

DORMER PRAMET

SHARK LINE

GEWINDEBOHRER
FÜR MATERIALSPEZIFISCHE
ANWENDUNGEN

2020



SHARK LINE



Unser materialspezifisches, anwendungsbasiertes Sortiment an DIN-Gewindebohrern der Shark Line bietet hohe Leistungen und Prozesssicherheit. Dieses Sortiment wurde um zwei neue Gewindebohrer für hochfesten Stahl über 1200 N/mm² und Titanlegierungen erweitert.

MERKMALE UND VORTEILE

FARBINGKODIERUNG

- Die Farbringe am Schaft des Werkzeugs kennzeichnen die Eignung für spezifische Materialien und ermöglichen die schnelle und einfache Auswahl des richtigen Gewindebohrers.

NEW

ROBUSTE GEOMETRIE (Shark Schwarzring)

- Erhebliche Verbesserung der Schneidkantenstabilität. Dies gewährleistet problemloses Gewindeschneiden von Durchgangsbohrungen mit bis zu 2,5×D (bzw. Grundlochbohrungen mit bis zu 1,5×D) in hochfesten und hochtemperaturbeständigen Materialien mit einer Zugfestigkeit von bis zu 45 HRC.

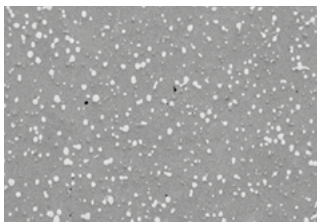
SCHNEIDKANTENOPTIMIERUNG

(Shark Schwarz-, Rot-, Gelb- und Blauring)

- Die spiralgenuteten Gewindebohrer weisen eine spezielle Schneidkantenoptimierung auf, um die Festigkeit zu erhöhen und das Risiko von Mikroausbrüchen an den Schneidkanten zu minimieren. Dies führt zu einer beträchtlichen Verbesserung der Leistungswerte und einer Erhöhung der Werkzeugstandzeit.

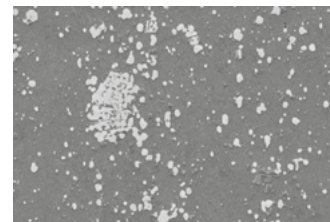
MATERIAL

Shark-Gewindebohrer werden aus speziellem pulvermetallurgischem Stahl gefertigt, der sich von allen anderen HSS-E-PM-Materialien unterscheidet. Dieser Stahl bietet eine unschlagbare Kombination aus Festigkeit und Kantenstabilität. Dadurch widerstehen die Gewindebohrer auch höheren Schneidtemperaturen und bieten exzellente Leistungswerte und lange Werkzeugstandzeiten.



Einzigartiges HSS-E-PM-Material
der **SHARK-GEWINDEBOHRER**

(beachten Sie die gleichmäßige Verteilung der Kornstruktur)



Traditionelles HSS-E-Material
(M35)

GEOMETRIE UND ANSCHNITTFORM

Die Gewindebohrer **E334** haben einen Schälanschnitt und sind geradegenutet. Vorteile:

- Prozesssicherheit
- Hervorragende Oberflächenbehandlung
- Hochpräzise Gewinde
- Durchgangsbohrungen mit bis zu 2,5×D.

E334



NEW

Die Gewindebohrer **E335** haben eine Spiralnute mit einem konstanten Spanwinkel. Sie haben einen ausgewogenen stärkeren Hinterschliff an der Anschnittform (Schnittgewinde) und einen geringeren Hinterschnitt an den Führungsgewinden. Vorteile:

- Prozesssicherheit
- Hervorragende Oberflächenbehandlung
- Hochpräzise Gewinde
- Grundlochbohrungen bis zu 1,5×D.

E335



NEW

SHARK LINE





BAUSTAHL, KOHLENSTOFFSTAHL & NIEDRIGLEGIERTER STAHL

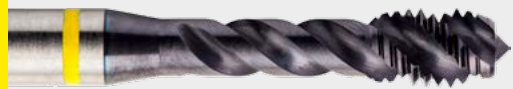
SHARK GELBRING



- **OBERFLÄCHENBEHANDLUNG**
Hartchrom-Beschichtung (Cr) mit zusätzlicher Schneidkantenoptimierung zur Vermeidung einer Aufbauschneidenbildung beim Gewindeschneiden von Werkstoffen, die zur Anhaftung an den Schnittkanten neigen.
- **NUTENGEOMETRIE**
Für Durchgangsbohrungen mit Schälanschnitt und für Grundlochbohrungen mit Spiralnut (40°-Winkel) erhältlich. Die spezielle Nutengeometrie an spiralgenuteten Shark-Gewindebohrern mit Gelbring verhindert die Bildung von Spänenestern, wodurch das Risiko des erneuten Schneidens von Spänen während des Rücklaufs verringert wird.
- **GEWINDEFORMEN**
Metrisch und metrisch fein
- **PRODUKTCODES**
E297, E298, E299, E300

SHARK GELBRING

3xD



- **OBERFLÄCHENBEHANDLUNG**
TiAlN-Top-Beschichtung mit zusätzlicher Schneidkantenoptimierung.
- **NUTENGEOMETRIE**
Der Spiralnutwinkel von 48° unterstützt die gleichmäßige und schnelle Späneabfuhr und ermöglicht damit das Gewindebohren von tiefen Grundlochbohrungen (3xD). Der erhöhte Gewindeauslauf ermöglicht außerdem höhere Schnittgeschwindigkeiten bei hochfesten Stählen.
- **SCHNEIDGEOMETRIE**
Das spezielle Profil mit 3 Radien und einem konstanten Spanwinkel entlang der gesamten Nutenlänge ermöglicht die bessere Kontrolle der Schneideigenschaften und verhindert die Bildung von Spänenestern.
- **VERJÜNGUNG**
Die Verjüngung unterstützt die Späneabfuhr, reduziert das Ausbrechen an den letzten Gewindegängen der Gewindebohrer und verringert das Drehmoment beim Rücklauf des Gewindebohrers.
- **WERKZEUGHALTERUNG EMPFEHLUNG**
Bei Verwendung der Shark-Gewindebohrer mit 48° Spiralnut und Gelbring wird die Verwendung eines Werkzeughalters mit minimalem Ausgleichsfutter oder Soft-Start-Funktion empfohlen.
- **GEWINDEFORMEN**
Metrisch
- **PRODUKTCODE**
E412



EDELSTÄHLE

SHARK BLAURING



- **OBERFLÄCHENBEHANDLUNG**
Dampfangelassen oder Super-B-Beschichtung (TiAlN + WC/C) mit zusätzlicher Schneidkantenoptimierung.
- **NUTENGEOMETRIE**
Für Durchgangsbohrungen mit Schälanschnitt und für Grundlochbohrungen mit Spiralnut (40°-Winkel) erhältlich.
- **VERJÜNGUNG**
Die Verjüngung an spiralgenuteten Gewindebohrern unterstützt die Späneabfuhr, reduziert das Ausbrechen an den letzten Gewindegängen der Gewindebohrer und verringert das Drehmoment beim Rücklauf des Gewindebohrers.
- **GEWINDEFORMEN**
Metrisch, metrisch fein und G(BSP)
- **PRODUKTCODES**
E238, E239, E240, E241, E382, E383, E384

SHARK BLAURING

3xD



- **OBERFLÄCHENBEHANDLUNG**
Super-B-Beschichtung (TiAlN + WC/C) mit zusätzlicher Schneidkantenoptimierung.
- **NUTENGEOMETRIE**
Der Spiralnutwinkel von 48° unterstützt die gleichmäßige und schnelle Späneabfuhr und ermöglicht damit das Gewindebohren von tiefen Grundlochbohrungen (3xD). Der erhöhte Gewindeauslauf stellt die Prozesssicherheit beim Bearbeiten von zähen Materialien wie Edelstahl sicher.
- **SCHNEIDGEOMETRIE**
Das spezielle Profil mit 3 Radien und einem konstanten Spanwinkel entlang der gesamten Nutenlänge ermöglicht die bessere Kontrolle der Schneideigenschaften und verhindert die Bildung von Spänenestern.
- **VERJÜNGUNG**
Die Verjüngung unterstützt die Späneabfuhr, reduziert das Ausbrechen an den letzten Gewindegängen der Gewindebohrer und verringert das Drehmoment beim Rücklauf des Gewindebohrers.
- **WERKZEUGHALTERUNG EMPFEHLUNG**
Bei Verwendung der Shark-Gewindebohrer mit 48° Spiralnut und Blauring wird die Verwendung eines Werkzeughalters mit minimalem Ausgleichsfutter oder Soft-Start-Funktion empfohlen.
- **GEWINDEFORMEN**
Metrisch
- **PRODUKTCODE**
E414



LEGIERTE STÄHLE

HOCHFESTER STAHL

SHARK ROTRING



SHARK SCHWARZRING



NEW

- **OBERFLÄCHENBEHANDLUNG**

Unbeschichtet oder TiAlN-Top-Beschichtung mit zusätzlicher Schneidkantenoptimierung.

- **NUTENGEOMETRIE**

Für Durchgangsbohrungen mit Schälanschnitt und für Grundlochbohrungen mit Spiralnut (45°-Winkel) erhältlich.

- **VERJÜNGUNG**

Die Verjüngung an spiralgenuteten Gewindebohrern unterstützt die Späneabfuhr, reduziert das Ausbrechen an den letzten Gewindegängen der Gewindebohrer und verringert das Drehmoment beim Rücklauf des Gewindebohrers.

- **SCHNEIDGEOMETRIE (SPIRALGENUTETE GEWINDEBOHRER)**

Das spezielle Profil mit 3 Radien und einem konstanten Spanwinkel entlang der gesamten Nutenlänge ermöglicht die bessere Kontrolle der Schneideigenschaften und verhindert die Bildung von Spänenestern.

