

Alkalmazás

Hőmérséklet-szabályozó, keverő- vagy elosztószeleppel, folyadékkal fűtött vagy hűtött berendezések számára, szabályozó termosztáttal, $-10 \dots +250 \text{ °C}$ közötti **alapjel** beállítási tartománya · **Háromjratú szelep, DN 15 ... DN 150** közötti **névleges átmérővel** · **Névleges nyomás PN 16 ... PN 40** · ... **350 °C** alatti hőmérsékletekre

Tudnivaló

Típusvizsgált hőmérséklet-szabályozó (TR), hőmérséklet-határoló (TB), biztonsági hőmérsékletőr (STW) és biztonsági hőmérséklet-határolóként (STB) szállítható.



A készülék egy nyomáskiegyenlített háromjratú szelepből és egy szabályozó termosztátból áll, hőmérséklet-érzékelővel, túlhőmérséklet elleni biztosítással ellátott alapjel-beállítóval, kapilláris csővel és munkatesttel.

Jellemző tulajdonságok

- Karbantartást nem igénylő segédenergia nélküli P-szabályozók
- Széles alapjel-tartomány és kényelmes alapjel beállítás
- Háromjratú szelep, nyomáskiegyenlítés korrózióálló acél csőmembránnal, választható szelepkúp elrendezéssel a folyadékok keverő- vagy elosztó üzemi mód megfelelően
- Az AB keresztmetszetben történő áramlás gyakorlatilag független a szelepkúp helyzetétől
- Szelepház választható szürkeöntvényből, acélöntvényből vagy korrózióálló acélöntvényből
- Kettős csatlakozással és kézi beállítással ellátott kivétel hőmérséklet-határoló vagy egy második szabályozó termosztát beépítésére. Részleteket lásd a T 2036 típuslapon.

Kivitelek

Hőmérséklet-szabályozó. Típus 9 · 2119 típusú háromjratú szeleppel, DN 15 ... DN 150 · PN 16 ... PN 40 méretekre · 2231 ... 2235 típusú szabályozó termosztátok

A háromjratú szelepek választhatók keverő- vagy elosztó üzemmódra szolgáló szelepkúp elrendezéssel. A DN 15 ... DN 25 közötti kivitelek mind keverő üzemmódra, mind elosztó üzemmódra használhatók. A termosztát alkalmazásáról részletesen lásd a T 2010 áttekintést.

Típus 2119/2231 (1. ábra) · 2231 típusú szabályozó termosztáttal, folyadékok számára · alapjel $-10 \dots +150 \text{ °C}$ között · alapjel beállítása az érzékelőnél

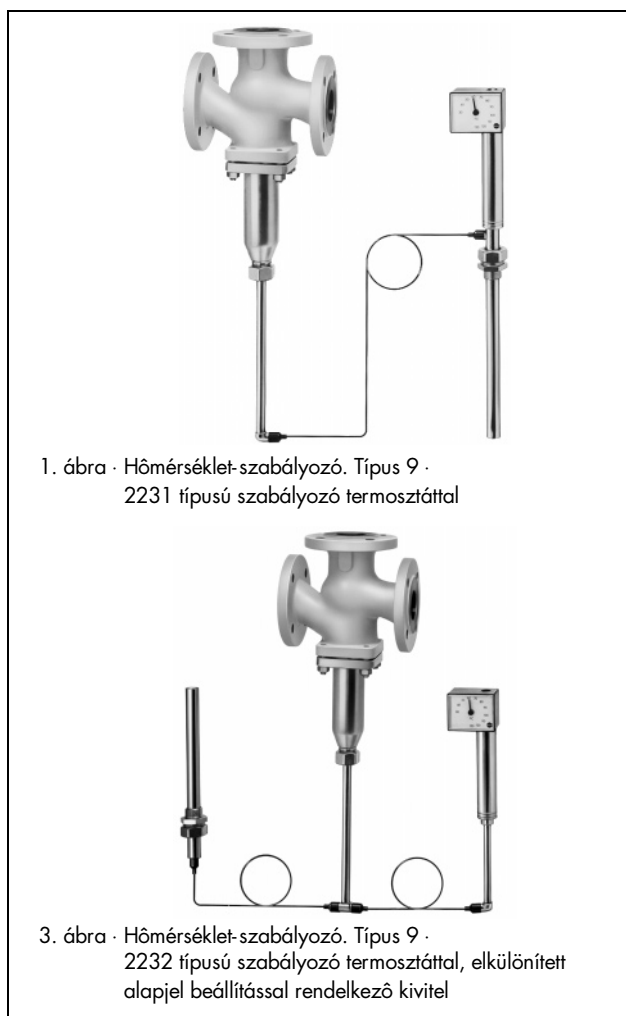
Típus 2119/2232 (3. ábra) · 2232 típusú szabályozó termosztáttal · folyadékok és gőz számára · alapjel $-10 \dots +250 \text{ °C}$ között · elkülönített alapjel beállítással

