

# Regulátory teploty bez pomocné energie

## Regulátor teploty typ 8

s trojcestným ventilem bez tlakového odlehčení



### Použití

Regulátory teploty se směšovací nebo rozdělovací ventilem pro zařízení vytápěná nebo chlazená kapalinami, s regulačními termostaty pro **po adované hodnoty** od **-10 °C** do **+250 °C**. **Trojcestné ventily s jmenovitou světlostí DN 15 a DN 100 - jmenovitým tlakem PN 16 a PN 40 a teplotami do 350 °C.**

### Upozornění

Typově testované regulátory teploty (TR), omezovače teploty (TB), bezpečnostní hlídače teploty (STW) a bezpečnostní omezovače teploty (STB) jsou k dodání. Testované DIN



Přístroje se skládají z tlakově neodlehčeného trojcestného ventilu a regulačního termostatu s teplotním čidlem, ovladače po adované teploty s pojistkou nadměrné teploty, spojovací trubky a pracovního tělesa.

### Charakteristické znaky

- P regulátory nenáročné na údržbu, není zapotřebí žádná pomocná energie
- široký rozsah po adované teploty a pohodlné nastavení po adované hodnoty
- trojcestný ventil, volitelně s uspořádáním ku elky pro směšovací nebo rozdělovací provoz kapalin
- průtok v průřezu AB prakticky nezávislý na postavení ku elky ventilu
- těleso ventilu volitelně z šedé litiny, ocelolitinny nebo korozivzdorné ocelolitinny
- provedení s dvojitým připojením pro omezovač teploty nebo pro namontování druhého regulačního termostatu. Podrobnosti viz typový list T 2036.

### Provedení

**Regulátor teploty typ 8** s trojcestným ventilem typ 2118 · DN 15 a DN 100 · PN 16 a PN 40 · regulační termostat typ 2231 a 2235.

Trojcestné ventily volitelně s uspořádáním ku elky pro směšovací nebo rozdělovací provoz. Provedení DN 15 a DN 25 jsou použitelná jak pro směšovací provoz, tak také pro rozdělovací provoz. Podrobnosti o použití termostatů viz přehledový list T 2010.

**Typ 2118/2231** (obr. 1) · s regulačním termostatem typ 2231 · pro kapaliny a páru · po adované hodnoty od -10 do +150 °C · nastavení po adované hodnoty na čidle.

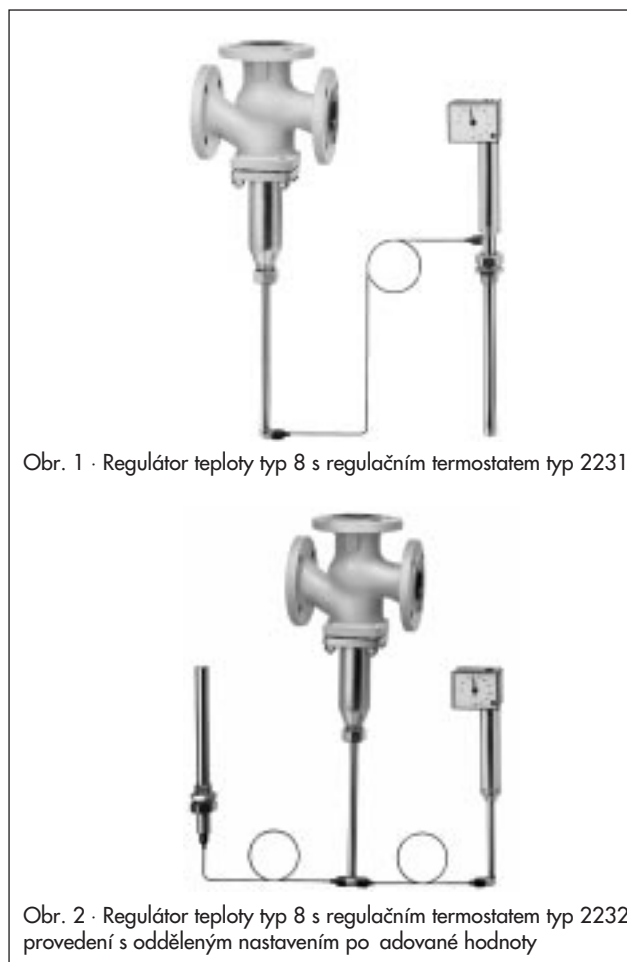
**Typ 2118/2232** (obr. 2) · s regulačním termostatem typ 2232 · pro kapaliny · po adované hodnoty od -10 do +250 °C · oddělené nastavení po adované hodnoty.

