

## VKR: 2-vägs reglerkulventil med invändig gänganslutning, PN 40

### Er fördel för bättre energianvändning

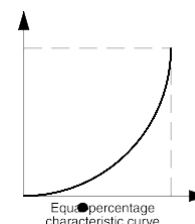
Noggrann reglering och arbetar utan läckförluster

### Egenskaper

- Reglerande 2-vägs kulventil för kontinuerlig reglering av kallvatten, varmvatten eller luft i slutna omlopp
- För användning tillsammans med ställdon AKM 105, 115(S) och AKF 112, 113(S) som reglerventil.
- Karakteristisk kurva integrerad direkt i kulan
- Likprocentig karakteristisk kurva för kulventil, reglerbar för lineär eller kvadratisk (variabel) med SUT roterande ställdon
- Lågt vridmoment med O-Ring-lagrad krage
- Spindel med stor glidyta och PTFE-tätning
- Reglerkulventil med innergängning i enlighet med ISO 7/1 Rp eller NPT
- Ventilhus av DZR avzinkningsresistent gjuten mässing
- Spindel av DZR mässing med PTFE-tätning
- Kula av DZR mässing, förkromad och polerad yta
- Axelpackning med dubbla O-ringar av EPDM
- Smutsfällor och förskruvningar, såsom tillbehör
- Vattenkvalitet enligt VDI 2035



VKR040F300



### Tekniska data

#### Parametrar

Nominellt tryck	40 bar
Ventilkaraktäristik	Likprocentig
Reglerförhållande kulventil	500:1
Reglerförhållande med ställdon	> 50:1
Läckagegrad	0.001% av $k_{vs}$ värde
Rotationsvinkel	90°

#### Omgivnings villkor

Drifttemperatur <sup>1)</sup>	-10...130 °C, utan kondensation
Drifttryck	40 bar (-10...50 °C) 35 bar (130 °C)

#### Standard och direktiv

Tryck- och temperaturdata	EN 764, EN 1333
Flödesparametrar	EN 60534 (sid 3)

#### Produkter

Typ	Nominell diameter	Anslutning ISO 7/1 Rp	$k_{vs}$ värde	Vikt
VKR015F350-FF	DN 15	Rp ½"	1 m³/h	0.29 kg
VKR015F340-FF	DN 15	Rp ½"	1.6 m³/h	0.29 kg
VKR015F330-FF	DN 15	Rp ½"	2.5 m³/h	0.29 kg
VKR015F320-FF	DN 15	Rp ½"	4 m³/h	0.29 kg
VKR015F310-FF	DN 15	Rp ½"	6.3 m³/h	0.29 kg
VKR015F300-FF	DN 15	Rp ½"	10 m³/h	0.29 kg
VKR020F320-FF	DN 20	Rp ¾"	4 m³/h	0.32 kg
VKR020F310-FF	DN 20	Rp ¾"	6.3 m³/h	0.32 kg
VKR020F300-FF	DN 20	Rp ¾"	10 m³/h	0.32 kg
VKR025F320-FF	DN 25	Rp 1"	6.3 m³/h	0.49 kg
VKR025F310-FF	DN 25	Rp 1"	10 m³/h	0.49 kg
VKR025F300-FF	DN 25	Rp 1"	16 m³/h	0.49 kg
VKR032F320-FF	DN 32	Rp 1¼"	10 m³/h	0.73 kg
VKR032F310-FF	DN 32	Rp 1¼"	16 m³/h	0.73 kg
VKR032F300-FF	DN 32	Rp 1¼"	25 m³/h	0.73 kg

<sup>1)</sup> Vid drifttemperaturer <5 °C och >100 °C, måste rätt tillbehör användas.



Typ	Nominell diameter	Anslutning ISO 7/1 Rp	kvs värde	Vikt
VKR040F320-FF	DN 40	Rp 1½"	16 m³/h	1.1 kg
VKR040F310-FF	DN 40	Rp 1½"	25 m³/h	1.1 kg
VKR040F300-FF	DN 40	Rp 1½"	40 m³/h	1.1 kg
VKR050F320-FF	DN 50	Rp 2"	25 m³/h	1.76 kg
VKR050F310-FF	DN 50	Rp 2"	40 m³/h	1.76 kg
VKR050F300-FF	DN 50	Rp 2"	63 m³/h	1.76 kg