Típus 2119/2233 · 2233 típusú szabályozó termosztáttal · folyadékok, levegő és más gázok számára · alapjel $-10 \dots +150 \text{ °C}$ között · alapjel beállítás az érzékelőnél

Típus 2119/2234 · 2234 típusú szabályozó termosztáttal, folyadékok, levegő és más gázok számára · alapjel $-10 \dots +250 \text{ °C}$ között · elkülönített alapjel beállítással

Típus 2119/2235 · 2235 típusú szabályozó termosztáttal · légfűtési raktárcsarnokok, szárító-, klíma- és fűtőszekrények számára · alapjel $-10 \dots +250 \text{ °C}$ között · elkülönített alapjel beállítással és önállóan lefektethető érzékelőcsővel

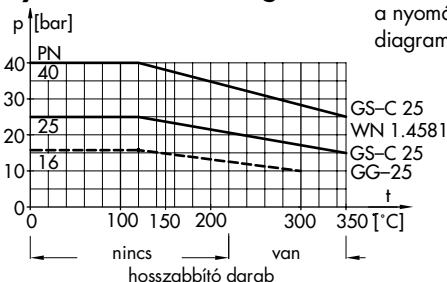
ANSI szerinti kivétel külön megrendelésre



1. ábra · Hőmérséklet-szabályozó. Típus 9 · 2231 típusú szabályozó termosztáttal

3. ábra · Hőmérséklet-szabályozó. Típus 9 · 2232 típusú szabályozó termosztáttal, elkülönített alapjel beállítással rendelkező kivétel

Nyomás-hőmérséklet diagram



A közölt üzemi nyomások a nyomás-hőmérséklet diagram szerint csökkennek.

Működési elv (4. és 5. ábra)

A szabályozó a folyadékátugulás elvén működik. A hőmérséklet-érzékelő (11), a kapilláris cső (8) és a munkatest (7) folyadékkal van töltve. Ennek a folyadéknak a tágulása és összehúzódása állítja a hőmestestől függően a munkatestet és ennek következtében a szelepszárat (5) a szelepkúppal (3) együtt.

A szelepkúp állása a szelepkúp és az ülék (2) közötti szabad keresztmetszettel meghatározza a hõhordozó átáramlását.

Az alapjel egy kulccsal (9) állítható be egy skálán (10) leolvasható értékre.

A B csatlakozásnál lévõ nyomás egy a szelepszáron (5) lévõ furaton keresztül hat a tehermentesítõ csõmembrán (4.1) külsõ oldalára, az A csatlakozás nyomása a belsõ oldalára. Ezzel egyenlítõdnek ki a szelepkúpra ható erõk.

DN 15 ... DN 150 méretek közötti keverõszelepeknél (4. ábra, I. szelepkúp elrendezés) a keverendõ közegeket az A és a B járatokhoz kell vezetni. A kevert folyadék az AB járaton folyik el. Az A és B irányokból az AB irány felé történõ áramlást az ülék (2) és a szelepkúp (3) közötti szabad keresztmetszet, vagyis a szelepszár (5) helyzete határozza meg. Emelkedõ hőmérsékletnél az A csatlakozás nyit és a B csatlakozás zár.

