

### Alkalmazás

Túláram-szabályozó szelepek **5 mbar ... 28 bar** alapjelre · Szelepek **DN 15...100** névleges átmérővel · Névleges nyomás **PN 16 ... 40** · Folyadékokra, gázokra és gőzre **350 °C -ig**

A szelep **nyit**, ha a nyomás a szelep **előtt** emelkedik.



### Jellemző tulajdonságok

- Karbantartásmentes, közeg által vezérelt P - szabályozó, segédenergiát nem igényel
- Sűrűdásmentes szelepszár-tömítés korrózióálló acél csőmembránnal
- Impulzusvezeték-készlet tartozékként, a szelepházon történő közvetlen nyomáselvételekhez
- Széles alapjel tartomány és kényelmes alapjel beállítás az állítóanyán
- Állítómű és állítórugók cserélhetők
- Rugóterhelésű együlékes szelep, az elő- és utónyomás nyomáskiegyenlítés<sup>1)</sup> korrózióálló acél csőmembránnal
- Szivárgással szembeni fokozott követelményekhez lágytömítésű szelepkúp
- Zajszegény normál szelepkúp - a további zajszint csökkentéshez különleges kivitelű St I áramlásosztóval (vö. Típuslap T 8081 HU)

### Kivitelek

Túláram-szabályozó szelep a  $p_1$  előnyomásnak az alapjel értékére történő szabályozására. A szelep nyit, ha a nyomás a szelep előtt emelkedik.

### Típus 41-73 · Standard kivitel

Szelep **Típus 2417** · Szelep **DN 15...100** · Fémtömítésű szelepkúppal · Szelepház szürkeöntvényből EN-JL1040, gömbszürkeöntvényből EN-JS1049, acélöntvényből 1.0619 vagy CrNiMo - acélból 1.4581

Állítómű **Típus 2413**, EPDM-gördülőmembránnal és csavarzattal · Minden közeggel érintkező alkatrész színesfém mentes

### Kialakítási fokozatok

#### Milibar- túláram-szabályozó szelep (DN 15...80)

- Nyomás-alapjelértékek 5...50 mbar

#### Biztonsági túláram-szabályozó szelep

- Szivárgásvezeték csatlakozással és tömítéssel vagy kettős membránnal és membránszakadás jelzővel



1. ábra · Univerzális túláram-szabályozó szelep  
Típus 41-73

### Különleges kivitelek

- Impulzusvezeték-készlet a házban történő nyomáselvételekhez (tartozék)
- FPM-gördülőmembrán olajokhoz
- Olaj- és zsírmentes kivitel oxigénre, NBR-membránnal
- EPDM - membrán, PTFE-védőfóliával
- Állítómű az alapjel-állítás távműködtetéséhez (autokláv-szabályozás)
- Csőmembrános állítómű DN 15...100 méretű szelepekhez · Alapjel tartományok 2...6, 5...10, 10...22, 20...28 bar
- Szelep St I áramlásosztóval gázokhoz és gőzökhöz, különösen csendes üzemhez
- Teljesen korrózióálló kivitel
- Ülék és szelepkúp rozsdamentes Cr - acélból PTFE - lágytömítéssel (max. 220°C) · EPDM - lágytömítéssel (max. 150°C)
- Olaj- és zsírmentes kivitel tiszta alkalmazásokhoz
- Ülék és szelepkúp páncélozva a kopásmentes üzemhez
- Közeggel érintkező műanyagok FDA-megfeleléssel (max. 60 °C)

<sup>1)</sup>  $K_{VS} \leq 1$ : kiegyenlítő csőmembrán nélkül

## Működési elv (vö. 2. ábra)

A szelepen (1) a nyíl irányában történik az áramlás. A szelepkúp (3) helyzete befolyásolja az átáramlást a szelepkúp és a szelepülék (2) közötti szabad felületen. A szelepszár (5) a szelepkúppal az állítómű (10) hajtásszárával (11) van összekötésben.

A nyomás szabályozásához az állítómembrán (12) az állítórugóval (7) és alapjel állítóval (6) úgy van előfeszítve, hogy nyomásmentes állapotban ( $p_1 = p_2$ ) a szelep az állítórugók ereje miatt zárva van.