**Tillbehör**

Typ	Beskrivning
0510240001	Montagesats för VKR/BKR kulventiler som reservdel och tillbehör till för roterande ställdon ASF 112, 113 från index B
0510240011	Temperaturadapter för medium < 5 °C
0510420001	Temperaturadapter för medium > 100 °C
0560283015	1 skruvinsats gjord av mässing för DN 15 inngång
0560283020	1 skruvinsats gjord av mässing för DN 20 inngång
0560283025	1 skruvinsats gjord av mässing för DN 25 inngång
0560283032	1 skruvinsats gjord av mässing för DN 32 inngång
0560283040	1 skruvinsats gjord av mässing för DN 40 inngång
0560283050	1 skruvinsats gjord av mässing för DN 50 inngång
0560332015	Sil gjord av kanonbrons, -10 - 150°C, nätmaskans öppning 0,5mm, DN15
0560332020	Sil gjord av kanonbrons, -10 - 150°C, nätmaskans öppning 0,8mm, DN20
0560332025	Sil gjord av kanonbrons, -10 - 150°C, nätmaskans öppning 0,8mm, DN25
0560332032	Sil gjord av kanonbrons, -10 - 150°C, nätmaskans öppning 0,8mm, DN32
0560332040	Sil gjord av kanonbrons, -10 - 150°C, nätmaskans öppning 0,8mm, DN40
0560332050	Sil gjord av kanonbrons, -10 - 150°C, nätmaskans öppning 0,8mm, DN50

Kombination av VKR och elektrisk ställdon.

- / *Garanti: De tekniska data och tryckdifferenser angivna gäller endast i kombination med Sauter ventilställdon. Garantin gäller inte om de används med ventilställdon från andra tillverkare.*
- / **Definition av  $\Delta p_{max}$ :** *Högsta tillåtna tryckfall i reglerläge vid vilket ställdonet säkert öppnar och stänger ventilen.*
- / **Definition av  $\Delta p_s$ :** *Högsta tillåtna tryckfall i händelse av felfunktion (rör avbrott efter kulventilen) vid vilket ställdonet säkert stänger kulventilen med hjälp av fjäderreturen.*

Tryckskillnader

Ställdon	AKM105F100 AKM105F120 AKM105F122	AKM105SF132	AKM115F1 20 AKM115F1	AKM115SF132	AKM115SF152
Styrsignal	2-/3-punkt	2-/3-punkt	2-/3-punkt	2-/3-punkt, 0...10 V	2-/3-punkt, 0...10 V
Gångtid	30/120 s	35/60/120 s	120 s	35/60/120 s	6 s

$\Delta p$  [bar]

Stänger mot trycket	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_{max}$
VKR015F350-FF	1.8	1.8	3.5	3.5	3.5
VKR015F340-FF					
VKR015F330-FF					
VKR015F320-FF					
VKR015F310-FF					
VKR015F300-FF					
VKR020F320-FF					
VKR020F310-FF					
VKR020F300-FF					
VKR025F320-FF					
VKR025F310-FF					
VKR025F300-FF					

Ställdon	AKM105F100 AKM105F120 AKM105F122	AKM105SF132	AKM115F120 AKM115F122	AKM115SF132	AKM115SF152
VKR032F320-FF VKR032F310-FF VKR032F300-FF VKR040F320-FF VKR040F310-FF VKR040F300-FF VKR050F320-FF VKR050F310-FF VKR050F300-FF	1.2	1.2	2.4	2.4	2.4

Kan ej användas för stängning med trycket

Ställdon	AKF112F120 AKF112F122	AKF113F122	AKF113SF122
Moment	7 Nm	7 Nm	7 Nm
Styrsignal	2-punkt	3-punkt	0...10 V
Gångtid	90 s	90 s	90 s

$\Delta p$  [bar]

Stänger mot trycket	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_s$	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_s$	$\Delta p_{max}$	$\Delta p_s$
VKR015F350-FF VKR015F340-FF VKR015F330-FF VKR015F320-FF VKR015F310-FF VKR015F300-FF VKR020F320-FF VKR020F310-FF VKR020F300-FF VKR025F320-FF VKR025F310-FF VKR025F300-FF	3.5	5.4	3.5	5.4	3.5	5.4
VKR032F320-FF VKR032F310-FF VKR032F300-FF VKR040F320-FF VKR040F310-FF VKR040F300-FF VKR050F320-FF VKR050F310-FF VKR050F300-FF	2.4	3.5	2.4	3.5	2.4	3.5

Kan ej användas för stängning med trycket

**Beskrivning**

Reglerkulventilen kan styras till vilken som helst mellanposition genom att använda en elektrisk drivenhet. Stängning mot trycket är möjligt med ställdon AKM 105, 115(S) eller ställdon med fjäderretur AKF 112, 113(S); stängning med trycket är inte möjligt.