Az elosztõszelepeknél ezzel szemben az AB járatnál lép be a közeg és a részáramok az A és B járatokon lépnek ki. Az AB irányból A és B irányokba történõ áramlás a szelepszár helyzetétõl függ.

A DN 15 ... DN 25 méretek közötti elosztõszelepekben a 4. ábrán bemutatott I. elrendezés szerinti szelepkúp elrendezés van. Ennél az elrendezésnél elosztó üzemben is az A csatlakozás nyit és a B csatlakozás zár, ha az érzékelõnél a hőmérséklet emelkedik.

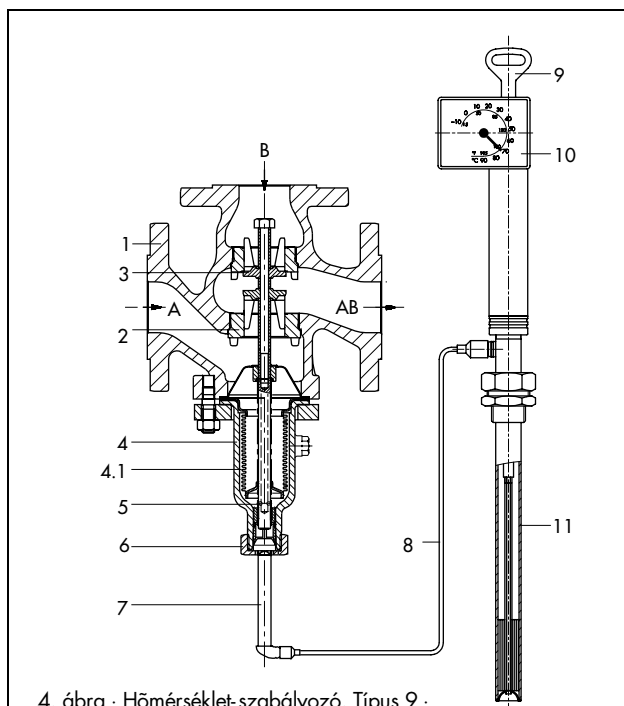
Csak a DN 32 ... DN 150 méretek közötti elosztõszelepek készülnek II. szelepkúp elrendezéssel (5. ábra). Ezeknél az elosztõszelepeknél emelkedõ hőmérsékletnél az A csatlakozás zár és a B csatlakozás nyit.

Háromjáratú szelep

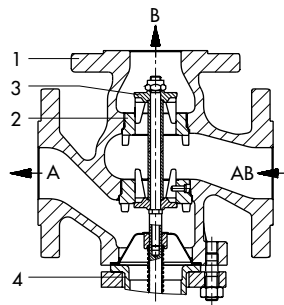
- 1 Szelepház
- 2 Ülék (cserélhető)
- 3 Kúp
- 4 Csõmembrán ház
- 4.1 Tehermentesítõ csõmembrán
- 5 Szelepszár rugóval
- 6 Munkatest csatlakozás hollandi anyával

Szabályozó termosztát

- 7 Munkatest
- 8 Kapilláris csõ
- 9 Kulcs az alapjel beállításához
- 10 Alapjel skála
- 11 Hőmérséklet-érzékelõ (érzékelõrúd)



4. ábra · Hőmérséklet-szabályozó. Típus 9 · 2231 típusú szabályozó termosztáttal és I. szelepkúp elrendezésű háromjáratú szeleppel, nyílak iránya keverő üzemmódra



5. ábra · Háromjáratú szelep II. szelepkúp elrendezéssel, nyílak iránya osztó üzemmódra

1. táblázat · Műszaki adatok · Minden nyomás túlnyomás, bar-ban. A közölt megengedett nyomások és nyomáskülönbségek a nyomás-hőmérséklet diagram szerint és a névleges nyomás (DIN 2401) alapján csökkennek.