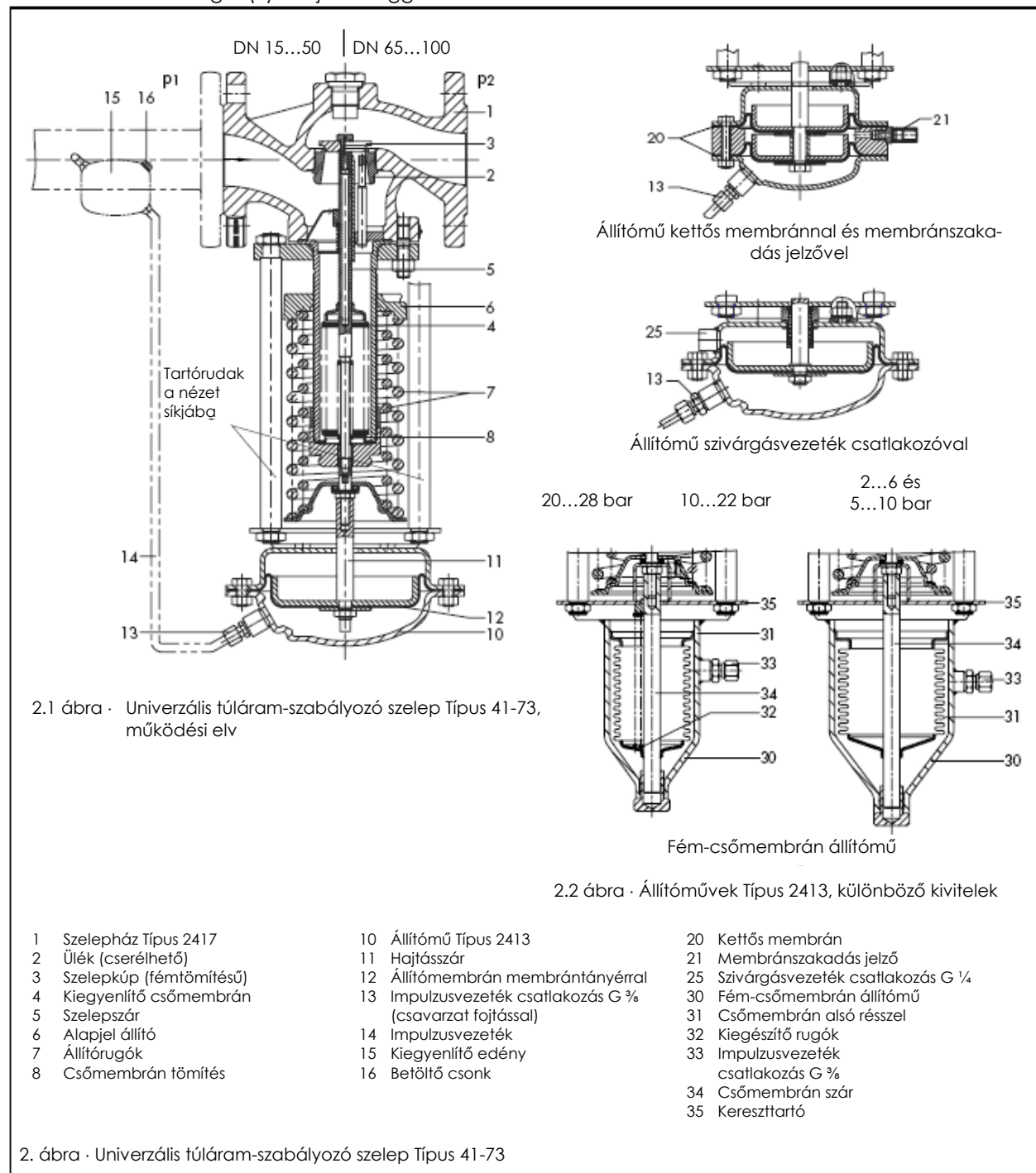
A szabályozandó előnyomás  $p_1$  elvétele a belépő oldalon történik, és az impulzusvezetéken (14) jut az állítómembránra (12), ahol az állítóerővé alakul. Ez az állítórugó (7) erejétől függően el-

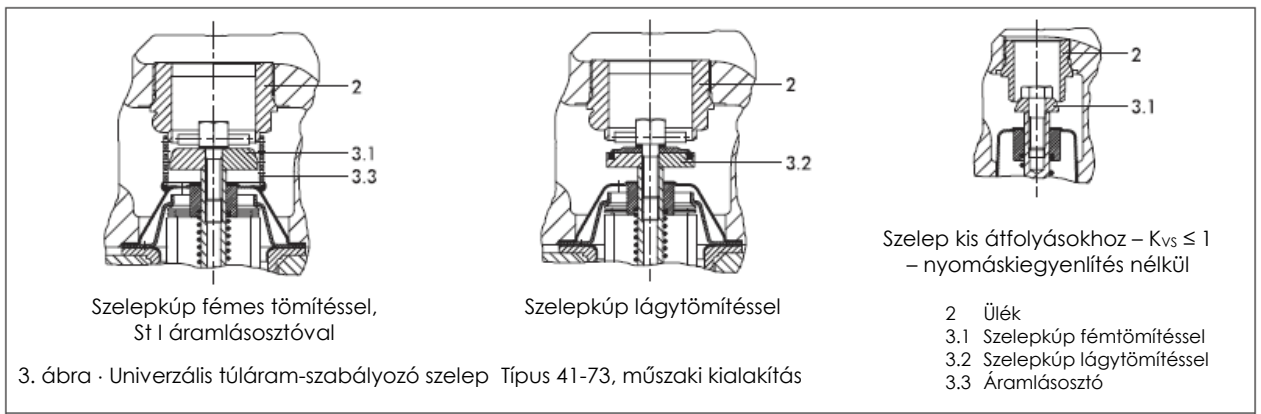
mozdítja a szelepkúpot (3). A rugóerő az alapjel állítóval (6) állítható be.

