

THE NEW VALUE FRONTIER



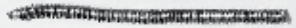
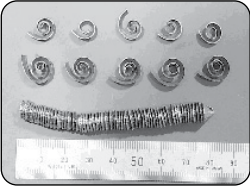
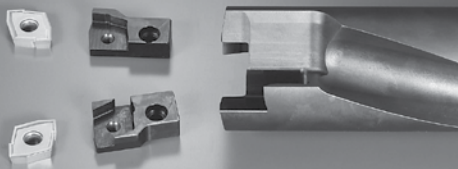
Magic Drill

Borrning med hög avverkning

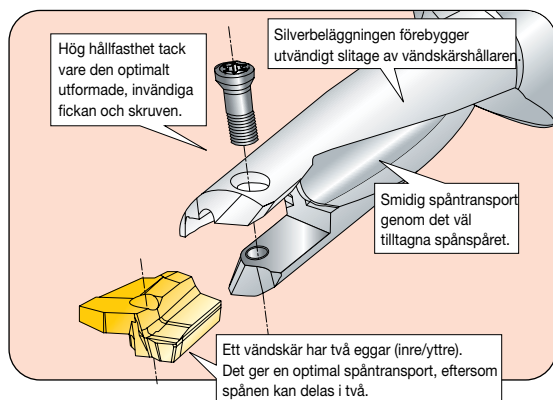
- Vändskär med 4 eggar för optimal ekonomi
- Den speciella skärgeometrin producerar 3 olika spånor, som garanterar en utmärkt spåntransport
- Vändskärsgeometrin reducerar borrarverktygets skärtryck och ger en förstklassig ytkvalitet



Produktöversikt

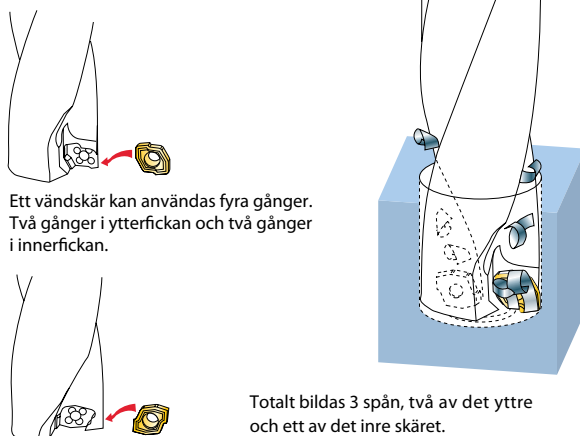
Beteckning	Borrkropp	Borrdiameter (borrdjup)	Borrskår	Anmärkningar
DRS (Magic Drill Mini)	 Speciell silverbeläggning	Ø10~Ø12.5 (3.5D)	Inner och yttre egg i samma borrskår	Spånform (material: SS1650)  Spån från ytterskåret, små spån, perfekt transport  Spån från innerskåret, små spiralformade spån, konstant spåntransport
DRZ (Magic Drill)		Ø13~Ø59 (2D, 3D) Ø13~Ø50 (4D) Ø27~Ø50 (5D)	Samma vändskär används både som inner- och ytterskår	Spånform (material: SS1650), Ø23  Spån från ytterskåret Spån från innerskåret
DRZ-CR (Magic Drill kassetthållare) (ingen lagerhållning)		Ø60~ (2D, 3D, 4D)	Samma vändskär används både som inner- och ytterskår	Struktur 

DRS Magic Drill Min



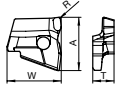
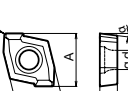
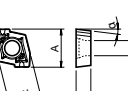
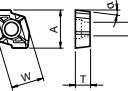
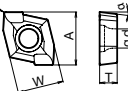
1. Diameter från 10 mm, stabilt vändskär.
2. Inre och yttre egg på samma skär. Lätt att byta ut. Små spån och optimal transport.
3. Konstant bearbetning med hög hastighet och till låga kostnader.
4. Hög produktivitet och kostnadsbesparing.
5. Fungerar bra vid bormning av sneda ytor utan förbormning.

DRZ Magic Drill



1. God ekonomi tack vare vändskär med 4 skäreppar.
2. Olika spånbrytare för olika material.
3. Speciell spångeometri för att skapa 3 spändelar.
4. Skarp skärepp för att undvika vibrationer. Förstklassig ytkvalitet.
5. Optimal spåntransport, lågt borrarljud och reduktion av skärkrafterna.

Vändskär

Geometri		Beteckning	Mått (mm)					Vinkel α	Sorter								HM KW10
									HM-PVD-belagd								
									PR510	PR660	PR830	PR905	PR915	PR930	PR1025		
		DS 100	8,8	3,5	–	9,0	0,2	–	●	●							
		DS 105	9,3	3,7	–	9,7	0,2	–	●	●							
		DS 110	9,8	3,9	–	9,7	0,2	–	●	●							
		DS 115	10,2	4,1	–	10,3	0,2	–	●	●							
		DS 120	10,8	4,3	–	10,9	0,25	–	●	●							
		ZCMT 050203	5,9	2,38	2,3	5,0	0,3	7°	●	●	●	●	●	●	●	●	
		ZCMT 06T204	7,0	2,80	2,5	6,0	0,4	7°	●	●	●	●	●	●	●	●	
		ZCMT 080304	9,7	3,18	2,9	8,2	0,4	7°	●	●	●	●	●	●	●	●	
		ZCMT 10T304	12,0	3,97	4,4	10,4	0,4	7°	●	●	●	●	●	●	●	●	
		ZCMT 12T306	14,3	3,97	5,6	12,8	0,6	7°	●	●	●	●	●	●	●	●	
		ZCMT 150408	17,8	4,76	5,6	15,8	0,8	7°	●	●	●	●	●	●	●	●	
		ZCMT 200608	22,8	6,35	6,5	20,3	0,8	7°	●	●	●	●	●	●	●	●	
Standard																	
		ZCMT 050203SU	5,9	2,38	2,3	5,0	0,3	7°		●	●		●	●	●		
SU-spånbrytare																	
		ZCMT 06T204SU	7,0	2,80	2,5	6,0	0,4	7°		●	●		●	●	●		
SU-spånbrytare																	
		ZCMT 050203SP	5,9	2,38	2,3	0,5	0,3	7°		●	●		●	●	●	●	
		ZCMT 06T204SP	7,0	2,80	2,5	0,6	0,4	7°		●	●		●	●	●	●	
		ZCMT 080304SP	9,7	3,18	2,9	8,2	0,4	7°		●	●		●	●	●	●	
		ZCMT 10T304SP	12,0	3,97	4,4	10,4	0,4	7°		●	●		●	●	●	●	
		ZCMT 12T304SP	14,3	3,97	5,6	12,8	0,4	7°		●	●		●	●	●	●	
		ZCMT 150406SP	17,8	4,76	5,6	15,8	0,6	7°		●	●		●	●	●	●	
SP-spånbrytare																	

● Lagerhålls

Rekommenderad spånbrytargeometri (ZCMT)

Material	Vändskärsstorlek	ZCMT05/ZCMT06									ZCMT08/ZCMT10/ZCMT12/ZCMT15									ZCMT20		
	Spånbrytare	Standard			SU			SP			Standard			SP			Standard			Standard		
	Borrdjup	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D	2D	3D	4D
Låglegerat stål		★	★	–	–	–	–	★	★	★	★	★	–	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Olegerat stål		★	★	★	–	–	–	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Legerat stål		★	★	★	–	–	–	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Verktysstål		★	★	★	–	–	–	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Rostfritt stål		★	★	–	★	★	–	★	★	★	★	★	–	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Gjutjärn		★	★	★	–	–	–	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Icke-järnmetall		★	★	★	–	–	–	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Mässing		★	★	★	–	–	–	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★
Titanlegering		★	★	★	–	–	–	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★

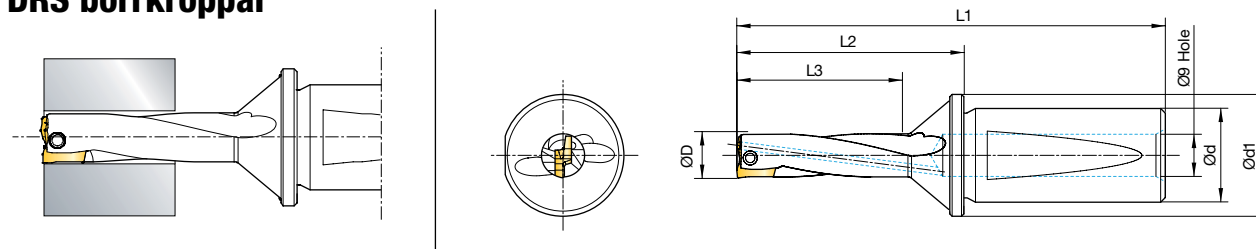
- Vid intermittenta snitt kan eventuellt standardspånbrytaren arbeta bättre.
- Vid bearbetning av aluminium blir spånen långa, vilket försvårar spåntransporten fr o m ett djup av mer än 2D.
- Rekommendationer för 5D = 4D.

