

VKR: 2-vägs kulventil med invändig gänganslutning, PN 40

Användningsområden

Reglerande kulventil för kontinuerlig reglering av kallvatten, varmvatten eller luft i slutna omlopp¹⁾. Vattenegenskaper i enlighet med VDI 2935, installation av sil rekommenderas. För användning i förbindelse med ställdon AKM 105, 115(S) och AKF 112, 113(S) som reglerventil.

Kännetecken

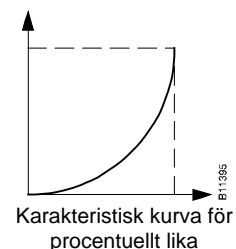
- Nominellt tryck 40 bar³⁾
- Ventilhus av DZR avzinkningsresistent gjuten mässing
- Axel av DZR mässing
- Kula av DZR mässing, förkromad och polerad yta
- Likprocentig karakteristisk kurva för kulventil, reglerbar för lineär eller kvadratisk (variabel) med SUT roterande ställdon
- Lågt vridmoment

Teknisk beskrivning

- Kulventil med inngångning i enlighet med ISO 7/1 Rp eller NPT
- Axelpackning med dubbel EPDM O-ring



T10647



Typ ISO 7/1 Rp	Typ NPT	Nom. Diam. DN	Koppling ISO 7/1 Rp	k _{VS} värde m ³ /h	Vikt kg
VKR 015 F350-FF	VKR 015 F350-UU	15	Rp 1/2"	1	0,29
VKR 015 F340-FF	VKR 015 F340-UU	15	Rp 1/2"	1,6	0,29
VKR 015 F330-FF	VKR 015 F330-UU	15	Rp 1/2"	2,5	0,29
VKR 015 F320-FF	VKR 015 F320-UU	15	Rp 1/2"	4	0,29
VKR 015 F310-FF	VKR 015 F310-UU	15	Rp 1/2"	6,3	0,29
VKR 015 F300-FF	VKR 015 F300-UU	15	Rp 1/2"	10	0,29
VKR 020 F320-FF	VKR 020 F320-UU	20	Rp 3/4"	4	0,32
VKR 020 F310-FF	VKR 020 F310-UU	20	Rp 3/4"	6,3	0,32
VKR 020 F300-FF	VKR 020 F300-UU	20	Rp 3/4"	10	0,32
VKR 025 F320-FF	VKR 025 F320-UU	25	Rp 1"	6,3	0,49
VKR 025 F310-FF	VKR 025 F310-UU	25	Rp 1"	10	0,49
VKR 025 F300-FF	VKR 025 F300-UU	25	Rp 1"	16	0,49
VKR 032 F320-FF	VKR 032 F320-UU	32	Rp 1 1/4"	10	0,73
VKR 032 F310-FF	VKR 032 F310-UU	32	Rp 1 1/4"	16	0,73
VKR 032 F300-FF	VKR 032 F300-UU	32	Rp 1 1/4"	25	0,73
VKR 040 F320-FF	VKR 040 F320-UU	40	Rp 1 1/2"	16	1,10
VKR 040 F310-FF	VKR 040 F310-UU	40	Rp 1 1/2"	25	1,10
VKR 040 F300-FF	VKR 040 F300-UU	40	Rp 1 1/2"	40	1,10
VKR 050 F320-FF	VKR 050 F320-UU	50	Rp 2"	25	1,76
VKR 050 F310-FF	VKR 050 F310-UU	50	Rp 2"	40	1,76
VKR 050 F300-FF	VKR 050 F300-UU	50	Rp 2"	63	1,76

Drifttemperatur ²⁾	-10...130 °C	Dimensionsritning	M10498
Drifttryck	-10...50 °C 40 bar +130 °C 35 bar	Installationsvägledning	
Ventilkaraktäristik	Likprocentig	VKR	P100002038
Reglerförhållande	500:1 (typiskt)	AKM105, 115S	P100001578
Reglerförhållande i drift	> 100:1 (typiskt)	AKF112, 113S	P100002659
Läckagegrad	0,001% av k _{VS} värde	Deklaration gällande material och miljö	MD 56.090
Rotationsvinkel	90 °		

