

**BERGSLI**

**SARATOOLS.com**  
POWER TO PRODUCE

# TAKEOFF 01.18

gyldig til 30.04.2018 **NOK**



**SARA DRILL**  
Fullbor SDX



s. **5**

**ATORN**  
Serie med høyhastighetsfreser



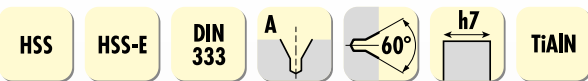
s. **14**

**SARA GROOVE**  
Skjær-serie



s. **20**

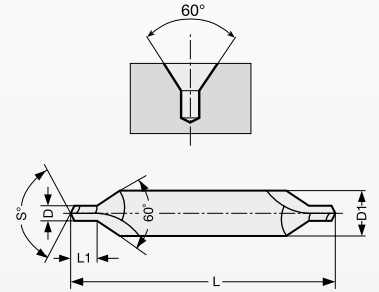
# ATORN® Senterbor



- til senterhull uten avfasing i henhold til DIN 332 A
- med spiralspor
- diameter: 0,5 mm og 0,8 mm, ensidig skjærekant



D k12 mm	D1 h7 mm	L mm	L1 mm	Mating f stål < 1000 N/mm <sup>2</sup> mm/o	☞	HSS, blank		HSS-E, TiAlN	
						Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK
0,5	3,15	25	0,6 - 0,9	0,05	5	100101 0050	22,-		
0,8	3,15	25	1,0 - 1,3	0,05	5	100101 0080	22,-		
1	3,15	31	1,3 - 1,7	0,05	5	100101 0100	22,-	5	100109 0100 71,-
1,25	3,15	31	1,6 - 2,0	0,05	5	100101 0125	21,-	5	100109 0125 71,-
1,6	4	35	2,0 - 2,6	0,05	5	100101 0160	22,-	5	100109 0160 71,-
2	5	40	2,5 - 3,1	0,05	5	100101 0200	26,-	5	100109 0200 75,-
2,5	6,3	45	3,1 - 3,8	0,05	5	100101 0250	32,-	5	100109 0250 87,-
3,15	8	50	3,9 - 4,6	0,07	5	100101 0315	35,-	5	100109 0315 106,-
4	10	55	5,0 - 5,9	0,07	1	100101 0400	41,-	1	100109 0400 129,-
5	12,5	63	6,3 - 7,2	0,07	1	100101 0500	66,-	1	100109 0500 234,-
6,3	16	71	8,0 - 8,9	0,14	1	100101 0630	110,-		
8	20	80	10,1 - 11,1	0,14	1	100101 0800	275,-		
10	25	100	12,8 - 13,8	0,21	1	100101 1000	501,-		



## Sett

Innhold			Artikkelnr.	NOK
3 stk. 1,6 x 4 mm	3 stk. 3,15 x 8 mm	3 stk. 2 x 5 mm	100109 1015	481,-
2 stk. 4 x 10 mm	3 stk. 2,5 x 6,3 mm	1 stk. 5 x 12,5 mm		

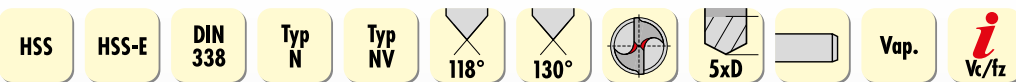


Katalog  
2017/18  
Side 10-3

Bruk	● Veldig godt egnet ○ Godt egnet	Stål			Rustfritt stål			Støpejern		Titan- legeringer	Superleg. Basert på Fe/NiCo		Aluminium		Kopper	Grafit	Herdet stål	
		< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	Ferritt/mart.	Austenittisk	Dupleks	GG/GTS	GGG	< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-legering	GFK/CFK/Duropl.	< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc
		●	●	○	○	○		○	○	○					●			
		25-45	15-25	10-15	6-10	6-10		15-25	10-15	6-10					40-50			

Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!

# ATORN® Spiralborsett



- 101035.... profilslipt, fra Ø 2,3 mm dampnølet, med spiss fra Ø ≥ 1 mm
- 101036.... profilslipt, fra Ø 2,3 mm dampnølet, med spiss fra Ø ≥ 1 mm
- 101038.... profilslipt, med spiss fra Ø ≥ 1 mm, boring uten sentrering

Katalog  
2017/18  
Side 10-25 og 10-30



D mm	Antall bor	HSS, type N, 118°, dampnølet		HSS-E, type N, 118°, dampnølet		HSS-E, type NV, 130°, blank	
		Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK
1,0 til 5,9 mm Ø - med 0,1 mm stigning	50	101035 0001	795,-	101036 0001	995,-	101038 0001	1.048,-
6,0 til 10,0 mm Ø - med 0,1 mm stigning	41	101035 0002	1.669,-	101036 0002	2.028,-	101038 0002	2.125,-
1,0 til 10,0 mm Ø - med 0,5 mm stigning	19	101035 0003	494,-	101036 0003	578,-	101038 0003	606,-
1,0 til 13,0 mm Ø - med 0,5 mm stigning	25	101035 0004	1.038,-	101036 0004	1.218,-	101038 0004	1.276,-
1,0 til 10,5 mm Ø - stigning på 0,5 mm med følgende tilleggsmål for gjengede hull: 3,3 - 4,2 - 6,8 - 10,2 mm diameter	24	101035 0005	669,-	101036 0005	843,-	101038 0005	888,-

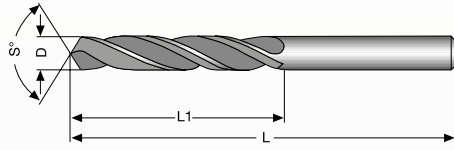
Bruk	● Veldig godt egnet ○ Godt egnet	Stål			Rustfritt stål			Støpejern		Titan- legeringer	Superleg. Basert på Fe/NiCo		Aluminium		Kopper	Grafit	Herdet stål	
		< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	Ferritt/mart.	Austenittisk	Dupleks	GG/GTS	GGG	< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-legering	GFK/CFK/Duropl.	< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc
101035....		●	●				○	○										
101036....		●	●		○	○	○	○										
101038....		●	●	○	○	○			○	○								
		30-35	20-22	12-15	10-14	10-12			6-9	6-8								

Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!

# ATORN® Spiralbor



- 101005.... profilslipt, fra Ø 2,3 mm dampanløpt, med spiss fra Ø ≥ 1 mm
- 101006.... profilslipt, fra Ø 2,4 mm dampanløpt, med spiss fra Ø ≥ 1 mm
- 101010.... profilslipt, med spiss fra Ø ≥ 1 mm, selvcentrerende



Katalog  
2017/18  
Side 10-23 og 10-28

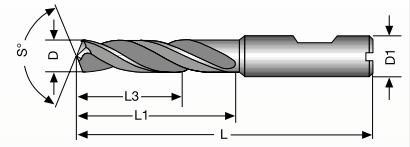
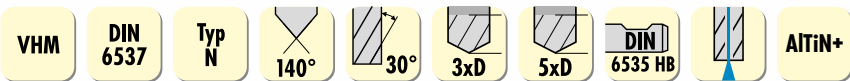


D h8 mm	L mm	L1 mm	Mating f stål < 1000 N/mm <sup>2</sup> mm/o	HSS, type N, 118°, dampanløpt		HSS-E, type N, 118°, dampanløpt		HSS-E, type NV, 130°, blank				
				Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK			
1,0	34	12	0,03	10	101005 0100	14,-	10	101006 0100	14,-	10	101010 0100	14,-
1,5	40	18	0,04	10	101005 0150	12,-	10	101006 0150	14,-	10	101010 0150	14,-
2,0	49	24	0,04	10	101005 0200	9,-	10	101006 0200	14,-	10	101010 0200	15,-
2,5	57	30	0,09	10	101005 0250	11,-	10	101006 0250	15,-	10	101010 0250	16,-
3,0	61	33	0,09	10	101005 0300	9,-	10	101006 0300	15,-	10	101010 0300	16,-
3,2	65	36	0,09	10	101005 0320	12,-	10	101006 0320	16,-	10	101010 0320	16,-
3,3	65	36	0,09	10	101005 0330	13,-	10	101006 0330	16,-	10	101010 0330	17,-
3,5	70	39	0,09	10	101005 0350	11,-	10	101006 0350	17,-	10	101010 0350	18,-
4,0	75	43	0,09	10	101005 0400	11,-	10	101006 0400	18,-	10	101010 0400	19,-
4,2	75	43	0,09	10	101005 0420	14,-	10	101006 0420	19,-	10	101010 0420	20,-
4,5	80	47	0,09	10	101005 0450	14,-	10	101006 0450	19,-	10	101010 0450	20,-
5,0	86	52	0,09	10	101005 0500	14,-	10	101006 0500	20,-	10	101010 0500	21,-
5,1	86	52	0,13	10	101005 0510	18,-	10	101006 0510	20,-	10	101010 0510	21,-
5,5	93	57	0,13	10	101005 0550	20,-	10	101006 0550	21,-	10	101010 0550	23,-
6,0	93	57	0,13	1	101005 0600	18,-	1	101006 0600	23,-	10	101010 0600	25,-
6,5	101	63	0,13	1	101005 0650	24,-	1	101006 0650	26,-	1	101010 0650	28,-
6,8	109	69	0,13	1	101005 0680	32,-	1	101006 0680	34,-	1	101010 0680	36,-
7,0	109	69	0,13	1	101005 0700	28,-	1	101006 0700	34,-	1	101010 0700	36,-
7,5	109	69	0,13	1	101005 0750	32,-	1	101006 0750	35,-	1	101010 0750	37,-
8,0	117	75	0,13	1	101005 0800	30,-	1	101006 0800	38,-	1	101010 0800	40,-
8,5	117	75	0,18	1	101005 0850	42,-	1	101006 0850	40,-	1	101010 0850	42,-
9,0	125	81	0,18	1	101005 0900	44,-	1	101006 0900	46,-	1	101010 0900	49,-
9,5	125	81	0,18	1	101005 0950	53,-	1	101006 0950	50,-	1	101010 0950	53,-
10,0	133	87	0,18	1	101005 1000	53,-	1	101006 1000	58,-	1	101010 1000	61,-
10,2	133	87	0,18	1	101005 1020	71,-	1	101006 1020	74,-	1	101010 1020	79,-
10,5	133	87	0,18	1	101005 1050	73,-	1	101006 1050	74,-	1	101010 1050	79,-
11,0	142	94	0,18	1	101005 1100	83,-	1	101006 1100	87,-	1	101010 1100	92,-
11,5	142	94	0,18	1	101005 1150	92,-	1	101006 1150	97,-	1	101010 1150	103,-
12,0	151	101	0,18	1	101005 1200	101,-	1	101006 1200	102,-	1	101010 1200	108,-
12,5	151	101	0,22	1	101005 1250	114,-	1	101006 1250	124,-	1	101010 1250	130,-
13,0	151	101	0,22	1	101005 1300	124,-	1	101006 1300	147,-	1	101010 1300	155,-
13,5	160	108	0,22	1	101005 1350	144,-	1	101006 1350	183,-	1	101010 1350	193,-
14,0	160	108	0,22	1	101005 1400	162,-	1	101006 1400	187,-	1	101010 1400	197,-
14,5	169	114	0,22	1	101005 1450	172,-	1	101006 1450	229,-	1	101010 1450	242,-
15,0	169	114	0,22	1	101005 1500	185,-	1	101006 1500	286,-	1	101010 1500	301,-
15,5	178	120	0,22	1	101005 1550	203,-	1	101006 1550	297,-	1	101010 1550	332,-
16,0	178	120	0,22	1	101005 1600	219,-	1	101006 1600	263,-	1	101010 1600	276,-

Brak	● Veldig godt egnet ○ Godt egnet		Stål			Rustfritt stål			Støpejern		Titan-legeringer	Superleg. Basert på Fe/NiCo		Aluminium		Kopper	Grafit	Herdet stål	
	< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	Ferritt/mart.	Austenittisk	Dupleks	GG/GTS	GGG	< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-legering	GFK/CFK/Durap.	< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc		
101005....	●	●					●	○					○	○					
101006....	●	●		○	○		●	○					○	○					
101010....	●	●	○	○	○				●	○									

Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!

# Høyeffektsbor i solid hardmetall (VHM)



- med kjølekanal
- **ultra-finkornet skjæremateriale i solid hardmetall (VHM), AlTiN-belagt**
- slipt kjeglemantel med sekundær frilflate

3 x D							5 x D								
D m7 mm	D h6 mm	L mm	L1 mm	L3 mm	Mating f stål < 1000 N/mm <sup>2</sup> mm/o	Artikkelnr.	NOK	D m7 mm	D h6 mm	L mm	L1 mm	L3 mm	Mating f stål < 1000 N/mm <sup>2</sup> mm/o	Artikkelnr.	NOK
3,0	6	62	20	14	0,06	111560 0030	188,-	11,0	12	102	55	40	0,22	111560 0110	419,-
3,3	6	62	20	14	0,07	111560 0033	188,-	11,5	12	102	55	40	0,23	111560 0115	419,-
3,5	6	62	20	14	0,07	111560 0035	188,-	12,0	12	102	55	40	0,24	111560 0120	419,-
4,0	6	66	24	17	0,08	111560 0040	188,-	12,5	14	107	60	43	0,25	111560 0125	553,-
4,2	6	66	24	17	0,08	111560 0042	188,-	13,0	14	107	60	43	0,26	111560 0130	553,-
4,5	6	66	24	17	0,09	111560 0045	188,-	13,5	14	107	60	43	0,27	111560 0135	553,-
5,0	6	66	28	20	0,10	111560 0050	188,-	14,0	14	107	60	43	0,28	111560 0140	553,-
5,5	6	66	28	20	0,11	111560 0055	188,-	14,5	16	115	65	45	0,29	111560 0145	684,-
6,0	6	66	28	20	0,12	111560 0060	188,-	15,0	16	115	65	45	0,30	111560 0150	684,-
6,5	8	79	34	24	0,13	111560 0065	242,-	15,5	16	115	65	45	0,31	111560 0155	684,-
6,8	8	79	34	24	0,14	111560 0068	242,-	16,0	16	115	65	45	0,32	111560 0160	684,-
7,0	8	79	34	24	0,14	111560 0070	242,-	16,5	18	123	73	51	0,33	111560 0165	941,-
7,5	8	79	41	29	0,15	111560 0075	242,-	17,0	18	123	73	51	0,34	111560 0170	941,-
8,0	8	79	41	29	0,16	111560 0080	242,-	17,5	18	123	73	51	0,35	111560 0175	941,-
8,5	10	89	47	35	0,17	111560 0085	287,-	18,0	18	123	73	51	0,36	111560 0180	941,-
9,0	10	89	47	35	0,18	111560 0090	287,-	18,5	20	131	79	55	0,37	111560 0185	1.164,-
9,5	10	89	47	35	0,19	111560 0095	287,-	19,0	20	131	79	55	0,38	111560 0190	1.164,-
10,0	10	89	47	35	0,20	111560 0100	287,-	19,5	20	131	79	55	0,39	111560 0195	1.164,-
10,2	12	102	55	40	0,20	111560 0102	419,-	20,0	20	131	79	55	0,40	111560 0200	1.164,-
10,5	12	102	55	40	0,21	111560 0105	419,-								

5 x D							7 x D								
D m7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	L3 mm	Mating f stål < 1000 N/mm <sup>2</sup> mm/o	Artikkelnr.	NOK	D m7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	L3 mm	Mating f stål < 1000 N/mm <sup>2</sup> mm/o	Artikkelnr.	NOK
3,0	6	66	28	23	0,06	111561 0030	241,-	11,0	12	118	71	56	0,22	111561 0110	439,-
3,3	6	66	28	23	0,07	111561 0033	241,-	11,5	12	118	71	56	0,23	111561 0115	439,-
3,5	6	66	28	23	0,07	111561 0035	241,-	12,0	12	118	71	56	0,24	111561 0120	439,-
4,0	6	74	36	29	0,08	111561 0040	241,-	12,5	14	124	77	60	0,25	111561 0125	597,-
4,2	6	74	36	29	0,08	111561 0042	241,-	13,0	14	124	77	60	0,26	111561 0130	597,-
4,5	6	74	36	29	0,09	111561 0045	241,-	13,5	14	124	77	60	0,27	111561 0135	597,-
5,0	6	82	44	35	0,10	111561 0050	241,-	14,0	14	124	77	60	0,28	111561 0140	597,-
5,5	6	82	44	35	0,11	111561 0055	241,-	14,5	16	133	83	63	0,29	111561 0145	771,-
6,0	6	82	44	35	0,12	111561 0060	241,-	15,0	16	133	83	63	0,30	111561 0150	771,-
6,5	8	91	53	43	0,13	111561 0065	278,-	15,5	16	133	83	63	0,31	111561 0155	771,-
6,8	8	91	53	43	0,14	111561 0068	278,-	16,0	16	133	83	63	0,32	111561 0160	1.198,-
7,0	8	91	53	43	0,14	111561 0070	278,-	16,5	18	143	93	71	0,33	111561 0165	1.198,-
7,5	8	91	53	43	0,15	111561 0075	278,-	17,0	18	143	93	71	0,34	111561 0170	1.198,-
8,0	8	91	53	43	0,16	111561 0080	278,-	17,5	18	143	93	71	0,35	111561 0175	1.198,-
8,5	10	103	61	49	0,17	111561 0085	312,-	18,0	18	143	93	71	0,36	111561 0180	1.198,-
9,0	10	103	61	49	0,18	111561 0090	312,-	18,5	20	153	101	77	0,37	111561 0185	1.310,-
9,5	10	103	61	49	0,19	111561 0095	312,-	19,0	20	153	101	77	0,38	111561 0190	1.310,-
10,0	10	103	61	49	0,20	111561 0100	312,-	19,5	20	153	101	77	0,39	111561 0195	1.310,-
10,2	12	118	71	56	0,20	111561 0102	439,-	20,0	20	153	101	77	0,40	111561 0200	1.310,-
10,5	12	118	71	56	0,21	111561 0105	439,-								

Bruk	Stål			Rustfritt stål			Støpejern		Titan-legeringer	Superleg. Basert på Fe/NiCo		Aluminium		Kopper	Grafit	Herdet stål		
	● Veldig godt egnet ○ Godt egnet	< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	Ferritt/mart.	Austenittisk	Duplex	GG/GTS	GGG	< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-legering	GFK/CFK/Durog.	< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc
		●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●		○	○	
		110-150	75-110	60-95	40	50	40	145	110	36	32	230-280	200	110		50	32	

Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!