★ : 1:a valet

★ : 2:a valet

Magic Drill Mini

DRS borrhälsborrar



Dimensioner

Beteckning	Lager	Antal borskär	Mått (mm)						Max offset i svarv (radiellt)	Reservdelar			Passande vändskär
										Spännskruv	Skruvnyckel		
			ØD	L1	L2	L3	Ød	Ød1					
S20 - DRS10035	●	1	10.0	92	49	35.0	20	26	+0.2	SB-2080TR	FT-6	–	DS100
- DRS10235	●	1	10.2	92	49	35.0	20	26	+0.2	SB-2080TR	FT-6	–	DS100
- DRS10336	●	1	10.3	92	49	36.0	20	26	+0.1	SB-2080TR	FT-6	–	DS100
- DRS10537	●	1	10.5	93	50	37.0	20	26	+0.2	SB-2080TR	FT-6	–	DS105
- DRS11038	●	1	11.0	96	53	38.5	20	26	+0.2	SB-2290TR	FT-6	–	DS110
- DRS11540	●	1	11.5	97	54	40.5	20	26	+0.2	SB-2290TR	FT-6	–	DS115
- DRS12042	●	1	12.0	99	56	42.0	20	26	+0.4	SB-25100TR	–	DT-7	DS120
- DRS12544	●	1	12.5	101	58	44.0	20	26	+0.2	SB-25100TR	–	DT-7	DS120

Rekommenderad skärdata (med skärvätska)

Material	Skärhastighet (m/min)		Matning (mm/varv)
	PVD-belagd		
	PR510	PR660	
Låglegerat stål		★ 80~100	0.06
Olegerat stål		★ 80~100	0.08~0.1
Legerat stål		★ 80	0.04~0.06
Verktysstål		★ 80	0.04~0.06
Rostfritt stål		★ 70~80	0.05~0.06
Gjutjärn	★ 80~100		0.08~0.1

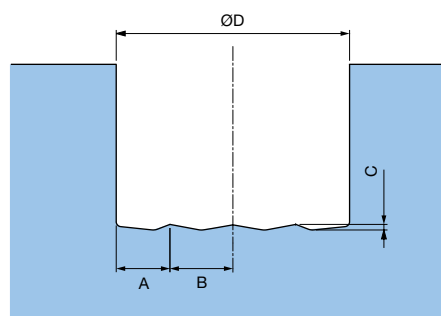
1. Använd tillräckligt med skärvätska.
2. Om skärhastigheten sänks under de angivna värdena, minskar spåntransporten. Om man väljer för hög matning, minskar spåntransporten för innerskåret. Minskas matningen tydligt under de rekommenderade värdena, minskar spåntransporten för yterskåret.
3. Om spånen blir långa och trasslar in sig i verktyget vid borrhållning i låglegerat stål, öka hastigheten till 120-150 m/min. Om ingen förbättring sker, försök med stegvis matning.

Stegvis matning: (1) Borra 1-2 mm (2) Backa 1 mm (3) Upprepa (1) och (2)

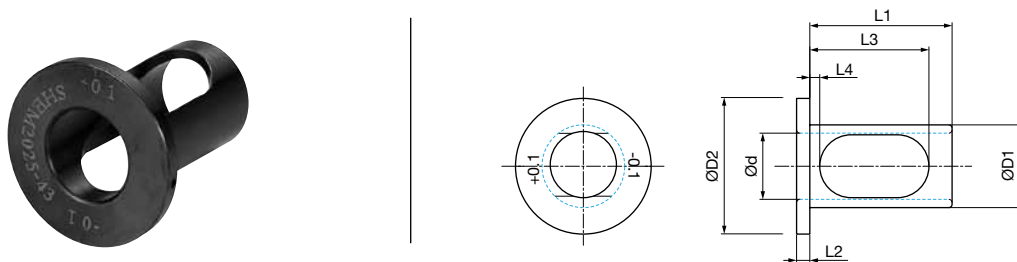
★ : 1:a rekommendation

Magic Drill Mini (DRS) borrhålets bottenform

ØD	A	B	C
10.0	2.2	2.80	0.2
10.2	2.2	2.90	0.2
10.3	2.3	2.85	0.2
10.5	2.3	2.95	0.2
11.0	2.4	3.10	0.2
11.5	2.5	3.25	0.2
12.0	2.8	3.20	0.3
12.5	2.9	3.35	0.4



SHEM - Justerbara excenterhylsor för DRS Magic Drill Mini



Dimensioner

Beteckning	Lager	Mått (mm)							Justeringsområde
		Ød	ØD1	ØD2	L1	L2	L3	L4	
SHEM 2025-43	●	20	25	41	43	4	36	3.0	+0.1, -0.1
SHEM 2032-43	●	20	32	49	43	6	36	2.5	+0.1, -0.1

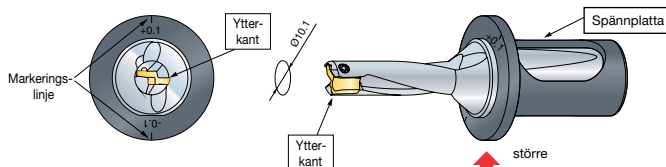
Justeringsområdet motsvarar möjlig förändring av borrdiametern.

Anvisningar för SHEM-hylsor

- SHEM-hylsan är endast avsedd för Magic Drill Mini (DRS).
- SHEM-hylsan är endast avsedd för borrdiameterinställningar (upp till +0,1 mm eller -0,1 mm).
- SHEM-hylsan kan inte användas för inställning av centrumhöjden i svarv, vilket SHE-hylsan kan.

1. Ställ ytterkanten 90° horisontellt i förhållande till hylsans markeringslinje (bild 1).
2. För att ställa in en större diameter, vrid markeringen +0,1 mm på hylsan mot borrens spännplatta.
För att ställa in en mindre diameter, vrid markeringen -0,1 mm på hylsan mot borrens spännplatta.
3. Dra åt den främre skruven ordentligt (spänner fast borren).
Dra åt den bakre skruven lätt så att inte hylsan deformeras (spänner fast hylsan).

Inställning av en större diameter (+0,1 uppåt)



Inställning av en mindre diameter (-0,1 uppåt)

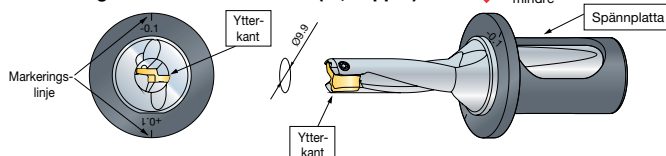


Bild 1 Borrdiameterinställning, t ex Ø10

OBS!
Kan enbart användas i Weldonhållare.

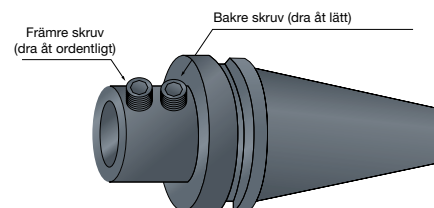
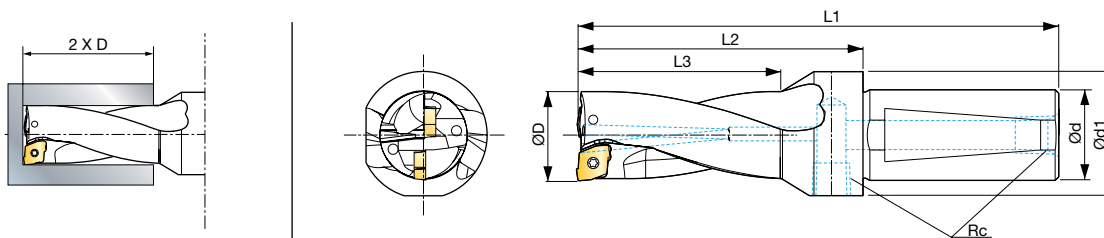


Bild 2

DRZ borrhöpar (borrdjup: 2 x D)



2D

Dimensioner

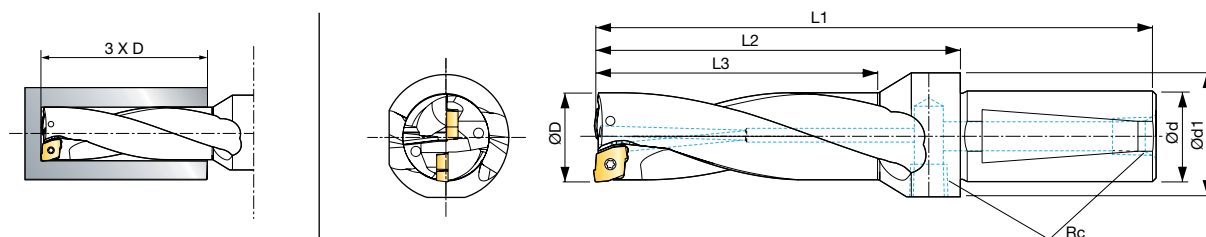
Beteckning	Lager	Antal vändskär	Mått (mm)							Max offset i svarv (radiellt)	Reservdelar			Passande vändskär
			ØD	L1	L2	L3	Ød	Ød1	Rc		Spännskruv	Skruvnyckel	Plugg	
S20 - DRZ1326-05	●	2	13	95	52	26	20	27	Rc1/8	+0.5	SB-2045TR	FT-6	GP-1	ZCMT050203
- DRZ1428-05	●	2	14	98	55	28	20	27	Rc1/8	+0.5	SB-2045TR	FT-6	GP-1	ZCMT050203SU
- DRZ1530-05	●	2	15	100	57	30	20	27	Rc1/8	+0.5	SB-2045TR	FT-6	GP-1	ZCMT050203SP
S25 - DRZ1632-06	●	2	16	115	61	32	25	32	Rc1/8	+1.1	SB-2260TR	DT-7	GP-1	ZCMT06T204 ZCMT06T204SU ZCMT06T204SP
- DRZ1734-06	●	2	17	116	62	34	25	32	Rc1/8	+0.8	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ1836-06	●	2	18	118	64	36	25	32	Rc1/8	+0.6	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ1938-06	●	2	19	120	66	38	25	32	Rc1/8	+0.5	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ2040-06	●	2	20	123	69	40	25	32	Rc1/8	+0.5	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ2142-06	●	2	21	125	71	42	25	32	Rc1/8	+0.2	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ2244-08	●	2	22	128	74	44	25	33	Rc1/8	+1.6	SB-2570TR	DT-8	GP-1	ZCMT080304 ZCMT080304SP
- DRZ2346-08	●	2	23	130	76	46	25	33	Rc1/8	+1.3	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ2448-08	●	2	24	131	77	48	25	35	Rc1/8	+1.1	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ2550-08	●	2	25	133	79	50	25	35	Rc1/8	+0.8	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ2652-08	●	2	26	135	81	52	25	35	Rc1/8	+0.6	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
S32 - DRZ2754-10	●	2	27	149	90	54	32	42	Rc1/4	+2.5	SB-4085TR	DT-15	GP-2	ZCMT10T304 ZCMT10T304SP
- DRZ2856-10	●	2	28	151	92	56	32	42	Rc1/4	+2.2	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ2958-10	●	2	29	153	94	58	32	42	Rc1/4	+2.0	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ3060-10	●	2	30	154	95	60	32	45	Rc1/4	+1.7	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ3162-10	●	2	31	155	96	62	32	45	Rc1/4	+1.5	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ3264-10	●	2	32	158	99	64	32	45	Rc1/4	+1.5	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ4080-12	●	2	40	175	116	80	32	55	Rc1/4	+1.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT12T306 ZCMT12T304SP
S40 - DRZ3366-12	●	2	33	173	104	66	40	55	Rc1/4	+2.9	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT12T306 ZCMT12T304SP
- DRZ3468-12	●	2	34	176	107	68	40	55	Rc1/4	+2.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ3570-12	●	2	35	177	108	70	40	55	Rc1/4	+2.4	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ3672-12	●	2	36	180	111	72	40	55	Rc1/4	+2.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ3774-12	●	2	37	181	112	74	40	55	Rc1/4	+1.9	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ3876-12	●	2	38	183	114	76	40	55	Rc1/4	+1.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ3978-12	●	2	39	185	116	78	40	55	Rc1/4	+1.4	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ4080-12	●	2	40	185	116	80	40	55	Rc1/4	+1.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ4182-15	●	2	41	186	117	82	40	55	Rc1/4	+4.0	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT150408 ZCMT150406SP
- DRZ4284-15	●	2	42	188	119	84	40	55	Rc1/4	+3.5	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ4386-15	●	2	43	190	121	86	40	55	Rc1/4	+3.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	

