



WOODWORKING

Produktkatalog



Mer än 30 år av världsledande precision

Efter mer än 30 år av förfining och utveckling är ETP HYDRO-GRIP fortfarande i obestridlig ledning när det gäller hydrauliska verktygshylsor. I den här katalogen hittar du våra standardprodukter för virkesindustrin och alla typer av träbearbetning. Som du ser är bredden i sortimentet större än någonsin.

Men faktum är att de mest spännande produkterna inte finns i katalogen. Vi arbetar nära våra kunder och utvecklar ofta unika, kundspecifika produkter med lika unika egenskaper. Vårt mål är att slutresultatet ska bli så bra som möjligt, så vi tvekar inte att dela med oss av både erfarenheter och goda råd när du står inför nästa utmaning.

Sedan introduktionen av HYDRO-GRIP 1977 har företaget vuxit snabbt, men aldrig på bekostnad av kvaliteten i våra produkter. Vi finns idag över hela världen och våra kunder tillhör

de absolut ledande inom sina respektive områden. Det är så vi vill ha det. Att samarbeta med människor som ställer de högsta kraven i världen gör att vi också måste anstränga oss för att utvecklas. Det är dina utmaningar som stimulerar oss.





Get a grip

- quick, easy and precise

Alla letar efter samma sak. Maximal produktivitet. Högsta tänkbara ytfinish. Supersnabba bearbetningshastigheter. Hemligheten ligger i ett perfekt balanserat och centrerat verktyg. För att nå dit behöver du en hydraulisk verktygshylsa av världsklass. Då blir vägen till perfektion så mycket rakare.

Högre matnings- och skärhastigheter ger bättre resultat

”Get a grip” och montera dina verktyg snabbt, enkelt och med exakt precision. Det enda du behöver är en T-nyckel! Det tar bara några sekunder att få perfekt centrerung och fastspänning av verktyget. Tack vare konstruktionen med dubbla väggar expanderar HYDRO-GRIP automatiskt uniformt mot verktyget.

Verktyget och HYDRO-GRIP utgör därmed en komplett centrerad enhet, färdig att monteras i maskinen. Detta reducerar bland annat ställtiderna markant.

Högre fart, jämnare resultat

Den höga precisionen i verktygsmonteringen ger en mycket god rundgång och suverän repetering. Enkelt uttryckt flyttas slipmaskinens precision över till träbearbetningsmaskinen med hjälp av HYDRO-GRIP. När samtliga skär på verktyget tar jämnt kan maskinen köras snabbare, matnings- och verktyghastigheten ökas och man får högsta tänkbara ytfinish.

Vad detta innebär i form av ökad lönsamhet i produktion kan flera av våra kunder – och deras kunder – intyga.





Innehåll

Välj trycksättningsmetod	8
Symboler	8
Trycksättning	9
Montage	9
HYDRO-GRIP CIR	10, 11
Hylsor för allmän träbearbetning	12
HYDRO-GRIP CI	13
HYDRO-GRIP BI	14
HYDRO-GRIP C	15
HYDRO-GRIP B	16, 17
HYDRO-GRIP AI	18, 31
HYDRO-GRIP A	19
HYDRO-GRIP AAH	20
HYDRO-GRIP AH	20
HYDRO-GRIP BL	21
HYDRO-GRIP AL	22
HYDRO-GRIP AIL	22
Hylsor för stor spindeldiameter	23
HYDRO-GRIP DI	24
HYDRO-GRIP D	25
Hylsor för golvtillverkning och kantbearbetning	26
HYDRO-GRIP EI	27, 29, 30
HYDRO-GRIP EIS	28
HYDRO-GRIP AEI	30, 31
CNC-Produkter	32
HYDRO-GRIP G2	33
HYDRO-GRIP G3	34
HYDRO-GRIP GE	35
Tillbehör	36
HYDRO-GRIP Högtryckspump M-08	37
Teknisk specifikation	38, 39

Välj trycksättningsmetod: T-nyckel eller högtryckspump

HYDRO-GRIP är självcenterad och fastspänd på ett par sekunder. Det finns två olika sätt att centrera och spänna fast HYDRO-GRIP. Antingen med en T-nyckel eller en högtrycksfettpump. Du väljer helt enkelt den metod som passar dig och din applikation bäst.

T-nyckel: enkelt och bekvämt

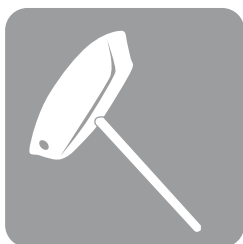
Trycksättning med T-nyckel innebär att HYDRO-GRIP-hylsan är fylld och justerad till rätt tryck när den lämnar vår fabrik. Tack vare den täta konstruktionen är den redo att användas direkt – utan servicebehov under hela livstiden. Genom att vrida T-nyckeln ett par varv centreras hylsan och spänns fast på ett par sekunder – utan risk för fettfläckar.

Högtrycksfettpump: bra för stora hylsor

Trycksättning med högtryckspump lämpar sig speciellt när du använder längre eller större hylsor. Pumpen ansluts till hylsans påfyllningsnippel och rätt tryck kan avläsas på pumpens manometer. Vid demontering lossas hylsans avlastningsnippel varvid trycket sjunker och hylsan fritt kan justeras på maskinspindeln.

Symboler

Symbolerna nedan återkommer i katalogen och ger dig snabb vägledning om vilka trycksättningsmetoder som används. Dessutom hjälper symbolerna dig att hitta vilka hylsor som är avsedda för permanent respektive demonterbart verktygsmontering.



Trycksättning med T-nyckel



Trycksättning med högtryckspump

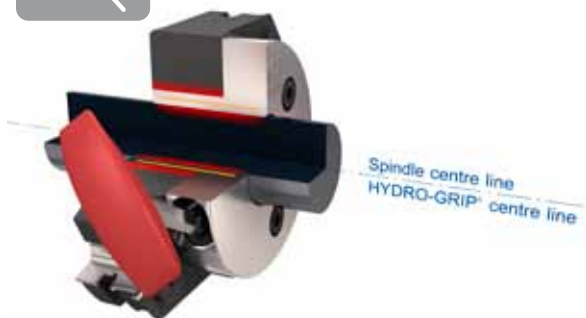


Permanent montage



Demonterbart montage

Trycksättning



Så trycksätter du med T-nyckel

Placera verktyget med hylsan på maskinspindeln. Vrid T-nyckeln ett par varv så centreras verktyget och spänns fast automatiskt. Det hela tar bara några sekunder.



Så trycksätter du med högtrycksfettpump

Anslut pumpen till hylsans påfyllningsnippel, trycksätt och kontrollera att rätt tryck har uppnåtts (400-450 bar). Vi rekommenderar användning av fett Blasolube 301, se avsnitt Teknisk Specifikation.

Montage



Permanent verktygsmontage

Permanent montage innebär att hylsan enbart expanderar mot maskinspindeln. Den tillverkas i korta längder för lätt presspassning mot verktyg. Verktyget och hylsan ska bultas ihop.



Demonterbart verktygsmontage

Demonterbart montage innebär att hylsan expanderar, centreras och fixeras på några sekunder, både mot maskinspindel och verktyg. Hylsan kan enkelt skiftas mellan olika verktyg. Lämplig för verktygssatser med två eller flera delar vars inbördes mått behöver justeras.

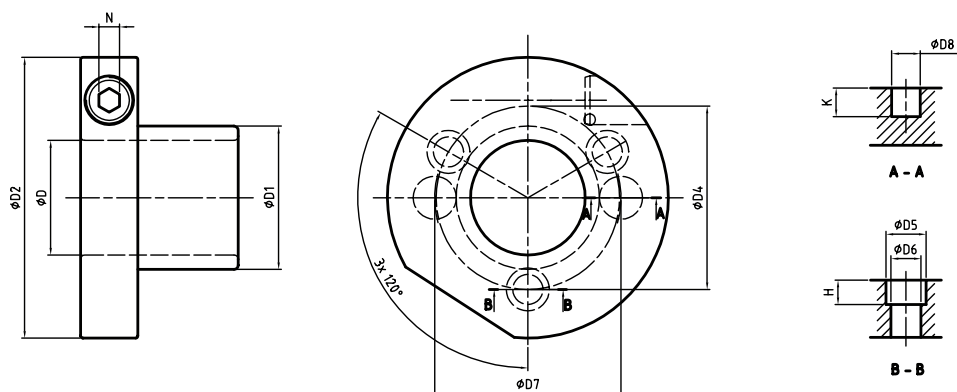


HYDRO-GRIP CIR Rostfritt stål

Tål ultraljudsvätt – sparar tid

Den nya HYDRO-GRIP CIR Stainless är tillverkad i rostfritt stål och avsedd för tuffa miljöer. Det rostfria utförandet tillsammans med en ny tätning vid trycksättningskruven gör att hylsan tål ultraljudsvätt. Hylsan kan tvättas tillsammans med verktyget vilket gör att man slipper demontera och återmontera verktyget på hylsan. På så sätt sparar man både tid och pengar.

Den speciella utformningen med en plan balansyta gör all hantering enklare och stadigare. Precis som alla HYDRO-GRIP-hylsor ger denna nyhet snabba, exakta montage, perfekt centrering och maximal repeter Noggrannhet.



HYDRO-GRIP CIR Rostfritt stål

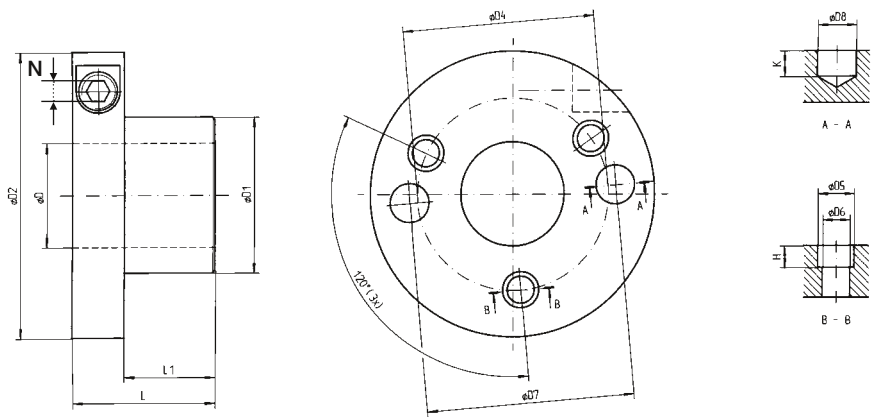
Hylsa för **demonterbart verktygsmontering** och som kan växlas mellan olika verktyg. Verktygen skall skruvas fast genom hylsans fläns och flera verktyg kan monteras samtidigt på samma hylsa. Trycksättning med T-nyckel.