Ha a  $p_1$  előnyomásból eredő erő meghaladja a beállított nyomás-alapjelet, a szelep a nyomásváltozással arányosan nyit.

A nyomáskiegyenlített szelep egy kiegyenlítő membránnal (4) rendelkezik, aminek a belső oldalát a  $p_2$  redukált nyomás, a külső oldalát a  $p_1$  előnyomás terheli. Ezáltal az elő- és redukált nyomás által a szelepkúpon keltett erők kiegyenlítődnak.

A szelepek St I áramlásosztóval is szállíthatók. Utólagos beépítés esetén a szelepüléket ki kell cserélni.





### 1. táblázat · Műszaki adatok · Minden nyomás bar-ban (túlnyomás)

Szelep	Típus 2417			
Névleges nyomás	PN	16, 25 vagy 40 (DIN 2401 szerint)		
Névleges átmérő	DN	15...50	65...80	100
Max. megeng. nyomáskülönbség	$\Delta p$	25 bar <sup>1)</sup>	20 bar <sup>1)</sup>	16 bar
Hőmérséklet tartományok	vö. „6.ábra · Nyomás – hőmérséklet diagram”			
Szelepkúp	fémtömítés: max. 350 °C · lágytömítés, PTFE: max. 220 °C · lágytömítés, EPDM: max. 150 °C · lágytömítés, NBR: max. 60 °C			
Zárási szivárgás (standard kivétel)	fémtömítés: szivárgási osztály I $\leq 0,05\%$ $K_{vs}$ · lágytömítés: szivárgási osztály IV.			
<b>Membrán állítómű</b>	<b>Típus 2413</b>			
Alapjel tartományok	5...30 mbar <sup>2)</sup> · 25...50 mbar <sup>2)</sup> · 0,05...0,25 bar · 0,1...0,6 bar · 0,2...1,2 bar · 0,8...2,5 bar · 2...5 bar · 4,5...10 bar · 8...16 bar			
Max. megeng. nyomás az állítóművön	1,5 x az állítómű max. alapjele <sup>3)</sup>			
Max. megeng. hőmérséklet	Gázok 350 °C, de az állítóművön max. 80 °C · folyadékok 150°C, kiegyenlítő edénnyel 350 °C · gőz kiegyenlítő edénnyel max. 350 °C			
<b>Fém csőmembrán állítómű</b>	<b>Típus 2413</b>			
Hatásos felület	33 cm <sup>2</sup>	62 cm <sup>2</sup>		
Max. megeng. nyomás az állítóművön	30 bar	20 bar		
Alapjel tartományok	10...22 bar 20...28 bar	2...6 bar <sup>4)</sup> 5...10 bar		
Alapjel rugó	8000 N			

<sup>1)</sup> Millibar-túláram-szabályozóhoz max. megeng.  $\Delta p = 10$  bar · <sup>2)</sup> Csak millibar-túláram-szabályozóhoz ·

<sup>3)</sup> Millibar-túláram-szabályozók: max. 0,5 bar · <sup>4)</sup> alapjel rugó 4400 N

### 2. táblázat · Anyagminőségek · Anyagszámok DIN EN szerint

Szelep	Típus 2417			
Névleges nyomás	PN 16	PN 25	PN 40	PN 40
Max. megeng. hőmérséklet	300 °C	350 °C	350 °C	350 °C
Szelepház	szürkeöntvény EN-JL1040 (GG-25)	gömbgrafitos öntvény EN JS-1049 (GGG-40.3)	acélöntvény 1.0619 (GS-C25)	nemesacél 1.4581
Ülék	CrNi-acél			CrNiMo-acél
Szelepkúp	CrNiMo-acél			
Tömítőgyűrű lágy tömítésnél	PTFE 15 % üvegszállal · EPDM · NBR			
Vezetőpersely	PTFE/grafit			
Kiegyenlítő csőmembrán és csőmembrán tömítés	korrózióálló acél 1.4571			
<b>Állítómű</b>	<b>Típus 2413</b>			
Membránház	Acéllemez DD11 (StW22) <sup>1)</sup>			
Membrán	EPDM szövetbetéttel <sup>2)</sup> · FPM olajokhoz · NBR · EPDM PTFE-védőfóliával			

