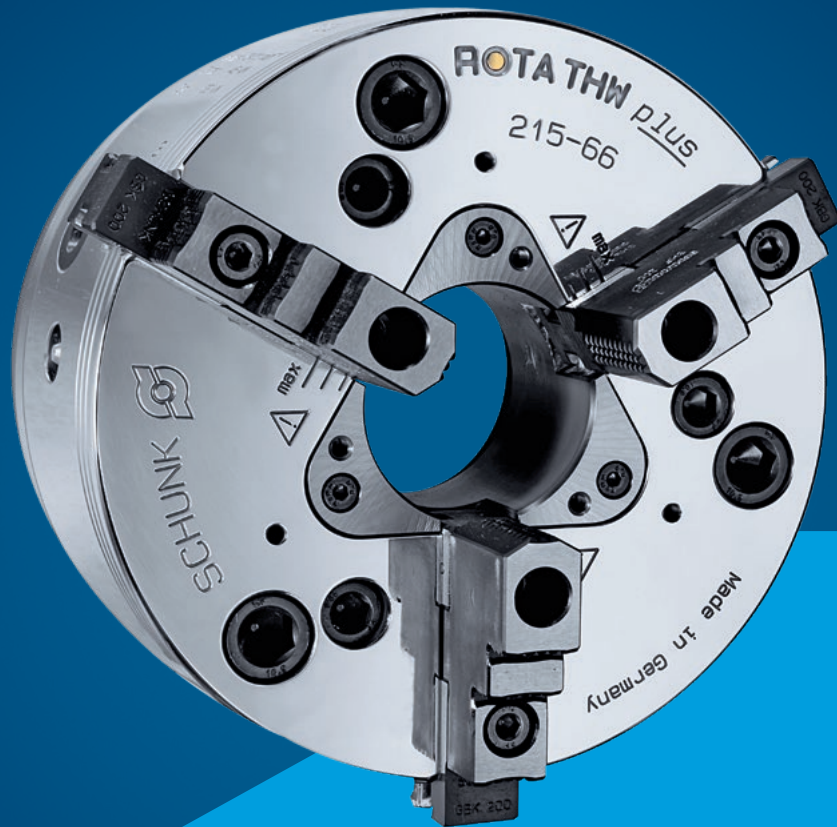


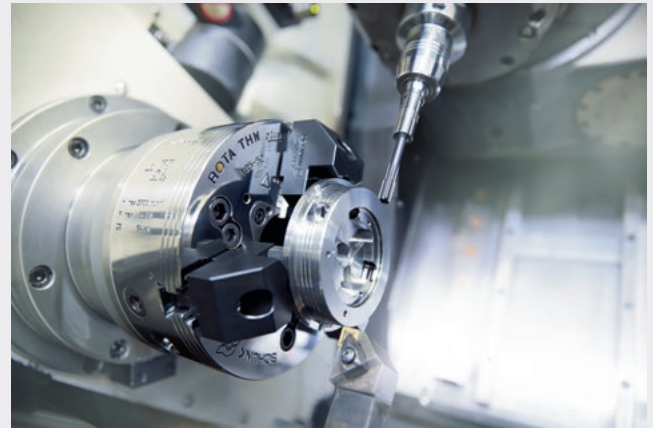


ROTA THWplus

**Snelwissel-klawwplaat met
recht getande
basiskleminterface**

Snelwissel-klauwplaat voor maximale flexibiliteit vanaf batchgrootte 1

De snelwissel-klauwplaat ROTA –THW plus van SCHUNK, die zijn waarde al tientallen jaren bewijst, belichaamt het concept van flexibele productie vanaf batchgrootte 1. Het klemsnelwisselsysteem beperkt de insteltijden maximaal en past de klauwplaat binnen 60 seconden aan de nieuwe klemtaak aan. Dankzij de hoge herhaalbaarheid bij het snelwisselen van klemmen kunnen bestaande klemmen direct worden hergebruikt zonder dat ze opnieuw moeten worden geslepen.



Innovaties – uw voordelen

- + Eenvoudig klauwensnelwisselsysteem**
Insteltijden en kosten minimaliseren
- + Grote klauwplaatboring**
Bewerking van alle standaard buisdiameters
- + Hoge efficiency van spiestangstelsel**
Procesbetrouwbaar opspannen dankzij hoge opspankrachten
- + Hoge rondlooptrouwkeurigheid bij snelklauwwissel**
Niet opnieuw boren van reeds bewerkte klauwen
- + Geoptimaliseerd smeersysteem**
Consistent hoge opspankrachten gegarandeerd
- + Modulair middenhulssysteem**
Optimale aanpassing aan nieuwe opspantaken dankzij uitwisselbare middenhulzen
- + Recht getande basisklemmen GBK**
Compatibel met ROTA-G en systeem "R" (Reishauer)
- + Twee montageboutcirkels**
Voor snelle en directe bevestiging op alle in de handel verkrijgbare spilkoppen
- + Alle zijden van de functionele onderdelen zijn geslepen en gehard**
Garandeert een lange levensduur

Technische gegevens

Beschrijving	Max. draaisnelheid [min ⁻¹]	Max. opspankracht [kN]	Max. bedieningskracht [kN]	Slag/klauw [mm]	Zuigerslag [mm]	Klauwplaatboring [mm]
ROTA THW plus 165-43	6000	45	30	5.9	20	43
ROTA THW plus 185-52	5700	64	36	6.7	23	52
ROTA THW plus 215-66	5400	82	46	7.4	25	66
ROTA THW plus 260-81	4000	115	65	8.2	28	81
ROTA THW plus 315-104	3600	160	90	8.6	28	104

Werking van ROTA THW plus

De keilstangen die tangentieel in de klauwplaat verplaatst kunnen worden, worden door schuine effectieve oppervlakken van een axiaal geleide zuiger aangedreven. De spiestangen brengen de kracht over op de basisklauwen waardoor de klauwen synchroon en radiaal ten opzichte van de rotatieas bewegen. De klauwverandering ontstaat door het terugtrekken van de spiestangvertding.