**Stängning mot trycket**



Dessa reglerkulventiler karakteriseras som 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.

Reglerkulventilens spindel är automatiskt kopplad till ställdonets axel. Mässingskulan reglerar ett likprocentigt flöde i strålröret. Att kulan sitter fast säkras av PTFE kragen 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

### Avsedd användning

Denna produkt är endast avsedd för det avsedda ändamålet av tillverkaren, som beskrivs i "beskrivnings" -avsnittet.

Alla relaterade produktdokument måste också följas. Ändring av produkten är inte tillåtet.

### Konstruktion och montagenoteringar

Ventilerna är kombinerade med roterande ställdon med eller utan fjäderretur. Ställdonet 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 ställdonet till öppen position och båda anordningarna ansluts automatiskt. Reglerkulventilens rotationsvinkel upptäcks även av ställdonet, vilket betyder att inga andra inställningar behövs. SUT ställdonet karakteristiska kurva kan ställas in såsom lineär eller kvadratisk. För att förhindra att reglerkulventilen spärrar i slutpositionen, utför SUT ställdonet en rotationsvinkelrörelse på ca 30° i fall utsignalen inte har ändrats vid änd-positionerna under cirka 3 dygn.

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

Samtliga reglerkulventiler 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 ställdonet 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 ställdonet. För att använda vevhandtaget bör den manuella inställningsknappen på ställdonet tryckas nedåt. Ställdonet 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 reglerkulventilens spindel.

### övrig teknisk data

Teknisk handbok "Actuators"	7 000477 001
Parametrar, installationsanvisningar, kontroll, allmänt	Tillämpliga EN, DIN, AD, TRD och föreskrifter för förebyggande av olycksfall
CE överensstämmelse enligt PED 97/23 / EG (Flödesgrupp II), ingen CE-märkning	kategori II

### Användning med vatten

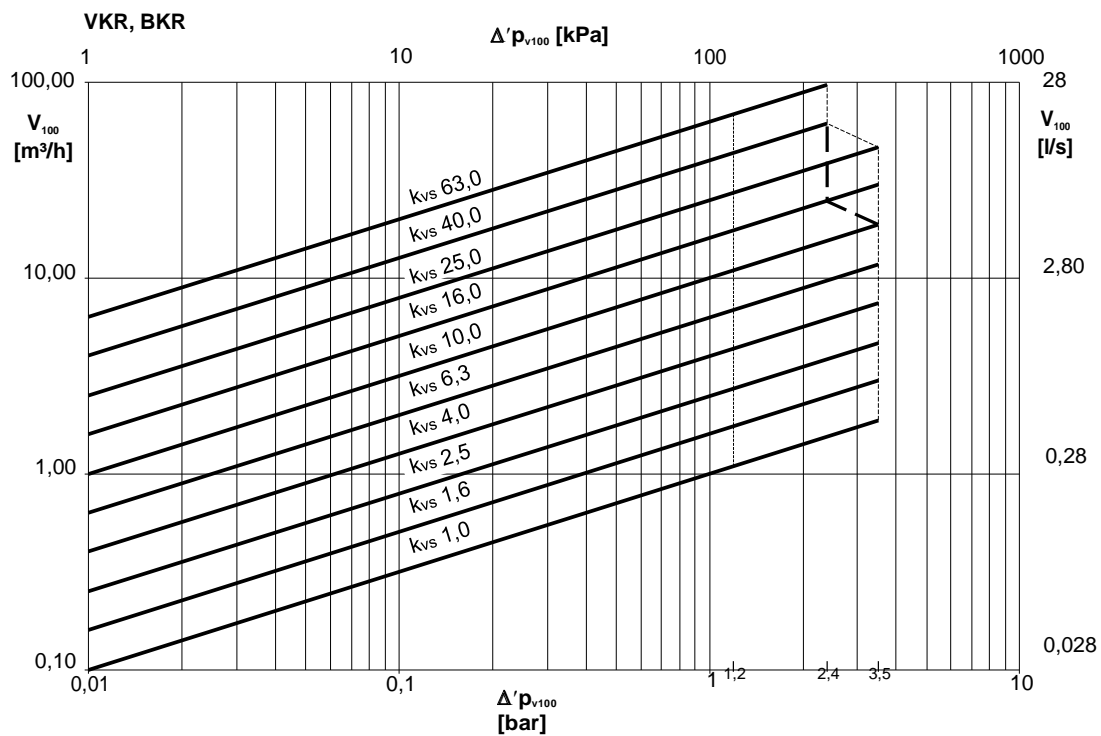
När vatten som har blandats med glykol eller annan köldmedia används, bör överensstämmelsen mellan materialen och ventilens packningar av säkerhetsskäl klargöras med tillverkaren. Materialtabell kan användas för detta ändamål. Vi rekommenderar en koncentration av mellan 20 % och 50 % då glykol används.