**Typ 2118/2233** · s regulačním termostatem typ 2233 pro kapaliny, vzduch a jiné plyny · po adované hodnoty od -10 do +150 °C · nastavení po adované hodnoty na čidle.

**Typ 2118/2234** · s regulačním termostatem typ 2234 · pro kapaliny, vzduch a jiné plyny · po adované hodnoty od -10 a +250 °C · oddělené nastavení po adované hodnoty.

**Typ 2118/2235** · s regulačním termostatem typ 2235 · pro vzduchem vytápěné skladové haly, sušiči, klimatizační a ohřívací skříně · po adované hodnoty od -10 do +250 °C · oddělené nastavení po adované hodnoty a samoučitelná trubka čidla.

**Provedení podle ANSI** na poptávku

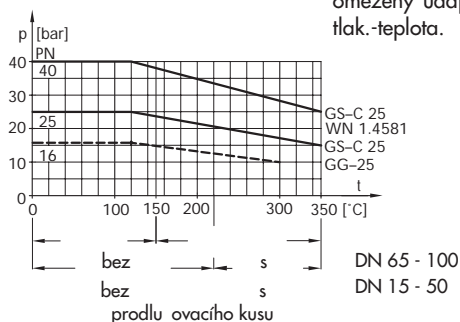


Obr. 1 · Regulátor teploty typ 8 s regulačním termostatem typ 2231

Obr. 2 · Regulátor teploty typ 8 s regulačním termostatem typ 2232, provedení s odděleným nastavením po adované hodnoty

### Diagram tlaku - teploty

Udané provozní tlaky jsou omezeny údaji v diagramu tlak.-teplota.



## Funkce (obr. 3 a 4)

Regulátory pracují na principu roztažení kapaliny. Teplotní čidlo (11), spojovací trubka (8) a pracovní těleso (7) jsou naplněny kapalinou. Roztažení a uvolnění této kapaliny představují v závislosti na teplotě pracovní těleso a následkem toho i tyč ku elce (5) regulačního ventilu s ku elkou (3).

Postavení ku elky určuje průtok nosiče tepla uvolněnou plochou mezi ku elkou a sedlem (2).

Požadovaná teplota se dá nastavit klíčem (9) na hodnotu odečitatelnou na stupnici (10).

U směšovací ventilů DN 15 a DN 100 (podle obr. 4) s uspořádáním ku elky I) jsou přiváděna media, která se mají směšovat, u A a B. Průtok po smísení odtéká AB. Průtok od A nebo B do AB je závislý na volné ploše mezi sedly (2) a ku elkami (3) a tím na postavení tyče ku elky (5). Při stoupající teplotě je připojení A otevíráno a připojení B uzavíráno.

Naproti tomu u rozdělovacích ventilů medium u AB je přiváděno a dílčí proudy odtékají u A nebo B. Průtok od AB do A nebo B je závislý na postavení tyče ku elky.

Rozdělovací ventily DN 15 a DN 25 mají na obr. 3 zobrazené uspořádání I. Při tomto uspořádání se také v rozdělovacím provozu připojení A otevírá a připojení B uzavírá, kdy teplota na čidle stoupá.

Pouze rozdělovací ventily DN 32 a DN 100 vykazují uspořádání ku elky II (obr. 4). U těchto rozdělovacích ventilů se při stoupající teplotě připojení A uzavírá a připojení B otevírá.

