



HASTIGHETSGUIDE

for bor, trinnbor og hullsager
til tre og metall

**#READY
FOR WORK**



HASTIGHETS INTERVALLER FOR DOBBELTBOR HSS WN TYP RN

Hovedbruksområde		Stål
Produktnavn		Dobbelt bor
Art.-Nr.		0636 ...
Sammenligning	Levetid	●●○○
	Bore hastighet	●●○○
	Borehulls kvalitet	●●○○
	Allsidighet	●○○○
	Boreatferd	●●○○
Norm / maksimal boreddybde / Art.-Nr.		WN/3xØ/ Art.-Nr. 0636 ...



	Materialgrupper	Strekstyrke / hardhet Mpa (N/mm ²)	vc [m/min.]		Hastighet /Mating	Bordiameter -Ø [mm]															
			fra	til		1,00		2,00		2,50		3,15		4,00		5,00		6,30		8,00	
						fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til
Konvensjonelle ståltyper	Generelle konstruksjonsstål, ulegert herdet stål, lavlegert herdet stål	≤ 850	12	20	Hastighet n [o/min]	4300	6300	1900	2800	1600	2300	1250	1800	950	1400	650	950	500	750	350	500
					Mating f [mm/omdr.]	0,050		0,050		0,060		0,070		0,090		0,120		0,150		0,200	
	Ulegert herdet stål, lavlegert herdet stål	≤ 1.000	10	15	Hastighet n [o/min]	3200	4800	1500	2300	1200	1750	950	1400	750	1100	550	800	450	650	350	500
					Mating f [mm/omdr.]	0,040		0,040		0,050		0,060		0,080		0,110		0,130		0,170	
	Legert herdet stål, nitret stål, verktøystål, høyhastighetsstål	≤ 1.200	8	12	Hastighet n [o/min]	2600	3800	1200	1750	950	1400	750	1110	580	880	430	630	350	500	280	380
					Mating f [mm/omdr.]	0,030		0,030		0,040		0,050		0,070		0,100		0,120		0,140	
Støpejern	Støpejern	≤ 350 HB	14	18	Hastighet n [o/min]	4000	5700	2000	2800	1500	2000	1100	1600	850	1250	700	1000	500	750	400	580
					Mating f [mm/omdr.]	0,080		0,100		0,120		0,160		0,200		0,250		0,320		0,400	
	Formbart støpejern og kjølt støpejern	≤ 350 HB	6	13	Hastighet n [o/min]	2800	4100	1400	2000	1050	1500	850	1200	650	950	450	630	350	500	280	390
					Mating f [mm/omdr.]	0,050		0,060		0,800		0,100		0,120		0,150		0,180		0,240	


HASTIGHETS GUIDE FOR SPIRALBOR DIN 338 TYP RN 118°

Hovedbruksområde		Stål	
Produktnavn		Standardbor	
Art.-Nr.		0625...	
Sammenligning	Levetid	●●○○	
	Bore hastighet	●○○○	
	Borehulls kvalitet	●○○○	
	Allsidighet	●○○○	
	Boreatferd	●●●○	
Norm / maksimal boreddybde / Art.-Nr.		DIN 338/5x Ø/ Art.-Nr. 0625 ...	

	Materialgrupper	Strekkestyrke / hardhet Mpa (N/mm ²)	vc [m/min.]		Hastighet /Mating	Bordiameter -Ø [mm]																							
			fra	til		1,00		2,00		2,50		3,15		4,00		5,00		6,30		8,00		10,00		12,50		16,00		20,00	
						fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til
Konvensjonelle ståltyper	Generelle konstruksjonsstål, ulegert herdet stål, lavlegert herdet stål	≤ 850	12	20	Hastighet n [o/min]	4200	6300	1800	2800	1500	2300	1200	1800	780	1200	630	950	500	750	340	520	270	420	220	330	160	240	130	
					Mating f [mm/omdr.]	0,050		0,060		0,070		0,100		0,120		0,150		0,160		0,180		0,200		0,250		0,280		0,300	
Støpejern	Støpejern	≤ 350 HB	5,5	12	Hastighet n [o/min]	2500	3800	1050	1600	830	1250	650	1000	530	800	420	650	330	500	200	300	150	230	125	190	72	110	60	
					Mating f [mm/omdr.]	0,030		0,035		0,040		0,050		0,060		0,070		0,080		0,100		0,120		0,150		0,180		0,200	

HASTIGHETS INTERVALLER FOR HSS DIN 1897-338-340 TYP RN 130°

Hovedbruksområde		Stål
Produktnavn		Presisjons bor
Art.-Nr.		062470./00.../20...
Sammenligning	Levetid	●●●○
	Bore hastighet	●●●○
	Borehulls kvalitet	●●●●
	Allsidighet	●●○○
	Boreatferd	●●●○
Norm / maksimal boreddybde / Art.-Nr.		DIN 1897/3x Ø/ Art.-Nr. 0624 70 ... DIN 338/5x Ø/ Art.-Nr. 0624 00 ... DIN 340/10x Ø/ Art.-Nr. 0624 20 ...