1 Spiestang-activeringessysteem

Biedt een hoge concentriciteitsnauwkeurigheid, zelfs bij hoge snelheden

2 Gehard en extreem stijf basiselement

Daardoor een langere bedrijfsduur met de hoogste nauwkeurigheid Zelfs met maximale klemkracht

3 Grote klauwplaatboring

Voor de bewerking van alle standaard diameters van onbewerkt materiaal

4 Geoptimaliseerd smeersysteem

Voor een hoog efficiëntieniveau

5 Bevestigingsschroefdraad

Voor werkstukstops of afdekplaten

6 Klemsnelwisselsysteem

Zeer korte voorbereidingstijden dankzij de individuele ontgrendeling van de klemmen

7 Basisklauwen met rechte vertanding (GBK)

Compatibel met ROTA THW en ROTA-G

8 Vergrendelingsmechanisme

Garandeert een veilige stand van de basisklauw, waarboor de basisklauwvertding in de vertanding van de spiestang goed in elkaar grijpen

9 Twee montageboutcirkels

Voor snelle en directe bevestiging op alle in de handel verkrijgbare spilkoppen

10 Toelaatbare klauwvergrendeling

De klauwwisselsleutel kan alleen worden verwijderd als de spiestang juist in de basisklauw grijpt

11 Diverse directe montages

Zonder extra flens

12 Modulair middenhulssysteem

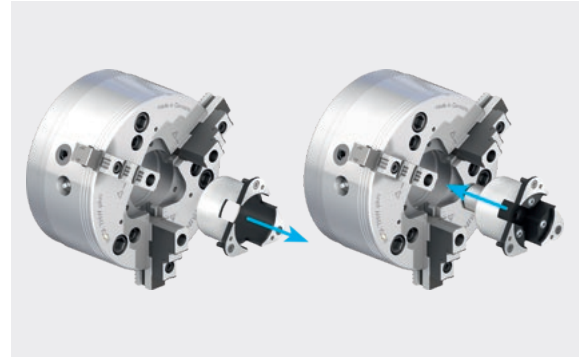
Daardoor optimale aanpassing aan nieuwe klemtaken

13 Extra afdichtingen

Voor afdichting tegen koelmiddelen en spanen

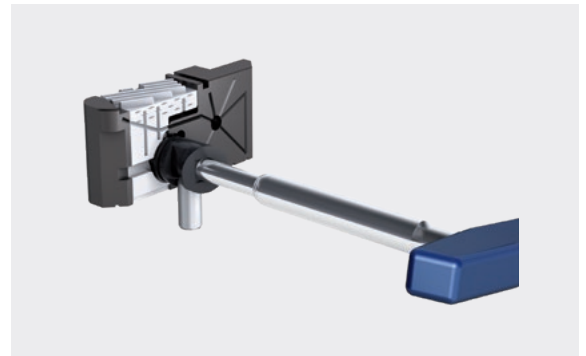
Vervangen van de middenhuls

De modulaire middenhulzen kunnen snel en eenvoudig worden vervangen terwijl de klauwplaat gemonteerd blijft. Als de drie schroeven eruit worden geschroefd, kunnen alle beschermhulzen van de voorzijde worden verwijderd en vervangen.



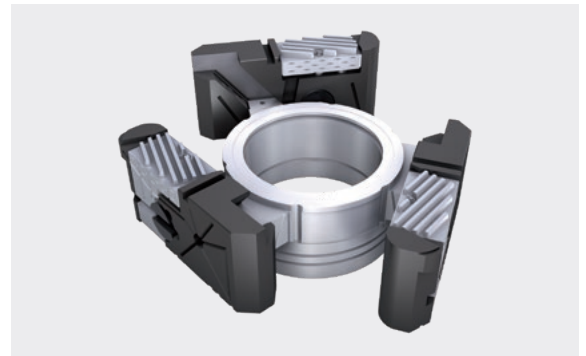
Snelle klauwwissel

Door eenvoudig terugtrekken van de spiestangveranding. Dit zorgt voor 100% grip van de verandingen. Dit zorgt voor een grotere veiligheid omdat de klemkrachten optimaal worden verdeeld over een groot oppervlak.



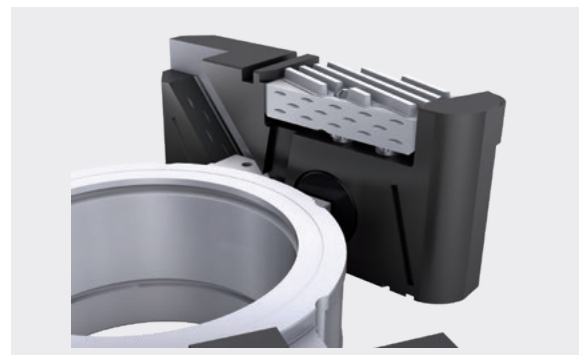
Grote vervangingsherhaalbaarheid

Dankzij het bewezen spiestangstelsel en de dubbelgeleide zuiger.



Geoptimaliseerd smeersysteem

Drie smeernippels op de behuizing van de plaat zorgen voor de smering van alle functionele oppervlakken. De speciale vorm van de vetgroeven staat garant voor een continue smering van de wrijvingsoppervlakken. Dit verbetert het klemgedrag tijdens de bewerking.



Plaatsing van de spanklauwen

Plaats de nieuwe spanklauwen in de geleiding. De plunjerpun positioneert de vertanding. Door het verwijderen van de ontgrendelingssleutel wordt de klauw veilig op zijn positie vergrendeld.



Verwijdering van de spanklauwen

In geopende positie kunnen de klauwen binnen enkele seconden worden afgesteld of verwijderd met de klauwwisselsleutel.

