600 N/mm ²)	8 – 10	—
M Austenitischer rostfreier Stahl (< 850 N/mm ²)	10 – 20	—
Duplex/PH rostfreier Stahl (< 1000 N/mm ²)	6 – 8	—
K Duktiler Guss (400 – 800 MPa)	25 – 35	—
N Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	30 – 40	—
Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	—	30 – 40
Kupfer/weiches Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	25 – 30	—
Kupfer/hartes Messing kurzspanend (300 – 500 N/mm ²)	—	10 – 20
S Reines Titan/Nickel (300 – 600 N/mm ²)	—	10 – 15
HRSA/Titanlegierungen (600 – 1000 N/mm ²)	—	12 – 18

1/1

1. Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



M-TAPS



TC31

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR GRUNDLOCHBOHRUNGEN – 45°-SPIRALNUTEN

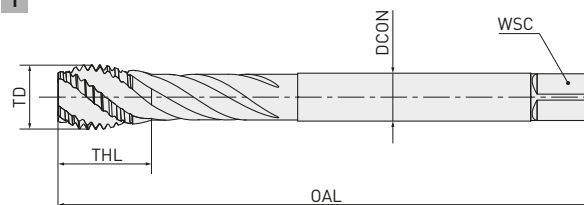
P M K N S



Gewindeschneiden



DIN 374 1



M

MF

UNC

UNF

G

6HX

TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-MF8P100CN45-6H TP2020	MF8	1	90	12	—	6	4.9	3	7	MPS1	1
TC-MF10P100CN45-6H TP2020	MF10	1	90	12	—	7	5.5	3	9	MPS1	1
TC-MF10P125CN45-6H TP2020	MF10	1.25	100	14	—	7	5.5	3	8.8	MPS1	1
TC-MF12P100CN45-6H TP2020	MF12	1	100	14	—	9	7	4	11	MPS1	1
TC-MF12P125CN45-6H TP2020	MF12	1.25	100	14	—	9	7	4	10.8	MPS1	1
TC-MF12P150CN45-6H TP2020	MF12	1.5	100	15	—	9	7	4	10.5	MPS1	1
TC-MF14P150CN45-6H TP2020	MF14	1.5	100	16	—	11	9	4	12.5	MPS1	1
TC-MF16P150CN45-6H TP2020	MF16	1.5	100	16	—	12	9	4	14.5	MPS1	1

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet
allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	25 – 35	—
Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	20 – 30	—
P Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	15 – 25	—
Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	5 – 15	—
Stahl mit hoher Festigkeit (1200 – 1600 N/mm ²)	—	5 – 8
M Austenitischer rostfreier Stahl (< 850 N/mm ²)	8 – 10	—
Duplex/PH rostfreier Stahl (< 1000 N/mm ²)	5 – 7	—
K Duktiler Guss (400 – 800 MPa)	20 – 30	—
Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	30 – 40	—
N Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	25 – 35	—
Kupfer/weiches Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	25 – 35	—
S Reines Titan/Nickel (300 – 600 N/mm ²)	10 – 15	—

1/1

1. Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



M-TAPS



TC31E

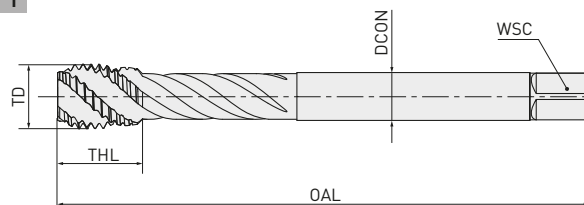
HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR GRUNDLOCHBOHRUNGEN – 45°-SPIRALNUTEN / ANSCHNITT E



Gewindeschneiden



DIN 374 **1**



M

MF

UNC

UNF

G



TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-MF8P100EN45-6H TP2020	MF8	1	90	12	—	6	4.9	4	7	MPS1	1
TC-MF10P100EN45-6H TP2020	MF10	1	90	12	—	7	5.5	4	9	MPS1	1
TC-MF10P125EN45-6H TP2020	MF10	1.25	100	14	—	7	5.5	4	8.8	MPS1	1
TC-MF12P100EN45-6H TP2020	MF12	1	100	14	—	9	7	4	11	MPS1	1
TC-MF12P125EN45-6H TP2020	MF12	1.25	100	14	—	9	7	4	10.8	MPS1	1
TC-MF12P150EN45-6H TP2020	MF12	1.5	100	15	—	9	7	4	10.5	MPS1	1
TC-MF14P150EN45-6H TP2020	MF14	1.5	100	16	—	11	9	5	12.5	MPS1	1
TC-MF16P150EN45-6H TP2020	MF16	1.5	100	16	—	12	9	5	14.5	MPS1	1

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet
allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	25 – 35	—
Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	20 – 30	—
P Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	15 – 25	—
Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	5 – 15	—
Stahl mit hoher Festigkeit (1200 – 1600 N/mm ²)	—	5 – 8
M Austenitischer rostfreier Stahl (< 850 N/mm ²)	8 – 10	—
Duplex/PH rostfreier Stahl (< 1000 N/mm ²)	5 – 7	—
K Duktiler Guss (400 – 800 MPa)	20 – 30	—
Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	30 – 40	—
N Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	25 – 35	—
Kupfer/Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	25 – 35	—
S Reines Titan/Nickel (300 – 600 N/mm ²)	10 – 15	—

1/1

- Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).
- Anschnittform E wird allgemein eine Reduzierung der Schnittgeschwindigkeit von etwa 10 – 15 % empfohlen, um die Prozesssicherheit und Werkzeugstandzeit zu verbessern.



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



M-TAPS

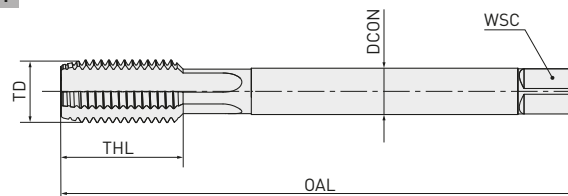


TC41

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR KURZSPANENDE MATERIALIEN

K **N**

DIN 374 **1**



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G

6HX

TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*
TC-MF8P100CN00-6H TP1010	MF8	1	90	16	—	6	4.9	4	7	MPS1 1
TC-MF10P100CN00-6H TP1010	MF10	1	90	18	—	7	5.5	4	9	MPS1 1
TC-MF10P125CN00-6H TP1010	MF10	1.25	100	18	—	7	5.5	4	8.8	MPS1 1
TC-MF12P125CN00-6H TP1010	MF12	1.25	100	22	—	9	7	4	10.8	MPS1 1
TC-MF12P150CN00-6H TP1010	MF12	1.5	100	22	—	9	7	4	10.5	MPS1 1
TC-MF14P125CN00-6H TP1010	MF14	1.25	100	22	—	11	9	4	12.8	MPS1 1
TC-MF14P150CN00-6H TP1010	MF14	1.5	100	22	—	11	9	4	12.5	MPS1 1
TC-MF16P150CN00-6H TP1010	MF16	1.5	100	22	—	12	9	4	14.5	MPS1 1

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen
K Grauguss (150 – 350 MPa)	40 – 50
ISOthermisch vergütetes Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	10 – 20
N Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	40 – 50
Kupfer/hartes Messing kurzspanend (300 – 500 N/mm ²)	40 – 50
Magnesium/Magnesiumlegierungen mit hoher Festigkeit (120 – 400 N/mm ²)	45 – 55

1/1

1. Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).

* Weitere Informationen finden Sie unter dem Punkt „Bohrarbeiten“ auf Seite 74.

M-TAPS

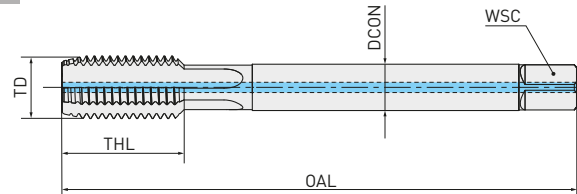


TC41L

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR KURZSPANENDE MATERIALIEN – MIT INTERNER KÜHLMITTELZUFUHR



DIN 374 **1**



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-MF8P100CC00-6H TP1010	MF8	1	90	16	—	6	4.9	4	7	MPS1	1
TC-MF10P100CC00-6H TP1010	MF10	1	90	18	—	7	5.5	4	9	MPS1	1
TC-MF10P125CC00-6H TP1010	MF10	1.25	100	18	—	7	5.5	4	8.8	MPS1	1
TC-MF12P125CC00-6H TP1010	MF12	1.25	100	22	—	9	7	4	10.8	MPS1	1
TC-MF12P150CC00-6H TP1010	MF12	1.5	100	22	—	9	7	4	10.5	MPS1	1
TC-MF14P125CC00-6H TP1010	MF14	1.25	100	22	—	11	9	4	12.8	MPS1	1
TC-MF14P150CC00-6H TP1010	MF14	1.5	100	22	—	11	9	4	12.5	MPS1	1
TC-MF16P150CC00-6H TP1010	MF16	1.5	100	22	—	12	9	4	14.5	MPS1	1

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen
K Grauguss (150 – 350 MPa)	40 – 50
K Isothermisch vergütetes Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	10 – 20
N Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	40 – 50
N Kupfer/hartes Messing kurzspanend (300 – 500 N/mm ²)	40 – 50
N Magnesium/Magnesiumlegierungen mit hoher Festigkeit (120 – 400 N/mm ²)	45 – 55

1/1

1. Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).

* Weitere Informationen finden Sie unter dem Punkt „Bohrarbeiten“ auf Seite 74.

M-TAPS

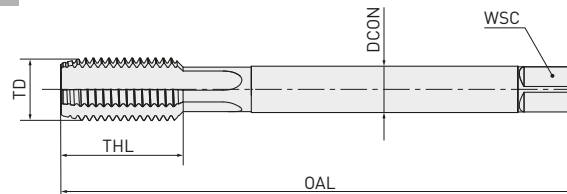


TC41E

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR KURZSPANENDE MATERIALIEN



DIN 374 **1**



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-MF8P100EN00-6H TP1010	MF8	1	90	16	—	6	4.9	4	7	MPS1	1
TC-MF10P100EN00-6H TP1010	MF10	1	90	18	—	7	5.5	4	9	MPS1	1
TC-MF10P125EN00-6H TP1010	MF10	1.25	100	18	—	7	5.5	4	8.8	MPS1	1
TC-MF12P125EN00-6H TP1010	MF12	1.25	100	22	—	9	7	4	10.8	MPS1	1
TC-MF12P150EN00-6H TP1010	MF12	1.5	100	22	—	9	7	4	10.5	MPS1	1
TC-MF14P150EN00-6H TP1010	MF14	1.5	100	22	—	11	9	4	12.8	MPS1	1
TC-MF16P150EN00-6H TP1010	MF16	1.5	100	22	—	11	9	4	12.5	MPS1	1

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material

Vc

K	Grauguss (150 – 350 MPa)	40 – 50
	Isothermisch vergütetes Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	10 – 20
N	Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	40 – 50
	Kupfer / hartes Messing kurzspanend (300 – 500 N/mm ²)	40 – 50
	Magnesium / Magnesiumlegierungen mit hoher Festigkeit (120 – 400 N/mm ²)	45 – 55

1/1

- Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).
- Anschnittform E wird allgemein eine Reduzierung der Schnittgeschwindigkeit von etwa 10 – 15 % empfohlen, um die Prozesssicherheit und Werkzeugstandzeit zu verbessern.

* Weitere Informationen finden Sie unter dem Punkt „Bohrarbeiten“ auf Seite 74.

M-TAPS

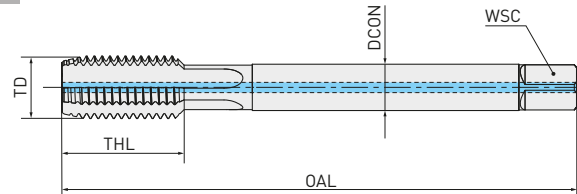


TC41EL

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR KURZSPANENDE MATERIALIEN – MIT INTERNER KÜHLMITTELZUFUHR



DIN 374 **1**



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-MF8P100EC00-6H TP1010	MF8	1	90	16	—	6	4.9	4	7	MPS1	1
TC-MF10P100EC00-6H TP1010	MF10	1	90	18	—	7	5.5	4	9	MPS1	1
TC-MF10P125EC00-6H TP1010	MF10	1.25	100	18	—	7	5.5	4	8.8	MPS1	1
TC-MF12P125EC00-6H TP1010	MF12	1.25	100	22	—	9	7	4	10.8	MPS1	1
TC-MF12P150EC00-6H TP1010	MF12	1.5	100	22	—	9	7	4	10.5	MPS1	1
TC-MF14P150EC00-6H TP1010	MF14	1.5	100	22	—	11	9	4	12.5	MPS1	1
TC-MF16P150EC00-6H TP1010	MF16	1.5	100	22	—	12	9	4	14.5	MPS1	1

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material

Vc

K	Grauguss (150 – 350 MPa)	40 – 50
	Isothermisch vergütetes Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	10 – 20
N	Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	40 – 50
	Kupfer / hartes Messing kurzspanend (300 – 500 N/mm ²)	40 – 50
	Magnesium / Magnesiumlegierungen mit hoher Festigkeit (120 – 400 N/mm ²)	45 – 55

1/1

1. Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).