- **WERKZEUGHALTERUNG EMPFEHLUNG**

Beim Einsatz von spiralgenuteten Shark-Gewindebohrern mit Rotring wird die Verwendung eines Werkzeughalters mit minimalem Ausgleichsfutter oder Soft-Start-Funktion empfohlen.

- **GEWINDEFORMEN**

Metrisch

- **PRODUKTCODES**

E255, E256, E260, E261

- **OBERFLÄCHENBEHANDLUNG**

TiAlN-Top-Beschichtung mit zusätzlicher Schneidkantenoptimierung.

- **NUTENGEOMETRIE**

Geometrien mit Schälanschnitt oder flachwinkligen Spiralnuten mit einem niedrigem Spanwinkel für gute Spankontrolle und Kantenstabilität.

- **SCHNEIDGEOMETRIE**

Das spezielle Profil mit drei Radien und einem konstanten Spanwinkel entlang der gesamten Nutenlänge ermöglicht die bessere Kontrolle der Schneideigenschaften und verhindert die Bildung von Spänenestern.

- **GEWINDEBOHRER-BEFESTIGUNG (Empfehlung)**

Bei Verwendung von Shark-Schwarzring-Gewindebohrern empfiehlt es sich, synchronisiertes (starres) Gewindebohren zu verwenden, um sicherzustellen, dass die Gewindebohrtiefe über die volle Gewindelänge erreicht wird.

- **GEWINDEFORMEN**

Metrisch

- **PRODUKTCODES**

E334, E335



NICHTEISENMETALLE

GUSSEISEN



- **OBERFLÄCHENBEHANDLUNG**
Unbeschichtet oder Super-B-Beschichtung (TiAlN + WC/C) mit zusätzlicher Schneidkantenoptimierung.
- **NUTENGEOMETRIE**
Für Durchgangsbohrungen mit Schälanschnitt und für Grundlochbohrungen mit Spiralnut (35°-Winkel) erhältlich.
- **SCHNEIDGEOMETRIE (SPIRALGENUTETE GEWINDEBOHRER)**
Das spezielle Profil mit 3 Radien und einem konstanten Spanwinkel entlang der gesamten Nutenlänge ermöglicht die bessere Kontrolle der Schneideigenschaften und verhindert die Bildung von Spänenestern.
- **GEWINDEFORMEN**
Metrisch
- **PRODUKTCODES**
E471, E472, E473, E474

- **OBERFLÄCHENBEHANDLUNG**
Dampfangelassen oder TiAlN-Top-Beschichtung.
- **NUTENGEOMETRIE**
Die geradegenutete Ausführung bietet hervorragende Leistungswerte beim Gewindeschneiden von Durchgangs- und Grundlochbohrungen bei kurzspanenden Werkstoffen.
- **GEWINDEFORMEN**
Metrisch
- **PRODUKTCODES**
E201, E252, E390

WERKSTOFF-MATERIALGRUPPEN (WMG)

ISO zur Auswahl einer Schneidsorte und Geometrie für eine Vielzahl an Werkstoffen

Allgemeine Definition
d. h. Stahl, Edelstahl...

P **M** **K** **N** **S** **H**

Untergruppe zur Orientierung und zur Auswahl eines Werkzeuge nach Eignung für einen spezifischeren Bereich von Werkstoffen

Definition nach Aufbau/Zusammensetzung
d. h. Kohlenstoffstahl, legierter Stahl...

P **M** **K** **N** **S** **H**

P1

P2

P3

P4

WMG zur Auswahl und Angabe von Schnittbedingungen innerhalb einer Bandbreite von $\pm 10\%$

Definition nach Härte/Zugfestigkeit
d. h. $160 < 220 \text{ HB}$, $620 < 900 \text{ n/mm}^2 \dots$

P

P1 **P1.1** **P1.2** **P1.3**

P2 **P2.1** **P2.2** **P2.3**

P3 **P3.1** **P3.2** **P3.3**

P4 **P4.1** **P4.2** **P4.3**

DORMER PRAMETS WERKSTOFF-MATERIALKLASSIFIKATION

Werkstoff-Materialgruppen (WMG) dienen zur einfachen und zuverlässigen Auswahl des passenden Zerspanungswerkzeugs und der Startwerte für die Bearbeitungsbedingungen in bestimmten Anwendungen.

Dormer Pramet klassifiziert Werkstoffe in sechs unterschiedliche, farblich codierte Gruppen:

- **Blau:** Stahl und Stahlguss (P-Gruppe)
- **Gelb:** Edelstahl (M-Gruppe)
- **Rot:** Gusseisen (K-Gruppe)
- **Grün:** NE-Metalle (N-Gruppe)
- **Orange:** Hochtemperaturlegierungen (S-Gruppe)
- **Grau:** Gehärtete Materialien (H-Gruppe)

Jede dieser Gruppen ist entsprechend der Struktur und/oder Zusammensetzung in weitere Untergruppen unterteilt. Beispielsweise ist die P-Gruppe (Stahl und Stahlguss) in vier Untergruppen unterteilt:

- P1 – **Automatenstahl**
- P2 – **Kohlenstoffstahl**
- P3 – **Legierter Stahl**
- P4 – **Werkzeugstahl**

Eine letzte Unterteilung ergibt sich durch die Materialeigenschaften wie Härte und Zugfestigkeit. So erhalten unsere Kunden eine umfassende Werkzeugempfehlung, inklusive Startwerte für Schnittgeschwindigkeit und Vorschub. Die Tabelle auf der nächsten Seite enthält eine Beschreibung jeder Werkstoff-Materialgruppe sowie Beispiele gängiger Bezeichnungen.