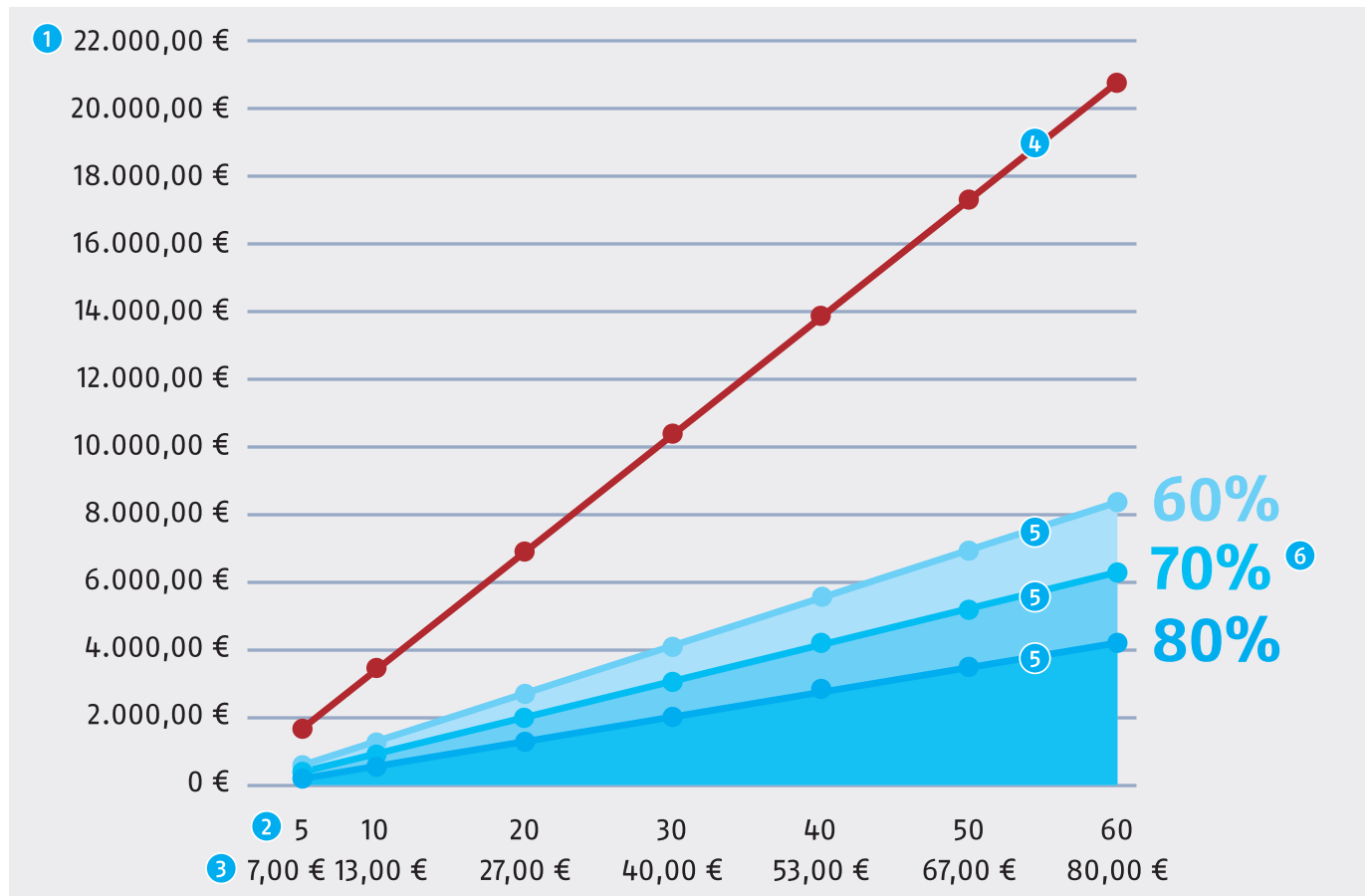


De klauwen zijn uitwisselbaar

Rechte vertanding, past op SCHUNK ROTA THW3, ROTA THW, ROTA-G en het "R"-systeem (Reishauer). Hierdoor kunnen klemmen worden gebruikt op meerdere klauwplaten of in meerdere toepassingen.



Besparing op opstellingskosten dankzij snelwissel-klauwplaat



Het klauw-snelwisselsysteem is het ideale klemgereedschap voor klemtaken vanaf batchformaat 1. Idealiter kunnen de opstellingstijden worden verlaagd – afhankelijk van het aantal klauwwisselingen – met max. 80% in vergelijking met vermogensklauwplaten met fijne vertanding.

1 Installatiekosten*

In EURO per jaar

2 Insteltijd

In minuten per dag

3 Installatiekosten*

In EURO per dag

4 Installatiekosten

Per jaar zonder snelwisselsysteem van klemmen

5 Installatiekosten

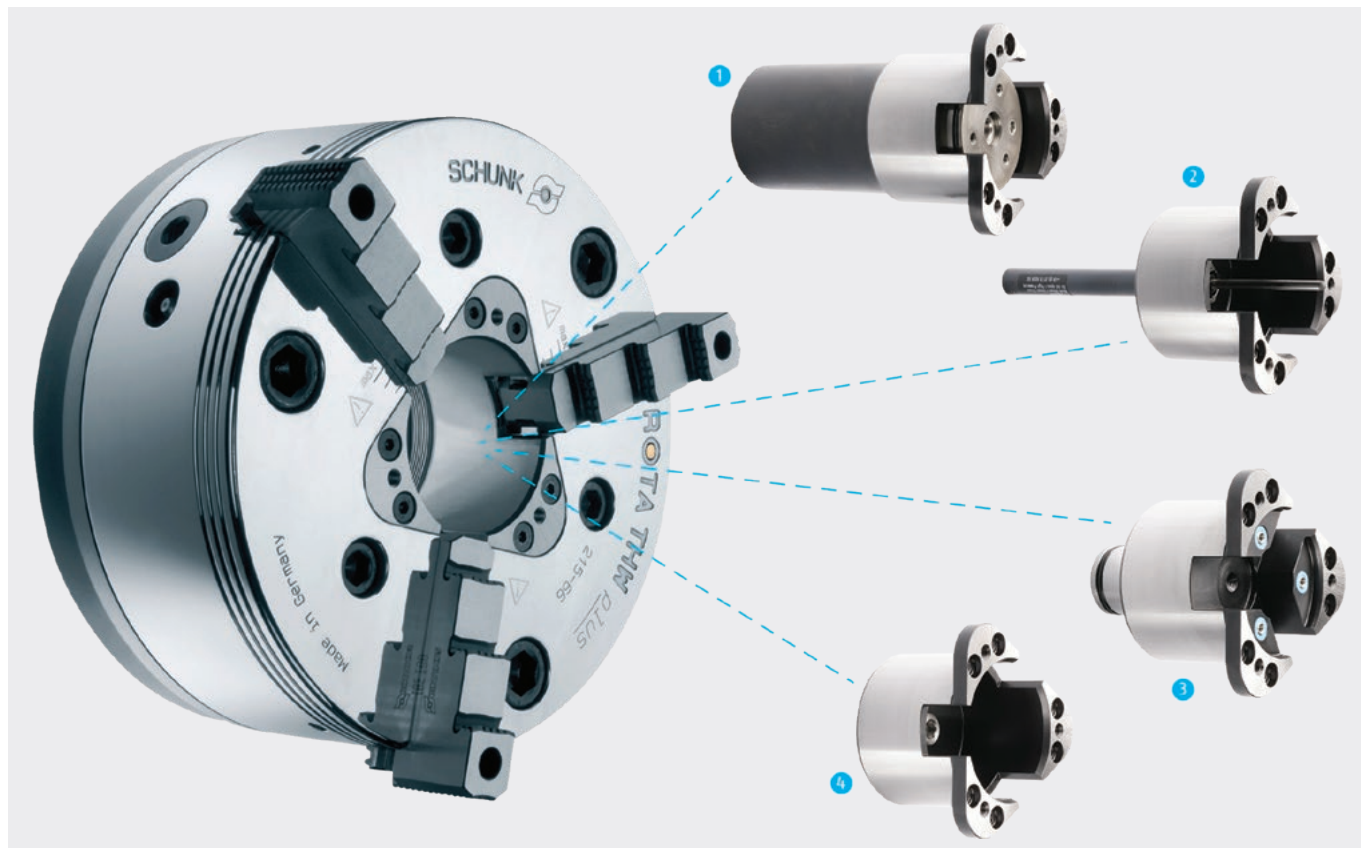
Per jaar met snelwisselsysteem van klemmen

6 Besparingspotentieel

Afhankelijk van de installatiesnelheid

① * Opstellingskosten per minuut 1,33 € (80 € per uur) bij 260 werkdagen

Modulair middenhulssysteem



Het modulaire middenhulssysteem vergroot de flexibiliteit voor de meest uiteenlopende toepassingen in het dagelijks leven.