Háromjáratú szelep. Típus 2119		Névleges nyomásfokozatok	PN 16 ... PN 40									
Kvs-értékek és max. megeng. nyomáskülönbségek Δp ¹⁾												
Csatlakozási méret	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Keverõszelep	Kvs-érték	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	160	200
nyomás a B csatl.-nál > nyomás az A csatl.-nál	Δp	25		16			10			8		
nyomás az A csatl.-nál > nyomás a B csatl.-nál	Δp	4		3,5			3		2			
Elosztõszelep	Kvs	4	6,3	8	10	16	26	40	64	100	125	160
	Δp	4		3,5			3		2			
Szelep megeng. hőmérséklete	lásd a nyomás-hőmérséklet diagramot											
2231 ... 2235 típusú termosztátok	Nagyság: 150											
Alapjel-tartományok (alapjel-különbség mindig 100 °C)	-10 ... +90 °C, 20 ... 120 °C vagy 50 ... 150 °C a 2232, 2234, 2235 típusoknál 100 ... 200 °C, 150 ... 250 °C is											
Megeng. környezeti hőmérséklet az alapjel beállításnál	-40 ... +80 °C											
Megeng. hőmérséklet az érzékelõnél	100 °C-al a beállított alapjel felett											
Megeng. nyomás az érzékelõnél	Típus 2231/2232	Védõcsõ nélkül: PN 40, védõcsõvel: PN 40 (vörösréz kivétel: PN 16) vagy PN 63 karimás védõcsõvel: PN 40/DN 32 vagy PN 100/DN 40										
	Típus 2233/2234	Védõcsõ nélkül: PN 40 karimával: PN 6 (140 külsõ Ø) vagy PN 40/DN 32										
Kapilláris csõ hossza	3 m (különleges kivétel: 5, 10 vagy 15 m)											

¹⁾ Folyadékoknál a nyomáskülönbség a szivattyúnyomásnak felel meg.

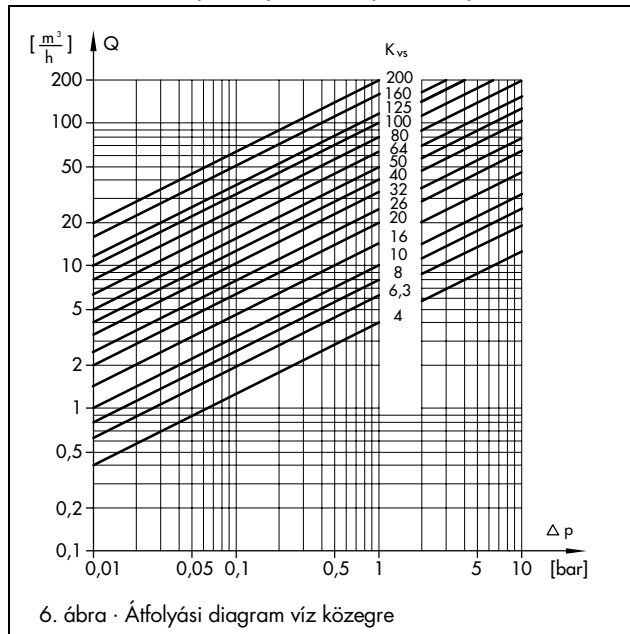
2. táblázat · Anyagminőségek (WN = Anyagminőség száma)

Háromjratú szelep. Típus 2119			
Csatlakozási méret	DN 15 ... DN 150		... DN 100
Névleges nyomás	PN 16	PN 25/40	
Ház ¹⁾	Szürkeöntvény GG-25 WN 0.6025	Acélöntvény GS-C 25 WN 1.0619	Korrózióálló acélöntvény WN 1.4581
Ülék és szelepkúp	Acél WN 1.4006 (WN 1.4301 DN 125 és 150 esetén)		WN 1.4571
Szelepszár/rugó	WN 1.4301/WN 1.4310		
Tehermentesítő csőmembrán	Acél WN 1.4571		
Csőmembrán ház	St 35.8 (WN 1.0305)	WN 1.4571	
Tömítőgyűrű	Fémbetétes grafit		
Hosszabbító darab/Közdarab	Sárgaréz (különleges kivétel: korrózióálló acél WN 1.4301)	WN 1.4301	
Termosztát. Típus 2231, 2232, 2233, 2234 és 2235			
	Normál kivétel	Különleges kivétel	
Munkatest	Sárgaréz, nikkelezett		
Érzékelő	Típus 2231/2	Bronz, nikkelezett	Korr.álló acél WN1.4571
	Típus 2233/4	Vörösréz, nikkelezett	
	Típus 2235	Vörösréz	
Kapillaris cső	Vörösréz, nikkelezett	Cu, műanyaggal bevont	
Védőcső metetes csatlakozással			
Védőcső	Bronz, nikkelezett	Vörösréz	WN 1.4571
Metetes csatlakozó	Sárgaréz, nikkelezett	Vörösréz	WN 1.4571
... karimás csatlakozással			
Védőcső	Acél	Műanyaggal bevont vagy PTFE ¹⁾	WN 1.4571
Karima	Acél		WN 1.4571