	Materialgrupper	Strekstyrke / hardhet Mpa (N/ mm ²)	vc [m/min.]		Hastighet/ Mating	Bordiameter -Ø [mm]																							
			fra	til		1,00		2,00		2,50		3,15		4,00		5,00		6,30		8,00		10,00		12,50		16,00		20,00	
						fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til
Konvensjonelle ståltyper	Generelle konstruksjonsstål, ulegert herdet stål, lavlegert herdet stål	≤ 850	25	30	Hastighet n [o/min]	7958	9549	3979	4775	3183	3820	2526	3032	1989	2387	1592	1910	1263	1516	995	1194	796	955	637	764	497	597	398	477
					Mating f [mm/omdr.]	0,016	0,050	0,063	0,080	0,100	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200	0,250	0,315												
	Ulegert herdet stål, lavlegert herdet stål	≤ 1.000	22	25	Hastighet n [o/min]	7003	7958	3501	3979	2801	3183	2223	2526	1751	1989	1401	1592	1112	1263	875	995	700	796	560	637	438	497	350	398
					Mating f [mm/omdr.]	0,014	0,040	0,050	0,063	0,080	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160	0,200	0,250												
Støpejern	Legert herdet stål, nitrert stål, verktøystål, høyhastighetsstål	≤ 1.200	10	16	Hastighet n [o/min]	3183	5093	1592	2546	1273	2037	1011	1617	796	1273	637	1019	505	808	398	637	318	509	255	407	199	318	159	255
					Mating f [mm/omdr.]	0,012	0,032	0,040	0,050	0,063	0,063	0,080	0,100	0,125	0,125	0,160	0,200												
	Støpejern	≤ 350 HB	28	32	Hastighet n [o/min]	8913	10186	4456	5093	3565	4074	2829	3234	2228	2546	1783	2037	1415	1617	1114	1273	891	1019	713	815	557	637	446	509
					Mating f [mm/omdr.]	0,018	0,063	0,080	0,100	0,125	0,125	0,160	0,200	0,250	0,250	0,315	0,400												
	Formbart støpejern, kjølt støpejern, sferoid grafitt	≤ 350 HB	22	25	Hastighet n [o/min]	7003	7958	3501	3979	2801	3183	2223	2526	1751	1989	1401	1592	1112	1263	875	995	700	796	560	637	438	497	350	398
					Mating f [mm/omdr.]	0,018	0,063	0,080	0,100	0,125	0,125	0,160	0,200	0,250	0,250	0,315	0,400												
Andre materialer	Plast	≤ 200	20	30	Hastighet n [o/min]	6366	9549	3183	4775	2546	3820	2021	3032	1592	2387	1273	1910	1011	1516	796	1194	637	955	509	764	398	597	318	477
					Mating f [mm/omdr.]	0,016	0,050	0,063	0,080	0,100	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200	0,250	0,315												

HASTIGHETS INTERVALLER FOR SPIRALBOR HSS DIN 338 SMART STEP 1

Hovedbruksområde		Stål
Produktnavn		Smart step
Art.-Nr.		0624 93...
Sammenligning	Levetid	●●●○
	Bore hastighet	●●●●
	Borehulls kvalitet	●●●●
	Allsidighet	●●●○
	Boreatferd	●●●●
Norm / maksimal boreddybde / Art.-Nr.		DIN 338/5x Ø/ Art.-Nr. 0624 93 ...



Materialgrupper	Sterkstyrke/hardhet Mpa (N/mm ²)	Skjærehastighet (m/min)		Ø 1,0		Ø 2,0		Ø 2,5		Ø 3,15		Ø 4,0		Ø 5,0							
				Hastighet (o/min)		Mating (mm/omdr.)		Hastighet (o/min)		Mating (mm/omdr.)		Hastighet (o/min)		Mating (mm/omdr.)		Hastighet (o/min)		Mating (mm/omdr.)			
				fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til		
Generelle konstruksjonsstål	≤ 850 N/mm ²	18	27	5732	8598	0,01	2866	4299	0,012	2292	3439	0,015	1819	2729	0,017	1433	2149	0,02	1146	1719	0,025
Ulegert herdet stål	≤ 850 N/mm ²	18	27	5732	8598	0,01	2866	4299	0,012	2292	3439	0,015	1819	2729	0,017	1433	2149	0,02	1146	1719	0,025
Lavlegert herdet stål	≤ 850 N/mm ²	18	27	5732	8598	0,01	2866	4299	0,012	2292	3439	0,015	1819	2729	0,017	1433	2149	0,02	1146	1719	0,025
Ulegert herdet stål	≤ 1.000 N/mm ²	15	23	4777	7324	0,008	2388	3662	0,01	1910	2929	0,012	1516	2325	0,015	1194	1831	0,018	955	1464	0,021
Lavlegert herdet stål	≤ 1.000 N/mm ²	15	23	4777	7324	0,008	2388	3662	0,01	1910	2929	0,012	1516	2325	0,015	1194	1831	0,018	955	1464	0,021
Legert herdet stål	≤ 1.000 N/mm ²	10	15	3184	4777	0,008	1592	2388	0,01	1273	1910	0,012	1011	1516	0,015	796	1194	0,018	636	955	0,021
Nitrørstål	≤ 1.000 N/mm ²	10	15	3184	4777	0,008	1592	2388	0,01	1273	1910	0,012	1011	1516	0,015	796	1194	0,018	636	955	0,021
Vektøystål	≤ 1.000 N/mm ²	10	15	3184	4777	0,008	1592	2388	0,01	1273	1910	0,012	1011	1516	0,015	796	1194	0,018	636	955	0,021
Høyhastighetsstål	≤ 1.000 N/mm ²	10	15	3184	4777	0,008	1592	2388	0,01	1273	1910	0,012	1011	1516	0,015	796	1194	0,018	636	955	0,021
Støpejern	≤ 350 HB	15	23	4777	7324	0,008	2388	3662	0,01	1910	2929	0,012	1516	2325	0,015	1194	1831	0,018	955	1464	0,021
Formbart støpejern, kjølt støpejern	≤ 350 HB	15	23	4777	7324	0,008	2388	3662	0,01	1910	2929	0,012	1516	2325	0,015	1194	1831	0,018	955	1464	0,021
Aluminium	≤ 600 N/mm ²	35	45	11146	14331	0,01	5573	7165	0,012	4458	5732	0,015	3538	4549	0,016	2786	3582	0,02	2229	2866	0,025
Herdet plast		15	23	4777	7324	0,01	2388	3662	0,012	1910	2929	0,015	1516	2325	0,016	1194	1831	0,02	955	1464	0,025
Termoplast		15	23	4777	7324	0,01	2388	3662	0,012	1910	2929	0,015	1516	2325	0,016	1194	1831	0,02	955	1464	0,025
Mykt tre		21	30	6688	9554	0,012	3344	4777	0,014	2675	3821	0,017	2123	3033	0,018	1672	2388	0,023	1338	1910	0,028
Hardt tre		18	27	5732	8598	0,01	2866	4299	0,013	2292	3439	0,015	1819	2729	0,017	1433	2149	0,022	1146	1719	0,027

HASTIGHETS INTERVALLER FOR SPIRALBOR HSS DIN 338 SMART STEP 2



Hovedbruksområde		Stål
Produktnavn		Smart step
Art.-Nr.		0624 93...
Sammenligning	Levetid	●●●○
	Bore hastighet	●●●●
	Borehulls kvalitet	●●●●
	Allsidighet	●●●○
	Boreatferd	●●●●
Norm / maksimal boreddybde / Art.-Nr.		DIN 338/5x Ø/ Art.-Nr. 0624 93 ...