Beteckning	Lager	Antal vändskär	Mått (mm)							Max offset i svarv (radiellt)	Reservdelar			Passande vändskär
			ØD	L1	L2	L3	Ød	Ød1	Rc		Spännskruv	Skruvnyckel	Plugg	
														
S40 - DRZ4488-15	●	2	44	192	123	88	40	55	Rc1/4	+3.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT150408 ZCMT150406SP
- DRZ4590-15	●	2	45	192	123	90	40	55	Rc1/4	+3.0	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ4692-15	●	2	46	198	129	92	40	60	Rc1/4	+2.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ4794-15	●	2	47	201	132	94	40	60	Rc1/4	+2.5	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ4896-15	●	2	48	203	134	96	40	60	Rc1/4	+2.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ4998-15	●	2	49	204	135	100	40	60	Rc1/4	+2.0	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ50100-15	●	2	50	204	135	100	40	60	Rc1/4	+1.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ51102-15	●	2	51	205	136	102	40	60	Rc1/4	+1.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ52104-15	●	2	52	205	136	104	40	60	Rc1/4	+1.0	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ53106-15	●	2	53	208	139	106	40	60	Rc1/4	+0.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ54108-20	●	2	54	214	145	108	40	65	Rc1/4	+5.0	SB-60130TR	DT-25	GP-2	ZCMT200608
- DRZ55110-20	●	2	55	215	146	110	40	65	Rc1/4	+4.7	SB-60130TR	DT-25	GP-2	
- DRZ56112-20	●	2	56	217	148	112	40	65	Rc1/4	+4.4	SB-60130TR	DT-25	GP-2	
- DRZ57114-20	●	2	57	219	150	114	40	65	Rc1/4	+4.1	SB-60130TR	DT-25	GP-2	
- DRZ58116-20	●	2	58	221	152	116	40	65	Rc1/4	+3.8	SB-60130TR	DT-25	GP-2	
- DRZ59118-20	●	2	59	223	154	118	40	65	Rc1/4	+3.5	SB-60130TR	DT-25	GP-2	

Rekommenderad skärdata, se sida 391 och 392.

Vid bearbetning med offset, minska matningen till mindre än $f=0,08$ mm/varv.

DRZ borrhjorpar (borrdrup: 3 x D)



3D

Dimensioner

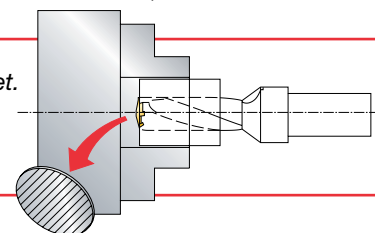
Beteckning	Lager	Antal vändskär	Mått (mm)							Max offset i svarv (radiellt)	Resevdelar			Passande vändskär
											Spännskruv	Skruvnyckel	Plugg	
			ØD	L1	L2	L3	Ød	Ød1	Rc					
S20 - DRZ1339-05	●	2	13	108	65	39	20	27	Rc1/8	+0.5	SB-2045TR	FT-6	GP-1	ZCMT050203 ZCMT050203SU ZCMT050203SP
- DRZ135405-05	●	2	13.5	108	65	40.5	20	27	Rc1/8	+0.5	SB-2045TR	FT-6	GP-1	
- DRZ1442-05	●	2	14	112	69	42	20	27	Rc1/8	+0.5	SB-2045TR	FT-6	GP-1	
- DRZ145435-05	●	2	14.5	112	69	43.5	20	27	Rc1/8	+0.5	SB-2045TR	FT-6	GP-1	
- DRZ1545-05	●	2	15	115	72	45	20	27	Rc1/8	+0.5	SB-2045TR	FT-6	GP-1	
- DRZ155465-05	●	2	15.5	115	72	46.5	20	27	Rc1/8	+0.5	SB-2045TR	FT-6	GP-1	
S25 - DRZ1648-06	●	2	16	131	77	48	20	32	Rc1/8	+1.1	SB-2260TR	DT-7	GP-1	ZCMT06T204 ZCMT06T204SU ZCMT06T204SP
- DRZ165495-06	●	2	16.5	131	77	49.5	20	32	Rc1/8	+0.9	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ1751-06	●	2	17	133	79	51	20	32	Rc1/8	+0.8	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ175525-06	●	2	17.5	133	79	52.5	20	32	Rc1/8	+0.7	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ1854-06	●	2	18	136	82	54	20	32	Rc1/8	+0.6	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ185555-06	●	2	18.5	136	82	55.5	25	32	Rc1/8	+0.6	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ1957-06	●	2	19	139	85	57	25	32	Rc1/8	+0.5	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ195585-06	●	2	19.5	139	85	58.5	25	32	Rc1/8	+0.5	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ2060-06	●	2	20	143	89	60	25	32	Rc1/8	+0.5	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ205615-06	●	2	20.5	146	92	61.5	25	32	Rc1/8	+0.3	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ2163-06	●	2	21	146	92	63	25	32	Rc1/8	+0.2	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ215645-08	●	2	21.5	147	93	64.5	25	33	Rc1/8	+1.8	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ2266-08	●	2	22	147	93	66	25	33	Rc1/8	+1.6	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ225675-08	●	2	22.5	147	93	67.5	25	33	Rc1/8	+1.4	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ2369-08	●	2	23	150	96	69	25	33	Rc1/8	+1.3	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ235705-08	●	2	23.5	150	96	70.5	25	33	Rc1/8	+1.2	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ2472-08	●	2	24	152	98	72	25	35	Rc1/8	+1.1	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ245735-08	●	2	24.5	152	98	73.5	25	35	Rc1/8	+0.9	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ2575-08	●	2	25	155	101	75	25	35	Rc1/8	+0.8	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ255765-08	●	2	25.5	155	101	76.5	25	35	Rc1/8	+0.7	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ2678-08	●	2	26	158	104	78	25	35	Rc1/8	+0.6	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ265795-08	●	2	26.5	158	104	79.5	25	35	Rc1/8	+0.5	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
S32 - DRZ2781-10	●	2	27	173	114	81	32	42	Rc1/4	+2.5	SB-4085TR	DT-15	GP-2	ZCMT10T304 ZCMT10T304SP
- DRZ275825-10	●	2	27.5	173	114	82.5	32	42	Rc1/4	+2.3	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ2884-10	●	2	28	176	117	84	32	42	Rc1/4	+2.2	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ285855-10	●	2	28.5	176	117	85.5	32	42	Rc1/4	+2.1	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ2987-10	●	2	29	179	120	87	32	42	Rc1/4	+2.0	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ295885-10	●	2	29.5	179	120	88.5	32	45	Rc1/4	+1.8	SB-4085TR	DT-15	GP-2	

Beteckning	Lager	Antal vändskär	Mått (mm)							Max offset i svarv (radiellt)	Reservdelar			Passande vändskär
											Spännskruv	Skruvnyckel	Plugg	
														
S32 - DRZ3090-10	●	2	30	181	122	90	32	45	Rc1/4	+1.7	SB-4085TR	DT-15	GP-2	ZCMT10T304 ZCMT10T304SP
- DRZ305915-10	●	2	30.5	181	122	91.5	32	45	Rc1/4	+1.5	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ3193-10	●	2	31	183	124	93	32	45	Rc1/4	+1.5	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ315945-10	●	2	31.5	183	124	94.5	32	45	Rc1/4	+1.3	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ3296-10	●	2	32	187	128	96	32	45	Rc1/4	+1.2	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ325975-10	●	2	32.5	187	128	97.5	32	45	Rc1/4	+1.0	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ3399-12	●	2	33	193	134	99	32	55	Rc1/4	+2.9	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT12T306 ZCMT12T304SP
- DRZ34102-12	●	2	34	197	138	102	32	55	Rc1/4	+2.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ35105-12	●	2	35	199	140	105	32	55	Rc1/4	+2.4	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ36108-12	●	2	36	203	144	108	32	55	Rc1/4	+2.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ37111-12	●	2	37	205	146	111	32	55	Rc1/4	+1.9	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ38114-12	●	2	38	208	149	114	32	55	Rc1/4	+1.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ39117-12	●	2	39	211	152	117	32	55	Rc1/4	+1.4	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT12T306 ZCMT12T304SP
- DRZ40120-12	●	2	40	212	153	120	32	55	Rc1/4	+1.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
S40 - DRZ3399-12	●	2	33	203	134	99	40	55	Rc1/4	+2.9	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT12T306 ZCMT12T304SP
- DRZ34102-12	●	2	34	207	138	102	40	55	Rc1/4	+2.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ35105-12	●	2	35	209	140	105	40	55	Rc1/4	+2.4	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ36108-12	●	2	36	213	144	108	40	55	Rc1/4	+2.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ37111-12	●	2	37	215	146	111	40	55	Rc1/4	+1.9	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ38114-12	●	2	38	218	149	114	40	55	Rc1/4	+1.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ39117-12	●	2	39	221	152	117	40	55	Rc1/4	+1.4	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT150408 ZCMT150406SP
- DRZ40120-12	●	2	40	222	153	120	40	55	Rc1/4	+1.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ41123-15	●	2	41	224	155	123	40	55	Rc1/4	+4.0	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ42126-15	●	2	42	227	158	126	40	55	Rc1/4	+3.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ43129-15	●	2	43	230	161	129	40	55	Rc1/4	+3.5	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ44132-15	●	2	44	233	164	132	40	55	Rc1/4	+3.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ45135-15	●	2	45	234	165	135	40	55	Rc1/4	+3.0	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT150408 ZCMT150406SP
- DRZ46138-15	●	2	46	241	172	138	40	60	Rc1/4	+2.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ47141-15	●	2	47	245	176	141	40	60	Rc1/4	+2.5	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ48144-15	●	2	48	248	179	144	40	60	Rc1/4	+2.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ49147-15	●	2	49	250	181	147	40	60	Rc1/4	+2.0	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ50150-15	●	2	50	250	182	150	40	60	Rc1/4	+1.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ51153-15	●	2	51	254	185	153	40	60	Rc1/4	+1.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT200608
- DRZ52156-15	●	2	52	257	188	156	40	60	Rc1/4	+1.0	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ53159-15	●	2	53	260	191	159	40	60	Rc1/4	+0.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ54162-20	●	2	54	266	197	162	40	65	Rc1/4	+5.0	SB-60130TR	DT-20	GP-2	
- DRZ55165-20	●	2	55	269	200	165	40	65	Rc1/4	+4.7	SB-60130TR	DT-20	GP-2	
- DRZ56168-20	●	2	56	272	203	168	40	65	Rc1/4	+4.4	SB-60130TR	DT-20	GP-2	
- DRZ57171-20	●	2	57	275	206	171	40	65	Rc1/4	+4.1	SB-60130TR	DT-20	GP-2	ZCMT200608
- DRZ58174-20	●	2	58	278	209	174	40	65	Rc1/4	+3.8	SB-60130TR	DT-20	GP-2	
- DRZ59177-20	●	2	59	281	212	177	40	65	Rc1/4	+3.5	SB-60130TR	DT-20	GP-2	