Typ	D	D1	D2	D4	D5	D6	D7	D8	H	K	L	L1	N
CIR-40/50-75	40	50	100	64	14	10,5	65	15	8,5	10	75	55	8
CIR-40/60-55	40	60	104	74	14	10,5	75	15	8,5	10	55	35	8
CIR-40/60-75	40	60	104	74	14	10,5	75	15	8,5	10	75	55	8
CIR-40/60-95	40	60	108	74	14	10,5	75	15	8,5	10	95	75	8
CIR-40/60-115	40	60	112	74	14	10,5	75	15	8,5	10	115	95	8
CIR-50/60-55*	50	60	104	74	14	10,5	75	15	8,5	10	55	35	8
CIR-50/60-75*	50	60	104	74	14	10,5	75	15	8,5	10	75	55	8
CIR-50/60-95*	50	60	108	74	14	10,5	75	15	8,5	10	95	75	8
CIR-50/60-115*	50	60	112	74	14	10,5	75	15	8,5	10	115	95	8
CIR 1 13/16"/60-75	1 13/16"	60	104	74	14	10,5	75	15	8,5	10	75	55	8

* CIR-50 har även två gängade M5-hål för medbringartstift placerade på delningsdiameter 70 mm. Se sid 39 för mer info.





HYDRO-GRIP CI

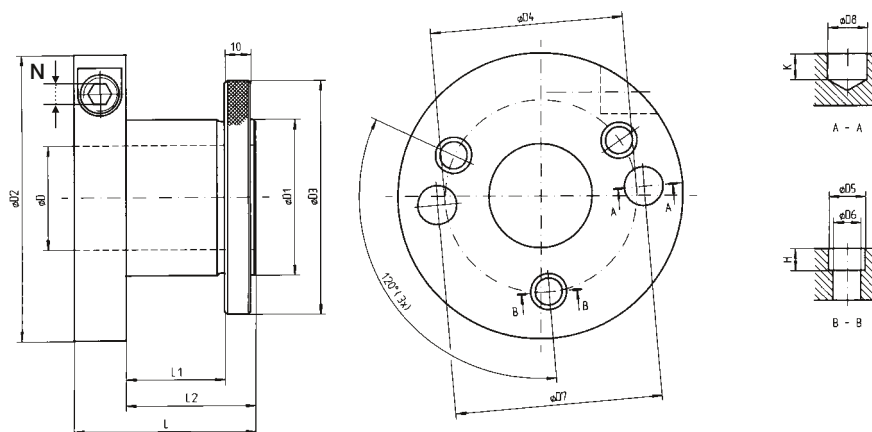
Hylsa för **demonterbart verktygsmontering** och som kan växlas mellan olika verktyg. Verktygen skall skruvas fast genom hylsans fläns och flera verktyg kan monteras samtidigt på samma hylsa. Trycksättning med T-nyckel.



Typ	D	D1	D2	D4	D5	D6	D7	D8	H	K	L	L1	N
CI-40/50-75	40	50	100	64	15	10,5	65	15	8,5	10	75	55	8
CI-40/60-75	40	60	102	74	15	10,5	75	15	8,5	10	75	55	8
CI-40/60-95	40	60	108	74	15	10,5	75	15	8,5	10	95	75	8
CI-40/60-115	40	60	108	74	15	10,5	75	15	8,5	10	115	95	8
CI-40/60-140	40	60	114	74	15	10,5	75	15	8,5	10	140	115	10
CI-45/60-95*	45	60	108	74	15	10,5	70	M5	8,5		95	75	8
CI-45/60-140*	45	60	114	74	15	10,5	70	M5	8,5		140	115	10
CI-50/60-75**	50	60	102	74	15	10,5	75	15	8,5	10	75	55	8
CI-50/60-95**	50	60	108	74	15	10,5	75	15	8,5	10	95	75	8
CI-50/60-115**	50	60	108	74	15	10,5	75	15	8,5	10	115	95	8
CI-50/60-140**	50	60	114	74	15	10,5	75	15	8,5	10	140	115	10
CI-1 1/2"/50-135	1 1/2"	50	106	64	15	10,5	65	15	8,5	10	135	115	8
CI-1 13/16"/60-115	1 13/16"	60	108	74	15	10,5	75	15	8,5	10	115	95	8
CI-2 1/8"/65-135	2 1/8"	65	117	80	15	10,5	80	15	8,5	10	135	110	10

*) CI-45 har ej medbringarghåll, utan två st medbringarstift 8,5 x 5 mm.

**) CI-50 har även två gängade M5-hål för medbringarstift placerade på delningsdiameter 70 mm. Se sid 39 för mer info.



HYDRO-GRIP BI

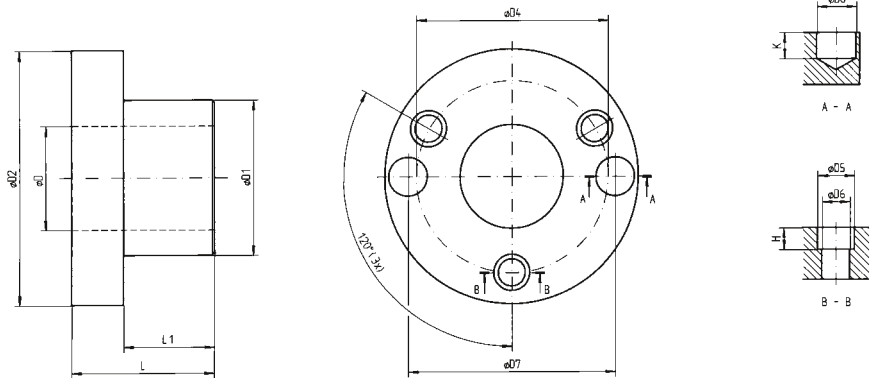
Hylsa för **demonterbart verktygsmontering**, i grunden samma utförande och funktion som CI men försedd med gänga och mutter vilket gör att den enkelt kan växlas mellan olika verktyg. Flera verktyg kan monteras samtidigt på samma hylsa. Trycksättning med T-nyckel.



Typ	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	H	K	L	L1	L2	N
BI-40/50-75	40	50	100	83	64	15	10,5	65	15	8,5	10	75	40	55	8
BI-40/60-75	40	60	102	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	75	40	55	8
BI-40/60-95	40	60	108	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	95	60	75	8
BI-40/60-115	40	60	108	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	115	80	95	8
BI-40/60-140	40	60	114	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	140	100	115	10
BI-45/60-75*	45	60	102	90	74	15	10,5	70	M5	8,5		75	40	55	8
BI-45/60-115*	45	60	108	90	74	15	10,5	70	M5	8,5		115	80	95	8
BI-50/60-75**	50	60	102	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	75	40	55	8
BI-50/60-95**	50	60	108	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	95	60	75	8
BI-50/60-115**	50	60	108	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	115	80	95	8
BI-50/60-140**	50	60	114	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	140	100	115	10
BI-1 1/2"/50-135	1 1/2"	50	106	83	64	15	10,5	65	15	8,5	10	135	100	115	8
BI-1 13/16"/60-75	1 13/16"	60	102	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	75	40	55	8
BI-1 13/16"/60-115	1 13/16"	60	108	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	115	80	95	8
BI-1 13/16"/65-85	1 13/16"	65	108	98	80	15	10,5	80	15	8,5	10	85	50	65	8
BI-1 13/16"/65-135	1 13/16"	65	117	98	80	15	10,5	80	15	8,5	10	135	95	110	10
BI-2 1/8"/65-85	2 1/8"	65	108	98	80	15	10,5	80	15	8,5	10	85	50	65	8
BI-2 1/8"/65-135	2 1/8"	65	117	98	80	15	10,5	80	15	8,5	10	135	95	110	10

*) BI-45 har ej medbringarghåll, utan två st medbringarstift 8,5 x 5 mm.

**) BI-50 har även två gängade M5-hål för medbringarstift placerade på delningsdiameter 70 mm. Se sid 39 för mer info.



HYDRO-GRIP C

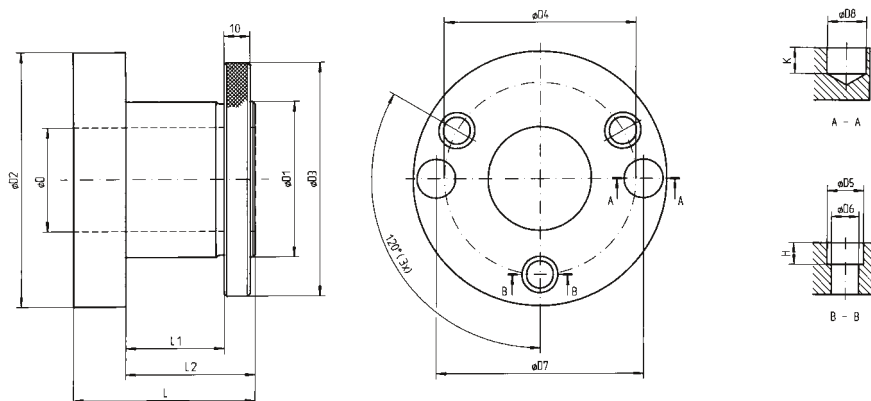
Hylsa för **demonterbart verktygsmontering** och som kan växlas mellan olika verktyg. Verktygen skall skruvas fast genom hylsans fläns och flera verktyg kan monteras samtidigt på samma hylsa. Trycksättning görs med högtrycksfettpump vilket möjliggör längre längder.