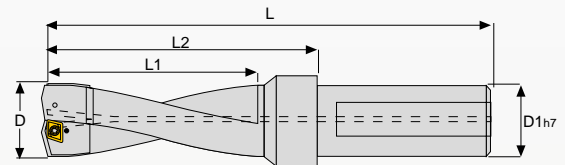
# SARA® DRILL Fullbor SDX

**NYHET**



- holdeverktøy med herdet overflate
- **tilgjengelige verktøylengder på 3 x D og 5 x D (se katalog)**
- **diameter 14–55 mm**
- optimert spenningsgeometri og skjærekantposisjon for stabil boring
- bredt bruksområde i konstruksjonsstål og rustfritt stål
- god sponkontroll og reduserte skjærekrefter
- **4 effektive skjæregger per vendeskjær**
- **samme vendeskjær kan brukes for senter- og periferiskjær**
- høy prosessikkerhet ved bruk som for eksempel boring, plan senking, innvendig- og utvendig dreiging
- **med innvendig kjølemiddeltilførsel**
- inntil 55 mm i diameter i katalogprogrammet

**ekstra økonomisk med 4 effektive snittkanter per vendeskjær**



## SDX3 - 3 x D

D mm	L1 mm	L2 mm	L mm	D1 h7 mm	Possende vendeskjær	Tiltrekkingsmoment maks. Nm	Artikkelnr.	NOK
14	43	60	104	20	XPMT 042004	0,5	124173 0014	2.319,-
15	46	63	107	20	XPMT 042004	0,5	124173 0015	2.319,-
16	49	66	110	20	XPMT 052804	0,5	124173 0016	2.319,-
17	52	69	113	20	XPMT 052804	0,5	124173 0017	2.319,-
18	55	72	116	20	XPMT 052804	0,5	124173 0018	2.319,-
19	58	78	134	25	XPMT 063306	1,0	124173 0019	2.319,-
20	61	81	137	25	XPMT 063306	1,0	124173 0020	2.319,-
21	64	84	140	25	XPMT 063306	1,0	124173 0021	2.319,-
22	67	87	143	25	XPMT 063306	1,0	124173 0022	2.319,-
23	70	90	146	25	XPMT 074006	1,5	124173 0023	2.416,-
24	73	93	149	25	XPMT 074006	1,5	124173 0024	2.513,-
25	76	96	152	25	XPMT 074006	1,5	124173 0025	2.513,-
26	79	99	155	25	XPMT 074006	1,5	124173 0026	2.513,-
27	82	102	158	25	XPMT 074006	1,5	124173 0027	2.513,-
28	85	105	161	25	XPMT 074006	1,5	124173 0028	2.513,-
29	88	110	170	32	XPMT 094508	3,5	124173 0029	2.513,-
30	91	113	173	32	XPMT 094508	3,5	124173 0030	2.804,-
31	94	116	176	32	XPMT 094508	3,5	124173 0031	2.804,-
32	97	119	179	32	XPMT 094508	3,5	124173 0032	2.804,-
33	100	122	182	32	XPMT 094508	3,5	124173 0033	2.804,-
34	103	125	185	32	XPMT 094508	3,5	124173 0034	2.804,-
35	106	128	188	32	XPMT 094508	3,5	124173 0035	2.901,-

## Vendeskjær

ISO-betegnelse	ISO P M K S	SDX300	
		Artikkelnr.	NOK
XPMT 042004-G	10	124171 0404	103,-
XPMT 052804-G	10	124171 0504	111,-
XPMT 063306-G	10	124171 0606	114,-
XPMT 074006-G	10	124171 0706	118,-
XPMT 094508-G	10	124171 0908	135,-



Katalog  
2017/18  
Side 10-107



# SARA® Bore- og dreieverktøy SARAcut 2.0

**NYHET**



• boring og dreining med ett verktøy

• multifunksjonsverktøy:

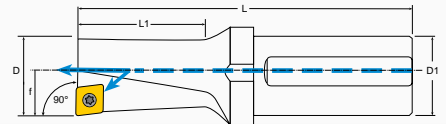
- fullboring med jevn hullbunn (bilde 1)
- dreining av innvendige konturer (bilde 2)
- dreining av plane konturer (bilde 3)
- dreining av utvendige konturer (bilde 4)
- (vær oppmerksom på bytte av rotasjonsretning)
- redusert behov for lagerhold av verktøy og vendeskjær samt redusert forberedelsestid
- reduserte verktøykostnader
- redusert tid til programmering
- **ingen problemer med manglende plass til verktøy**
- med innvendig kjølemiddeltilførsel

**1 verktøy til 4 bruksområder**



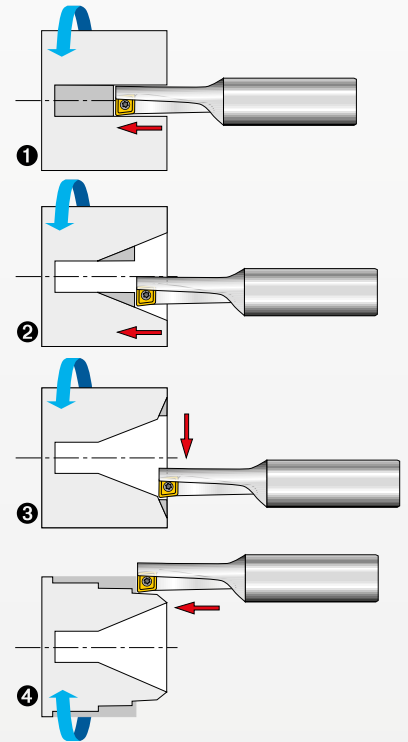
## 1,5 x D

D mm	D min. mm	D maks. mm	L mm	L1 mm	f mm	D1 mm	Passende vendeskjær	Høyre		Venstre	
								Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK
8	7,85	8,3	80	12	4	12	XPNT 0402	129101 0080	990,-	129102 0080	990,-
10	9,85	10,5	90	15	5	12	XPNT 0502	129101 0100	1.004,-	129102 0100	1.004,-
12	11,85	12,5	100	18	6	16	XPNT 0602	129101 0120	1.038,-	129102 0120	1.038,-
14	13,85	14,5	110	21	7	16	XPNT 0703	129101 0140	1.038,-		
16	15,85	16,5	125	24	8	20	XPNT 0803	129101 0160	1.126,-		
18	17,85	18,5	135	27	9	25	XPNT 0904	129101 0180	1.169,-		
20	19,8	20,5	150	30	10	25	XPNT 1004	129101 0200	1.286,-		
25	24,8	25,8	180	37,5	12,5	32	XPNT 1305	129101 0250	1.383,-		
32	31,8	33	200	48	16	40	XPNT 1706	129101 0320	1.465,-		



## 2,25 x D

D mm	D min. mm	D maks. mm	L mm	L1 mm	f mm	D1 mm	Passende vendeskjær	Høyre		Venstre	
								Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK
8	7,85	8,3	60	18	4	10	XPNT 0402	129201 0080	1.383,-	129202 0080	1.383,-
10	9,85	10,5	69,5	22,5	5	12	XPNT 0502	129201 0100	1.397,-	129202 0100	1.397,-
12	11,85	12,5	78	27	6	16	XPNT 0602	129201 0120	1.422,-	129202 0120	1.422,-
14	13,85	14,5	83,5	31,5	7	16	XPNT 0703	129201 0140	1.441,-		
16	15,85	16,5	94	36	8	20	XPNT 0803	129201 0160	1.519,-		
18	17,85	18,5	109,5	40,5	9	25	XPNT 0904	129201 0180	1.533,-		
20	19,8	20,5	111	45	10	25	XPNT 1004	129201 0200	1.552,-		
25	24,8	25,8	129	56,5	12,5	32	XPNT 1304	129201 0250	1.669,-		
32	31,8	33	158	72	16	40	XPNT 1706	129201 0320	1.921,-		



## Vendeskjær XPNT

ISO-betegnelse	ISO				ISO			
		SP300			SP350			
	Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK
XPNT 040204 EL	10	129300 0002	74,-	10	129350 0002	74,-		
XPNT 040204 ER	10	129300 0001	74,-	10	129350 0001	74,-		
XPNT 050204 EN	10	129300 0003	74,-	10	129350 0003	74,-		
XPNT 060204 EN	10	129300 0004	81,-	10	129350 0004	81,-		
XPNT 070304 EN	10	129300 0005	81,-	10	129350 0005	81,-		
XPNT 080304 EN	10	129300 0006	83,-	10	129350 0006	83,-		
XPNT 090404 EN	10	129300 0007	84,-	10	129350 0007	84,-		
XPNT 100404 EN	10	129300 0008	93,-	10	129350 0008	93,-		
XPNT 100408 EN	10	129300 0009	93,-	10	129350 0009	93,-		
XPNT 130504 EN	10	129300 0010	102,-	10	129350 0010	102,-		
XPNT 130508 EN	10	129300 0011	102,-	10	129350 0011	102,-		
XPNT 170608 EN	10	129300 0012	110,-	10	129350 0012	110,-		



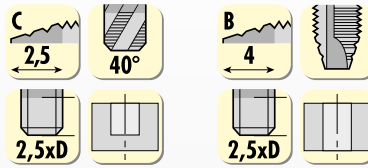
Katalog  
2017/18  
Side 10-114



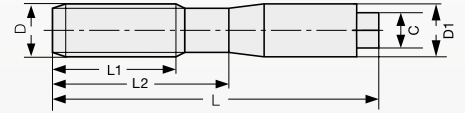
# Maskingjengetapp S-TAP

M
60°
HSS-E
DIN 371
DIN 376
ISO 2 6H
Vap.
i Vc/fz

- metriske ISO-6H-gjenger
- dimensjoner DIN 371 = til M10, DIN 376 = fra M12
- skjæremateriale HSS-E, dampanløpt



**Raskere sponfjerning takket være spore med ulik spiralvinkel**



D mm	Stigning mm	L mm	L1 mm	L2 mm	D1 mm	C mm	Kjerne hull diameter mm	Blindhull		Gjennomgående hull	
								Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK
M3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,5	133865 0030	142,-	133875 0030	133,-
M4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,3	133865 0040	144,-	133875 0040	135,-
M5	0,8	70	16	25	6	4,9	4,2	133865 0050	150,-	133875 0050	141,-
M6	1	80	19	30	6	4,9	5	133865 0060	151,-	133875 0060	142,-
M8	1,25	90	22	35	8	6,2	6,8	133865 0080	173,-	133875 0080	162,-
M10	1,5	100	24	39	10	8	8,5	133865 0100	219,-	133875 0100	203,-
M12	1,75	110	18	-	9	7	10,2	133865 0120	268,-	133875 0120	250,-
M14	2	110	20	-	11	9	12	133865 0140	332,-	133875 0140	311,-
M16	2	110	20	-	12	9	14	133865 0160	389,-	133875 0160	363,-
M18	2,5	125	25	-	14	11	15,5	133865 0180	526,-	133875 0180	488,-
M20	2,5	140	25	-	16	12	17,5	133865 0200	620,-	133875 0200	578,-
M22	2,5	140	25	-	18	14,5	19,5	133865 0220	677,-	133875 0220	633,-
M24	3	160	30	-	18	14,5	21	133865 0240	833,-	133875 0240	776,-

Katalog 2017/18 Side 10-154

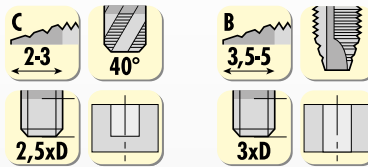
Bruk	● Veldig godt egnet ○ Godt egnet	Stål			Rusfritt stål			Støpejern		Titan	Superleg. Basert på Fe/NiCo		Aluminium		Kopper	Grafit	Herdet stål		
		< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	Ferritt/mart.	Austenittisk	Dupleks	GG/GTS	GGG		< 30 HRC	≥ 30 HRC	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-legering	GFK/CFK/Durop.	< 55 HRC	< 60 HRC	≥ 60 HRC
		●	●	○	●	●	○		○						○				
		15-24	10-15	8-13	8-16	8-16	5-8		10-15						12-17				

Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!

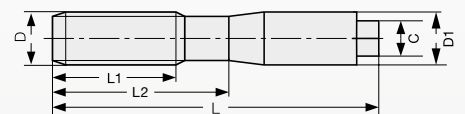
# ATORN® Maskingjengetapp

M
60°
HSS-E
DIN 371
DIN 376
ISO 2 6H
i Vc/fz

- metriske ISO-6H-gjenger
- dimensjoner DIN 371 = til M10, DIN 376 = fra M12
- skjæremateriale HSS-E



**opptil 1000 N/mm²**



D mm	Stigning mm	L mm	L1 mm	L2 mm	D1 mm	C mm	Kjerne hull diameter mm	Blindhull		Gjennomgående hull	
								Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK
M2	0,4	45	8	-	2,8	2,1	1,60	134200 0020	117,-	134105 0020	115,-
M2,5	0,45	50	9	-	2,8	2,1	2,05	134200 0025	117,-	134105 0025	95,-
M3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	2,50	134200 0030	93,-	134105 0030	77,-
M4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,30	134200 0040	93,-	134105 0040	77,-
M5	0,8	70	8	25	6	4,9	4,20	134200 0050	94,-	134105 0050	77,-
M6	1	80	10	30	6	4,9	5,00	134200 0060	96,-	134105 0060	80,-
M8	1,25	90	13	35	8	6,2	6,80	134200 0080	119,-	134105 0080	90,-
M10	1,5	100	15	39	10	8	8,50	134200 0100	141,-	134105 0100	111,-
M12	1,75	110	18	-	9	7	10,25	134200 0120	202,-	134105 0120	156,-
M14	2	110	20	-	11	9	12,00	134200 0140	287,-	134105 0140	212,-
M16	2	110	20	-	12	9	14,00	134200 0160	303,-	134105 0160	240,-
M20	2,5	140	25	-	16	12	17,50	134200 0200	494,-	134105 0200	372,-
M24	3	160	30	-	18	14,5	21,00	134200 0240	717,-	134105 0240	550,-
M30	3,5	180	35	-	22	18	26,50	134200 0300	1.349,-	134105 0300	1.077,-

Katalog 2017/18 Side 10-134 og 10-135

Bruk	● Veldig godt egnet ○ Godt egnet	Stål			Rusfritt stål			Støpejern		Titan	Superleg. Basert på Fe/NiCo		Aluminium		Kopper	Grafit	Herdet stål		
		< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	Ferritt/mart.	Austenittisk	Dupleks	GG/GTS	GGG		< 30 HRC	≥ 30 HRC	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-legering	GFK/CFK/Durop.	< 55 HRC	< 60 HRC	≥ 60 HRC
		●	●		○	○			○										
		5-20	5-15		5-10	5-12			8-20										

Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!