ISO	WMG (Werkstück-Materialgruppen)	Zugfestigkeit Mpa [N/mm ²]	Alte Dormer AMC	Alte Pramet ISO		
P	P1.1	Aufgeschwefelter Automaten-Kohlenstoffstahl mit einer Härte von < 220 HB	≤ 760	1.1	P1	
	P1.2	Aufgeschwefelter und phosphatierter Automaten-Kohlenstoffstahl mit einer Härte von < 180 HB	≤ 620	1.1	P1	
	P1.3	Aufgeschwefelter/phosphatierter und verbleiter Automaten-Kohlenstoffstahl mit einer Härte von < 160 HB	≤ 550	1.1	P1	
	P2.1	Kohlenstoffarmer Stahl mit < 0,25 %C mit einer Härte von < 180 HB	≤ 620	1.2	P2	
	P2.2	Stahl mit einem mittleren Kohlenstoffgehalt von < 0,55 %C mit einer Härte von < 240 HB	≤ 830	1.3	P2	
	P2.3	Stahl mit < 0,55%C mit einer Härte von < 300 HB	≤ 1030	1.5	P3	
	P3.1	Legierter Stahl mit einer Härte von < 180 HB	≤ 620	1.4	P3	
	P3.2	Legierter Stahl mit einer Härte von 180 – 260 HB	> 620 ≤ 900	1.4	P3	
	P3.3	Legierter Stahl mit einer Härte von 260 – 360 HB	> 900 ≤ 1240	1.5	P4	
	P4.1	Werkzeugstahl mit einer Härte von < 26 HRC	≤ 900	1.4	P3	
	P4.2	Werkzeugstahl mit einer Härte von 26 – 39RC	> 900 ≤ 1240	1.5	P4	
	P4.3	Werkzeugstahl mit einer Härte von 39 – 45 HRC	> 1250 ≤ 1450	1.6	H1	
M	M1.1	Ferritischer Edelstahl mit einer Härte von < 160 HB	≤ 520	2.1	M1	
	M1.2	Ferritischer Edelstahl mit einer Härte von 160 – 220 HB	> 520 ≤ 700	2.1	M1	
	M2.1	Martensitischer Edelstahl mit einer Härte von < 200 HB	≤ 670	2.3	M2	
	M2.2	Martensitischer Edelstahl mit einer Härte von 200 – 280 HB	> 670 ≤ 950	2.3	M2	
	M2.3	Martensitischer Edelstahl mit einer Härte von 280 – 380 HB	> 950 ≤ 1300	2.4	M2	
	M3.1	Austenitischer Edelstahl mit einer Härte von < 200 HB	≤ 750	2.2	M3	
	M3.2	Austenitischer Edelstahl mit einer Härte von 200 – 260 HB	> 750 ≤ 870	2.2	M3	
	M3.3	Austenitischer Edelstahl mit einer Härte von 260 – 300 HB	> 870 ≤ 1040	2.2	M3	
M4	M4.1	Austenitisch-ferritischer oder superaustenitischer Edelstahl mit einer Härte von < 300 HB	≤ 990	2.3	M4	
	M4.2	Ausscheidungsgehärteter austenitischer Edelstahl mit einer Härte von 300 – 380 HB	≤ 1320	2.4	M4	
K	K1.1	Ferritischer oder ferritisch-perlitischer Grauguss mit einer Härte von < 180 HB	≤ 190	3.1	K1	
	K1.2	Ferritisch-perlitischer oder perlitischer Grauguss mit einer Härte von 180 – 240 HB	> 190 ≤ 310	3.2	K1	
	K1.3	Perlitischer Grauguss mit einer Härte von 240 – 280 HB	> 310 ≤ 390	3.2	K1	
	K2.1	Ferritischer Temperguss mit einer Härte von < 160 HB	≤ 400	3.3	K2	
	K2.2	Ferritischer oder perlitischer Temperguss mit einer Härte von 160 – 200 HB	> 400 ≤ 550	3.3	K2	
	K2.3	Perlitischer Temperguss mit einer Härte von 200 – 240 HB	> 550 ≤ 660	3.4	K2	
	K3	K3.1	Duktiles (nodulares/sphärolithisches) ferritisches Gusseisen mit einer Härte von < 180 HB	≤ 560	3.3	K3
		K3.2	Duktiles (nodulares/sphärolithisches) ferritisches oder perlitisches Gusseisen mit einer Härte von 180 – 220 HB	> 560 ≤ 680	3.3	K4
		K3.3	Duktiles (nodulares/sphärolithisches) perlitisches Gusseisen mit einer Härte von 220 – 260 HB	> 680 ≤ 800	3.4	K4
	K4	K4.1	Austenitisches Gusseisen mit einer Härte von < 180 HB	≤ 610		
		K4.2	Austenitisches Gusseisen mit einer Härte von 180 – 240 HB	> 610 ≤ 840		
		K4.3	Ausferritisches Gusseisen mit einer Härte von 240 – 280 HB	> 840 ≤ 980		
		K4.4	Ausferritisches Gusseisen mit einer Härte von 280 – 320 HB	> 980 ≤ 1130		
		K4.5	Ausferritisches Gusseisen mit einer Härte von 320 – 360 HB	> 1130 ≤ 1280		
	K5	K5.1	Gusseisen mit Vermiculargraphit mit einer Härte von < 180 HB			
K5.2		Gusseisen mit Vermiculargraphit mit einer Härte von 180 – 220 HB				
K5.3		Gusseisen mit Vermiculargraphit mit einer Härte von 220 – 260 HB				
N	N1	N1.1	Aluminium- und Alu-Knetlegierungen mit einer Härte von < 60 HB	≤ 240	7.1	N1
		N1.2	Alu-Knetlegierungen mit einer Härte von 60 – 100 HB	> 240 ≤ 400	7.1	N1
		N1.3	Alu-Knetlegierungen mit einer Härte von 100 – 150 HB	> 400 ≤ 590	7.2	N2
	N2	N2.1	Alu-Druckgusslegierungen mit einer Härte von < 75 HB	≤ 240	7.3	N1
		N2.2	Alu-Druckgusslegierungen mit einer Härte von 75 – 90 HB	> 240 ≤ 270	7.3	N1
		N2.3	Alu-Druckgusslegierungen mit einer Härte von 90 – 140 HB	> 270 ≤ 440	7.3	N2
	N3	N3.1	Freischnitt-Kupferlegierungswerkstoffe mit ausgezeichneten Bearbeitungseigenschaften		6.3	N3
		N3.2	Kurzspanende Kupferlegierungen mit guten bis mäßigen Bearbeitungseigenschaften		6.2	N3
		N3.3	Elektrolytische Kupfer- und langspanende Kupferlegierungen mit mäßigen bis schlechten Bearbeitungseigenschaften		6.1	N4
	N4	N4.1	Thermoplastische Polymere		8.1	
N4.2		Duroplastische Polymere		8.2		
N4.3		Verstärkte Polymere oder Verbundmaterialien		8.3		
S	S1	S1.1	Titan oder Titanlegierungen mit einer Härte von < 200 HB	≤ 660	4.1	S1
		S1.2	Titanlegierungen mit einer Härte von 200 – 280 HB	> 660 ≤ 950	4.2	S1
		S1.3	Titanlegierungen mit einer Härte von 280 – 360 HB	> 950 ≤ 1200	4.3	S1
	S2	S2.1	Eisenbasierte Hochtemperaturlegierungen mit einer Härte von < 200 HB	≤ 690		S2
		S2.2	Eisenbasierte Hochtemperaturlegierungen mit einer Härte von 200 – 280 HB	> 690 ≤ 970		S2
	S3	S3.1	Nickelbasierte Hochtemperaturlegierungen mit einer Härte von < 280 HB	≤ 940	5.2	S3
S3.2		Nickelbasierte Hochtemperaturlegierungen mit einer Härte von 280 – 360 HB	> 940 ≤ 1200	5.3	S3	
S4	S4.1	Kobaltbasierte Hochtemperaturlegierungen mit einer Härte von < 240 HB	≤ 800		S4	
	S4.2	Kobaltbasierte Hochtemperaturlegierungen mit einer Härte von 240 – 320 HB	> 800 ≤ 1070		S4	
H	H1	H1.1	Hartguss mit einer Härte von < 400 HB			
	H2	H2.1	Gehärtetes Gusseisen mit einer Härte von < 55 HRC			
		H2.2	Gehärtetes Gusseisen mit einer Härte von > 55 HRC			
	H3	H3.1	Gehärteter Stahl mit einer Härte von < 51 HRC		1.7	
		H3.2	Gehärteter Stahl mit einer Härte von 51 – 55 HRC		1.7	
	H4	H4.1	Gehärteter Stahl mit einer Härte von 55 – 59 HRC		1.8	
H4.2		Gehärteter Stahl mit einer Härte von > 59 HRC		1.8		

		M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
		DIN 371	DIN 376	DIN 371s10 376s12	DIN 371s10 376s12	DIN 371s10 376s12	DIN 371s10 376s12	DORNER DIN	DIN 371s10 376s12	DIN 371s10 376s12	DIN 371s10 376s12	DIN 371s10 376s12	DIN 371s10 376s12	DIN 371s10 376s12	
		6HX	6HX	6HX	6H	6H	6H	6HX	6H	6H	6H	6H	6H	6H	
		HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	
		C 2-3	C 2-3	C 2-3	B 3.5-5	B 3.5-5	B 3.5-5	B 3.5-5	B 3.5-5	B 3.5-5	B 3.5-5	B 3.5-5	C 2-3	C 2-3	
		SHARK E201 M3 – M10	SHARK E252 M8 – M24	SHARK E390 M3 – M20	SHARK E297 M3 – M30	SHARK E255 M3 – M20	SHARK E256 M3 – M20	SHARK E334 M3 – M12	SHARK E240 M3 – M30	SHARK E241 M3 – M20	SHARK E471 M3 – M20	SHARK E472 M3 – M20	SHARK E298 M3 – M30	SHARK E412 M3 – M30	
								NEW							
ISO 513															
	P	P1			■								■	■	
	P2				■								■	■	
	P3				▣	■	■	▣					▣	■	■
	P4				▣	▣	▣	■					▣	■	▣
M	M1								■	■					
	M2								■	■					
	M3								■	■					
	M4								■	■					
K	K1	■	■	■											
	K2	■	■	■											
	K3	■	■	■											
	K4	▣	▣	▣											
	K5	■	■	■											
N	N1										■	■			
	N2										■	■			
	N3	▣	▣	▣	▣						■	■	▣		
	N4	▣	▣	▣	▣										
S	S1					▣	▣	■							▣
	S2					▣	▣	■							▣
	S3					▣	▣	■							▣
	S4														
H	H1														
	H2														
	H3							▣							
	H4														

	M	M	M	M	M	M	M	MF	MF	MF	MF	G	
	DIN 3714/10 3769/12	DORNER DIN	DIN 3714/10 3769/12	DIN 3714/10 3769/12	DIN 3714/10 3769/12	DIN 3714/10 3769/12	DIN 3714/10 3769/12	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 374	DIN 5156	
	6H	6HX	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	Normal
	2.5XD	1.5XD	2.5XD	2.5XD	3XD	2.5XD	2.5XD	2.5XD	2.5XD	2XD	2XD	2XD	2XD
	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E PM
	C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3	B 3.5-5	B 3.5-5	C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
	$\lambda 45^\circ$	$\lambda 15^\circ$	$\lambda 40^\circ$	$\lambda 40^\circ$	$\lambda 48^\circ$	$\lambda 35^\circ$	$\lambda 35^\circ$			$\lambda 40^\circ$	$\lambda 40^\circ$	$\lambda 40^\circ$	$\lambda 40^\circ$
	TiAlN Top	TiAlN Top	ST	Super B	Super B	Super B	Super B	Cr	ST	Cr	ST	ST	ST
	SHARK E261	SHARK E335	SHARK E238	SHARK E239	SHARK E414	SHARK E473	SHARK E474	SHARK E299	SHARK E384	SHARK E300	SHARK E383	SHARK E382	L114
	M3 – M20	M3 – M12	M3 – M30	M3 – M20	M3 – M20	M3 – M20	M3 – M20	M4 – M30	M6 – M20	M4 – M30	M6 – M20	1/8 – 1"	Set
	NEW												
ISO 513	20	21	22	22	23	24	24	25	26	27	28	29	30
P	P1							■		■		■	
	P2							■		■		■	
	P3	■	■					■		■		■	
	P4	■	■					■		■		■	
M	M1		■	■	■				■		■	■	
	M2		■	■	■				■		■	■	
	M3		■	■	■				■		■	■	
	M4		■	■	■				■		■	■	
K	K1												
	K2												
	K3												
	K4												
	K5												
N	N1					■	■						
	N2					■	■						
	N3					■	■	■					
	N4							■		■			
S	S1	■	■										
	S2		■										
	S3	■	■										
	S4												
H	H1												
	H2												
	H3		■										
	H4												

E201

E252

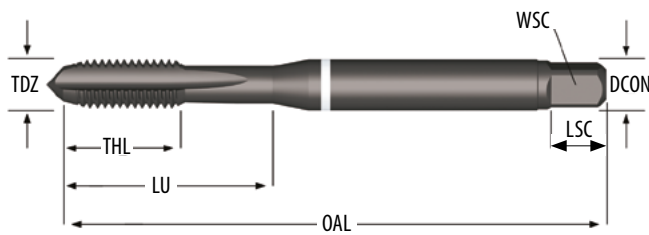
M Maschinen-Gewindebohrer, geradegenutet, Weissring Shark.