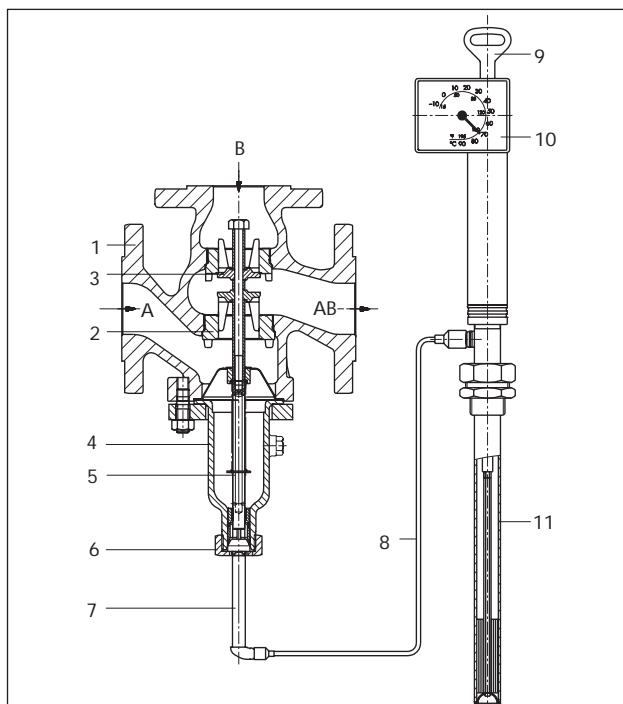


Bild 3 · Regulátor teploty typ 8 s regulačním termostatem typ 2231 a trojcestný ventil s uspořádáním ku elky I, směry šipek pro směšovací provoz

## Trojcestný ventil

- 1 Těleso ventilu
- 2 Sedlo (vyměnitelné)
- 3 Ku elka
- 4 Vlnovcové těleso
- 5 Tyč ku elky s pružinou
- 6 Připojná vsuvka s převlečným šroubením

## Regulační termostat

- 7 Pracovní těleso
- 8 Propojovací trubice
- 9 Klíč k nastavení požad. hodnoty
- 10 Stupnice požad. hodnoty
- 11 Teplotní čidlo (tyčové čidlo)

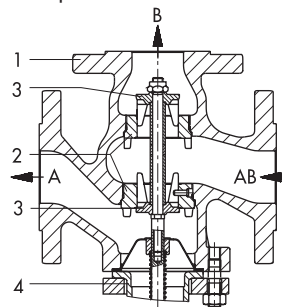


Bild 4 · Trojcestný ventil s uspořádáním ku elky II, směry šipek pro rozdělovací provoz

**Tabulka 1 · Technická data** · Všechny tlaky jako přetlak v bar. Uvedené přípustné tlaky a diferenční tlaky jsou omezeny diagramem tlak-teplota a stupněm jmen. tlaku (dle DIN 2401)

Trojcestný ventil typ 2118		stupeň jmen. tlaku		PN 16 a PN 40						
Hodnoty $K_{vs}$ a max. příp. Diferenční tlaky $\Delta p^{1)}$										
Velikosti připojení	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Směšovací ventil	Hodnota $K_{vs}$	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125
	při $p_v B > p_v A$	$\Delta p$			10			3		
	při $p_v A > p_v B$	$\Delta p$			1,2			0,5		
Rozdělovací ventil	$K_{vs}$	4	6,3	8	10	16	26	40	64	100
	$\Delta p$	1,2			0,5			0,3		
Přípustná teplota ventilu	Viz diagram tlaku-teploty									
<b>Termostat typ 2231 a typ 2235</b>	velikost 150									
Rozsah požad. hodnoty (rozpětí požad. hodnot 100°C)	-10 a +90 °C, 20 a 120 °C nebo 50 a 150 °C u typů 2232, 2234, 2235 té 100 a 200 °C, 150 a 250 °C									
Přípustná teplota okolí v místě nastavení požad. teploty	-40 a +80 °C									
Příp. teplota na čidle	100 °C nad nastavenou požadovanou hodnotu									
Příp. tlak na čidle	typ 2231/2232	Bez ponorné jímkou: PN 40 s ponornou jímkou: PN 40 (provedení měď PN 16) nebo PN 63 s přírubou PN 40/DN 32 nebo PN 100/DN 40								
	typ 2233/2234	Bez ponorné jímkou: PN 40 s přírubou: PN 6 (140 vnější Ø) nebo PN 40/DN 32								
Délka spojovacího potrubí	3 m (zvláštní provedení: 5, 10 nebo 15 m)									