Materialgrupper	Sterkkstyrke/ hardhet Mpa (N/mm ²)	Skjærehastighet (m/min)		Ø 6,3		Ø 8,0		Ø 10,0		Ø 12,5		Ø 16,0		Ø 20,0							
		fra	til	Hastighet (o/min)		Mating (mm/omdr.)		Hastighet (o/min)		Mating (mm/omdr.)		Hastighet (o/min)		Mating (mm/omdr.)		Hastighet (o/min)		Mating (mm/omdr.)			
				fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til		
Generelle konstruksjonsstål	≤ 850 N/mm ²	18	27	909	1364	0,027	716	1074	0,03	573	859	0,035	458	687	0,038	358	537	0,04	286	430	0,042
Ulegert herdet stål	≤ 850 N/mm ²	18	27	909	1364	0,027	716	1074	0,03	573	859	0,035	458	687	0,038	358	537	0,04	286	430	0,042
Lavlegert herdet stål	≤ 850 N/mm ²	18	27	909	1364	0,027	716	1074	0,03	573	859	0,035	458	687	0,038	358	537	0,04	286	430	0,042
Ulegert herdet stål	≤ 1.000 N/mm ²	15	23	758	1162	0,025	597	915	0,028	477	732	0,031	382	585	0,035	298	457	0,038	238	366	0,04
Lavlegert herdet stål	≤ 1.000 N/mm ²	15	23	758	1162	0,025	597	915	0,028	477	732	0,031	382	585	0,035	298	457	0,038	238	366	0,04
Legert herdet stål	≤ 1.000 N/mm ²	10	15	505	758	0,025	398	597	0,028	318	477	0,031	254	382	0,035	199	298	0,038	159	238	0,04
Nitrestål	≤ 1.000 N/mm ²	10	15	505	758	0,025	398	597	0,028	318	477	0,031	254	382	0,035	199	298	0,038	159	238	0,04
Vektøystål	≤ 1.000 N/mm ²	10	15	505	758	0,025	398	597	0,028	318	477	0,031	254	382	0,035	199	298	0,038	159	238	0,04
Høyhastighetsstål	≤ 1.000 N/mm ²	10	15	505	758	0,025	398	597	0,028	318	477	0,031	254	382	0,035	199	298	0,038	159	238	0,04
Støpejern	≤ 350 HB	15	23	758	1162	0,025	597	915	0,028	477	732	0,031	382	585	0,035	298	457	0,038	238	366	0,04
Formbart støpejern, kjølt støpejern	≤ 350 HB	15	23	758	1162	0,025	597	915	0,028	477	732	0,031	382	585	0,035	298	457	0,038	238	366	0,04
Aluminium	≤ 600 N/mm ²	35	45	1769	2274	0,027	1393	1791	0,03	1114	1433	0,035	891	1146	0,038	696	895	0,04	557	716	0,042
Herdet plast		15	23	758	1162	0,027	597	915	0,03	477	732	0,035	382	585	0,038	298	457	0,04	238	366	0,042
Termoplast		15	23	758	1162	0,027	597	915	0,03	477	732	0,035	382	585	0,038	298	457	0,04	238	366	0,042
Mykt tre		21	30	1061	1516	0,03	836	1194	0,033	668	955	0,038	535	764	0,041	418	597	0,044	334	477	0,046
Hardt tre		18	27	909	1364	0,03	716	1074	0,032	573	859	0,036	458	687	0,038	358	537	0,041	286	430	0,043

HASTIGHETS INTERVALLER FOR SPIRALBOR HSS DIN 1869 SMART STEP

Hovedbruksområde		Stål
Produktnavn		Smart step
Art.-Nr.		0624 95...
Sammenligning	Leveltid	●●●○
	Bore hastighet	●●●●
	Borehulls kvalitet	●●●●
	Allsidighet	●●●○
Boreatferd		●●●●
Norm / maksimal boreddybde / Art.-Nr.		DIN 1869/25xØ/ Art.-Nr. 0624 95 ...