E390

E201	K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3	K3.1	K3.2	K3.3	K4.1	K4.2	K4.3	K4.4	K4.5	K5.1	K5.2	K5.3	N3.2	N4.2
	■15	■11	■8	■18	■15	▧12	■16	■12	▧10	■15	■11	▧8	▧7	▧6	■17	■13	▧10	▧20	■10
E252	K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3	K3.1	K3.2	K3.3	K4.1	K4.2	K4.3	K4.4	K4.5	K5.1	K5.2	K5.3	N3.2	N4.2
	■15	■11	■8	■18	■15	▧12	■16	■12	▧10	■15	■11	▧8	▧7	▧6	■17	■13	▧10	▧20	■10
E390	K1.1	K1.2	K1.3	K2.1	K2.2	K2.3	K3.1	K3.2	K3.3	K4.1	K4.2	K4.3	K4.4	K4.5	K5.1	K5.2	K5.3	N3.2	N4.2
	■30	■22	■17	■43	■35	▧28	■38	■29	▧24	■35	■27	▧20	▧17	▧14	■40	■30	▧23	▧30	■15

E201	M	DIN 371	6HX		2XD	HSS-E PM	C 2-3			ST	
E252	M	DIN 376	6HX		2XD	HSS-E PM	C 2-3			ST	
E390	M	DIN 371 ≤ 10 376 ≥ 12	6HX		2XD	HSS-E PM	C 2-3			TiAIN	

DORMER



E201	E252	E390
SHARK	SHARK	SHARK
M3 – M10	M8 – M24	M3 – M20

TDZ M	TP	OAL	THL	DCON	▧ WSC	LSC			LU	E201	E252	E390
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[mm]	[mm]			
3	0.50	56	9	3.5	2.7	6	3	2.5	18	E201M3		E390M3
4	0.70	63	12	4.5	3.4	6	4	3.3	21	E201M4		E390M4
5	0.80	70	13	6.0	4.9	8	4	4.2	25	E201M5		E390M5
6	1.00	80	15	6.0	4.9	8	4	5.0	30	E201M6		E390M6
8	1.25	90	18	6.0	4.9	8	4	6.8			E252M8	
8	1.25	90	18	8.0	6.2	9	4	6.8	35	E201M8		E390M8
10	1.50	100	20	10.0	8.0	11	4	8.5	39	E201M10		E390M10
10	1.50	100	20	7.0	5.5	8	4	8.5			E252M10	
12	1.75	110	23	9.0	7.0	10	4	10.3			E252M12	E390M12
14	2.00	110	25	11.0	9.0	12	4	12.0			E252M14	
16	2.00	110	25	12.0	9.0	12	4	14.0			E252M16	E390M16
18	2.50	125	30	14.0	11.0	14	4	15.5			E252M18	
20	2.50	140	30	16.0	12.0	15	4	17.5			E252M20	E390M20
22	2.50	140	34	18.0	14.5	17	4	19.5			E252M22	
24	3.00	160	38	18.0	14.5	17	4	21.0			E252M24	

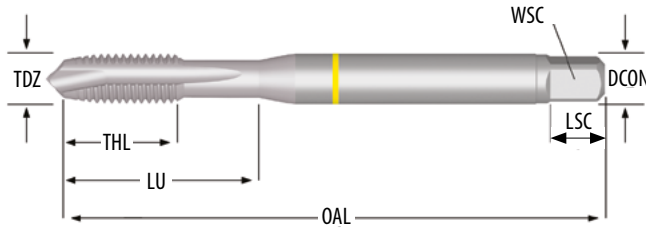
E297

M Maschinen-Gewindebohrer, geradegenutet mit Schälanschnitt, Gelbring Shark.

E297	P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	N3.1	N3.2	N3.3					
	■24	■27	■28	■20	■18	■16	■15	■12	■10	■9	■7	■51	■30	■15					

E297	M	DIN 371 ≤ 10 376 ≥ 12	6H		2.5XD	HSS-E PM	B 3.5-5			Cr		L114 334
------	---	-----------------------------	----	--	-------	-------------	------------	--	--	----	--	-------------

DORMER



TDZ M	TP [mm]	OAL [mm]	THL [mm]	DCON [mm]	WSC [mm]	LSC [mm]	NOF [-]	 [mm]	LU [mm]	E297
3	0.50	56	9	3.5	2.7	6	3	2.5	18	E297M3
4	0.70	63	12	4.5	3.4	6	3	3.3	21	E297M4
5	0.80	70	13	6.0	4.9	8	3	4.2	25	E297M5
6	1.00	80	15	6.0	4.9	8	3	5.0	30	E297M6
8	1.25	90	18	8.0	6.2	9	3	6.8	35	E297M8
10	1.50	100	20	10.0	8.0	11	3	8.5	39	E297M10
12	1.75	110	23	9.0	7.0	10	3	10.3	-	E297M12
14	2.00	110	25	11.0	9.0	12	3	12.0	-	E297M14
16	2.00	110	25	12.0	9.0	12	3	14.0	-	E297M16
18	2.50	125	30	14.0	11.0	14	3	15.5	-	E297M18
20	2.50	140	30	16.0	12.0	15	3	17.5	-	E297M20
22	2.50	140	34	18.0	14.5	17	4	19.5	-	E297M22
24	3.00	160	38	18.0	14.5	17	4	21.0	-	E297M24
27	3.00	160	38	20.0	16.0	19	4	24.0	-	E297M27
30	3.50	180	45	22.0	18.0	21	4	26.5	-	E297M30

E334 M Maschinen-Gewindebohrer, Geradegenutet mit Schälanschnitt, Schwarzring Shark.

E334	P3.3	P4.2	P4.3	S1.2	S1.3	S3.1	S3.2	H3.1										
	■17	■13	■10	■13	■8	■5	■3	▣7										

E334

M

DORMER DIN

6HX

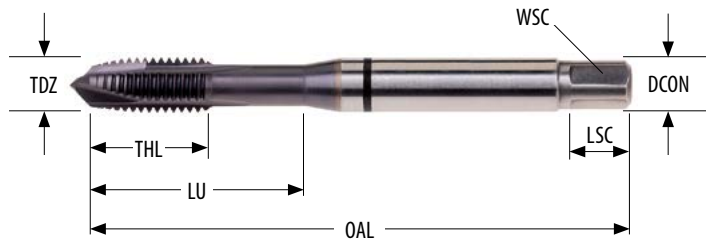
2.5XD

HSS-E PM

B 3.5-5

TiAIN Top

DORMER



NEW

E334



SHARK

M3 – M12

TDZ M	TP [mm]	OAL [mm]	THL [mm]	DCON [mm]	▣ WSC [mm]	LSC [mm]	NOF [-]	 [mm]	LU [mm]	E334
3	0.50	63	12	4.5	3.4	6	3	2.50	20	E334M3
4	0.70	70	17	6.0	4.9	8	3	3.30	29	E334M4
5	0.80	80	20	6.0	4.9	8	3	4.20	36	E334M5
6	1.00	90	24	8.0	6.2	9	3	5.00	40	E334M6
8	1.25	100	32	10.0	8.0	11	3	6.80	50	E334M8
10	1.50	100	20	10.0	8.0	11	3	8.50	39	E334M10
12	1.75	110	23	9.0	7.0	10	4	10.30	-	E334M12

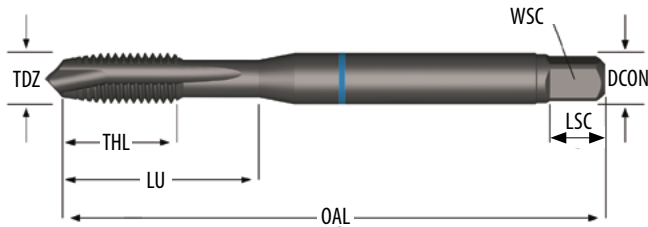
E240 E241

M Maschinen-Gewindebohrer, geradegenutet mit Schälanschnitt, Blauring Shark.

E240	M1.1	M1.2	M2.1	M2.2	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1										
	■11	■9	■10	■8	■8	■7	■6	■5										
E241	M1.1	M1.2	M2.1	M2.2	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1										
	■19	■10	■17	■14	■12	■10	■9	■6										

E240	M	DIN 371 ≤ 10 376 ≥ 12	6H		2.5XD	HSS-E PM	B 3.5-5			ST	
E241	M	DIN 371 ≤ 10 376 ≥ 12	6H		2.5XD	HSS-E PM	B 3.5-5			Super B	

DORMER



E240	E241
SHARK	SHARK
M3 – M30	M3 – M20

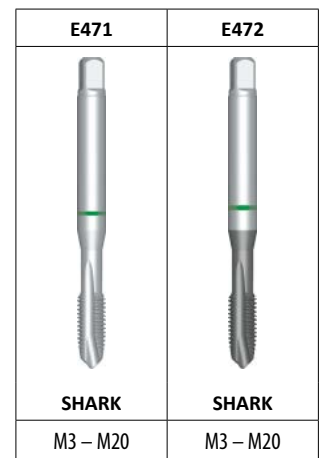
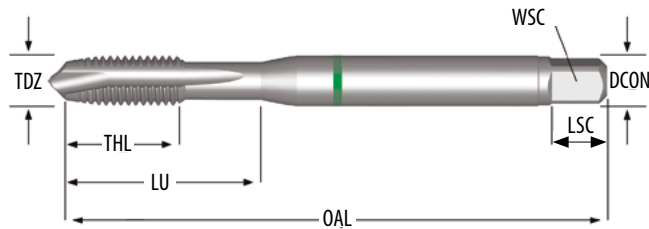
TDZ M	TP	OAL	THL	DCON	WSC	LSC	NOF		LU	E240	E241
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[mm]	[mm]		
3	0.50	56	9	3.5	2.7	6	3	2.5	18	E240M3	E241M3
4	0.70	63	12	4.5	3.4	6	3	3.3	21	E240M4	E241M4
5	0.80	70	13	6.0	4.9	8	3	4.2	25	E240M5	E241M5
6	1.00	80	15	6.0	4.9	8	3	5.0	30	E240M6	E241M6
8	1.25	90	18	8.0	6.2	9	3	6.8	35	E240M8	E241M8
10	1.50	100	20	10.0	8.0	11	3	8.5	39	E240M10	E241M10
12	1.75	110	23	9.0	7.0	10	4	10.3	-	E240M12	E241M12
14	2.00	110	25	11.0	9.0	12	4	12.0	-	E240M14	E241M14
16	2.00	110	25	12.0	9.0	12	4	14.0	-	E240M16	E241M16
18	2.50	125	30	14.0	11.0	14	4	15.5	-	E240M18	E241M18
20	2.50	140	30	16.0	12.0	15	4	17.5	-	E240M20	E241M20
22	2.50	140	34	18.0	14.5	17	4	19.5	-	E240M22	
24	3.00	160	38	18.0	14.5	17	4	21.0	-	E240M24	
27	3.00	160	38	20.0	16.0	19	4	24.0	-	E240M27	
30	3.50	180	45	22.0	18.0	21	4	26.5	-	E240M30	

E471 E472

M Maschinen-Gewindebohrer, geradegenutet mit Schälanschnitt, Grünring Shark.

