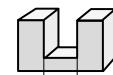


## Skärdata för Solid HM Pinnfräs och Spårfräs

Matnings kolumn																	
Kod-bokstav	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	
Fräs Ø mm	<b>2,00</b>	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020
	<b>3,00</b>	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,010	0,010	0,010	0,015	0,016	0,013	0,019	0,022	0,024	0,030
	<b>5,00</b>	0,005	0,006	0,007	0,009	0,010	0,014	0,020	0,020	0,022	0,025	0,026	0,026	0,028	0,030	0,032	0,038
	<b>6,00</b>	0,006	0,008	0,009	0,011	0,013	0,017	0,024	0,025	0,027	0,031	0,029	0,033	0,039	0,036	0,041	0,047
	<b>8,00</b>	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019	0,024	0,032	0,032	0,035	0,042	0,042	0,047	0,053	0,052	0,058	0,064
	<b>10,00</b>	0,013	0,015	0,018	0,021	0,025	0,030	0,038	0,039	0,044	0,050	0,053	0,059	0,065	0,066	0,073	0,080
	<b>12,00</b>	0,010	0,018	0,022	0,026	0,030	0,036	0,046	0,048	0,052	0,059	0,063	0,072	0,079	0,085	0,090	0,100
	<b>16,00</b>	0,020	0,023	0,027	0,032	0,038	0,045	0,054	0,058	0,063	0,071	0,079	0,088	0,095	0,100	0,110	0,120
	<b>20,00</b>	0,023	0,028	0,033	0,038	0,045	0,057	0,066	0,073	0,080	0,090	0,097	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140
	<b>25,00</b>	0,030	0,035	0,040	0,045	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,130	0,140	0,150	0,165	0,170	0,180	0,190



$a_e = 1,0 \times D$

Artikel markerad med fet i varvtalstabellen = rekommenderat verktyg i listan.

De nya europeiska definitionerna enligt DIN EN för stål och gjutjärn gäller i våra material exempel.

### Sned ingång och spårfräsning:

Vid applikationer med samtidig horisontal/vertikal matning bör följande rekommendationer beaktas.

Spåntömmning bör ske vid borrhjup som överstiger 1 x D.

skärdjup 0,5 x D = matning 100%

skärdjup 1,0 x D = matning 75%

### Borrning:

Vid borrarapplikationer skall matningen reduceras enligt illustrationen nedan. Spåntömmning bör ske vid borrhjup som överstiger 0,5 x D.



### Smörjning:

- Skärvätska, högaktiverad
- Emulsion
- Luft

Material	Material exempel = DIN EN	Hållfasthet MPa (N/mm <sup>2</sup> )	Hårdhet	Kylning
Allmänt konstruktionsstål	<b>1.0035</b> S185(St33), <b>1.0486</b> P275N(StE285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2)	≤500		<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>1.0050</b> E295 (St50-2), <b>1.0070</b> E360 (St70-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	>500-850		<input checked="" type="checkbox"/>
Automatstål	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36)	≤850		<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	850-1000		<input checked="" type="checkbox"/>
Olegerat stål, seghärdat	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30)	≤ 700		<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45)	700-850		<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	850-1000		<input checked="" type="checkbox"/>
Legerat stål, seghärdat	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4	850-≤1000		<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7255</b> 42CrMo4	1000-1200		<input checked="" type="checkbox"/>
Olegerat sätthärdningsstål	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤750		<input checked="" type="checkbox"/>
Legerat sätthärdningsstål	<b>1.7043</b> 38Cr4	850-≤1000		<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>1.5752</b> 15NiCr13 (15NiCr13), <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	1000-1200		<input checked="" type="checkbox"/>
Nitrerat stål	<b>1.8504</b> 34CrAl6	≥850-≤1000		<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	>1000-1200		<input checked="" type="checkbox"/>
Verktøysstål	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9	≤850		<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	>850-1000		<input checked="" type="checkbox"/>
Snabbstål	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≥650-1000		<input checked="" type="checkbox"/>
Fjäderstål	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)	≤330 HB		<input checked="" type="checkbox"/>
Rostfritt verktygs/automatstål	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9	≤850		<input checked="" type="checkbox"/>
austeniskt	<b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850		<input checked="" type="checkbox"/>
martensitiskt	<b>1.4057</b> X20CrNi 17.2 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤850		<input checked="" type="checkbox"/>
Härdat stål	-		≤40-48 HRC	<input checked="" type="checkbox"/>
			>48-60 HRC	<input checked="" type="checkbox"/>
Speciallegeringar	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		<input checked="" type="checkbox"/>
Gjutjärn, gråjärn	<b>0.6010</b> EN-GJL-100(GG10), <b>0.6020</b> EN-GJL-200(GG20)		≤240 HB	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>0.6025</b> EN-GJL-250(GG25), <b>0.6035</b> EN-GJL-350(GG35)		<300 HB	<input checked="" type="checkbox"/>
Segjärn, aducergods	<b>0.7050</b> EN-GJS-500-7(GGG50), <b>0.8035</b> EN-GJMW-350-4(GTW35)		≤240 HB	<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>0.7070</b> EN-GJS-700-2(GGG70), <b>0.8170</b> EN-GJMB-700-2(GTS70)		<300 HB	<input checked="" type="checkbox"/>
Gjutet stål, kokillgjutet etc.	-		≤350 HB	<input checked="" type="checkbox"/>
Titan och Titan-legeringar	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2	≤850		<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	>850-1200		<input checked="" type="checkbox"/>
Aluminium och Al-legeringar	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		<input checked="" type="checkbox"/>
Plastikt bearbetat aluminium	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤450		<input checked="" type="checkbox"/>
Gjutet aluminium ≤ 10 % Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9	≤600		<input checked="" type="checkbox"/>
> 10 % Si	<b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		<input checked="" type="checkbox"/>
Magnesium-legeringar	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤450		<input checked="" type="checkbox"/>
Koppar, låglegerat	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤400		<input checked="" type="checkbox"/>
Mässing, kortspånande	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2	≤600		<input checked="" type="checkbox"/>
långspånande	<b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600		<input checked="" type="checkbox"/>
Brons, kortspånande	<b>2.1090</b> CuSn7ZnPb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn	≤600		<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	>600-850		<input checked="" type="checkbox"/>
Brons, långspånande	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10	≤850		<input checked="" type="checkbox"/>
	<b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	>850-1000		<input checked="" type="checkbox"/>
Duroplast	Epoxiharts, Resopal, Pertinax, Moltopren		-	<input type="checkbox"/>
Thermoplast	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon		-	<input checked="" type="checkbox"/>
Kevlar	Kevlar		-	<input type="checkbox"/>
Kol/glasfiberförstärkt plast	GFK/CFK		-	<input type="checkbox"/>