Materialgrupper	Sterkkstyrke/hardhet Mpa (N/mm ²)	Ø 4,0		Ø 5,0		Ø 6,0		Ø 8,0		Ø 10,0		Ø 13,0									
		Skjærehastighet (m/min)		Hastighet (o/min)		Mating (mm/omdr.)		Hastighet (o/min)		Mating (mm/omdr.)		Hastighet (o/min)		Mating (mm/omdr.)							
		fra	til	fra	til		fra	til		fra	til		fra	til							
Generelle konstruksjonsstål	≤ 850 N/mm ²	18	27	1433	2149	0,02	1146	1719	0,025	955	1433	0,027	716	1074	0,03	573	859	0,035	440	661	0,038
Ulegert herdet stål	≤ 850 N/mm ²	18	27	1433	2149	0,02	1146	1719	0,025	955	1433	0,027	716	1074	0,03	573	859	0,035	440	661	0,038
Lavlegert herdet stål	≤ 850 N/mm ²	18	27	1433	2149	0,02	1146	1719	0,025	955	1433	0,027	716	1074	0,03	573	859	0,035	440	661	0,038
Ulegert herdet stål	≤ 1.000 N/mm ²	15	23	1194	1831	0,018	955	1464	0,021	796	1221	0,025	597	915	0,028	477	732	0,031	367	563	0,035
Lavlegert herdet stål	≤ 1.000 N/mm ²	15	23	1194	1831	0,018	955	1464	0,021	796	1221	0,025	597	915	0,028	477	732	0,031	367	563	0,035
Legert herdet stål	≤ 1.000 N/mm ²	10	15	796	1194	0,018	636	955	0,021	531	796	0,025	398	597	0,028	318	477	0,031	245	367	0,035
Nitrestål	≤ 1.000 N/mm ²	10	15	796	1194	0,018	636	955	0,021	531	796	0,025	398	597	0,028	318	477	0,031	245	367	0,035
Vektostål	≤ 1.000 N/mm ²	10	15	796	1194	0,018	636	955	0,021	531	796	0,025	398	597	0,028	318	477	0,031	245	367	0,035
Høyhastighetsstål	≤ 1.000 N/mm ²	10	15	796	1194	0,018	636	955	0,021	531	796	0,025	398	597	0,028	318	477	0,031	245	367	0,035
Støpejern	≤ 350 HB	15	23	1194	1831	0,018	955	1464	0,021	796	1221	0,025	597	915	0,028	477	732	0,031	367	563	0,035
Formbart støpejern, kjølt støpejern	≤ 350 HB	15	23	1194	1831	0,018	955	1464	0,021	796	1221	0,025	597	915	0,028	477	732	0,031	367	563	0,035
Aluminium	≤ 600 N/mm ²	35	45	2786	3582	0,02	2229	2866	0,025	1857	2388	0,027	1393	1791	0,03	1114	1433	0,035	857	1102	0,038
Herdet plast		15	23	1194	1831	0,02	955	1464	0,025	758	1162	0,027	597	915	0,03	477	732	0,035	367	563	0,038
Termoplast		15	23	1194	1831	0,02	955	1464	0,025	758	1162	0,027	597	915	0,03	477	732	0,035	367	563	0,038
Mykt tre		21	30	1672	2388	0,023	1338	1910	0,028	1114	1592	0,03	836	1194	0,033	668	955	0,038	514	734	0,041
Hardt tre		18	27	1433	2149	0,022	1146	1719	0,027	955	1433	0,03	716	1074	0,032	573	859	0,036	440	661	0,038

NB: De anbefalte skjæreverdiene er veiledende verdier og må tilpasses de respektive forholdene.

HASTIGHETS INTERVALLER FOR HSCO DIN 338 MFD SPEED



Hovedbruksområde		Universal
Produktnavn		MFD Speed
Art.-Nr.		0626 93 ...
Sammenligning	Levetid	●●●○
	Bore hastighet	●●●●
	Borehulls kvalitet	●●●●
	Allsidighet	●●●●
	Boreatferd	●●●●
Norm / maksimal boreddybde / Art.-Nr.		DIN 338/5xØ/ Art.-Nr. 0626 93 ...



	Materialgrupper	Strekstyrke / hardhet Mpa (N/mm ²)	vc [m/min.]		Hastighet/ Mating	Bordiameter -Ø [mm]																							
			fra	til		1,00		2,00		2,50		3,15		4,00		5,00		6,30		8,00		10,00		12,50		16,00			
						fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til		
Konvensjonelles idertyper	Generelle konstruksjonsstål, ulegert herdet stål, lavlegert herdet stål	≤ 850	25	30	Hastighet n [o/min]	9549	12732	4775	6366	3820	5093	3032	4042	2387	3183	1910	2546	1516	2021	1194	1592	955	1273	764	1019	597	796		
					Mating f [mm/omdr.]	0,016		0,050		0,063		0,080		0,100		0,100		0,125		0,160		0,200		0,200		0,250			
	Ulegert herdet stål, lavlegert herdet stål	≤ 1.000	22	25	Hastighet n [o/min]	8913	11141	4456	5570	3565	4456	2829	3537	2228	2785	1783	2228	1415	1768	1114	1393	891	1114	713	891	557	696		
					Mating f [mm/omdr.]	0,014		0,040		0,050		0,063		0,080		0,080		0,100		0,125		0,160		0,160		0,200			
Legert herdet stål, nitret stål, verktøystål, høyhastighetsstål	≤ 1.200	10	16	Hastighet n [o/min]	3820	5730	1910	2865	1528	2292	1213	1819	955	1432	764	1146	606	909	477	716	382	573	306	458	239	358			
				Mating f [mm/omdr.]	0,012		0,032		0,040		0,050		0,063		0,063		0,080		0,100		0,125		0,125		0,160				
Støpejern	Støpejern	≤ 350 HB	28	32	Hastighet n [o/min]	9549	11141	4775	5570	3820	4456	3032	3537	2387	2785	1910	2228	1516	1768	1194	1393	955	1114	764	891	597	696		
					Mating f [mm/omdr.]	0,018		0,063		0,080		0,100		0,125		0,125		0,160		0,200		0,250		0,250		0,315			
	Formbart støpejern og kjølt støpejern	≤ 350 HB	22	25	Hastighet n [o/min]	8276	9549	4138	4775	3310	3820	2627	3032	2069	2387	1655	1910	1314	1516	1035	1194	828	955	662	764	517	597		
					Mating f [mm/omdr.]	0,018		0,063		0,080		0,100		0,125		0,125		0,160		0,200		0,250		0,250		0,315			
Rustfritt	Rustfritt stål	≤ 1.200	10	14	Hastighet n [o/min]	3183	4456	1592	2228	1273	1783	1011	1415	796	1114	637	891	505	707	398	557	318	446	255	357	199	279		
					Mating f [mm/omdr.]	0,012		0,032		0,040		0,050		0,063		0,063		0,080		0,100		0,125		0,125		0,160			
Titan	Titan	≤ 850	6	10	Hastighet n [o/min]	1910	3183	955	1592	764	1273	606	1011	477	796	382	637	303	505	239	398	191	318	153	255	119	199		
					Mating f [mm/omdr.]	0,008		0,025		0,032		0,040		0,050		0,050		0,063		0,080		0,100		0,100		0,125			
Andre materialer	Aluminium	≤ 600	40	60	Hastighet n [o/min]	12732	19099	6366	9549	5093	7639	4042	6063	3183	4775	2546	3820	2021	3032	1592	2387	1273	1910	1019	1528	796	1194		
					Mating f [mm/omdr.]	0,018		0,063		0,080		0,100		0,125		0,125		0,160		0,200		0,250		0,250		0,315			
	Plast	≤ 200	20	30	Hastighet n [o/min]	6366	9549	3183	4775	2546	3820	2021	3032	1592	2387	1273	1910	1011	1516	796	1194	637	955	509	764	398	597		
					Mating f [mm/omdr.]	0,016		0,050		0,063		0,080		0,100		0,100		0,125		0,160		0,200		0,200		0,250			