E471	N1.1	N1.2	N1.3	N2.1	N2.2	N2.3	N3.1	N3.2	N3.3	N4.1									
	■16	■12	■8	■31	■28	■20	■51	■30	▧15	■25									
E472	N1.1	N1.2	N1.3	N2.1	N2.2	N2.3	N3.1	N3.2	N4.1										
	▧35	▧26	■18	■46	■42	■30	▧76	■45	■30										

E471	M	DIN 371≤10 376≥12	6H		2.5XD	HSS-E PM	B 3.5-5				
E472	M	DIN 371≤10 376≥12	6H		2.5XD	HSS-E PM	B 3.5-5				Super B



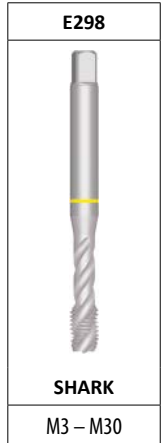
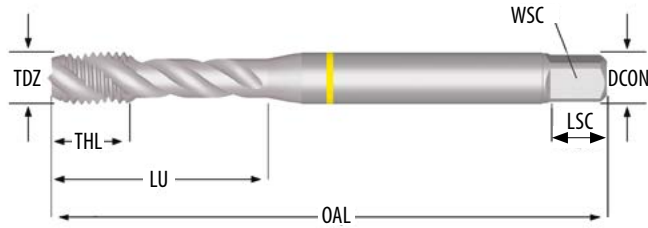
TDZ M	TP [mm]	OAL [mm]	THL [mm]	DCON [mm]	▧ WSC [mm]	LSC [mm]	NOF [-]	 [mm]	LU [mm]	E471	E472
3	0.50	56	9	3.5	2.7	6	2	2.5	18	E471M3	E472M3
4	0.70	63	12	4.5	3.4	6	2	3.3	21	E471M4	E472M4
5	0.80	70	13	6.0	4.9	8	2	4.2	25	E471M5	E472M5
6	1.00	80	15	6.0	4.9	8	3	5.0	30	E471M6	E472M6
8	1.25	90	18	8.0	6.2	9	3	6.8	35	E471M8	E472M8
10	1.50	100	20	10.0	8.0	11	3	8.5	39	E471M10	E472M10
12	1.75	110	23	9.0	7.0	10	3	10.3	-	E471M12	E472M12
16	2.00	110	25	12.0	9.0	12	4	14.0	-	E471M16	E472M16
20	2.50	140	30	16.0	12.0	15	4	17.5	-	E471M20	E472M20

E298 M Maschinen-Gewindebohrer, rechtsgedrahte Nuten 40°, Gelbring Shark.

E298	P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	N3.1	N3.2	N3.3					
	■24	■27	■28	■20	■18	■16	■15	■12	■10	■9	■7	■51	■30	■15					

E298	M	DIN 371 ≤ 10 376 ≥ 12	6H		2XD	HSS-E PM	C 2-3	 λ40°			
------	---	-----------------------------	----	--	-----	-------------	----------	----------	--	--	--

DORMER



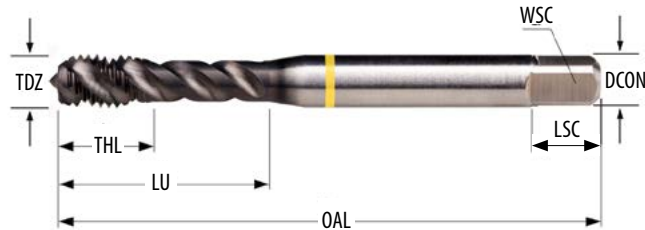
TDZ M	TP [mm]	OAL [mm]	THL [mm]	DCON [mm]	□ WSC [mm]	LSC [mm]	NOF [-]	 [mm]	LU [mm]	E298
3	0.50	56	6	3.5	2.7	6	3	2.5	18	E298M3
4	0.70	63	7	4.5	3.4	6	3	3.3	21	E298M4
5	0.80	70	8	6.0	4.9	8	3	4.2	25	E298M5
6	1.00	80	10	6.0	4.9	8	3	5.0	30	E298M6
8	1.25	90	13	8.0	6.2	9	3	6.8	35	E298M8
10	1.50	100	15	10.0	8.0	11	3	8.5	39	E298M10
12	1.75	110	18	9.0	7.0	10	3	10.3	-	E298M12
14	2.00	110	20	11.0	9.0	12	3	12.0	-	E298M14
16	2.00	110	20	12.0	9.0	12	4	14.0	-	E298M16
18	2.50	125	25	14.0	11.0	14	4	15.5	-	E298M18
20	2.50	140	25	16.0	12.0	15	4	17.5	-	E298M20
22	2.50	140	25	18.0	14.5	17	4	19.5	-	E298M22
24	3.00	160	30	18.0	14.5	17	4	21.0	-	E298M24
27	3.00	160	30	20.0	16.0	19	4	24.0	-	E298M27
30	3.50	160	36	22.0	18.0	21	4	26.5	-	E298M30

E412 M Maschinen-Gewindebohrer, rechtsgedrahte Nuten 48°, Gelbring Shark.

E412	P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2								
	■46	■52	■54	■40	■35	■31	■24	■19	■16	■14	■12								

E412	M	DIN 371 ≤ 10 376 ≥ 12	6H		3XD	HSS-E PM	C 2-3	λ48°		TiAlN Top	
------	---	--------------------------	----	--	-----	----------	-------	------	--	-----------	--

DORMER



TDZ M	TP [mm]	OAL [mm]	THL [mm]	DCON [mm]	WSC [mm]	LSC [mm]	NOF [-]	 [mm]	LU [mm]	E412
3	0.50	56	6	3.5	2.7	6	3	2.5	18	E412M3
4	0.70	63	7	4.5	3.4	6	3	3.3	21	E412M4
5	0.80	70	8	6.0	4.9	8	3	4.2	25	E412M5
6	1.00	80	10	6.0	4.9	8	3	5.0	30	E412M6
8	1.25	90	13	8.0	6.2	9	3	6.8	35	E412M8
10	1.50	100	15	10.0	8.0	11	3	8.5	39	E412M10
12	1.75	110	18	9.0	7.0	10	3	10.3	-	E412M12
14	2.00	110	20	11.0	9.0	12	3	12.0	-	E412M14
16	2.00	110	20	12.0	9.0	12	4	14.0	-	E412M16
20	2.50	140	25	16.0	12.0	15	4	17.5	-	E412M20
22	2.50	140	25	18.0	14.5	17	4	19.5	-	E412M22
24	3.00	160	30	18.0	14.5	17	4	21.0	-	E412M24
27	3.00	160	30	20.0	16.0	19	4	24.0	-	E412M27
30	3.50	180	36	22.0	18.0	21	4	26.5	-	E412M30

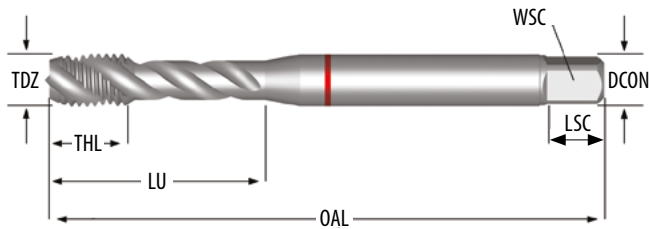
E260 E261

M Maschinen-Gewindebohrer, rechtsgedrahte Nuten 45°, Rotring Shark, abgeflacht.

E260	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	S1.1	S1.2	S3.1										
	▣11	■10	■8	▣7	■6	▣5	▣4	▣3	▣2	▣2										
E261	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	S1.1	S1.2	S3.1										
	■28	■29	■24	■20	■18	■15	▣12	▣4	▣3	▣3										

E260	M	DIN 371 ≤ 10 376 ≥ 12	6H		2.5XD	HSS-E PM	C 2-3				
	M	DIN 371 ≤ 10 376 ≥ 12	6H		2.5XD	HSS-E PM	C 2-3			TiAIN Top	

DORMER



E260	E261
SHARK	SHARK
M3 – M20	M3 – M20

TDZ M	TP	OAL	THL	DCON	▣ WSC	LSC	 NOF	 [mm]	LU	E260	E261
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]		[mm]		
3	0.50	56	6	3.5	2.7	6	3	2.5	18	E260M3	E261M3
4	0.70	63	7	4.5	3.4	6	3	3.3	21	E260M4	E261M4
5	0.80	70	8	6.0	4.9	8	3	4.2	25	E260M5	E261M5
6	1.00	80	10	6.0	4.9	8	3	5.0	30	E260M6	E261M6
8	1.25	90	12	8.0	6.2	9	3	6.8	35	E260M8	E261M8
10	1.50	100	15	10.0	8.0	11	3	8.5	39	E260M10	E261M10
12	1.75	110	16	9.0	7.0	10	3	10.3	-	E260M12	E261M12
14	2.00	110	20	11.0	9.0	12	3	12.0	-	E260M14	
16	2.00	110	20	12.0	9.0	12	4	14.0	-	E260M16	E261M16
20	2.50	140	25	16.0	12.0	15	4	17.5	-	E260M20	E261M20

E335 M Maschinen-Gewindebohrer, Rechtsgedallte Nuten 15°, Schwarzring Shark.