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

### Installation

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



---  
 $\Delta'p_v = 1,2 \text{ bar}$

Luft, lågtrycksånga

Δ-----  
 $\Delta'p_v = 3,5 \text{ bar}$

Vatten,  
 vatten-glykol

---  
 $\Delta'p_v = 2,4 \text{ bar}$

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

## Ytterligare versionsinformation

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

## Material nummer enligt DIN

	DIN-material nr.	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

### $\Delta p_v$ :

Högsta tillåtna tryckskillnad över ventilen vid varje lyfthöjd, begränsad av ljudnivå och erosion.

Med denna parameter karakteriseras kulventilen som ett flödeselement med särskilda hydrauliska beteende. Övervakning av kavitation och erosion tillsammans med tillhörande buller ökar livslängden och operativa kapacitet.

### $\Delta p_{max}$ :

Maximalt tillåten differenstryck över ventilen där ställdonet säkert kan öppna och stänga ventilen.

Statiskt tryck och mediainflytande är medtagna i beräkning. Detta värde hjälper till att bibehålla en mjuk reglering och god tätning. Genom detta vill ventilens  $\Delta p_v$ : aldrig blir överskridet.

### $\Delta p_s$ :

Maximum tillåtet differenstryck över ventilen i händelse av fel (t.ex. strömbrott, överskriden temperatur eller tryck, rörbrott) där ställdonet säkert kan stänga ventilen och, om nödvändig hålla hela drifttrycket mot atmosfärstryck. Då detta är en säkerhetsfunktion med 'snabb' rörelse kan  $\Delta p_s$  bli större än  $\Delta p_{max}$ : eller, respektive,  $\Delta p_v$ : Den resulterande flödesstörningen i detta fall spelar en mindre roll.

På tre-vägs ventiler, gäller värdena endast den reglerande porten.

### $\Delta p_{stat}$ :

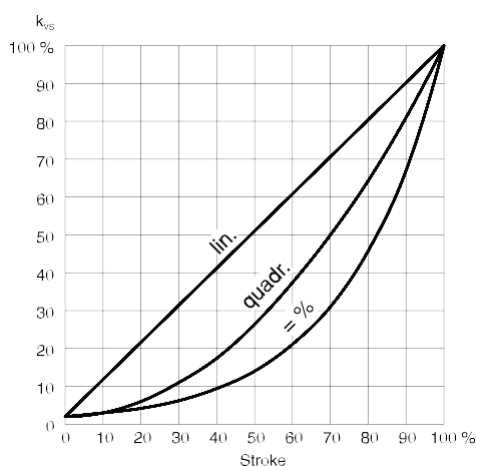
Trycket efter ventilen. Detta motsvarar trycket i systemet vid stopp av pumpen, beroende på vätskenivå i systemet, ökning av trycket via trycktank, ångtryck och liknande.

För ventiler som stänger med trycket, skall det statiska trycket samt pumstrycket användas.

## Karakteristisk kurva för drivenheter

Med ställdon AKM 115S

Likprocentig/linjär/kvadratisk

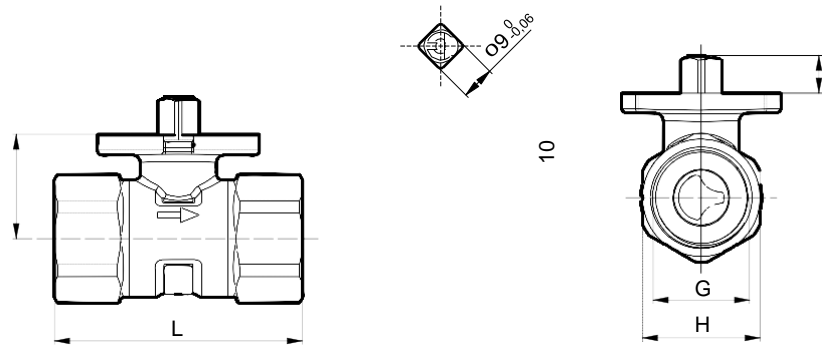


## Bortskaffande

Vid avyttring av produkten, Följ gällande lokala lagar.

Mer information om material hittar du i förklaringen om material och miljö för den här produkten.