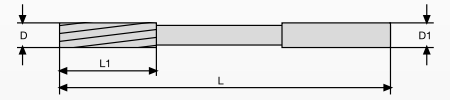
# ATORN® Maskinbrotsjer

HSS-E
DIN 212
Werk-norm
9°
10°
Z 3
Z 4
Z 6
Z 8+
i Vc/fz
H7

- form B med trappet skaft opptil Ø 2,8 mm
- form D med trappet skaft opptil Ø 2,9 mm
- høyreskjærende, sylindrisk skaft
- produksjonstoleranser iht. DIN 1420
- utførelse med slipt sponrom
- **skjæremateriale HSS-E**
- for brotsjring av gjennomgående hull
- tilgjengelig på forespørsel: Ø 0,90 mm til Ø 12,05 mm, øker med 0,01 mm



Katalog 2017/18 Side 10-226



D H7 mm	L1 mm	L mm	D1 mm	T mm	Mating f stål < 1000 N/mm <sup>2</sup> mm/o	Artikkelnr.	NOK
1,5	8	40	1,5	3	0,10	161001 0015	204,-
2,0	11	49	2,0	4	0,10	161001 0020	188,-
2,5	14	57	2,5	4	0,10	161001 0025	188,-
3,0	15	61	3,0	6	0,10	161001 0030	175,-
3,5	18	70	3,5	6	0,10	161001 0035	204,-
4,0	19	75	4,0	6	0,10	161001 0040	189,-
4,5	21	80	4,5	6	0,10	161001 0045	203,-
5,0	23	86	5,0	6	0,10	161001 0050	195,-
5,5	26	93	5,6	6	0,13	161001 0055	260,-
6,0	26	93	5,6	6	0,13	161001 0060	204,-
6,5	28	101	6,3	6	0,13	161001 0065	256,-
7,0	31	109	7,1	6	0,13	161001 0070	256,-
7,5	31	109	7,1	6	0,13	161001 0075	286,-
8,0	33	117	8,0	6	0,13	161001 0080	260,-

D H7 mm	L1 mm	L mm	D1 mm	T mm	Mating f stål < 1000 N/mm <sup>2</sup> mm/o	Artikkelnr.	NOK
8,5	33	117	8,0	6	0,13	161001 0085	329,-
9,0	36	125	9,0	6	0,15	161001 0090	303,-
9,5	36	125	9,0	6	0,15	161001 0095	335,-
10,0	38	133	10,0	6	0,15	161001 0100	301,-
11,0	41	142	10,0	6	0,15	161001 0110	423,-
12,0	44	151	10,0	6	0,20	161001 0120	435,-
13,0	44	151	10,0	8	0,20	161001 0130	509,-
14,0	47	160	12,5	8	0,20	161001 0140	520,-
15,0	50	162	12,5	8	0,20	161001 0150	532,-
16,0	52	170	12,5	8	0,20	161001 0160	548,-
17,0	54	175	14,0	8	0,25	161001 0170	652,-
18,0	56	182	14,0	8	0,25	161001 0180	668,-
19,0	58	189	16,0	8	0,25	161001 0190	792,-
20,0	60	195	16,0	8	0,25	161001 0200	753,-

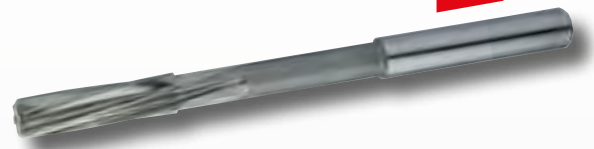
Bruk	● Veldig godt egnet ○ Godt egnet		Stål			Rustfritt stål			Støpejern		Titan-	Superleg. Basert på Fe/NiCo	Aluminium		Kopper	Grafit	Herdet stål	
	< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	Ferritt/mart.	Austenittisk	Dupleks	GG/GTS	GGG	< 30 HRC	≥ 30 HRC	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-legering	GFK/CFK/Durrop.	< 55 HRC	< 60 HRC	≥ 60 HRC	
	●	●	○				●	●			○	○	○					
	8-10	6-8	4-6				8-10	8-10			15-20	15-20	8-12					

Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!

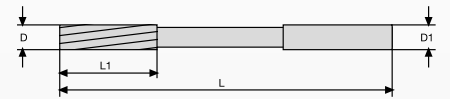
# ATORN® NC-maskinbrotsjer

VHM
DIN 212
9°
Z 3
Z 4
Z 6
Z 8+
i Vc/fz
H7

- lign. DIN 212/8093
- **NC-skaft til fastspenning i hydrauliske chucker og høypresisjonschucker**
- høy rundløpsnøyaktighet
- form D
- sylindrisk skaft, med spiralspor, høyreskjærende
- **opptil Ø 13,0 solid hardmetall, fra Ø 14 mm med stålskaft**
- for brotsjring av gjennomgående hull
- også egnet for blindhull



Katalog 2017/18 Side 10-230



D H7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	T mm	Mating f stål < 1000 N/mm <sup>2</sup> mm/o	Artikkelnr.	NOK
1,0	1	34	6	3	0,15	163005 0010	306,-
1,2	1	34	6	3	0,15	163005 0012	306,-
1,4	2	40	8	3	0,15	163005 0014	306,-
1,5	2	40	8	3	0,15	163005 0015	296,-
1,6	2	43	9	3	0,15	163005 0016	306,-
1,8	2	46	10	4	0,15	163005 0018	306,-
2,0	2	49	11	4	0,15	163005 0020	296,-
2,2	3	53	12	4	0,15	163005 0022	306,-
2,5	3	57	14	4	0,15	163005 0025	296,-
2,8	3	61	15	6	0,15	163005 0028	306,-
3,0	3	61	15	6	0,15	163005 0030	296,-
3,2	4	65	16	6	0,15	163005 0032	306,-
3,5	4	70	18	6	0,15	163005 0035	296,-
4,0	4	75	19	6	0,15	163005 0040	296,-
4,5	5	80	21	6	0,15	163005 0045	442,-
5,0	5	86	23	6	0,15	163005 0050	428,-
5,5	6	93	26	6	0,18	163005 0055	435,-

D H7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	T mm	Mating f stål < 1000 N/mm <sup>2</sup> mm/o	Artikkelnr.	NOK
6,0	6	93	26	6	0,18	163005 0060	428,-
6,5	6	101	28	6	0,18	163005 0065	530,-
7,0	8	109	31	6	0,18	163005 0070	530,-
8,0	8	117	33	6	0,18	163005 0080	523,-
9,0	10	125	36	6	0,20	163005 0090	679,-
10,0	10	133	38	6	0,20	163005 0100	713,-
11,0	10	142	41	6	0,20	163005 0110	754,-
12,0	10	151	44	6	0,25	163005 0120	795,-
13,0	10	151	44	8	0,25	163005 0130	980,-
14,0	14	160	47	8	0,25	163005 0140	1.009,-
15,0	14	162	50	8	0,25	163005 0150	1.160,-
16,0	14	170	52	8	0,25	163005 0160	1.189,-
17,0	14	175	54	8	0,30	163005 0170	1.562,-
18,0	14	182	56	8	0,30	163005 0180	1.494,-
19,0	16	189	58	8	0,30	163005 0190	2.037,-
20,0	16	195	60	8	0,30	163005 0200	1.834,-

Bruk	● Veldig godt egnet ○ Godt egnet		Stål			Rustfritt stål			Støpejern		Titan-	Superleg. Basert på Fe/NiCo	Aluminium		Kopper	Grafit	Herdet stål	
	< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	Ferritt/mart.	Austenittisk	Dupleks	GG/GTS	GGG	< 30 HRC	≥ 30 HRC	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-legering	GFK/CFK/Durrop.	< 55 HRC	< 60 HRC	≥ 60 HRC	
	●	●	●	○	○		●	●			○	○	○					
	10-15	8-12	6-10				8-12	8-12			15-25	20-30						

Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!

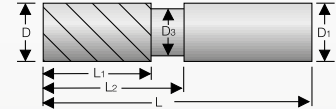


# ATORN® Pinnefres RockTec 52



- med fristilling
- til bearbejding av materialer opptil 52 HRc
- skjærtoleranse: ved  $\varnothing$  3,0-20,0 mm = 0/-0,020 mm
- ultra-finkornet skjæremateriale i solid hardmetall (VHM)
- sponvinkel 3°

D mm	L1 mm	L2 mm	L mm	D3 mm	D1 mm	Mating fz stål < 1400 N/mm <sup>2</sup> mm per tann	Artikkelnr.	NOK
3,0	9	15	50	2,8	6,0	0,02	257003 0030	206,-
4,0	12	20	50	3,7	6,0	0,02	257003 0040	206,-
5,0	15	20	50	4,6	6,0	0,03	257003 0050	206,-
6,0	16	20	50	5,5	6,0	0,03	257003 0060	206,-
8,0	20	30	64	7,4	8,0	0,04	257003 0080	325,-
10,0	22	32	70	9,2	10,0	0,05	257003 0100	439,-
12,0	25	37	75	11,0	12,0	0,06	257003 0120	501,-
16,0	32	46	90	15,0	16,0	0,08	257003 0160	873,-
20,0	38	58	100	19,0	20,0	0,1	257003 0200	1.203,-



## Sett, utførelse HA

Innhold	Artikkelnr.	NOK
Sett, solid hardmetall 40° $\varnothing$ 6/8/10/12 mm, 4 skjæregger, RockTec 52	257003 0001	1.446,-



Katalog  
2017/18  
Side 20-104

Bruk	● Veldig godt egnet ○ Godt egnet	Stål			Rusfritt stål			Støpejern		Titan- legeringer	Superleg. Basert på Fe/NiCo		Aluminium		Kopper	Grafit	Herdet stål		
		< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	Ferritt/mart.	Austenittisk	Dupleks	GG/GTS	GGG	< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-legering	GfK/CFK/Durog.	< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc	
		●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●					○		
		140-160	130-150	120-140	100-120	100-120	80-100	100-120	100-120	80-100	80-100	80-100					60-80		

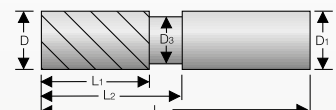
Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!

# ATORN® Pinnefres RockTec 65



- med fristilling
- til bearbejding av materialer opptil 65 HRc
- skjærtoleranse: ved  $\varnothing$  3,0-20,0 mm = 0/-0,020 mm
- ultra-finkornet skjæremateriale i solid hardmetall (VHM)
- sponvinkel -6°

D mm	L1 mm	L2 mm	L mm	D3 mm	D1 mm	Mating fz herdet stål ≥ 60 HRc mm per tann	Artikkelnr.	NOK
3,0	9	15	50	2,8	6,0	0,015	257004 0030	225,-
4,0	12	20	50	3,7	6,0	0,02	257004 0040	225,-
5,0	15	20	50	4,6	6,0	0,025	257004 0050	225,-
6,0	16	20	50	5,5	6,0	0,038	257004 0060	225,-
8,0	20	30	64	7,4	8,0	0,05	257004 0080	357,-
10,0	22	32	70	9,2	10,0	0,052	257004 0100	489,-
12,0	25	37	75	11,0	12,0	0,06	257004 0120	598,-
16,0	32	46	90	15,0	16,0	0,07	257004 0160	1.048,-
20,0	38	58	100	19,0	20,0	0,08	257004 0200	1.257,-



## Sett, utførelse HA

Innhold	Artikkelnr.	NOK
Sett, solid hardmetall 40° $\varnothing$ 6/8/10/12 mm, 4 skjæregger, RockTec 65	257004 0001	1.543,-



Katalog  
2017/18  
Side 20-104

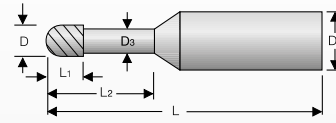
Bruk	● Veldig godt egnet ○ Godt egnet	Stål			Rusfritt stål			Støpejern		Titan- legeringer	Superleg. Basert på Fe/NiCo		Aluminium		Kopper	Grafit	Herdet stål		
		< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	Ferritt/mart.	Austenittisk	Dupleks	GG/GTS	GGG	< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-legering	GfK/CFK/Durog.	< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc	
				○						○	○	○					○		
				160-200						250-300	250-300	250-300					120-140	140-140	80-120

Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!

# ATORN® Mini-radiusfres RockTec 52



- med fristilling
- utførelse med lang hals for bearbejding av materialer **opptil 52 HRc**
- skjærtoleranse: ved  $\varnothing 0,1-0,7$  mm = 0/-0,012 mm, ved  $\varnothing 0,8-3,0$  mm = 0/-0,020 mm
- radiustoleranse: 0/-0,01 mm
- **ultra-finkornet skjæremateriale i solid hardmetall (VHM)**
- sponvinkel 3°



Katalog 2017/18 Side 20-118

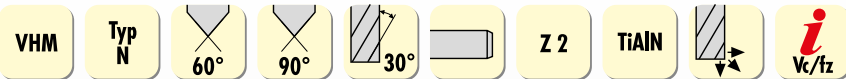
D mm	R mm	L1 mm	L2 mm	L mm	D3 mm	D1 mm	Mating fz stål < 1400 N/mm <sup>2</sup> mm per tann	Artikkelnr.	NOK
1,0	0,50	0,8	3,0	50	0,95	4,0	0,0085	257033 0031	209,-
1,0	0,50	0,8	6,0	50	0,95	4,0	0,0085	257033 0032	209,-
1,0	0,50	0,8	8,0	50	0,95	4,0	0,0085	257033 0033	209,-
1,0	0,50	0,8	10,0	50	0,95	4,0	0,0085	257033 0034	214,-
1,0	0,50	0,8	12,0	50	0,95	4,0	0,0085	257033 0035	217,-
1,0	0,50	0,8	16,0	50	0,95	4,0	0,0085	257033 0036	222,-
1,0	0,50	0,8	20,0	60	0,95	4,0	0,0085	257033 0037	222,-
1,5	0,75	1,2	8,0	50	1,45	4,0	0,0085	257033 0040	206,-
1,5	0,75	1,2	12,0	50	1,45	4,0	0,0085	257033 0041	208,-
1,5	0,75	1,2	16,0	50	1,45	4,0	0,0085	257033 0042	210,-
1,5	0,75	1,2	18,0	60	1,45	4,0	0,0085	257033 0043	222,-

D mm	R mm	L1 mm	L2 mm	L mm	D3 mm	D1 mm	Mating fz stål < 1400 N/mm <sup>2</sup> mm per tann	Artikkelnr.	NOK
2,0	1,0	1,6	4,0	50	1,95	4,0	0,019	257033 0044	202,-
2,0	1,0	1,6	8,0	50	1,95	4,0	0,019	257033 0045	205,-
2,0	1,0	1,6	12,0	50	1,95	4,0	0,019	257033 0046	206,-
2,0	1,0	1,6	16,0	50	1,95	4,0	0,019	257033 0047	212,-
2,0	1,0	1,6	20,0	60	1,95	4,0	0,019	257033 0048	237,-
2,0	1,0	1,6	25,0	75	1,95	4,0	0,019	257033 0049	259,-
3,0	1,50	2,4	8,0	50	2,85	6,0	0,0235	257033 0050	305,-
3,0	1,50	2,4	16,0	60	2,85	6,0	0,0235	257033 0052	305,-
3,0	1,50	2,4	20,0	60	2,85	6,0	0,0235	257033 0053	305,-
3,0	1,50	2,4	25,0	75	2,85	6,0	0,0235	257033 0054	334,-

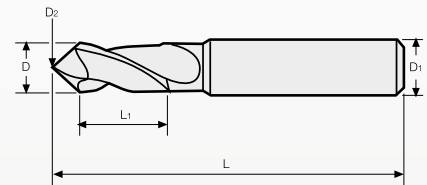
Bruk	● Veldig godt egnet ○ Godt egnet	Stål			Rusfritt stål			Støpejern		Titanlegeringer	Superleg. Basert på Fe/Ni/Co		Aluminium		Kopper	Grafit	Herdet stål		
		< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	Ferriit/mart.	Austenittisk	Dupleks	GG/GTS	GGG	< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-legering	GFK/CFK/Durosp.	< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc	
		●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●				○			
		100-120	80-100	60-80	50-90	50-90	50-70	50-90	50-90	50-90	50-90	50-80				30-60			

Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!