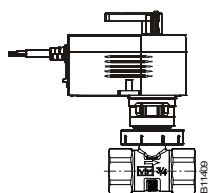
Tillbehör

- 0510420 001*** Temperaturadaptör (>100 °C till max. 130 °C) för AKM och AKF, P100002660
- 0560283 015*** 1 skruvinsats gjord av mässing för DN 15 inngång
- 0560283 020*** 1 skruvinsats gjord av mässing för DN 20 inngång
- 0560283 025*** 1 skruvinsats gjord av mässing för DN 25 inngång
- 0560283 032*** 1 skruvinsats gjord av mässing för DN 32 inngång
- 0560283 040*** 1 skruvinsats gjord av mässing för DN 40 inngång
- 0560283 050*** 1 skruvinsats gjord av mässing för DN 50 inngång
- 0560332 015*** Sil gjord av kanonbrons, -10 - 150°C, nätmaskans öppning 0,4mm, DN15
- 0560332 020*** Sil gjord av kanonbrons, -10 - 150°C, nätmaskans öppning 0,4mm, DN20
- 0560332 025*** Sil gjord av kanonbrons, -10 - 150°C, nätmaskans öppning 0,4mm, DN25
- 0560332 032*** Sil gjord av kanonbrons, -10 - 150°C, nätmaskans öppning 0,4mm, DN32
- 0560332 040*** Sil gjord av kanonbrons, -10 - 150°C, nätmaskans öppning 0,4mm, DN40
- 0560332 050*** Sil gjord av kanonbrons, -10 - 150°C, nätmaskans öppning 0,4mm, DN50

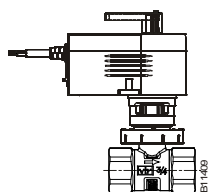
*) Dimensionsritning eller kopplingsdiagram tillgänglig under samma nummer

- 1) Se konstruktions- och inpassningsanteckningar för öppna kretsar
- 2) Ingen värmare för packbox behövt vid temperatur under 0 °C, använd se temperaturadaptör vid temperaturer över 100 °C (tillbehör).
- 3) För luft, lågtrycksånga: DN40 - PN25, DN50 - PN20

Kombination av VKR och elektrisk rotationsdrift

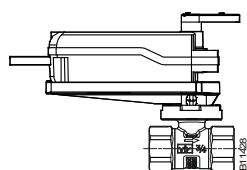


Drivenhet	AKM 105 F100				
Modell:	AKM 105 F100				
Gångtid:	35 s				
Reglering:	2pt / 3pt				
Ventil	Mot tryck			AKM 105 F100	
	Δp_{max}	Δp_s	stäng/av tryck		
VKR 015	1,8	–	–		
VKR 020	1,8	–	–		
VKR 025	1,8	–	–		
VKR 032	1,2	–	–		
VKR 040	1,2	–	–		
VKR 050	1,2	–	–		



Drivenhet	AKM 115 F12 .		AKM 115S F132		
Modell:	AKM 115 F12 .		AKM 115S F132		
Gångtid:	120 s		60 s / 120 s		
Reglering:	2pt / 3pt		0...10 V		
Ventil	Mot tryck			AKM 115	AKM 115S
	Δp_{max}	Δp_s	stäng/av tryck		
VKR 015	3,5	–	–		
VKR 020	3,5	–	–		
VKR 025	3,5	–	–		
VKR 032	2,4	–	–		
VKR 040	2,4	–	–		
VKR 050	2,4	–	–		

Kombination av VKR och elektrisk rotationsdrivenhet med fjäderretur



Drivenhet	AKF 112 F . . .		AKF 113 F . . .		AKF 113S F . . .	
Modell:	AKF 112 F . . .		AKF 113 F . . .		AKF 113S F . . .	
Gångtid:	90 (15) s		90 (15) s		90 (15) s	
Reglering:	2pt		3pt		0...10 V	
Ventil	Mot tryck			AKF 112	AKF 113	AKF 113S
	Δp_{max}	Δp_s	stäng/av tryck			
VKR 015	3,5	5,4	–			
VKR 020	3,5	5,4	–			
VKR 025	3,5	5,4	–			
VKR 032	2,4	3,5	–			
VKR 040	2,4	3,5	–			
VKR 050	2,4	3,5	–			

Ventil: F variant, se ventil typ tabell för teknisk data och tillbehör

Driv-enheter: F variant, se sektion 51 för teknisk data, tillbehör och installationsposition

Exempel: VKR 015 F310 / AKM 115S F132

Δp_{max} [bar]	Maximal tillåten tryckskillnad över ventilen vid vilken driften ännu tillförlitligen öppna och stänga ventilen, tagagde Δp_v i beaktande.
Δp_s [bar]	Maximal tillåten tryckskillnad över ventilen ifall av problem (brott på rörledning nedanför ventilen) vid vilket driften pålitligt kan stänga med en "snabb" tillslagspassage
stäng/av tryck	Högsta möjliga tryckskillnad över ventilen under kontrollförloppet vid vilken driften ännu kan öppna och stänga ventilen. En kortare livslängd kan förväntas om denna metod används. Kavitation, erosion och trycksvämmning kan skada ventilen. Värdena gäller endast för den hopsatta ventilkombinationen monterad till driften.