Typ	D	D1	D2	D4	D5	D6	D7	D8	H	K	L	L1
C-40/50-115	40	50	83	64	10	6	65	15	5,5	10	115	95
C-40/60-75	40	60	93	74	15	10,5	75	15	8,5	10	75	55
C-40/60-95	40	60	93	74	15	10,5	75	15	8,5	10	95	75
C-40/60-115	40	60	93	74	15	10,5	75	15	8,5	10	115	95
C-40/60-140	40	60	93	74	15	10,5	75	15	8,5	10	140	120
C-40/60-215	40	60	93	74	15	10,5	75	15	8,5	10	215	195
C-45/60-75*	45	60	93	74	15	10,5	70	M5	8,5		75	55
C-45/60-95*	40	60	93	74	15	10,5	70	M5	8,5		95	75
C-45/60-115*	45	60	93	74	15	10,5	70	M5	8,5		115	95
C-45/60-140*	45	60	93	74	15	10,5	70	M5	8,5		140	120
C-45/60-240*	45	60	93	74	15	10,5	70	M5	8,5		240	220
C-50/60-75**	50	60	93	74	15	10,5	75	15	8,5	10	75	55
C-50/60-95**	50	60	93	74	15	10,5	75	15	8,5	10	95	75
C-50/60-115**	50	60	93	74	15	10,5	75	15	8,5	10	115	95
C-50/60-140**	50	60	93	74	15	10,5	75	15	8,5	10	140	120
C-50/60-190**	50	60	93	74	15	10,5	75	15	8,5	10	190	170
C-50/60-230**	50	60	93	74	15	10,5	75	15	8,5	10	230	210
C-60/70-233	60	70	105	86	15	9	85	15	9	10	233	213
C-1 1/2"/50-85	1 1/2"	50	83	64	15	10,5	65	15	10	10	85	65
C-1 1/2"/50-135	1 1/2"	50	83	64	15	10,5	65	15	10	10	135	115
C-1 13/16"/60-75	1 13/16"	60	93	74	15	10,5	75	15	10	10	75	55
C-1 13/16"/65-85	1 13/16"	65	98	80	15	10,5	80	15	10	10	85	65
C-1 13/16"/65-135	1 13/16"	65	98	80	15	10,5	80	15	10	10	135	115
C-1 13/16"/65-185	1 13/16"	65	98	80	15	10,5	80	15	10	10	185	165
C-2 1/8"/65-85	2 1/8"	65	98	80	15	10,5	80	15	10	10	85	65
C-2 1/8"/65-135	2 1/8"	65	98	80	15	10,5	80	15	10	10	135	115

*) C-45 har ej medbringarghåll, utan två st medbringarstift 8,5 x 5 mm.

**) C-50 har även två gängade M5-hål för medbringarstift placerade på delningsdiameter 70 mm. Se sid 39 för mer info.



HYDRO-GRIP B

Hylsa för **demonterbart verktygsmontering**, i grunden samma utförande och funktion som BI med gänga och mutter vilket gör att den enkelt kan växlas mellan olika verktyg. Flera verktyg kan monteras samtidigt på samma hylsa. Trycksättning görs med högtrycks-fettpump vilket möjliggör längre längder.



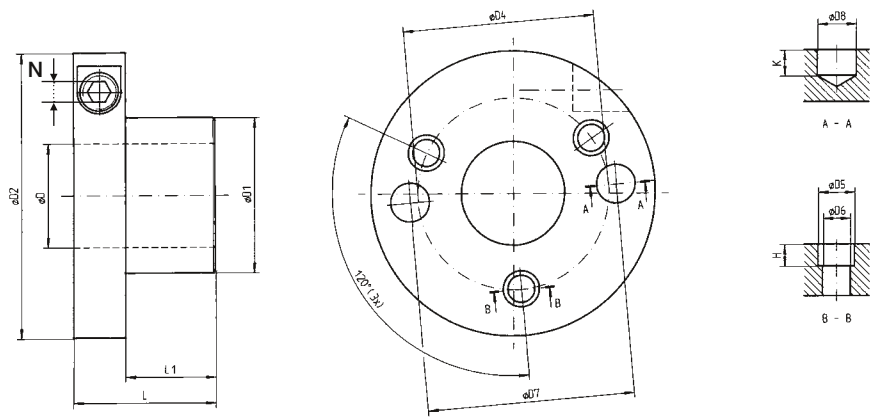
Typ	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	H	K	L	L1	L2
B-40/50-75	40	50	83	83	64	10	6,0	65	15	5,5	10	75	40	55
B-40/50-115	40	50	83	83	64	10	6,0	65	15	5,5	10	115	80	95
B-40/60-75	40	60	93	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	75	40	55
B-40/60-95	40	60	93	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	95	60	75
B-40/60-115	40	60	93	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	115	80	95
B-40/60-140	40	60	93	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	140	105	120
B-40/60-165	40	60	93	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	165	130	145
B-40/60-215	40	60	93	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	215	180	195
B-45/60-75*	45	60	93	90	74	15	10,5	70	M5	8,5		75	40	55
B-45/60-95*	45	60	93	90	74	15	10,5	70	M5	8,5		95	60	75
B-45/60-115*	45	60	93	90	74	15	10,5	70	M5	8,5		115	80	95
B-45/60-140*	45	60	93	90	74	15	10,5	70	M5	8,5		140	105	120
B-45/60-190*	45	60	93	90	74	15	10,5	70	M5	8,5		190	155	170
B-45/60-240*	45	60	93	90	74	15	10,5	70	M5	8,5		240	205	220
B-50/60-75**	50	60	93	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	75	40	55
B-50/60-95**	50	60	93	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	95	60	75
B-50/60-115**	50	60	93	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	115	80	95
B-50/60-140**	50	60	93	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	140	105	120
B-50/60-190**	50	60	93	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	190	155	170
B-50/60-230**	50	60	93	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	230	195	210
B-50/60-240**	50	60	93	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	240	205	220
B-60/70-75	60	70	105	105	86	15	10,5	85	15	9	10	75	40	55
B-60/70-190	60	70	105	105	86	15	10,5	85	15	9	10	190	155	170

*) B-45 har ej medbringarghåll, utan två st medbringarstift 8,5 x 5 mm.

**) B-50 har även två gängade M5-hål för medbringarstift placerade på delningsdiameter 70 mm. Se sid 39 för mer info.

Typ	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	H	K	L	L1	L2
B-1 1/4"/40-85*	1 1/4"	40	75	75	55	15	10,5	55	15	9	10	85	50	65
B-1 1/2"/50-85	1 1/2"	50	83	83	64	15	10,5	64	15	9	10	85	50	65
B-1 1/2"/50-135	1 1/2"	50	83	83	64	15	10,5	64	15	9	10	135	100	115
B-1 1/2"/50-185	1 1/2"	50	83	83	64	15	10,5	64	15	9	10	185	150	165
B-1 13/16"/60-75	1 13/16"	60	93	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	75	40	55
B-1 13/16"/60-115	1 13/16"	60	93	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	115	80	95
B-1 13/16"/60-190	1 13/16"	60	93	90	74	15	10,5	75	15	8,5	10	190	155	170
B-1 13/16"/65-85	1 13/16"	65	98	98	80	15	10,5	80	15	9	10	85	50	65
B-1 13/16"/65-135	1 13/16"	65	98	98	80	15	10,5	80	15	9	10	135	100	115
B-1 13/16"/65-185	1 13/16"	65	98	98	80	15	10,5	80	15	9	10	185	150	165
B-2 1/8"/65-85	2 1/8"	65	98	98	80	15	10,5	80	15	9	10	85	50	65
B-2 1/8"/65-135	2 1/8"	65	98	98	80	15	10,5	80	15	9	10	135	100	115
B-2 1/8"/65-185	2 1/8"	65	98	98	80	15	10,5	80	15	9	10	185	150	165

*) B-1 1/4"/40 har två verktygshål.



HYDRO-GRIP AI

Hylsa för **permanent verktygsmontering** och tillverkas i korta längder för lätt presspassning mot verktyg. Verktyg och hylsa skall skruvas ihop. Trycksättning med T-nyckel.

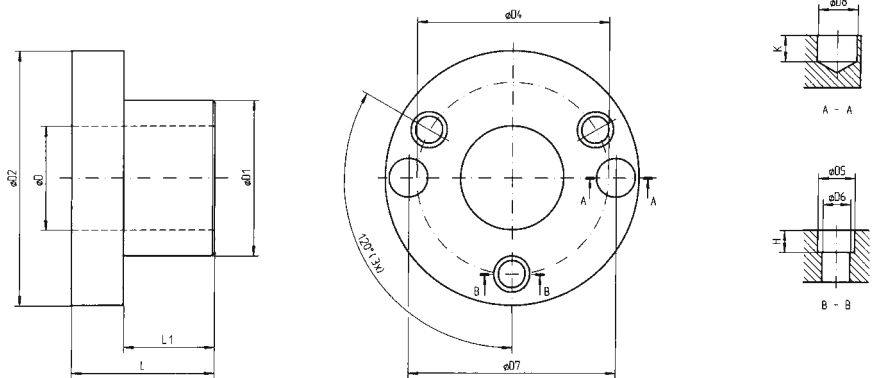


Typ	D	D1	D2	D4	D5	D6	D7	D8	H	K	L	L1	N
AI-40/50-55	40	50	83	64	10	6	65	15	5,5	10	55	35	6
AI-40/60-55	40	60	93	74	15	10,5	75	15	8,5	10	55	35	6
AI-50/60-55*	50	60	93	74	15	10,5	75	15	8,5	10	55	35	6
AI-50/60-75*	50	60	93	74	14	10,5	75	15	8,5	10	75	55	6
AI-50/65-75*	50	65	98	80	15	10,5	80	15	8,5	10	75	55	6

Typ	D	D1	D2	D4	D5	D6	D7	D8	H	K	L	L1	N
AI-1 1/4"/40-55**	1 1/4"	40	83	55	15	10,5	55	15	9	10	55	35	6
AI-1 1/2"/50-55	1 1/2"	50	93	64	15	10,5	65	15	8,5	10	55	35	6
AI-1 13/16"/60-55	1 13/16"	60	93	74	15	10,5	75	15	8,5	10	55	35	6
AI-2 1/8"/65-55	2 1/8"	65	98	80	15	10,5	80	15	8,5	10	55	35	6

*) AI-50 har även två gängade M5-hål för medbringorstift placerade på delningsdiameter 70 mm. Se sid 39 för mer info.

**) AI-1 1/4"/40 har två verktygshål.



HYDRO-GRIP A

Hylsa för **permanent verktygsmontering** och tillverkas i korta längder för lätt presspassning mot verktyg. Verktyg och hylsa skall skruvas ihop. Trycksättning med högtrycksfettpump.