¹⁾ Műanyag bevonat – ... 80 °C alatti hőmérsékletig – PVC vagy PPH-bevonat. PTFE-kivétel · Védőcső: PTFE · Karima: acél PTFE-hüvellyel.

Átfolyási diagram víz közegre

Az értékek csak teljesen nyitott szelepre érvényesek.



6. ábra · Átfolyási diagram víz közegre

Rendelési szöveg

Hőmérséklet-szabályozó Típus 9/..., DN ..., PN ..., keverő- vagy elosztószelep, ház anyagminősége ..., termostát Típus ..., alapjel-tartomány ... °C, kapillaris cső ... m, esetleges különleges kivétel ..., esetl. tartozékok ...

Típusvizsgált biztonsági berendezések ugyancsak szállíthatók. A regisztrációs számot igény esetén megadjuk.

Hőmérséklet-szabályozó (TR) egy 2231, 2232, 2233, 2234 vagy 2235 típusú termostáttal és egy 2119 típusú, DN 15 ... DN 150 méretű háromjratú szeleppel, olyan max. üzemi nyomásra, amelyet a műszaki adatok között közölt max. meggeng. nyomáskülönbséggel (Δp) túllépni nem szabad.

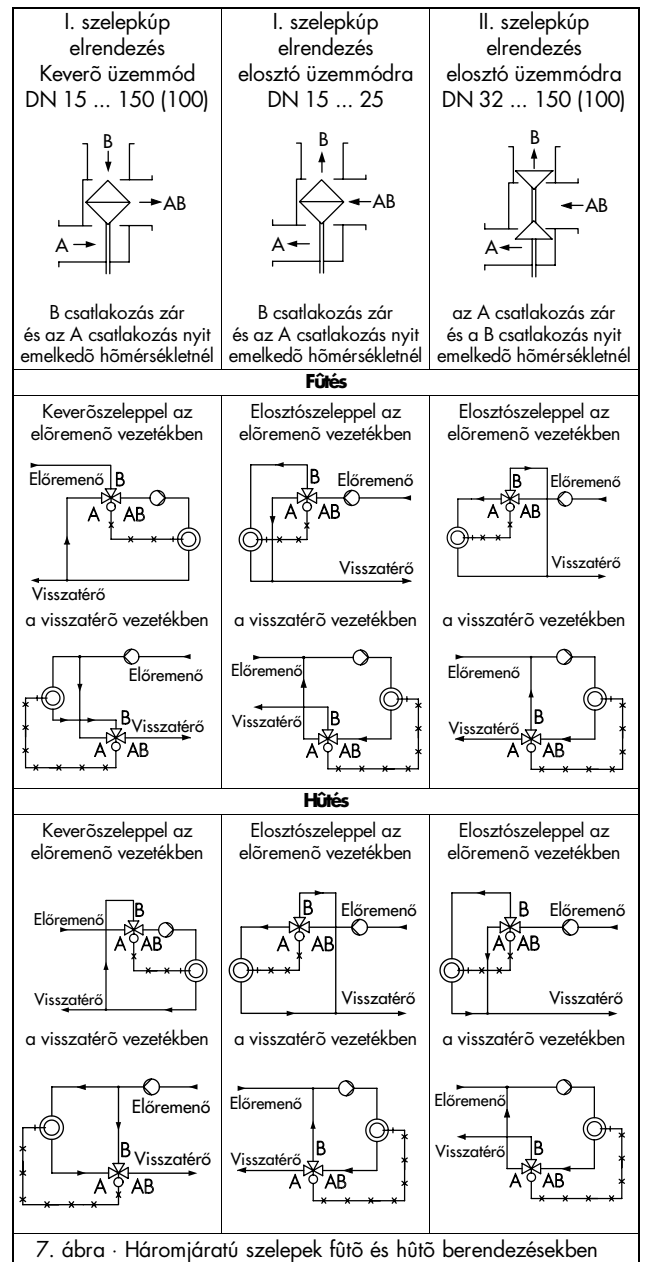
Védőcső nélküli érzékelő: max. 40 bar nyomásig alkalmazható. Védőcsővel: csak a SAMSON-kivétel G1, bronz és WN 1.4571 max. 40 bar, vörösréz max. 16 bar nyomásig.