Funktion

Styrkulventilen kan styras till vilken som helst mellanposition genom att använda en elektrisk drivenhet. Stängning mot det verksamma trycket är möjligt med AKM 105, 115(S) drivenheten eller ventildrivenheten med fjäderretur AKF 112, 113(S), och stängning mot det verksamma trycket är inte tillåtet.

Stängning mot tryck



Beskrivning

Dessa styrkulventiler karakteriseras som varande ytterst pålitliga och noggranna, och bidrar i hög grad till att utöva en miljömässigt användarvänlig styrning. De uppfyller de mest krävande fodringarna såsom en snabbstängande funktion, att klara av differentiella temperaturer, att styra mediala temperaturer och att erbjuda en avstängningsfunktion – allt med en låg ljudnivå.

Kulventilens spindel är automatiskt kopplad till drivenhetens axelbärare. Mässingskulan reglerar ett likprocentigt flöde i strålröret. Att kulan sitter åt säkras av Teflonkragen som isätts i ramen. En EPDM O-ring placeras efter dessa två kragar. Dessa O-ringar tillåter kulan och de båda kragarna att utföra en liten axial rörelse som ger en ytterst god tätning och endast genererar en aning vridmoment.

Spindelns täthet skyddas av 2 O-ringar vilka inte kan bytas ut i fall av läckage

Konstruktion och montagenoteringar

Ventilerna är kombinerade med roterande drivenheter med eller utan fjäderretur. Drivenheten är direkt kopplad till kulventilen och hålls på plats med en bajonettkoppling. Drivaxeln är automatiskt kopplad till spindeln, för vilket ändamål kulventilens axel måste befinna sig i en mellanliggande position. Under systemets inkörning flyttar sig SUT drivenheten till öppen position och båda anordningarna ansluts automatiskt. Kulventilens rotationsvinkel upptäcks även av drivenheten, vilket betyder att inga andra inställningar behövs. SUT drivenheternas karakteristiska kurva kan ställas in såsom lineär eller kvadratisk. För att förhindra att kulventilen spärrar i slutpositionen, utför SUT drivenheten en rotationsvinkelrörelse på ca 30° i fall utsignalen inte har ändrats vid ändpositionerna under cirka 3 dygn.

För att förhindra att föroreningar kvarstår i vattnet (t.ex. svetsloppor, rostpartiklar o.s.v.) och därmed skadar Teflon kragen, bör silar installeras på var våning eller i vart matarrör. Se tillbehör angående silar, var uppmärksam på användning och temperatur för var modell. För krav gällande vatten, se VDI 2035.

Samtliga kulventiler bör endast användas i slutna kretsar. Överdriven syrehalt i öppna kretsar kan förstöra ventilen. För att förhindra detta bör ett syrebindande material användas; lösningens tillverkare bör tillfrågas med tanke på kompatibiliteten för att förhindra korrosion. Materiallistan kan användas för detta ändamål.

Inredningarna är vanligtvis isolerade i systemen. Var noggrann med att inte isolera flänsen som håller drivenheten när detta görs.

För att undvika störande flödesljud i tysta rum, bör tryckskillnaden över ventilen inte överskrida 50 % av de angivna värdena.

Vevhandtaget kopplas till drivenheten. För att använda vevhandtaget bör den manuella inställningsknappen på drivenheten tryckas nedåt. Drivenheten kommer inte att fungera förrän knappen förs tillbaka till den övre positionen. Det finns även en ruta på vevstaken som passar ihop med rutan på kulventilens spindel.