Typ	D	D1	D2	D4	D5	D6	D7	D8	H	K	L	L1
A-40/60-55	40	60	93	74	14	10,5	75	15	8,5	10	55	35
A-45/60-55*	45	60	93	74	14	10,5	70		8,5		55	35
A-50/60-55**	50	60	93	74	14	10,5	75	15	8,5	10	55	35
A-45/60-75*	45	60	93	74	14	10,5	75		8,5		75	55
A-50/60-75**	50	60	93	74	14	10,5	75	15	8,5	10	75	55
A-60/70-55	60	70	105	86	15	10,5	85	15	9	10	55	35
A-60/70-75	60	70	105	86	15	10,5	85	15	9	10	75	55

Typ	D	D1	D2	D4	D5	D6	D7	D8	H	K	L	L1
A-1 1/4"/40-55***	1 1/4"	40	75	55	15	10,5	55	15	9	10	55	35
A-1 13/16"/60-55	1 13/16"	60	93	74	15	10,5	75	15	8,5	10	55	35
A-1 13/16"/65-55	1 13/16"	65	98	80	15	10,5	80	15	9	10	55	35
A-2 1/8"/65-55	2 1/8"	65	98	80	15	10,5	80	15	9	10	55	35

*) A-45 har ej medbringarghåll, utan två st medbringarstift 8,5 x 5 mm.

**) A-50 har även två gängade M5-hål för medbringarstift placerade på delningsdiameter 70 mm. Se sid 39 för mer info.

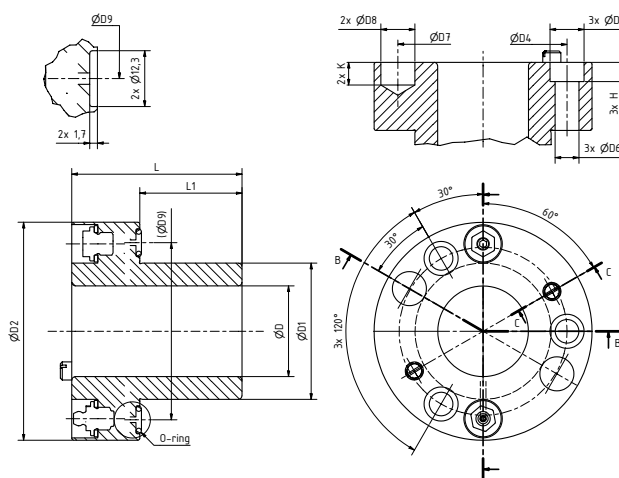
***) A-1 1/4"/40 har två verktygshål.

Ett komplett helt slutet system för existerande eller nya kutterverktyg. Två hydrauliska AAH hylsor eller AH hylsor, vilka lätt presspassas i varje ände av verktyget och är förbundna med varandra med hjälp av en liten kanal igenom kutterkroppen. Trycksättning av hela systemet kan göras antingen axiellt eller radiellt med högtrycksfettpump.



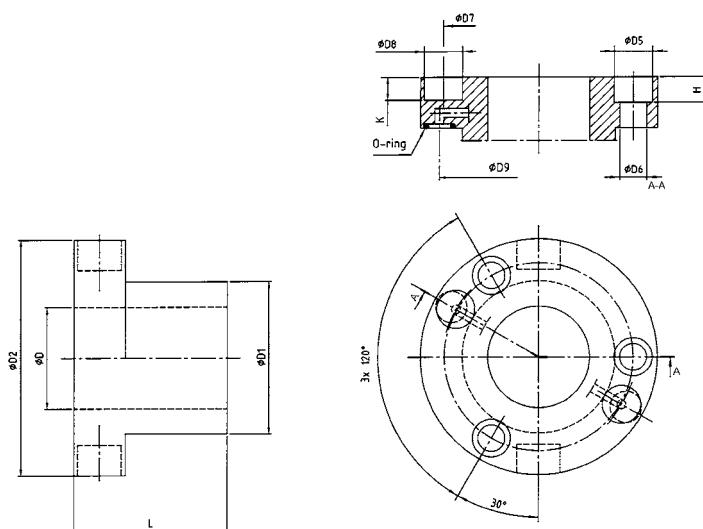
HYDRO-GRIP AAH

Typ	D	D1	D2	D4	D5	D6	D7	D8	D9	H	K	L	L1
AAH-40/60-75	40	60	96	74	15	10,5	75	15	78	8,5	10	75	45
AAH-50/60-75	50	60	96	74	15	10,5	75	15	78	8,5	10	75	45
AAH-1 13/16"/60-75	1 13/16"	60	96	74	15	10,5	75	15	78	8,5	10	75	45



HYDRO-GRIP AH

Typ	D	D1	D2	D4	D5	D6	D7	D8	D9	H	K	L	L1
AH-40/60-55	40	60	93	74	15	10,5	75	15	78	8,5	9	55	35
AH-50/60-55	50	60	93	74	15	10,5	75	15	78	8,5	9	55	35
AH-1 13/16"/60-55	1 13/16"	60	93	74	15	10,5	75	15	78	8,5	9	55	35





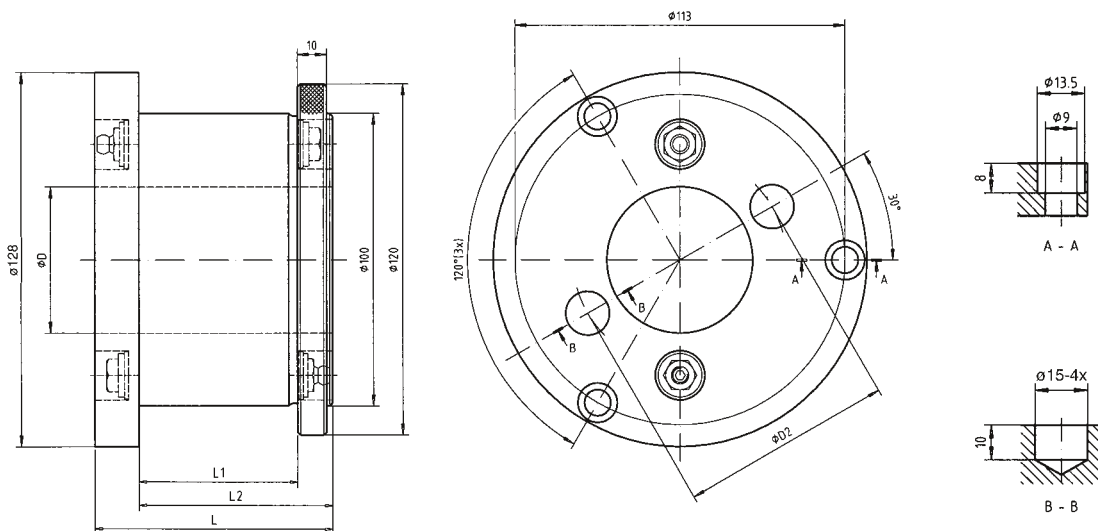
HYDRO-GRIP BL

Hylsa för **demonterbart verktygsmontering** och försedd med gänga och mutter vilket gör att den enkelt kan växlas mellan olika verktyg. Trycksättning sker axiellt i hylsans fläns och med högtryckspump.

Denna typ kan även beställas som hylsa typ CL, utan gänga och mutter.



Typ	D	D2	L	L1	L2
BL-45/100-75*	45	70	75	45	60
BL-50/100-75**	50	75	75	45	60
BL-45/100-115*	45	70	115	85	100
BL-50/100-115**	50	75	115	85	100



*) BL-45 har ej medbringarhål, utan två st medbringarstift 8,5 x 5 mm.

**) BL-50 har även två gängade M5-hål för medbringarstift placerade på delningsdiameter 70 mm. Se sid 39 för mer info.



HYDRO-GRIP AL

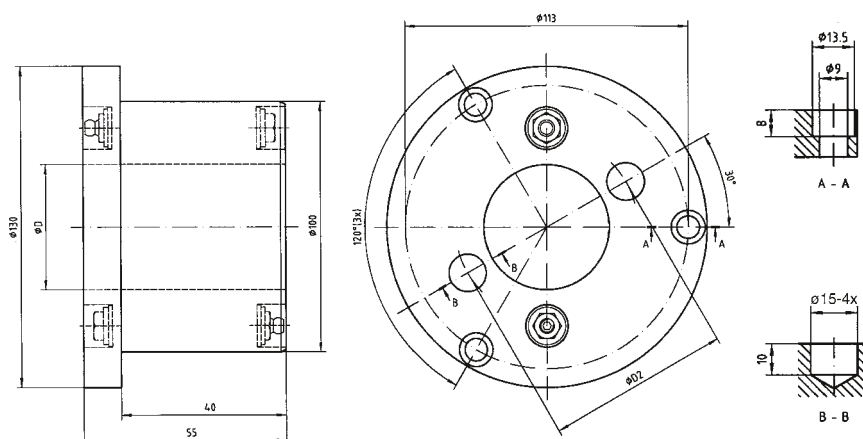
AL och AIL är för **permanent verktygsmontering**. Hylsorna är tillverkade med lätt presspassning mot verktyg. Verktyg och hylsa ska skruvas ihop. Trycksättning sker axiellt i hylsans fläns.



Typ	D	D2
AL-45/100-55*	45	70
AL-50/100-55**	50	75

*) AL-45 har ej medbringarghåll, utan två st medbringarstift 8,5 x 5 mm.

**) AL-50 har även två gängade M5-hål för medbringarstift placerade på delningsdiameter 70 mm. Se sid 39 för mer info.

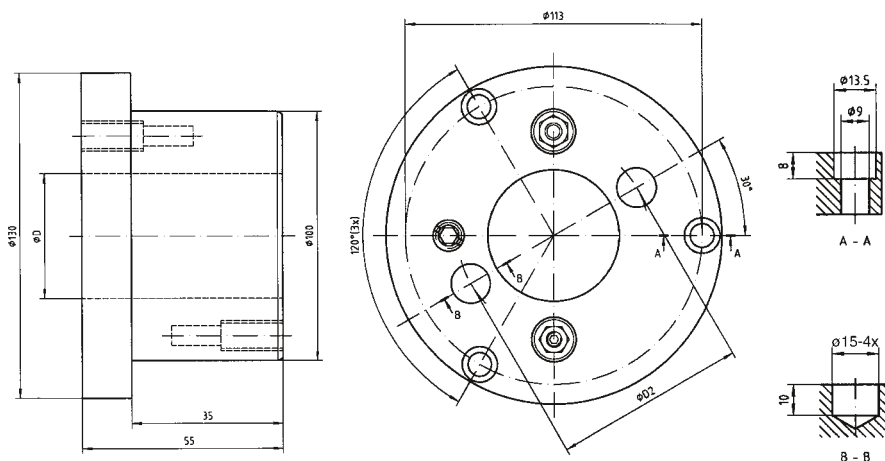


HYDRO-GRIP AIL

Typ	D	D2	N
AIL-40/100-55	40	75	6
AIL-45/100-55*	45	75	6



*) AIL-45 har ej medbringarghåll, utan två st medbringarstift 8,5 x 5 mm. Se sid 39 för mer info.