<sup>1)</sup> Diferenční tlak odpovídá tlaku čerpadla u kapaliny

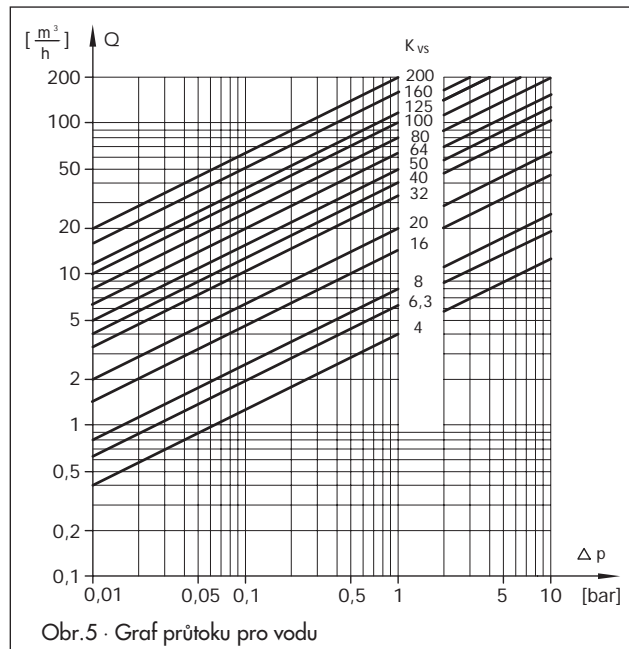
**Tabulka 2 · materiály (WN = materiál čís.)**

Trojcestný ventil typ 2118			
Velikost připojení	DN 15 a DN 100		
Jmen. tlak	PN 16	PN 25/40	
Těleso <sup>1)</sup>	šedolitina GG-25 WN 0.6025	ocelolitín GS-C 25 WN 1.0619	korozivzdorná ocelolitina WN 1.4581
Sedlo a ku elka	nerez ocel WN 1.4006		WN 1.4571
Tyč ku elky/pru ina	WN 1.4301/WN 1.4310		
Těleso vlnovce	St 35.8 (WN 1.0305)	WN 1.4571	
Těsnící krou ek	grafit s kovovým nosičem		
Prodlu ovací kus / mezikus	mosaz (zvláštní provedení: nerez ocel WN 1.4301)	WN 1.4301	
Termostat typ 2231, 2232, 2233, 2234 a 2235 <sup>2)</sup>			
	Normální provedení	Zvláštní provedení	
Pracovní těleso	mosaz niklovaná		
typ 2231/2	bronz, niklovaná		nerez ocel WN 1.4571
Čidlo typ 2233/4	měď, niklovaná	-	
typ 2235	měď		
Spojovací potrubí	měď, niklovaná	Cu, pota ená plastem	
Ponorná jímka se závitovým připojením			
Ponorná trubice	bronz, niklovaná	měď	WN 1.4571
Závitová vsuvka	bronz, niklovaná	měď	WN 1.4571
... s přírubovým připojením			
Ponorná trubice	ocel	Povlečená plastem nebo PTFE <sup>1)</sup>	WN 1.4571
Příruba	ocel		WN 1.4571

<sup>1)</sup> Povlak plast - pro teploty a 80 °C - PVC nebo povlak PPH.

Provedení PTFE - ponorná jímka: PTFE - Příruba: ocel s jímkou PTFE

<sup>2)</sup> Typ 2235 není v nerezovém provedení



**Objednací text**

Regulátor teploty typ 8/ ..., DN ..., PN..., směšovací nebo rozdělovací ventil, materiál tělesa ..., s termostatem typ ..., rozsah po adované hodnoty ... °C, propojovací trubice ... m, event. zvláštní provedení ..., event. příslušenství ...

**Typově testovaná bezpečnostní zařízení**

Registrační číslo obdr íte na vy ádání. Jsou k dodání:

**Regulátory teploty (TR)** s termostatem typ 2231, 2232, 2233, 2234 neb 2235 a trojcestným ventilem typ 2118, DN 15 a DN 100, u něho max. provozní tlak nesmí překročit max. příp. diferenční tlak (p, uvedený v technických datech.