E335	P3.3	P4.2	P4.3	S1.2	S1.3	S3.1	S3.2	H3.1										
	■17	■13	■10	■13	■8	■5	■3	▣7										

E335 **M** **DORMER DIN** **6HX** **1.5XD** **HSS-E PM** **C 2-3** **λ15°** **TiAlN Top**

DORMER



NEW

E335

SHARK
M3 – M12

TDZ M	TP [mm]	OAL [mm]	THL [mm]	DCON [mm]	▣ WSC [mm]	LSC [mm]	NOF [-]	 [mm]	LU [mm]	E335
3	0.50	63	12	4.5	3.4	6	3	2.50	20	E335M3
4	0.70	70	13	6.0	4.9	8	3	3.30	26	E335M4
5	0.80	80	15	6.0	4.9	8	3	4.20	31	E335M5
6	1.00	90	18	8.0	6.2	9	3	5.00	35	E335M6
8	1.25	100	20	10.0	8.0	11	3	6.80	41	E335M8
10	1.50	100	20	10.0	8.0	11	3	8.50	39	E335M10
12	1.75	110	23	9.0	7.0	10	4	10.30	-	E335M12

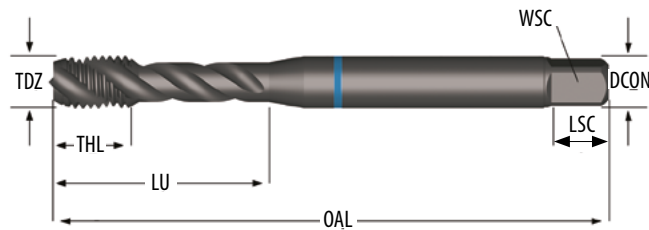
E238 E239

M Maschinen-Gewindebohrer, rechtsgedrallte Nuten 40°, Blauring Shark, abgeflacht.

E238	M1.1	M1.2	M2.1	M2.2	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1										
	■11	■9	■10	■8	■8	■7	■6	■5										
E239	M1.1	M1.2	M2.1	M2.2	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1										
	■19	■16	■17	■14	■12	■10	■9	■6										

E238	M	DIN 371≤10 376>12	6H		2.5XD	HSS-E PM	C 2-3			ST	
E239	M	DIN 371≤10 376>12	6H		2.5XD	HSS-E PM	C 2-3			Super B	

DORMER



E238	E239
SHARK	SHARK
M3 – M30	M3 – M20

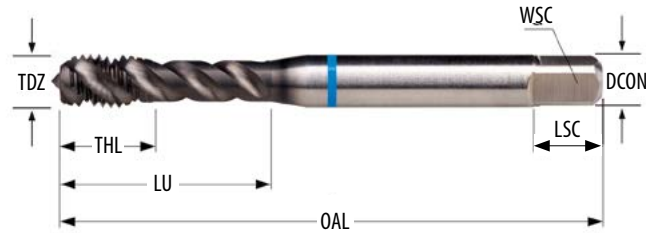
TDZ M	TP	OAL	THL	DCON	WSC	LSC	NOF		LU	E238	E239
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[mm]	[mm]		
3	0.50	56	6	3.5	2.7	6	3	2.5	18	E238M3	E239M3
4	0.70	63	7	4.5	3.4	6	3	3.3	21	E238M4	E239M4
5	0.80	70	8	6.0	4.9	8	3	4.2	25	E238M5	E239M5
6	1.00	80	10	6.0	4.9	8	3	5.0	30	E238M6	E239M6
8	1.25	90	13	8.0	6.2	9	3	6.8	33	E238M8	E239M8
10	1.50	100	15	10.0	8.0	11	3	8.5	39	E238M10	E239M10
12	1.75	110	18	9.0	7.0	10	4	10.3	-	E238M12	E239M12
14	2.00	110	20	11.0	9.0	12	4	12.0	-	E238M14	E239M14
16	2.00	110	20	12.0	9.0	12	4	14.0	-	E238M16	E239M16
18	2.50	125	25	14.0	11.0	14	4	15.5	-	E238M18	
20	2.50	140	25	16.0	12.0	15	4	17.5	-	E238M20	E239M20
22	2.50	140	25	18.0	14.5	17	4	19.8	-	E238M22	
24	3.00	160	30	18.0	14.5	17	4	21.0	-	E238M24	
27	3.00	160	30	20.0	16.0	19	4	24.0	-	E238M27	
30	3.50	180	36	22.0	18.0	21	4	26.5	-	E238M30	

E414 M Maschinen-Gewindebohrer, rechtsgedrahte Nuten 48°, Blauring Shark.

E414	M1.1	M1.2	M2.1	M2.2	M2.3	M3.1	M3.2	M3.3										
	■22	■19	■20	■16	■13	■14	■12	■11										

E414	M	DIN 371 ≤10 376 ≥12	6H		3XD	HSS-E PM	C 2-3	λ48°		Super B	
------	---	------------------------	----	--	-----	----------	-------	------	--	---------	--

DORMER



TDZ M	TP [mm]	OAL [mm]	THL [mm]	DCON [mm]	WSC [mm]	LSC [mm]	NOF [-]	 [mm]	LU [mm]	E414
3	0.50	56	6	3.5	2.7	6	3	2.5	18	E414M3
4	0.70	63	7	4.5	3.4	6	3	3.3	21	E414M4
5	0.80	70	8	6.0	4.9	8	3	4.2	25	E414M5
6	1.00	80	10	6.0	4.9	8	3	5.0	30	E414M6
8	1.25	90	13	8.0	6.2	9	3	6.8	35	E414M8
10	1.50	100	15	10.0	8.0	11	3	8.5	39	E414M10
12	1.75	110	18	9.0	7.0	10	3	10.3	-	E414M12
14	2.00	110	20	11.0	9.0	12	3	12.0	-	E414M14
16	2.00	110	20	12.0	9.0	12	4	14.0	-	E414M16
20	2.50	140	25	16.0	12.0	15	4	17.5	-	E414M20

E473 E474

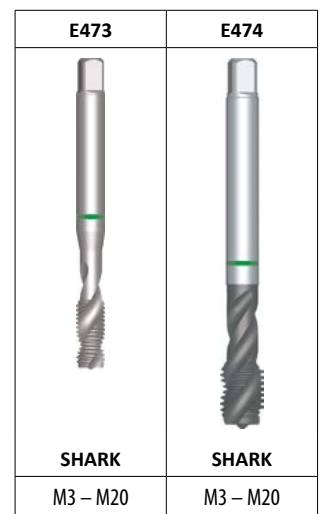
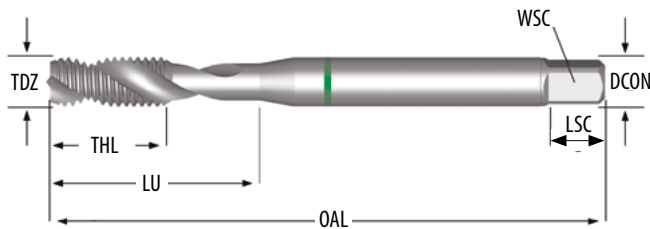
M Maschinen-Gewindebohrer, rechtsgedrallte Nuten 35°, Grünring Shark.

E473	N1.1	N1.2	N1.3	N2.1	N2.2	N2.3	N3.1	N3.2	N3.3	N4.1										
	■16	■12	■8	■31	■28	■20	■51	■30	■15	■25										

E474	N1.1	N1.2	N1.3	N2.1	N2.2	N2.3	N3.1	N3.2	N4.1											
	■35	■26	■18	■46	■42	■43	■76	■45	■30											

E473	M	DIN 371 ≤ 10 376 ≥ 12	6H		2.5XD	HSS-E PM	C 2-3	λ 35°			
E474	M	DIN 371 ≤ 10 376 ≥ 12	6H		2.5XD	HSS-E PM	C 2-3	λ 35°		Super B	

DORMER



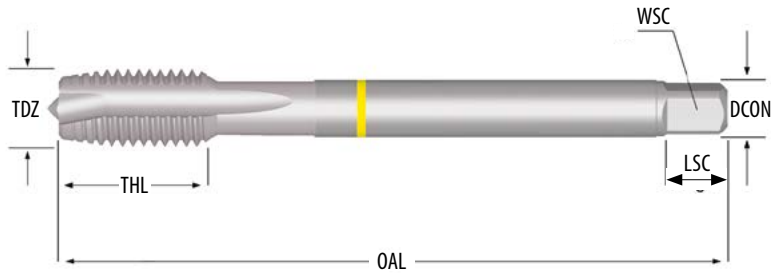
TDZ M	TP	OAL	THL	DCON	WSC	LSC	NOF		LU	E473	E474
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[mm]	[mm]		
3	0.50	56	9	3.5	2.7	6	2	2.5	18	E473M3	E474M3
4	0.70	63	12	4.5	3.4	6	2	3.3	21	E473M4	E474M4
5	0.80	70	13	6.0	4.9	8	2	4.2	25	E473M5	E474M5
6	1.00	80	15	6.0	4.9	8	2	5.0	30	E473M6	E474M6
8	1.25	90	18	8.0	6.2	9	2	6.8	35	E473M8	E474M8
10	1.50	100	20	10.0	8.0	11	2	8.5	39	E473M10	E474M10
12	1.75	110	23	9.0	7.0	10	3	10.3	-	E473M12	E474M12
16	2.00	110	25	12.0	9.0	12	3	14.0	-	E473M16	E474M16
20	2.50	140	30	16.0	12.0	15	3	17.5	-	E473M20	E474M20

E299 MF Maschinen-Gewindebohrer, geradegenutet mit Schälanschnitt, Gelbring Shark.