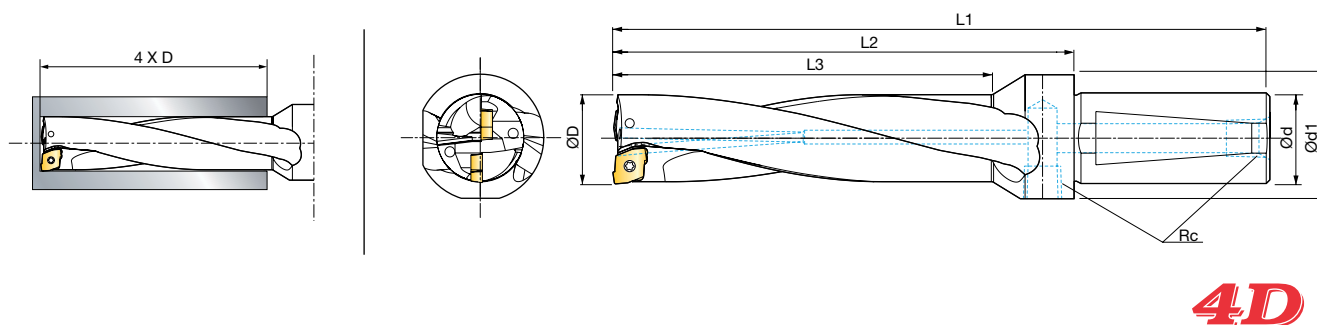
Rekommenderad skärdata, se sida 391 och 392.

Vid bearbetning med offset, minska matningen till mindre än $f=0,08$ mm/varv.

WARNING! Vid genomborring kan i vissa fall en bricka flyga ut ur arbetsstycket. Därför måste skyddskläder och/eller skydd användas när man arbetar med en vanlig svarv eller liknande som inte har skyddsanordning.



DRZ borrhöppar (borrdjup: 4 x D)



Dimensioner

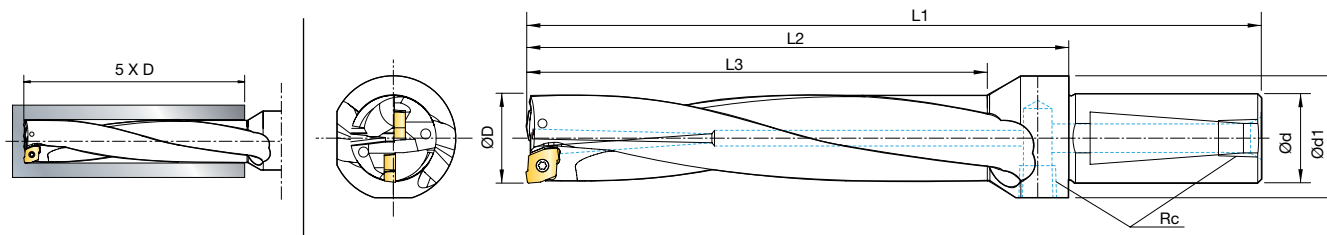
Beteckning	Lager	Antal vändskär	Mått (mm)							Max offset i svarv (radiellt)	Reservdelar			Passande vändskär
			ØD	L1	L2	L3	Ød	Ød1	Rc		Spännskruv	Skruvnyckel	Plugg	
														
S20 - DRZ1352-05	●	2	13	121	78	52	20	27	Rc1/8	+0.5	SB-2045TR	FT-6	GP-1	ZCMT050203 ZCMT050203SU ZCMT050203SP
- DRZ135540-05	●	2	13.5	123	79	54	20	27	Rc1/8	+0.5	SB-2045TR	FT-6	GP-1	
- DRZ1456-05	●	2	14	126	83	56	20	27	Rc1/8	+0.5	SB-2045TR	FT-6	GP-1	
- DRZ145580-05	●	2	14.5	127	84	58	20	27	Rc1/8	+0.5	SB-2045TR	FT-6	GP-1	
- DRZ1560-05	●	2	15	130	87	60	20	27	Rc1/8	+0.5	SB-2045TR	FT-6	GP-1	
- DRZ155620-05	●	2	15.5	131	88	62	20	27	Rc1/8	+0.5	SB-2045TR	FT-6	GP-1	
S25 - DRZ1664-06	●	2	16	147	93	64	25	32	Rc1/8	+1.1	SB-2260TR	DT-7	GP-1	ZCMT06T204 ZCMT06T204SU ZCMT06T204SP
- DRZ165660-06	●	2	16.5	146	93	66	25	32	Rc1/8	+0.9	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ1768-06	●	2	17	149	95	68	25	32	Rc1/8	+0.8	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ175700-06	●	2	17.5	147	97	70	25	32	Rc1/8	+0.7	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ1872-06	●	2	18	153	99	72	25	32	Rc1/8	+0.6	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ185740-06	●	2	18.5	155	101	74	25	32	Rc1/8	+0.6	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ1976-06	●	2	19	157	130	76	25	32	Rc1/8	+0.5	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ195780-06	●	2	19.5	159	105	78	25	32	Rc1/8	+0.5	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ2080-06	●	2	20	156	102	80	25	32	Rc1/8	+0.5	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ205820-06	●	2	20.5	163	113	82	25	32	Rc1/8	+0.2	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ2184-06	●	2	21	161	107	84	25	32	Rc1/8	+0.2	SB-2260TR	DT-7	GP-1	
- DRZ215860-08	●	2	21.5	169	115	86	25	33	Rc1/8	+1.8	SB-2570TR	DT-8	GP-1	ZCMT080304 ZCMT080304SP
- DRZ2288-08	●	2	22	169	115	88	25	33	Rc1/8	+1.6	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ225900-08	●	2	22.5	169	115	90	25	33	Rc1/8	+1.4	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ2392-08	●	2	23	173	119	92	25	33	Rc1/8	+1.3	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ235940-08	●	2	23.5	173	118	94	25	33	Rc1/8	+1.0	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ2496-08	●	2	24	176	122	96	25	35	Rc1/8	+1.1	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ245980-08	●	2	24.5	177	123	98	25	35	Rc1/8	+0.9	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ25100-08	●	2	25	180	126	100	25	35	Rc1/8	+0.8	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ2551020-08	●	2	25.5	181	127	102	25	36	Rc1/8	+0.7	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ26104-08	●	2	26	184	130	104	25	35	Rc1/8	+0.6	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
- DRZ2651060-08	●	2	26.5	185	131	106	25	35	Rc1/8	+0.5	SB-2570TR	DT-8	GP-1	
S32 - DRZ27108-10	●	2	27	200	141	108	32	42	Rc1/4	+2.5	SB-4085TR	DT-15	GP-2	ZCMT10T304 ZCMT10T304SP
- DRZ275110-10	●	2	27.5	201	142	110	32	42	Rc1/4	+2.3	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ28112-10	●	2	28	204	145	112	32	42	Rc1/4	+2.2	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ1851140-10	●	2	28.5	204	146	114	32	42	Rc1/4	+2.1	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ29116-10	●	2	29	208	149	116	32	42	Rc1/4	+2.0	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ2951180-10	●	2	29.5	209	150	118	32	42	Rc1/4	+1.8	SB-4085TR	DT-15	GP-2	

Beteckning	Lager	Antal vändskär	Mått (mm)							Max offset i svarv (radiellt)	Reservdelar			Passande vändskär
			ØD	L 1	L 2	L 3	Ød	Ød1	R c		Spännskruv	Skruvnyckel	Plugg	
														