Čidlo bez ponorné jímky pou itelné a do 40 bar

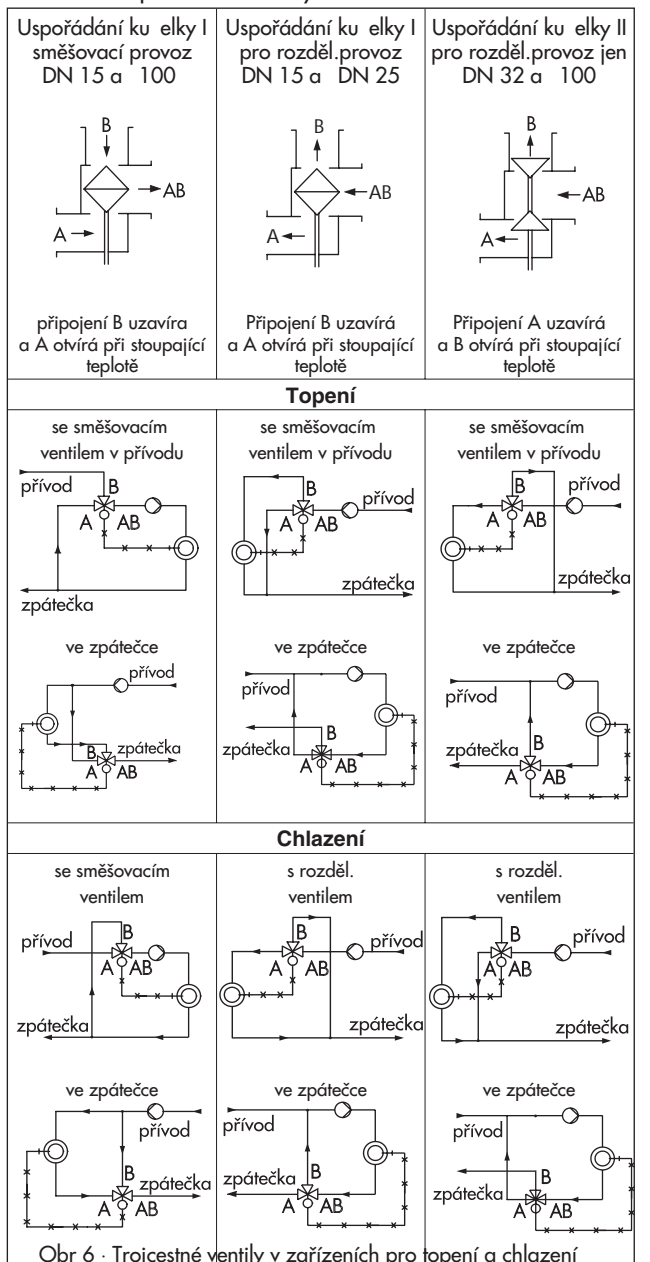
s ponornou jímkou: jen s provedením SAMSON G1, bronz a WN 1.4571 do 40 bar, měď do 16 bar.

**Omezovač teploty (TB)** s termostatem a trojcestným ventilem podle shora uvedené specifikace a dvojitým připojením DoV (srovn. typový list T 2036).

Podrobnosti o výběru a pou ítí typově testovaných přístrojů viz přehledový list T 2040.

**Kromě toho lze dodat: bezpečnostní hlídače teploty (STW) a bezpečnostní omezovače teploty (STB).** Podrobnosti naleznete v typových listech T 2043 a T 2046.

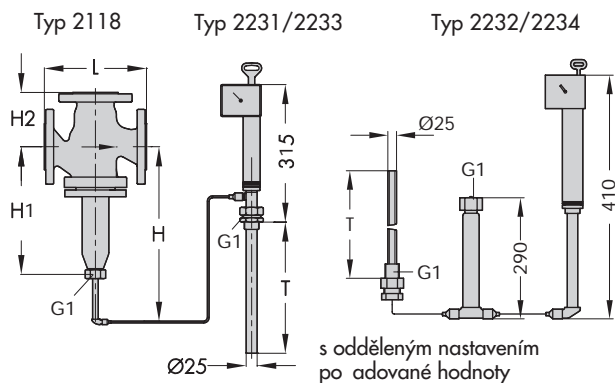
**Uspořádání regulátorů teploty s trojcestným ventilem - závislé na uspořádání ku elky ve ventilu -**



**Tabulka 3 · míry v mm a hmotnosti**

Trojcestný ventil typ 2118	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Stavební délka L		130	150	160	180	200	230	290	310	350
H2		70	80	85	100	105	120	130	140	150
H1	do 220 °C		285			280			205	
	do 350 °C		425			420			345	
H	do 220 °C		575			570			495	
	do 350 °C		715			710			635	
Hmotnost (těleso PN 16) <sup>1)</sup>	cca. kg	5	6,5	8	12,5	14,5	17	29	44	66
<b>Termostat</b>	typ	2231	2232	2233	2234	2235				
Hloubka ponoru T		290	235	430	460	3460				
Hmotnost	cca. kg	3,2	4,0	3,4	3,7	3,6				

<sup>1)</sup> +15% pro PN 25/40



Obr. 7 · rozměry - ventil a termostaty -

**Montáž**

- Montáž do horizontálně probíhajících potrubí, připojení termostatu musí směřovat dolů, směr průtoku odpovídající šipce na tělese.
- Na propojovací kapiláře nesmějí nastat žádné výkyvy teploty okolí. Vyvarovat se mechanických poškození, min. poloměr ohybu = 50 mm.

