

# DORMER PRAMET

## SHARK LINE

SPECIÁLNÍ STROJNÍ ZÁVITNÍKY  
DO RŮZNÝCH MATERIÁLŮ

# 2020



 **DORMER**



**SHARK LINE**



Naše strojní závitníky pro různé materiály vycházejí z řady DIN závitníků Shark a nabízí vysokou výkonnost a bezpečnost procesů. Tato řada byla rozšířena o dvě nová provedení závitníků pro vysokopevnostní oceli nad 1 200 N/mm<sup>2</sup> a titanové slitiny.

## VLASTNOSTI A VÝHODY

### ROZLIŠENÍ PODLE BAREVNÝCH PRUHŮ

- Barevný pruh na stopce nástroje určuje jeho vhodnost pro konkrétní materiály a umožňuje rychlý a snadný výběr nástroje.

**NEW**

### ROBUSTNÍ GEOMETRIE (černý Shark)

- Výrazně vyšší pevnost řezné hrany. Tím je zajištěno **bezproblémové závitování** až do 2,5×D u průchozích otvorů (1,5×D u slepých otvorů) ve vysokopevnostních a žárupevných materiálech o pevnosti do 45 HRC.

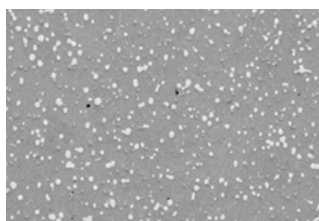
### OŠETŘENÍ HRAN

(černý, červený, žlutý, modrý Shark)

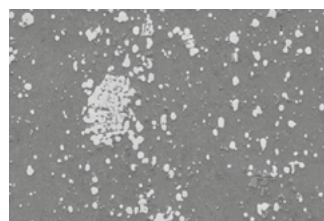
- Řezné hrany závitníků se spirálovou drážkou procházejí speciální úpravou s cílem zvýšit jejich pevnost a omezit možnost mikroskopického vylamování ostří. Díky tomu se výrazně zvyšuje výkonnost a životnost nástroje.

## MATERIÁL

Závitníky Shark se vyrábějí z jedinečné nástrojové oceli produkované pomocí práškové metalurgie, která je odlišná od všech ostatních ocelí typu HSS-E-PM. Tímto způsobem vzniká nepřekonatelná kombinace houževnatosti a pevnosti břitu, díky níž mohou závitníky pracovat při vyšších řezných teplotách a zároveň nabízet výbornou výkonnost a delší životnost.



Jedinečný materiál **HSS-E-PM** používaný k výrobě závitníků Shark (všimněte si rovnoměrné struktury zrna)



Tradiční materiál **HSS-E (M35)**

## GEOMETRIE A ZKOSENÍ

Závitníky **E334** mají spirálovou špičku a přímou drážku. Díky tomu je možno:

- zajistit vysokou bezpečnost procesu
- dosáhnout vynikající kvality povrchu
- zajistit vysoce přesné závity
- vyrábět závity v průchozích otvorech až do hloubky **2,5×D**.

**E334**



**NEW**

Závitníky **E335** mají spirálovou drážku s konstantním úhlem čela. Mají vyvážený vyšší reliéf na úkosu (řezného profilu) a nižší reliéf na vodícím profilu závitu. Díky tomu je možno:

- zajistit vysokou bezpečnost procesu
- dosáhnout vynikající kvality povrchu
- zajistit vysoce přesné závity
- vyrábět závity ve slepých otvorech až do hloubky **1,5×D**.

**E335**



**NEW**

**SHARK LINE**





## KONSTRUKČNÍ A UHLÍKOVÁ OCEL, NÍZKOLEGOVANÉ OCELI

### ŽLUTÝ SHARK



- **POVRCHOVÁ ÚPRAVA**

Tvrdé chromování (Cr) s dodatečným ošetřením ostří brání vzniku nárůstku při řezání závitů do materiálů se sklonem k nalepování.

- **GEOMETRIE DRÁŽKY**

Dostupná s lamačem třísky pro průchozí otvory a spirálovými drážkami se stoupáním 40° pro slepé otvory. Spirálová drážka závitníku žlutý Shark má speciální geometrii zabraňující hromadění třísek, čímž se snižuje riziko přerážení při zpětném pohybu.

- **TVARY ZÁVITŮ**

Metrické a metrické jemné

- **KÓDY PRODUKTŮ:**

E297, E298, E299, E300

### ŽLUTÝ SHARK

**3xD**



- **POVRCHOVÁ ÚPRAVA**

Povlak TiAlN-Top s doplňkovým ošetřením hran.

- **GEOMETRIE DRÁŽKY**

Úhel spirálové drážky (48°) usnadňuje a urychluje odvod třísek, díky čemuž je závitník vhodný k řezání závitů do slepých otvorů (3xD). Zvýšený reliéf závitů umožňuje rovněž dosahovat vyšších řezných rychlostí ve vysokopevnostních ocelích.

- **ŘEZNÁ GEOMETRIE**

Speciální 3-rádusový profil s konstantním úhlem čela po celé délce drážky zaručuje lepší řezné vlastnosti a brání hromadění třísek.

- **ZÚŽENÍ PRŮMĚRU**

Zúžení průměru dále usnadňuje odvod třísek, snižuje vylamování u posledních závitů závitníku a snižuje rovněž točivý moment při zpětném pohybu závitníku.

- **DOPORUČENÍ PRO DRŽÁKY NÁSTROJŮ**

Při použití závitníku žlutý Shark se 48° spirálovou drážkou se doporučuje používat držák s minimální axiální kompenzací a měkkým nájezdem do záběru.

- **TVAR ZÁVITU**

Metrický

- **KÓD VÝROBKU**

E412



## KOROZIVZDORNÉ OCELI

MODRÝ SHARK



- **POVRCHOVÁ ÚPRAVA**  
Vaporizované nebo s povlakem Super-B (TiAlN + WC/C) a doplňkovou úpravou hran.
- **GEOMETRIE DRÁŽKY**  
Dostupná s lamačem třísky pro průchozí otvory a spirálovými drážkami se stoupáním 40° pro slepé otvory.
- **ZÚŽENÍ PRŮMĚRU**  
Zúžení průměru dále usnadňuje odvod třísek, snižuje vylamování u posledních závitů závitníků a snižuje rovněž točivý moment při zpětném pohybu závitníku.
- **TVARY ZÁVITŮ**  
Metrické a metrické jemné a G (BSP)
- **KÓDY PRODUKTŮ**  
E238, E239, E240, E241, E382, E383, E384

MODRÝ SHARK

3xD



- **POVRCHOVÁ ÚPRAVA**  
Povlak Super B (TiAlN+WC/C) s doplňkovou ochranou hran.
- **GEOMETRIE DRÁŽKY**  
Úhel spirálové drážky (48°) usnadňuje a urychluje odvod třísek, díky čemuž je závitník vhodný k řezání závitů do slepých otvorů (3xD). Zvýšený reliéf závitníku zajišťuje bezpečnost procesu při řezání závitů do odolných materiálů, jako jsou např. korozivzdorné oceli.
- **ŘEZNÁ GEOMETRIE**  
Speciální 3-rádusový profil s konstantním úhlem čela po celé délce drážky zaručuje lepší řezné vlastnosti a brání hromadění třísek.
- **ZÚŽENÍ PRŮMĚRU**  
Zúžení průměru dále usnadňuje odvod třísek, snižuje vylamování u posledních závitů závitníků a snižuje rovněž točivý moment při zpětném pohybu závitníku.
- **DOPORUČENÍ PRO DRŽÁKY NÁSTROJŮ**  
Při použití závitníku modrý Shark se 48° spirálovou drážkou se doporučuje používat držák s minimální axiální kompenzací a měkkým nájezdem do záběru.
- **TVAR ZÁVITU**  
Metrický
- **KÓD VÝROBKU**  
E414



## LEGOVANÉ OCELI

## VYSOKOPEVNOSTNÍ OCELI

ČERVENÝ SHARK



- **POVRCHOVÁ ÚPRAVA**  
Leštěné nebo s TiAlN-Top povlakem s doplňkovým ošetřením hran.
- **GEOMETRIE DRÁŽKY**  
Dostupná s lamačem třísky pro průchozí otvory a spirálovými drážkami se stoupáním 45° pro slepé otvory.
- **ZÚŽENÍ PRŮMĚRU**  
Zúžení průměru dále usnadňuje odvod třísek, snižuje vylamování u posledních závitů závitníků a snižuje rovněž točivý moment při zpětném pohybu závitníku.
- **ŘEZNÁ GEOMETRIE (ZÁVITNÍKY SE SPIRÁLOVOU DRÁŽKOU)**  
Speciální 3-rádusový profil s konstantním úhlem čela po celé délce štěrbin zaručuje lepší rezné vlastnosti a brání hromadění třísek.
- **DOPORUČENÍ PRO DRŽÁKY NÁSTROJŮ**  
Při použití závitníku červený Shark se spirálovou drážkou se doporučuje používat držák s minimální axiální kompenzací a měkkým nájezdem do záběru.
- **TVAR ZÁVITU**  
Metrický
- **KÓDY PRODUKTŮ**  
E255, E256, E260, E261

ČERNÝ SHARK



NEW

- **POVRCHOVÁ ÚPRAVA**  
TiAlN – povrchové povlakování s doplňkovým ošetřením hran.
- **GEOMETRIE DRÁŽKY**  
Geometrie se spirálovou špičkou nebo spirálovou drážkou s nízkou šroubovicí, s nízkým úhlem čela pro správnou tvorbu třísek a pevnost hran.
- **ŘEZNÁ GEOMETRIE**  
Speciální 3-rádusový profil s konstantním úhlem čela po celé délce drážky zajišťuje lepší rezné vlastnosti a zabraňuje hromadění třísek.
- **DOPORUČENÍ K ZÁVITOVÁNÍ**  
Při použití černých závitníků Shark se doporučuje použít synchronizovaného řezání závitů, aby se zajistilo dosažení hloubky závitování v celém vyráběném závitě.
- **TVAR ZÁVITU**  
Metrický
- **KÓDY PRODUKTŮ**  
E334, E335





## NEŽELEZNÉ MATERIÁLY

## LITINY

## ZELENÝ SHARK



- **POVRCHOVÁ ÚPRAVA**  
Leštěné nebo s povlakem Super B (TiAlN+WC/C) a doplňkovou ochranou hran.
- **GEOMETRIE DRÁŽKY**  
Dostupná s lamačem třísky pro průchozí otvory a spirálovou drážkou se stoupáním 35° pro slepé otvory.
- **ŘEZNÁ GEOMETRIE (ZÁVITNÍKY SE SPIRÁLOVOU DRÁŽKOU)**  
Speciální 3-rádiusový profil s konstantním úhlem čela po celé délce drážky zaručuje lepší rezné vlastnosti a brání hromadění třísek.
- **TVAR ZÁVITU**  
Metrický
- **KÓDY PRODUKTŮ**  
E471, E472, E473, E474

## BÍLÝ SHARK



- **POVRCHOVÁ ÚPRAVA**  
Vaporizované nebo s povlakem TiAlN-Top.
- **GEOMETRIE DRÁŽKY**  
Konstrukce s přímou drážkou zajišťuje výbornou výkonnost při řezání závitů v průchozích i slepých otvorech do materiálů s krátkou třískou.
- **TVAR ZÁVITU**  
Metrický
- **KÓDY PRODUKTŮ**  
E201, E252, E390

## SKUPINY MATERIÁLŮ OBROBKŮ (WMG)

**ISO** pro výběr materiálu řezného nástroje a geometrie  
pro širokou škálu materiálů obrobků

**Obecná definice**  
tj. ocel, korozivzdorná ocel...

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

**Podskupina** pro volbu vhodného nástroje  
pro specifičtější rozdělení materiálů obrobků

**Rozdělení podle struktury/složení**  
tj. běžná uhlíková ocel, legovaná ocel...

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

**P1**

**P2**

**P3**

**P4**

**WMG** pro výběr počátečních řezných  
podmínek s rozsahem  $\pm 10\%$

**Rozdělení podle tvrdosti / meze pevnosti v tahu**  
tj.  $160 < 220 \text{ HB}$ ,  $620 < 900 \text{ N/mm}^2$ ...

**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**

## ROZLIŠENÍ MATERIÁLŮ OBROBKŮ SPOLEČNOSTI DORMER PRAMET

Skupiny materiálů obrobků (WMG) se používají k usnadnění výběru správného řezného nástroje a k výběru počátečních řezných podmínek v konkrétním použití.

Norma ISO 513 klasifikuje materiály obrobků do šesti různě zbarvených skupin:

- **Modrá:** ocel a ocelolitina (skupina P)
- **Žlutá:** korozivzdorná ocel (skupina M)
- **Červená:** litina (skupina K)
- **Zelená:** neželezné kovy (skupina N)
- **Oranžová:** žárupevné slitiny (skupina S)
- **Šedá:** kalené materiály (skupina H)

Šest základních ISO skupin se dále dělí na podskupiny na základě struktury a složení materiálů. Například ocel a ocelolitina skupiny P se dělí na tyto čtyři podskupiny:

- P1 – **automatová ocel**
- P2 – **běžná uhlíková ocel**
- P3 – **legovaná ocel**
- P4 – **nástrojová ocel**

Třetí úroveň rozdělení zahrnuje vlastnosti materiálu, jako je tvrdost a mez pevnosti v tahu. Zde poskytujeme našim zákazníkům výběr vhodného nástroje, včetně doporučených počátečních řezných podmínek.

Tabulka na následující straně uvádí popis jednotlivých skupin materiálů obrobků a příklady běžně používaných označení.

ISO	Skupiny materiálů obrobků (WMG)		Mez pevnosti v tahu MPa [N/mm <sup>2</sup> ]	Stará Dormer AMC	Stará Pramet ISO	
P	P1	P1.1	Automatová uhlíková ocel obsahující síru s tvrdostí < 220 HB	≤ 760	1.1	P1
		P1.2	Automatová uhlíková ocel obsahující síru a fosfor s tvrdostí < 180 HB	≤ 620	1.1	P1
		P1.3	Automatová uhlíková ocel obsahující síru, fosfor a olovo s tvrdostí < 160 HB	≤ 550	1.1	P1
	P2	P2.1	Běžná nízkouhlíková ocel obsahující < 0,25 % C s tvrdostí < 180 HB	≤ 620	1.2	P2
		P2.2	Běžná středně uhlíková ocel obsahující < 0,55 % C s tvrdostí < 240 HB	≤ 830	1.3	P2
		P2.3	Běžná vysoce uhlíková ocel obsahující < 0,55 % C s tvrdostí < 300 HB	≤ 1030	1.5	P3
	P3	P3.1	Legovaná ocel s tvrdostí < 180 HB	≤ 620	1.4	P3
		P3.2	Legovaná ocel s tvrdostí 180–260 HB	> 620 ≤ 900	1.4	P3
		P3.3	Legovaná ocel s tvrdostí 260–360 HB	> 900 ≤ 1240	1.5	P4
	P4	P4.1	Nástrojová ocel s tvrdostí < 26 HRC	≤ 900	1.4	P3
		P4.2	Nástrojová ocel s tvrdostí 26–39 HRC	> 900 ≤ 1240	1.5	P4
		P4.3	Nástrojová ocel s tvrdostí 39–45 HRC	> 1250 ≤ 1450	1.6	H1
M	M1	M1.1	Korozivzdorná ocel, feritická s tvrdostí < 160 HB	≤ 520	2.1	M1
		M1.2	Korozivzdorná ocel, feritická s tvrdostí 160–220 HB	> 520 ≤ 700	2.1	M1
		M2.1	Korozivzdorná ocel, martenzitická s tvrdostí < 200 HB	≤ 670	2.3	M2
	M2	M2.2	Korozivzdorná ocel, martenzitická s tvrdostí 200–280 HB	> 670 ≤ 950	2.3	M2
		M2.3	Korozivzdorná ocel, martenzitická s tvrdostí 280–380 HB	> 950 ≤ 1300	2.4	M2
		M3.1	Korozivzdorná ocel, austenitická s tvrdostí < 200 HB	≤ 750	2.2	M3
	M3	M3.2	Korozivzdorná ocel, austenitická s tvrdostí 200–260 HB	> 750 ≤ 870	2.2	M3
		M3.3	Korozivzdorná ocel, austenitická s tvrdostí 260–300 HB	> 870 ≤ 1040	2.2	M3
		M4.1	Korozivzdorná ocel, austeniticko-feritická nebo superaustenitická s tvrdostí < 300 HB	≤ 990	2.3	M4
	M4	M4.2	Korozivzdorná ocel, precipitačně vytvrzená austenitická s tvrdostí 300–380 HB	≤ 1320	2.4	M4
		K1	K1.1	Šedá litina, feritická nebo feriticko-perlitická s tvrdostí < 180 HB	≤ 190	3.1
	K1.2		Šedá litina, feriticko-perlitická nebo perlitická s tvrdostí 180–240 HB	> 190 ≤ 310	3.2	K1
K1.3	Šedá litina, perlitická s tvrdostí 240–280 HB		> 310 ≤ 390	3.2	K1	
K2	K2.1	Temperovaná litina, feritická s tvrdostí < 160 HB	≤ 400	3.3	K2	
	K2.2	Temperovaná litina, feritická nebo perlitická s tvrdostí 160–200 HB	> 400 ≤ 550	3.3	K2	
	K2.3	Temperovaná litina, perlitická s tvrdostí 200–240 HB	> 550 ≤ 660	3.4	K2	
K3	K3.1	Tvárná (nodulární/globulární) litina, feritická s tvrdostí < 180 HB	≤ 560	3.3	K3	
	K3.2	Tvárná (nodulární/globulární) litina, feritická nebo perlitická s tvrdostí 180–220 HB	> 560 ≤ 680	3.3	K4	
	K3.3	Tvárná (nodulární/globulární) litina, perlitická s tvrdostí 220–260 HB	> 680 ≤ 800	3.4	K4	
K4	K4.1	Austenitická litina s tvrdostí < 180 HB	≤ 610			
	K4.2	Austenitická litina s tvrdostí 180–240 HB	> 610 ≤ 840			
	K4.3	Austenitická litina s tvrdostí 240–280 HB	> 840 ≤ 980			
K5	K4.4	Izotermicky kalená tvárná litina s tvrdostí 280–320 HB	> 980 ≤ 1130			
	K4.5	Izotermicky kalená tvárná litina s tvrdostí 320–360 HB	> 1130 ≤ 1280			
	K5.1	Litina s vermikulárním (kompaktním) grafitem s tvrdostí < 180 HB				
N1	N1.1	Čistý hliník a tvářené slitiny hliníku s tvrdostí < 60 HB	≤ 240	7.1	N1	
	N1.2	Tvářené slitiny hliníku s tvrdostí 60–100 HB	> 240 ≤ 400	7.1	N1	
	N1.3	Tvářené slitiny hliníku s tvrdostí 100–150 HB	> 400 ≤ 590	7.2	N2	
N2	N2.1	Odlévané slitiny hliníku s tvrdostí < 75 HB	≤ 240	7.3	N1	
	N2.2	Odlévané slitiny hliníku s tvrdostí 75–90 HB	> 240 ≤ 270	7.3	N1	
	N2.3	Odlévané slitiny hliníku s tvrdostí 90–140 HB	> 270 ≤ 440	7.3	N2	
N3	N3.1	Automatové slitiny mědi s vynikajícími vlastnostmi při obrábění		6.3	N3	
	N3.2	Slitiny mědi s krátkou třískou s dobrými nebo středně dobrými vlastnostmi při obrábění		6.2	N3	
	N3.3	Elektrolytická měď a slitiny mědi s dlouhou třískou se středně dobrými až nepříznivými vlastnostmi při obrábění		6.1	N4	
N4	N4.1	Termoplastické polymery		8.1		
	N4.2	Termosetové polymery		8.2		
	N4.3	Vytvrzené polymery a kompozity		8.3		
S1	S1.1	Titan nebo slitiny titanu, s tvrdostí < 200 HB	≤ 660	4.1	S1	
	S1.2	Slitiny titanu, s tvrdostí 200–280 HB	> 660 ≤ 950	4.2	S1	
	S1.3	Slitiny titanu, s tvrdostí 280–360 HB	> 950 ≤ 1200	4.3	S1	
	S2	S2.1	Žárupevné slitiny na bázi Fe s tvrdostí < 200 HB	≤ 690		S2
		S2.2	Žárupevné slitiny na bázi Fe s tvrdostí 200–280 HB	> 690 ≤ 970		S2
	S3	S3.1	Žárupevné slitiny na bázi Ni s tvrdostí < 280 HB	≤ 940	5.2	S3
S3.2		Žárupevné slitiny na bázi Ni s tvrdostí 280–360 HB	> 940 ≤ 1200	5.3	S3	
S4	S4.1	Žárupevné slitiny na bázi Co s tvrdostí < 240 HB	≤ 800		S4	
	S4.2	Žárupevné slitiny na bázi Co s tvrdostí 240–320 HB	> 800 ≤ 1070		S4	
H1	H1.1	Tvrzená litina s tvrdostí < 400 HB				
	H2	H2.1	Kalená litina s tvrdostí < 55 HRC			H2
		H2.2	Kalená litina s tvrdostí > 55 HRC			H2
	H3	H3.1	Kalená ocel s tvrdostí < 51 HRC		1.7	H3
		H3.2	Kalená ocel s tvrdostí 51–55 HRC		1.7	H3
	H4	H4.1	Kalená ocel s tvrdostí 55–59 HRC		1.8	H4
H4.2		Kalená ocel s tvrdostí > 59 HRC		1.8	H4	

		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
		ST	ST	TIAIN	Cr		TIAIN Top	TIAIN Top	ST	Super B	Super B	Cr	TIAIN Top	
		SHARK E201	SHARK E252	SHARK E390	SHARK E297	SHARK E255	SHARK E256	SHARK E334	SHARK E240	SHARK E241	SHARK E471	SHARK E472	SHARK E298	SHARK E412
		M3 – M10	M8 – M24	M3 – M20	M3 – M30	M3 – M20	M3 – M20	M3 – M12	M3 – M30	M3 – M20	M3 – M20	M3 – M20	M3 – M30	M3 – M30
								<b>NEW</b>						
ISO 513														
		12	12	12	13	14	14	15	16	16	17	17	18	19
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 371410 376912	<b>DORNER</b> DIN	DIN 371410 376912	DIN 371410 376912	DIN 371410 376912	DIN 371410 376912	DIN 371410 376912	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	
	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 Set
	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"	
		<b>NEW</b>											
<b>ISO 513</b>	20	21	22	22	23	24	24	25	26	27	28	29	30
<b>P</b>	P1							■		■		■	
	P2							■		■		■	
	P3	■	■					■		■		■	
	P4	■	■					■		■		■	
<b>M</b>	M1		■	■	■				■		■	■	
	M2		■	■	■				■		■	■	
	M3		■	■	■				■		■	■	
	M4		■	■	■				■		■	■	
<b>K</b>	K1												
	K2												
	K3												
	K4												
	K5												
<b>N</b>	N1					■	■						
	N2					■	■						
	N3					■	■	■		■			
	N4							■		■			
<b>S</b>	S1	■	■										
	S2		■										
	S3	■	■										
	S4												
<b>H</b>	H1												
	H2												
	H3		■										
	H4												

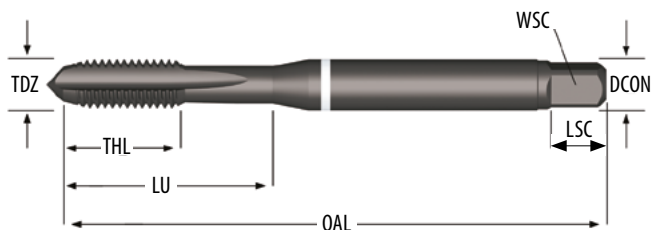
# E201 E252 E390

M strojní závitník, bílý Shark.

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	

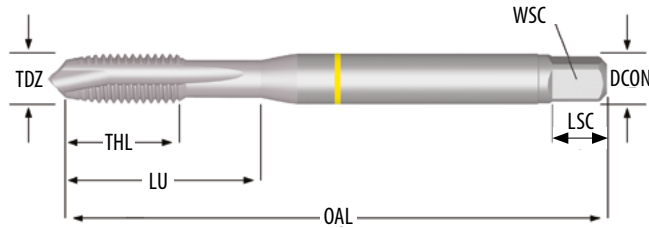
# E297

M strojní závitník s lamačem, žlutý 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	
------	---	-----------------------------	----	--	-------	-------------	------------	--	--	----	--

**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

# E255 E256

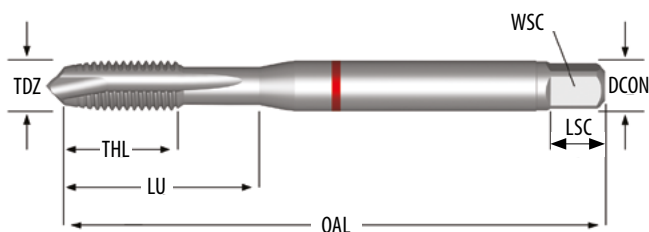
M strojní závitník s lamačem, červený Shark.

E255	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								
E256	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.1	P4.2	P4.3	S1.1	S1.2	S3.1								
	■24	■25	■20	■17	■15	■13	☒10	☒4	☒3	☒3								

E255	M	DIN 371<10 376>12	6H		2.5XD	HSS-E PM	B 3.5-5				
E256	M	DIN 371<10 376>12	6H		2.5XD	HSS-E PM	B 3.5-5			TiAIN Top	

DORMER



E255	E256
SHARK	SHARK
M3 – M20	M3 – M20

TDZ M	TP	OAL	THL	DCON	☒ WSC	LSC	 NOF	 [mm]	LU	E255	E256
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[mm]	[mm]		
3	0.50	56	9	3.5	2.7	6	3	2.5	18	E255M3	E256M3
4	0.70	63	12	4.5	3.4	6	3	3.3	21	E255M4	E256M4
5	0.80	70	13	6.0	4.9	8	3	4.2	25	E255M5	E256M5
6	1.00	80	15	6.0	4.9	8	3	5.0	30	E255M6	E256M6
8	1.25	90	18	8.0	6.2	9	3	6.8	35	E255M8	E256M8
10	1.50	100	20	10.0	8.0	11	3	8.5	39	E255M10	E256M10
12	1.75	110	23	9.0	7.0	10	3	10.3	-	E255M12	E256M12
14	2.00	110	25	11.0	9.0	12	3	12.0	-	E255M14	
16	2.00	110	25	12.0	9.0	12	3	14.0	-	E255M16	E256M16
20	2.50	140	30	16.0	12.0	15	4	17.5	-	E255M20	E256M20



# E334 M strojní závitník s lamačem, černý 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



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

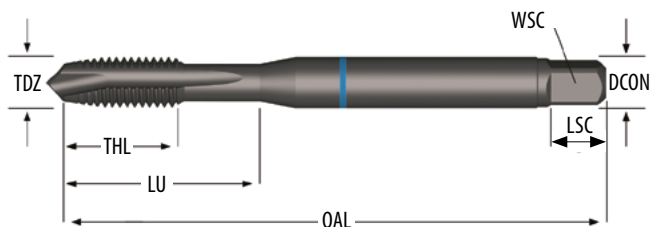
M strojní závitník s lamačem, modrý Shark.

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	

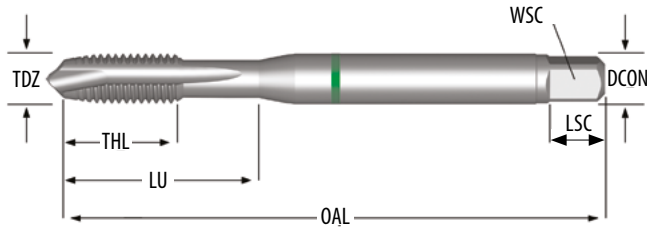
# E471 E472

M strojní závitník s lamačem, zelený 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	

DORMER



E471	E472
SHARK	SHARK
M3 – M20	M3 – M20

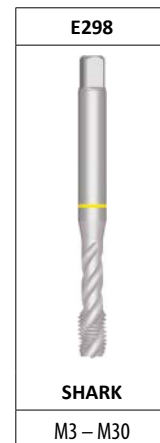
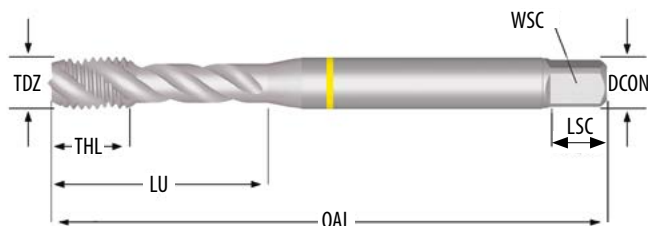
TDZ M	TP	OAL	THL	DCON	▧ WSC	LSC			LU	E471	E472
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[mm]	[mm]		
3	0.50	56	9	3.5	2.7	6	2	2.5	18	E471M3	E472M3
4	0.70	63	12	4.5	3.4	6	2	3.3	21	E471M4	E472M4
5	0.80	70	13	6.0	4.9	8	2	4.2	25	E471M5	E472M5
6	1.00	80	15	6.0	4.9	8	3	5.0	30	E471M6	E472M6
8	1.25	90	18	8.0	6.2	9	3	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 strojní závitník, šroubovice 40°, žlutý 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]	<b>E298</b>
3	0.50	56	6	3.5	2.7	6	3	2.5	18	<b>E298M3</b>
4	0.70	63	7	4.5	3.4	6	3	3.3	21	<b>E298M4</b>
5	0.80	70	8	6.0	4.9	8	3	4.2	25	<b>E298M5</b>
6	1.00	80	10	6.0	4.9	8	3	5.0	30	<b>E298M6</b>
8	1.25	90	13	8.0	6.2	9	3	6.8	35	<b>E298M8</b>
10	1.50	100	15	10.0	8.0	11	3	8.5	39	<b>E298M10</b>
12	1.75	110	18	9.0	7.0	10	3	10.3	-	<b>E298M12</b>
14	2.00	110	20	11.0	9.0	12	3	12.0	-	<b>E298M14</b>
16	2.00	110	20	12.0	9.0	12	4	14.0	-	<b>E298M16</b>
18	2.50	125	25	14.0	11.0	14	4	15.5	-	<b>E298M18</b>
20	2.50	140	25	16.0	12.0	15	4	17.5	-	<b>E298M20</b>
22	2.50	140	25	18.0	14.5	17	4	19.5	-	<b>E298M22</b>
24	3.00	160	30	18.0	14.5	17	4	21.0	-	<b>E298M24</b>
27	3.00	160	30	20.0	16.0	19	4	24.0	-	<b>E298M27</b>
30	3.50	160	36	22.0	18.0	21	4	26.5	-	<b>E298M30</b>

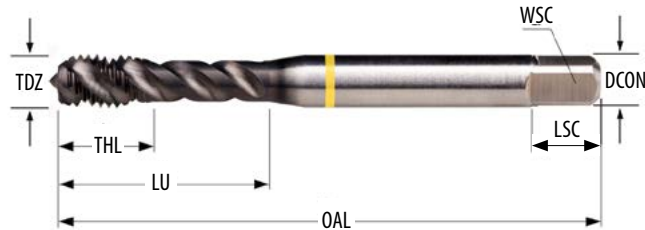
# E412

M strojní závitník, šroubovice 48°, žlutý Shark, zpětný kuželový úkos.

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

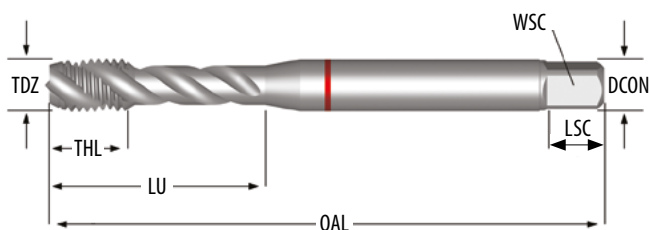
M strojní závitník, šroubovice 45°, červený Shark, zpětný kuželový úkos.

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				
E261	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 strojní závitník, šroubovice 15°, černý 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

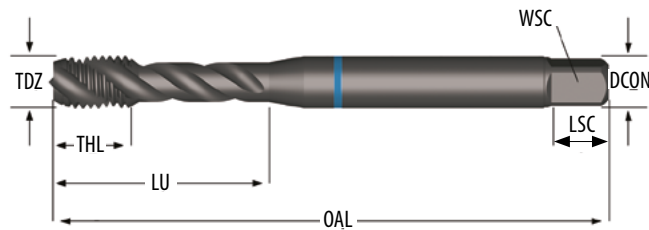
TDZ M	TP [mm]	OAL [mm]	THL [mm]	DCON [mm]	▣ WSC [mm]	LSC [mm]	NOF [-]	 [mm]	LU [mm]	<b>E335</b>
3	0.50	63	12	4.5	3.4	6	3	2.50	20	<b>E335M3</b>
4	0.70	70	13	6.0	4.9	8	3	3.30	26	<b>E335M4</b>
5	0.80	80	15	6.0	4.9	8	3	4.20	31	<b>E335M5</b>
6	1.00	90	18	8.0	6.2	9	3	5.00	35	<b>E335M6</b>
8	1.25	100	20	10.0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

# E238 E239

M strojní závitník, šroubovice 40°, modrý Shark, zpětný kuželový úkos.

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	



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	



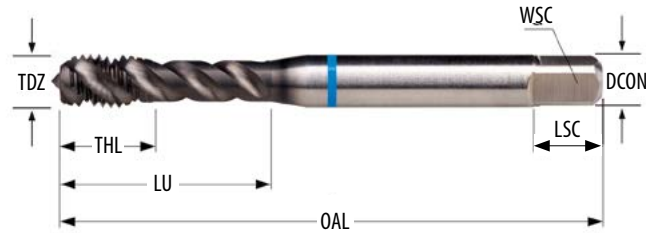
# E414

M strojní závitník, šroubovice 48°, modrý Shark, zpětný kuželový úkos.

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	<b>E414M3</b>
4	0.70	63	7	4.5	3.4	6	3	3.3	21	<b>E414M4</b>
5	0.80	70	8	6.0	4.9	8	3	4.2	25	<b>E414M5</b>
6	1.00	80	10	6.0	4.9	8	3	5.0	30	<b>E414M6</b>
8	1.25	90	13	8.0	6.2	9	3	6.8	35	<b>E414M8</b>
10	1.50	100	15	10.0	8.0	11	3	8.5	39	<b>E414M10</b>
12	1.75	110	18	9.0	7.0	10	3	10.3	-	<b>E414M12</b>
14	2.00	110	20	11.0	9.0	12	3	12.0	-	<b>E414M14</b>
16	2.00	110	20	12.0	9.0	12	4	14.0	-	<b>E414M16</b>
20	2.50	140	25	16.0	12.0	15	4	17.5	-	<b>E414M20</b>

# E473 E474

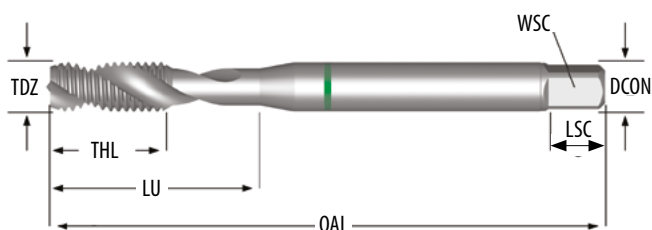
M strojní závitník, šroubovice 35°, zelený Shark.

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	 λ35°			
	M	DIN 371 ≤ 10 376 ≥ 12	6H		2.5XD	HSS-E PM	C 2-3	 λ35°		Super B	

DORMER



E473	E474
SHARK	SHARK
M3 – M20	M3 – M20

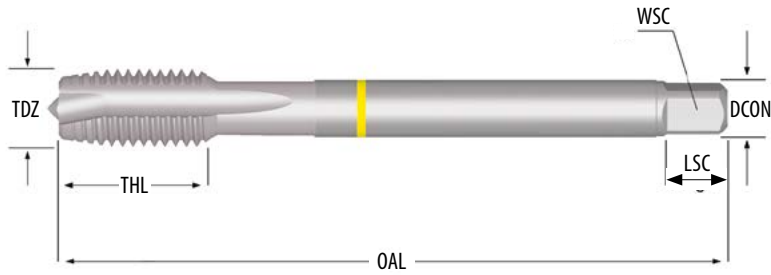
TDZ M	TP	OAL	THL	DCON	▣ WSC	LSC	 NOF		LU	E473	E474
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[mm]	[mm]		
3	0.50	56	9	3.5	2.7	6	2	2.5	18	E473M3	E474M3
4	0.70	63	12	4.5	3.4	6	2	3.3	21	E473M4	E474M4
5	0.80	70	13	6.0	4.9	8	2	4.2	25	E473M5	E474M5
6	1.00	80	15	6.0	4.9	8	2	5.0	30	E473M6	E474M6
8	1.25	90	18	8.0	6.2	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 strojní závitník s lamačem, žlutý 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 strojní závitník s lamačem, modrý 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**



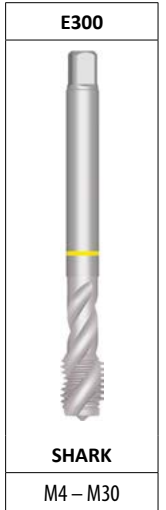
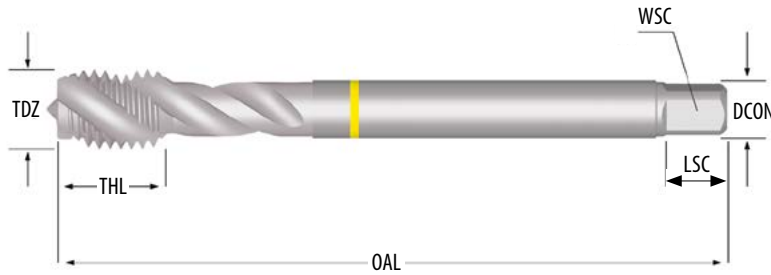
TDZ MF	TP [mm]	OAL [mm]	THL [mm]	DCON [mm]	WSC [mm]	LSC [mm]	NOF [-]	 [mm]	E384
6	0.75	80	15	4.5	3.4	6	3	5.3	<b>E384M6X.75</b>
8	1.00	90	18	6.0	4.9	8	3	7.0	<b>E384M8X1.0</b>
10	1.00	90	20	7.0	5.5	8	3	9.0	<b>E384M10X1.0</b>
10	1.25	100	20	7.0	5.5	8	3	8.8	<b>E384M10X1.25</b>
12	1.00	100	21	9.0	7.0	10	4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

# E300 MF strojní závitník, šroubovice 40°, žlutý 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	$\lambda 40^\circ$		
------	----	---------	----	--	-----	----------	-------	--------------------	--	--

**DORMER**



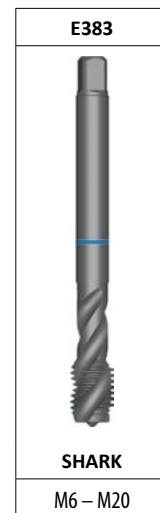
TDZ MF	TP [mm]	OAL [mm]	THL [mm]	DCON [mm]	WSC [mm]	LSC [mm]	NOF [-]	[mm]	E300
4	0.50	63	6.5	2.8	2.1	5	3	3.5	E300M4X.5
5	0.50	70	7.5	3.5	2.7	6	3	4.5	E300M5X.5
6	0.75	80	10	4.5	3.4	6	3	5.3	E300M6X.75
8	0.75	80	13	6.0	4.9	8	3	7.3	E300M8X.75
8	1.00	90	13	6.0	4.9	8	3	7.0	E300M8X1.0
10	0.75	90	13	7.0	5.5	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 strojní závitník, šroubovice 40°, modrý 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	<b>E383M6X.75</b>
8	1.00	90	13	6.0	4.9	8	3	7.0	<b>E383M8X1.0</b>
10	1.00	90	12	7.0	5.5	8	3	9.0	<b>E383M10X1.0</b>
10	1.25	100	15	7.0	5.5	8	3	8.8	<b>E383M10X1.25</b>
12	1.00	100	13	9.0	7.0	10	4	11.0	<b>E383M12X1.0</b>
12	1.25	100	13	9.0	7.0	10	4	10.8	<b>E383M12X1.25</b>
12	1.50	100	13	9.0	7.0	10	4	10.5	<b>E383M12X1.5</b>
14	1.50	100	21	11.0	9.0	12	4	12.5	<b>E383M14X1.5</b>
16	1.50	100	21	12.0	9.0	12	5	14.5	<b>E383M16X1.5</b>
18	1.50	110	24	14.0	11.0	14	5	16.5	<b>E383M18X1.5</b>
20	1.50	125	24	16.0	12.0	15	5	18.5	<b>E383M20X1.5</b>

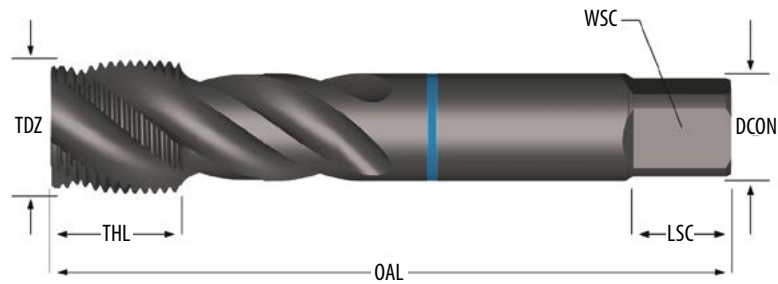
# E382

G(BSP) strojní závitník, šroubovice 40°, modrý 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		λ40°		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 sada vrták-závitník.

A = typy v sadě, B = počet v sadě, M = rozměry závitníků v sadě, D = rozměry vrtáků v sadě.

**DORMER**



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	<b>L114301</b>
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	<b>L114302</b>
Nr.303	E297 + A002 <b>SHARK</b>	14	E297M3, E297M4, E297M5, E297M6, E297M8, E297M10, E297M12	A0022.5, A0023.3, A0024.2, A0025.0, A0026.8, A0028.5, A00210.2	<b>L114303</b>
Nr.304	E298 + A002 <b>SHARK</b>	14	E298M3, E298M4, E298M5, E298M6, E298M8, E298M10, E298M12	A0022.5, A0023.3, A0024.2, A0025.0, A0026.8, A0028.5, A00210.2	<b>L114304</b>
Nr.305	E238 + A108 <b>SHARK</b>	14	E238M3, E238M4, E238M5, E238M6, E238M8, E238M10, E238M12	A1082.5, A1083.3, A1084.2, A1085.0, A1086.8, A1088.5, A10810.2	<b>L114305</b>
Nr.306	E240 + A108 <b>SHARK</b>	14	E240M3, E240M4, E240M5, E240M6, E240M8, E240M10, E240M12	A1082.5, A1083.3, A1084.2, A1085.0, A1086.8, A1088.5, A10810.2	<b>L114306</b>

# M200

Řezný olej.

**DORMER**



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









# SIMPLY RELIABLE

Jako odborníci můžete sami pouhým pohledem na třísku posoudit kvalitu odvedené práce. Tříska svým čistým a jednoduchým tvarem v sobě nese příběh. Naše tříska je jasný a neměnný ukazatel a proto je naším symbolem. Jsme prostě spolehliví.

## 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-CZ