S32 - DRZ30120-10	●	2	30	211	152	120	32	45	Rc1/4	+1.7	SB-4085TR	DT-15	GP-2	ZCMT10T304 ZCMT10T304SP
- DRZ3051220-10	●	2	30.5	212	153	122	32	45	Rc1/4	+1.6	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ31124-10	●	2	31	214	155	124	32	45	Rc1/4	+1.5	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ3151260-10	●	2	31.5	216	157	126	32	45	Rc1/4	+1.3	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ32128-10	●	2	32	219	160	128	32	45	Rc1/4	+1.2	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ3251300-10	●	2	32.5	220	161	130	32	45	Rc1/4	+1.1	SB-4085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ33132-12	●	2	33	236	167	132	32	55	Rc1/4	+2.9	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT12T306 ZCMT12T304SP
- DRZ34136-12	●	2	34	231	172	136	32	55	Rc1/4	+2.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ35140-12	●	2	35	234	175	140	32	55	Rc1/4	+2.4	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ36144-12	●	2	36	239	180	144	32	55	Rc1/4	+2.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ37148-12	●	2	37	242	183	148	32	55	Rc1/4	+1.9	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ38152-12	●	2	38	246	187	152	32	55	Rc1/4	+1.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ39156-12	●	2	39	250	191	156	32	55	Rc1/4	+1.4	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT12T306 ZCMT12T304SP
- DRZ40160-12	●	2	40	252	193	160	32	55	Rc1/4	+1.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
S40 - DRZ33132-12	●	2	33	236	167	132	40	55	Rc1/4	+2.9	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ34136-12	●	2	34	241	172	136	40	55	Rc1/4	+2.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ35140	●	2	35	244	175	140	40	55	Rc1/4	+2.4	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ36144-12	●	2	36	249	180	144	40	55	Rc1/4	+2.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ37148-12	●	2	37	252	183	148	40	55	Rc1/4	+1.9	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT12T306 ZCMT12T304SP
- DRZ38152-12	●	2	38	256	187	152	40	55	Rc1/4	+1.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ39156-12	●	2	39	260	191	156	40	55	Rc1/4	+1.4	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ40160-12	●	2	40	262	193	160	40	55	Rc1/4	+1.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ41164-15	●	2	41	265	196	164	40	55	Rc1/4	+4.0	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ42168-15	●	2	42	269	200	168	40	55	Rc1/4	+3.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ43172-15	●	2	43	273	204	172	40	55	Rc1/4	+3.5	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT150408 ZCMT150406SP
- DRZ44176-15	●	2	44	277	208	176	40	55	Rc1/4	+3.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ45180-15	●	2	45	279	210	180	40	55	Rc1/4	+3.0	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ46184-15	●	2	46	287	218	184	40	60	Rc1/4	+2.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ47188-15	●	2	47	292	223	188	40	60	Rc1/4	+2.5	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ48192-15	●	2	48	296	227	192	40	60	Rc1/4	+2.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ49196-15	●	2	49	300	231	196	40	60	Rc1/4	+2.0	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT150408 ZCMT150406SP
- DRZ50200-15	●	2	50	301	232	200	40	60	Rc1/4	+1.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	

Rekommenderad skärdata, de sidan 391 och 392.

Vid bearbetning med offset, minska matningen till mindre än $f = 0,08 \text{ mm/varv}$.

DRZ borrhöppar (borrdjup: 5 x D)



5D

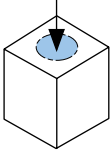
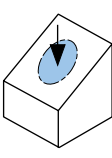
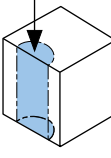
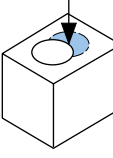
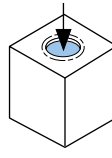
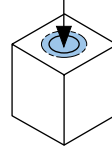
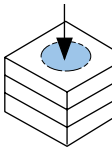
Dimensioner

Beteckning	Lager	Antal vändskär	Mått (mm)							Max offset i svarv (radiellt)	Reservdelare			Passande vändskär
			ØD	L1	L2	L3	Ød	Ød1	Rc		Spännskruv	Skruvnyckel	Plugg	
														
S32 - DRZ27135-10	●	2	27	227	168	135	32	42	Rc1/8	+2.5	SB-2085TR	DT-15	GP-2	ZCMT10T304 ZCMT10T304SP
- DRZ28140-10	●	2	28	232	173	140	32	42	Rc1/8	+2.2	SB-2085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ29145-10	●	2	29	237	178	145	32	42	Rc1/8	+2.0	SB-2085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ30150-10	●	2	30	241	182	150	32	45	Rc1/8	+1.7	SB-2085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ31155-10	●	2	31	245	186	155	32	45	Rc1/8	+1.5	SB-2085TR	DT-15	GP-2	
- DRZ32160-10	●	2	32	251	192	160	32	45	Rc1/8	+1.2	SB-2085TR	DT-15	GP-2	
S40 - DRZ33165-12	●	2	33	269	200	165	40	55	Rc1/4	+2.9	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT12T306 ZCMT12T304SP
- DRZ34170-12	●	2	34	275	206	170	40	55	Rc1/4	+2.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ35175-12	●	2	35	279	210	175	40	55	Rc1/4	+2.4	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ36180-12	●	2	36	285	216	180	40	55	Rc1/4	+2.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ37185-12	●	2	37	289	220	185	40	55	Rc1/4	+1.9	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ38190-12	●	2	38	294	225	190	40	55	Rc1/4	+1.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ39195-12	●	2	39	299	230	195	40	55	Rc1/4	+1.4	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ40200-12	●	2	40	302	233	200	40	55	Rc1/4	+1.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ41205-15	●	2	41	306	237	205	40	55	Rc1/4	+4.0	SB-5085TR	DT-20	GP-2	ZCMT150408 ZCMT150406SP
- DRZ42210-15	●	2	42	311	242	210	40	55	Rc1/4	+3.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ43215-15	●	2	43	316	247	215	40	55	Rc1/4	+3.5	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ44220-15	●	2	44	321	252	220	40	55	Rc1/4	+3.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ45225-15	●	2	45	324	255	225	40	55	Rc1/4	+3.0	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ46230-15	●	2	46	333	264	230	40	60	Rc1/4	+2.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ47235-15	●	2	47	339	270	235	40	60	Rc1/4	+2.5	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ48240-15	●	2	48	344	275	240	40	60	Rc1/4	+2.2	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ49245-15	●	2	49	349	280	245	40	60	Rc1/4	+2.0	SB-5085TR	DT-20	GP-2	
- DRZ50250-15	●	2	50	351	282	250	40	60	Rc1/4	+1.7	SB-5085TR	DT-20	GP-2	

Rekommenderad skärdata, se sida 391 och 392.

Vid bearbetning med offset, minska matningen till mindre än $f = 0,08$ mm/varv.

Skärdata för olika applikationer
(Material SS1650)

Applikation		Plan yta	Sned yta	Halvcylindrisk yta	Hålexpansion	Konkav yta	Förborrat hål	Flera lager
Arbetsstyckets form								
DRS	Skärhastighet (m/min)	80	80	Ej rekommenderat	Ej rekommenderat	80	Ej möjligt	Ej möjligt
	Matning (mm/varv)	0.08	0.04	Ej rekommenderat	Ej rekommenderat	Konkav del 0.04 Kontinuerlig del 0.08	Ej möjligt	Ej möjligt
DRZ	Skärhastighet (m/min)	120	120	120	120	120	Ej möjligt	Ej möjligt
	Matning (mm/varv)	0.1	0.05	0.05	0.05	Konkav del 0.05 Kontinuerlig del 0.1	Ej möjligt	Ej möjligt
Skärvätska		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	-	-



Rekommenderad skärdata DRZ (med skärvätska)

Material	Skärhastighet (m/min)						Borrdiameter ØD (mm)	Matning (mm/varv)			
	HM-PVD-belagd					Hårdmetall		2D	3D	4D	5D
	PR905	PR1025	PR830	PR915	PR930	KW10					
	Standard	Standard SU/SP	Standard SP	Standard	Standard SP	Standard SP		Borrdjup			
Lågkolhaltigt stål	–	★ 120~220	★ 120~240	★ 120~240	★ 120~220	–	Ø13~Ø15	0.06~0.10	0.06~0.10	0.04~0.08	–
	–	★ 120~220	★ 120~240	★ 120~240	★ 120~220	–	Ø16~Ø26	0.08~0.15	0.08~0.15	0.06~0.12	–
	–	★ 120~220	★ 120~240	★ 120~240	★ 120~220	–	Ø27~Ø50	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.12	0.05~0.09
	–	★ 120~220	★ 120~240	★ 120~240	★ 120~220	–	Ø50~	0.08~0.18	0.08~0.15	0.08~0.12	0.05~0.09
Högkolhaltigt stål	–	★ 100~160	★ 120~180	★ 120~180	★ 100~160	–	Ø3~Ø15	0.06~0.10	0.06~0.10	0.04~0.08	–
	–	★ 100~160	★ 120~180	★ 120~180	★ 100~160	–	Ø16~Ø26	0.08~0.15	0.08~0.15	0.06~0.12	–
	–	★ 100~160	★ 120~180	★ 120~180	★ 100~160	–	Ø27~Ø50	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.12	0.05~0.09
	–	★ 100~160	★ 120~180	★ 120~180	★ 100~160	–	Ø50~	0.08~0.18	0.08~0.15	0.08~0.12	0.05~0.09
Legerat stål	–	★ 80~140	★ 100~160	★ 100~160	★ 80~140	–	Ø13~Ø15	0.06~0.10	0.06~0.10	0.04~0.08	–
	–	★ 80~140	★ 100~160	★ 100~160	★ 80~140	–	Ø16~Ø26	0.08~0.15	0.08~0.15	0.06~0.12	–
	–	★ 80~140	★ 100~160	★ 100~160	★ 80~140	–	Ø27~Ø50	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.12	0.05~0.09
	–	★ 80~140	★ 100~160	★ 100~160	★ 80~140	–	Ø50~	0.08~0.18	0.08~0.15	0.08~0.12	0.05~0.09
Verktygsstål	–	★ 70~130	★ 80~150	★ 80~150	★ 70~130	–	Ø13~Ø15	0.04~0.08	0.04~0.08	0.03~0.07	–
	–	★ 70~130	★ 80~150	★ 80~150	★ 70~130	–	Ø16~Ø26	0.08~0.12	0.06~0.10	0.06~0.08	–
	–	★ 70~130	★ 80~150	★ 80~150	★ 70~130	–	Ø27~Ø50	0.08~0.15	0.06~0.12	0.06~0.10	0.04~0.07
	–	★ 70~130	★ 80~150	★ 80~150	★ 70~130	–	Ø50~	0.08~0.15	0.06~0.12	0.06~0.10	0.04~0.07
Rostfritt stål	–	★ 60~120	★ 70~140	★ 70~140	★ 60~120	–	Ø13~Ø15	0.04~0.08	0.04~0.08	0.03~0.06	–
	–	★ 60~120	★ 70~140	★ 70~140	★ 60~120	–	Ø16~Ø26	0.06~0.10	0.06~0.10	0.04~0.08	–
	–	★ 60~120	★ 70~140	★ 70~140	★ 60~120	–	Ø27~Ø50	0.06~0.12	0.06~0.12	0.04~0.10	0.04~0.07
	–	★ 60~120	★ 70~140	★ 70~140	★ 60~120	–	Ø50~	0.06~0.12	0.06~0.12	0.04~0.10	0.04~0.07
Gråjärn	★ 100~150	–	–	–	–	100~120	Ø13~Ø15	0.08~0.12	0.08~0.10	0.06~0.08	–
	★ 100~150	–	–	–	–	100~120	Ø16~Ø26	0.10~0.18	0.10~0.15	0.08~0.12	–
	★ 100~150	–	–	–	–	100~120	Ø27~Ø50	0.10~0.20	0.10~0.18	0.08~0.15	0.06~0.10
	★ 100~150	–	–	–	–	100~120	Ø50~	0.10~0.20	0.10~0.18	0.08~0.15	0.06~0.10
Segjärn	★ 80~120	–	–	–	–	80~100	Ø13~Ø15	0.08~0.12	0.08~0.10	0.06~0.08	–
	★ 80~120	–	–	–	–	80~100	Ø16~Ø26	0.10~0.18	0.10~0.15	0.08~0.12	–
	★ 80~120	–	–	–	–	80~100	Ø27~Ø50	0.10~0.20	0.10~0.18	0.08~0.15	0.05~0.10
	★ 80~120	–	–	–	–	80~100	Ø50~	0.10~0.20	0.10~0.18	0.08~0.15	0.05~0.10
Icke-järnmetall (aluminium, mässing)	–	–	–	–	–	★ 200~600	Ø13~Ø15	0.06~0.12	0.06~0.10	0.04~0.08	–
	–	–	–	–	–	★ 200~600	Ø16~Ø26	0.08~0.18	0.08~0.15	0.06~0.12	–
	–	–	–	–	–	★ 200~600	Ø27~Ø50	0.08~0.20	0.08~0.18	0.06~0.15	0.05~0.10
	–	–	–	–	–	★ 200~600	Ø50~	0.08~0.20	0.08~0.18	0.06~0.15	0.05~0.10
Titanlegering	–	–	–	–	–	★ 40~70	Ø13~Ø15	0.05~0.06	0.05~0.06	0.05~0.06	–
	–	–	–	–	–	★ 40~70	Ø16~Ø26	0.05~0.07	0.05~0.07	0.05~0.07	–
	–	–	–	–	–	★ 40~70	Ø27~Ø50	0.06~0.08	0.06~0.08	0.06~0.08	0.04~0.05
	–	–	–	–	–	★ 40~70	Ø50~	0.06~0.08	0.06~0.08	0.06~0.08	0.04~0.05