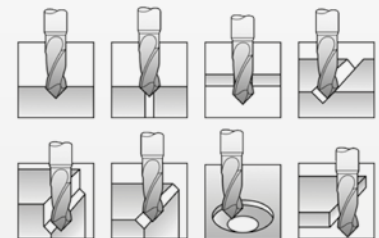
# SARA® Multifunksjonsverktøy MULTI-V



- forsterket sylindrisk skaft
- **skjæremateriale i solid hardmetall (VHM) K15F TiAlN-belagt**
- fresing, boring og forsenking med ett verktøy
- spesielt egnet for bruk på CNC-maskineringsentre
- opptil åtte arbeidsoperasjoner uten å bytte verktøy



D mm	L mm	L1 mm	D1 mm	D2 mm	Mating fz stål < 1000 N/mm <sup>2</sup> mm per tann	Mating fz stål < 1000 N/mm <sup>2</sup> mm per tann	Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK
1,5	39	3,0	3	0,15	0,003	0,006	251546 0150	363,-	251549 0150	299,-
2,0	39	4,0	3	0,20	0,004	0,008	251546 0200	363,-	251549 0200	299,-
3,0	50	6,0	4	0,30	0,004	0,008	251546 0300	458,-	251549 0300	367,-
4,0	50	8,0	5	0,40	0,004	0,008	251546 0400	481,-	251549 0400	382,-
5,0	50	10,0	6	0,50	0,006	0,013	251546 0500	506,-	251549 0500	404,-
6,0	60	12,0	8	0,60	0,006	0,013	251546 0600	618,-	251549 0600	495,-
8,0	70	16,0	10	0,80	0,012	0,025	251546 0800	859,-	251549 0800	684,-
10,0	70	18,0	12	1,00	0,012	0,025	251546 1000	1.097,-	251549 1000	880,-
12,0	70	20,0	12	1,20	0,017	0,04	251546 1200	1.082,-	251549 1200	864,-

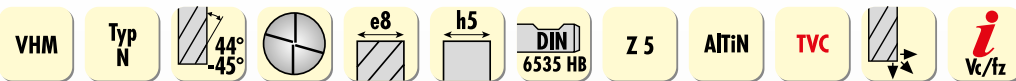


Katalog 2017/18 Side 20-131

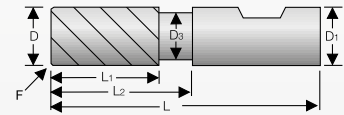
Bruk	● Veldig godt egnet ○ Godt egnet	Stål			Rusfritt stål			Støpejern		Titanlegeringer	Superleg. Basert på Fe/Ni/Co		Aluminium		Kopper	Grafit	Herdet stål		
		< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	Ferriit/mart.	Austenittisk	Dupleks	GG/GTS	GGG	< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-legering	GFK/CFK/Durosp.	< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc	
		●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○			
		40-75	35-40	30-35	30-35	30-35		35-40	30-35	25-30	10-20		100-150	50-120	60-80				

Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!

# ATORN® Trokoid pinnesfres (stål)



- med fristilling
- fres utformet for TVC-bruk
- forsterket kjerne
- med sponbryter
- finkornet skjæremateriale i solid hardmetall (VHM)
- avrundet sponrom for bedre spontransport
- **ae maks. 20 %**



Katalog 2017/18 Side 20-124

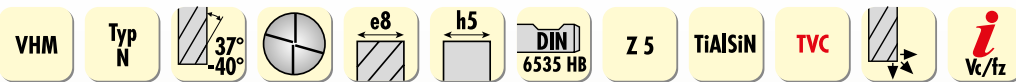
D mm	L1 mm	L2 mm	L mm	D3 mm	D1 mm	F mm	T	Mating fz stål < 1000 N/mm <sup>2</sup> mm per tann	Artikkelnr.	NOK
6,0	19,0	21,0	62	5,8	6	0,12	5	0,050	254155 0060	409,-
8,0	26,0	28,0	68	7,8	8	0,16	5	0,065	254155 0080	541,-
10,0	32,0	32,0	80	9,8	10	0,20	5	0,080	254155 0100	688,-
12,0	38,0	42,0	93	11,8	12	0,24	5	0,095	254155 0120	901,-
16,0	50,0	56,0	108	15,8	16	0,32	5	0,13	254155 0160	1.548,-
20,0	62,0	70,0	126	19,8	20	0,40	5	0,16	254155 0200	2.459,-

Innhold		Artikkelnr.	NOK
Sett, solid hardmetall, TVC, stål 44-45° Ø 6/8/10/12 mm, 5 skjæregger, AlTiN		254155 1004	1.931,-

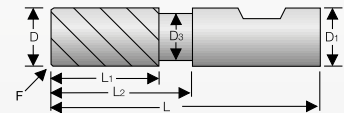
Bruk	● Veldig godt egnet	Stål			Rusfritt stål			Støpejern		Titan-	Superleg. Basert på Fe/NiCo	Aluminium		Kopper	Grafit	Herdet stål				
	○ Godt egnet	< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	Ferritt/mart.	Austenittisk	Dupleks	GG/GTS	GGG	legeringer	< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-legering	GFK/CFK/Duropl.	< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc	
		●	●	●																
		250	180	140																

Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!

# ATORN® Trokoid pinnesfres (rustfritt stål)



- med fristilling
- fres utformet for TVC-bruk
- forsterket kjerne
- med sponbryter
- finkornet skjæremateriale i solid hardmetall (VHM)
- sterkt hodemidtparti med ulik tanndeling
- **ae maks. 15 %**



Katalog 2017/18 Side 20-125

D mm	L1 mm	L2 mm	L mm	D3 mm	D1 mm	F mm	T	Mating fz rustfritt stål, ferritt/mart. mm per tann	Artikkelnr.	NOK
6,0	19,0	21,0	62	5,8	6	0,12	5	0,050	254157 0060	511,-
8,0	26,0	28,0	68	7,8	8	0,16	5	0,065	254157 0080	666,-
10,0	32,0	35,0	80	9,8	10	0,20	5	0,080	254157 0100	863,-
12,0	38,0	42,0	93	11,8	12	0,24	5	0,095	254157 0120	1.048,-
16,0	50,0	56,0	108	15,8	16	0,32	5	0,13	254157 0160	1.814,-
20,0	62,0	70,0	126	19,8	20	0,40	5	0,16	254157 0200	2.794,-

Innhold		Artikkelnr.	NOK
Sett, solid hardmetall, TVC, rustfritt stål 37-40° Ø 6/8/10/12 mm, 5 skjæregger, TiAlSiN		254157 1004	1.931,-

Bruk	● Veldig godt egnet	Stål			Rusfritt stål			Støpejern		Titan-	Superleg. Basert på Fe/NiCo	Aluminium		Kopper	Grafit	Herdet stål				
	○ Godt egnet	< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	Ferritt/mart.	Austenittisk	Dupleks	GG/GTS	GGG	legeringer	< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-legering	GFK/CFK/Duropl.	< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc	
					●	●	●													
					140	100	75													

Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!

# SARA® Trokoid pinnefres (titan)

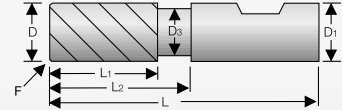


- med fristilling
- fres utformet for TVC-bruk
- forsterket kerne
- med sponbryter
- finkornet skjæremateriale i solid hardmetall (VHM)
- ulik stigningsvinkel minimerer vibrasjoner
- ae maks. 12 %

**Trokoid**



D	L1	L2	L	D3	D1	F	T	Mating fz titan-legeringer mm per tann	Artikkelnr.	NOK
3	10	15	57	5,8	6	0,1	4	0,025	254153 0030	386,-
4	13	15	57	5,8	6	0,1	4	0,035	254153 0040	386,-
5	16	20	57	5,8	6	0,1	4	0,040	254153 0050	386,-
6	19	25	57	5,8	6	0,1	5	0,050	254153 0060	386,-
8	25	30	63	7,8	8	0,15	5	0,065	254153 0080	616,-
10	32	35	72	9,8	10	0,2	5	0,080	254153 0100	840,-
12	38	45	83	11,8	12	0,2	6	0,095	254153 0120	1.101,-
16	42	55	108	15,8	16	0,3	6	0,130	254153 0160	1.839,-
20	50	70	126	19,8	20	0,4	7	0,160	254153 0200	3.104,-



Katalog  
2017/18  
Side 20-125



Bruk	● Veldig godt egnet ○ Godt egnet	Stål			Rusfritt stål			Støpejern		Titan-	Superleg. Basert på Fe/NiCo	Aluminium	Kopper	Grafit	Herdet stål		
		< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	Ferritt/mart.	Austenittisk	Dupleks	GG/GTS	GGG	legeringer	< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si	GFK/CFK/Duroop.	< 55 HRc	< 60 HRc
										●	●						
										70	50	35					

Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!

# SARA® Trokoid pinnefres (hardmetall)

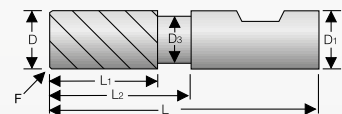


- kan brukes opptil 70 HRc
- med fristilling
- fres utformet for TVC-bruk
- forsterket kerne
- finkornet skjæremateriale i solid hardmetall (VHM)
- ae maks. 5 %

**Trokoid**



D	L1	L2	L	D3	D1	F	T	Mating fz herdet stål < 60 HRc mm per tann	Artikkelnr.	NOK
2,5	4	8	57	5,9	6	0,1	6	0,025	254154 0025	335,-
3	5	10	57	5,9	6	0,1	6	0,035	254154 0030	335,-
4	11	13	57	5,8	6	0,1	6	0,045	254154 0040	335,-
5	13	16	57	5,8	6	0,1	6	0,055	254154 0050	335,-
6	13	19	57	5,8	6	0,1	6	0,065	254154 0060	335,-
8	20	25	63	7,8	8	0,15	6	0,080	254154 0080	473,-
10	22	32	72	9,8	10	0,15	6	0,095	254154 0100	658,-
12	26	38	83	11,8	12	0,2	6	0,110	254154 0120	901,-
14	26	42	83	13,8	14	0,2	6	0,120	254154 0140	1.140,-
16	34	44	92	15,8	16	0,2	8	0,125	254154 0160	1.494,-
18	34	44	92	17,8	18	0,3	8	0,130	254154 0180	1.839,-
20	41	54	104	19,8	20	0,3	8	0,140	254154 0200	2.183,-



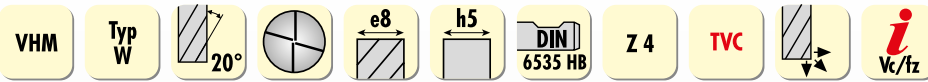
Katalog  
2017/18  
Side 20-126



Bruk	● Veldig godt egnet ○ Godt egnet	Stål			Rusfritt stål			Støpejern		Titan-	Superleg. Basert på Fe/NiCo	Aluminium	Kopper	Grafit	Herdet stål		
		< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>	< 1400 N/mm <sup>2</sup>	Ferritt/mart.	Austenittisk	Dupleks	GG/GTS	GGG	legeringer	< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si	GFK/CFK/Duroop.	< 55 HRc	< 60 HRc
															●	●	●
															140	100	80

Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!

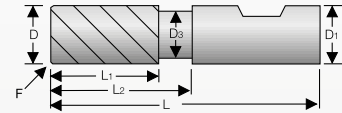
# ATORN® Trokoid pinnefres (aluminium)



- med fristilling
- fres utformet for TVC-bruk
- forsterket kjerne
- finkornet skjæremateriale i solid hardmetall (VHM)
- polerte skjæregger for perfekt spontransport
- **ae maks. 30 %**



D	L1	L2	L	D3	D1	F	T	Mating fz aluminium < 8 % Si mm per tann	Artikkelnr.	NOK
4,0	13,0	14,0	62	3,8	6	0,08	4	0,06	254159 0040	333,-
5,0	16,0	17,5	62	4,8	6	0,10	4	0,08	254159 0050	333,-
6,0	19,0	21,0	62	5,8	6	0,12	4	0,1	254159 0060	333,-
8,0	26,0	28,0	68	7,8	8	0,16	4	0,12	254159 0080	401,-
10,0	32,0	35,0	80	9,8	10	0,20	4	0,15	254159 0100	688,-
12,0	38,0	42,0	93	11,8	12	0,24	4	0,17	254159 0120	931,-
16,0	50,0	56,0	108	15,8	16	0,32	4	0,20	254159 0160	1.737,-
20,0	62,0	70,0	126	19,8	20	0,40	4	0,25	254159 0200	2.513,-

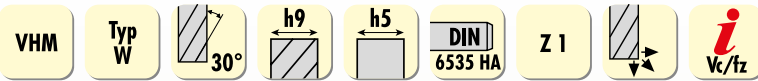


Katalog 2017/18 Side 20-126

Innhold		Artikkelnr.	NOK
Sett, solid hardmetall, TVC, aluminium 20° Ø 6/8/10/12 mm, 4 skjæregger, polert		254159 1004	1.834,-

Bruk	Stål			Rustfritt stål			Støpejern		Titan-	Superleg. Basert på Fe/NiCo		Aluminium		Kopper	Grafit	Herdet stål			
	● Veldig godt egnet ○ Godt egnet	< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	Ferritt/mart.	Austenittisk	Dupleks	GG/GTS	GGG	legeringer	< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-legering	GFK/CFK/Durrop.	< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc
													●	●					
Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!																			

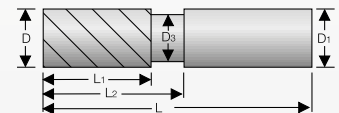
# ATORN® Ettskjærs vendeskjærfres Ultra-N



- med fristilling
- 1 skjær, skarp skjærekant
- med definert avrunding av skjærekanten
- til ikke-jernholdige materialer
- finkornet skjæremateriale i solid hardmetall, ubelagt med høyglanspolering
- stort sponrom for uhindret sponfjerning



D	L1	L	L2	D3	D1	Mating fz aluminium < 8 % Si mm per tann	Mating fz aluminium < 8 % Si mm per tann	Artikkelnr.	NOK
1,5	6	50	22,0	1,45	3	0,0175	0,025	249100 0015	173,-
2,0	8	50	22,0	1,8	3	0,02555	0,0365	249100 0020	175,-
3,0	12	50	22,0	2,8	3	0,04025	0,0575	249100 0030	177,-
4,0	15	57	29,0	3,8	4	0,0455	0,065	249100 0040	187,-
5,0	17	60	32,0	4,8	5	0,056	0,08	249100 0050	242,-
6,0	20	64	28,0	5,8	6	0,06825	0,0975	249100 0060	248,-
8,0	24	64	28,0	7,8	8	0,08225	0,1175	249100 0080	337,-
10,0	25	73	33,0	9,7	10	0,091	0,13	249100 0100	524,-
12,0	32	84	39,0	11,7	12	0,105	0,15	249100 0120	716,-
16,0	38	93	45,0	15,7	16	0,1155	0,165	249100 0160	1.019,-



Katalog 2017/18 Side 20-69

Bruk	Stål			Rustfritt stål			Støpejern		Titan-	Superleg. Basert på Fe/NiCo		Aluminium		Kopper	Grafit	Herdet stål			
	● Veldig godt egnet ○ Godt egnet	< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	Ferritt/mart.	Austenittisk	Dupleks	GG/GTS	GGG	legeringer	< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-legering	GFK/CFK/Durrop.	< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc
													●	●	●	●			
Skjærehastighet Vc m/min. De angitte standardverdiene må tilpasses spenningen i arbeidsstykket og maskinforholdene!																			