Hőmérséklet-határoló (TB) termostáttal és háromjratú szeleppel a fenti specifikáció szerint és egy kettős csatlakozással DoV (vö. T 2036 típuslappal).

A típusvizsgált készülékek kiválasztásáról és használatáról közelebbről lásd a T 2040 áttekintést.

Fentiekén kívül szállítható még: biztonsági hőmérséklet-erő (STM) és biztonsági hőmérséklet-határoló (STB). Részletesen lásd a T 2043 és T 2046 típuslapokon.

Háromjratú szeleppel rendelkező hőmérséklet-szabályozók elrendezése – a szelepkúpnak a szelepliben történő elhelyezésétől függően –

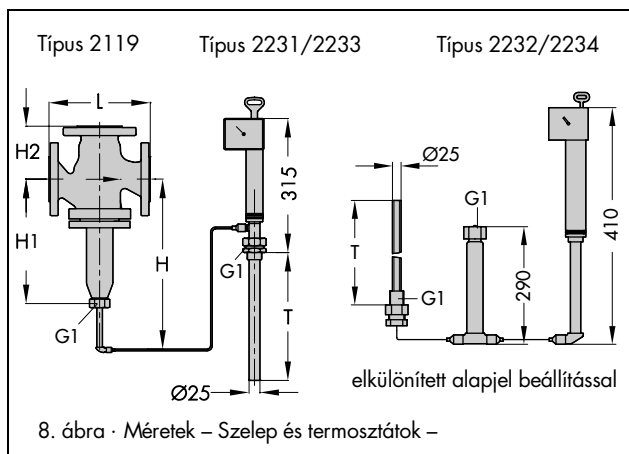


7. ábra · Háromjratú szelepek fűtő és hűtő berendezésekben

3. táblázat · Méretek mm-ben és tömegek

Háromjratú szelep. Típus 2119		DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Beépítési hossz L			130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
H2			70	80	85	100	105	120	130	140	150	190	210
H1	... 220 °C (hosszabbító darab nélkül)		285			280			325		395	460	590
	... 350 °C (hosszabbító darabbal)		425			420			465		535	600	730
H	... 220 °C (hosszabbító darab nélkül)		575			570			615		685	750	880
	... 350 °C (hosszabbító darabbal)		715			710			755		825	890	1020
Tömeg (ház PN 16) ¹⁾		kb .kg	6	7	8,5	15	17	19	32	50	71	külön megrendelésre	
Termosztát		Típus	2231			2232		2233		2234		2235	
Benyúlási hossz T			290			235		430		460		3460	
Tömeg		kb .kg	3,2			4,0		3,4		3,7		3,6	

¹⁾ +15 % PN25/40 nyomásfokozatnál



- A hőmérséklet-érzékelő beépítési helyzete tetszőleges. Teljes hosszában kell a szabályozandó közeggel érintkeznie. A beépítési helyet úgy kell kiválasztani, hogy se túlhevítés, se jelentős holtidő ne lépjen fel.
- Csak egyenértékű anyagminőségek kombinációja megengedett, pl. korrózióálló lemezből készült hőcserélő, korrózióálló acél WN 1.4571 védőcsővel.