E299	P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	N3.1	N3.2	N3.3						
	■24	■27	■28	■20	■18	■16	■15	■12	■10	■9	■7	■51	■30	■15						

E299	MF	DIN 374	6H		2.5XD	HSS-E PM	B 3.5-5			Cr	
------	----	---------	----	--	-------	----------	---------	--	--	----	--

DORMER



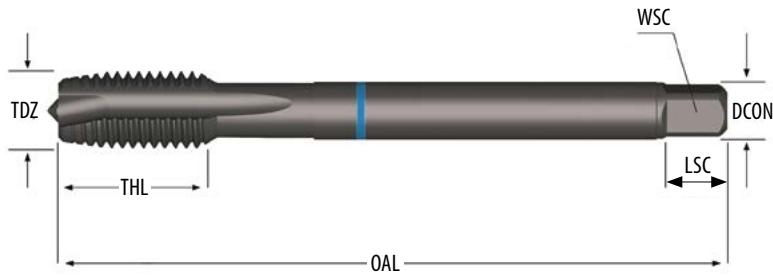
TDZ MF	TP [mm]	OAL [mm]	THL [mm]	DCON [mm]	WSC [mm]	LSC [mm]	NOF [-]	[mm]	E299
4	0.50	63	12	2.8	2.1	5	3	3.5	E299M4X.5
5	0.50	70	13	3.5	2.7	6	3	4.5	E299M5X.5
6	0.75	80	15	4.5	3.4	6	3	5.3	E299M6X.75
8	0.75	80	15	6.0	4.9	8	3	7.3	E299M8X.75
8	1.00	90	18	6.0	4.9	8	3	7.0	E299M8X1.0
10	0.75	90	20	7.0	5.5	8	3	9.3	E299M10X.75
10	1.00	90	20	7.0	5.5	8	3	9.0	E299M10X1.0
10	1.25	100	20	7.0	5.5	8	3	8.8	E299M10X1.25
12	1.00	100	21	9.0	7.0	10	4	11.0	E299M12X1.0
12	1.25	100	21	9.0	7.0	10	4	10.8	E299M12X1.25
12	1.50	110	21	9.0	7.0	10	4	10.5	E299M12X1.5
14	1.00	100	21	11.0	9.0	12	4	13.0	E299M14X1.0
14	1.25	100	21	11.0	9.0	12	4	12.8	E299M14X1.25
14	1.50	100	21	11.0	9.0	12	4	12.5	E299M14X1.5
16	1.00	100	21	12.0	9.0	12	4	15.0	E299M16X1.0
16	1.50	100	21	12.0	9.0	12	4	14.5	E299M16X1.5
18	1.00	110	24	14.0	11.0	14	4	17.0	E299M18X1.0
18	1.50	110	24	14.0	11.0	14	4	16.5	E299M18X1.5
20	1.50	125	24	16.0	12.0	15	4	18.5	E299M20X1.5
22	1.50	125	25	18.0	14.5	17	4	20.5	E299M22X1.5
24	1.50	140	28	18.0	14.5	17	4	22.5	E299M24X1.5
24	2.00	140	28	18.0	14.5	17	4	22.0	E299M24X2.0
27	2.00	140	28	20.0	16.0	19	4	25.0	E299M27X2.0
30	2.00	150	28	22.0	18.0	21	4	28.0	E299M30X2.0

E384 MF Maschinen-Gewindebohrer, geradegenutet mit Schälanschnitt, Blauring Shark.

E384	M1.1	M1.2	M2.1	M2.2	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1										
	■11	■9	■10	■8	■8	■7	■6	■5										

E384	MF	DIN 374	6H		2.5XD	HSS-E PM	B 3.5-5			ST	
------	----	---------	----	--	-------	----------	---------	--	--	----	--

DORMER



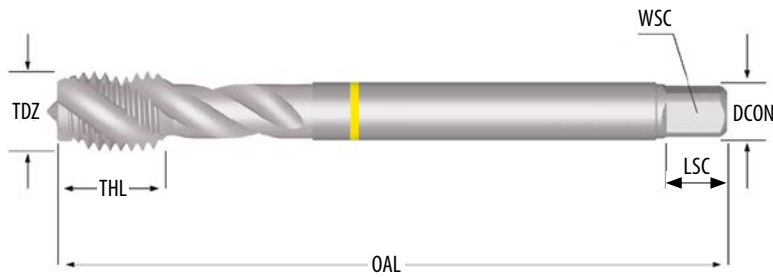
TDZ MF	TP [mm]	OAL [mm]	THL [mm]	DCON [mm]	WSC [mm]	LSC [mm]	NOF [-]	[mm]	E384
6	0.75	80	15	4.5	3.4	6	3	5.3	E384M6X.75
8	1.00	90	18	6.0	4.9	8	3	7.0	E384M8X1.0
10	1.00	90	20	7.0	5.5	8	3	9.0	E384M10X1.0
10	1.25	100	20	7.0	5.5	8	3	8.8	E384M10X1.25
12	1.00	100	21	9.0	7.0	10	4	11.0	E384M12X1.0
12	1.25	100	21	9.0	7.0	10	4	10.8	E384M12X1.25
12	1.50	100	21	9.0	7.0	10	4	10.5	E384M12X1.5
14	1.50	100	21	11.0	9.0	12	4	12.5	E384M14X1.5
16	1.50	100	21	12.0	9.0	12	5	14.5	E384M16X1.5
18	1.50	110	24	14.0	11.0	14	5	16.5	E384M18X1.5
20	1.50	125	24	16.0	12.0	15	5	18.5	E384M20X1.5

E300 MF Maschinen-Gewindebohrer, rechtsgedrahte Nuten 40°, Gelbring Shark.

E300	P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	N3.1	N3.2	N3.3						
	■24	■27	■28	■20	■18	■16	■15	■12	■10	■9	■7	■51	■30	■15						

E300	MF	DIN 374	6H		2XD	HSS-E PM	C 2-3	$\lambda 40^\circ$		Cr	
------	----	---------	----	--	-----	----------	-------	--------------------	--	----	--

DORMER



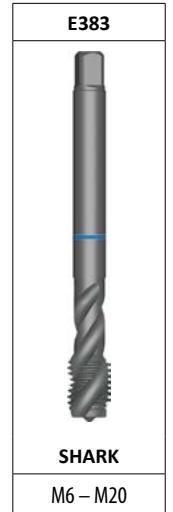
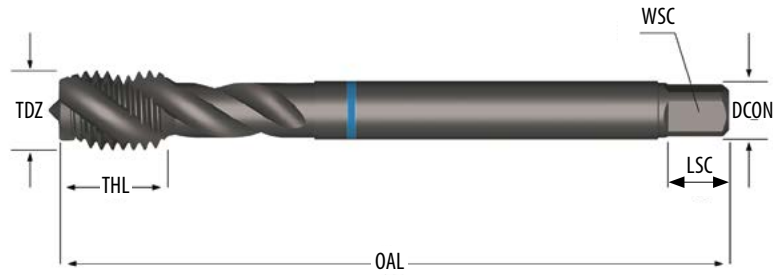
TDZ MF	TP [mm]	OAL [mm]	THL [mm]	DCON [mm]	WSC [mm]	LSC [mm]	NOF [-]		E300
4	0.50	63	6.5	2.8	2.1	5	3	3.5	E300M4X.5
5	0.50	70	7.5	3.5	2.7	6	3	4.5	E300M5X.5
6	0.75	80	10	4.5	3.4	6	3	5.3	E300M6X.75
8	0.75	80	13	6.0	4.9	8	3	7.3	E300M8X.75
8	1.00	90	13	6.0	4.9	8	3	7.0	E300M8X1.0
10	0.75	90	13	7.0	5.5	8	3	9.3	E300M10X.75
10	1.00	90	12	7.0	5.5	8	3	9.0	E300M10X1.0
10	1.25	100	15	7.0	5.5	8	3	8.8	E300M10X1.25
12	1.00	100	15	9.0	7.0	10	4	11.0	E300M12X1.0
12	1.25	100	13	9.0	7.0	10	4	10.8	E300M12X1.25
12	1.50	100	13	9.0	7.0	10	4	10.5	E300M12X1.5
14	1.00	100	15	11.0	9.0	12	4	13.0	E300M14X1.0
14	1.25	100	15	11.0	9.0	12	4	12.8	E300M14X1.25
14	1.50	100	15	11.0	9.0	12	4	12.5	E300M14X1.5
16	1.00	100	15	12.0	9.0	12	5	15.0	E300M16X1.0
16	1.50	100	15	12.0	9.0	12	5	14.5	E300M16X1.5
18	1.00	110	17	14.0	11.0	14	5	17.0	E300M18X1.0
18	1.50	110	17	14.0	11.0	14	5	16.5	E300M18X1.5
20	1.50	125	17	16.0	12.0	15	5	18.5	E300M20X1.5
22	1.50	125	17	18.0	14.5	17	5	20.5	E300M22X1.5
24	1.50	140	20	18.0	14.5	17	5	22.5	E300M24X1.5
24	2.00	140	20	18.0	14.5	17	5	22.0	E300M24X2.0
27	2.00	140	20	20.0	16.0	19	5	25.0	E300M27X2.0
30	2.00	150	20	22.0	18.0	21	5	28.0	E300M30X2.0

E383 MF Maschinen-Gewindebohrer, rechtsgedrahte Nuten 40°, Blauring Shark.