2. Anschnittform E wird allgemein eine Reduzierung der Schnittgeschwindigkeit von etwa 10 – 15 % empfohlen, um die Prozesssicherheit und Werkzeugstandzeit zu verbessern.

* Weitere Informationen finden Sie unter dem Punkt „Bohrarbeiten“ auf Seite 74.

M-TAPS



TC12

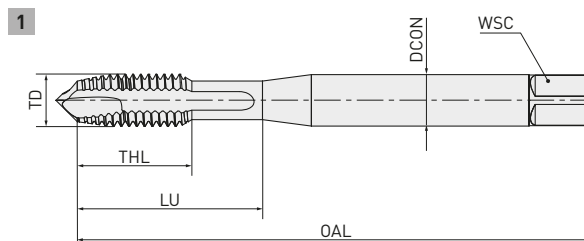
HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR DURCHGANGSBOHRUNGEN – GERADE SPANNUTEN MIT SCHÄLANSCHNITT



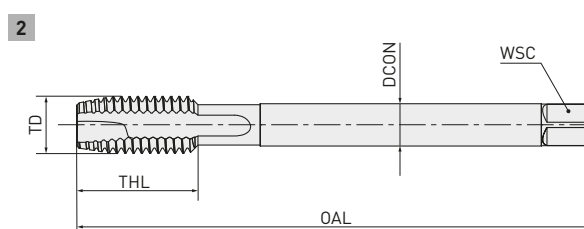
Gewindeschneiden



DIN 2184-1
≤ Ø 1/4



DIN 2184-1
≥ Ø 5/16



M

MF

UNC

UNF

G

2BX

TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TPI	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-UNC010P24BN00-2B TP2010	UNC Nr. 10	24	70	16	26.5	6	4.9	3	3.9	MPS1	1
TC-UNC012P24BN00-2B TP2010	UNC Nr. 12	24	80	16	26.5	6	4.9	3	4.5	MPS1	1
TC-UNC14P20BN00-2B TP2010	UNC 1/4"	20	80	17	30	7	5.5	3	5.1	MPS1	1
TC-UNC516P18BN00-2B TP2010	UNC 5/16"	18	90	18	—	6	4.9	3	6.6	MPS1	2
TC-UNC38P16BN00-2B TP2010	UNC 3/8"	16	100	22	—	7	5.5	3	8	MPS1	2
TC-UNC716P14BN00-2B TP2010	UNC 7/16"	14	100	24	—	8	6.2	3	9.4	MPS1	2
TC-UNC12P13BN00-2B TP2010	UNC 1/2"	13	110	26	—	9	7	4	10.8	MPS1	2

1/1

39 Vc

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet
allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	30 – 40	—
Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	25 – 35	—
P Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	20 – 30	—
Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	10 – 20	—
Stahl mit hoher Festigkeit (1200 – 1600 N/mm ²)	8 – 10	—
M Austenitischer rostfreier Stahl (< 850 N/mm ²)	10 – 20	—
Duplex/PH rostfreier Stahl (< 1000 N/mm ²)	6 – 8	—
K Duktiler Guss (400 – 800 MPa)	25 – 35	—
N Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	30 – 40	—
Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	—	30 – 40
Kupfer/Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	25 – 30	—
Kupfer/hartes Messing kurzspanend (300 – 500 N/mm ²)	—	10 – 20
S Reines Titan/Nickel (300 – 600 N/mm ²)	—	10 – 15
HRSA/Titanlegierungen (600 – 1000 N/mm ²)	—	12 – 18

1/1

1. Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



M-TAPS



TC32

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR GRUNDLOCHBOHRUNGEN – 45°-SPIRALNUTEN

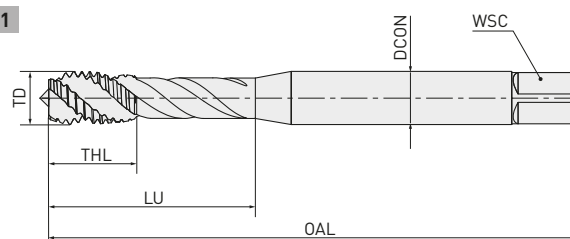


Gewindeschneiden



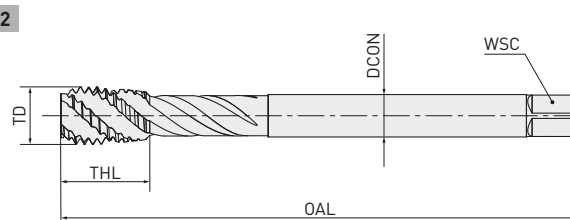
DIN 2184-1
≤ Ø 1/4"

1



DIN 2184-1
≥ Ø 5/16"

2



M

MF

UNC

UNF

G

2BX

TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TPI	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-UNC010P24CN45-2B TP2020	UNC Nr. 10	24	70	11	28.5	6	4.9	3	3.9	MPS1	1
TC-UNC012P24CN45-2B TP2020	UNC Nr. 12	24	80	11.5	28.5	6	4.9	3	4.5	MPS1	1
TC-UNC14P20CN45-2B TP2020	UNC 1/4"	20	80	13	32	7	5.5	3	5.1	MPS1	1
TC-UNC516P18CN45-2B TP2020	UNC 5/16"	18	90	14	—	6	4.9	3	6.6	MPS1	2
TC-UNC38P16CN45-2B TP2020	UNC 3/8"	16	100	15.5	—	7	5.5	3	8	MPS1	2
TC-UNC716P14CN45-2B TP2020	UNC 7/16"	14	100	17	—	8	6.2	3	9.4	MPS1	2
TC-UNC12P13CN45-2B TP2020	UNC 1/2"	13	110	19	—	9	7	4	10.8	MPS1	2

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet
allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	25 – 35	—
Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	20 – 30	—
P Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	15 – 25	—
Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	5 – 15	—
Stahl mit hoher Festigkeit (1200 – 1600 N/mm ²)	—	5 – 8
M Austenitischer rostfreier Stahl (< 850 N/mm ²)	8 – 10	—
Duplex/PH rostfreier Stahl (< 1000 N/mm ²)	5 – 7	—
K Duktiler Guss (400 – 800 MPa)	20 – 30	—
Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	30 – 40	—
N Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	25 – 35	—
Kupfer/Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	25 – 35	—
S Reines Titan/Nickel (300 – 600 N/mm ²)	10 – 15	—

1/1

1. Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



M-TAPS



TC13

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR DURCHGANGSBOHRUNGEN – GERADE SPANNUTEN MIT SCHÄLANSCHNITT

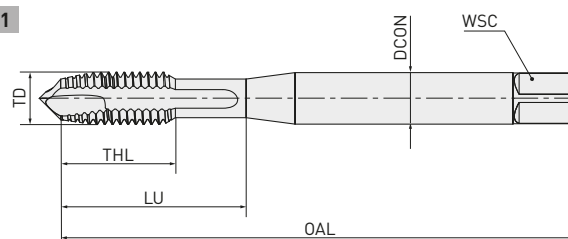


Gewindeschneiden



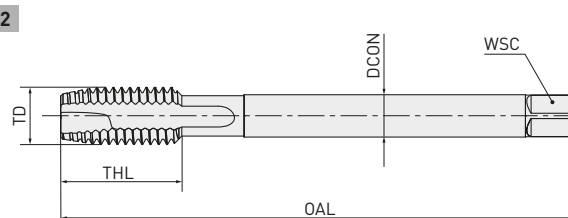
DIN 2184-1
≤ Ø 1/4

1



DIN 2184-1
≥ Ø 5/16

2



M

MF

UNC

UNF

G

2BX

TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TPI	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-UNF010P32BN00-2B TP2010	UNF Nr. 10	32	70	14	24.5	6	4.9	3	4.1	MPS1	1
TC-UNF012P28BN00-2B TP2010	UNF Nr. 12	28	80	16	26.5	6	4.9	3	4.6	MPS1	1
TC-UNF14P28BN00-2B TP2010	UNF 1/4"	28	80	16	30	7	5.5	3	5.5	MPS1	1
TC-UNF516P24BN00-2B TP2010	UNF 5/16"	24	90	18	—	6	4.9	3	6.9	MPS1	2
TC-UNF38P24BN00-2B TP2010	UNF 3/8"	24	90	18	—	7	5.5	3	8.5	MPS1	2
TC-UNF716P20BN00-2B TP2010	UNF 7/16"	20	100	20	—	8	6.2	3	9.9	MPS1	2
TC-UNF12P20BN00-2B TP2010	UNF 1/2"	20	100	22	—	9	7	4	11.5	MPS1	2

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet
allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	30 – 40	—
Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	25 – 35	—
P Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	20 – 30	—
Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	10 – 20	—
Stahl mit hoher Festigkeit (1200 – 1600 N/mm ²)	8 – 10	—
M Austenitischer rostfreier Stahl (< 850 N/mm ²)	10 – 20	—
Duplex/PH rostfreier Stahl (< 1000 N/mm ²)	6 – 8	—
K Duktiler Guss (400 – 800 MPa)	25 – 35	—
N Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	30 – 40	—
Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	—	30 – 40
Kupfer/Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	25 – 30	—
Kupfer/hartes Messing kurzspanend (300 – 500 N/mm ²)	—	10 – 20
S Reines Titan/Nickel (300 – 600 N/mm ²)	—	10 – 15
HRSA/Titanlegierungen (600 – 1000 N/mm ²)	—	12 – 18

1/1

1. Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



M-TAPS



TC33

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR GRUNDLOCHBOHRUNGEN – 45°-SPIRALNUTEN

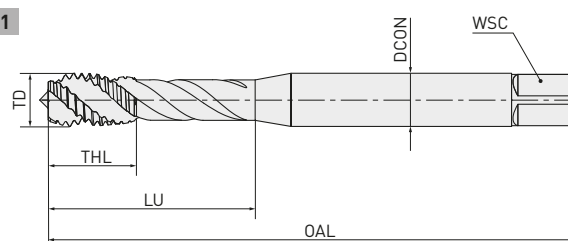


Gewindeschneiden



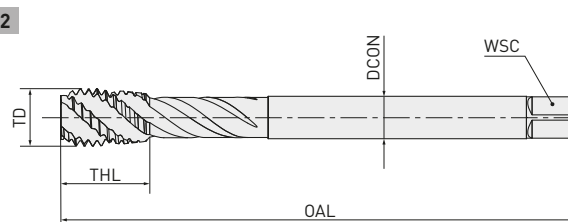
DIN 2184-1
≤ Ø 1/4"

1



DIN 2184-1
≥ Ø 5/16"

2



M

MF

UNC

UNF

G

2BX

TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TPI	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-UNF010P32CN45-2B TP2020	UNF Nr. 10	32	70	9.0	28.5	6	4.9	3	4.1	MPS1	1
TC-UNF012P28CN45-2B TP2020	UNF Nr. 12	28	80	9.0	28.5	6	4.9	3	4.6	MPS1	1
TC-UNF14P28CN45-2B TP2020	UNF 1/4"	28	80	9.5	32	7	5.5	3	5.5	MPS1	1
TC-UNF516P24CN45-2B TP2020	UNF 5/16"	24	90	11.0	—	6	4.9	3	6.9	MPS1	2
TC-UNF38P24CN45-2B TP2020	UNF 3/8"	24	90	11.0	—	7	5.5	3	8.5	MPS1	2
TC-UNF716P20CN45-2B TP2020	UNF 7/16"	20	100	12.5	—	8	6.2	3	9.9	MPS1	2
TC-UNF12P20CN45-2B TP2020	UNF 1/2"	20	100	13.0	—	9	7	4	11.5	MPS1	2

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet
allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	25 – 35	—
Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	20 – 30	—
P Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	15 – 25	—
Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	5 – 15	—
Stahl mit hoher Festigkeit (1200 – 1600 N/mm ²)	—	5 – 8
M Austenitischer rostfreier Stahl (< 850 N/mm ²)	8 – 10	—
Duplex/PH rostfreier Stahl (< 1000 N/mm ²)	5 – 7	—
K Duktiler Guss (400 – 800 MPa)	20 – 30	—
Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	30 – 40	—
N Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	25 – 35	—
Kupfer/Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	25 – 35	—
S Reines Titan/Nickel (300 – 600 N/mm ²)	10 – 15	—