HASTIGHETS INTERVALLER FOR SPIRALBOR HSCO DIN 338/340 TYP RN OXID

Hovedbruksområde		Rustfritt
Produktnavn		Presisjonsbor
Art.-Nr.		0626 00 .../20 ...
Sammenligning	Levetid	●●●○
	Bore hastighet	●●●○
	Borehulls kvalitet	●●●●
	Allsidighet	●●●○
	Boreatferd	●●●○
Norm / maksimal boreddybde / Art.-Nr.		DIN 338/5x Ø/ Art.-Nr. 0626 00 ... DIN 340/10x Ø/ Art.-Nr. 0626 20 ...



			vc [m/min.]		Hastighet / Mating	Bordiameter -Ø [mm]																							
Materialgrupper	Strekstyrke / hardhet Mpa (N/mm ²)	fra	til	1,00		2,00		2,50		3,15		4,00		5,00		6,30		8,00		10,00		12,50		16,00		20,00			
				fra		til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	
Konvensjonelle ståltyper	Generelle konstruksjonsstål, ulegert herdet stål, lavlegert herdet stål	≤ 850	30	40	Hastighet n [o/min]	9549	12732	4775	6366	3820	5093	3032	4042	2387	3183	1910	2546	1516	2021	1194	1592	955	1273	764	1019	597	796	477	637
					Mating f [mm/omdr.]	0,016	0,050	0,063	0,080	0,100	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200	0,250	0,315												
	Ulegert herdet stål, lavlegert herdet stål	≤ 1.000	28	35	Hastighet n [o/min]	8913	11141	4456	5570	3565	4456	2829	3537	2228	2785	1783	2228	1415	1768	1114	1393	891	1114	713	891	557	696	446	557
					Mating f [mm/omdr.]	0,014	0,040	0,050	0,063	0,080	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250													
	Legert herdet stål, nitrert stål, verktøystål, høyhastighetsstål	≤ 1.200	12	18	Hastighet n [o/min]	3820	5730	1910	2865	1528	2292	1213	1819	955	1432	764	1146	606	909	477	716	382	573	306	458	239	358	191	286
					Mating f [mm/omdr.]	0,012	0,032	0,040	0,050	0,063	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200													
Støpejern	Støpejern	≤ 350HB	30	35	Hastighet n [o/min]	9549	11141	4775	5570	3820	4456	3032	3537	2387	2785	1910	2228	1516	1768	1194	1393	955	1114	764	891	597	696	477	557
					Mating f [mm/omdr.]	0,018	0,063	0,080	0,100	0,125	0,125	0,160	0,200	0,250	0,250	0,315	0,400												
	Formbart støpejern, kjølt støpejern, sfæroid grafit	≤ 350HB	26	30	Hastighet n [o/min]	8276	9549	4138	4775	3310	3820	2627	3032	2069	2387	1655	1910	1314	1516	1035	1194	828	955	662	764	517	597	414	477
					Mating f [mm/omdr.]	0,018	0,063	0,080	0,100	0,125	0,125	0,160	0,200	0,250	0,250	0,315	0,400												
Rustfritt	Rustfritt stål	≤ 1.200	10	14	Hastighet n [o/min]	3183	4456	1592	2228	1273	1783	1011	1415	796	1114	637	891	505	707	398	557	318	446	255	357	199	279	159	223
					Mating f [mm/omdr.]	0,012	0,032	0,040	0,050	0,063	0,063	0,080	0,100	0,125	0,125	0,160	0,200												
Titan	Titan	≤ 850	6	10	Hastighet n [o/min]	1910	3183	955	1592	764	1273	606	1011	477	796	382	637	303	505	239	398	191	318	153	255	119	199	95	159
					Mating f [mm/omdr.]	0,008	0,025	0,032	0,040	0,050	0,050	0,063	0,080	0,100	0,100	0,125	0,160												
Fjærstål	Fjærstål	≤ 330HB	12	18	Hastighet n [o/min]	3820	5730	1910	2865	1528	2292	1213	1819	955	1432	764	1146	606	909	477	716	382	573	306	458	239	358	191	286
					Mating f [mm/omdr.]	0,012	0,032	0,040	0,050	0,063	0,063	0,080	0,100	0,125	0,125	0,160	0,200												
Andre materialer	Plast	≤ 200	20	30	Hastighet n [o/min]	6366	9549	3183	4775	2546	3820	2021	3032	1592	2387	1273	1910	1011	1516	796	1194	637	955	509	764	398	597	318	477
					Mating f [mm/omdr.]	0,016	0,050	0,063	0,080	0,100	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200	0,250	0,315												

NB: De anbefalte skjæreverdiene er veiledende verdier og må tilpasses de respektive forholdene.

HASTIGHETS INTERVALLER FOR HSS DIN 345 TYP RN

Hovedbruksområde	Stål	
Produktnavn	Morsekon bor stål	
Art.-Nr.	0625 30 ...	
Vergleich	Levetid	●●●○
	Bore hastighet	●●●○
	Borehulls kvalitet	●●●○
	Allsidighet	●●○○
	Boreatferd	●●●○
Norm / maksimal boreddybde / Art.-Nr.	DIN 345/5x Ø/ Art.-Nr. 0625 30 ...	