1 Instelbare stop in de middenhuls

De instelbare stop zorgt dat alle werkstukken rondlooppauwkeurig worden gestopt in dezelfde instelbare positie. Dit zorgt voor een eenvoudige en snelle hantering.

2 Onderdeeltstoter in de centreerhuls

Een optimale aanvulling voor automatisch laden. De onderdeelejector is uitgerust met een gasveer die uw werkstuk veilig uit de klauwplaat uitwerpt.

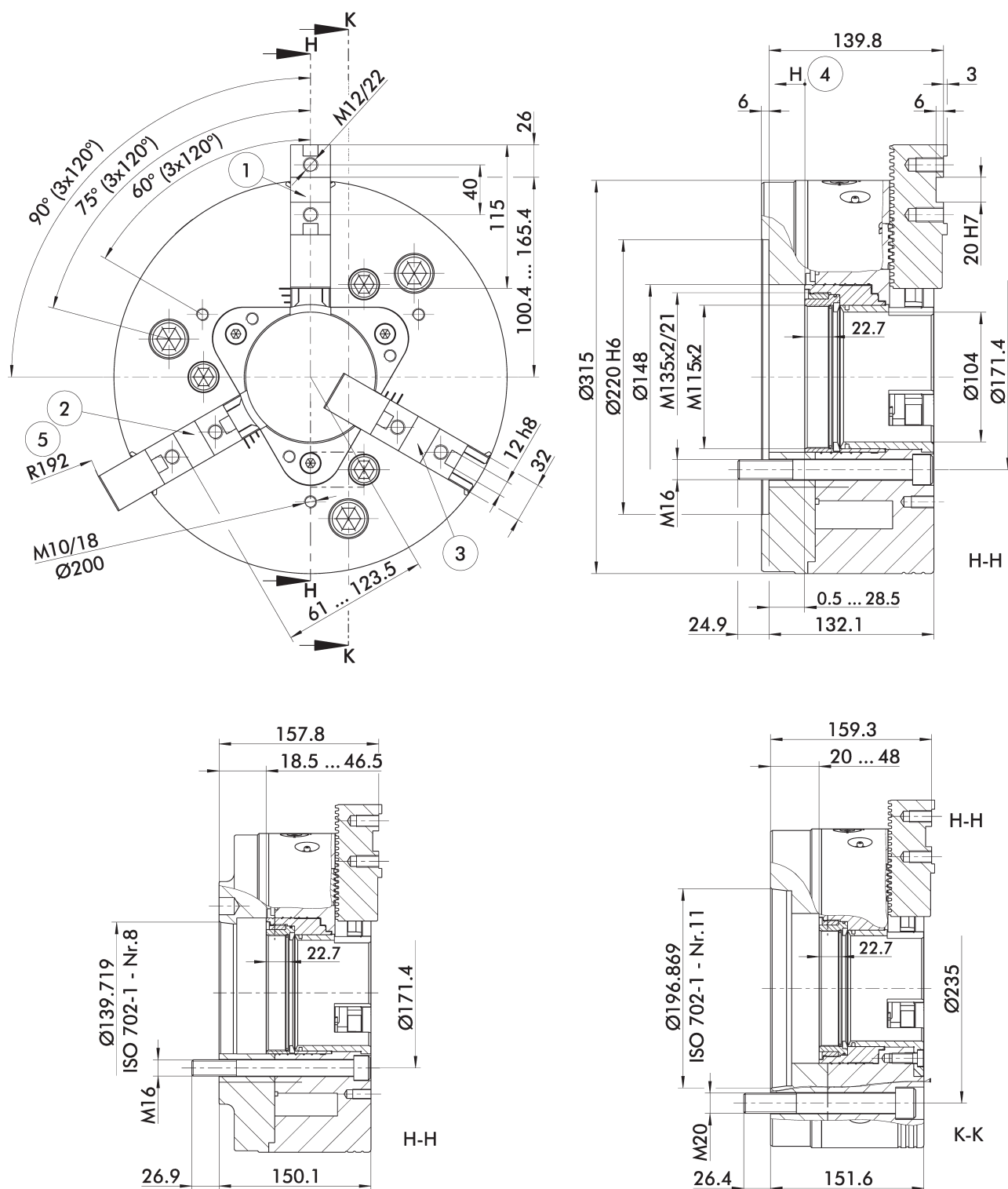
3 Koelnozzles in de middenhuls

Ideaal als een aanvullend component wanneer uw machine is uitgerust met een centrale koelmiddeltoevoer. Voor I.D. bewerkingen wordt het koelmiddel direct naar het gereedschap geleid.

4 Gesloten middenhuls

De gesloten middenhuls voorkomt binnendringen van spanen en koelmiddel in de doorgangsboring.

① Modulair middenhulssysteem voor formaten tot 315 mogelijk.



Klauwplaat voor klemming van de as, weergegeven in open positie.
Technische wijzigingen voorbehouden.

- ① Positie van basisklauwen I buitenste positie
- ② Positie van basisklauwen II buitenste positie
- ③ Positie van basisklauwen I binnenste positie
- ④ Slagrichting zuiger
- ⑤ Radius slingerdiameter

Technische gegevens

Spiltype	Spilformaat	IDnr.	Max. draaisnelheid [min ⁻¹]	Max. opspankracht [kN]	Max. bedieningskracht [kN]	Traagheidskoppel [kgm ²]	Gewicht [kg]
ISO 702-4	Nr. 8 (Z220)	0800640	3600	160	90	0.97	66
ISO 702-1	Nr. 8	0800641	3600	160	90	0.97	67
ISO 702-1	Nr. 11	0800642	3600	160	90	0.97	70