1/1

1. Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G

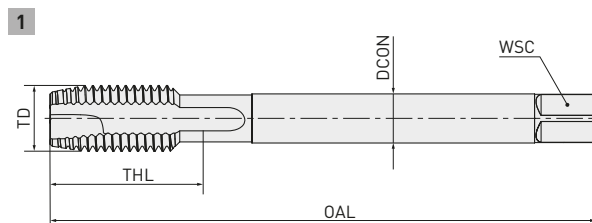


M-TAPS



TC14

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR DURCHGANGSBOHRUNGEN – GERADE SPANNUTEN MIT SCHÄLANSCHNITT



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TPI	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-G18P28BN00 TP2010	G 1/8"	28	90	18	—	7	5.5	3	8.8	MPS1	1
TC-G14P19BN00 TP2010	G 1/4"	19	100	22	—	11	9	4	11.8	MPS1	1
TC-G38P19BN00 TP2010	G 3/8"	19	100	22	—	12	9	4	15.25	—	1
TC-G12P14BN00 TP2010	G 1/2"	14	125	25	—	16	12	4	19	DXAS	1
TC-G58P14BN00 TP2010	G 5/8"	14	125	25	—	18	14.5	4	21	DXAS	1
TC-G34P14BN00 TP2010	G 3/4"	14	140	28	—	20	16	5	24.5	DXAS	1

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet
allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	30 – 40	—
Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	25 – 35	—
P Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	20 – 30	—
Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	10 – 20	—
Stahl mit hoher Festigkeit (1200 – 1600 N/mm ²)	8 – 10	—
M Austenitischer rostfreier Stahl (< 850 N/mm ²)	10 – 20	—
Duplex/PH rostfreier Stahl (< 1000 N/mm ²)	6 – 8	—
K Duktiler Guss (400 – 800 MPa)	25 – 35	—
N Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	30 – 40	—
Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	—	30 – 40
Kupfer/Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	25 – 30	—
Kupfer/hartes Messing kurzspanend (300 – 500 N/mm ²)	—	10 – 20
S Reines Titan/Nickel (300 – 600 N/mm ²)	—	10 – 15
HRSA/Titanlegierungen (600 – 1000 N/mm ²)	—	12 – 18

1/1

1. Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



M-TAPS



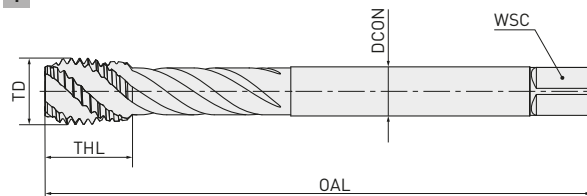
TC34

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR GRUNDLOCHBOHRUNGEN – 45°-SPIRALNUTEN

P M K N S

DIN 5156

1



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G

ISO 5969X

TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TPI	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-G18P28CN45 TP2020	G 1/8"	28	90	13	—	7	5.5	3	8.8	MPS1	1
TC-G14P19CN45 TP2020	G 1/4"	19	100	16	—	11	9	4	11.8	MPS1	1
TC-G38P19CN45 TP2020	G 3/8"	19	100	16.5	—	12	9	4	15.25	—	1
TC-G12P14CN45 TP2020	G 1/2"	14	125	20.5	—	16	12	5	19	DXAS	1

1/1

49

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet
allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	25 – 35	—
Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	20 – 30	—
P Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	15 – 25	—
Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	5 – 15	—
Stahl mit hoher Festigkeit (1200 – 1600 N/mm ²)	—	5 – 8
M Austenitischer rostfreier Stahl (< 850 N/mm ²)	8 – 10	—
Duplex/PH rostfreier Stahl (< 1000 N/mm ²)	5 – 7	—
K Duktiler Guss (400 – 800 MPa)	20 – 30	—
Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	30 – 40	—
N Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	25 – 35	—
Kupfer/Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	25 – 35	—
S Reines Titan/Nickel (300 – 600 N/mm ²)	10 – 15	—

1/1

1. Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



M-TAPS



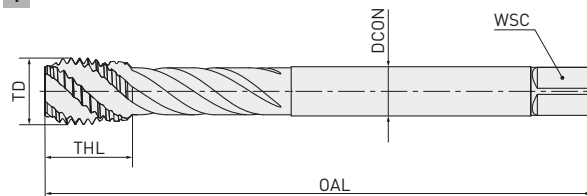
TC34E

HOCHLEISTUNGS-GEWINDEBOHRER FÜR GRUNDLOCHBOHRUNGEN – 45°-SPIRALNUTEN / ANSCHNITT FORM E



DIN 5156

1



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TPI	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TC-G18P28EN45 TP2020	G 1/8"	28	90	13	—	7	5.5	3	8.8	MPS1	1
TC-G14P19EN45 TP2020	G 1/4"	19	100	16	—	11	9	4	11.8	MPS1	1
TC-G38P19EN45 TP2020	G 3/8"	19	100	16.5	—	12	9	4	15.25	—	1
TC-G12P14EN45 TP2020	G 1/2"	14	125	20.5	—	16	12	5	19	DXAS	1

1/1



SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet
allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	25 – 35	—
Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	20 – 30	—
P Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	15 – 25	—
Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	5 – 15	—
Stahl mit hoher Festigkeit (1200 – 1600 N/mm ²)	—	5 – 8
M Austenitischer rostfreier Stahl (< 850 N/mm ²)	8 – 10	—
Duplex/PH rostfreier Stahl (< 1000 N/mm ²)	5 – 7	—
K Duktiler Guss (400 – 800 MPa)	20 – 30	—
Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	30 – 40	—
N Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	25 – 35	—
Kupfer/Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	25 – 35	—
S Reines Titan/Nickel (300 – 600 N/mm ²)	10 – 15	—

1/1

- Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).
- Anschnittform E wird allgemein eine Reduzierung der Schnittgeschwindigkeit von etwa 10 – 15 % empfohlen, um die Prozesssicherheit und Werkzeugstandzeit zu verbessern.



Gewindeschneiden

M

MF

UNC

UNF

G



M-TAPS

GEWINDEFORMER



M-TAPS



TF70

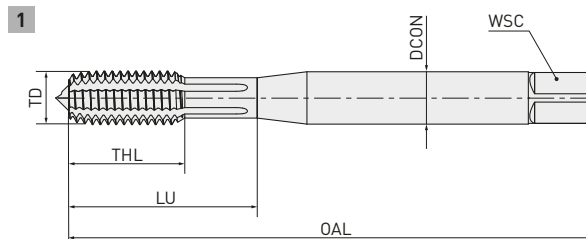
HOCHLEISTUNGSGEWINDEFORMER FÜR GRUNDLOCH- UND DURCHGANGSBOHRUNGEN

P N

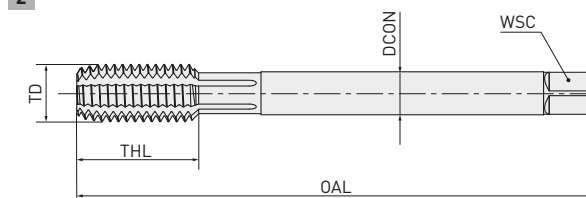
Gewindeformen



DIN 2174 (371)
≤ M10



DIN 2174 (376)
≥ M12



M

MF

UNC

UNF

G

6HX

TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TF-M3P050CN-L-6H TP1030	M3	0.5	56	10	18	3.5	2.7	4	2.8	DVAS	1
TF-M035P060CN-L-6H TP1030	M3.5	0.6	56	11	20	4	3	4	3.25	—	1
TF-M4P070CN-L-6H TP1030	M4	0.7	63	12	21	4.5	3.4	5	3.7	MPS1	1
TF-M5P080CN-L-6H TP1030	M5	0.8	70	14	24.5	6	4.9	5	4.65	MPS1	1
TF-M6P100CN-L-6H TP1030	M6	1	80	16	29	6	4.9	5	5.55	MPS1	1
TF-M8P125CN-L-6H TP1030	M8	1.25	90	18	33	8	6.2	5	7.4	MPS1	1
TF-M10P150CN-L-6H TP1030	M10	1.5	100	20	36	10	8	5	9.3	MPS1	1
TF-M12P175CN-L-6H TP1030	M12	1.75	110	24	—	9	7	5	11.2	MPS1	2


1/1



M-TAPS – TF70



TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF		Bohrer*	Typ
TF-M3P050CN-L-6G TP1030	M3	0.5	56	10	18	3.5	2.7	4	2.8	DVAS	1
TF-M4P070CN-L-6G TP1030	M4	0.7	63	12	21	4.5	3.4	5	3.7	MPS1	1
TF-M5P080CN-L-6G TP1030	M5	0.8	70	14	24.5	6	4.9	5	4.65	MPS1	1
TF-M6P100CN-L-6G TP1030	M6	1	80	16	29	6	4.9	5	5.55	MPS1	1
TF-M8P125CN-L-6G TP1030	M8	1.25	90	18	33	8	6.2	5	7.4	MPS1	1
TF-M10P150CN-L-6G TP1030	M10	1.5	100	20	36	10	8	5	9.3	MPS1	1

1/1



Gewindeformen

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet
P allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	20 – 25	—
P Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	15 – 20	—
P Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	12 – 18	—
P Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	—	8 – 10
N Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	20 – 25	—
N Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	15 – 20	—
N Kupfer / Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	20 – 25	—

1/1

- Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).
- Hochleistungsgewindeformer sind unter kontrollierten Bedingungen auch geeignet für ISO-M-Materialien (rostfreier Stahl). Achten Sie besonders auf den Vorbohrerdurchmesser (Gefahr der Materialschrumpfung), die Schmierung, die Schnittparameter und die Maschinenstabilität, um eine einwandfreie Gewindequalität zu gewährleisten und ein übermäßiges Drehmoment zu vermeiden. Schnittparameter gegebenenfalls anpassen.



M-TAPS



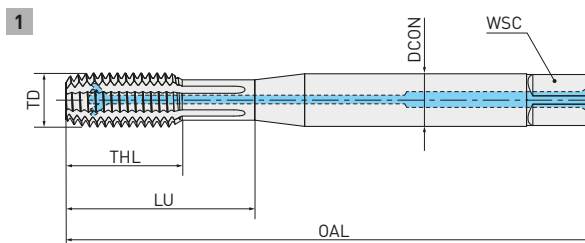
TF70L

HOCHLEISTUNGSGEWINDEFORMER FÜR GRUNDLOCH- UND DURCHGANGSBOHRUNGEN – MIT INTERNER KÜHLMITTELZUFUHR

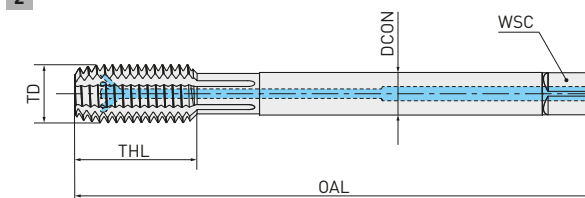
P N



DIN 2174 (371)
≤ M10



DIN 2174 (376)
≥ M12



Gewindeformen

M

MF

UNC

UNF

G

6HX

TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TF-M5P080CF-L-6H TP1030	M5	0.8	70	14	24.5	6	4.9	5	4.65	MPS1	1
TF-M6P100CF-L-6H TP1030	M6	1	80	16	29	6	4.9	5	5.55	MPS1	1
TF-M8P125CF-L-6H TP1030	M8	1.25	90	18	33	8	6.2	5	7.4	MPS1	1
TF-M10P150CF-L-6H TP1030	M10	1.5	100	20	36	10	8	5	9.3	MPS1	1
TF-M12P175CF-L-6H TP1030	M12	1.75	110	24	—	9	7	5	11.2	MPS1	2
TF-M16P200CF-L-6H TP1030	M16	2	110	28	—	12	9	6	15.1	—	2

1/1

57

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet	
P allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	20 – 25	—	
	Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	15 – 20	—
	Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	12 – 18	—
	Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	—	8 – 10
N Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	20 – 25	—	
	Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	15 – 20	—
	Kupfer/Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	20 – 25	—

1/1



Gewindeformen

- Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).
- Hochleistungsgewindeformer sind unter kontrollierten Bedingungen auch geeignet für ISO-M-Materialien (rostfreier Stahl). Achten Sie besonders auf den Vorbohrdurchmesser (Gefahr der Materialschrumpfung), die Schmierung, die Schnittparameter und die Maschinenstabilität, um eine einwandfreie Gewindequalität zu gewährleisten und ein übermäßiges Drehmoment zu vermeiden. Schnittparameter gegebenenfalls anpassen.