Användning med vatten

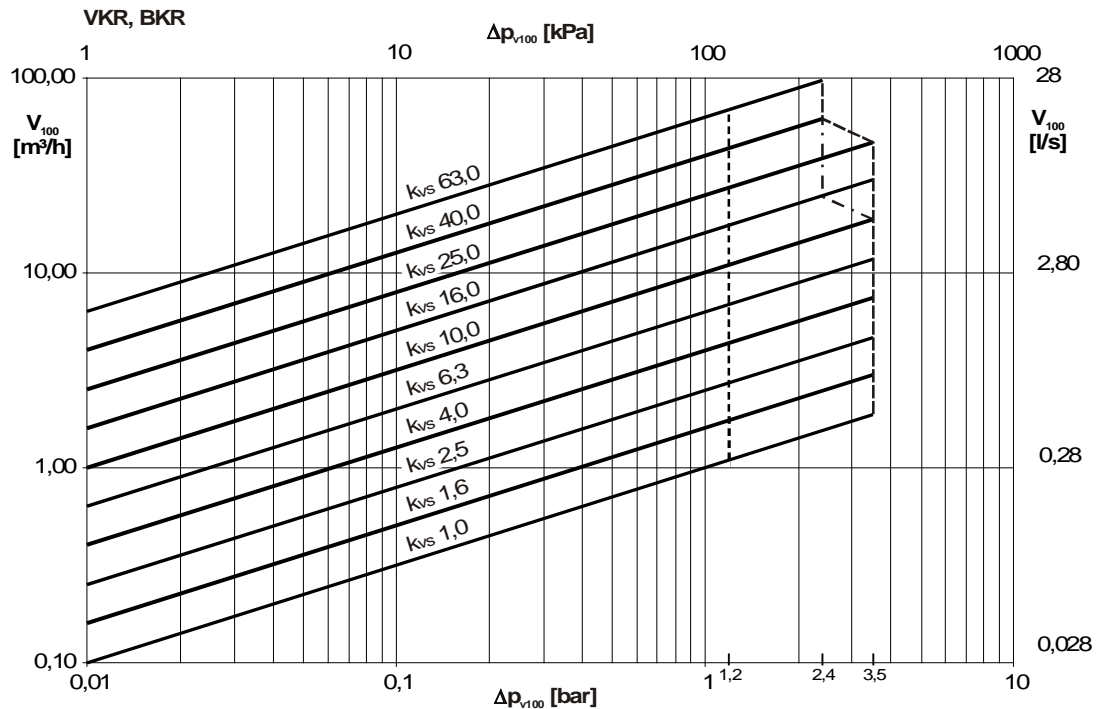
När vatten som har blandats med glykol eller inhiberare används, bör överensstämmelsen mellan materialen och ventilens packningar av säkerhetsskäl klargöras med tillverkaren. Nedanstående materialtabell kan användas för detta ändamål. Vi rekommenderar en koncentration av mellan 20 % och 55 % då glykol används.

Ventilerna är inte lämpliga att använda i potentiellt explosiva utrymmen. De valda materialen är lämpliga att användas för dricksvatten. Ventilen som helhet är inte certifierad att användas med dricksvatten.

Installationsposition

Det slutliga styrelementet kan installeras i vilken position som helst, men en hängande installationsposition rekommenderas icke. Kondens och droppande vatten bör hindras från att tränga in i drivenheten.

Flödesdiagram

----- $\Delta p_v = 1,2$ bar

Luft, Niederdruckdampf
Air, vapeur basse pression
Air, low pressure steam
Luft, lågtrycksånga

----- $\Delta p_v = 3,5$ bar

Wasser, Wasser-Glykol
Eau, eau-glycol
Water, water-glycol
Vatten, vatten-glykol

- · - · - $\Delta p_v = 2,4$ bar

VKR / BKR 032 F300 $k_{vs}25$
VKR / BKR 032 F310 $k_{vs}16$
VKR / BKR 040 F310 $k_{vs}25$

B11257

Övrig teknisk data

Teknisk Information

Tryck- och temperaturspecifikationer
Vätskeparametrar
Teknisk handbok "Actuators"
Parametrar, installationsanvisningar, kontroll, allmänt

EN 764, EN 1333
EN 60534 Sida 3
7 000477 003
Tillämpliga EN, DIN
instruktioner
97/23/EC Klausul 3.3

CE överensstämmelsedirektiv för tryckluftsanläggningar, ingen CE symbol (vätskegrupp II)

Övriga konstruktionsspecifikationer

Kulventilens stomme är gjord av DZR varmpressad mässing (EN 12165) med en invändig cylindrisk gänga i enlighet med ISO 7/1 Rp. Axelpackning med dubbel etylen propylen O-ring.

DIN materialnummer

	DIN materialnummer	DIN beteckning
Kulventilstomme	CW602N	CuZn36Pb2As
Koppling	CW602N	CuZn36Pb2As
Kula, polerad, förkromad	CW602N	CuZn36Pb2As
Axel	CW602N	CuZn36Pb2As
O-Ring	EPDM	
Krage	PTFE	

Tilläggsinformation angående definitioner av tryckskillnader

Δp_v :

Max. tillåtna tryckskillnader över ventiler för varje nedslagsposition, begränsade av ljudnivå och erosion.