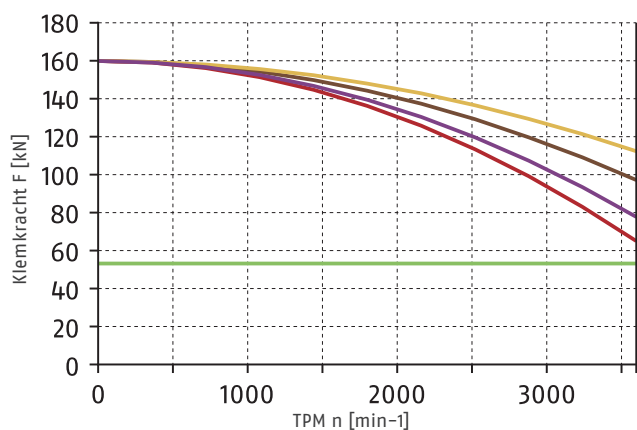
Levering

Klauwplaat, 1 set van basisklauwen met schroeven, klauwwisselsleutel, montagesleutel voor draaibare draadring, oogbout en bedieningshandleiding

Verdere technische gegevens

Type klauwplaat	Doorgaand gat [mm]	Slag/klauw [mm]	Tandsteek [mm]	Zuigerslag (H) [mm]	Hoogte middelste bek [mm]
ROTA THW plus 315-104	104	8.6	5.498	28	75

Klemkracht-RPM-diagram



Vereiste minimale klemkracht F_{spmin} 33%

SHF 250
1.9 kg



SFA 250
3.7 kg



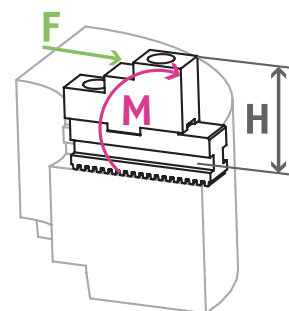
GST 315
3.5 kg



UVB 315
7.6 kg



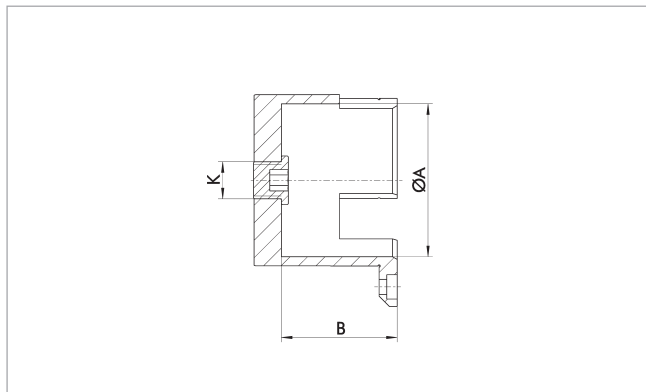
Geleidingsbelasting basisklauw



$M_{max} = 4000 \text{ Nm}$

Centreerhulzen

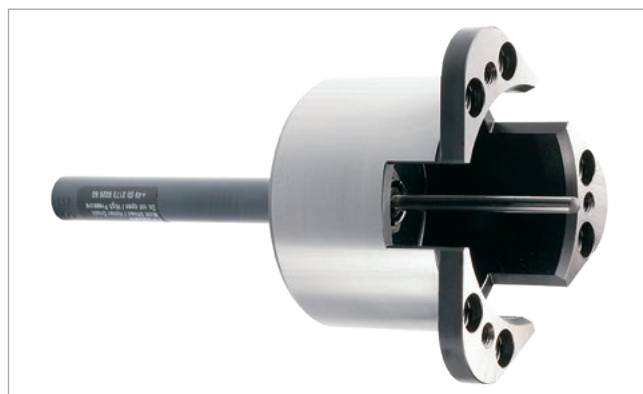
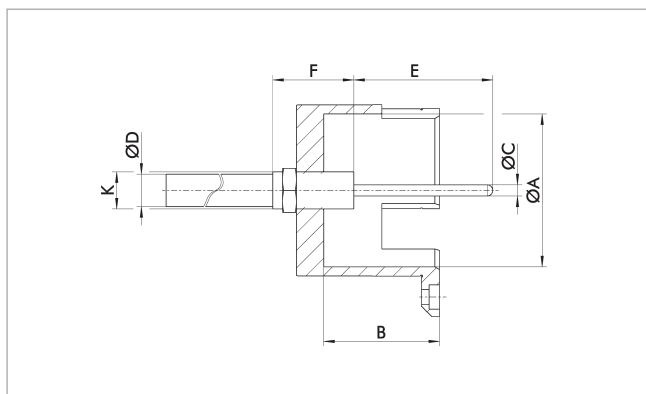
Gesloten centreerhuls



Technische gegevens

Beschrijving	IDnr.	Geschikt voor	ØA [mm]	B [mm]	K	Gewicht [kg]
SBS-G-W 315	8703538	ROTA THW plus 315-104	104	63	M16x1.5	2.1

Beschermhuls met uitwerper

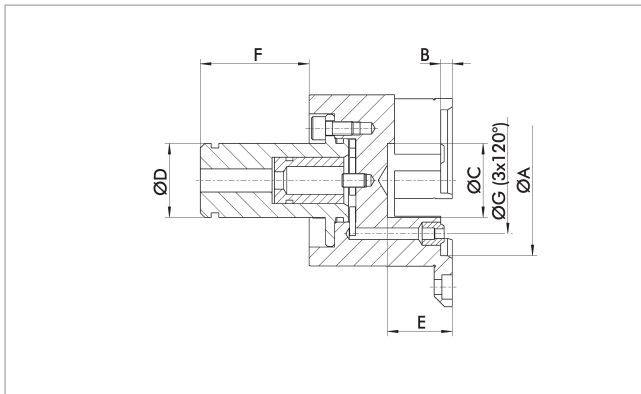


Technische gegevens

Beschrijving	Geschikt voor	ØA [mm]	B [mm]	ØC [mm]	ØD [mm]	E [mm]	F [mm]	K
SBS-A-W 315	ROTA THW plus 315-104	104	63	4.8	14	10 - 100	35	M16x1.5

- Centerhulzen met uitwerper zijn op aanvraag verkrijgbaar
- De uitwerpslag is selecteerbaar in trappen van 10 van 10 - 100 mm
- De uitwerpkraft is selecteerbaar met 40, 100, 150, 200, 250 of 300 N