M

MF

UNC

UNF

G



M-TAPS



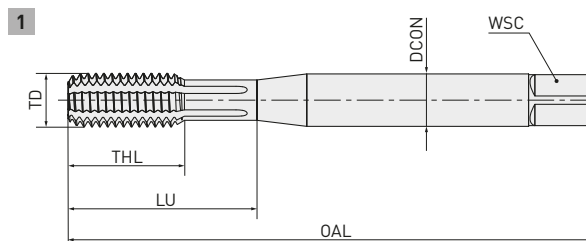
TF70E

HOCHLEISTUNGSGEWINDEFORMER FÜR GRUNDLOCH- UND DURCHGANGSBOHRUNGEN – ANSCHNITT FORM E

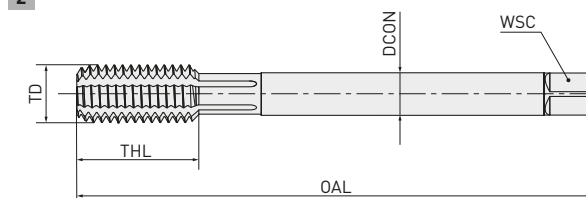
P N



DIN 2174 (371)
≤ M10



DIN 2174 (376)
≥ M12



Gewindeformen

M

MF

UNC

UNF

G

6HX

TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TF-M3P050EN-L-6H TP1030	M3	0.5	56	10	18	3.5	2.7	4	2.8	DVAS	1
TF-M035P060EN-L-6H TP1030	M3.5	0.6	56	11	20	4	3	4	3.25	—	1
TF-M4P070EN-L-6H TP1030	M4	0.7	63	12	21	4.5	3.4	5	3.7	MPS1	1
TF-M5P080EN-L-6H TP1030	M5	0.8	70	14	24.5	6	4.9	5	4.65	MPS1	1
TF-M6P100EN-L-6H TP1030	M6	1	80	16	29	6	4.9	5	5.55	MPS1	1
TF-M8P125EN-L-6H TP1030	M8	1.25	90	18	33	8	6.2	5	7.4	MPS1	1
TF-M10P150EN-L-6H TP1030	M10	1.5	100	20	36	10	8	5	9.3	MPS1	1
TF-M12P175EN-L-6H TP1030	M12	1.75	110	24	—	9	7	5	11.2	MPS1	2


1/1



M-TAPS – TF70E



TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF		Bohrer*	Typ
TF-M3P050EN-L-6G TP1030	M3	0.5	56	10	18	3.5	2.7	4	2.8	DVAS	1
TF-M4P070EN-L-6G TP1030	M4	0.7	63	12	21	4.5	3.4	5	3.7	MPS1	1
TF-M5P080EN-L-6G TP1030	M5	0.8	70	14	24.5	6	4.9	5	4.65	MPS1	1
TF-M6P100EN-L-6G TP1030	M6	1	80	16	29	6	4.9	5	5.55	MPS1	1
TF-M8P125EN-L-6G TP1030	M8	1.25	90	18	33	8	6.2	5	7.4	MPS1	1
TF-M10P150EN-L-6G TP1030	M10	1.5	100	20	36	10	8	5	9.3	MPS1	1

1/1



Gewindeformen

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet
allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	20 – 25	—
P Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	15 – 20	—
Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	12 – 18	—
Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	—	8 – 10
N Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	20 – 25	—
Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	15 – 20	—
Kupfer/Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	20 – 25	—

1/1

- Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).
- Hochleistungsgewindeformer sind unter kontrollierten Bedingungen auch geeignet für ISO-M-Materialien (rostfreier Stahl). Achten Sie besonders auf den Vorbohrdurchmesser (Gefahr der Materialschrumpfung), die Schmierung, die Schnittparameter und die Maschinenstabilität, um eine einwandfreie Gewindequalität zu gewährleisten und ein übermäßiges Drehmoment zu vermeiden. Schnittparameter gegebenenfalls anpassen.
- Für Anschnittform E wird allgemein eine Reduzierung der Schnittgeschwindigkeit um etwa 10 – 15 % empfohlen, um die Prozesssicherheit und Werkzeugstandzeit zu unterstützen.



M-TAPS



TF71

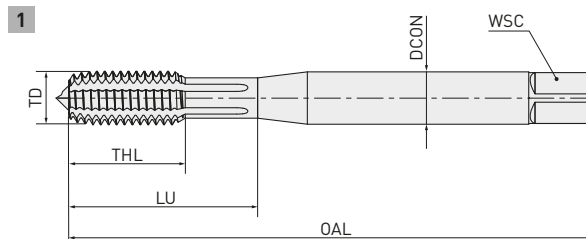
HOCHLEISTUNGSGEWINDEFORMER FÜR GRUNDLOCH- UND DURCHGANGSBOHRUNGEN

P N

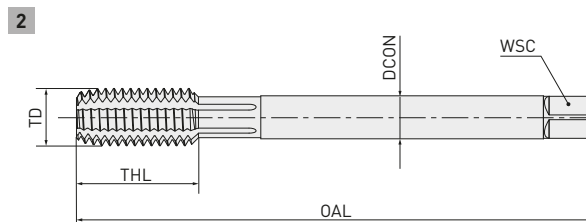
Gewindeformen



DIN 2174 (371)
≤ M10 x 1.25



DIN 2174 (374)
≥ M12 x 1



M

MF

UNC

UNF

G

6HX

TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TP	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TF-MF8P100CN-L-6H TP1030	MF8	1	90	18	33	8	6.2	5	7.55	—	1
TF-MF10P100CN-L-6H TP1030	MF10	1	90	18	34	10	8	6	9.55	—	1
TF-MF10P125CN-L-6H TP1030	MF10	1.25	100	20	36	10	8	6	9.4	MPS1	1
TF-MF12P100CN-L-6H TP1030	MF12	1	100	22	—	9	7	6	11.55	—	2
TF-MF12P125CN-L-6H TP1030	MF12	1.25	100	22	—	9	7	6	11.4	MPS1	2
TF-MF12P150CN-L-6H TP1030	MF12	1.5	100	22	—	9	7	6	11.3	MPS1	2
TF-MF14P125CN-L-6H TP1030	MF14	1.25	100	22	—	11	9	6	13.4	MPS1	2
TF-MF14P150CN-L-6H TP1030	MF14	1.5	100	22	—	11	9	6	13.3	MPS1	2
TF-MF16P150CN-L-6H TP1030	MF16	1.5	100	22	—	12	9	6	15.3	—	2

1/1

61

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet	
P allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	20 – 25	—	
	Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	15 – 20	—
	Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	12 – 18	—
	Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	—	8 – 10
N Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	20 – 25	—	
	Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	15 – 20	—
	Kupfer/Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	20 – 25	—

1/1

- Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).
- Hochleistungsgewindeformer sind unter kontrollierten Bedingungen auch geeignet für ISO-M-Materialien (rostfreier Stahl). Achten Sie besonders auf den Vorbohrdurchmesser (Gefahr der Materialschrumpfung), die Schmierung, die Schnittparameter und die Maschinenstabilität, um eine einwandfreie Gewindequalität zu gewährleisten und ein übermäßiges Drehmoment zu vermeiden. Schnittparameter gegebenenfalls anpassen.



Gewindeformen

M

MF

UNC

UNF

G



M-TAPS



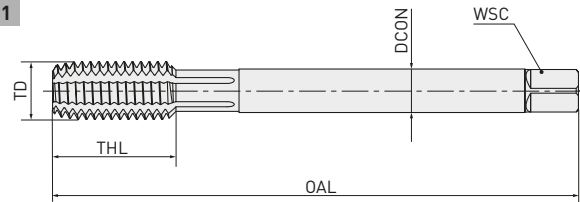
TF74

HOCHLEISTUNGSGEWINDEFORMER FÜR GRUNDLOCH- UND DURCHGANGSBOHRUNGEN

P N

DIN 2189

1



Gewindeformen

M

MF

UNC

UNF

G

ISO
5969X

TOLERANZ

Bestellnummer	TD	TPI	OAL	THL	LU	DCON	WSC	NOF	DC	Bohrer*	Typ
TF-G18P28CN-L TP1030	G 1/8"	28	90	18	—	7	5.5	6	9.25	—	1
TF-G14P19CN-L TP1030	G 1/4"	19	100	22	—	11	9	6	12.5	MPS1	1
TF-G38P19CN-L TP1030	G 3/8"	19	100	22	—	12	9	6	16	MPS1	1
TF-G12P14CN-L TP1030	G 1/2"	14	125	25	—	16	12	6	20	MPS1	1

1/1

63 Vc

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	Vc Empfohlen	Vc Geeignet	
P allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	20 – 25	—	
	Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	15 – 20	—
	Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	12 – 18	—
	Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	—	8 – 10
N Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	20 – 25	—	
	Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	15 – 20	—
	Kupfer/Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	20 – 25	—

1/1

- Vorschub (f) ist gleich Steigung (TP).
- Hochleistungsgewindeformer sind unter kontrollierten Bedingungen auch geeignet für ISO-M-Materialien (rostfreier Stahl). Achten Sie besonders auf den Vorbohrdurchmesser (Gefahr der Materialschrumpfung), die Schmierung, die Schnittparameter und die Maschinenstabilität, um eine einwandfreie Gewindequalität zu gewährleisten und ein übermäßiges Drehmoment zu vermeiden. Schnittparameter gegebenenfalls anpassen.



Gewindeformen

M

MF

UNC

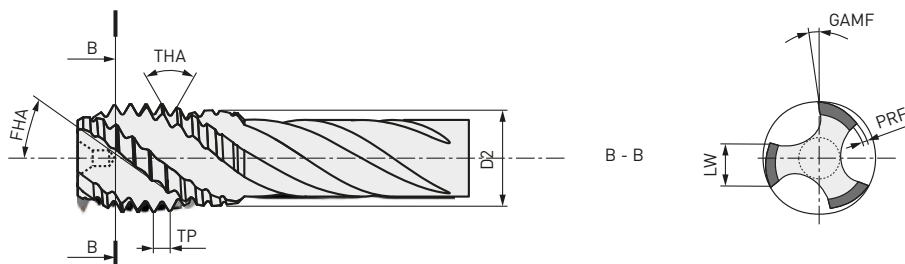
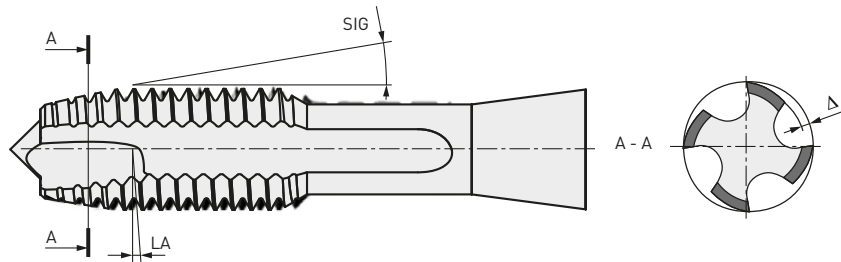
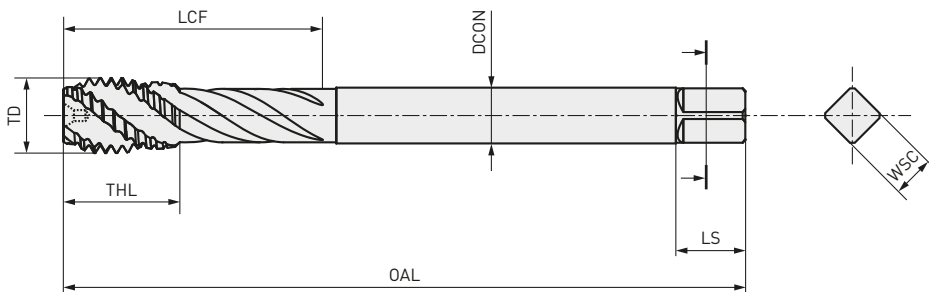
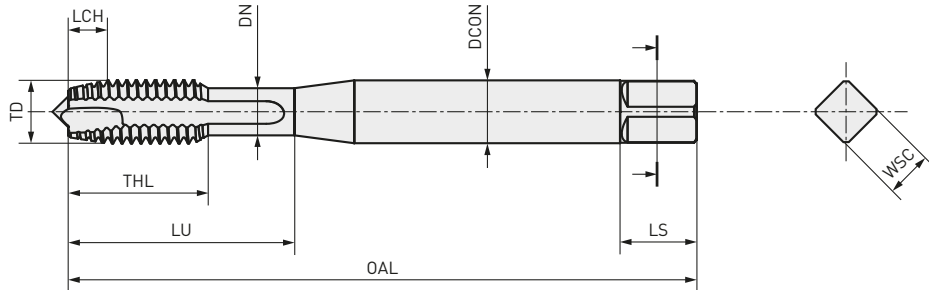
UNF