HYDRO-GRIP 60-80 mm

Ett sortiment av hylsor för **demonterbart eller permanent montage** för stor spindeldiameter. Samma fina precision som övriga hylsor men i ett nytt större dimensionsområde, 60 eller 80 mm spindeldiameter. För mer detaljerad information, se under respektive avsnitt för varje huvudtyp av hylsa.

Typ	D	D2	L	L1
A-60/70-55	60	70	55	35
A-60/70-75	60	70	75	55



Typ	D	D2	L	L1
B-60/70-75	60	70	75	40
B-60/70-190	60	70	190	170



Typ	D	D2	L	L1
C-60/70-233	60	70	233	213



Typ	D	D2	L	L1
AI-60/70-55	60	70	55	35
AI-60/70-75	60	70	75	55



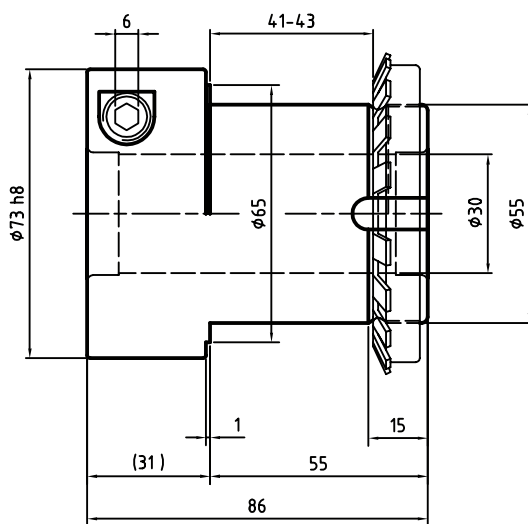
Typ	D	D2	L	L1
BI-60/70-75	60	70	75	40





HYDRO-GRIP DI-30/55-86

Hylsor för snabbt och exakt montage av stödlager för maskiner med lagrad spindel i båda ändar. Trycksättning med T-nyckel.

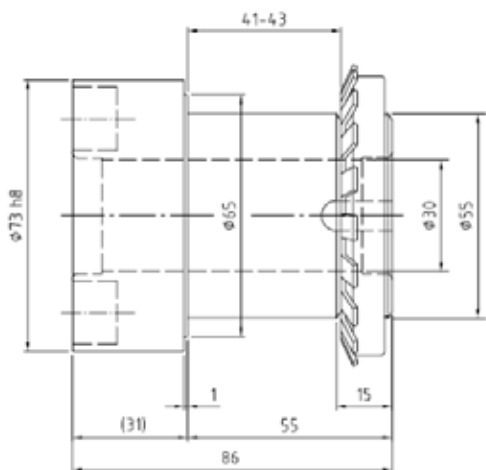


DI-30/55-86

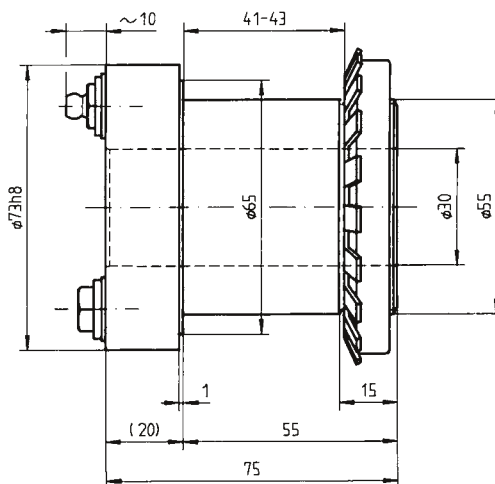
HYDRO-GRIP D



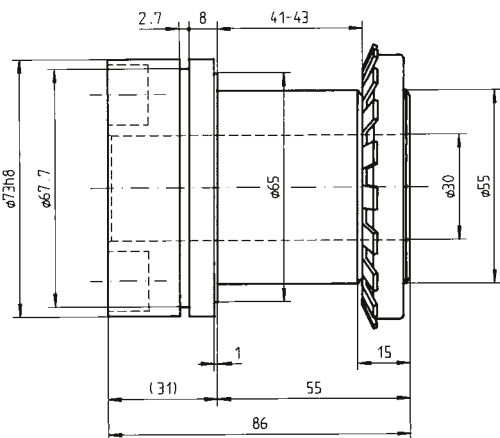
Hylsor för snabbt och exakt montage av stödlager för maskiner med lagrad spindel i båda ändar.



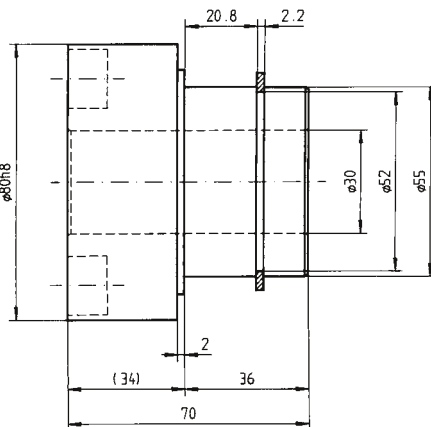
D-30/55-86



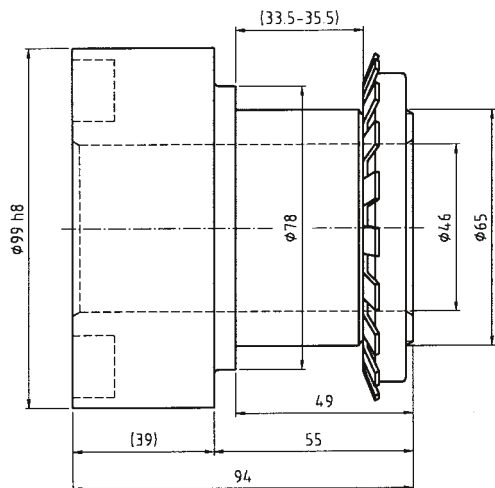
D-30/55-75



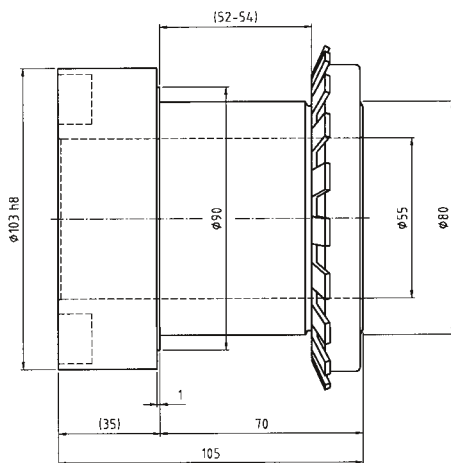
D-30/55-86, special



D-30/55-70



D-46/65-94



D-55/80-105



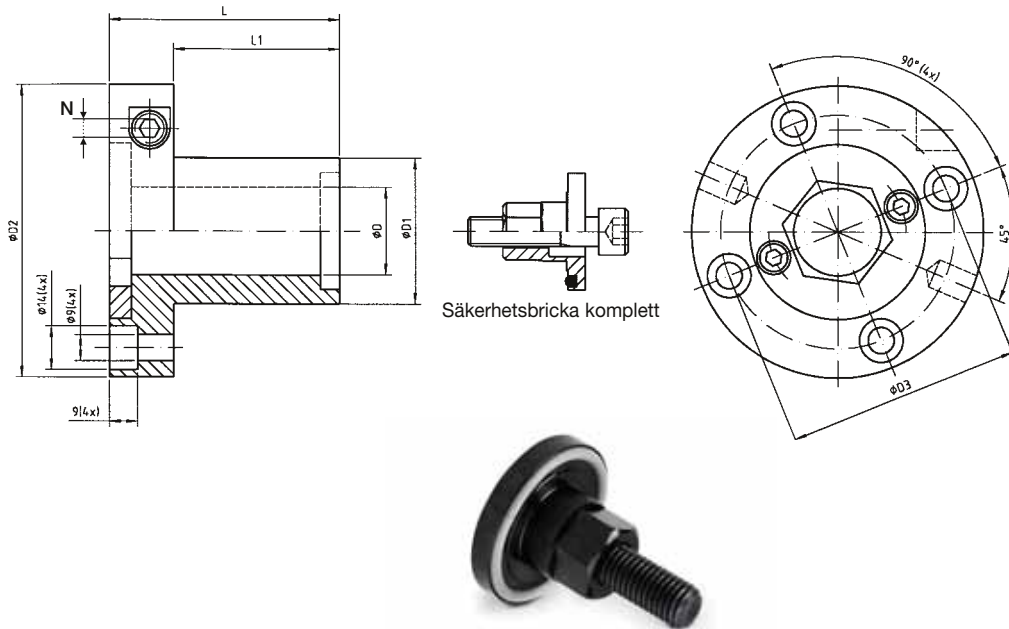


HYDRO-GRIP EI-40/60-92

Hylsa för **demonterbart verktygsmontering** och för spindlar med sexkantsprofil. Säkerhetsbricka ingår ej utan beställs separat.