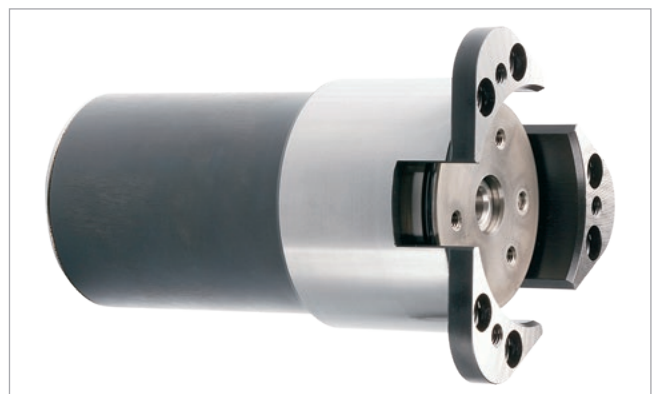
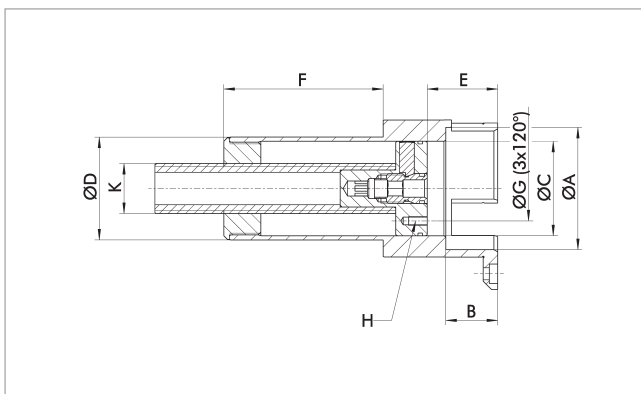
Beschermhuls met spuitkoppen



Technische gegevens

Beschrijving	IDnr.	Geschikt voor	ØA [mm]	B [mm]	ØC [mm]	ØD [mm]	F [mm]	ØG [mm]	K	Gewicht [kg]
SBS-S-W 315	8703251	ROTA THW plus 315-104	104	5	70	32	47	85	M16x1.5	4.6

Centreerhuls met afstelbare aanslag



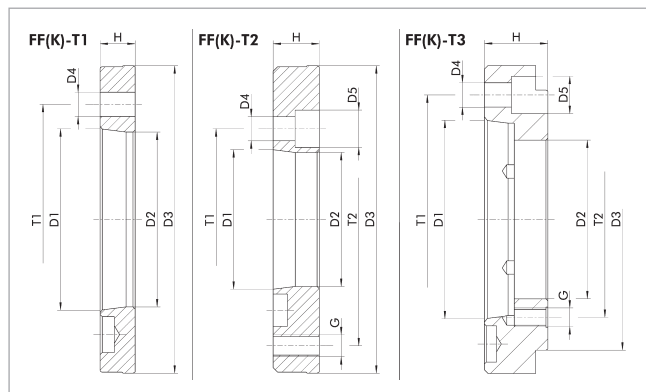
Technische gegevens

Beschrijving	IDnr.	Geschikt voor	ØA [mm]	B [mm]	ØC [mm]	ØD [mm]	E [mm]	F [mm]	ØG [mm]	H	K	Gewicht [kg]
SBS-T-W 315-80	8703694	ROTA THW plus 315-104	104	37	75	80.5	38 - 105.8	78	50	M6x12	M27	4.5
SBS-T-W 315-103	8703260	ROTA THW plus 315-104	104	37	97	103	38 - 105.8	78	70	M6x12	M27	4.7

- Belangrijk: Controleer de doorgangsboring van de spindel/trekbus.
- De doorgangsboring van de spindel moet minstens $\varnothing D + 0,5$ mm zijn.

Adapterplaten

Z-montage op korte conus ISO 702-1



Technische gegevens

Beschrijving	Type adapterplaat	IDnr.	Geslacht voor	D1	D2	D3	D4	D5	G	H	T1	T2
				[mm]			[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]
FF-T2 Z220-A5	FF-T2	0805002	ROTA THW plus 315-104	Nr. 5	79.6	Z220	11 (6x60°)	17	M16 (6x60°) M16 (2x180°)	28	104.8	171.4
FF-T2 Z220-A6	FF-T2	0805003	ROTA THW plus 315-104	Nr. 6	103.2	Z220	13 (6 x 60°)	20	M16 (6x60°) M16 (2x180°)	28	133.4	171.4
FF-T1 Z220-A8	FF-T1	0803002	ROTA THW plus 315-104	Nr. 8	136.2	Z220	17 (6x60°) 17 (2x180°)			19	171.4	
FF-T3 Z220-A11	FF-T3	0803003	ROTA THW plus 315-104	Nr. 11	130	Z220	21 (6x60°)	32	M16 (12 x 30°)	50	235	171.4
FF-T3 Z220-A15-1	FF-T3	0803020	ROTA THW plus 315-104	Nr. 15	145	Z220	26 (6x60°)	38	M16 (6x60°)	55	330.2	171.4
FF-T3 Z220-A15-2	FF-T3	0803021	ROTA THW plus 315-104	Nr. 15	145	Z220	23 (6x60°)	35	M16 (6x60°)	55	330.2	171.4

Directe adapterplaten FF-T1

Directe adapterplaten worden gebruikt als de boutcirkel voor de spindelbevestiging dezelfde maat heeft als de boutcirkel van de klauwplaatbevestiging. De adapterplaat moet samen met de klauwplaat op de spindel worden gemonteerd. De adapterplaat is voorgemonteerd op de klauwplaat.

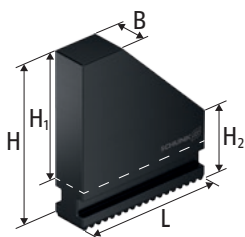
Reductieadapterplaten FF-T2

Er worden reductieadapterplaten gebruikt als de boutcirkel voor de spindelbevestiging kleiner is dan de boutcirkel van de klauwplaatbevestiging. De adapterplaat wordt eerst op de spindel gemonteerd en vervolgens wordt de klauwplaat op de adapterplaat gemonteerd.

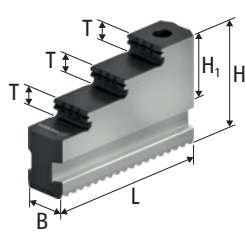
Uitbreidingsadapterplaten FF-T3

Er worden reductieadapterplaten gebruikt als de boutcirkel voor de spindelbevestiging dezelfde maat heeft als de boutcirkel van de klauwplaatbevestiging. De adapterplaat wordt eerst op de spindel gemonteerd en vervolgens wordt de klauwplaat op de adapterplaat gemonteerd.