G



M-TAPS

TERMINOLOGIE






M-BOHRER UND FORMER – TERMINOLOGIE

Code	Kurzbeschreibung	Technische Erklärung
TDZ	Gewindegröße	Umfasst Durchmesser und Standard; definiert die gesamte Gewindespezifikation (z. B. M10)
TD	Gewindenennndurchmesser	Größter Durchmesser des Gewindes (Nenngröße)
THFT	Gewindeart	Definiert das Gewindeprofil (Metrisch, UNC, G...); hängt mit THA zusammen
THCHT	Ausführung Gewindeanschnitt	Definiert die Anschnittform (B, C, E...) und ihre Anwendung
THL	Gewindelänge	Effektive Gewindelänge (Fase + volles Profil)
TP	Gewindesteigung	Axialer Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Gewindespitzen (Kämme)
LCF	Spannutlänge	Länge der Spannutkanäle
D2	Flankendurchmesser	Funktionaler Durchmesser für die Kontrolle der Gewindepassform und der Toleranz
DCON	Schaftdurchmesser	Schnittstellendurchmesser für Verbindung mit dem Werkzeughalter
DN	Hinterschliffdurchmesser	Durchmesser des Freistichs
LU	Nutzlänge	Abstand zwischen Schnittbereich und Schaft
LCH	Anschnittlänge	Länge des führenden Fasenabschnitts
WSC	Vierkant	Parallel zur Achse laufenden Flächen, dienen zur Drehmomentübertragung
OAL	Gesamtlänge	Gesamte Werkzeuglänge
SIG	Fasenwinkel	Fasenwinkel relativ zur Achse
LA	Anstellwinkel	Winkel der Gewindespirale, abgeleitet von Steigung und Durchmesser
THA	Gewindegewinkel	Winkel zwischen Gewindeflanken (z. B. 60° metrisch)
FHA	Spiralwinkel	Spiralwinkel der Spannut, der die Spanabfuhr beeinflusst
LS	Vierkantlänge	Länge der Vierkantflächen
NOF	Anzahl an Spannuten	Anzahl an Schneidkanten/Spanabfuhrkanälen
GAMF	Spanwinkel	Schnittgeometrie, die die Schnittkräfte und Eignung des Materials beeinflusst
PRF	Freiwinkel des Flankendurchmessers	Reduzierung des Flankendurchmessers hinter der Schneidkante, um Reibung zu verringern
LW	Breite der Primärfase	Breite der Führungsoberfläche zwischen Nuten
Δ	Fasenfreiwinkel	Freifläche hinter der Schneidkante

M-TAPS

ANSCHNITTFORMEN

Die Auslegung des Werkzeugs wird definiert anhand des Durchmessers und der Anwendung die Zentrumsarten. Zentrumsitzen und Anschnitt sind allgemein kompatibel, wie der folgenden Tabelle zu entnehmen ist. Ausnahmen sind jedoch in bestimmten Anwendungen möglich.

		Form A	Form B	Form C	Form D	Form E
Volle Zentrierspitze 	M	$M2 \leq \emptyset \leq M8$	$M2 \leq \emptyset \leq M8$	$M2 \leq \emptyset \leq M8$	$M2 \leq \emptyset \leq M8$	—
	MF	$M2 \leq \emptyset \leq M6$	$M4 \leq \emptyset \leq M6$	$M2 \leq \emptyset \leq M6$	$M5 \leq \emptyset \leq M6$	—
	UNC	$Nr.2 - 56 \leq \emptyset \leq 1/4'' - 18$	$Nr.2 - 56 \leq \emptyset \leq 1/4'' - 18$	$Nr.2 - 56 \leq \emptyset \leq 1/4'' - 18$	$Nr.2 - 56 \leq \emptyset \leq 1/4'' - 18$	—
	UNF	$Nr.2 - 64 \leq \emptyset \leq 1/4'' - 28$	$Nr.2 - 64 \leq \emptyset \leq 1/4'' - 28$	$Nr.2 - 64 \leq \emptyset \leq 1/4'' - 28$	—	—
	G	—	—	—	—	—
Reduzierte Zentrierspitze 	M	$M8 < \emptyset \leq M10$	$M8 < \emptyset \leq M10$	$M8 < \emptyset \leq M10$	$M8 < \emptyset \leq M10$	—
	MF	$M6 < \emptyset \leq M10$	$M6 < \emptyset \leq M10$	$M6 < \emptyset \leq M10$	$M6 < \emptyset \leq M10$	—
	UNC	$5/16'' - 18 \leq \emptyset \leq 3/8'' - 16$	$5/16'' - 18 \leq \emptyset \leq 3/8'' - 16$	$5/16'' - 18 \leq \emptyset \leq 3/8'' - 16$	—	—
	UNF	$5/16'' - 24 \leq \emptyset \leq 3/8'' - 24$	$5/16'' - 24 \leq \emptyset \leq 3/8'' - 24$	$5/16'' - 24 \leq \emptyset \leq 3/8'' - 24$	—	—
	G	$\emptyset = 1/8'' - 28$	$\emptyset = 1/8'' - 28$	$\emptyset = 1/8'' - 28$	—	—
Innere Zentrierspitze 	M	$\emptyset > M10$	$\emptyset > M10$	$\emptyset > M10$	$\emptyset > M10$	Alle Größen
	MF	$\emptyset > M10$	$\emptyset > M10$	$\emptyset > M10$	$\emptyset > M10$	Alle Größen
	UNC	$\emptyset \geq 7/16'' - 14$	$\emptyset \geq 7/16'' - 14$	$\emptyset \geq 7/16'' - 14$	$\emptyset \geq 5/16'' - 18$	Alle Größen
	UNF	$\emptyset \geq 7/16'' - 20$	$\emptyset \geq 7/16'' - 20$	$\emptyset \geq 7/16'' - 20$	—	Alle Größen
	G	$\emptyset \geq 1/4'' - 19$	$\emptyset \geq 1/4'' - 19$	$\emptyset \geq 1/4'' - 19$	—	Alle Größen

M-TAPS

KALKULATIONSFORMELN FÜR DAS GEWINDEN

Parameter	Gleichung	Maßeinheit
Schnittgeschwindigkeit	$V_c = \frac{S \cdot \pi \cdot TD}{1000}$	m/min
Spindeldrehzahl	$S = \frac{1000 \cdot V_c}{\pi \cdot TD}$	rpm
Drehmoment*	$M_t = K_c \cdot \frac{TP^2 \cdot NOF^{0.6} \cdot TD}{10^4}$	N · m
Spindelleistung	$P_c = \frac{M_t \cdot 2 \cdot \pi \cdot S}{60 \cdot 1000}$	kW

* Der Drehmomentwert gilt für einen neuen Gewindebohrer.
Für verschlissene Bohrer kann sich der Wert um das 2- bis 3-Fache erhöhen. Für Gewindeformer muss der Wert mit dem 1.5- bis 2-Fachen multipliziert werden.

TD	Gewindenenddurchmesser (mm)
F = TP · S	Vorschub (mm/min)
TP	Gewindesteigung (mm)
NOF	Anzahl an Spannuten
Kc	Schnittwiderstand, abhängig von Material und Verschleiß (N/mm ²)

Kc WERTE

Material	Kc (N/mm ²)
allg. Baustahl (< 500 N/mm ²), Baustahl (< 700 N/mm ²)	1300 – 1400
Kohlenstoffstahl (350 – 850 N/mm ²)	1400
P Niedrig legierter Stahl (geringe Festigkeit) (500 – 850 N/mm ²)	1600
Legierter Stahl (hohe Festigkeit) (850 – 1200 N/mm ²)	1700
Stahl mit hoher Festigkeit (1200 – 1600 N/mm ²)	2000
M Austenitischer rostfreier Stahl (< 850 N/mm ²)	1600
Duplex/PH rostfreier Stahl (< 1000 N/mm ²)	1800
K Grauguss (150 – 350 MPa)	1100
Duktiler Guss (400 – 800 MPa)	1500
Isothermisch vergütetes Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	1600
Aluminium langspanend Si < 5 % (< 500 N/mm ²)	600 – 800
Aluminium kurzspanend Si > 5 % (< 500 N/mm ²)	900 – 1000
N Kupfer/Messing weich langspanend (200 – 400 N/mm ²)	700 – 850
Kupfer/hartes Messing kurzspanend (300 – 500 N/mm ²)	800 – 900
Magnesium/Magnesiumlegierungen mit hoher Festigkeit (120 – 400 N/mm ²)	400 – 500
S Reines Titan/Nickel (300 – 600 N/mm ²)	1200 – 1300
HRSA/Titanlegierungen (600 – 1000 N/mm ²)	1900 – 2400

M-TAPS

PROBLEMLÖSUNG

Gewindebohren – ob durch Schneiden oder Formen – ist eine herausfordernde Anwendung, die oft als letzter Schritt bei der Bearbeitung durchgeführt wird. Hier kann jeder Fehler direkt die Integrität und Funktionalität des hergestellten Bauteils beeinflussen.

Der Vorgang wird durch verschiedene Variablen beeinflusst, einschließlich Schneid- und Formparameter, Vorbereitung der Bohrung, Schmierbedingungen und Maschinensicherheit. Das Erreichen gleichmäßiger und hochqualitativer Gewinde erfordert eine sorgfältige Anpassung dieser Faktoren sowie die Auswahl des richtigen Werkzeugs.

Der folgende Abschnitt zeigt die am häufigsten auftretenden Probleme beim erstellen von Gewinden und gibt Anhaltspunkte zu ihren möglichen Ursachen sowie Empfehlungen zu Korrekturmaßnahmen.

GEWINDEBOHRER

Problem	Empfohlene Maßnahmen
Ausgebrochene Schneidkanten	<ul style="list-style-type: none"> • Längeren Anschnitt verwenden • Reduzierte Schnittgeschwindigkeit • Wenn möglich Bohrdurchmesser zur Vorbereitung erhöhen • Ausrichtung des Gewindebohrers und Rundlauf der Aufnahme prüfen • Für Grundlochbohrungen $> 2.5xD$, Gewindebohrer mit Verjüngung verwenden
Schneller oder ungleichmäßiger Verschleiß	<ul style="list-style-type: none"> • Kühlmittelvolumen und/oder -druck erhöhen • Schnittgeschwindigkeit reduzieren • Anschnitt an Bohrungsart anpassen („B“ bei Grundlochbohrungen vermeiden) • Sicherstellen, dass die Schnittbedingungen dem zu bearbeitenden Material entsprechen
Spanstau / schlechte Spanabfuhr	<ul style="list-style-type: none"> • Gewindebohrer mit kleinerem Spiralwinkel auswählen • Schnittgeschwindigkeit reduzieren • Schnittgeschwindigkeit erhöhen, dabei innerhalb der empfohlenen Schnittbedingungen bleiben • Spannuten regelmäßig reinigen
Schlechte Oberflächengüte des Gewindes	<ul style="list-style-type: none"> • Verschlissenen Gewindebohrer austauschen • Schmierung verbessern • Auswahl des richtigen Gewindebohrers für Material und Schnittbedingungen sicherstellen
Aufbauschneidenbildung	<ul style="list-style-type: none"> • Schnittgeschwindigkeit erhöhen • Schmierung verbessern • Auswahl des richtigen Gewindebohrers für Material und Schnittbedingungen sicherstellen
Gewindewerkzeug klemmt	<ul style="list-style-type: none"> • Schmierzufuhr verbessern • Schnittgeschwindigkeit erhöhen • Bohrungsdurchmesser der Vorbereitung überprüfen • Auswahl des richtigen Gewindebohrers für Material und Schnittbedingungen sicherstellen
Spanflächenverschleiß an Schneidkanten	<ul style="list-style-type: none"> • Schnittgeschwindigkeit reduzieren • Kühlmittelvolumen und/oder -druck erhöhen

M-TAPS GEWINDEARTIKEL – PROBLEMLÖSUNG

GEWINDEBOHRER

Problem	Empfohlene Maßnahmen
Gewindebohrer bricht	<ul style="list-style-type: none"> • Bohrungsdurchmesser der Vorbearbeitung überprüfen • Schnittgeschwindigkeit reduzieren • Sicherstellen, dass Bohrtiefe < Bohrtiefe (Grundlochbohrungen) • Ausrichtung und Funktion des Spannmittels überprüfen • Verwenden Sie ein Spannmittel mit axialer Kompensation und überprüfen Sie das Maschinenprogramm
Gewinde ist zu groß	<ul style="list-style-type: none"> • Auf richtige Gewindebohrertoleranz anhand der Anforderungen überprüfen • Schnittgeschwindigkeit reduzieren • Aufspannung und Ausrichtung des Werkstücks überprüfen • Späne aus den Spannuten entfernen • Starres/synchronisiertes Gewindebohren verwenden
Gewinde ist zu klein	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn möglich Bohrdurchmesser zur Vorbearbeitung erhöhen • Toleranz des Gewindebohrers anhand der Anforderungen überprüfen • Verschlissenen Gewindebohrer austauschen • Schmierung verbessern • Starres/synchronisiertes Gewindebohren verwenden
Hohes Drehmoment / Maschinenüberlastung	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn möglich Bohrdurchmesser zur Vorbearbeitung erhöhen (bei Materialien mit hoher Festigkeit) • Schnittgeschwindigkeit reduzieren • Kühlmittelvolumen und/oder -druck erhöhen • Eignung des zu zerspanendem Materials überprüfen • Auswahl des richtigen Gewindebohrers für Material und korrekte Schnittbedingungen sicherstellen