Denna parameter specificerar specifikt ventilens hydrauliska beteende såsom ett element som genomflödas. Livslängden och användbarheten av ventilen förbättras genom övervakning av kavitation och erosion samt den därmed förbundna ljudalstringen.

Δp_{max} :

Maximalt tillåten skillnad i tryck över ventilen vid vilket drivenheten tillförlitligt kan öppnas och stängas.

Följande har beaktats: statiskt tryck och fluidiserande påverkningar. Problemfri slagpassage och täthet är garanterade vid detta värde. Dock bör värdet inte vara mindre än ventilens Δp_v värde.

Δp_s :

Max. tillåten tryckskillnad över ventilen i fall av problem (t.ex. strömavbrott, överdriven temperatur eller tryck, ledningsbrott) vid vilket drivenheten kan stänga och försegla ventilen och bibehålla hela det operativa trycket mot det atmosfäriska trycket, om nödvändigt. Eftersom detta är en snabbstängande funktion med "snabb" slagpassage, kan Δp_s vara större än Δp_{max} eller Δp_v . De störande fluidiserande effekterna som sker i detta fall är snabbt genomrunna och är av mindre betydelse när denna metod används.

Värdena är endast applicerbara på kontrollbelastningen i trevägs ventiler.

Δp_{stat} :

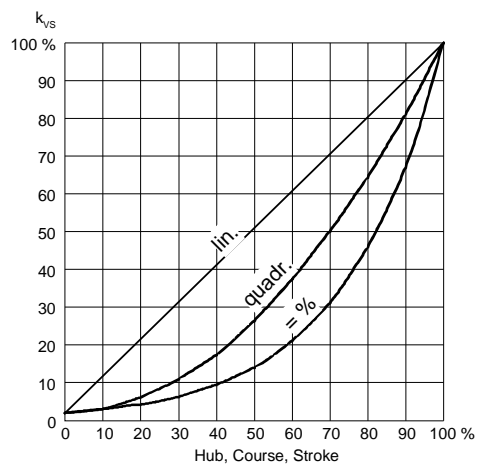
Ledningstryck efter ventilen. Motsvarar väsentligen dödtrycket när pumpen är avstängd, t.ex. orsakat av vätskans höjd i systemet, tryckstegring orsakad av trycktankar, ångtryck etc.

Det statistiska trycket i ventiler som stängs med tryck bör adderas till pumpens tryck före användning.