## Serie med høyhastighetsfreser – nøyaktig 90°

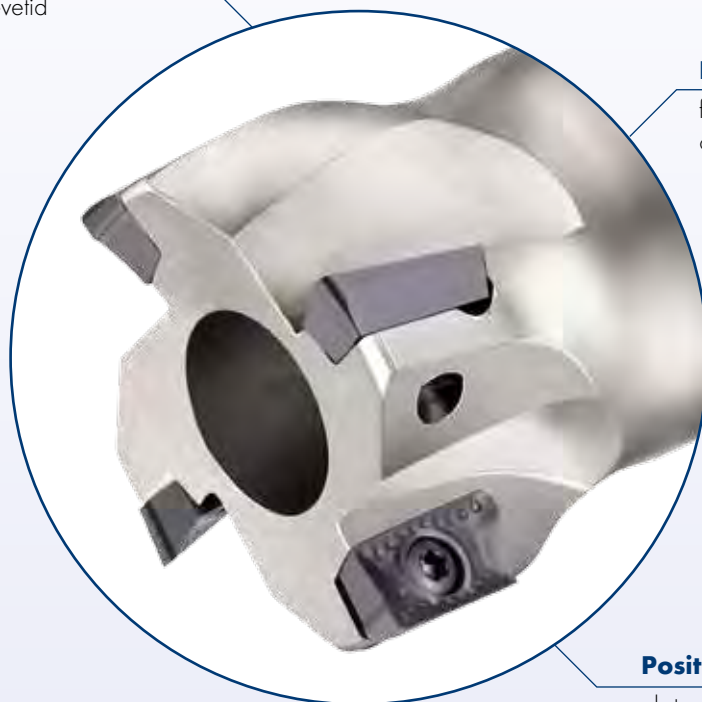
Alle 90° hjørnefreser er utstyrt med innvendig kjølemiddeltilførsel. De har også et beskyttelsesbelegg som beskytter basisenheten mot slitasje. Høypositive vendeskjær gir en skjæredybde på opptil 16,5 mm (AD..X 17) og er ekstremt lettskjærende.

### Beskyttelsesbelegg

gir holdeverktøyet lang levetid

### Innvendig kjøling

for optimal spontransport og prosessikkerhet



### Positiv monteringsposisjon

ekstremt lettskjærende og svært stabil

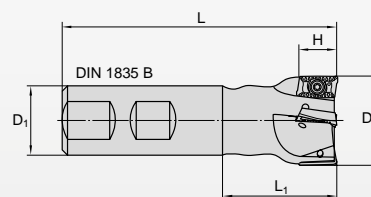
### Eksakt 90° hjørnefresing

danner små avsatser, noe som reduserer behovet for etterarbeid

## ATORN® Pinnefres 90°



- til freseplater AD..X 12..
- lettskjærende på grunn av positiv skjærgeometri
- ulik deling gir rolig fresing
- eksakt 90° hjørnefresing
- innvendig kjølemiddeltilførsel
- skaft iht. DIN 1835B
- presisjonsintrede freseplater (ADKX)
- presisjonslippede freseplater (ADHX) for ekstra nøyaktig fresing



D mm	D1 mm	H mm	L1 mm	L mm	T	Tiltrekingsmoment maks. Nm	Artikkelnr.	NOK
20	20	12	36	86	2	2,25	264007 0020	1.407,-
25	20	12	36	86	3	2,25	264007 0025	1.543,-
32	25	12	40	96	4	2,25	264007 0032	2.028,-
32	25	12	40	96	5	2,25	264007 0033	2.416,-
40	32	12	50	110	6	2,25	264007 0040	2.610,-

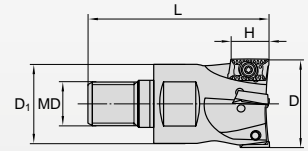
Katalog  
2017/18  
Side 20-202



## ATORN® Skruefreser 90°



- til freseplater AD..X 12..
- lettskjærende på grunn av positiv skjærgeometri
- ulik deling gir rolig fresing
- eksakt 90° hjørnefresing
- **innvendig kjølemiddeltilførsel**
- presisjonsintrede freseplater (ADKX)
- presisjonslippede freseplater (ADHX) for ekstra nøyaktig fresing



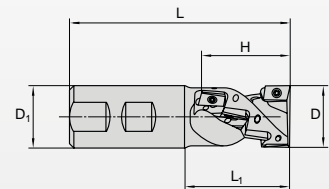
D mm	D1 mm	L mm	MD	T	H mm	Tiltrekkingmoment maks. Nm	Artikkelnr.	NOK
32	29	67	M16	4	12	2,25	264006 0032	1.989,-
40	29	67	M16	6	12	2,25	264006 0040	2.222,-

Katalog  
2017/18  
Side 20-202

## ATORN® Skrubbefres 90°



- til freseplater AD..X 12..
- lettskjærende på grunn av positiv skjærgeometri
- ulik deling gir rolig fresing
- eksakt 90° hjørnefresing
- **innvendig kjølemiddeltilførsel**
- skaft iht. DIN 1835B
- presisjonsintrede freseplater (ADKX)
- presisjonslippede freseplater (ADHX) for ekstra nøyaktig fresing



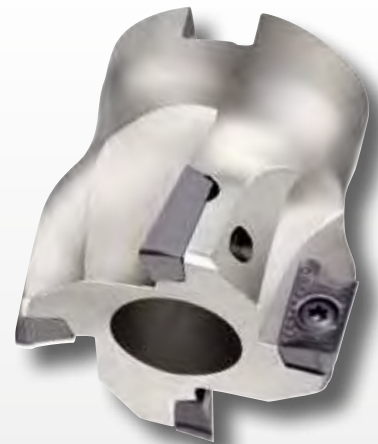
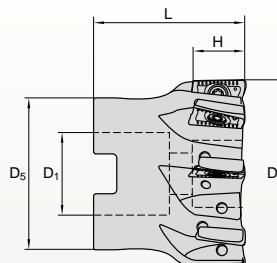
D mm	D1 mm	H mm	L1 mm	L mm	T	Tiltrekkingmoment maks. Nm	Artikkelnr.	NOK
32	32	45	55	115	8	2,25	264008 0032	3.386,-
40	40	55	70	140	15	2,25	264008 0040	5.811,-

Katalog  
2017/18  
Side 20-202

## ATORN® Hjørnefres 90°



- til freseplater AD..X 12..
- lettskjærende på grunn av positiv skjærgeometri
- ulik deling gir rolig fresing
- eksakt 90° hjørnefresing
- **innvendig kjølemiddeltilførsel**
- presisjonsintrede freseplater (ADKX)
- presisjonslippede freseplater (ADHX) for ekstra nøyaktig fresing



D mm	L mm	D5 mm	D1 mm	T	H mm	Tiltrekkingmoment maks. Nm	Artikkelnr.	NOK
40	40	32	16	4	12	2,25	264009 0040	1.640,-
40	40	32	16	6	12	2,25	264009 0041	1.795,-
50	40	40	22	5	12	2,25	264009 0050	2.086,-
50	40	40	22	7	12	2,25	264009 0051	2.513,-
63	40	50	22	6	12	2,25	264009 0063	2.707,-
63	40	50	22	9	12	2,25	264009 0064	3.095,-

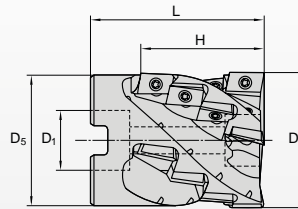
Katalog  
2017/18  
Side 20-203

# ATORN® Skrubbefres 90°



## • til freseplater AD..X 12..

- bare én plate for endeflate og periferi
- lettskjærende på grunn av positiv skjærgeometri
- ulik deling gir rolig fresing
- eksakt 90° hjørnefresing
- **innvendig kjølemiddeltilførsel**
- presisjonsintrede freseplater (ADKX)
- presisjonslippede freseplater (ADHX) for ekstra nøyaktig fresing



D mm	L mm	D5 mm	D1 mm	T mm	H mm	Tiltrekkingmoment maks. Nm	Artikkelnr.	NOK
40	55	38	16	9	34	2,25	264010 0040	4.608,-
50	65	48	22	16	45	2,25	264010 0050	6.199,-
63	70	58	27	20	45	2,25	264010 0063	7.266,-

Katalog  
2017/18  
Side 20-203

## Serie med høyhastighetsfreser – nøyaktig 90°

ATORN har et omfattende utvalg av vendeskjær for bearbeiding av stål, støpejern, rustfrie materialer og ikke-jernholdige materialer. Fire størrelser med ulike hjørneradier muliggjør både presisjonsintring og sliping.

### To ulike former på vendeskjærene

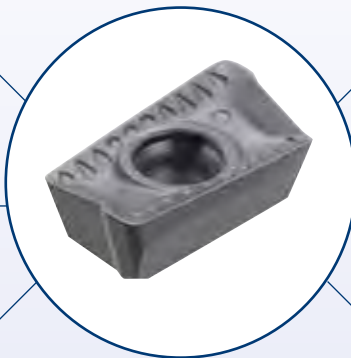
ADHX.. = sliping  
ADKX.. = presisjonsintring

### Ulike hjørneradier

stort utvalg fra 0,2 til 4 mm

### Positiv skjærgeometri

ekstremt lettskjærende  
og lavt strømforbruk



### Danner små avsatser

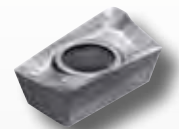
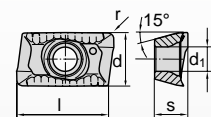
ved avmeisling i flere trinn  
reducerer arbeidskostnadene

### Høyeffekts-skjæremateriale

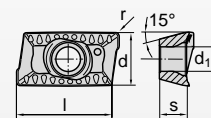
mulighet for bestilling av seks ulike skjærematerialer  
- dekker alle bruksområder

## ATORN® Freseplater AD..X 12..

ISO-betegnelse	R mm	ISO P K N		ISO N	
		Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK
ADHX 120408FR-ALC	0,8	10 282005 1006	97,-	10 282005 1007	89,-
ADHX 120412FR-ALC	1,2	10 282005 2006	97,-	10 282005 2007	89,-
ADHX 120416FR-ALC	1,6	10 282005 3006	97,-	10 282005 3007	89,-



Katalog  
2017/18  
Side 20-203



ISO-betegnelse	R mm	ISO P M S		ISO M		ISO M		ISO P K N	
		Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK
ADKX 120408SR-TR	0,8	10 282006 1001	79,-	10 282006 1003	79,-	10 282006 1004	79,-	10 282006 1006	79,-
ADKX 120412SR-TR	1,2	10 282006 2001	79,-	10 282006 2003	79,-	10 282006 2004	79,-	10 282006 2006	79,-
ADKX 120416SR-TR	1,6	10 282006 3001	79,-	10 282006 3003	79,-	10 282006 3004	79,-	10 282006 3006	79,-
ADKX 120420SR-TR	2,0	10 282006 4001	79,-					10 282006 4006	79,-

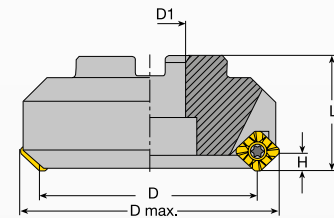


# SARA® Lettgående planfreser 45°



- til ISO-freseplater SEMT 13T3 / SEGT 13T3 / XEHW 13T3
- innvendig kjøling opptil Ø 125 mm
- høy produktivitet fra glattbearbeiding til grovbearbeiding
- førsteklasses overflatefinish
- svært stort bruksområde
- universell bruk ved stål, rustfritt stål og støpejern
- levering med klemskrue og nøkkel
- nå også med vendeskjær for ikke-jernholdige materialer
- ap maks. 6 mm

**Kompatibel med:  
SANDVIK Coro Mill® 245,  
MITSUBISHI ASX445,  
SUMITOMO WGC**



## Tett deling

D mm	D maks. mm	D1 mm	L mm	H mm	T mm	Tiltrekkingmoment maks. Nm	Artikkelnr.	NOK
50,0	63,0	22	40	6	4	2,68	262550 0050	1.543,-
63,0	76,0	22	40	6	5	2,68	262550 0063	1.892,-
80,0	93,0	27	50	6	6	2,68	262550 0080	2.319,-
100,0	113,0	32	50	6	7	2,68	262550 0100	2.668,-
125,0	138,0	40	63	6	8	2,68	262550 0125	3.095,-
160,0	173,0	40	63	6	10	2,68	262550 0160	5.811,-

## Ekstra tett deling

D mm	D maks. mm	D1 mm	L mm	H mm	T mm	Tiltrekkingmoment maks. Nm	Artikkelnr.	NOK
50,0	63,0	22	40	6	5	2,68	262550 1050	1.931,-
63,0	76,0	22	40	6	6	2,68	262550 1063	2.319,-
80,0	93,0	27	50	6	8	2,68	262550 1080	2.765,-
100,0	113,0	32	50	6	10	2,68	262550 1100	3.289,-
125,0	138,0	40	63	6	12	2,68	262550 1125	3.871,-
160,0	173,0	40	63	6	16	2,68	262550 1160	7.266,-

## SEMT

F finbearbeiding	M ulngrensbearbeiding	R grobearbeiding	ISO-betegnelsen	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Kvalitet	Artikkelnr.	NOK	
-	-	-	ISO-betegnelsen										
<p>Universell bruk</p>			SEMT 13T3 AGSN-PM	●						JC 5040	10 288001 0040	69,-	
				●	●	●		●	●	JC 8015	10 288001 0015	69,-	
				●	●				●		JC 8050	10 288001 0050	69,-
			SEMT 13T3 AGSN-KM			●					JC 605 W	10 288001 0605	69,-

## Wiper freseplate (bred glatteplate) for lettgående planfreser 45°

F finbearbeiding	M ulngrensbearbeiding	R grobearbeiding	ISO-betegnelsen	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Kvalitet	Artikkelnr.	NOK
-	-	-	ISO-betegnelsen									
<p>Ekstra fin bearbeiding</p>			XEHW 13T3 AGSN-W	●		●		●	●	DH 103	10 288002 0003	112,-

## SEGT

F finbearbeiding	M ulngrensbearbeiding	R grobearbeiding	ISO-betegnelsen	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Kvalitet	Artikkelnr.	NOK
-	-	-	ISO-betegnelsen									
<p>Universell bruk</p>			SEGT 13T3AGFN-AL				●			Ikke belagt	10 288004 0005	71,-

Katalog  
2017/18  
Side 20-171

ISO	JC 5040	JC 605 W	JC 8015	JC 8050
ISO P Stål	Vc = 100-200		Vc = 100-200	Vc = 100-200
ISO M Rustfritt stål			Vc = 100-200	Vc = 100-200
ISO K Støpejern		Vc = 150-250	Vc = 150-250	
ISO S Superlegering			Vc = 30-40	Vc = 20-50
ISO H Hardmetall			Vc = 50-100	
Vc = (m/min)		fz = 0,1-0,3		
fz = (mm per tann)		ap = ap maks. 6 mm		
ap = (mm)				

ISO	DH 103
ISO P Stål	Vc = 200-300
ISO K Støpejern	Vc = 200-300
ISO S Superlegering	Vc = 30-40
ISO H Hardmetall	Vc = 70-120
Vc = (m/min)	
fz = 0,1-0,3	
ap = ap maks. 1,0 mm	

ISO	Ikke belagt
ISO N Aluminium/ ikke-jern	Vc = 250-300
Vc = (m/min)	
fz = 0,1-0,3	
ap = ap maks. 6 mm	

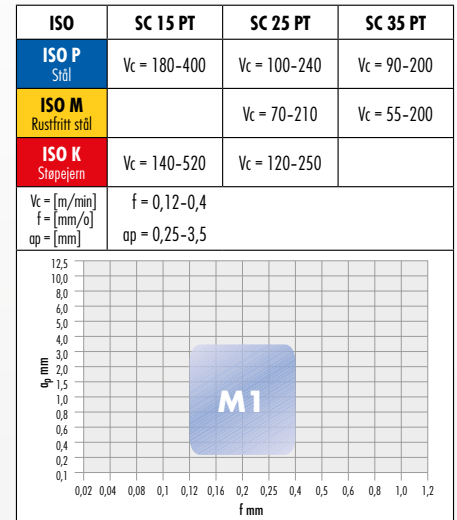
# SARA<sup>®</sup>TURN ISO-vendeskjær CCMT