			Bordiameter-Ø [mm]																									
			vc [m/min.]		Hastighet/ Mating	10,00		12,00		16,00		20,00		24,00		28,00		32,00		36,00		40,00		50,00		60,00		
Materialgrupper	Strekstyrke / hardhet Mpa (N/mm ²)		fra	til		fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra	til	fra
Konvensjonelle ståltyper	Generelle konstruksjonsstål, ulegert herdet stål, lavlegert herdet stål	≤ 850	25	30	Hastighet n [o/min]	796	955	663	796	497	597	398	477	332	398	284	341	249	298	221	265	199	239	159	191	133	159	
					Mating f [mm/omdr.]	0,160		0,200		0,250		0,280		0,320		0,360		0,400		0,440		0,500		0,600		0,700		
	Ulegert herdet stål, lavlegert herdet stål	≤ 1.000	22	25	Hastighet n [o/min]	700	796	584	663	438	497	350	398	292	332	250	284	219	249	195	221	175	199	140	159	117	133	
					Mating f [mm/omdr.]	0,160		0,200		0,250		0,280		0,320		0,360		0,400		0,440		0,500		0,600		0,700		
	Legert herdet stål, nitrert stål, verktøystål, høyhastighetsstål	≤ 1.200	10	16	Hastighet n [o/min]	318	509	265	424	199	318	159	255	133	212	114	182	99	159	88	141	80	127	64	102	53	85	
					Mating f [mm/omdr.]	0,120		0,150		0,180		0,200		0,240		0,260		0,300		0,320		0,360		0,400		0,500		
Støpejern	Støpejern	≤ 350 HB	28	32	Hastighet n [o/min]	891	1019	743	849	557	637	446	509	371	424	318	364	279	318	248	283	223	255	178	204	149	170	
					Mating f [mm/omdr.]	0,240		0,260		0,300		0,340		0,400		0,450		0,500		0,540		0,580		0,650		0,700		
Andre materialer	Plast	≤ 200	20	30	Hastighet n [o/min]	637	955	531	796	398	597	318	477	265	398	227	341	199	298	177	265	159	239	127	191	106	159	
					Mating f [mm/omdr.]	0,120		0,150		0,180		0,200		0,240		0,260		0,300		0,320		0,360		0,400		0,500		

HASTIGHETS INTERVALLER FOR HSS PERFORMANCE TRINNBOR

Hovedbruksområde		Stål
Produktnavn		Performance HSS blank
Art.-Nr.		0694 453 ...
Sammenligning	Levetid	●●●○
	Bore hastighet	●●●○
	Borehulls kvalitet	●●●●
	Allsidighet	●●○○
	Boreatferd	●●●○



					Bor -Ø [mm]/Würth- Artikelnummer											
					Ø 4-12 mm		Ø 4-20 mm		Ø 6-30 mm		Ø 6-37 mm		Ø 6-39 mm		Ø 6-40,5 mm	
					Art.		Art.		Art.		Art.		Art.		Art.	
					0694453412		0694453420 0694453421		0694453630		0694453637		0694453639		0694453640	
Materialgrupper	Strekkestyrke / hardhet Mpa (N/mm ²)	Maksimal boreddybde	vc [m./min.]	Hastighet/ Mating	Fra minste diameter (første steg)	Til største diameter (siste steg)	Fra minste diameter (første steg)	Til største diameter (siste steg)	Fra minste diameter (første steg)	Til største diameter (siste steg)	Fra minste diameter (første steg)	Til største diameter (siste steg)	Fra minste diameter (første steg)	Til største diameter (siste steg)	Fra minste diameter (første steg)	Til største diameter (siste steg)
Generelle konstruksjonsstål, ulegert herdet stål, lavlegert herdet stål	≤ 700	4 mm	25	Hastighet n [o/min]	2000	600	2000	400	1500	250	1500	200	1500	200	1500	200
Ulegert herdet stål, lavlegert herdet stål	≤ 900	3 mm	20	Hastighet n [o/min]	1500	500	1500	300	1200	200	1200	150	1200	150	1200	150
Legert herdet stål, nitret stål, verktøystål, høyhastighetsstål	≤ 900	2 mm	20	Hastighet n [o/min]	1500	500	1500	300	1200	200	1200	150	1200	150	1200	150
Støpejern	≤ 350 HB	4 mm	15	Hastighet n [o/min]	1200	400	1200	250	1000	150	1000	120	1000	120	1000	120
Formbart støpejern og kjølt støpejern	≤ 350 HB	4 mm	15	Hastighet n [o/min]	1200	400	1200	250	1000	150	1000	120	1000	120	1000	120
Aluminium	≤ 450	4 mm	25	Hastighet n [o/min]	2000	600	2000	400	1500	250	1500	200	1500	200	1500	200
Aluminiumlegeringer	≤ 450	4 mm	25	Hastighet n [o/min]	2000	600	2000	400	1500	250	1500	200	1500	200	1500	200
Lavlegert kobber	≤ 400	4 mm	20	Hastighet n [o/min]	1500	500	1500	300	1200	200	1200	150	1200	150	1200	150
Messing, short-chipping	≤ 850	3 mm	25	Hastighet n [o/min]	2000	600	2000	400	1500	250	1500	200	1500	200	1500	200
Messing, long-chipping	≤ 850	3 mm	25	Hastighet n [o/min]	2000	600	2000	400	1500	250	1500	200	1500	200	1500	200
Plast, termoherdende		4 mm	20	Hastighet n [o/min]	1500	500	1500	300	1200	200	1200	150	1200	150	1200	150
Plast, termoplast		4 mm	20	Hastighet n [o/min]	1500	500	1500	300	1200	200	1200	150	1200	150	1200	150

NB: De anbefalte skjæreverdiene er veiledende verdier og må tilpasses de respektive forholdene.