Karakteristisk kurva för drivenheter

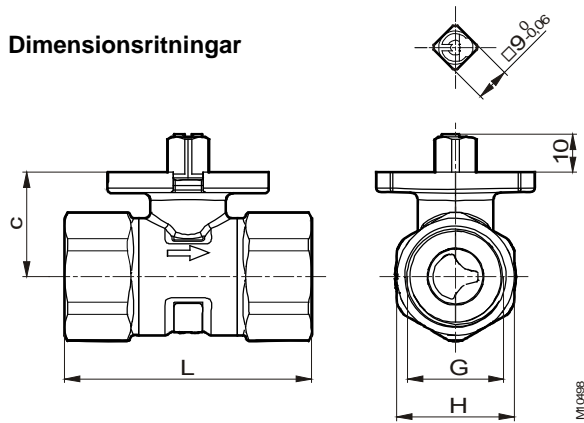
På drivenhet AKM 115S

Likprocentig / lineär / kvadratisk



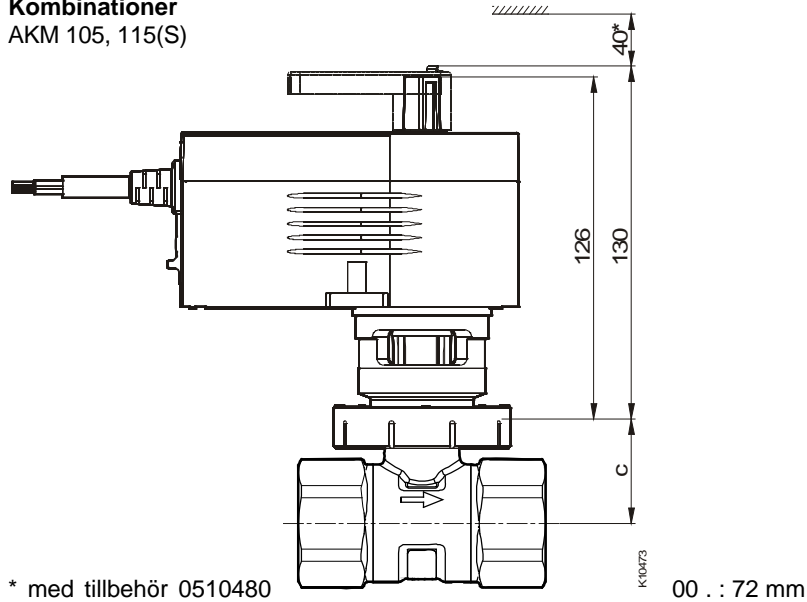
B07408

Dimensionsritningar



DN	c mm	G tum	L mm	H mm
15	27,6	Rp 1/2	61,6	26
20	27,6	Rp 3/4	67,4	31
25	30,5	Rp 1	76,8	39
32	34,3	Rp 1 1/4	88,0	48
40	39,8	Rp 1 1/2	101,8	55
50	52,8	Rp 2	115,6	67

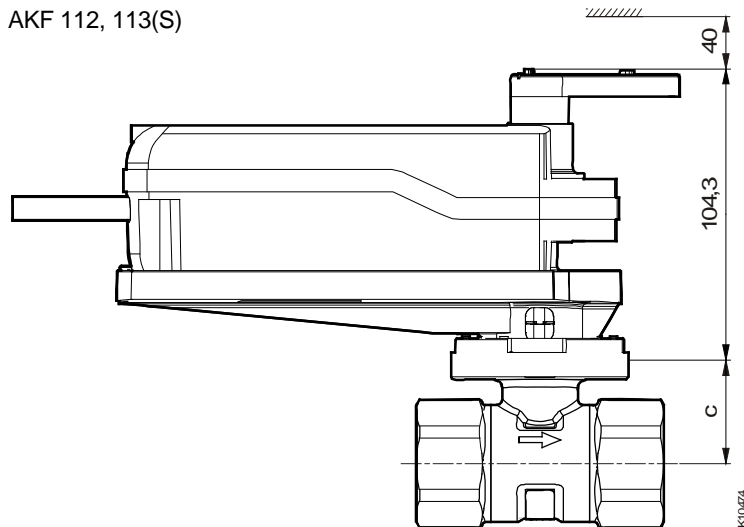
Kombinationer
AKM 105, 115(S)



* med tillbehör 0510480

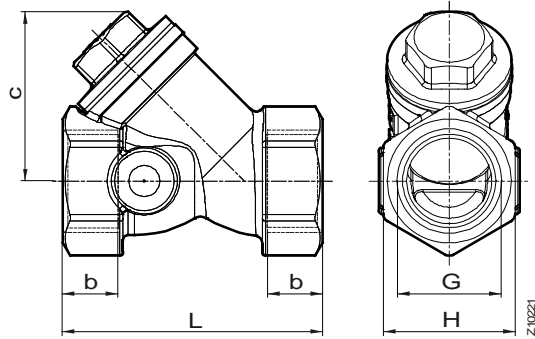
00 . : 72 mm

AKF 112, 113(S)



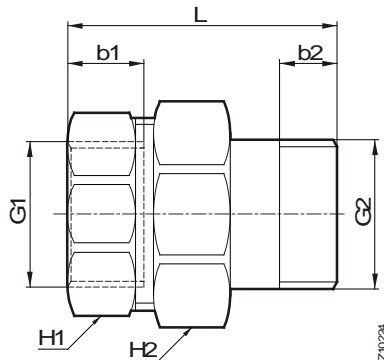
Tillbehör

0560332 0..



DN	b mm	c mm	G tum	L mm	H mm
15	12	38	G ½	54	27
20	15	43	G ¾	67	34
25	16	53	G 1	79	41
32	17	64	G 1¼	98	51
40	18	70	G 1½	106	57
50	20	85	G 2	122	69

0560283 0..



DN	b1 mm	b2 mm	G1 tum	G2 tum	L mm	H1 mm	H2 mm
15	10	10	Rp ½	G ½	46	26	30
20	12	12	Rp ¾	G ¾	52	31	37
25	14	14	Rp 1	G 1	60	40	46
32	16	16	G 1¼	G 1¼	65	50	54
40	17	17	G 1½	G 1½	76	54	64
50	20	20	G 2	G 2	98	69	81

0510420 001