Tartozékok

Hosszabbító darab és/vagy **közdarab**. A munkatestnek a nem megengedett üzemi körülmények elleni védelmére a munkatest és a háromjratú szelep közé.

A **hosszabbító darab** 220 °C hőmérséklet felett szükséges (lásd a nyomás-hőmérséklet diagramot).

A **közdarab** a korrózióálló acélból készült kivétel nélkül szétválasztja a színesfém munkatestet a szelepből lévő közegtől. Megakadályozza továbbá a termostát cseréjénél a közeg szivárgását is.

2231 és 2232 típusú érzékelőrúdnál: védőcsövek menetes vagy karimás csatlakozással.

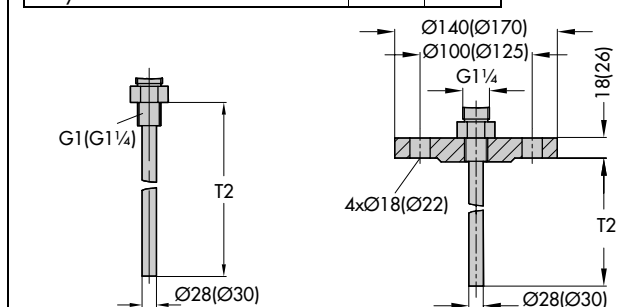
2233 és 2234 típusú érzékelőrúdnál: tartóelem és védőburkolat a falra történő rögzítéshez.

Beépítés

- Vízszintes csövezetekbe, a termostát csatlakozással lefelé kell beépíteni, az áramlási iránynak a szelepházon lévő nyíl irányába kell mutatnia.
- A kapilláris csőnél nem léphet fel környezeti hőmérsékletváltozás. A mechanikus károsodást elkerülendő, a legkisebb hajlítási sugár 50 mm.

Védőcsövek a 2231/2232 típusok számára

Termosztát	Típus	2231	2232
Benyúlási hossz mm-ben	T2	325	250



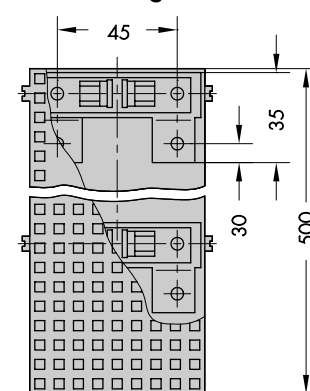
Menetes csatlakozással

G1/PN 40 (Vörösréz kivétel PN 16)
G1¹/₄/PN63
méretek zárójelben ()

Karimás csatlakozással

DN 32 / PN 40
DN 40 / PN 100
méretek zárójelben ()

Tartóelem és takaróburkolat falra történő rögzítéshez

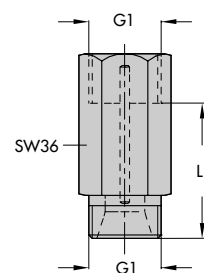


Közdarab

(tömeg kb. 0,2 kg)

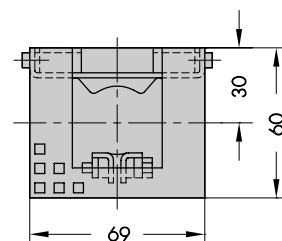
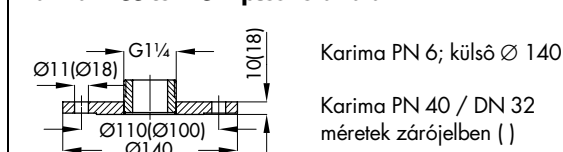
Hosszabbító darab

(tömeg kb. 0,5 kg)



¹⁾ Közdarab: L = 55 mm
Hosszabbító darab: L = 140 mm

Karima 2233 és 2234 típusok számára



9. ábra · Méretek – Tartozékok –

A műszaki változtatás jogát fenntartjuk!



SAMSON Mérés- és Szabályozástechnikai Kft.
1148 Budapest · Fogarasi út 10-14.
Telefon: (1)-467-2889
Telefax: (1)-252-3064

T 2033 HU

Va.