M-TAPS GEWINDEARTIKEL – PROBLEMLÖSUNG

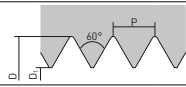
GEWINDEFORMER

Problem	Empfohlene Maßnahmen
Übermäßiges Drehmoment beim Formprozess	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn möglich Bohrdurchmesser zur Vorbearbeitung erhöhen • Reduzierte Schnittgeschwindigkeit • Schmiermittelmenge erhöhen (Öl wird empfohlen) • Verformbarkeit des Materials prüfen (nur ISO P/M/N)
Gewindeformer klemmt oder ruckelt	<ul style="list-style-type: none"> • Schmiermittelzufuhr verbessern • Wenn möglich Bohrdurchmesser zur Vorbearbeitung erhöhen • Reduzierte Schnittgeschwindigkeit • Zustand der Ölnuten überprüfen (wenn vorhanden)
Gewindeformer bricht	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn möglich Bohrdurchmesser zur Vorbearbeitung erhöhen • Reduzierte Schnittgeschwindigkeit • Sicherstellen, dass Bohrtiefe < Bohrungstiefe • Ausrichtung und Funktion des Spannmittels überprüfen • Verwenden Sie ein Spannmittel mit axialer Kompensation und überprüfen Sie das Maschinenprogramm
Schlechte Oberflächengüte des Gewindes	<ul style="list-style-type: none"> • Schmiermittelzufuhr und -volumen erhöhen • Reduzierte Schnittgeschwindigkeit • Verschlissenen Gewindeformer austauschen • Auswahl des richtigen Gewindeformer für Material und Schnittbedingungen sicherstellen
Gewinde ist zu klein	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn möglich Bohrdurchmesser zur Vorbearbeitung erhöhen • Verschlissenen Gewindeformer austauschen • Schmiermittelzufuhr verbessern
Gewinde ist zu groß	<ul style="list-style-type: none"> • Auf richtige Geformertoleranz anhand der Anforderungen überprüfen • Reduzierte Schnittgeschwindigkeit • Starres/synchronisiertes Gewindebohren verwenden und überprüfen Sie das Maschinenprogramm
Hohe Maschinenbelastung	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn möglich Bohrdurchmesser zur Vorbearbeitung erhöhen • Reduzierte Schnittgeschwindigkeit • Schmiermittelzufuhr verbessern
Schneller Werkzeugverschleiß	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierte Schnittgeschwindigkeit • Schmiermittelzufuhr verbessern • Sicherstellen, dass Material für das Gewindeformen geeignet ist

M-TAPS

GEWINDEKERNLÖCHER FÜR GEWINDEBOHRER

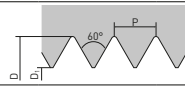
M



ISO-metrisch, Grobgewinde, DIN 13

D	Steigung (mm)	Mindest-Kerndurchm. (Tol. 6H) D1 (mm)	Bohrergröße (mm)
M 1	0.25	0.785	0.75
M 1.1	0.25	0.885	0.85
M 1.2	0.25	0.985	0.95
M 1.4	0.3	1.142	1.1
M 1.6	0.35	1.321	1.25
M 1.7	0.35	1.421	1.35
M 1.8	0.35	1.521	1.45
M 2	0.4	1.679	1.6
M 2.2	0.45	1.838	1.75
M 2.3	0.4	1.938	1.9
M 2.5	0.45	2.138	2.05
M 2.6	0.45	2.238	2.1
M 3	0.5	2.599	2.5
M 3.5	0.6	3.010	2.9
M 4	0.7	3.422	3.3
M 4.5	0.75	3.878	3.7
M 5	0.8	4.334	4.2
M 6	1	5.153	5
M 7	1	6.153	6
M 8	1.25	6.912	6.8
M 9	1.25	7.912	7.8
M 10	1.5	8.676	8.5
M 11	1.5	9.676	9.5
M 12	1.75	10.441	10.2
M 14	2	12.210	12
M 16	2	14.210	14
M 18	2.5	15.744	15.5
M 20	2.5	17.744	17.5
M 22	2.5	19.744	19.5
M 24	3	21.252	21
M 27	3	24.252	24
M 30	3.5	26.771	26.5
M 33	3.5	29.771	29.5
M 36	4	32.270	32
M 39	4	35.270	35
M 42	4.5	37.799	37.5
M 45	4.5	40.799	40.5
M 48	5	43.297	43
M 52	5	47.297	47
M 56	5.5	50.796	50.5
M 60	5.5	54.796	54.5
M 64	6	58.305	58
M 68	6	62.305	62

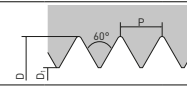
MF



ISO-metrisch, Feingewinde, DIN 13

D	Steigung (mm)	Mindest-Kerndurchm. (Tol. 6H) D1 (mm)	Bohrergröße (mm)
M 2	0.25	1.774	1.75
M 2.3	0.25	2.085	2.05
M 2.5	0.35	2.221	2.15
M 3	0.35	2.721	2.65
M 3.5	0.35	3.221	3.15
M 4	0.5	3.599	3.5
M 4.5	0.5	4.099	4
M 5	0.5	4.599	4.5
M 5.5	0.5	5.099	5
M 6	0.75	5.378	5.2
M 7	0.75	6.378	6.2
M 8	0.75	7.378	7.2
M 8	1	7.153	7
M 9	0.75	8.378	8.2
M 9	1	8.153	8
M 10	0.75	9.378	9.2
M 10	1	9.153	9
M 10	1.25	8.912	8.8
M 11	0.75	10.378	10.2
M 11	1	10.153	10
M 12	0.75	11.378	11.2
M 12	1	11.153	11
M 12	1.25	10.912	10.8
M 12	1.5	10.676	10.5
M 14	1	13.153	13
M 14	1.25	12.912	12.8
M 14	1.5	12.676	12.5
M 15	1	14.153	14
M 15	1.5	13.676	13.5
M 16	1	15.153	15
M 16	1.5	14.676	14.5
M 17	1	16.153	16
M 17	1.5	15.676	15.5
M 18	1	17.153	17
M 18	1.5	16.676	16.5
M 18	2	16.210	16
M 20	1	19.153	19
M 20	1.5	18.676	18.5
M 20	2	18.210	18
M 22	1	21.153	21
M 22	1.5	20.676	20.5
M 22	2	20.210	20
M 24	1	23.153	23
M 24	1.5	22.676	22.5
M 24	2	22.210	22
M 25	1	24.153	24

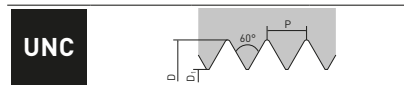
MF



ISO-metrisch, Feingewinde, DIN 13

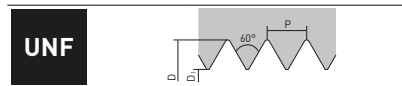
D	Steigung (mm)	Mindest-Kerndurchm. (Tol. 6H) D1 (mm)	Bohrergröße (mm)
M 25	1.5	23.676	23.5
M 25	2	23.210	23
M 26	1.5	24.676	24.5
M 27	1	26.153	26
M 27	1.5	25.676	25.5
M 27	2	25.210	25
M 28	1	27.153	27
M 28	1.5	26.676	26.5
M 28	2	26.210	26
M 30	1	29.153	29
M 30	1.5	28.676	28.5
M 30	2	28.210	28
M 30	3	27.252	27
M 32	1.5	30.676	30.5
M 32	2	30.210	30
M 33	1.5	31.676	31.5
M 33	2	31.210	31
M 33	3	30.252	30
M 35	1.5	33.676	33.5
M 36	1.5	34.676	34.5
M 36	2	34.210	34
M 36	3	33.252	33
M 38	1.5	36.676	36.5
M 39	1.5	37.676	37.5
M 39	2	37.210	37
M 39	3	36.252	36
M 40	1.5	38.676	38.5
M 40	2	38.210	38
M 40	3	37.252	37
M 42	1.5	40.676	40.5
M 42	2	40.210	40
M 42	3	39.252	39
M 45	1.5	43.676	43.5
M 45	2	43.210	43
M 45	3	42.252	42
M 48	1.5	46.676	46.5
M 48	2	46.210	46
M 48	3	45.252	45
M 50	1.5	48.676	48.5
M 50	2	48.210	48
M 50	3	47.252	47
M 52	1.5	50.676	50.5
M 52	2	50.210	50
M 52	3	49.252	49

M-TAPS GEWINDEARTIKEL – GEWINDEKERNLÖCHER FÜR GEWINDEBOHRER

**UNC**

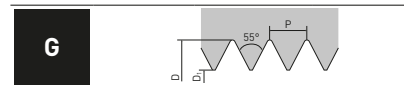
Einheitliches Grobgewinde
UNC ASME – B1.1

D	Steigung (TPI)	Mindest-Kerndurchm. (Tol. 6H) (mm) D1	Bohrergröße (mm)
Nr. 1	64	1.582	1.55
Nr. 2	56	1.872	1.85
Nr. 3	48	2.146	2.1
Nr. 4	40	2.385	2.35
Nr. 5	40	2.697	2.65
Nr. 6	32	2.896	2.85
Nr. 8	32	3.528	3.5
Nr. 10	24	3.950	3.9
Nr. 12	24	4.590	4.5
1/4"	20	5.250	5.1
5/16"	18	6.680	6.6
3/8"	16	8.082	8
7/16"	14	9.441	9.4
1/2"	13	10.881	10.8
9/16"	12	12.301	12.2
5/8"	11	13.693	13.5
3/4"	10	16.624	16.5
7/8"	9	19.520	19.5
1"	8	22.344	22.25
1 1/8"	7	25.082	25
1 1/4"	7	28.258	28
1 3/8"	6	30.851	30.75
1 1/2"	6	34.026	34
1 3/4"	5	39.560	39.5
2"	4.5	45.367	45

**UNF**

Einheitliches Feingewinde
UNF ASME – B1.1

D	Steigung (TPI)	Mindest-Kerndurchm. (Tol. 6H) (mm) D1	Bohrergröße (mm)
Nr. 0	80	1.306	1.25
Nr. 1	72	1.613	1.55
Nr. 2	64	1.913	1.85
Nr. 3	56	2.197	2.15
Nr. 4	48	2.459	2.4
Nr. 5	44	2.741	2.7
Nr. 6	40	3.012	2.95
Nr. 8	36	3.597	3.5
Nr. 10	32	4.168	4.1
Nr. 12	28	4.717	4.6
1/4"	28	5.563	5.5
5/16"	24	6.995	6.9
3/8"	24	8.565	8.5
7/16"	20	9.947	9.9
1/2"	20	11.524	11.5
9/16"	18	12.969	12.9
5/8"	18	14.554	14.5
3/4"	16	17.546	17.5
7/8"	14	20.493	20.4
1"	12	23.363	23.25
1 1/8"	12	26.538	26.5
1 1/4"	12	29.713	29.5
1 3/8"	12	32.888	32.75
1 1/2"	12	36.063	36

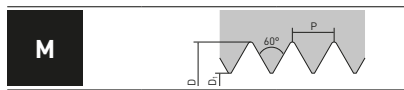
**G**

Whitworth-Gewinde
EN – ISO 228

D	Steigung (TPI)	Mindest-Kerndurchm. (Tol. 6H) (mm) D1	Bohrergröße (mm)
G 1/8"	28	8.848	8.8
1/4"	19	11.890	11.8
3/8"	19	15.395	15.25
1/2"	14	19.172	19
5/8"	14	21.128	21
3/4"	14	24.658	24.5
7/8"	14	28.418	28.25
1"	11	30.931	30.75
1 1/8"	11	35.579	35.5
1 1/4"	11	39.592	39.5
1 3/8"	11	42.005	41.9
1 1/2"	11	45.485	45.25
1 3/4"	11	51.428	51
2"	11	57.296	57
2 1/4"	11	63.392	63.3
2 3/8"	11	67.080	67
2 1/2"	11	72.866	72.8
2 3/4"	11	79.216	79.1
3"	11	85.566	85.5
3 1/4"	11	91.662	91.5
3 1/2"	11	98.012	98
3 3/4"	11	104.362	104
4"	11	110.712	110.5