V _c	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Verktøy diameter	Hastighet i omdreininger pr minutt (o/min)												
	Rustfrie materialer						Stål materialer						
16	398	498	597	697	796	896	995	1095	1194	1294	1393	1493	1592
18	354	442	531	619	708	796	885	973	1062	1150	1238	1327	1415
20	318	398	478	557	637	717	796	876	955	1035	1115	1194	1274
22	290	362	434	507	579	651	724	796	869	941	1013	1086	1158
24	265	332	398	464	531	597	663	730	796	863	929	995	1062
26	245	306	367	429	490	551	612	674	735	796	857	919	980
28	227	284	341	398	455	512	569	626	682	739	796	853	910
30	212	265	318	372	425	478	531	584	637	690	743	796	849
32	199	249	299	348	398	448	498	547	597	647	697	746	796
34	187	234	281	328	375	422	468	515	562	609	656	703	749
36	177	221	265	310	354	398	442	487	531	575	619	663	708
38	168	210	251	293	335	377	419	461	503	545	587	629	670
40	159	199	239	279	318	358	398	438	478	518	557	597	637
42	152	190	227	265	303	341	379	417	455	483	531	569	607
44	145	181	217	253	290	326	362	398	434	470	507	543	579
46	138	173	208	242	277	312	346	381	415	450	485	519	554
48	133	166	199	232	265	299	332	365	398	431	464	498	531
50	127	159	191	223	255	287	318	350	382	414	446	478	510
52	122	153	184	214	245	276	306	337	367	398	429	459	490
54	118	147	177	206	236	265	295	324	354	383	413	442	472
56	114	142	171	199	227	256	284	313	341	370	398	427	455
58	110	137	165	192	220	247	275	302	329	357	384	412	439
60	106	133	159	186	212	239	265	292	318	345	372	398	425
62	103	128	154	180	205	231	257	283	308	334	360	385	411
64	100	124	149	174	199	224	249	274	299	323	348	373	398
68	97	121	145	169	193	217	241	265	290	314	338	362	386
68	94	117	141	164	187	211	234	258	281	304	328	351	375
70	91	114	136	159	182	205	227	250	273	296	318	341	364
72	88	111	133	155	177	199	221	243	265	288	310	332	354
74	86	108	129	151	172	194	215	237	258	280	301	323	344
76	84	105	126	147	168	189	210	230	251	272	293	314	335
78	82	102	122	143	163	184	204	225	245	265	286	306	327
80	80	100	119	139	159	179	199	219	239	259	279	299	318
82	78	97	117	136	155	175	194	214	233	252	272	291	311
84	76	95	114	133	152	171	190	209	227	246	265	284	303
86	74	93	111	130	148	167	185	204	222	241	259	278	296
88	72	90	109	127	145	163	181	199	217	235	253	271	290
90	71	88	106	124	142	159	177	195	212	230	248	265	283
92	69	87	104	121	138	156	173	190	208	225	242	260	277
94	68	85	102	119	136	152	169	186	203	220	237	254	271
96	66	83	100	116	133	149	166	182	199	216	232	249	265
98	65	81	97	114	130	146	162	179	195	211	227	244	260
100	64	80	96	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255

Hastighets utregning:

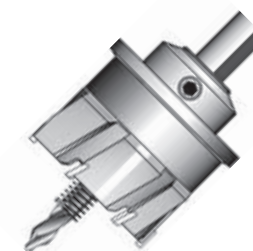
n = Hastighet (omdreininger per minutt)
 v_c = Skjærehastighet (meter per minutt)
 d = Verktøy diameter (i mm)

Utregnings eksempel:

d = 20 mm
 v_c = 50 m/min

$$n = \frac{v_c \cdot 1,000}{d \cdot \pi}$$

$$n = \frac{50,000}{20 \cdot \pi} = 795.77 \text{ rpm}$$



HASTIGHETS GUIDE FOR HULLSAGER HSC08 BI-METALL LONGLIFE + SPEED

Hovedbruksområde		Stål	Rustfritt
Produktnavn		Hullsag Bi-metall	
Art.-Nr.		0632900 ...	
Sammenligning	Levetid	●●●●	
	Bore hastighet	●●●●	
	Borehulls kvalitet	●●●●	
	Allsidighet	●●●○	
	Boreaferd	●●●○	
Maksimal boreddybde		38 mm	



Diameter		Omdreining pr. minutt						Diameter		Omdreining pr. minutt					
mm	inch	Stål	Rustfritt	Støpejern	Messing	Aluminium	Artikkel nummer	mm	inch	Stål	Rustfritt	Støpejern	Messing	Aluminium	Artikkel nummer
14	9/16	580	300	400	790	900	0632 900 014	59	2 5/16	145	75	100	195	225	0632 900 059
16	5/8	550	275	365	730	825	0632 900 016	60	2 3/8	140	70	95	190	220	0632 900 060
17	11/16	500	250	330	665	750	0632 900 017	64	2 1/2	135	65	90	180	205	0632 900 064
19	3/4	460	230	300	600	690	0632 900 019	65	2 9/16	130	65	85	170	195	0632 900 065
20	25/32	445	220	290	580	660	0632 900 020	67	2 5/8	130	65	85	170	195	0632 900 067
21	13/16	425	210	280	560	630	0632 900 021	68	2 11/16	130	65	85	165	190	0632 900 068
22	7/8	390	195	260	520	585	0632 900 022	70	2 3/4	125	60	80	160	185	0632 900 070
24	15/16	370	185	245	495	555	0632 900 024	73	2 7/8	120	60	80	160	180	0632 900 073
25	1	350	175	235	470	525	0632 900 025	76	3	115	55	75	150	170	0632 900 076
27	1 1/16	325	160	215	435	480	0632 900 027	79	3 1/8	110	55	70	140	165	0632 900 079
29	1 1/8	300	150	200	400	450	0632 900 029	83	3 1/4	105	50	70	140	155	0632 900 083
30	1 3/16	285	145	190	380	425	0632 900 030	86	3 3/8	100	50	65	130	150	0632 900 086
32	1 1/4	275	140	180	360	410	0632 900 032	89	3 1/2	95	45	65	130	145	0632 900 089
33	1 5/16	260	135	175	345	390	0632 900 033	92	3 5/8	95	45	60	120	140	0632 900 092
35	1 3/8	250	125	165	330	375	0632 900 035	95	3 3/4	90	45	60	120	135	0632 900 095
37	1 7/16	240	120	160	315	360	0632 900 037	98	3 7/8	90	45	60	120	135	0632 900 098
38	1 1/2	230	115	150	300	345	0632 900 038	102	4	85	40	55	110	130	0632 900 102
40	1 9/16	220	110	145	290	330	0632 900 040	105	4 1/8	80	40	55	110	120	0632 900 105
41	1 5/8	210	105	140	280	315	0632 900 041	108	4 1/4	80	40	55	110	120	0632 900 108
43	1 11/16	205	100	135	270	305	0632 900 043	111	4 3/8	80	40	50	100	120	0632 900 111
44	1 3/4	195	95	130	260	295	0632 900 044	114	4 1/2	75	35	50	100	105	0632 900 114
46	1 13/16	190	95	125	250	285	0632 900 046	121	4 3/4	70	35	45	90	95	0632 900 121
48	1 7/8	180	90	120	240	270	0632 900 048	127	5	65	30	40	85	90	0632 900 127
51	2	170	85	115	230	255	0632 900 051	140	5 1/2	60	30	35	80	85	0632 900 140
52	2 1/16	165	80	110	220	245	0632 900 052	152	6	55	25	35	75	85	0632 900 152
54	2 1/8	160	80	105	210	240	0632 900 054	200	7 7/8	45	20	30	60	65	0632 900 200
57	2 1/4	150	75	100	200	225	0632 900 057								