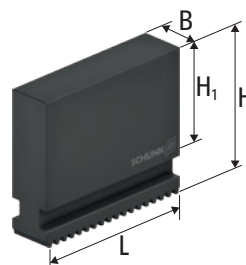
Basisklemmen, Harde, vertande blokklemmen, Zachte monoblokklemmen met rechte vertanding



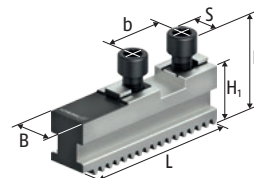
UVB-HS
Zachte monoblokklemmen



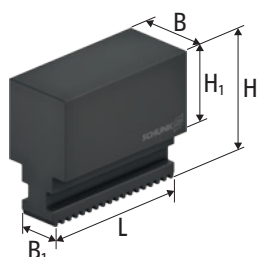
GST
Harde, vertande blokklemmen



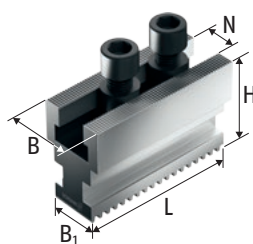
UVB
Zachte monoblokklemmen



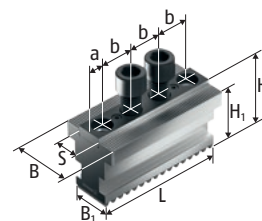
GBK
Basisklemmen



UVB-B
Zachte monoblokklemmen



STB-G
Basisklemmen



STN
Basisklemmen

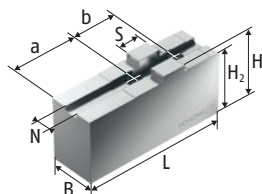
Technische gegevens

Type klauwplaat	Beschrijving	IDnr.	N [mm]	S [mm]	B [mm]	B1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L [mm]	T [mm]	a [mm]	b [mm]	Schroeven	m/SET [kg]
ROTA THW plus 315-104	UVB 315	0164102			32		90	56		121					7.6
ROTA THW plus 315-104	UVB-B 315	0164115			46	32	90	52		121					9.6
ROTA THW plus 315-104	UVB-H 315	0164118			32		135	101		121					11.6
ROTA THW plus 315-104	UVB-HS 315	0164121			32		135	101	52	121					9.0
ROTA THW plus 315-104	GBK 315	0159102	20	12	32		46	43		115			40	M12	3.0
ROTA THW plus 315-104	GBKL 315	0159122	20	12	32		46	43		137			40	M12	3.5
ROTA THW plus 315-104	GBK-V 315	0159152	20	12	32		46	43		115			40	M12	3.0
ROTA THW plus 315-104	STB-G 315-2	0160659	21		54	32	76			115				M16	7.5
ROTA THW plus 315-104	STN 315-6	0160603		21	45	32	58.5	56		110		13	28	M16	4.5
ROTA THW plus 315-104	STNJ 315-5	0160652		18	50	32	56	54		120		15	30	M14	4.9
ROTA THW plus 315-104	STNJ 315-6	0160665		21	50	32	60	58		125		17.5	30	M16	5.5
ROTA THW plus 315-104	GST 315	0162102			32		66	32		116.3	10				3.5

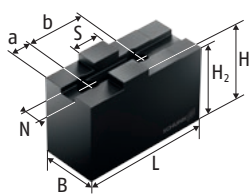
Ons complete assortiment klauwplaten is online te vinden in onze Quickfinder voor klauwplaten en op schunk.com

Zachte bovenste klemmen

met tand en groef



SFA-AL
Zachte bovenste klemmen



SFA
Zachte bovenste klemmen

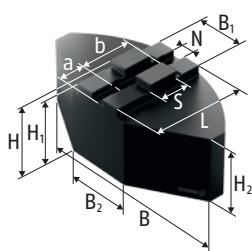
Technische gegevens

Type klauwplaat	Beschrijving	IDnr.	N [mm]	S [mm]	B [mm]	H [mm]	H2 [mm]	L [mm]	a [mm]	b [mm]	Schroeven	m/SET [kg]
ROTA THW plus 315-104	SFA 250	0153102	12	20	30	55.5	50.5	125	60	40	M12	3.7
ROTA THW plus 315-104	SFA-AL 250	0172103	12	20	40	60	55	125	60	40	M12	2.1
ROTA THW plus 315-104	SFA 250-C1	0154101	12	20	40	60	55	90	34	40	M12	3.9
ROTA THW plus 315-104	SFA 250-C2	0154102	12	20	40	60	55	125	69	40	M12	5.6
ROTA THW plus 315-104	SFA 250-C3	0154103	12	20	40	80	75	125	69	40	M12	7.7
ROTA THW plus 315-104	SFA 250-C4	0154104	12	20	40	100	95	125	69	40	M12	9.8
ROTA THW plus 315-104	SFA 250-C5	0154105	12	20	40	120	115	125	69	40	M12	11.8
ROTA THW plus 315-104	SFA 250-C6	0154106	12	20	60	60	55	90	34	40	M12	6.0
ROTA THW plus 315-104	SFA 250-C7	0154107	12	20	80	60	55	90	34	40	M12	8.5
ROTA THW plus 315-104	SFA 250-C8	0154134	12	20	80	100	95	125	69	40	M12	20.6

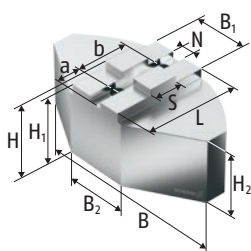
Ons complete assortiment klauwplaten is online te vinden in onze Quickfinder voor klauwplaten en op [schunk.com](https://www.schunk.com)

Harde, vertande bovenste klemmen, Grijpklemmen

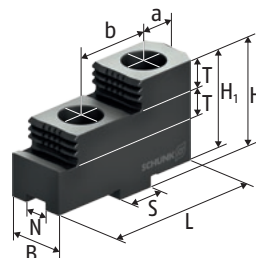
met tand en groef



SFA-SM
Grijpklemmen



SFA-SA
Grijpklemmen



SHF
Harde, vertande bovenste
klemmen

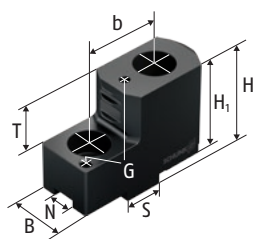
Technische gegevens

Type klauwplaat	Beschrijving	IDnr.	N [mm]	S [mm]	B [mm]	B1 [mm]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L [mm]	T [mm]	a [mm]	b [mm]	Schroeven	m/SET
ROTA THW plus 315-104	SFA-SA 250	0174102	12	20	180	40	58	53	43	87.5		33.75	40	M12	3.4
ROTA THW plus 315-104	SFA-SA 251	0174106	12	20	180	40	80	75	65	87.5		33.75	40	M12	5.0
ROTA THW plus 315-104	SFA-SM 250	0173102	12	20	180	40	60	55	45	90		34.5	40	M12	12.8
ROTA THW plus 315-104	SFA-SM 251	0173106	12	20	180	40	80	75	65	90		35	40	M12	18.9
ROTA THW plus 315-104	SHF 250	0155102	12	20	30		55	50		90	14	21.1	40	M12	1.9