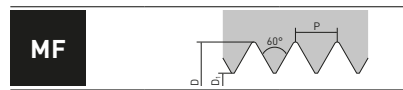
M-TAPS

GEWINDEKERNLÖCHER FÜR GEWINDEFORMEN



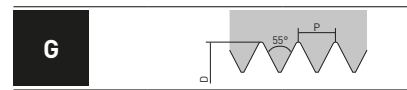
M ISO-metrisch Grobgewinde, DIN 13

D	Steigung (mm)	Bohrergröße (mm)
M 2	0.4	1.85 ± 0.03
M 2.5	0.45	2.30 ± 0.03
M 3	0.5	2.80 ± 0.03
M 3.5	0.6	3.25 ± 0.03
M 4	0.7	3.70 ± 0.03
M 5	0.8	4.65 ± 0.03
M 6	1	5.55 ± 0.05
M 8	1.25	7.40 ± 0.05
M 10	1.5	9.30 ± 0.05
M 12	1.75	11.20 ± 0.05
M 14	2	13.10 ± 0.05
M 16	2	15.10 ± 0.05
M 18	2.5	16.90 ± 0.05
M 20	2.5	18.90 ± 0.05
M 24	3	22.70 ± 0.05
M 27	3	25.70 ± 0.05
M 30	3.5	28.45 ± 0.05



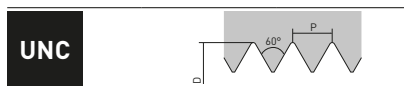
MF ISO-metrisch, Feingewinde, DIN 13

D	Steigung (mm)	Bohrergröße (mm)
M 3	0.35	2.85 ± 0.03
M 4	0.5	3.80 ± 0.03
M 5	0.5	4.80 ± 0.03
M 6	0.75	5.65 ± 0.03
M 8	1	7.55 ± 0.05
M 10	1	9.55 ± 0.05
M 10	1.25	9.40 ± 0.05
M 12	1	11.55 ± 0.05
M 12	1.25	11.40 ± 0.05
M 12	1.5	11.30 ± 0.05
M 14	1.25	13.40 ± 0.05
M 14	1.5	13.30 ± 0.05
M 16	1.5	15.30 ± 0.05
M 18	1.5	17.30 ± 0.05
M 20	1.5	19.30 ± 0.05



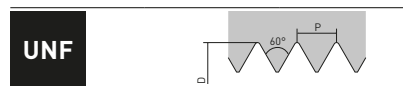
G Whitworth Gas, Whitworth EN – ISO 228

D	Steigung (mm)	Bohrergröße (mm)
G 1/8"	28	9.25 ± 0.05
G 1/4"	19	12.50 ± 0.05
G 3/8"	19	16.00 ± 0.05
G 1/2"	14	20.00 ± 0.05
G 3/4"	14	25.50 ± 0.05
G 1"	11	32.00 ± 0.05



UNC Einheitliches Grobgewinde UNC ASME – B1.1

D	Steigung (TPI)	Bohrergröße (mm)
Nr. 8	32	3.80 ± 0.03
Nr. 10	24	4.35 ± 0.03
Nr. 12	24	5.00 ± 0.03
1/4"	20	5.80 ± 0.03
5/16"	18	7.30 ± 0.05
3/8"	16	8.80 ± 0.05
7/16"	14	10.30 ± 0.05
1/2"	13	11.80 ± 0.05
5/8"	11	14.85 ± 0.05
3/4"	10	17.90 ± 0.05



UNF Einheitliches Feingewinde UNF ASME – B1.1

D	Steigung (TPI)	Bohrergröße (mm)
Nr. 8	32	3.80 ± 0.03
Nr. 10	24	4.35 ± 0.03
Nr. 12	24	5.00 ± 0.03
1/4"	20	5.80 ± 0.03
5/16"	18	7.30 ± 0.05
3/8"	16	8.80 ± 0.05
7/16"	14	10.30 ± 0.05
1/2"	13	11.80 ± 0.05
5/8"	11	14.85 ± 0.05
3/4"	10	17.90 ± 0.05

Für weitere Gewindegrößen = theoretischer Flankendurchmesser + Steigung/5

Um die spezifische Gewindetoleranz zu erreichen, ist sicherzustellen, dass der Bohrdurchmesser der Vorbohrung sowie dessen Toleranz strikt eingehalten werden. Dies ist unerlässlich für eine korrekte Gewindeausformung und um die Standzeit des Gewindeformers zu verlängern.

Beim Gewindeformen wird die Geometrie des entstehenden Innengewindes nicht nur durch den Lochdurchmesser, sondern auch durch die Werkstoffeigenschaften des Werkstücks beeinflusst. Daher liegt die Toleranz des Kerndurchmessers üblicherweise bei 7H, bei Gewindebohrern bei 6H.

Weitere Informationen siehe Norm DIN 13-50.

M-TAPS




BOHRWERKZEUGE ZUR VORBEARBEITUNG

Dieser Abschnitt zeigt die wichtigsten Bohrwerkzeuge, die für die Vorbereitung vor dem Gewinden empfohlen werden. Jede Lösung ist für den Einsatz in Kombination mit den Gewindebohrern dieses Katalogs optimiert und gewährleistet so eine präzise Bohrungsvorbereitung sowie eine stabile Gewindebohrleistung. Besuchen Sie die speziellen Produktseiten für vollständige technische Details und Anwendungshinweise.

Für optimale Ergebnisse und typische Anwendungen werden standardmäßige Vorbohrungen in der Regel mit kurzen Werkzeugen (typischerweise $L/D \leq 5$) durchgeführt, um maximale Stabilität zu gewährleisten.

MPS1

Durchmesserbereich: DC 3 – 20 mm, Tiefenbereich: L/D 2 – 40

	$3 < DC \leq 6$	$6 < DC \leq 10$	$10 < DC \leq 18$	$18 < DC \leq 20$
 DC Toleranz (DIN/PC) (mm)	+0.010 -0.002	+0.010 -0.005	+0.005 -0.013	+0.005 -0.016
 DC Toleranz (L_C) (mm)	0 -0.012	0 -0.015	0 -0.018	0 -0.021
 DCON Toleranz (mm)	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	0 -0.013

P M K



L/d = 2
PC



L/d = 3 – 5
L/d = 10 – 40

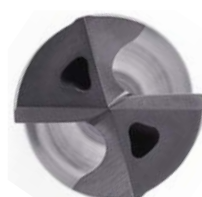


L/d = 8



DP1021

Neue ALTiCrN-PVD-Beschichtung sorgt für hohe Standzeiten auch unter extremen Schnittparametern.



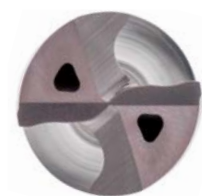
LxDC 3 – 8

STABILE SCHNEIDKANTE

Für das Hochleistungsbohren

PRÄZISION

Die doppelten Führungsfasen erzielen eine hohe Oberflächenqualität der Bohrung.



LxDC 10 – 40
LxDC 2 (PC)

OPTIMIERTE GEOMETRIE

Für das Tieflochbohren mit optimaler Bohrlochqualität



- Erhöhter Kühlmitteldurchfluss
- Optimierte Schmierung
- Schnellere Spanabfuhr

SCHUTZFASE

Verhindert Ausbrüche von radialer und Hauptschneidkante.

DOPPELTE FÜHRUNGSFASEN

Das einzigartige Design der Führungsfasen gewährleistet stabiles und hochpräzises Bohren. Sie führt den Bohrer während des Schneidvorgangs und trägt maßgeblich zu einer verbesserten Oberflächengüte der Bohrungen bei.



M-TAPS

BOHRWERKZEUGE ZUR VORBEARBEITUNG

MINI DVAS

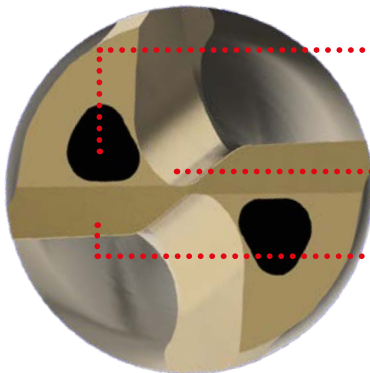


DC<3
0.006
-0.004



DCONMS = 4
0
-0.008

P M K S N



VERBESSERTE KÜHLMITTELBOHRUNGEN/TRI-COOLING TECHNOLOGIE

NEUE XR-AUSSPITZUNG

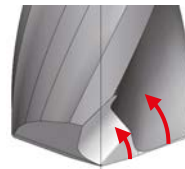
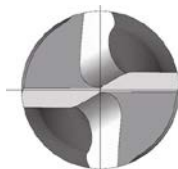
ROBUSTE UND SCHARFE SCHNEIDKANTENFORM

NEUE BESCHICHTETE SORTE DP1120

EINZIGARTIGE STABILE FORM

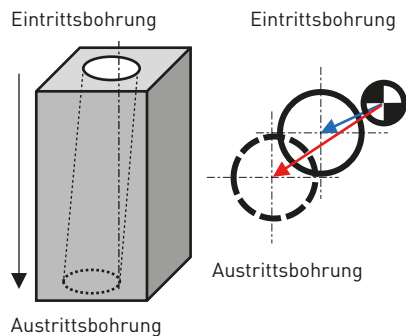
DVAS

Die R-förmige Geometrie an der Ausspitzung hilft kompakte Späne zu erzeugen und unterstützt die Spanabfuhr.

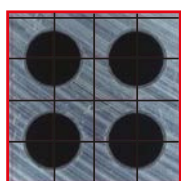


TRISTAR: PRÄZISE

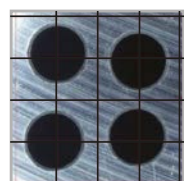
Herkömmliche Bohrer führen häufig zu Ungenauigkeiten sowie Positionierungsfehlern und verursachen dadurch erheblich verlaufende Bohrungen.



Die DVAS-Bohrer ermöglichen einen präzisen Ein- und Austritt und garantieren eine hohe Maßhaltigkeit.



DVAS



Herkömmliches Produkt

M-TAPS

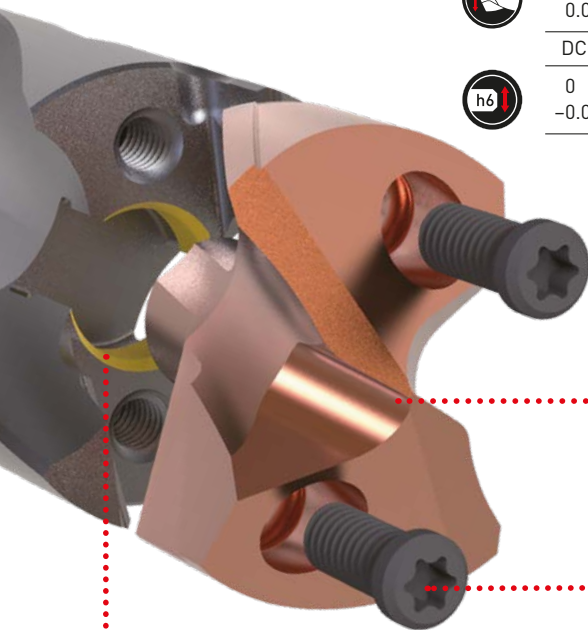
BOHRWERKZEUGE ZUR VORBEARBEITUNG

DXAS

Durchmesserbereich: DC 18 – 30 mm, Tiefenbereich: L/D 1.5 – 8



	DC < 18	18 < DC < 30	30 < DC
	0.019	0.023	0.027
	0.001	0.002	0.002
	DCONMS = 25		DCONMS = 32
	0	0	-0.016
	0	0	0
	-0.013	-0.016	-0.016



XR-AUSSPITZUNG

Durch sanftes Einrollen der Späne wird ein geringer Schnittwiderstand erzielt und ein hervorragender Spanbruch gewährleistet. Die dadurch geringeren Schnittkräfte ermöglichen eine hocheffiziente Bearbeitung.

STARKES UND INTUITIVES ZWEI-SCHRAUBEN-SYSTEM

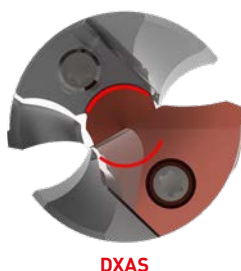
Die Zwei-Schrauben-Befestigung verhindert die Verformung des Halters und ermöglicht eine stabile Befestigung, so dass er sich nicht so leicht löst und den Kopf auch bei starker Beanspruchung sicher fixiert.