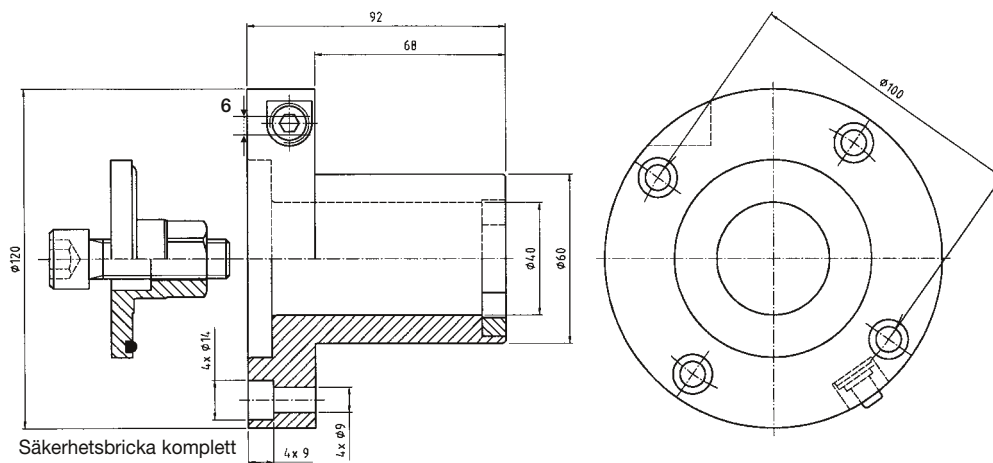
Typ	D	D1	D2	D3	L1	L	N
EI-40/60-92	40	60	120	100	68	92	6





HYDRO-GRIP EIS-40/60-92

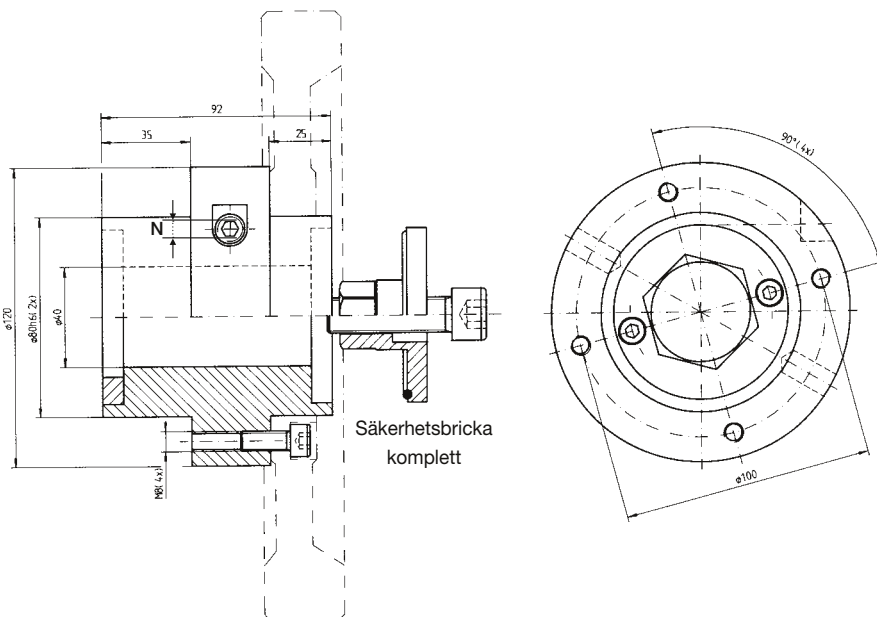
Lik föregående hylsa men har enbart invändig sexkantsprofil i hylsans öppna ände enligt foto. Säkerhetsbricka ingår ej utan beställs separat.

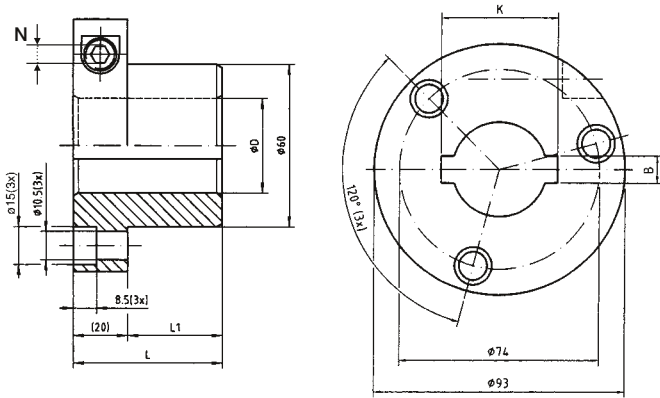




HYDRO-GRIP EI-40/80-92

Hylsa för **permanent montage** av t ex tuggverktyg på spindlar med sexkantsprofil. Hylsan har en bricka med invändig sexkantprofil som kan monteras i valfri ände. Säkerhetsbricka ingår ej utan beställs separat.



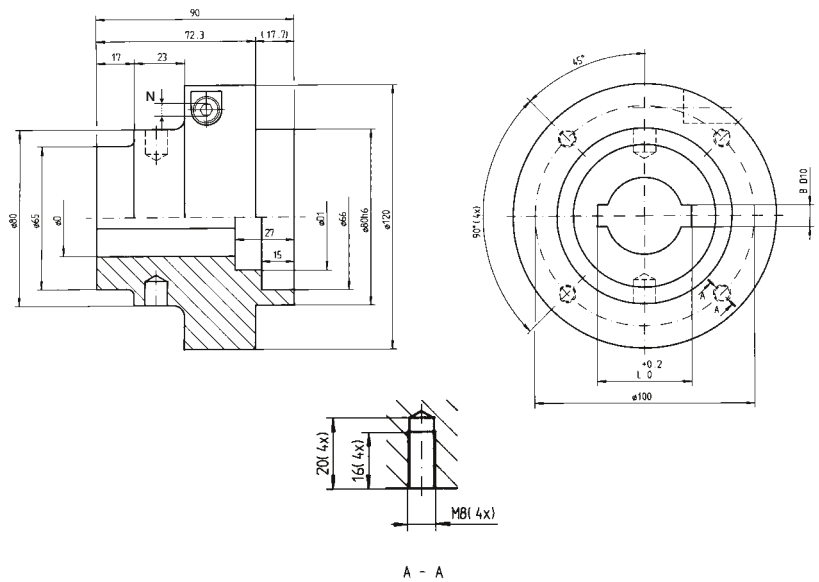


HYDRO-GRIP AEI

Hylsa för **permanent verktygsmontering** och för spindlar med kilspår.



Typ	D	L	L1	B	K	N
AEI-35/60-55	35	55	35	10	43	6
AEI-35/60-70	35	70	50	10	43	6
AEI-40/60-55	40	55	35	12	47	6
AEI-40/60-70	40	70	50	12	47	6



HYDRO-GRIP EI

Hylsa för **permanent montage** av t ex tuggverktyg på spindlar med kilspår.



Typ	D	D1	B	L	N
EI-35/80-90	35	48	10	43	6
EI-40/80-90	40	53	12	47	6

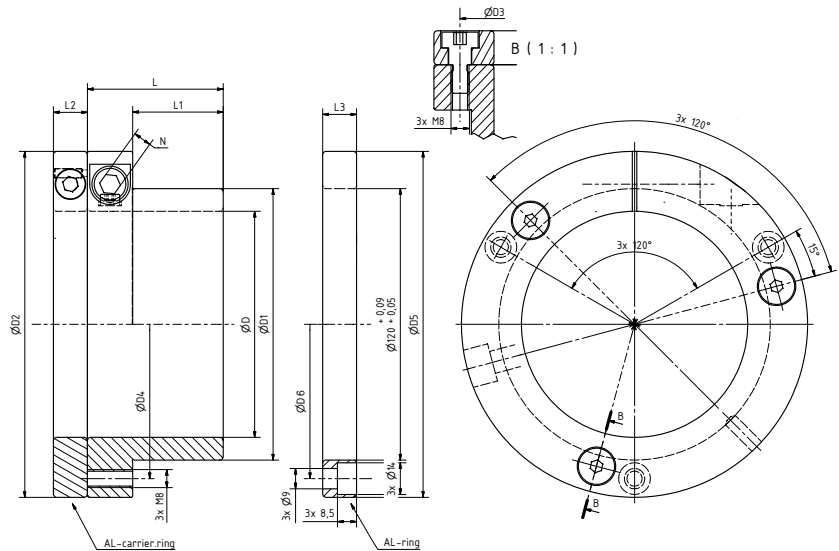


HYDRO-GRIP AI 100/120-60

Hylsa för **permanent verktygsmontering**.
Levereras komplett med säkerhetsring
och verktygsring i aluminium.



Typ	D	D1	D2	D3	D4	D5	D6	L	L1	L2	N
AI-100/120-60	100 g6	120 H6	153	130	136,5	153	136,5	60	40	15	8



För maskinspindlar med kilspår

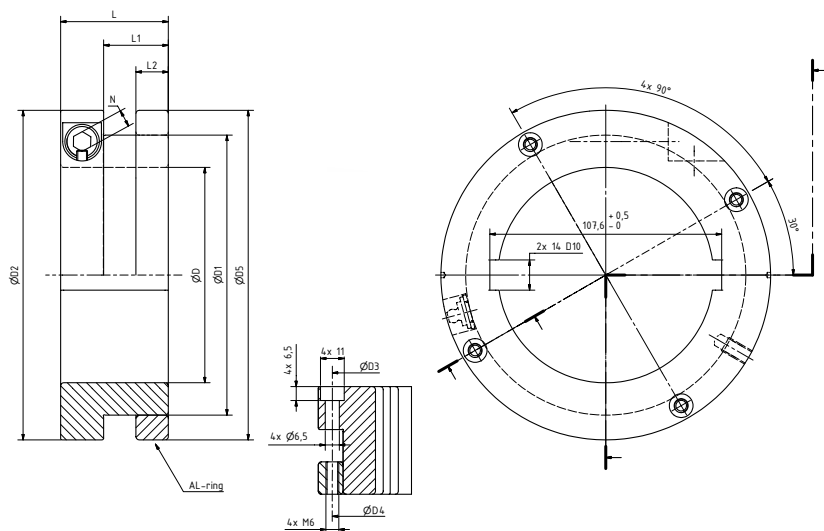


HYDRO-GRIP AEI 100/130-50

Hylsa för **permanent verktygsmontering**
och för spindlar med kilspår. Levereras
med verktygsring i aluminium.