Använd tillräckligt med skärvätska.

★ : 1:a rekommendation

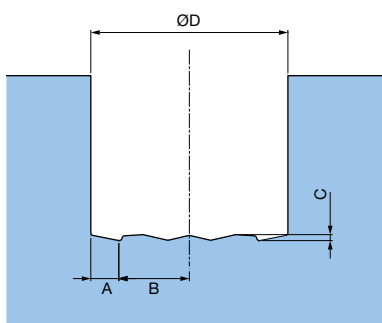
★ : 2:a rekommendation

Magic Drill (DRZ) borrhålets bottenform

ØD	A	B	C
13.0	2.1	4.4	0.4
13.5	2.1	4.7	0.4
14.0	2.1	4.9	0.4
14.5	2.1	5.2	0.4
15.0	2.1	5.4	0.5
15.5	2.1	5.7	0.5
16.0	2.7	5.3	0.6
16.5	2.7	5.6	0.6
17.0	2.7	5.8	0.6
17.5	2.7	6.1	0.6
18.0	2.7	6.3	0.6
18.5	2.7	6.6	0.7
19.0	2.7	6.8	0.7
19.5	2.7	7.1	0.7
20.0	2.7	7.3	0.7
20.5	2.7	7.6	0.7
21.0	2.7	7.8	0.8
21.5	3.1	7.7	0.6
22.0	3.1	7.9	0.6
22.5	3.1	8.2	0.6
23.0	3.1	8.4	0.6
23.5	3.1	8.7	0.6
24.0	3.1	8.9	0.7

ØD	A	B	C
24.5	3.1	9.2	0.7
25.0	3.1	9.4	0.7
25.5	3.1	9.7	0.7
26.0	3.1	9.9	0.7
26.5	3.1	10.2	0.7
27.0	3.1	9.5	0.7
27.5	3.1	9.8	0.7
28.0	3.1	10.0	0.7
28.5	3.1	10.3	0.7
29.0	3.1	10.5	0.7
29.5	3.1	10.8	0.7
30.0	3.1	11.0	0.7
30.5	3.1	11.3	0.7
31.0	3.1	11.5	0.8
31.5	3.1	11.8	0.8
32.0	3.1	12.0	0.8
32.5	3.1	12.3	0.8
33.0	5.7	10.8	0.8
34.0	5.7	11.3	0.8
35.0	5.7	11.8	0.8
36.0	5.7	12.3	0.8
37.0	5.7	12.8	0.8
38.0	5.7	13.3	0.9

ØD	A	B	C
39.0	5.7	13.8	0.9
40.0	5.7	14.3	0.9
41.0	6.5	14.0	1.0
42.0	6.5	14.5	1.0
43.0	6.5	15.0	1.0
44.0	6.5	15.5	1.0
45.0	6.5	16.0	1.0
46.0	6.5	16.5	1.0
47.0	6.5	17.0	1.0
48.0	6.5	17.5	1.1
49.0	6.5	18.0	1.1
50.0	6.5	18.5	1.1
51.0	6.5	19.0	1.1
52.0	6.5	19.5	1.1
53.0	6.5	20.0	1.1
54.0	8.5	18.5	1.2
55.0	8.5	19.0	1.2
56.0	8.5	19.5	1.2
57.0	8.5	20.0	1.2
58.0	8.5	20.5	1.2
59.0	8.5	21.0	1.2



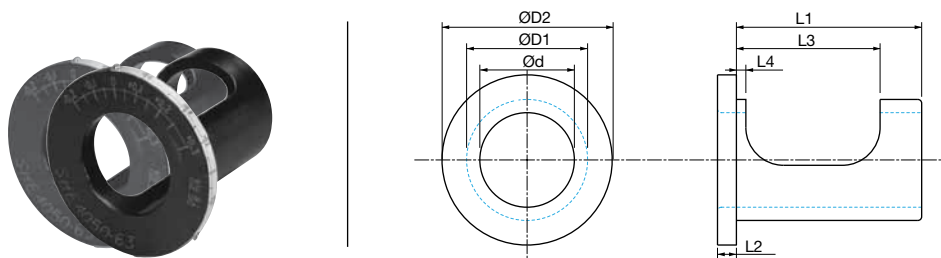
Gäller för 2 x D, 3 x D, 4 x D och 5 x D.

Tabellerna gäller med standardspånbrytare.

(Varierar från -0,1 mm till +0,1 mm, beroende på material och skärdata).



SHE - Justerbara excenterhylsor för DRX och DRZ Magic Drill



Dimensioner

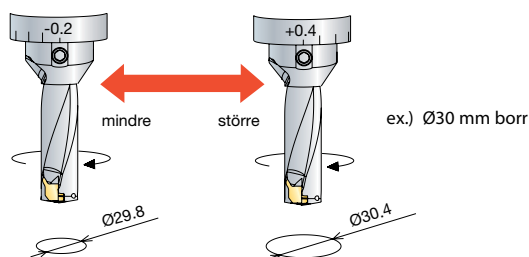
Beteckning	Lager	Mått (mm)							Diameter justeringsområde	Centrumhöjd justeringsområde
		Ød	ØD1	ØD2	L1	L2	L3	L4		
SHE 2025-43	●	20	25	41	43	4	36	3.0	+0.4~-0.2	+0.2~-0.15
2532-48	●	25	32	49	48	6	38	2.5	+4.0~-0.2	+0.2~-0.15
3240-53	●	32	40	58	83	6	43	2.5	+0.4~-0.2	+0.2~-0.15
4050-63	●	40	50	74	63	6	49	3.0	+0.6~-0.2	+0.3~-0.2

SHE-hylsan är avsedd för Magic Drill (DRZ). Inställningsavståndet är för stort för Magic Drill Mini (DRS).

Diameterjustering för roterande Magic Drill

Justeringsområdet motsvarar möjlig förändring av borrdiametern

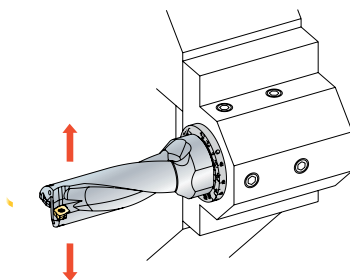
Skaftdiameter	Borrdiameter	Just.område
Ø20	Ø13~15	+ 0.4 ~ - 0.2
Ø25	Ø16~26	+ 0.4 ~ - 0.2
Ø32	Ø27~40	+ 0.4 ~ - 0.2
Ø40	Ø33~50	+ 0.6 ~ - 0.2



Centrumhöjdjustering på svarv

Justeringsområdet motsvarar möjlig förändring av centrumhöjden

Skaftdiameter	Borrdiameter	Just.område
Ø20	Ø13~15	+ 0.4 ~ - 0.2
Ø25	Ø16~26	+ 0.4 ~ - 0.2
Ø32	Ø27~40	+ 0.4 ~ - 0.2
Ø40	Ø33~50	+ 0.6 ~ - 0.2



Bruksanvisning (excenterhylsa)

Inställning av borrdiameter för roterande Magic Drill

1. Ställ in önskat justeringsvärde på excenterhylsans yttre skala med graderingen i linje mot skruven för kylning (bild 1).
2. För att öka borrdiametern, vrid excenterhylsan mot plus (+) och för att minska diametern, vrid den mot minus (-).
3. För att vrida excenterhylsan, stick in en insexnyckel i hålet på hylsans ytterdiameter, sedan går det att vrida hylsan.
4. Spänn fast borren ordentligt genom att dra åt Weldonhållarens främre skruv, som spänns fast direkt på borrhjulet genom excenterhylsans öppning. Dra åt den bakre skruven lätt för att inte deformera excenterhylsan (bild 2).

Bild 1 - Inställning av borrdiameter med +0,4 mm.