NB: De anbefalte skjæreverdiene er veiledende verdier og må tilpasses de respektive forholdene.




Hastighets tabell for Pro-Fit hullsager



Denne tabellen er en anbefaling, basert på erfaringer gjort på de forskjellige produkttypene. Variasjoner kan forekomme og det anbefales å gjøre egne forsøk på de materialene som skal bearbeides. Høyere hastigheter enn anbefalt, kan ødelegge sagene.

Anbefalt hastighet oppgitt i omdreininger per minutt, ved bruk av Pro-fit "Multi Purpose" hullsager

Hullsag diameter	Tre og trematerialer	Flis opp til hardhetsgrad 6	Teglstein opp til hardhetsgrad 6	Leca og Siporex	Plast og glassfiber
Ø16-38mm	800	400	600	600	600
Ø40-51mm	600	350	450	450	450
Ø54-76mm	500	30	350	350	350
Ø80-108	300	200	250	250	250
> Ø108mm	200	120	150	150	150

Hovedbruksområde		Tre	
Produktnavn		Spiralbor	
Art.-Nr.		0650 77x	
Sammenligning	Levetid	●●●●	
	Bore hastighet	●●●○	
	Borehulls kvalitet	●●●●	
	Allsidighet	●●○○	
	Boreatferd	●●●●	
  ●●●● ●●●●			

			Bordiameter -Ø [mm]										
	Materialtype	Hastighet	6	8	10	12	14	16	18	20	25	30	35
Tre	Mykt tre GL >320M	Hastighet n [o/min]	1000	1000	1000	1000	1000	900	800	700	600	500	400
	Mykt tre GL <320M	Hastighet n [o/min]	1400	1400	1200	1100	1000	900	800	700	600	500	400
	Hardt treverk	Hastighet n [o/min]	800	800	600	600	600	500	500	400	300	300	300



Würth Norge AS, Morteveien 12, 1481 Hagan • Telefon: 464 01 500
E-post: kontakt@wuerth.no • www.wuerth.no • Kundeservice: Telefon: 464 01 600

Følg oss på Facebook, Instagram & TikTok! HUSK - Nettbutikken er ALLTID åpen!

Butikker

Arendal, tlf. 464 01 434
Askim, tlf. 464 01 444
Bergen, Damsgård, tlf. 464 01 407
Bergen, Åsane, tlf. 464 01 426
Billingstad, tlf. 464 01 500
Bodø, tlf. 464 01 416
Bryne, tlf. 464 01 440
Bærum, tlf. 464 01 423
Drammen, tlf. 464 01 402
Drammen, Åssiden, tlf. 901 12 471
Egersund, tlf. 464 01 533

Elverum, tlf. 464 01 433
Fredrikstad, tlf. 464 01 410
Førde, tlf. 464 01 441
Gjelleråsen, tlf. 464 01 404
Gjøvik, tlf. 464 01 412
Halden, tlf. 475 14 449
Hamar, tlf. 464 01 415
Harstad, tlf. 464 01 437
Haugesund, tlf. 464 01 421
Hønefoss, tlf. 464 01 430
Jessheim, tlf. 464 01 425

Kjeller, tlf. 404 62 364
Kongsberg, tlf. 464 01 446
Kongsvinger, tlf. 464 01 435
Kristiansand, tlf. 464 01 413
Kristiansund, tlf. 464 01 422
Larvik, tlf. 464 01 431
Lillehammer, tlf. 464 01 403
Lyngdal, tlf. 481 86 738
Mo i Rana, tlf. 464 01 427
Molde, tlf. 464 01 424
Moss, tlf. 464 01 436

Narvik, tlf. 904 10 274
Orkanger, tlf. 464 01 429
Oslo, Furuset, tlf. 901 12 631
Oslo, Ryen, tlf. 464 01 438
Oslo, Økern, tlf. 464 01 405
Otta, tlf. 464 01 442
Raufoss, tlf. 904 10 528
Sandefjord, tlf. 464 01 443
Sandnes, tlf. 464 01 406
Sarpsborg, tlf. 464 01 428
Ski, tlf. 464 01 417

Skien, tlf. 464 01 408
Stavanger, tlf. 464 01 439
Steinkjer, tlf. 464 01 432
Stord, tlf. 481 52 305
Stjørdal, tlf. 464 01 447
Tromsø, tlf. 464 01 409
Trondheim, tlf. 464 01 401
Trondheim, Heimdal, tlf. 464 01 448
Tønsberg, tlf. 464 01 414
Verdal, tlf. 464 01 420
Ørsta, tlf. 901 49 619
Ålesund, tlf. 464 01 411



Skann QR-koden og se alle våre butikker