Typ	D	D1	D2	D3	D4	D5	L	L1	L2	N
AEI-100/130-50	100 g6	130 H6	153	140	140	153	50	30	15	8



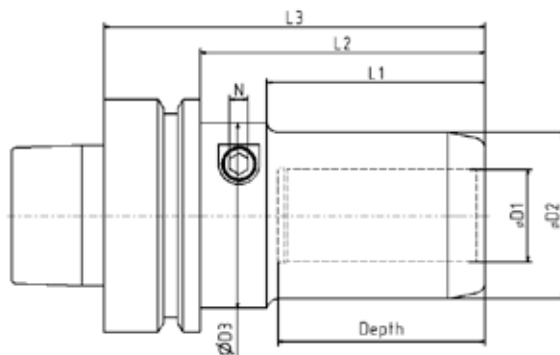


HYDRO-GRIP G2 och G3

Robust och kompakt design

Vår nya generation av hydraulchuckar HYDRO-GRIP typ G2 och typ G3 ger en optimal kombination av perfekt rundgångs- och repeternoggrannhet. Ni får snabba och enkla verktygsbyten utan behov av

fixturer eller annan utrustning. Med rätt verktyg kan vi garantera ett utmärkt bearbetningsresultat. Placera verktyget i chucken och vrid lätt på T-nyckeln. Enklare kan det inte bli.

**Skaft:**

HSK 63F – standard

Efter förfrågan:

SK30
SK40
BT30
BT35
BT40
SCM 30
CMS 30

HYDRO-GRIP G2

HYDRO-GRIP typ G2 är extremt användarvänlig och ger snabba och enkla verktygsbyten. Den har en robust och kompakt design med den absolut slankaste diametern i serien av våra chuckar. Säkerhetsfunktionen utgörs av en säkerhetsskruv som monteras i verktyget. Trycksättning sker med T-nyckel och chucken tål att trycksättas utan verktyg.



Typ	D1	D2	D3	L1	L2	L3	Djup	N	Max rpm
G2-12	12	32	40	43	61	87	40	5	25000
G2-16	16	38	40	43	61	87	40	5	25000
G2-20	20	40	50	55	73	99	52	5	25000
G2-25	25	45	50	59	77	103	56	5	25000
G2-1/2"	1/2"	32	40	43	61	87	40	5	25000
G2-5/8"	5/8"	38	40	43	61	87	40	5	25000
G2-3/4"	3/4"	40	50	55	73	99	52	5	25000
G2-1"	1"	45	50	59	77	103	56	5	25000

Toleranser

G2 chucken är konstruerad och tillverkad för skaftverktyg med tolerans g6 (h7).

Överförbart moment för verktyg med toleranser:

	h6	h7	g6	Säkerhetsskruv
D	Nm	Nm	Nm	ISO 4762
12	60	30	30	M6x40
16	100	75	75	M6x40
20	260	175	175	M8x45
25	480	350	350	M8x45
1/2"	60	30	30	M6x40
5/8"	100	75	75	M6x40
3/4"	260	175	175	M8x45
1"	480	350	350	M8x45

G2 chucken är balanserad till G2,5 vid 25000 rpm.

Kastet är uppmätt vid 3xD och rundgången är bättre än 0,006 mm.

En normalbalanserad chuck och verktyg kan användas upp till en max hastighet av 25000 rpm.



Skaft:
HSK 63F – standard

Efter förfrågan:

SK30
SK40
BT30
BT35
BT40
SCM 30
CMS 30

HYDRO-GRIP G3

HYDRO-GRIP typ G3 har från grunden en robust och nu än mer kompakt design. Hydraulchucken är försedd med vår välkända inbyggda säkerhetsvakt. Den tål att trycksättas utan verktyg! HYDRO-GRIP typ G3 ger snabba, säkra och enkla verktygsbyten och en perfekt rundgång och repeternoggrannhet. Den inbyggda säkerhetsvakten förhindrar att verktyget faller ur när chocken inte är trycksatt. Trycksättning sker med T-nyckel.



Typ	D1	D2	L1	L2	L3	V	N	Max rpm
G-12/HSK63F	12	45	3	42	68	70	5	25000
G-16/HSK63F	16	48	9	48	74	45	5	25000
G-20/HSK63F	20	52	15	54	80	30	5	25000
G-25/HSK63F	25	59	22,5	61,5	87,5	25	5	25000
G-1/2"/HSK63F	12,7	45	4,5	43,5	69,5	65	5	25000
G-5/8"/HSK63F	15,875	48	9	48	74	45	5	25000
G-3/4"/HSK63F	19,05	52	13,5	52,5	78,5	35	5	25000
G1"/HSK63F	25,4	59	22,5	61,5	87,5	25	5	25000

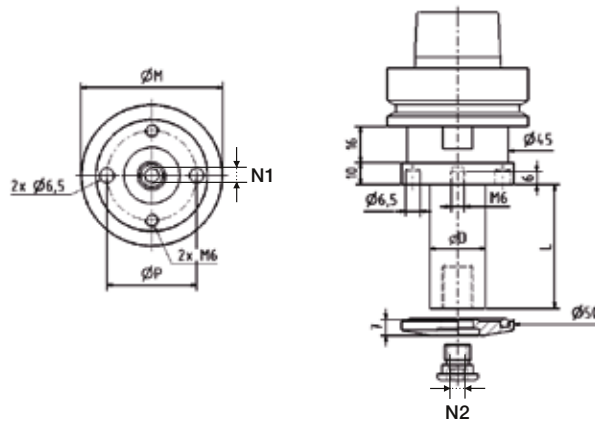
Chuckar levereras utan dragtapp.

Toleranser

G3 chocken är konstruerad och tillverkad för skaftverktyg med tolerans g6 (h7).
Överförbart moment för verktyg med toleranser:

	h6	h7	g6
D	Nm	Nm	Nm
12	25	15	15
16	80	60	60
20	185	125	125
25	400	300	300
1/2"	25	15	15
5/8"	80	60	60
3/4"	185	125	125
1"	400	300	300

G3 chocken är balanserad till G2,5 vid 25000 rpm. Kastet är uppmätt vid 4xD och rundgången är bättre än 0,010 mm. En normalbalanserad chuck och verktyg kan användas upp till en max hastighet av 25000 rpm.



Skaft:
HSK 63F – standard

Efter förfrågan:

SK30
SK40
BT30
BT35
BT40
SCM 30
CMS 30

HYDRO-GRIP GE

Hydraulisk precisionsdorn som möjliggör perfekt balans och rundgång för verktyget. Den kan med fördel användas i överfräsmaskiner både med och utan verktygsväxlare. Dornen medger snabba och exakta verktygsinställningar och därtill stor flexibilitet. Dornen är utrustade med säkerhetsring, men kan också användas utan densamma. Då måste däremot bifogade säkerhetsskruvar fästas.



Typ	D	L	M	P	N1	N2
GE-20x40/HSK 63F	20	40	45	32	6	8
GE-20x55/HSK 63F	20	55	45	32	6	8
GE-25x40/HSK 63F	25	40	50	40	6	8
GE-25x55/HSK 63F	25	55	50	40	6	8
GE-30x40/HSK 63F	30	40	58	48	6	8
GE-30x55/HSK 63F	30	55	58	48	6	8
GE-30x80/HSK 63F	30	80	58	48	6	8
GE-30x100/HSK 63F	30	100	58	48	6	8

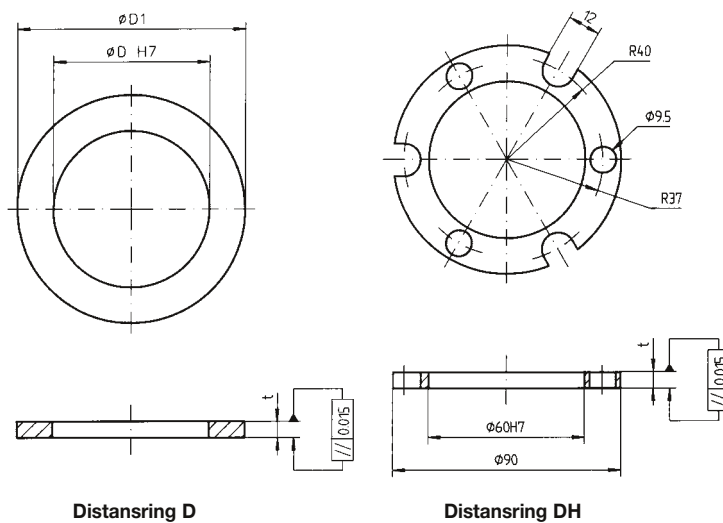
Typ	D	L	M	P	N1	N2
GE-3/4"x40/HSK 63F	3/4"	40	45	32	6	8
GE-3/4"x55/HSK 63F	3/4"	55	45	32	6	8
GE-1"x40/HSK 63F	1"	40	50	40	6	8
GE-1"x55/HSK 63F	1"	55	50	40	6	8
GE-1"x80/HSK 63F	1"	80	50	40	6	8
GE-1 1/4"x40/HSK 63F	1 1/4"	40	58	48	6	8
GE-1 1/4"x55/HSK 63F	1 1/4"	55	58	48	6	8

Dorn levereras utan dragtapp.



HYDRO-GRIP Distansringar

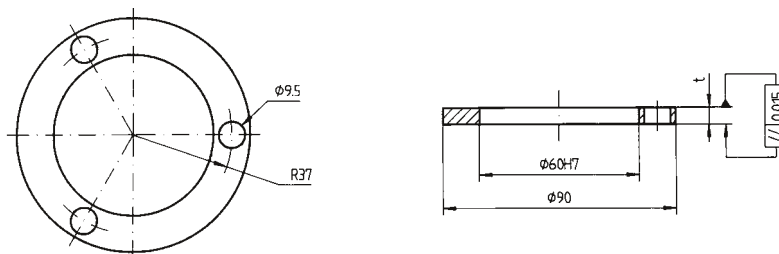
Typ	D	D1	t
D-60/90-5	60	90	5
D-60/90-10	60	90	10
D-60/90-20	60	90	20
DH-60/90-3	60	90	3
DH-60/90-5	60	90	5
DH-60/90-10	60	90	10



HYDRO-GRIP Kompletta distansringsset

Setet innehåller 5 ringar med 3 hål i följande tjocklekar, mm:

- 0,1
- 0,2
- 0,3
- 0,5
- 1,0



HYDRO-GRIP Nipplar

Trycksättnings- och avlastningsnipplar med tätningar.