- Poloha zabudování tyčkového čidla je libovolná, musí se vnořit celou svou délkou do media, které má regulovat. Na místě montáže nesmí nastat žádné přehřátí a znatelné nečinné časy.
- Kombinovat pouze stejnorodé materiály, např. výměníky tepla v nerez - oceli s ponornými jímkami z nerez oceli 1.4571.

**Příslušenství**

**Prodlu ovací kus a/nebo mezikus.** K ochraně pracovního tělesa před nepřípustnými provozními podmínkami mezi trojcestným ventilem a pracovním tělesem.

**Prodlu ovací kus** je nutný při teplotách nad 220 °C (viz diagram tlak - teplota).

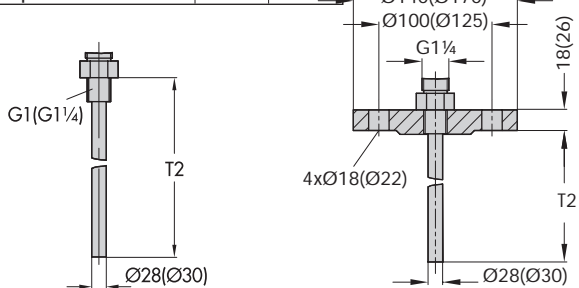
**Mezikus** odděluje u provedení z nerez. oceli barevné kovy pracovního tělesa od media ve ventilu; zabráňuje úniku media při výměně termostatu.

**Pro tyčkové čidlo typ 2231/ 2232:** ponorné jímký s připojením závitovým nebo přírubovým.

**Pro tyčkové čidlo typ 2233 a 2234:** nosný prvek a krycí poklop pro montáž na stěnu

**Ponorné jímký pro typ 2231/2232**

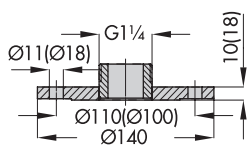
Termostat typ	2231	2232
Hl. ponoru T2 v mm	325	250



**se závitovým připojením**  
G1 pro PN 40 (provedení v mědi PN 16)  
G1 1/4 für PN 63

s přírubovým připojením  
DN 32 pro PN 40  
DN 40 pro PN 100  
míry v závorkách ( )

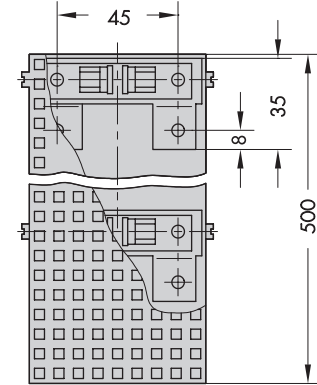
**Příruba pro typ 2233 a typ 2234**



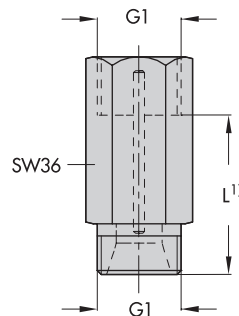
Příruba PN 6; 140 vnější průměr Ø  
Příruba PN 40/DN 32 (míry v závorkách)

Obr. 8 · Rozměry - příslušenství -

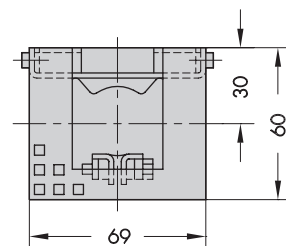
**Nosný prvek a krycí poklop pro montáž na stěnu**



**Mezikus**  
(Hmotnost cca. 0,2 kg)  
**Prodlu ovací kus**  
(Hmotnost cca. 0,5 kg)



<sup>1)</sup> mezikus: L = 55 mm  
prodlu ovací kus L = 140 mm



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · D-6 0314 Frankfurt am Main  
Postfach 10 19 01 · D-60019 Frankfurt am Main  
Telefon (069) 4 00 90 · Telefax (069) 4 00 95 07

Výhradní zastoupení: DLOUHÝ I.T.A.  
Jinonická 805/57 150 00 Praha 5  
Tel.: 02/5721 0437, 5721 0438, 525 634  
Fax: 02/5721 0439  
www.dlouhy-ita.cz, E-mail: info@dlouhy-ita.cz

**T 2031 CZ**