E383	M1.1	M1.2	M2.1	M2.2	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1										
	■11	■9	■10	■8	■8	■7	■6	■5										

E383 MF DIN 374 6H 2XD HSS-E PM C 2-3 λ40° ST

DORMER



TDZ MF	TP [mm]	OAL [mm]	THL [mm]	DCON [mm]	WSC [mm]	LSC [mm]	NOF [-]	[mm]	E383
6	0.75	80	10	4.5	3.4	6	3	5.3	E383M6X.75
8	1.00	90	13	6.0	4.9	8	3	7.0	E383M8X1.0
10	1.00	90	12	7.0	5.5	8	3	9.0	E383M10X1.0
10	1.25	100	15	7.0	5.5	8	3	8.8	E383M10X1.25
12	1.00	100	13	9.0	7.0	10	4	11.0	E383M12X1.0
12	1.25	100	13	9.0	7.0	10	4	10.8	E383M12X1.25
12	1.50	100	13	9.0	7.0	10	4	10.5	E383M12X1.5
14	1.50	100	21	11.0	9.0	12	4	12.5	E383M14X1.5
16	1.50	100	21	12.0	9.0	12	5	14.5	E383M16X1.5
18	1.50	110	24	14.0	11.0	14	5	16.5	E383M18X1.5
20	1.50	125	24	16.0	12.0	15	5	18.5	E383M20X1.5

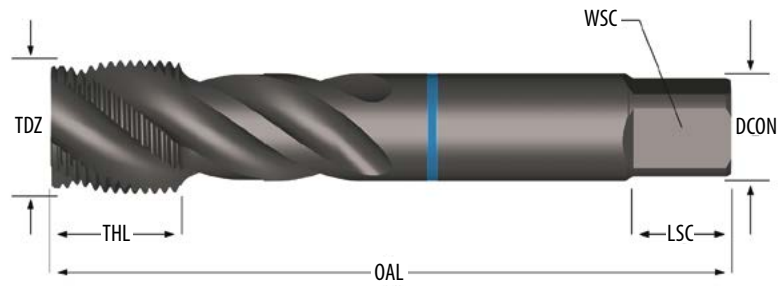
E382

G(BSP) Maschinen-Gewindebohrer, rechtsgedallte Nuten 40°, Blauring Shark.

E382	P1.1	P1.2	P1.3	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	M1.1	M1.2	M2.1	M2.2	M3.1	M3.2	M3.3	M4.1
	▣12	▣13	▣14	▣10	▣9	▣8	▣8	▣7	▣6	▣5	▣4	▣11	▣9	▣10	▣8	▣8	▣7	▣6	▣5

E382	G	DIN 5156	Normal		2XD	HSS-E PM	C 2-3	$\lambda 40^\circ$		ST	
------	---	----------	--------	--	-----	----------	-------	--------------------	--	----	--

DORMER



TDZ G(BSP)	TPI	TD	OAL	THL	DCON	▣ WSC	LSC	 NOF	 [mm]	E382
[inch]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[mm]	
1/8	28	9.73	90	12	7.0	5.5	8	3	8.8	E3821/8
1/4	19	13.16	100	15	11.0	9.0	12	4	11.8	E3821/4
3/8	19	16.66	100	15	12.0	9.0	12	4	15.25	E3823/8
1/2	14	20.96	125	24	16.0	12.0	15	4	19.0	E3821/2
3/4	14	26.44	140	20	20.0	16.0	19	4	24.5	E3823/4
1"	11	33.25	160	24	25.0	20.0	23	4	30.75	E3821

L114

DIN Gewinde-Kernlochbohrer Set.

A = Typen in Satz, B = Anzahl, M = Gewindebohrerdurchmesser im Satz, D = Bohrerdurchmesser im Satz.



Set	A	B	M	D	L114
Nr.301	EP006H + A002	14	EP00M3, EP00M4, EP00M5, EP00M6, EP00M8, EP00M10, EP00M12	A0022.5, A0023.3, A0024.2, A0025.0, A0026.8, A0028.5, A00210.2	L114301
Nr.302	EX006H + A002	14	EX00M3, EX00M4, EX00M5, EX00M6, EX00M8, EX00M10, EX00M12	A0022.5, A0023.3, A0024.2, A0025.0, A0026.8, A0028.5, A00210.2	L114302
Nr.303	E297 + A002 SHARK	14	E297M3, E297M4, E297M5, E297M6, E297M8, E297M10, E297M12	A0022.5, A0023.3, A0024.2, A0025.0, A0026.8, A0028.5, A00210.2	L114303
Nr.304	E298 + A002 SHARK	14	E298M3, E298M4, E298M5, E298M6, E298M8, E298M10, E298M12	A0022.5, A0023.3, A0024.2, A0025.0, A0026.8, A0028.5, A00210.2	L114304
Nr.305	E238 + A108 SHARK	14	E238M3, E238M4, E238M5, E238M6, E238M8, E238M10, E238M12	A1082.5, A1083.3, A1084.2, A1085.0, A1086.8, A1088.5, A10810.2	L114305
Nr.306	E240 + A108 SHARK	14	E240M3, E240M4, E240M5, E240M6, E240M8, E240M10, E240M12	A1082.5, A1083.3, A1084.2, A1085.0, A1086.8, A1088.5, A10810.2	L114306

M200

Hochleistungs-Schneidöl.



A		M200
1/4 Ltr. 12x	1 BLUE	M2000.25NR.1BLUE
1/4 Ltr. 12x	2 RED	M2000.25NR.2RED
1/4 Ltr. 12x	3 GREEN	M2000.25NR.3GREEN
1 Ltr.	1 BLUE	M2001.0NR.1BLUE
1 Ltr.	2 RED	M2001.0NR.2RED
1 Ltr.	3 GREEN	M2001.0NR.3GREEN
5 Ltr.	1 BLUE	M2005.0NR.1BLUE
5 Ltr.	2 RED	M2005.0NR.2RED
5 Ltr.	3 GREEN	M2005.0NR.3GREEN
20 Ltr.	1 BLUE	M20020.0NR.1BLUE

SIMPLY RELIABLE

Der Fachmann erkennt die Qualität der Arbeit bereits bei der Betrachtung der Späne. Deshalb haben wir eine klare, schnörkellose Spanform als Logo gewählt. Dieser Span steht stellvertretend für die Spanformen, welche bei der Bearbeitung mit Einsatz unserer Produkte entstehen. Er spricht für sich und die hohe Zuverlässigkeit unserer Produkte. **Simply Reliable.**

Argentina

T: 54 (11) 6777-6777
F: 54 (11) 4441-4467
info.ar@dormerpramet.com

Austria

T: +31 10 2080 240
info.at@dormerpramet.com

Belgium & Luxembourg

T: +32 3 440 59 01
info.be@dormerpramet.com

Brazil

T: +55 11 5660 3000
info.br@dormerpramet.com

Canada

T: (888) 336 7637
En Français: (888) 368 8457
F: (905) 542 7000
cs.canada@dormerpramet.com

China

T: +86 21 2416 0508
info.cn@dormerpramet.com

Croatia

T: +385 98 407 489
info.hr@dormerpramet.com

Czech Republic

T: +420 583 381 111
F: +420 583 215 401
info.cz@dormerpramet.com

Denmark

T: 808 82106
info.se@dormerpramet.com

Finland

T: 0205 44 7003
info.fi@dormerpramet.com

France

T: +33 (0)2 47 62 57 01
F: +33 (0)2 47 62 52 00
info.fr@dormerpramet.com

Germany

T: +49 9131 933 08 70
F: +49 9131 933 08 742
info.de@dormerpramet.com

Hungary

T: +36-96 / 522-846
F: +36-96 / 522-847
info.hu@dormerpramet.com

India

T: +91 11 4601 5686
info.in@dormerpramet.com

Italy

T: +39 02 30 70 54 44
info.it@dormerpramet.com

Kazakhstan

T: +7 771 305 11 45
info.kz@dormerpramet.com

Mexico

T: +52 (555) 7293981
F: +52 (555) 7293981
cs.mexico@dormerpramet.com

Netherlands

T: +31 10 2080 240
info.nl@dormerpramet.com

Norway

T: 800 10 113
info.se@dormerpramet.com

Poland

T: +48 32 78-15-890
F: +48 32 78-60-406
info.pl@dormerpramet.com

Portugal

T: +351 21 424 54 21
info.pt@dormerpramet.com

Romania

T: +4(0)730 015 885
info.ro@dormerpramet.com

Russia

T: +7 (495) 775 10 28
Ф: +7 (499) 763 38 90
info.ru@dormerpramet.com

Slovakia

T: +421 (41) 764 54 60
F: +421 (41) 763 74 49
info.sk@dormerpramet.com

Slovenia

T: +385 98 407 489
info.si@dormerpramet.com

Spain

T: +34 935717722
info.es@dormerpramet.com

Sweden responsible for Iceland

T: +46 35 16 52 96
info.se@dormerpramet.com

Switzerland

T: +31 10 2080 240
info.ch@dormerpramet.com

Turkey

T: +90 533 212 45 47
info.tr@dormerpramet.com

Ukraine

T: +38 056 736 30 21
F: +38 067 220 97 48
info.ua@dormerpramet.com

United Kingdom

responsible for Ireland
T: 0870 850 4466
F: 0870 850 8866
info.uk@dormerpramet.com

United States of America

T: (800) 877-3745
F: (847) 783-5760
cs@dormerpramet.com

Other countries

South America

T: +55 11 5660 3000
info.br@dormerpramet.com

Adria

T: +420 583 381 527
F: +420 583 381 401
info.rcee@dormerpramet.com

Rest of the World

Dormer Pramet International UK
T: +44 1246 571338
F: +44 1246 571339
info.int@dormerpramet.com

Dormer Pramet International CZ

T: +420 583 381 520
F: +420 583 215 401
info.int.cz@dormerpramet.com

DOR-BRO-SHARK-2020-DE