HYDRO-GRIP Högtryckspump M-08



Högtryckspump M-08

inkluderande 1 st reservdelssats
2 st fettpatroner F-01

art. nr. 59800

art. nr 59860

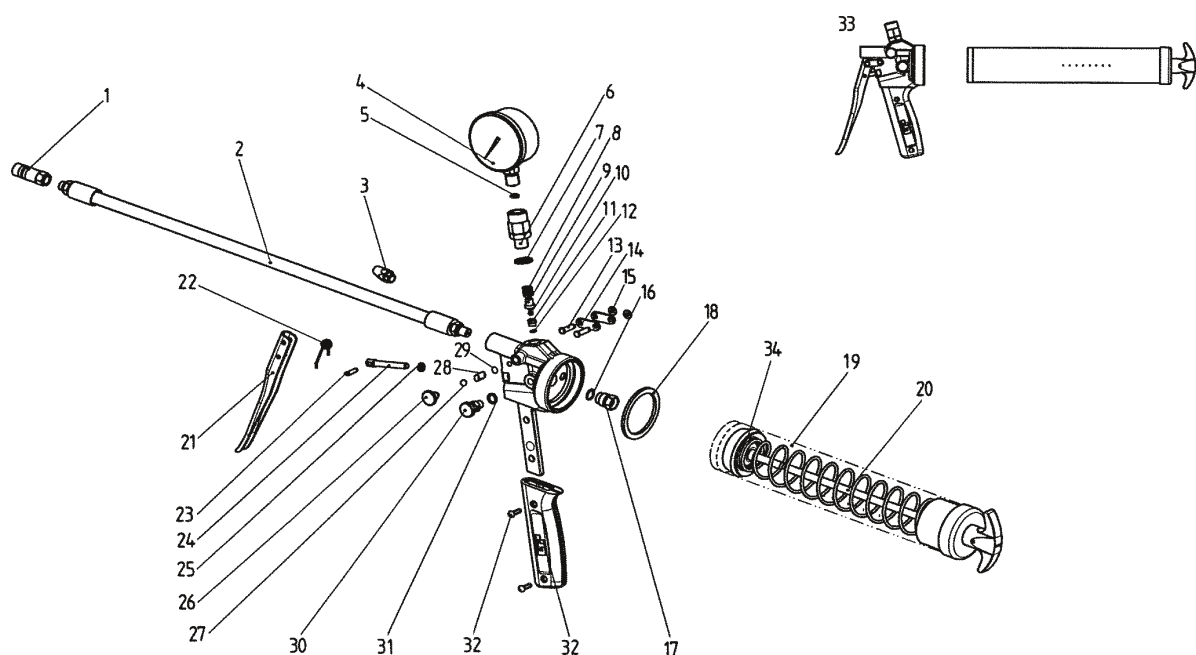
art. nr 49810

Fettpatroner kan köpas separat.

Vi rekommenderar starkt Blasolube 301, se Teknisk specifikation sid 39 om Tryckmedium.

Reservdelslista

Nr	Beskrivning	Art. nr.	Nr	Beskrivning	Art. nr.	Nr	Beskrivning	Art. nr.
Pos 1	Chuck	49828	Pos 18	Tätning	49836	Reservdelssats M-08		
Pos 2	Slang till pump M-08	49861	Pos 19	Cylinder	49843	inneållande		
Pos 3	Påfyllningsanslutning	49845	Pos 20	Lågtryckskolvset komplett	49801	Pos 1	Chuck	
Pos 4	Manometer	49832	Pos 21	Arm	49870	Pos 10	Stålkula 4,8 mm	
Pos 5	Manometertätning	49830	Pos 22	Torsionsfjäder	49871	Pos 18	Tätning	
Pos 6	Vridbar koppling	49829	Pos 23	Stift	49872	Pos 25	X-ring	
Pos 7	Koppartätning	49827	Pos 24	Kolv	49823	Pos 7	Koppartätning	
Pos 8	Tryckfjäder	49863	Pos 25	X-ring	49824	Trycksänkingsventilssats		
Pos 9	Fjäderpinne	49864	Pos 26	Trycksänkingssskruv	498492	inneållande		
Pos 10	Stålkula 4,8 mm	49848	Pos 27	Stålkula 4,0 mm	49859	Pos 26	Trycksänkingssskruv	
Pos 11	Ventilsäte	49857	Pos 28	Ventilsäte	49874	Pos 27	Stålkula 4,0 mm	
Pos 12	O-ring	49858	Pos 29	O-ring	49856	Pos 28	Ventilsäte	
Pos 13	Stift	49865	Pos 30	Luftningsventil	498471	Pos 29	O-ring	
Pos 14	Länk	49866	Pos 31	Koppartätning	49846	Trycksänkingsventilssats		
Pos 15	Låsring	49867	Pos 32	Handtagssats M-08	59861	inneållande		
Pos 16	Koppartätning	49862	Pos 33	Pumphus med handtag	49860	Pos 26	Trycksänkingssskruv	
Pos 17	Backventil	49868	Pos 34	Kolv komplett	498401	Pos 27	Stålkula 4,0 mm	
						Pos 28	Ventilsäte	
						Pos 29	O-ring	



Snabbare verktygsbyten

Genom förmontering i verktygsrummet av verktyg på HYDRO-GRIP, minimeras ställtiden vid bearbetningsmaskinen.

Råd vid montering av verktyg

Det är mycket viktigt att HYDRO-GRIP aldrig trycksätts utan att först vara monterad med spindel och verktyg. OBS! Såväl verktyg som axel/maskinspindel ska löpa genom hela hylsans längd. För optimal stabilitet är det mycket viktigt med en jämn kontaktyta genom hela hylsan. Mera detaljerade anvisningar om HYDRO-GRIP finns i monteringsanvisningen, som medföljer varje produkt.

Temperatur

HYDRO-GRIP är alltid trycksatt till 400-450 bar. Stiger temperaturen stiger också trycket. På motsvarande sätt sjunker trycket vid en temperatursänkning. Tack vare den lilla fettmängden som används, påverkas HYDRO-GRIP ytterst lite av temperaturskillnader. Endast vid stora temperaturfall eller stigningar, mer än 30°C, bör en ny trycksättning göras.

Repeternoggrannhet

Den suveräna repeternoggrannheten som HYDRO-GRIP ger, inom 0,002 mm, gör att den uppnådda precisionen i slipmaskinen bibehålls. Samma repeternoggrannhet uppnås när ett skaftverktyg monteras/demonteras ur en hydraulchuck, typ G2, G3 och GE.

Överförbar effekt

Tabellerna visar riktvärden för de effekter i kW som kan överföras.

Vid typerna A och AI skall alltid verktyget skruvas fast i flänsen. Skruvarna har här samma funktion som muttern hos typerna B och BI.

Tag överförbar effekt ur tabellen här nedan (2,3); multiplicera kontaktlängden 22 mm med 2,3 och den överförbara effekten är ca 50 kW.

Exempel

Verktygsbredd	22
Verktygets innerdiameter	60 H7
ETP HYDRO-GRIP	B-50/60-75
Varvtal	4500 rpm

ETP HYDRO-GRIP typ C, CI, BI och B

Max överförbar effekt (kW) per mm kontaktlängd mellan HYDRO-GRIP och verktyg

Verktygets håldiameter tolerans H7	kW per mm	
	4500 rpm	6000 rpm
50	0,9	1,2
60	2,3	3,2
65	3,3	4,9

ETP HYDRO-GRIP typ A och typ AI med totallängd 55 mm

Max överförbar effekt (kW)

Spindel mm	Varvtal (rpm)	
	4500	6000
1 1/4"	35	50
40 och 1 1/2"	58	75
1 13/16"	85	115
50 och 2 1/8"	122	165

Skruvar i muttern

(Typ B, BI, och BL.) Muttern behöver bara dras åt lätt, så att verktygen ligger i kontakt med varandra. Genom åtdragningen av mutterns tre skruvar fås en säker och noggrann fixering av verktygen. Detta är viktigt för att bibehålla god centrering vid förflyttning från slipmaskin till bearbetningsmaskin.

Toleranser

ETP HYDRO-GRIP är avsedd för spindeltolerans **g6** och verktygstolerans **H7** (se tabeller till höger).

Permanent montage

Då verktygshål görs med tolerans **H7** fås en lätt presspassning vid val av hylsa för permanent montage typ A och AI. Vid trycksättning expanderar hylsan mot spindeln och på så sätt får man bort spelet mellan verktyg och spindel.

Demonterbart montage

Då verktygshål görs med tolerans **H7** fås en lätt spelpassning vid montering av hylsor för demonterbart montage typ CIR, CI, C, BI och B. Vid trycksättning expanderar hylsan och på så sätt tar man bort spelet mellan verktyg och spindel.

Tryckmedium

HYDRO-GRIP arbetar med relativt högt tryck (ca 450 bar) och trycksätts med en liten mängd fett. Därför är det mycket viktigt att använda rätt typ av trycksättningsfett. **Vi rekommenderar starkt Blasolube 301.**

Tester har visat att användning av ej rekommenderade, tvålbaserade fetter kan orsaka deformation på hylsan (liknande en permanent plastisk deformation) när trycket sänks.

Spindel, g6	
Ø 30	-0,007 till -0,020 mm
Ø 1 1/4"	
Ø 1 1/2"	
Ø 40	
Ø 45	-0,009 till -0,025 mm
Ø 50	
Ø 1 3/4"	
Ø 1 13/16"	
Ø 2 1/8"	-0,010 till -0,029 mm
Ø 2 3/16"	

Verktygshål, H7	
Ø 20	
Ø 25	
Ø 30	0 till +0,021 mm
Ø 3/4"	
Ø 1"	
Ø 1 1/4"	
Ø 38	0 till +0,025 mm
Ø 40	
Ø 50	
Ø 60	
Ø 65	0 till +0,030 mm
Ø 80	
Ø 100	0 till +0,035 mm

Skiftverktyg, g6 (h7)	
Ø 12	
Ø 16	
Ø 1/2"	0 till -0,018 mm
Ø 5/8"	
Ø 20	
Ø 25	
Ø 3/4"	0 till -0,021 mm
Ø 1"	

Hylsor Ø45 och Ø50



Ø45 har två medbringarpögs, 8,5 x 5 mm.



Ø50 har även två gängade M5-hål för medbringarstift placerade på delningsdiameter 70 mm.



ETP Transmission AB
Roxtorpsgatan 22, Box 1120, 581 11 Linköping, Sverige

ETP Transmission Inc.
135 Furniture Row, Milford, CT 06460, USA

www.etp.se