Katalog nr.	74202	54520	54521	64523	64570	54404	54424	64640	64641
Material	Solid HM	Solid HM	Solid HM	Solid HM	Solid HM	Solid HM	Solid HM	M42	
Std.	6527 L	6527 K	6527 L		6527 L	Stock std.		327 D	844 K
Typ	W	N	N		NH	N		N	
Beläggning	blank	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN
Sida	96	92	93	94	97	91	95	102	103



V <sub>c</sub> m/min	Matn. kol.	V <sub>c</sub> m/min	Matn. kol.	V <sub>c</sub> m/min	Matn. kol.	V <sub>c</sub> m/min	Matn. kol.	V <sub>c</sub> m/min	Matn. kol.	V <sub>c</sub> m/min	Matn. kol.
		120	O	105	N	105	N	80	J	61	M
		115	N	99	M	99	M	75	I	55	L
		120	N	105	M	105	M	80	I	55	L
		90	O	77	N	77	N	60	J	50	M
		120	N	105	M	105	M	80	I	61	L
		108	N	94	M	94	M	70	I	55	L
		90	O	77	N	77	N	60	J	50	M
		108	O	94	N	94	N	70	J	50	M
		90	O	77	N	77	N	60	J	39	M
		127	N	110	M	110	M	75	I	61	L
		108	N	94	M	94	M	70	I	50	L
		76	O	66	N	66	N	50	J	39	M
		120	N	105	M	105	M	80	I	50	L
		108	M	94	L	94	L	70	H	39	L
		108	N	94	M	94	M	70	I	61	L
		90	M	77	L	77	L	60	H	28	L
		64	O	55	N	55	N	45	J	28	M
		64	M	55	L	55	L			22	L
		64	O	55	N	55	N			42	M
		58	M	50	L	50	L			39	L
		51	N	44	M	44	M			39	L
		64	M	55	L	55	L				
		39	M	33	L	33	L			9	L
		152	N	132	M	132	M	105	I	50	L
		140	M	121	L	121	L	95	H	42	L
		127	N	110	M	110	M	90	I	50	L
		115	M	99	L	99	L	75	H	42	L
		76	M	66	L	66	L			31	L
		64	M	55	L	55	L	65	H	25	L
		51	M	44	L	44	L	35	H	11	L
363	R	570	P	495	O	495	O			220	N
440	R	697	P	605	O	605	O			198	N
176	Q	279	O	242	N	242	N			132	M
143	R	228	P	198	O	198	O			121	N
209	S	317	Q	275	P	275	P			143	O
99	R	152	P	132	O	132	O			99	N
88	R	127	P	110	O	110	O			99	N
83	Q	115	O	99	N	99	N			94	M
88	Q	127	O	110	N	110	N			94	M
77	P	102	N	88	M	88	M			72	L
77	Q	102	O	88	N	88	N			72	M
66	O	90	M	77	L	77	L			44	L
99	O	152	M	132	L	132	L			132	L
88	O	140	M	121	L	121	L			121	L