- 80° rombisk, positiv 7°
- ensidig sponbryterutførelse
- sponbryter **FF7** utførelse **rustfritt stål SP20MT** ved **titan** hardhet Rm \* 400, Vc opptil 140 m/min mulig
- **CCGT** periferislipt
- minimum kutt ap må alltid være 63 % av hjørneradiusen «r»
- maksimal kutt ap må alltid være 63 % av skjærekantens lengde
- anbefalte skjæreverdi gjelder for en hjørneradius **r = 0,4 mm**

Katalog  
2017/18  
Side 30-48

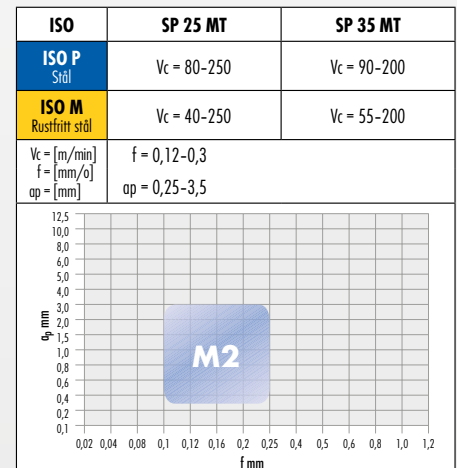
## Sponbryter M1

F finbearbeiding	M ullangsbearbeiding	R grovbearbeiding	SARA <sup>®</sup> TURN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Kvalitet	Artikkelnr.	NOK	
-	-	○	ISO-betegnelse										
<p>Mellomgrov bearbeiding</p>		○	CCMT 060204-M1	●		○				SC 15 PT	10 366606 0115	54,-	
			CCMT 060208-M1	●	●	○					SC 25 PT	10 366606 0225	54,-
			CCMT 060208-M1	●	●						SC 35 PT	10 366606 0335	54,-
			CCMT 09T304-M1	●	●	○					SC 15 PT	10 366606 0415	54,-
			CCMT 09T304-M1	●	●						SC 25 PT	10 366606 0525	54,-
			CCMT 09T304-M1	●	●						SC 35 PT	10 366606 0615	67,-
			CCMT 09T308-M1	●	●	○					SC 15 PT	10 366606 0725	67,-
			CCMT 09T308-M1	●	●						SC 25 PT	10 366606 0835	67,-
			CCMT 09T308-M1	●	●						SC 35 PT	10 366606 0915	67,-
			CCMT 120404-M1	●	●	○					SC 15 PT	10 366606 1025	67,-
CCMT 120408-M1	●	●						SC 25 PT	10 366606 1135	67,-			
CCMT 120412-M1	●	●						SC 35 PT	10 366606 1225	89,-			
CCMT 120408-M1	●	●						SC 25 PT	10 366606 1325	89,-			
CCMT 120412-M1	●	●						SC 25 PT	10 366606 1425	89,-			



## Sponbryter M2

F finbearbeiding	M ullangsbearbeiding	R grovbearbeiding	SARA <sup>®</sup> TURN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Kvalitet	Artikkelnr.	NOK	
-	-	○	ISO-betegnelse										
<p>Mellomgrov bearbeiding</p>		○	CCMT 060204-M2	○	●					SP 25 MT	10 366607 0121	54,-	
			CCMT 060208-M2	○	●						SP 25 MT	10 366607 0221	54,-
			CCMT 09T304-M2	○	●						SP 25 MT	10 366607 0321	67,-
			CCMT 09T304-M2	○	●						SP 35 MT	10 366607 0422	67,-
			CCMT 09T308-M2	○	●						SP 25 MT	10 366607 0521	67,-
			CCMT 09T308-M2	○	●						SP 35 MT	10 366607 0622	67,-
			CCMT 120404-M2	○	●						SP 25 MT	10 366607 0721	89,-
			CCMT 120408-M2	○	●						SP 25 MT	10 366607 0821	89,-
CCMT 120412-M2	○	●						SP 25 MT	10 366607 0921	89,-			



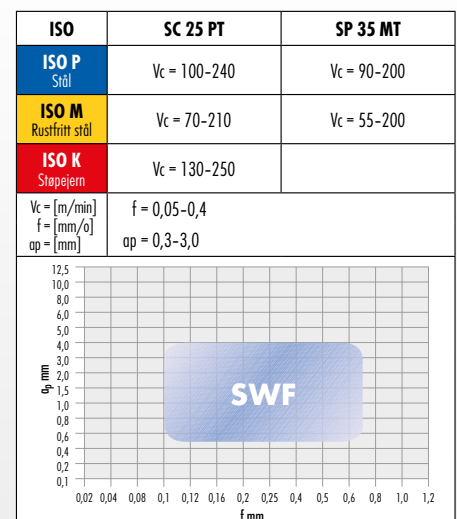
# SARA<sup>®</sup>TURN ISO-vendeskjær CCMX

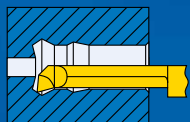
- 80° rombisk, positiv 7°
- ensidig sponbryterutførelse
- minimum kutt ap må alltid være 63 % av hjørneradiusen «r»
- spesiell geometri for finbearbeiding som gir pen overflate ved vinkel under 93°
- mulig med dobbel mating ved samme Ra-verdi som med vanlig geometri
- ved bruk av **SWF** kan profilen bli forredt ved dreining av lange kjegler og store kuler
- anbefalte skjæreverdi gjelder for en hjørneradius **r = 0,4 mm**

Katalog  
2017/18  
Side 30-49

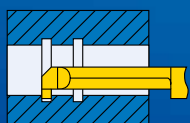
## Sponbryter SWF, positiv

F finbearbeiding	M ullangsbearbeiding	R grovbearbeiding	SARA <sup>®</sup> TURN	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Kvalitet	Artikkelnr.	NOK	
-	-	-	ISO-betegnelse										
<p>Finbearbeiding</p>		-	CCMX 09T304-SWF	●	○	○				SC 25 PT	10 366708 0125	87,-	
			CCMX 09T304-SWF	○	●						SP 35 MT	10 366708 0135	87,-
			CCMX 09T308-SWF	●	○	○					SC 25 PT	10 366708 0225	87,-
			CCMX 09T308-SWF	○	●						SP 35 MT	10 366708 0235	87,-

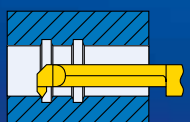




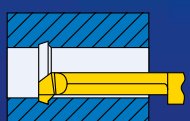
**Innvendig utboring**  
fra 0,6 mm Ø / til 7 x D



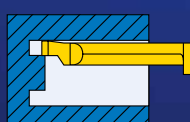
**Innvendig stikkdreining**  
fra 4 mm Ø / til 7 x D



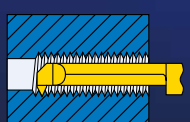
**Innvendig utboring og fasing**  
fra 5 mm Ø



**Innvendig forstikking og fasing for påfølgende avstikking**, fra 5 mm Ø



**Aksial sporstikking**  
fra ytterspor - Ø 15 mm



**Innvendig gjengedreining**  
fra 4 mm Ø



**Innvendig stikkdreining fra 4 mm Ø, full radius (på forespørsel)**



## Skjæreverktøysett 1 *mini-børe*

- **innvendig dreining, utboring, stikkdreining og fasing**
- komplett sett med holdere
- innvendig bearbeiding fra 3 mm hulldiameter
- utførelse: **høyreskjærende**
- skjærinnsatser: **CN45F-TiN-belagt**
- leveres i etui

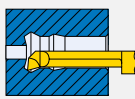


Fig. A

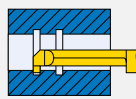


Fig. E

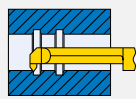
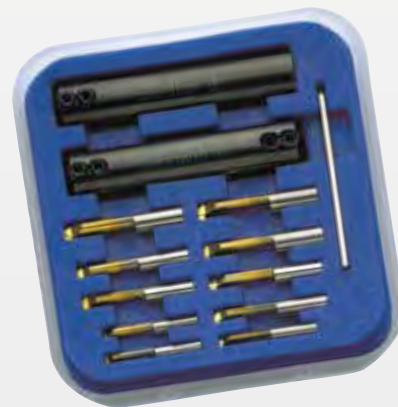


Fig. F



Betegnelse	Hull-Ø mm	Hulldybde mm	Skjæredybde mm	Skjærebredde mm	Figur	Artikkelnr.	NOK
676.0016-D							
645.0016-D							
111,645							
R 050.6-22	6	22	-	-	A	304601 0001	2.998,-
R 050.5-20	5	20	-	-	A		
R 060.5-20	5	20	-	-	F		
R 050.4-16	4	16	-	-	A		
R 050.3-16	3	16	-	-	A		
R 006.0200-22	6	22	1,8	2,0	E		
R 006.0150-22	6	22	1,8	1,5	E		
R 005.0200-20	5	20	1,0	2,0	E		
R 005.0150-20	5	20	1,0	1,5	E		
R 004.0100-16	4	16	0,8	1,0	E		

Katalog  
2017/18  
Side 30-164

## zeus ECO-serrateringsverktøysett

- 2 holdere med totalt 6 serrateringshjul
- dobbel rifleholder i høyre- og venstreutgave
- til konvensjonelle og CNC-automatdreibenker
- til serrateringsprofilene RAA eller RGE30°
- leveres med serrateringshjul i plastkoffert



Innhold	Artikkelnr.	NOK
Til hver holder: Skaft 20 x 25 mm, lengde 129 mm (ECO-type 931 som tilsvarer type 231) Skaft 20 x 20 mm, lengde 134 mm (ECO-type 941 som tilsvarer type 241) * serrateringshjul 25 x 6 x 8 (FORM BR30°, 1 x deling 0,8 og 1 x deling 1,0 FORM AA, 2 x deling 0,8 og 2 x deling 1,0)	380157 0010	6.878,-

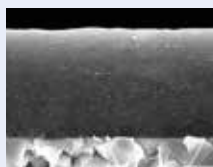
NÅ ER DET SLUTT

# PÅ SKJÆREPROBLEMER

## Type

**SP 40 UG**

HC-P30 | HC-M25 | HC-K30 | HC-S30



### Sammensetning

9 % Co, 2 % blandingskarbider, wolframkarbid-balanse

### Korn

0,7 - 1 µm

### Hardhet

HV<sub>30</sub> 1590

### Belegg

PVD TiAlN

### Anbefalt bruk

Perfekt til flere bruksområder, til behandling av stål, rustfritt stål, støpejern og varmebestandige krom-nikkel-legeringer (beroligede)

## Anbefalte skjæreverdier

Material	Behandlingstilstand	Hardhet HB	SP 40 UG Vc m/min
ISO P Stål	ulegert stål 0,15-0,45 % karbon	150 - 250	80 - 180
	lavlegert stål, anløpt	250 - 300	60 - 150
	høylegert stål, verktøystål, anløpt	350	50 - 120
	korrosjonsbestandig stål, glødet	200	50 - 200
ISO M Rustfritt stål	rustfritt, ferritisk, glødet	200	50 - 200
	rustfritt, austenittisk, bråkjølt	180	50 - 180
	dupleks, bråkjølt	230 - 260	50 - 100
	martensittisk, herdet	330	50 - 80
ISO K Støpejern	grått støpejern	180	100 - 200
	kulegrafittstøpejern	160	100 - 180
	støpejern med kulegrafitt	130	80 - 160

## Sponbryter

### M rett



#### M – medium, universell

- skjær med lett negativ kantavrunding
- egnet til høyfast stål
- til nesten alle bruksområder
- brukes hovedsakelig på stål og støpejern

### F rett



#### F – fine

- førsteklases, svært lettskjærende geometri med ekstra lave skjærekrefter
- til materialer med lav minste strekkstyrke
- egner seg utmerket til komponenter med tynne vegger
- svært stabile skjærekanter og førsteklases sponkontroll, også ved langsom mating
- lite avleiring på skjærekantene

# SARA<sup>®</sup>GROOVE Skjærholder med dobbel innvendig kjøling

**NYHET**

- enkel innstilling av skjæredybde med laserskala
- to vendeskjærleier per kniv
- passer til alle fester, med og uten innvendig kjøling
- **den innvendige kjølingen forutsetter at festet for skjærholderen er utformet for overføring av innvendig kjøling**
- **Obs! Hvor langt skjærholderen med innvendig kjøling kan trekkes ut av chucken, er avhengig av utformingen av overføringen mellom festet og skjærholderen**
- tilførsel av kjølemiddel på minst 5 liter/minutt
- mulig kjølemiddeltrykk på opptil 150 bar



## SBE

- til avstikking og dype innstikk
- leveres uten strammenøkkel

Betegnelse	B mm	L mm	W mm	Passende skjær	D maks. mm	Passende nøkler	Passende spennkraft	Artikkelnr.	NOK
SBE N 26-SDSE03-C	26	150	3,0	SD/SE-system	80,0	356500 0030	464310 ....	356050 2603	1.543,-
SBE N 32-SDSE03-C	32	150	3,0	SD/SE-system	120,0	356500 0030	464310 ....	356050 3203	1.577,-

## Nøkkel

Betegnelse	Artikkelnr.	NOK
Nøkkel, kniv 2-3 mm, SSS/SD/SE-system	356500 0030	291,-



## SME

- til av- og sporstikking samt stikkdreining
- monoblokk

Betegnelse	Passende skjærinnsatser	Bredde Skjærinnsats mm	Maks. skjæredybde mm	Lengde mm	Skafttversnitt mm	Artikkelnr.	NOK
SME R 20-SDE03-K-T25	SD/SE-system	3,0	24,5	150	20	356001 3005	970,-
SME L 20-SDE03-K-T25	SD/SE-system	3,0	24,5	150	20	3560023005	970,-



## Sponbryter M rett

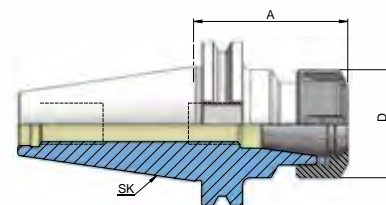
SD/SE-system SD = toskjærs utførelse SE = ensidig utførelse	SARA GROOVE	Bredde mm	Hjørneradius mm	Maks. skjæredybde mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Kvalitet	Artikkelnr.	NOK										
	ISO-betegnelse				ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H													
	SD 3.00-0.2 N-M	3,0	0,2	24,0	●	●	●		○		SP 40 UG	10 388000 3040	155,-										
	SE 3.00-0.2 N-M	3,0	0,2	Ingen	●	●	●		○		SP 40 UG	10 388003 3040	136,-										
					<table border="1"> <thead> <tr> <th>ISO</th> <th>SP 40 UG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ISO P Stål</td> <td>Vc = 50-200</td> </tr> <tr> <td>ISO M Rusfritt stål</td> <td>Vc = 50-200</td> </tr> <tr> <td>ISO K Støpejern</td> <td>Vc = 80-200</td> </tr> <tr> <td>ISO S Superlegering</td> <td>Vc = 20-60</td> </tr> </tbody> </table>						ISO	SP 40 UG	ISO P Stål	Vc = 50-200	ISO M Rusfritt stål	Vc = 50-200	ISO K Støpejern	Vc = 80-200	ISO S Superlegering	Vc = 20-60	<p>3 mm</p> <p>0 0,05 0,10 0,15 0,20 0,25 0,30 0,35 0,40</p>		
ISO	SP 40 UG																						
ISO P Stål	Vc = 50-200																						
ISO M Rusfritt stål	Vc = 50-200																						
ISO K Støpejern	Vc = 80-200																						
ISO S Superlegering	Vc = 20-60																						