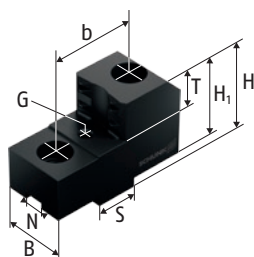
Ons complete assortiment klauwplaten is online te vinden in onze Quickfinder voor klauwplaten en op schunk.com

Klauwklemmen, Universele klauwklemmen

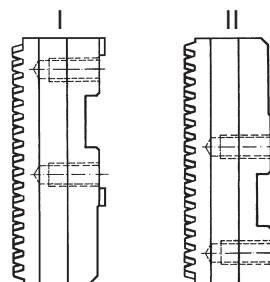
met tand en groef



SZKU
Universele klauwklemmen



SZKA
Klauwklemmen



Positie van basisklemmen

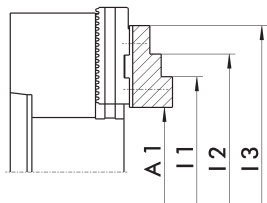
Technische gegevens

Type klauwplaat	Klembereik ØD	Slingerdia- meter SDmax	Positie van basis- klemmen	Beschrijving	IDnr.	N	S	B	H	H1	L	T	G	b	Schroeven	m/SET
	[mm]	[mm]				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
ROTA THW plus 315-104	115 - 228	383	I	SZKA 263	0139160	12	20	30	55	50	85	25	M6	40	M12	1.5
ROTA THW plus 315-104	172 - 286	384	I	SZKA 266	0139163	12	20	40	55	50	74	25	M6	40	M12	1.9
ROTA THW plus 315-104	206 - 309	387	I	SZKA 268	0139165	12	20	40	55	50	83	25	M6	40	M12	2.2
ROTA THW plus 315-104	199 - 265		I	SZKU 250	0139302	12	20	30	55	50	78	25	M6	40	M12	1.6
ROTA THW plus 315-104	41 - 141	377	II	SZKA 263	0139160	12	20	30	55	50	85	25	M6	40	M12	1.5
ROTA THW plus 315-104	86 - 199	377	II	SZKA 266	0139163	12	20	40	55	50	74	25	M6	40	M12	1.9
ROTA THW plus 315-104	130 - 232	377	II	SZKA 268	0139165	12	20	40	55	50	83	25	M6	40	M12	2.2
ROTA THW plus 315-104	104 - 181		II	SZKU 250	0139302	12	20	30	55	50	78	25	M6	40	M12	1.6

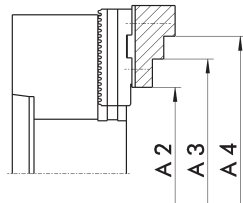
Ons complete assortiment klauwplaten is online te vinden in onze Quickfinder voor klauwplaten en op schunk.com

Harde, vertande bovenste klemmen

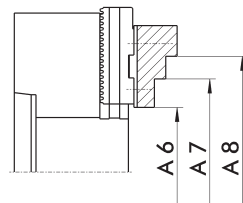
met tand en groef



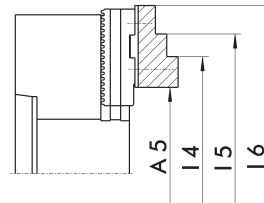
Positie van basisklemmen II



Positie van basisklemmen I



Positie van basisklemmen II



Positie van basisklemmen I

Uitwendige opspanning

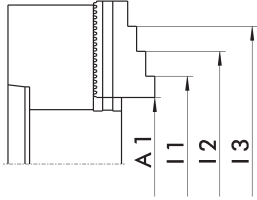
Type klauwplaat	Beschrijving	IDnr.	A1 [mm]	A3 [mm]	A4 [mm]	A5 [mm]	A7 [mm]	A8 [mm]
ROTA THW plus 315-104	SHF 250	0155102	14 - 145	104 - 232	184 - 313	100 - 229	44 - 149	124 - 229

Inwendige opspanning

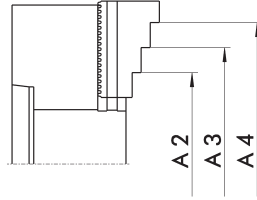
Type klauwplaat	Beschrijving	IDnr.	I1 [mm]	I2 [mm]	I4 [mm]
ROTA THW plus 315-104	SHF 250	0155102	97 - 224	175 - 304	179 - 308

Harde, vertande blokklemmen

met tand en groef



Klempositie I



Klempositie II

Uitwendige opspanning

Type klauwplaat	Beschrijving	IDnr.	A1 [mm]	A2 [mm]	A3 [mm]	A4 [mm]
ROTA THW plus 315-104	GST 315	0162102	27 - 140	93 - 206	149 - 262	205 - 318

Inwendige opspanning

Type klauwplaat	Beschrijving	IDnr.	I1 [mm]	I2 [mm]	I3 [mm]
ROTA THW plus 315-104	GST 315	0162102	86 - 196	140 - 252	196 - 308

Accessoires

Klemkrachttester

Voor het meten van de klemkracht van 2, 3 en 6-spanklauwe tot 6.000 tpm.



Geschikt voor	Beschrijving	IDnr.
ROTA THW plus 315-104	IFT Set	1404235

Klauwensnelwisselsleutel

Beveiligingssleutel om de klemmen voor aangedreven klauwplaten snel te verwisselen met het klemsnelwisselsysteem.



Geschikt voor	Beschrijving	IDnr.
ROTA THW plus 315-104	SSH-A SW10-148	8703302

Smering

LINOMAX plus

Hoogwaardig vet als standaard voor het regelmatig smeren van SCHUNK hand- en krachtbediende klauwplaten en lunettes.



Bundel	Beschrijving	IDnr.
Cartridge	LINOMAX plus cartridge	1342585
Doos	LINOMAX plus blik	1342586
Emmer	LINOMAX plus emmer	1342587

Montagesleutel

Voor klauwplaten met draaibare draadring in buisuitvoering met twee bedieningsnokken.



Geschikt voor	Beschrijving	IDnr.
ROTA THW plus 315-104	SSH-MR Ø104-150-1	8703907

Vetspuit

Hulpgereedschap voor de smering van alle soorten SCHUNK-producten. De vetspuit kan worden gebruikt voor patronen van alle soorten vet van SCHUNK.



Bundel	Beschrijving	IDnr.
Cartridge	Vetspuit	9900543



**H.-D. SCHUNK GmbH & Co.
Spanntechnik KG**

Lothringer Str. 23
D-88512 Mengen
Tel. +49-7572-7614-1300
Fax +49-7572-7614-1039
CMM@de.schunk.com
schunk.com