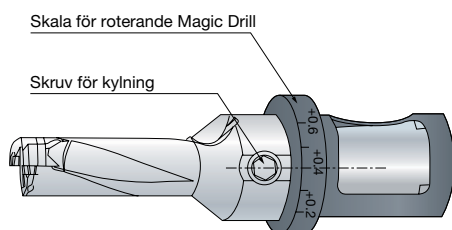
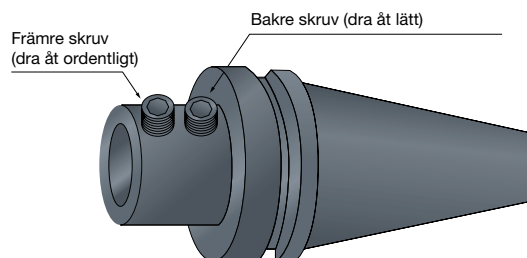


Bild 2



Observera! Kan enbart användas i Weldonchuck. Skalan på hylsan är normala värden. Kontrollera borrdiametern genom provborrning.

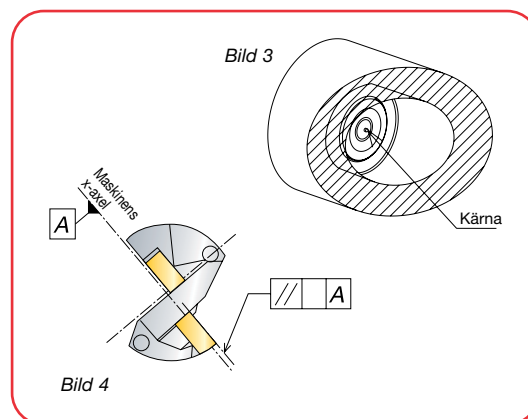
Inställning av centrumhöjd på svarvar

De flesta problem vid borrning i svarv beror på avvikelser av centrumhöjden. Centrumhöjden stämmer när kärnan i borrhålets botten är ca 0,5 mm i diameter (bild 3). Justering krävs i följande fall:

- Ingen kärna återstår
- Kärndiametern överstiger 1 mm

1. Ställ in borren med ytterskåret parallellt i förhållande till revolverns x-axel. (Bild 4)
2. Ställ in önskat justeringsvärde på excenterhylsans inre skala med graderingen i linje mot skruven för kylning.
3. Om ingen kärna återstår, vrid excenterhylsan mot plus (+) och om kärnans diameter är större än 1 mm, vrid hylsan mot minus (-).
4. För att vrida excenterhylsan, stick in en insexnyckel i hålet på hylsans ytterdiameter, sedan går det att vrida excenterhylsan.
5. Dra ordentligt åt revolverchuckens spänskruv, som spänns på borren genom excenterhylsans öppning.

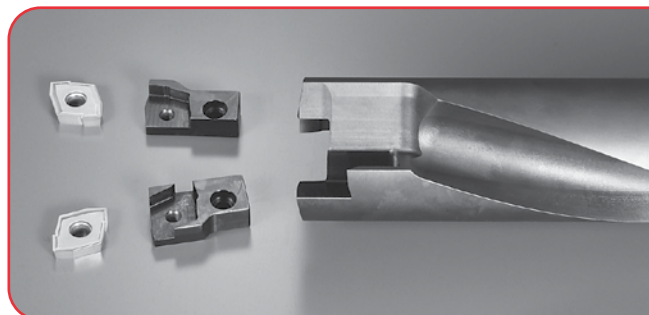
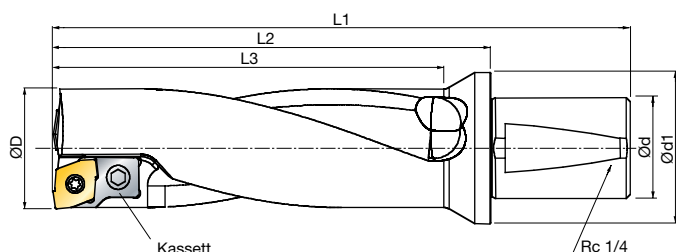
OBS! Vid inställning av centrumhöjden kan borrdiametern ändras. Vi rekommenderar därför att man kontrollerar borrdiametern när centrumhöjden ställts in.



Magic Drill för stora diametrar (Ø60~)

- Magic Drill för stora diametrar (över 60 mm). Tillverkning på beställning.
(För närmare information rådfråga din regionala säljare).
- Borrkropp med kassett (DRZ-CR) för diametrar över Ø60 mm.

DRZ-CR



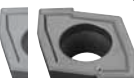
Dimensioner

Beteckning	Lager	Antal vändskär	Mått (mm)						Max offset i svarv (Radiellt)	Reservdelar				Passande vändskär
										Kassett		Spännskruv för vändskär	Skruvnyckel	
														
			ØD	L1	L2	L3	Ød	Ød1		Ytterskär	Innerskär			
S40 - DRZ60180-20CR		2	60	286	217	195	40	75	+3,0	DR20CR-UT (1 st)	DR20CR-IN (1 st)	SB-60120TR	DT-25	ZCMT200608
- DRZ65195-20CR		2	65	296	227	206	40	75	+1,5			SB-60120TR	DT-25	
- DRZ70210-20CR		2	70	308	239	220	40	75	+0,2			SB-60120TR	DT-25	
S50 - DRZ60180-20CR		2	60	286	217	195	50	75	+3,0	DR20CR-UT (1 st)	DR20CR-IN (1 st)	SB-60120TR	DT-25	ZCMT200608
- DRZ65195-20CR		2	65	296	227	306	50	75	+1,5			SB-60120TR	DT-25	
- DRZ70210-20CR		2	70	308	239	220	50	75	+0,2			SB-60120TR	DT-25	
S50 - DRZ75225-12CR		4	75	330	261	225	50	80	Ingen offset	DR12CR-UT (2 st)	DR12CR-IN (2 st)	SB-5085TR	DT-20	ZCMT12T306
- DRZ80240-12CR		4	80	340	271	240	50	80	Ingen offset			SB-5085TR	DT-20	

Rekommenderad skärdata, se sidan 391 och 392.

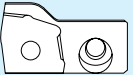
Vid bearbetning med offset ska man reducera matningen till mindre än $f = 0,08$ mm/varv

Vändskär

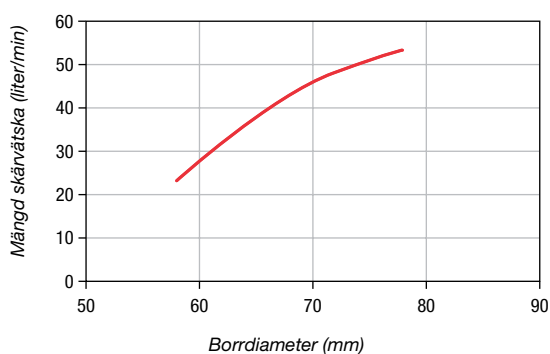
Geometri	Beteckning	Mått (mm)					Vinkel	Sorter					
								HM-PVD-belagd					Hårdmeta
		A	T	Ød	W	R		1	PR830	PR905	PR915	PR930	
 	ZCMT12T306	14,3	3,97	5,6	12,8	0,6	7°	●	●	●	●	●	●
	ZCMT200608	22,8	6,35	6,5	20,3	0,8	7°	●	●	●	●	●	●

Kassetter

Beteckning	Reservdelar	
	Spännskruv	Skruvnyckel
		
För ytterskär (DR20CR-OUT) 	HH6 X 12	LW-5
För innerskär (DR20CR-IN) 	HH6 X 12	LW-5

Beteckning	Reservdelar	
	Spännskruv	Skruvnyckel
		
För ytterskär (DR12CR-OUT) 	HH4 X 12	LW-3
För innerskär (DR12CR-IN) 	HH4 X 12	LW-3

Borrdiameter och skärvätska



Visar den erforderliga skärvätskemängden för invändig kylning genom borren.

Riggning av svarven

- Eggen på ytterskåret måste vara riktad parallellt i förhållande till x-axeln för att garantera en smidig bearbetning.
- Vi rekommenderar att man monterar ytterskåret enligt bild 1, i riktning mot operatören.
(Det kan även monteras in med 180° vridning.)
Om man arbetar med 2 revolverar och använder den lägre revolvern, ska borren också monteras in med ytterskåret i riktning mot operatören. (Det kan även monteras in med 180° vridning.)

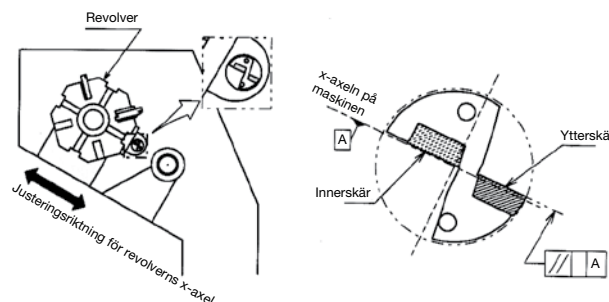


Bild.1 Riggning av svarven

Anvisningar för Magic Drill i svarv

Inställning av borrdiametern

Borrdiametern ställs in genom att förflytta borren utmed x-axeln. I vilken riktning man skall förflytta via x-axeln, beror på borkroppens position.

Vill man förstora borrdiametern, måste man flytta den utmed x-axeln mot ytterskåret (bild 2 och 3).

För att minska borrdiametern, förflyttar man i motsatt riktning.

Denna förflyttning utmed x-axeln kallar man "offset".

Borrdiametern får max vara 0,2 mm mindre än borkroppens diameter. Annars kan borren fastna i hålet (bild 4).

För den maximala diametern hämtar man värdena "max. offset (radiellt)" i tabellen med verktygsmåtten. Värdena i tabellen anger det maximala, radiella förflyttningsvärdet.

Ex: På en borkropp med Ø20 uppgår "max. offset (radiellt)" till +0,5 mm. Min. offset är alltid 0,1 mm. Med denna borkropp kan man göra ett hål från Ø19,8 till Ø21 mm.

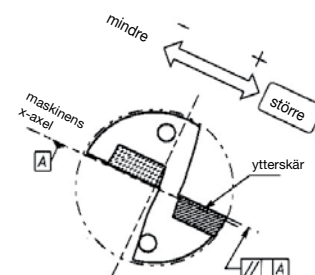


Bild 2 Ytterskåret pekar uppåt.