PERFEKTE ZENTRIERUNG

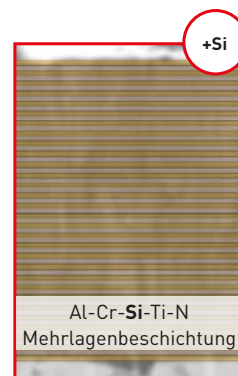
Die „perfekte Zentrierung“ optimiert die Rundlaufgenauigkeit des Hartmetallkopfes. Dadurch wird eine Bohrgenauigkeit erreicht, die mit der eines Vollhartmetallbohrers vergleichbar ist.

DP6020 MIT HERAUSRAGENDER HITZEBESTÄNDIGKEIT UND HÄRTE

Durch die Zugabe von Si wurden die Härte der Beschichtung und die Oxidationstemperatur deutlich erhöht. Diese Mehrschichtstruktur verbessert die Verschleißfestigkeit auch bei Hochgeschwindigkeitsbearbeitung mit hohem Vorschub.



	DXAS	Herkömmlich	Herkömmlich
	Wechselkopfbohrer		Vollhartmetallbohrer
Zylindrizität (mm)	0.05	0.22	0.06

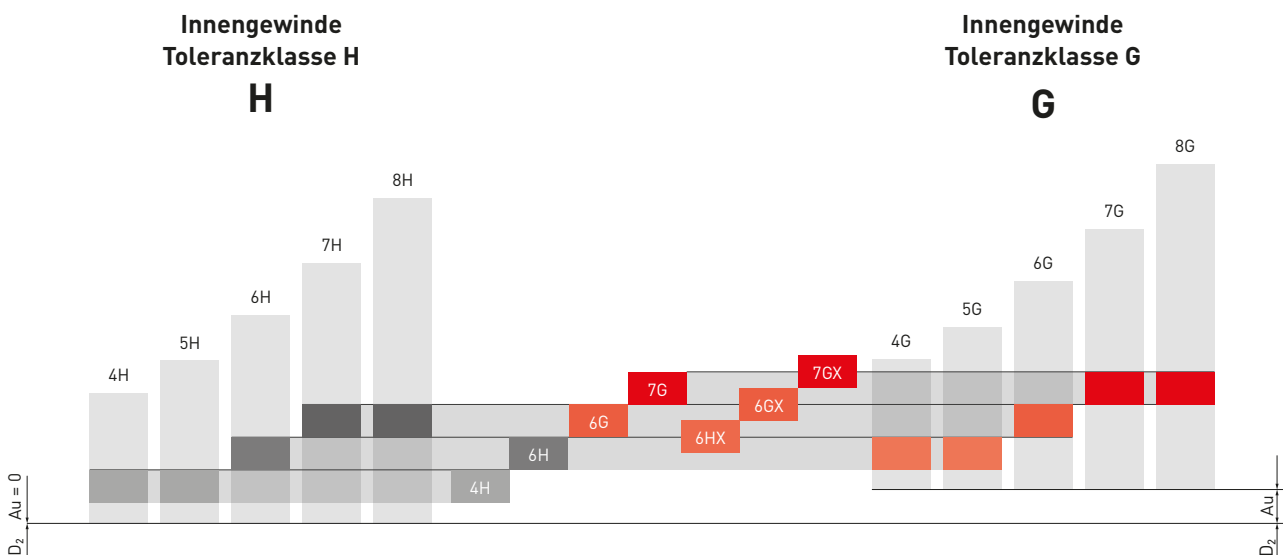


*Per Bild

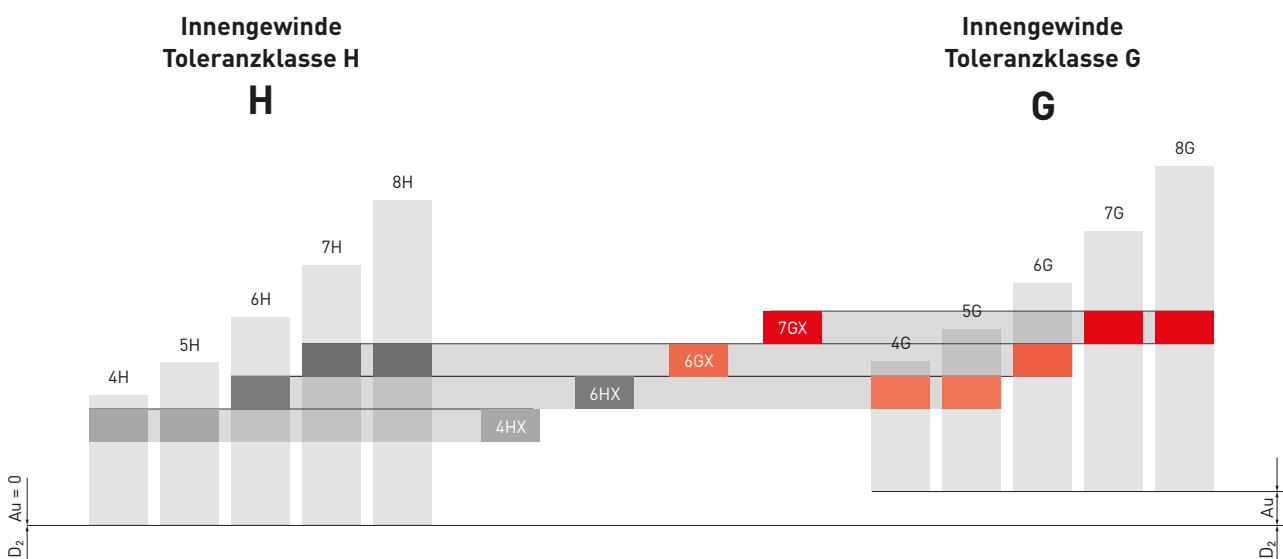
M-TAPS

BOHRERTOLERANZ

TOLERANZBEREICH DES GEWINDEBOHRERS



TOLERANZBEREICH DES GEWINDEFORMER



Die Standard-Gewindetoleranz entspricht der Toleranzklasse ISO 2/6H. Für Anwendungen mit höherer Präzision, bei denen kein oder nur ein minimales Spiel der Gewindeflanken notwendig ist, wird die Toleranzklasse ISO 1/4H empfohlen. Dagegen wird ISO 3/6G mit mehr Spiel verwendet, üblicherweise bei Teilen, die einer nachfolgenden Beschichtung erforderlich ist.

Zwischen den Toleranzklassen 6H und 6G sowie zwischen 6G und 7G werden Gewindebohrer häufig mit Zwischentoleranzen wie 6HX und 6GX gefertigt. Diese eignen sich besonders für die Bearbeitung abrasiver Werkstoffe (z. B. Gusseisen oder Al-Si-Legierungen), da eine erhöhte Verschleißbeständigkeit zur Verlängerung der Werkzeugzeit beiträgt.

Solche Toleranzklassen sind auch für Gewindeformer relevant, die Gewinde durch plastische Verformung anstatt durch Schneiden erzeugen. Aufgrund der Materialrückfederung ist für die Herstellung eines Innengewindes der Toleranzklasse 6H typischerweise die Verwendung eines Gewindebohrers der Klasse 6HX erforderlich.

Das beschriebene Toleranzsystem wird durch die Europäische Norm EN 22857 definiert.

M-BOHRER - TABELLE ZU TOLERANZEN

Nenn Durchmesser (mm)		Steigung (mm)	Grenzwerte des Flankendurchmessers (µm)*					
			Klasse					
>	≤		4H (ISO1)	6H (ISO2)	6G (ISO3)	7G		
0.99	1.4	0.2	+15	—	—	—		
			+5	—	—	—		
		0.25	+17	—	—	—		
			+6	—	—	—		
		0.3	+18	+30	—	—		
			+6	+18	—	—		
1.4	2.8	0.2	+16	—	—	—		
			+5	—	—	—		
		0.25	+18	—	—	—		
			+6	—	—	—		
		0.35	+20	+34	—	—		
			+7	+20	—	—		
		0.4	+21	+36	—	—		
			+7	+21	—	—		
		0.45	+23	+38	—	—		
			+8	+23	—	—		
		2.8	5.6	0.35	+21	+36	—	—
					+7	+21	—	—
0.5	+24			+40	+56	+70		
	+8			+24	+40	+55		
0.6	+27			+45	+63	+81		
	+9			+27	+45	+63		
0.7	+29			+48	+67	+86		
	+10			+29	+48	+67		
0.75	+29			+48	+67	+86		
	+10			+29	+48	+67		
0.8	+30			+50	+70	+90		
	+10			+30	+50	+70		
5.6	11.2	0.75	+32	+53	+74	—		
			+11	+32	+53	—		
		1	+35	+59	+83	+107		
			+12	+35	+59	+83		
		1.25	+38	+63	+88	+113		
			+13	+38	+63	+88		
		1.5	+42	+70	+98	+126		
			+14	+42	+70	+98		
		11.2	22.4	1	+38	+63	+88	+113
					+13	+38	+63	+88
				1.25	+42	+70	+98	+126
					+14	+42	+70	+98
1.5	+45			+75	+105	+135		
	+15			+45	+75	+105		
1.75	+48			+80	+112	+144		
	+16			+48	+80	+112		
2	+51			+85	+119	+153		
	+17			+51	+85	+119		
2.5	+54			+90	+126	+162		
	+18			+54	+90	+126		

M-BOHRER – TABELLE ZU TOLERANZEN

Nenn Durchmesser (mm)		Steigung (mm)	Grenzwerte des Flankendurchmessers (µm)*			
			Klasse			
>	≤		4H (ISO1)	6H (ISO2)	6G (ISO3)	7G
22.4	45	1	+40	+66	+92	+118
			+13	+40	+66	+92
		1.5	+48	+80	+112	+144
			+16	+48	+80	+112
		2	+54	+90	+126	+162
			+18	+54	+90	+126
		3	+64	+106	+148	+190
			+21	+64	+106	+148
		3.5	+67	+112	+157	+202
			+22	+67	+112	+157
		4	+71	+118	+165	+212
			+24	+71	+118	+165
		4.5	+75	+125	+175	+225
			+25	+75	+125	+125
45	90	1.5	+51	+85	+119	+153
			+17	+51	+85	+119
		2	+57	+95	+133	+171
			+19	+57	+95	+133
		3	+67	+112	+157	+202
			+22	+67	+112	+157
		4	+75	+125	+175	+225
			+25	+75	+125	+175
		5	+80	+133	+186	+239
			+27	+80	+133	+186
		5.5	+84	+140	+196	+252
			+28	+84	+140	+196
		6	+90	+150	+210	+270
			+30	+90	+150	+210

2/2

* Nach EN 22857

M-TAPS

SYMBOLERKLÄRUNG

GEOMETRIE DES GEWINDEARTIKELS



Gerade Spannuten



Gerade Spannuten und Schälanschnitt



15°-Spiralwinkel



45°-Spiralwinkel



Gewindeformer ohne Schmiernuten



Gewindeformer mit Schmiernuten



Innere Kühlmittelzufuhr zentraler Austritt



Innere Kühlmittelzufuhr mit radialen Austritt

BOHRUNGSART UND -TIEFE



Durchgangsbohrung, bis zu ...



Grundlochbohrung, bis zu ...



Grundloch- / Durchgangsbohrung, bis zu ...

SCHNITTRICHTUNG



Rechtsschneidend

SPANFORM



Kurze Späne



Mittlere Späne



Mittlere bis lange Späne



Plastische Verformung ohne Spanbildung

TOLERANZ



Toleranz 6HX



Toleranz 6GX



Toleranz 2BX



Toleranz ISO 5969X

WERKZEUGMATERIAL



Pulvermetallurgischer Schnellarbeitsstahl

BESCHICHTUNG



TP1 (PVD Einlagenbeschichtung)



TP2 (PVD Mehrlagenbeschichtung)

ANSCHNITT



Anschnitt Form B (4-5 Gewinde)



Anschnitt Form C (2-3 Gewinde)



Anschnitt Form E (1.5-2 Gewinde)

EUROPÄISCHE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN VON MITSUBISHI MATERIALS

GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD
1 Centurion Court, Centurion Way
Tamworth, B77 5PN
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

UK Deliveries / Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close
Tamworth, B77 4GR

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros / Valencia
Phone +34 96 1441711
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O.
ul. Strzegomska 42B . 53-611 Wrocław . Millennium Tower II, 2 piętro, biuro nr 2.12
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH ALMANYA İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

europe.mmc-carbide.com

VERTRIEB DURCH:

┌

┐

└

┘

Veröffentlicht durch:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE