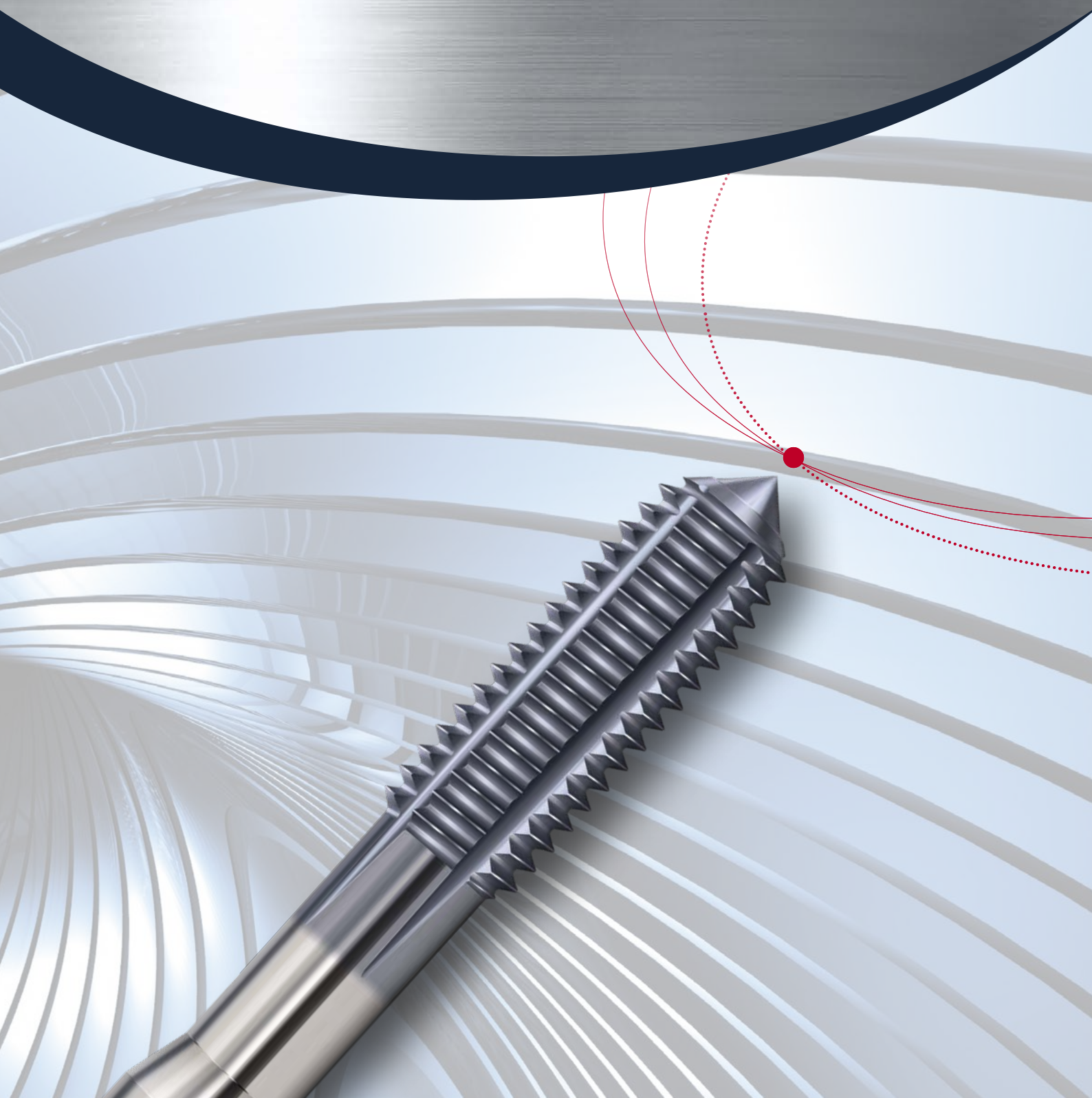


passion
for precision

fraisa

Lightform Steel menetformázó **Biztonságos menetkészítés acélban**



Maximális folyamatbiztonság minimális költségek mellett

A menetformázás biztonságosabb és gazdaságosabb, mint a menetvágás. Az tervezett Lightform Steel szerszámmal a FRAISA a menetformázó szerszámok következő generációját mutatja be.

Az, rendkívül sima bevonatnak és a teljesítmény szempontjából releváns egyedi jellemzők továbbfejlesztésének köszönhetően a Lightform Steel szerszámok korábban elképzelhetetlen élettartamot érnek el mély meneteknél.

A magas teljesítménynek köszönhetően, magas formázási sebesség választható ki. A nagy teljesítmény elsősorban mély meneteknél (3xd-ig) és kis méreteknél (1 M-től) tűnik ki.

Mivel a menetvágással szemben a formázás közben nem keletkezik forgács, a formázás a gyártás minden automatizált lépéséhez biztonságosabb választás. A formázott meneteknek az alakítási keményedés miatt statikus és dinamikus terhelés esetén nagyobb a szakítószilárdsága.

A Lightform Steel esetén nem kell különbséget tenni az átmenő- és zsákfurat között. A menetvágással szemben itt a szerszám mindkét furatfajtaéhoz alkalmas.

A Lightform Steellel még egyszerűbb és gazdaságosabb az átállás a menetvágásról a menetformázásra. A FRAISA alkalmazástechnika szívesen támogatja Önt az átállási folyamatban.

Ha egyedi kivitelekre van szüksége, a FRAISA szívesen elkészíti Önnek.

Az előnyök:

- **Maximális folyamatbiztonság:** a forgácsmentes menetgyártás minimálisra csökkenti az automatizált gyártás folyamatának kockázatait
- **Minimális költségek** az Longcut bevonat, az optimális felületkezelés és a ma rendelkezésre álló legjobb HSS PM/F alapanyag révén. A Lightform Steellel magas munkadarabszámot, és így menetenként minimális költségeket érhet el
- **Maximális termelékenység** a nagy teljesítménytartálékknak köszönhetően. A Lightform Steel nagy előtolási sebességgel alkalmazható
- **Jobb alkatrészek,** az alakítási keményedés révén a formázott menet szakítószilárdsága jobb, mint a vágott meneté
- **Alkalmazható átmenő- és zsákfuratoknál,** Rm 1.100 N/mm² szakítószilárdságig acélokban, valamint magasan ötvözött (rozsdamentes) acélokban



Lightform Steel menetformázó



Geometria, alapanyag és bevonat – az menetalakító minden eleme csúcsteljesítményre készült. Az egyes technológiák egy egésszé való összehangolása adja a Lightform Steel nagyfokú teljesítőképességét.

Az egyedülálló szerszámkivitel az olyan kiegészítők kombinációjából adódik, mint az ideálisan összehangolt HSS/PMF alapanyag, optimalizált sokszög forma, speciális felületkezelés, nagy kenőhornyok, C formájú bevezető kúp, valamint az újszerű Longcut bevonat.



Optimalizált sokszög forma nagy kenőhornyokkal

- Az optimalizált sokszög forma csökkenti az erőket, és növeli az élettartamot
- Alacsony orsóterhelés, alacsony energiafogyasztás a nagyfokú termelékenység ellenére is
- Módosított kenőhornyok, hogy javuljon a hűtő-kenőanyag adagolás
- Hatékonyabb hűtőanyagkenést tesz lehetővé mély meneteknél is



C formájú bevezető kúp

- C formájú bevezető kúp a központos bevezetés érdekében, ezáltal egyenletesebb a kopás az élettartam és folyamatbiztonság jelentős növekedése mellett



Hengeres szárkivitel négyszög menesztőfelülettel

- A szerszámokra vonatkozó DIN 371 norma szerint



Alkalmas átmenő- és zsákfurathoz

- Univerzálisabb alkalmazás és jobb automatizálhatóság



Longcut nagy teljesítményű bevonat

- Speciális felületkezelés, igen sima bevonat – széles körű alkalmazás igen jó tribológiai tulajdonságokkal minden acél alapanyagban
- Nagyfokú termikus és mechanikus ellenállóképesség, ezáltal magas folyamatbiztonság
- Optimális rétegtapadás a folyamatos kopás és hosszabb élettartam érdekében



Nagy teljesítményű porkohászati HSS alapanyag

- Minden formázható acélban alkalmazható
- Speciálisan összehangolt keménység és szívósság a Lightform Steelhez
- Homogén szerkezet a legnagyobb folyamatbiztonság érdekében

Rm
< 850

Rm
850-1100

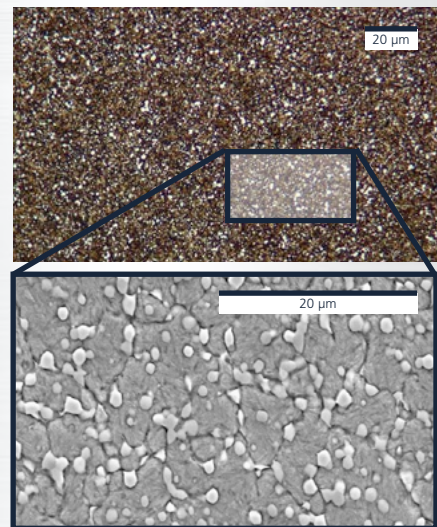
Inox
Stainless

Minőségi standard az innovatív felületkezelés révén

Minőségi standard az innovatív felületkezelés révén



**HSS
PM/F**



HSS PM/F-Forming

Longcut felületkezelés

- A Lightform Steel a kemény és rendkívül sima Longcut bevonatnak köszönhetően új standardot teremt
- A bevonatolást megelőző élkezelés, jelentősen hozzájárul az összeteljesítményhez
- A kiváló felületminőség döntő fontosságú a sima bevonathoz
- Nagyobb folyamatbiztonság a menetformázás nagyobb termelékenységére és költséghatékonysága érdekében

HSS PM/F alapanyag

- A Lightform Steel a bevált HSS PM/F alapanyagból készül
- Ezt az alapanyagot a Lightform Steelhez a keménység és a szívósság speciális összehangolásával gyártják
- A HSS PM/F előnyei az egyenletesebb és finomabb karbid elosztásból adódnak a hagyományos HSS-sel szemben
- A felhasználás során a HSS PM/F igen kopásálló, és nagy melegsilárdsággal rendelkezik
- Az ebből eredő kopásállóság kiváló termelékenységet tesz lehetővé a menetformázásban

Nagyfokú termelékenység

A menetformázásban elsősorban a sebesség, a folyamatbiztonság és a termelékenység számít.

Az menetformázó nagyfokú teljesítőképessége a technológiai jellemzőkből tevődik össze.

Bevonat

FRAISA-Longcut – a forradalmian sima réteg – kiváló gyártási minőségről gondoskodik.

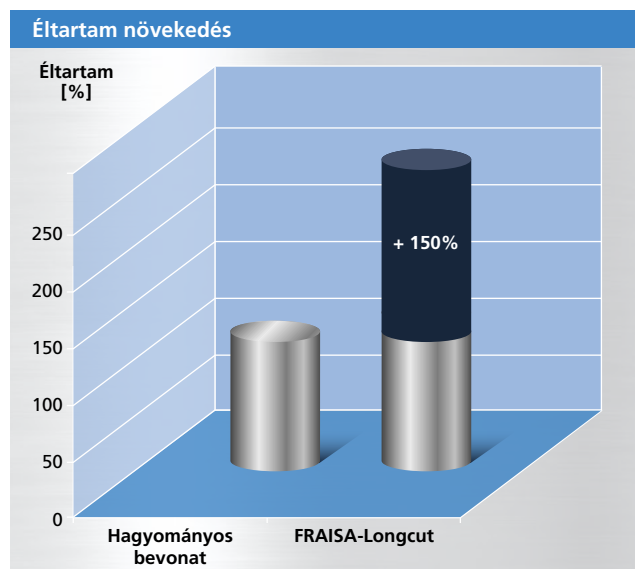
A kiváló minőségű alkatrészek menetformázásánál az Longcut réteg jelentősen hosszabb élettartamot ér el, mint a hagyományosan gyártott rétegek. A Longcut igen sima rétege és kiváló rétegtapadása ideális kopásállóságot eredményez.

Az hatékonyság az élettartam növekedésében és a szerszámköltségek csökkenésében mutatkozik meg. Az univerzalitásának köszönhetően, a legtöbb acél anyag megmunkálásában növeli a termelékenységet.

A kiváló tulajdonságokkal rendelkező **Longcut bevonat** az alábbi előnyöket kínálja:

- Folyamatbiztos megmunkálás
- Csökkentett szerszámköltségek
- Hosszabb élettartam

Lightform Steel alkalmazási példa	
Lightform M 8	EL10080.160
Megmunkálás	Menetformázás
Munkaanyag, Rm	42CrMo4/1.7225, 950 N/mm ²
Menet	M 8
Mélység	3xd (24 mm)
Vágási sebesség v_c	10 m/min
Fordulatszám n	400 min ⁻¹
Előtolási sebesség v_f	500 mm/min
Hűtő-kenőanyag	Emulzió 6 %



[5]

Az **Lightform Steel** menetformázó koncepciója

- Robusztus szerszám elegendő tartalékkal a folyamatingadozáshoz
- Folyamatbiztos, kedvezőtlen feltételek mellett is
- Kemény alapanyag a legnagyobb kopásállóság érdekében
- Felületkezelés a legjobb rétegtapadás és rétegfelület-minőség érdekében
- Innovatív Longcut bevonat acélok megmunkálásához

Tudnivalók a teljesítmény optimális kihasználásához

Alkalmazástechnikai tudnivalók az acélban való menetformázáshoz

Tudnivalók és befolyásoló tényezők

A FRAISA javasolja, hogy vegyen figyelembe néhány információt annak érdekében, úgy, az koncepciójú menetformázó teljesítményét maradéktalanul kihasználhassa.

Alkalmazás

A FRAISA menetformázó legfeljebb 1100 N/mm² szakító szilárdságú, illetve legalább 10%-os nyúlással rendelkező acél alapanyagok megmunkálására alkalmas.

C formájú bevezető kúp

A C formájú bevezető kúp átmenő- és zsákfuratok megmunkálásához is alkalmas. A különleges igényekhez alkalmazkodva rövidebb bevezető kúppal rendelkező menetformázók is gyárthatók.

Szerszámbefogó

Menetformázás hosszkiegyenlítéssel vagy Rigid Tapping-gel. Ügyeljen a jó körfutáspontosságra, és használjon kiváló minőségű befogót. A jó szerszámbefogó növeli a szerszám élettartamát, és a legjobb menetminőséget biztosítja.

Kenőhornyok

Kenőhornyokkal rendelkező kivitelek 3xd mély menetekhez. A hűtő-kenőanyag sugár ideális beállítása a szerszámhoz, illetve a kenőhornyokhoz meghosszabbítja az élettartamot és a folyamatbiztonságot.

Hűtő-kenőanyag

A hűtő-kenőanyag kiválasztásánál nagyon figyelmesnek kell lenni. A formázási folyamat közben fellépő nagyfokú súrlódás révén jobb minőségű kenőanyaggal nagyobb teljesítmény várható. A hosszú élettartam és a tiszta menetfelület elérése érdekében kiváló minőségű emulziót kell használni. Olajok és minimális mennyiségű kenőrendszerek szintén használhatók. A minimális mennyiségű kenéssel való megmunkálásnál javasoljuk, hogy vegye figyelembe a készülék mindenkor gyártójának a javaslatait.

Magfurat átmérő

A negatív hatások kizárása érdekében a FRAISA azt javasolja, hogy a megadott furat átmérőt válassza (lásd a termékoldalakon). A túl kicsi előfurat átmérőnél nagy folyamaterők lépnek fel. Amennyiben túl nagy az előfurat, akkor a magátmérő környezete nem lesz kellően formázva.

Forgácsolási jellemzők

A forgácsolási sebesség a legfontosabb paraméter a menetformázás folyamatában, nem szabad túl magasat választani, mert befolyásolja a felületi érdességet. Itt a forgácsolási jellemzőket tartalmazó oldalakat vegye irányadónak.

Mérettartomány

Metrikus M 1-M 16
Széles méret és alkalmazás választék.



[7]

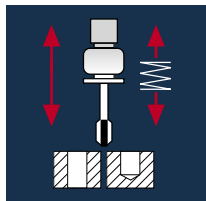
Kihez fordulhatok a
termékkel kapcsolatosan?

Kérdés esetén egyszerűen küldjön egy e-mailt
a **info@fraisa.hu** címre. Vagy keresse fel
közvetlenül helyi értékesítési tanácsadóinkat.

A FRAISA alkalmazástechnikai szakértői szívesen
adnak tanácsot.

Részletes információkat a **fraisa.com** oldalon talál.

Alkalmazás



Alapanyag

Acél
< 850 N/mm²
A₅ > 10%

Acél
< 850 N/mm²
A₅ > 10%

Acél
850 - 1100 N/mm²
A₅ > 10%



Acél
850 - 1100 N/mm²
A₅ > 10%



M	ø	P	V_c	n	V_f	V_c	n	V_f	V_c	n	V_f
	[mm]	[mm]	1.5 x d	[min ⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min ⁻¹]	[100%]	3.0 x d	[min ⁻¹]	[100%]
M 1	1.0	0.25	20	6365	1591	15	4775	1194	10	3185	796
M 1.2	1.2	0.25	20	5305	1326	15	3980	995	10	2655	664
M 1.4	1.4	0.30	20	4545	1364	15	3410	1023	10	2275	683
M 1.6	1.6	0.35	20	3980	1393	15	2985	1045	10	1990	697
M 1.8	1.8	0.35	20	3535	1237	15	2655	929	10	1770	620
M 2	2.0	0.40	20	3185	1274	15	2385	954	10	1590	636
M 2.2	2.2	0.45	20	2895	1303	15	2170	977	10	1445	650
M 2.5	2.5	0.45	20	2545	1145	15	1910	860	10	1275	574
M 3	3.0	0.50	20	2120	1060	15	1590	795	10	1060	530
M 4	4.0	0.70	20	1590	1113	15	1195	837	10	795	557
M 5	5.0	0.80	20	1275	1020	15	955	764	10	635	508
M 6	6.0	1.00	20	1060	1060	15	795	795	10	530	530
M 8	8.0	1.25	20	795	994	15	595	744	10	400	500
M 10	10.0	1.50	20	635	953	15	475	713	10	320	480
M 1	1.0	0.25	15	4775	1194	10	3185	796			
M 1.2	1.2	0.25	15	3980	995	10	2655	664			
M 1.4	1.4	0.30	15	3410	1023	10	2275	683			
M 1.6	1.6	0.35	15	2985	1045	10	1990	697			
M 1.8	1.8	0.35	15	2655	929	10	1770	620			
M 2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636			
M 2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650			
M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574			
M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530			
M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557			
M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508			
M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530			
M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500			
M 10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480			

[8]

Alapanyag

Korrózióálló acél
ferrites/martenzites
A₅ > 10%



Korrózióálló acél
ferrites/martenzites
A₅ > 10%



Korrózióálló acél
[Cr-Ni/1.4301]

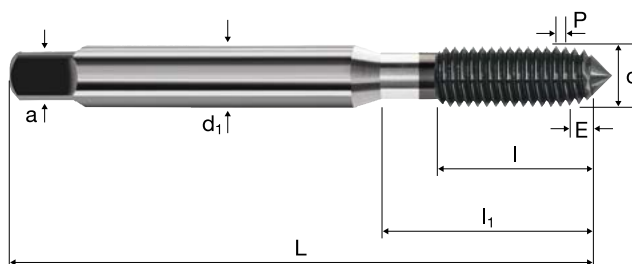


Korrózióálló acél
[Cr-Ni/1.4301]



M	ø	P	V_c	n	V_f	V_c	n	V_f	
	[mm]	[mm]	1.5 x d	[min ⁻¹]	[100%]	2.0 x d	[min ⁻¹]	[100%]	
M 1	1.0	0.25	15	4775	1194	10	3185	796	
M 1.2	1.2	0.25	15	3980	995	10	2655	664	
M 1.4	1.4	0.30	15	3410	1023	10	2275	683	
M 1.6	1.6	0.35	15	2985	1045	10	1990	697	
M 1.8	1.8	0.35	15	2655	929	10	1770	620	
M 2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636	
M 2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650	
M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574	
M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530	
M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557	
M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508	
M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530	
M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500	
M 10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480	
M 1	1.0	0.25	15	4775	1194	10	3185	796	
M 1.2	1.2	0.25	15	3980	995	10	2655	664	
M 1.4	1.4	0.30	15	3410	1023	10	2275	683	
M 1.6	1.6	0.35	15	2985	1045	10	1990	697	
M 1.8	1.8	0.35	15	2655	929	10	1770	620	
M 2	2.0	0.40	15	2385	954	10	1590	636	
M 2.2	2.2	0.45	15	2170	977	10	1445	650	
M 2.5	2.5	0.45	15	1910	860	10	1275	574	
M 3	3.0	0.50	15	1590	795	10	1060	530	
M 4	4.0	0.70	15	1195	837	10	795	557	
M 5	5.0	0.80	15	955	764	10	635	508	
M 6	6.0	1.00	15	795	795	10	530	530	
M 8	8.0	1.25	15	595	744	10	400	500	
M 10	10.0	1.50	15	475	713	10	320	480	

**ISO 2
(6H)**



Rm
850-1100

Inox
Stainless

[9]

A schematic diagram showing a seat assembly mounted on a base. The seat is connected to the base via a vertical support and a spring mechanism. Red arrows indicate vertical movement, and a spring symbol is shown on the right side of the seat assembly.

Acél
 $< 850 \text{ N/mm}^2$
 $A_5 > 10\%$

Acél
850 - 1100 N/mm²
A₅ > 10%

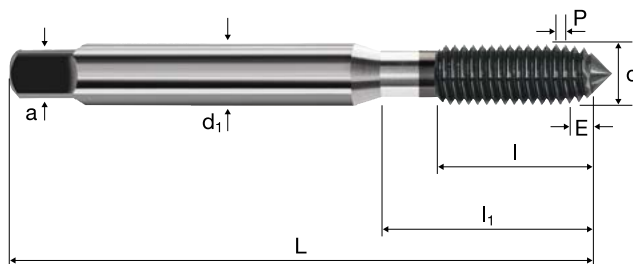
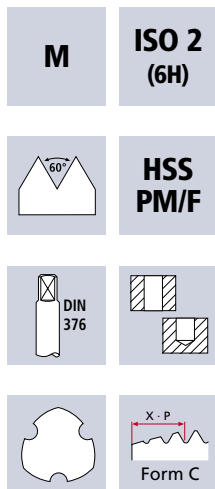


**Korrózióálló acél
ferrites/martenzites
 $A_5 > 10\%$**



Korrózióálló acél
[Cr-Ni/1.4301]

[illegible]



Rm < 850	Rm 850-1100						Inox Stainless		
--------------------	-----------------------	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--

[illegible]



Itt találhat további információkat a FRAISA Csoportról.



Webáruházunkat a leggyorsabban ezen az úton érheti el.

FRAISA Hungária Kft.

Vásárhelyi P. u. 3 | HU-3950 Sárospatak |
Tél.: +36 47 511 217 |
info@fraisa.hu | **fraisa.com** |

Itt is megtalál minket:

facebook.com/fraisagroup
youtube.com/fraisagroup
linkedin.com/company/fraisa

passion
for precision