## Sponbryter F rett

SD/SE-system SD = toskjærs utførelse SE = ensidig utførelse	SARA GROOVE	Bredde mm	Hjørneradius mm	Maks. skjæredybde mm	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Kvalitet	Artikkelnr.	NOK										
	ISO-betegnelse				ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H													
	SD 3.00-0.2 N-F	3,0	0,2	24,0	●	●	●		○		SP 40 UG	10 388009 3040	155,-										
						<table border="1"> <thead> <tr> <th>ISO</th> <th>SP 40 UG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ISO P Stål</td> <td>Vc = 50-200</td> </tr> <tr> <td>ISO M Rusfritt stål</td> <td>Vc = 50-200</td> </tr> <tr> <td>ISO K Støpejern</td> <td>Vc = 80-200</td> </tr> <tr> <td>ISO S Superlegering</td> <td>Vc = 20-60</td> </tr> </tbody> </table>						ISO	SP 40 UG	ISO P Stål	Vc = 50-200	ISO M Rusfritt stål	Vc = 50-200	ISO K Støpejern	Vc = 80-200	ISO S Superlegering	Vc = 20-60	<p>3 mm</p> <p>0 0,05 0,10 0,15 0,20 0,25 0,30 0,35 0,40</p>	
ISO	SP 40 UG																						
ISO P Stål	Vc = 50-200																						
ISO M Rusfritt stål	Vc = 50-200																						
ISO K Støpejern	Vc = 80-200																						
ISO S Superlegering	Vc = 20-60																						

# SARA® ER-spennhylsechuck

- til spennhylser DIN 6499 ER
- avbalansert G 2,5 / 25 000 min<sup>-1</sup>
- levert settherdet stål med en strekkstyrke i kjernen på min. 950 N/mm<sup>2</sup>, settherdet HRc 60 ± 2 (HV 700 ± 50), herdedybde 0,8 mm ± 0,2 mm, brunert
- konusvinkelens toleransekvallitet < AT3 iht. DIN 7187 og DIN 2080, maks. rundløpsnøyaktighet < 0,005 mm
- leveres med spennmutter
- flere skafttyper og AD/AF-utførelse kan leveres på forespørsel
- verktøyholdere ER16 / 426E\* leveres med sekskantmutter



## DIN 69893 form A (HSK-A)

- innvendig kjølemiddeltilførsel
- bruk et overføringsrør for kjølemiddel, artikkelnr. 431011..., ved bearbeiding med innvendig kjølemiddeltilførsel

Skaft	Spennområde mm	Til spennhylser	A mm	D mm	Artikkelnr.	NOK
HSK-A 50	1 - 10	ER16 / 426E *	100	32	431009 5010	679,-
HSK-A 50	2 - 16	ER25 / 430E	100	42	431009 5016	679,-
HSK-A 50	2 - 20	ER32 / 470E	100	50	431009 5020	718,-
HSK-A 63	1 - 10	ER16 / 426E *	100	32	431009 6310	679,-
HSK-A 63	2 - 16	ER25 / 430E	100	42	431009 6316	655,-
HSK-A 63	2 - 20	ER32 / 470E	100	50	431009 6320	679,-
HSK-A 63	3 - 26	ER40 / 472E	120	63	431009 6326	718,-
HSK-A 100	2 - 16	ER25 / 430E	100	42	431009 1016	903,-
HSK-A 100	2 - 20	ER32 / 470E	100	50	431009 1020	903,-
HSK-A 100	3 - 26	ER40 / 472E	120	63	431009 1026	946,-



## DIN ISO 7388-1 / DIN 69871 AD

- innvendig kjølemiddeltilførsel

Skaft	Spennområde mm	Til spennhylser	A mm	D mm	Artikkelnr.	NOK
SK 40	1 - 10	ER16 / 426E *	63	32	431003 4010	364,-
SK 40	2 - 16	ER25 / 430E	60	42	431003 4016	364,-
SK 40	2 - 20	ER32 / 470E	70	50	431003 4020	388,-
SK 40	3 - 26	ER40 / 472E	80	63	431003 4026	413,-
SK 50	1 - 10	ER16 / 426E	100	32	431003 5010	694,-
SK 50	2 - 16	ER25 / 430E	60	42	431003 5016	573,-
SK 50	2 - 20	ER32 / 470E	70	50	431003 5020	597,-
SK 50	3 - 26	ER40 / 472E	80	63	431003 5026	597,-



## DIN ISO 7388-2 / MAS BT JIS B 6339

- innvendig kjølemiddeltilførsel

Skaft	Spennområde mm	Til spennhylser	A mm	D mm	Artikkelnr.	NOK
SK 40	1 - 10	ER16 / 426E *	63	32	431007 4010	364,-
SK 40	2 - 16	ER25 / 430E	60	42	431007 4016	364,-
SK 40	2 - 20	ER32 / 470E	70	50	431007 4020	388,-
SK 40	3 - 26	ER40 / 472E	80	63	431007 4026	413,-
SK 50	2 - 16	ER25 / 230E	70	42	431007 5016	631,-
SK 50	2 - 20	ER32 / 470E	70	50	431007 5020	597,-
SK 50	3 - 26	ER40 / 472E	80	63	431007 5026	597,-



## DIN 2080

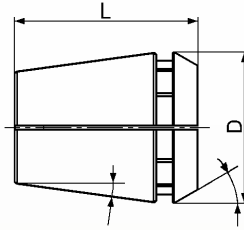
Skaft	Spennområde mm	Til spennhylser	A mm	D mm	Artikkelnr.	NOK
SK 40	1 - 10	ER16 / 426E *	50	32	431001 4010	364,-
SK 40	2 - 16	ER25 / 430E	50	42	431001 4016	364,-
SK 40	2 - 20	ER32 / 470E	50	50	431001 4020	379,-
SK 40	3 - 26	ER40 / 472E	80	63	431001 4026	403,-
SK 50	2 - 20	ER32 / 470E	63	50	431001 5020	587,-
SK 50	3 - 26	ER40 / 472E	63	63	431001 5026	587,-



# SARA® ER-spennhylse 10 µm

**DIN  
6499-B**

- spenn diameteradapter fra 1 mm (for ER11 og en spenn diameter på 1 til 2 mm: 0,5 mm)
- rundløpsnøyaktighet 10 µm



## Enkelt del

Ø mm	ER11 4008E D = 11,5 L = 18		ER16 426E D = 17 mm L = 27,5		ER25 430E D = 26 mm L = 34mm		ER32 470E D = 33 mm L = 40 mm		ER40 472E D = 41 mm L = 46 mm	
	Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK
1	433210 0010	120,-	433211 0010	114,-						
1,5	433210 0015	120,-								
2	433210 0020	120,-	433211 0020	114,-	433213 0020	121,-				
2,5	433210 0025	120,-								
3	433210 0030	120,-	433211 0030	114,-	433213 0030	121,-	433214 0030	129,-	433215 0030	157,-
3,5	433210 0035	120,-								
4	433210 0040	120,-	433211 0040	114,-	433213 0040	121,-	433214 0040	129,-	433215 0040	157,-
4,5	433210 0045	120,-								
5	433210 0050	120,-	433211 0050	114,-	433213 0050	121,-	433214 0050	129,-	433215 0050	157,-
5,5	433210 0055	120,-								
6	433210 0060	120,-	433211 0060	114,-	433213 0060	121,-	433214 0060	129,-	433215 0060	157,-
6,5	433210 0065	120,-								
7	433210 0070	120,-	433211 0070	114,-	433213 0070	121,-	433214 0070	129,-	433215 0070	157,-
8			433211 0080	114,-	433213 0080	121,-	433214 0080	129,-	433215 0080	157,-
9			433211 0090	114,-	433213 0090	121,-	433214 0090	129,-	433215 0090	157,-
10			433211 0100	114,-	433213 0100	121,-	433214 0100	129,-	433215 0100	157,-
11					433213 0110	121,-	433214 0110	129,-	433215 0110	157,-
12					433213 0120	121,-	433214 0120	129,-	433215 0120	157,-
13					433213 0130	121,-	433214 0130	129,-	433215 0130	157,-
14					433213 0140	121,-	433214 0140	129,-	433215 0140	157,-
15					433213 0150	121,-	433214 0150	129,-	433215 0150	157,-
16					433213 0160	121,-	433214 0160	129,-	433215 0160	157,-
17							433214 0170	129,-		
18							433214 0180	129,-	433215 0180	157,-
19							433214 0190	129,-		
20							433214 0200	129,-	433215 0200	157,-
22									433215 0220	157,-
25									433215 0250	157,-
26									433215 0260	157,-

## Sett i trestativ

- ER11 = 0,5 mm stigende, ER16-ER40 = 1 mm stigende

Betegnelse	Innhold pr. sett	Spennområde mm	Artikkelnr.	NOK
ER11 4008E	13 deler	1 - 7	433220 1110	1.601,-
ER16 426E	10 deler	1 - 10	433220 1610	1.257,-
ER25 430E	15 deler	2 - 16	433220 2515	1.989,-
ER32 470E	18 deler	3 - 20	433220 3218	2.416,-
ER40 472E	24 deler	3 - 26	433220 4023	3.774,-



433220 1110



433220 2515

# Finn det du trenger!

Leter du etter nye T-sporskruer, bløte bakker, harde bakker, segmentbakker eller blokkbakker til din chuck? Med chuckbakke-søkeren, finner du raskt og enkelt det du trenger på saratools.com.



Kjøpt, trygt og rimelig!

**SARATOOLS.com**  
**POWER TO PRODUCE**



## Vendbare toppbakker, 1,5 mm x 60°

- herdet
- materiale: 16 MnCr 5
- pris pr. sett med 3 stk.
- flere størrelser finner du på [www.saratools.com](http://www.saratools.com)

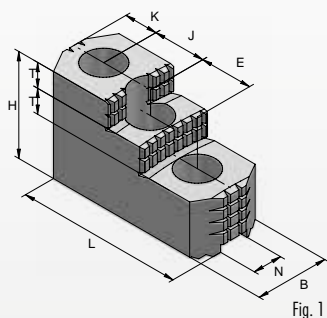


Fig. 1

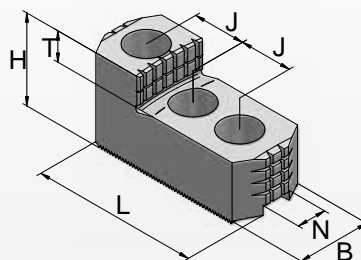


Fig. 2

Katalog  
2017/18  
Side 40-25

For chuck-Ø mm	B mm	H mm	L mm	T mm	N mm	J mm	Skrue	Vekt kg	Figur	Artikkelnr.	NOK
169	31	36	67	12	12	20	M10	1	2	420240 0006	2.086,-
210	35	51	87	12	14	25	M12	2,5	1	420240 0008	3.056,-
254	40	54	101	13	16	30	M12	3,5	1	420240 0010	3.444,-
304	50	52	103	17	21	30	M16	4,3	2	420240 0212	3.153,-

## Toppbakker, 1,5 mm x 60°

- materiale C15
- pris pr. sett med 3 stk.
- aluminiumsbakker og flere størrelser finner du på [www.saratools.com](http://www.saratools.com)

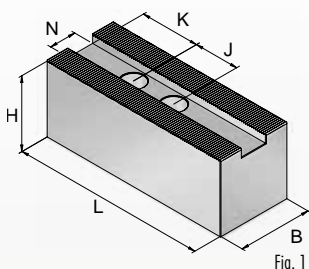


Fig. 1

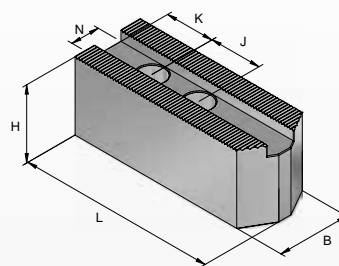


Fig. 2

Katalog  
2017/18  
Side 40-25

For chuck-Ø mm	B mm	H mm	L mm	N mm	K+J mm	Skrue	Vekt kg	Figur	Artikkelnr.	NOK
110/135	22	24	52	10	12+14	M8	0,5	2	420210 0205	410,-
110/135	24	50	52	10	12+14	M8	1,1	2	420210 2055	384,-
169	30	31	72	12	15+20	M10	1,2	1	420210 0006	342,-
169	30	31	82	12	15+20	M10	1,2	2	420210 0601	451,-
169	30	50	72	12	15+20	M10	2	2	420210 0650	487,-
210	35	37	95	14	24+25	M12	2,2	2	420210 0008	402,-
210	35	37	95	14	24+25	M12	2,2	1	420210 0108	405,-
210	35	37	102	14	20+25	M12	2,9	2	420210 0801	474,-
210	35	79	95	14	24+25	M12	5	2	420210 0810	514,-
254	40	42	110	16	30+30	M12	3,5	2	420210 0010	426,-
254	40	42	125	16	30+30	M12	4,1	2	420210 1001	507,-
254	40	60	90	16	21+30	M12	4,2	1	420210 1010	542,-
254	40	60	110	16	30+30	M12	5,2	2	420210 1060	542,-
254	40	79	110	16	30+30	M12	8,1	1	420210 1080	646,-
304	50	50	129	21	40+30	M16	6	1	420210 0212	554,-
304	50	50	145	21	30+30	M16	6,7	2	420210 2121	759,-
304	50	79	129	21	40+30	M16	9,7	1	420210 2128	1.053,-

## ATORN® Digitalt skyvelære



- **KEEPTRONIC**elektronikken lagrer O-stillingen, betjeningstastene kan låses mot utilsiktet endring av O-stillingen, batterilevetid ca. 3 år
- datautmatning multiCOM eventuelt som USB, Digimatic eller RS232 kan brukes
- **funksjoner:** PÅ / AV / valgfri nullstilling (RESET), mm/tommer, forvalg av valgfrie verdier på displayet (PRE-SET)
- leveres med batteri CR 2032 nr. 548079 6032
- **spesialtilbehør:** datakabler, type P-RS 232 / P-Digimatic / P-USB nr. 512521....

**Datautmatning  
multiCOM**



500506 2150

Måleområde mm	Kjevelengde mm	Dybdemål	Datauttaksport	Artikkelnr.		Kalibrering	
				NOK	NOK	Artikkelnr.	NOK
150	40	Ø 1,5 mm	nei	500506 2150	805,-	070101 0001	73,-
150	40	flat	nei	500506 2151	805,-	070101 0001	73,-
150	40	Ø 1,5 mm	ja	500506 3150	950,-	070101 0001	73,-
150	40	flat	ja	500506 3151	950,-	070101 0001	73,-
300	60	nei	ja	500506 2300	1.732,-	070101 0002	136,-

Katalog  
2017/18  
Side 50-09



## ATORN® Digitalt skyvelære IP67



- **KEEPTRONIC**elektronikken lagrer O-stillingen, betjeningstastene kan låses mot utilsiktet endring av O-stillingen, batterilevetid ca. 3 år
- induktivt, vannfast målesystem FPS (Fluid Protected Measuring System)
- **funksjoner:** PÅ/AV / valgfri nullstilling, mm/tomme
- leveres med batteri CR 2032 nr. 548079 6032



500525 1151

Måleområde mm	Kjevelengde mm	Dybdemål	Artikkelnr.		Kalibrering	
			NOK	NOK	Artikkelnr.	NOK
150	40	Ø 1,5 mm	500525 1150	1.164,-	070101 0001	73,-
150	40	flat	500525 1151	1.164,-	070101 0001	73,-

Katalog  
2017/18  
Side 50-09



## SARA® Universelt tilbehørssett til digitale målelærer



- tilbehørssett som passer til alle digitale lomme-målelærer med maksimalt 3,5 mm tykke måleender
- levering:
  - dybdemåleadapter og digitalt målelære, måleområde 150 mm, tekniske data, se nr. 500702 0150
  - 1 måleholderpar, lang og kort
  - 1 skiveføler Ø 12,5 / 10 / 6 mm
  - 1 par kjeglefølere 60° Ø 12 / 9 mm
  - 1 par sylindrefølere Ø 1,5 x 9 mm
  - 1 fjærsystem for konstant måletrykk
  - 1 sekskantnøkkel



Betegnelse	Artikkelnr.		Kalibrering	
	NOK	NOK	Artikkelnr.	NOK
Universelt tilbehørssett med digitalt målelære	500190 0010	1.640,-	070101 0001	73,-

Katalog  
2017/18  
Side 50-16



## SARA® Høydemåleapparat og fortegner

### Werks-norm

- med stor fot
- mattforkrommet målestokk
- opphøyde føringskanter
- skyvelære med mattforkrommet nonius
- krum rissenål og belagt med hardmetall

Katalog  
2017/18  
Side 50-90



Måleområde mm	Feilgrense mm	Artikkelnr.	NOK	Kalibrering	
				Artikkelnr.	NOK
300	0,04	530101 1310	718,-	070110 0001	262,-
500	0,06	530101 1510	1.155,-	070110 0002	384,-



530101 1310

NYHET

## SARA® Digitalt høydemåleapparat og fortegner

### Werks-norm

0,01  
mm

inch  
mm

- stabil utførelse med stor fot
- god avlesning via kontrastfull LCD-visning
- skyvelære med finjustering og klemfeste
- krum rissenål og belagt med hardmetall
- **funksjoner:** på/av ON/OFF, valgfri nullstilling (ZERO), forvalg (PRESET), holdeverdi (HOLD), mm/tommer
- leveres med batteri CR 2032 nr. 548079 6032

Katalog  
2017/18  
Side 50-90



Måleområde mm	Feilgrense mm	Artikkelnr.	NOK	Kalibrering	
				Artikkelnr.	NOK
300	0,04	530500 0310	2.513,-	070110 0001	262,-
500	0,06	530500 0510	3.968,-	070110 0002	384,-



530500 0310

NYHET

## SARA® Digital vinkelmåler

- kan justeres/nullstilles på alle jevne flater
- måleskinnen kan fikses i alle stillinger med fingerskruen
- rustfri, finslipte målekanter
- måleområde: 180°
- avlesning: 0,05°
- nøyaktighet: +/- 0,3°
- funksjoner: valgfri nullstilling / holdeverdi / displayet kan roteres for måling over hodehøyde
- leveres i veske av imitert skinn, inkl. 1 batteri CR 2032, nr. 548079 6032



542007 0120



542007 0150



542007 0200

Gradbue mm	Skinnelengde mm	Artikkelnr.	NOK	Kalibrering	
				Artikkelnr.	NOK
120	150	542007 0120	713,-	071501 0001	224,-
150	200	542007 0150	946,-	071501 0001	224,-
200	300	542007 0200	1.198,-	071501 0001	224,-

Katalog  
2017/18  
Side 50-120



# SARA® Hulltolk

DIN  
7150/2

DIN  
7164

DIN  
EN ISO  
1938-1

- Go og No-Go av innvendige skrugegenger
- toleranser og dimensjoner iht. DIN 7150-2 og DIN 7164
- Go-sidene av hulltolkene leveres med slitasjemonn iht. DIN 7150-2.
- prøve, finslipt og leppet
- opptil 70 mm Ø = Go og No-Go på ett håndtak, over 70 mm Ø todelt (unntatt toleranseklasse H7)
- materiale: 540101 .... til 540115 ..... Go og No-Go av slitestål, herdet og aldret  
540120.....: hardforkrommet Go-side, No-Go-side i lærestål
- mellomstørrelser, andre toleranseklasser, tallmessige toleranser og hulltolker av hardmetall eller flate sportolker kan leveres på forespørsel.



## Toleranseklasse H7

Ø, nominelt mål mm	Stål H7		Kalibrering	
	Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK
2	540101 0002	155,-	075501 0010	97,-
3	540101 0003	135,-	075501 0010	97,-
4	540101 0004	120,-	075501 0010	97,-
5	540101 0005	117,-	075501 0010	97,-
6	540101 0006	117,-	075501 0010	97,-
7	540101 0007	118,-	075501 0010	97,-
8	540101 0008	120,-	075501 0010	97,-
9	540101 0009	126,-	075501 0010	97,-
10	540101 0010	130,-	075501 0010	97,-
11	540101 0011	136,-	075501 0010	97,-
12	540101 0012	138,-	075501 0010	97,-
13	540101 0013	141,-	075501 0010	97,-
14	540101 0014	146,-	075501 0010	97,-
15	540101 0015	149,-	075501 0010	97,-
16	540101 0016	155,-	075501 0010	97,-
17	540101 0017	160,-	075501 0010	97,-
18	540101 0018	163,-	075501 0010	97,-
19	540101 0019	173,-	075501 0010	97,-
20	540101 0020	173,-	075501 0010	97,-
21	540101 0021	176,-	075501 0011	117,-
22	540101 0022	179,-	075501 0011	117,-
23	540101 0023	185,-	075501 0011	117,-
24	540101 0024	190,-	075501 0011	117,-
25	540101 0025	194,-	075501 0011	117,-
26	540101 0026	196,-	075501 0011	117,-
27	540101 0027	200,-	075501 0011	117,-
28	540101 0028	204,-	075501 0011	117,-

Ø, nominelt mål mm	Stål H7		Kalibrering	
	Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK
30	540101 0030	212,-	075501 0011	117,-
32	540101 0032	233,-	075501 0011	117,-
34	540101 0034	237,-	075501 0011	117,-
35	540101 0035	242,-	075501 0011	117,-
36	540101 0036	248,-	075501 0011	117,-
37	540101 0037	252,-	075501 0011	117,-
38	540101 0038	259,-	075501 0011	117,-
40	540101 0040	268,-	075501 0011	117,-
42	540101 0042	287,-	075501 0011	117,-
44	540101 0044	291,-	075501 0011	117,-
45	540101 0045	298,-	075501 0011	117,-
46	540101 0046	310,-	075501 0011	117,-
47	540101 0047	318,-	075501 0011	117,-
48	540101 0048	324,-	075501 0011	117,-
50	540101 0050	335,-	075501 0011	117,-
52	540101 0052	355,-	075501 0011	117,-
55	540101 0055	369,-	075501 0011	117,-
60	540101 0060	406,-	075501 0011	117,-
62	540101 0062	443,-	075501 0002	156,-
65	540101 0065	443,-	075501 0002	156,-
68	540101 0068	476,-	075501 0002	156,-
70	540101 0070	476,-	075510 0100	262,-
72	540101 0072	519,-	075510 0100	262,-
75	540101 0075	519,-	075510 0100	262,-
80	540101 0080	553,-	075510 0100	262,-
85	540101 0085	582,-	075510 0100	262,-
90	540101 0090	623,-	075510 0100	262,-

Katalog  
2017/18  
Side 50-111



# SARA® Elektronisk maskinvater

- visningsveksling
- avlesning 0,1° / 0,1 %
- HOLD-funksjon (måleverdiminne)
- displayet kopler automatisk om for avlesning over hodehøyde
- total lengde 151 mm

Artikkelnr. 556545 0001

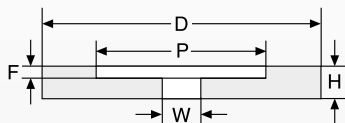
Kun så lenge  
lageret rekker

NOK 864,-



# Universal-slipeskiver

- skive til benkslipemaskin, høy kvalitet, rett utførelse, i keramisk binding
- edelkorund (EK) egnet til sliping av verktøy i verktøy- og hurtigarbeidsstål
- silisiumkarbid, grønn (SCG) egnet for bearbeiding av hardmetall og verktøy med keramisk belegg, glass, plast, grått støpejern og ikke-jernholdige metaller
- mulige kornstørrelser:
  - korn 24 = grov
  - korn 36, 46, 60 = middels
  - korn 80 = fin
- andre mål og utførelser er tilgjengelige på forespørsel



Katalog  
2017/18  
Side 60-37

D mm	H mm	W mm	Kornstørrelse	EK		SCG	
				Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK
125	20	32	60	610505 1226	123,-	610510 1226	129,-
125	20	32	80	610505 1228	123,-	610510 1228	129,-
150	20	32	60	610505 1526	134,-	610510 1526	158,-
175	20	32	60	610505 1726	170,-	610510 1726	198,-
175	25	32	60	610505 1736	201,-	610510 1736	229,-
175	25	51	46	610505 1744	201,-	610510 1744	229,-
175	25	51	60	610505 1746	201,-	610510 1746	229,-
175	25	51	80	610505 1748	201,-	610510 1748	229,-
175	32	32	60	610505 1756	230,-	610510 1756	265,-
175	32	32	80	610505 1758	230,-	610510 1758	265,-
200	25	32	46	610505 2044	253,-	610510 2044	294,-

D mm	H mm	W mm	Kornstørrelse	EK		SCG	
				Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK
200	25	51	60	610505 2056	253,-	610510 2056	294,-
200	25	51	80	610505 2058	253,-	610510 2058	294,-
200	32	51	46	610505 2064	286,-	610510 2064	332,-
200	32	51	60	610505 2066	286,-	610510 2066	332,-
200	32	51	80	610505 2068	286,-	610510 2068	332,-
250	32	51	60	610505 2536	477,-	610510 2536	498,-
300	40	51	60	610505 3046	684,-	610510 3046	815,-
300	40	76	46	610505 3054	684,-	610510 3054	815,-
300	40	76	60	610505 3056	684,-	610510 3056	815,-
300	40	76	80	610505 3058	684,-	610510 3058	815,-

## SARA® Diamant-håndavretter, flerkorn

- til benkslipemaskiner og alle slipemaskiner som ikke har en egen avretter
- 3 rekker
- 2,5 karat
- PVC-håndtak

Beskrivelse	L mm	B mm	H mm	Artikkelnr.	NOK
T-form til periferiskiver	220	10	30	611015 0001	970,-



Katalog  
2017/18  
Side 60-41

## AVNOGA Avgradingsverktøy og kniver



### Avgradingsverktøy, knivmodell S

Modell	Beskrivelse	Passende kniver	Artikkelnr.	NOK
NG 1005	Kunststoffgrep NG-1 med 1 hver av kniv S10, S20, S35, S101 og S202	Alle knivmodeller S (3,2 mm)	750110 1005	107,-



### S-kniver, universelle

Modell	Egnet for	Holder Ø mm	Vinkel °	Materiale	Hardhet	Utførelse	Artikkelnr.	NOK
S10	Stål, aluminium, kunststoff	3,2	40	HSS M2	63Rc	Skjærebled høyre	10 751005 0001	12,-
S20	Messing, grått støpejern	3,2	60	HSS M2	63Rc	Skjærebled venstre	10 751005 0020	12,-
S35	rette kanter, alle materialer	3,2	55	HSS M2	63Rc	Skjærebled høyre/venstre	10 751005 0035	12,-
S101	Fine kanter, alle materialer	3,2	40	HSS M2	63Rc	Skjærebled høyre	10 751005 0101	12,-
S202	Messing, grått støpejern	3,2	55	HSS M2	63Rc	Skjærebled venstre	10 751005 0202	12,-



751005 0001



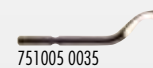
751005 0101



751005 0020



751005 0202



751005 0035

Katalog  
2017/18  
Side 70-90 og 70-93

# SARA® Modulbasert separator for emulsjonståke Ultra-Cleaner

Så du slipper å arbeide i  
tåka



- mekanisk, med patentert X-Cyclone®-agglomeratorsystem
- det europeiske ErP-direktivet muliggjør energibesparelser på flere tusen euro sammenlignet med vanlige luftrensere
- bruker ikke engangsfilter – ingen ekstra kostnader
- effektiv separasjon av oljer, emulsjoner, andre væsker og faste partikler
- komplett enhet som ventilasjonsapparat med integrert vifte
- stabil og vridningsfri enhet i pulverbelagt rustfritt stål (RAL 7035), med glatte innvendige overflater og betjeningsåpning
- bunndelen er utformet som en olje- og vannrett oppsamlingspanne
- oppsamlingsbeholder med avtappingskran for tømning og valgfri vannlås
- Ultra-Cleaner-systemet har mange installasjons- og monteringsmuligheter, og de fleste utsugningsproblemene som oppstår i forbindelse med ulike bearbeidingsprosesser og bruk av ulike kjølesmøremidler eller oljer løses med én enkel maskin
- utviklet, konstruert og produsert i samsvar med EU-direktiver
- Ultra-Cleaner-enhetene er testet iht. DIN EN 16282 for flammeresistens
- filtreringsgraden er testet og bekreftet av Fraunhoferinstituttet for toksikologi og aerosolforskning
- tillatt omgivelsestemperatur for alle modeller 0 °C til 50 °C
- leveres med: Ultra-Cleaner med frekvensomformer og motordeksel, agglomerator- og X-Cyclone®-filterinnsats
- pris: fra fabrikk, inkludert emballasje

## Enkeltenheter

- med trinnløs reguleringsbryter for innstilling av sugeeffekt

Modell	Volumstrøm min. m <sup>3</sup> /h	Volumstrøm maks. m <sup>3</sup> /h	Dimensjoner L x B x H mm	Tilkoblings-Ø mm	Vekt kg	Lydnivå dB	Effekt W	I(A)	Spenning V	Høyre		Venstre	
										Artikkelnr.	NOK	Artikkelnr.	NOK
UCS-Mini	0	500	360 x 355 x 565	150	20	50	157	1,1	230	909020 0001	16.772,-	909025 0001	16.772,-
UC1SD	200	1000	865 x 360 x 640	200	44	67	500	1,3	400	909020 0010	26.763,-	909025 0010	26.763,-
UC2SD	400	2000	900 x 440 x 720	200	62	69	880	2,3	400	909020 0020	37.530,-	909025 0020	37.530,-
UC3SD	600	3000	945 x 520 x 800	300	93	69	1170	2,6	400	909020 0030	53.632,-	909025 0030	53.632,-

Katalog  
2017/18  
Side 90-7



## SARA® Sirene for overløpsvern

- for kontroll av maksimalt eller minimalt påfyllingsnivå
- akustisk kontroll av påfyllingsnivå for verktøymaskiner
- ingen ekstra hallrengjøring som skyldes at beholderen blir overfylt
- enkelt feste med magnetplate
- leveres med: sirene med magnetfot og 1 x 9-volts blokkbatteri



Katalog  
2017/18  
Side 90-19

Beskrivelse	Artikkelnr.	NOK
Sirene for overløpsvern	906011 0001	951,-

## SARA® Spon- og væskesuger

- mobilt sugearrapparat for fjerning av grove partikler fra væske samt oppsuging av lekkasje og våt spon
- væskebehandling skjer helautomatisk ved hjelp av bypass, uten personale (suging og utpumping kan foregå samtidig)
- grove partikler og væske skilles med en perforert kurv
- rask og enkel fjerning av fremmedlegemer ved hjelp av en uttakbar kurv
- permanent kontroll av påfyllingsnivå via et rør på beholderen
- sikring mot overfylling for sikker automatisk drift
- stabil utførelse med robuste, lettrullende hjul
- kraftig motor på 2200 W for svært høye volumstrømmer (ytelse på 200 l/min)
- utpumping av væske med integrert nedsenkbar pumpe (ytelse på 200 l/min)
- farge: RAL 7035
- leveres med: 3 m suge- og pumpeslange, skrå rørdyse i rustfritt stål, flat dyse i rustfritt stål, bunndyse og bruksanvisning
- pris: fra fabrikk, inkludert emballasje

til fjerning av grove partikler (større enn 2 mm) - med bypass

Katalog  
2017/18  
Side 90-16



Volum l	Sponkurv l	Motoreffekt kW	Spenning V	Vakuumb mbar	Sugeeffekt l/min	H mm	B mm	Vekt kg	Artikkelnr.	NOK
100	35	2,2	230	250	200	1200	610	46	908010 0100	26.666,-

## PIG Nødutstyrsett

- settene er utstyrt med PIG absorberingsutstyr for ulike typer lekkasje
- standardutførelse til absorbering av kjølesmøremidler, oljer, vann og kjemikalier
- utvalget omfatter blant annet bærbare bokser med utstyr, rullevogner og sikkerhetstøtter
- settene er pakket etter rekkefølgen utstyret skal brukes i, og er raske og effektive å bruke
- det kan også bestilles nødsett for kjemikalier eller ren olje



911011 0211



911011 0211



911011 0244

### Nødutstyrsett

Type	Dimensjoner	Innhold	Sugeeffekt l/min	Artikkelnr.	NOK
KIT211	Ø 57 x 48 cm	5 sugestrømper, 15 sugematter, 2 puter, 5 provisoriske avfallssekker inkl. snorer og 6 etiketter som ikke kan manipuleres	46 l	911011 0211	1.572,-
KIT244	41 x 51 x 92 cm	5 sugestrømper, 1 sugematterull, 4 puter, 5 provisoriske avfallssekker inkl. snorer	51,5 l	911011 0244	3.425,-



911011 0244

911011 0211

### Etterfyllingssett

Type	Sugeeffekt l/min	passer til	Artikkelnr.	NOK
KITR211	46 l	Sikkerhetstønne KIT211	911011 0212	679,-
RFL244-999	51,5 l	Spill Caddy KIT244	911011 0245	932,-



Katalog  
2017/18  
Side 90-30