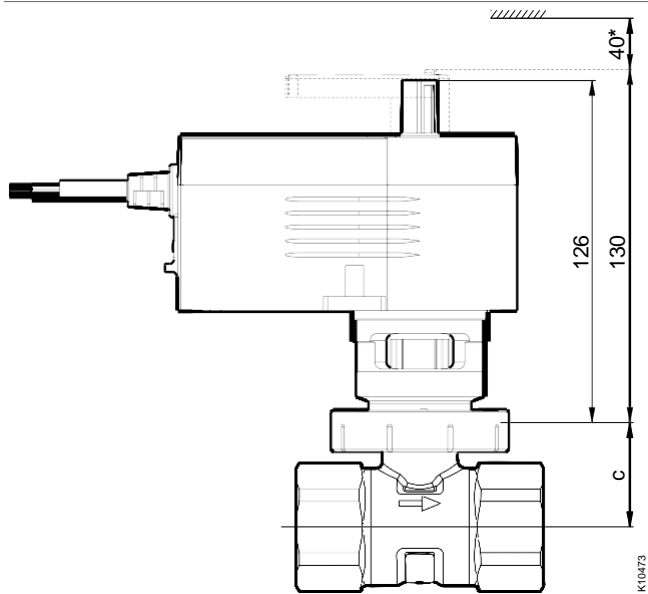
Mått ritning



DN	c mm	G tum	L mm	H mm
15	27.6	Rp ½	61.6	26
20	27.6	Rp ¾	67.4	31
25	30.5	Rp 1	76.8	39
32	34.3	Rp 1¼	88.0	48
40	39.8	Rp 1½	101.8	55
50	52.8	Rp 2	116.2	67

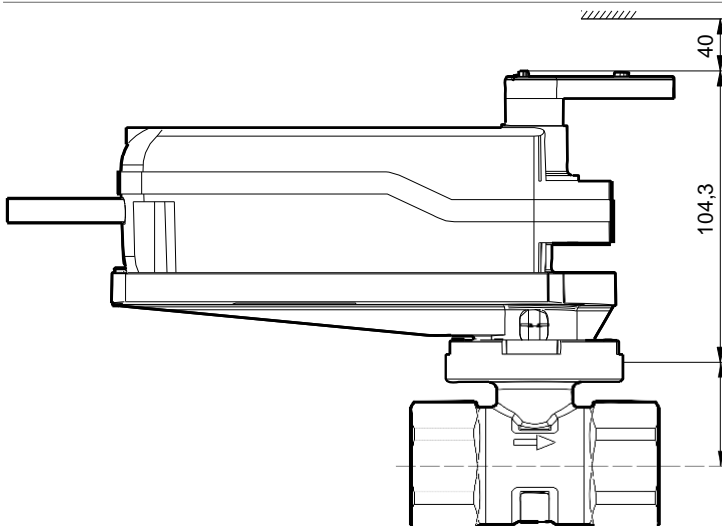
Kombinationer

AKM 105, 115(S)



\* med tillbehör 0510480 00 : 72 mm

AKF 112, 113(S)



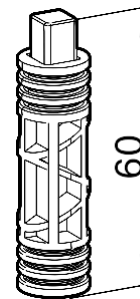
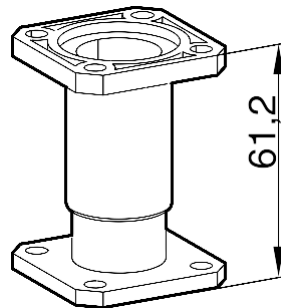
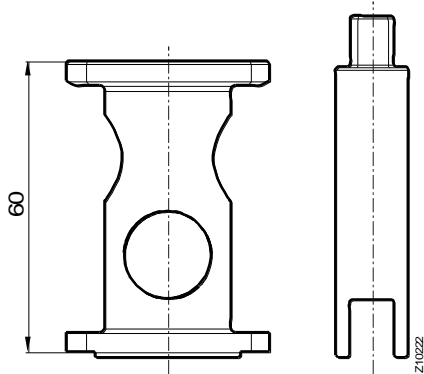
Tillbehör

0560332 0..	DN	b mm	c mm	G inch (ISO 228-1)	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 (ISO 7/1)	G2 tum (ISO 228-1)	L mm	H1 mm	H2 mm
	15	10	10	Rp ½ (ISO 7/1)	G ½	46	26	30
	20	12	12	Rp ¾ (ISO 7/1)	G ¾	52	31	37
	25	14	14	Rp 1 (ISO 7/1)	G 1	60	40	46
	32	16	16	G 1¼ (ISO 228-1)	G 1¼	65	50	54
	40	17	17	G 1½ (ISO 228-1)	G 1½	76	54	64
	50	20	20	G 2 (ISO 228-1)	G 2	98	69	81

0510420001

0510240011



M11509