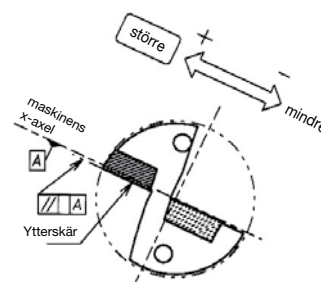


Bild 3 Ytterskåret pekar nedåt.

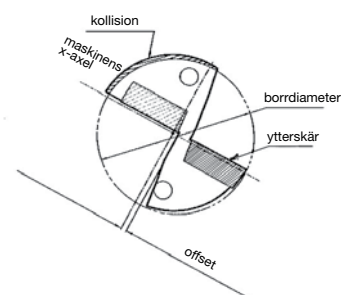


Bild 4 För mycket minusoffset (håldiameter mindre än borkroppsdiameter).

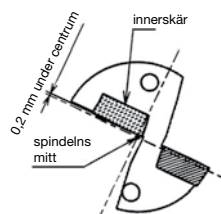


Bild 5 Borren sedd framifrån.

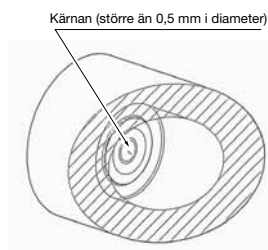


Bild 6 Centrumkärna.

Kontroll av centrumhöjden

Normalt befinner sig innerskåret c:a 0,2 mm under spindelns centrumhöjd (bild 5).

Befinner sig revolvern utanför spindelns centrum så kan innerskåret justeras till att ligga över eller långt under centrum. För att det inte ska uppstå några problem vid bearbetningen, måste därför innerskåret i förhållande till centrumhöjden kontrolleras och ställas in mycket noggrant.

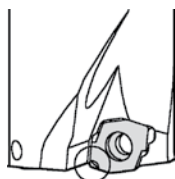
För att kontrollera centrumhöjden, mäter man den resterande kärnan för borrhningen (bild 6). Är läget korrekt inställt återstår en kärna på c:a 0,5 mm.

I följande fall måste centrumhöjden korrigeras:

- Om det inte finns någon kärna kvar
- Om kärnans diameter är större än 1 mm

För att kontrollera inställningen, borrar man ner c:a 10 mm med en matning på mindre än $f = 0,1 \text{ mm/varv}$.

Bild 7



Urflysningar nära borrhöjden.

Inställning av centrumhöjden vid en för liten kärna

Kärnan blir för liten om innerskåret ligger ovanför centrumhöjden. Då krävs ovillkorligen en justering, eftersom vändskärets urflisning uppstår i närheten av borrhöjden (bild 7).

Vrid borren 180° (bild 8). Oftast löser detta problemet.

Om kärnan blir för stor efter denna inställning, vrider man borren 90° moturs (bild 9, ytterskåret pekar nedåt). Justera centrumhöjden genom att förflytta borrhöjden med hjälp av x-axeln.

Efter detta kan man inte längre justera borrhöjden. Den bästa lösningen är ändå att på nytt ställa in själva revolvren i förhållande till spindelns centrum och därmed ha möjlighet att justera borrhöjden.

Bild 8

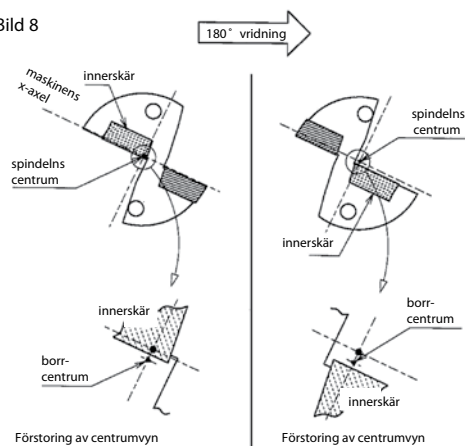
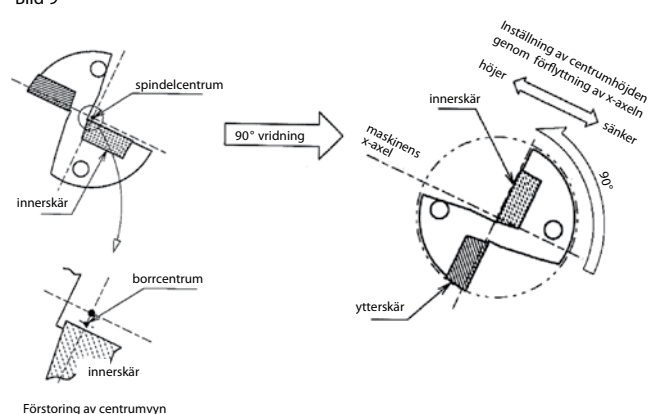


Bild 9



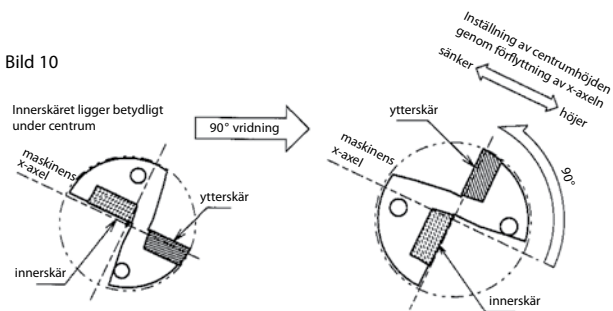
Inställning av centrumhöjden vid en för stor kärna

Kärnan blir för stor om innerskåret ligger betydligt under centrumhöjden. Detta förhindrar en god spånavverkning och spåntransport. Därför måste ovillkorligen en korrigering göras.

Vrid borren 90° moturs (bild 10, ytterskåret pekar uppåt) och justera centrumhöjden genom att förflytta borrhöjden med hjälp av x-axeln.

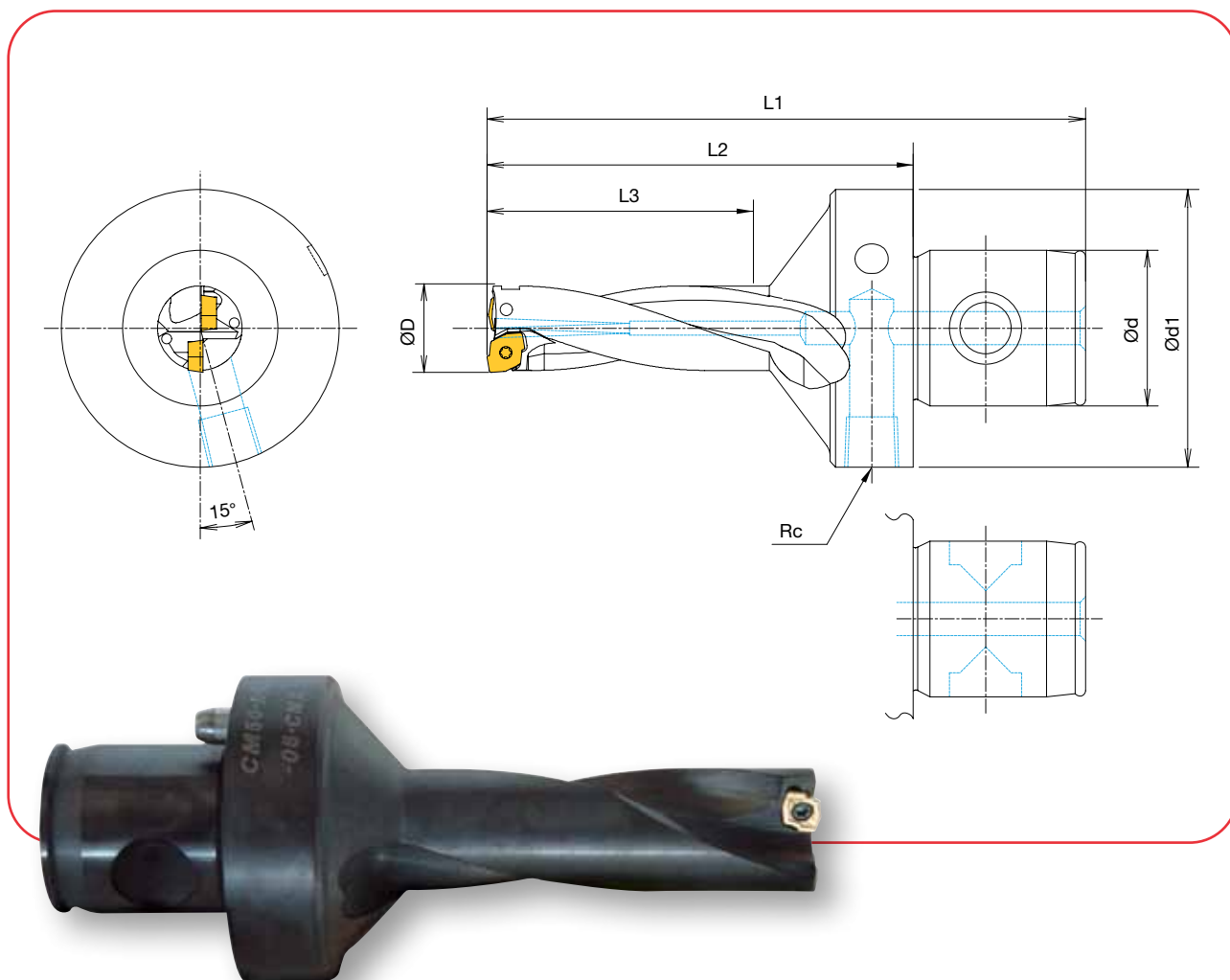
Efter detta kan man inte längre justera borrhöjden. Den bästa lösningen är ändå att på nytt ställa in själva revolvren i förhållande till spindelns centrum och därmed ha möjlighet att justera borrhöjden.

Bild 10



Magic Drill

Ett modulsystem (16 mm -21 mm - 3 x D)



Dimensioner

Beteckning	Mått (mm)				Vändskär	Skaft
	D	L1	L2	L3		
CM50-DRZ1648-06-CNX	16	108	77	48	ZCMT06T204 ZCNT06T204SP ZCMT06T204SU	Ett modul- system CM50
CM50-DRZ1751-06-CNX	17	110	79	51		
CM50-DRZ1854-06-CNX	18	113	82	54		
CM50-DRZ1957-06-CNX	19	116	85	57		
CM50-DRZ2060-06-CNX	20	120	89	60		
CM50-DRZ2163-06-CNX	21	123	92	63		