<sup>1)</sup> korrózióálló kivételben CrNi-acél

<sup>2)</sup> Standard kivétel; továbbiak a „Különleges kivételek” alatt

### 3. táblázat · $K_{VS}$ -értékek és $z$ -értékek

DN	Ülék $\varnothing$ mm	$K_{VS}^{2)}$		$K_{VS} I^{1)}$	$z^{1)}$
		Normál kivétel	Különleges kivétel	áramlásosztóval	
15	12		$0,1^{2)} \cdot 0,4^{2)} \cdot 1^{2)}$	-	
	22	4	2,5	3	0,65
20	12		$0,1^{2)} \cdot 0,4^{2)} \cdot 1^{2)}$		
	22		$2,5 \cdot 4$	-	
		6,3		5	0,6
25	12		$0,1^{2)} \cdot 0,4^{2)} \cdot 1^{2)}$	-	
	22			-	
		8	$2,5 \cdot 4 \cdot 6,3$	6	0,55
32	38		8		
		16		12	0,55
40	38		$8 \cdot 16$		
		20		15	0,45
50	38		16		
		32		25	0,4
65	64		$20 \cdot 32$		
		50		38	0,4
80	64		32		
		80		60	0,35
100	89		50		
		125		95	0,35

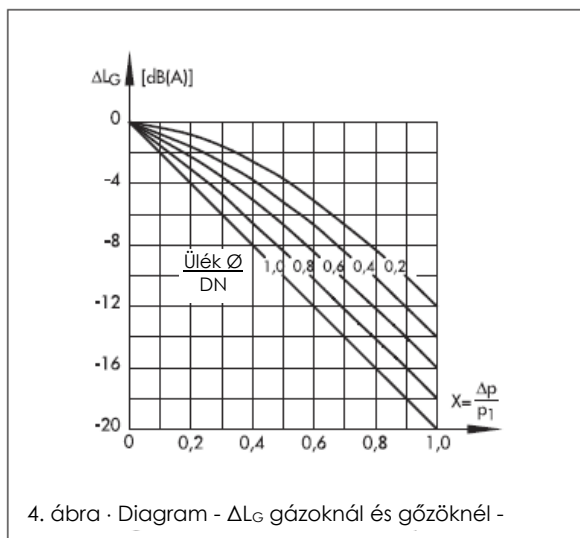
<sup>1)</sup> Alapadatok a zajszámításhoz VDMA 24422 – 1.89 kiadás- szerint

<sup>2)</sup>  $K_{VS} \leq 1$ : kiegyenlítő csőmembrán nélkül

### Szelepszpecifikus korrekciós tagok

$\Delta L_G$  · gázoknál és gőzöknél:

Értékek a diagramnak megfelelően



4. ábra · Diagram -  $\Delta L_G$  gázoknál és gőzöknél -

$\Delta L_F$  · folyékony közegeknél:

$$\Delta L_F = -10 \cdot (X_F - z) \cdot y$$

$$\text{ahol } X_F = \frac{\Delta p}{p_1 - p_v} \text{ és } y = \frac{K_V}{K_{VS}}$$

Alapadatok az **átfolyás számításához** DIN EN 60534, 2-1 és 2-2 rész szerint:

$$F_L = 0,95 \quad X_T = 0,75$$

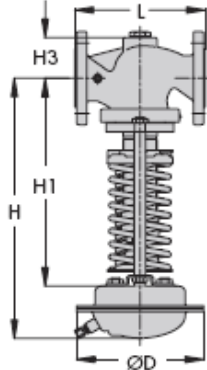
$z$  · akusztikusan meghatározott szerelvényjellemző

$K_{VS} I$  · St I áramlásosztó, mint zajcsökkentő alkatrész beépítésekor · Az eltérés az áramlásosztó nélküli szelepek jelleggörbéjétől csak a szeleplöket kb. 80 %-nál kezdődik

**4. táblázat · Méretek mm-ben és tömegek**

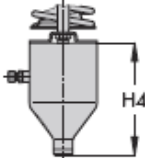
Túláram-szabályozó		Típus 41-73								
Névleges átmérő DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100
Alapjel tartomány, bar-ban	Hossz L	130	150	160	180	200	230	290	310	350
	Magasság H1	315			370			500		515
	Magasság H3	60			85			110		135
0,005...0,03	Magasság H	425								
	Állítómű	Ø D = 490 mm, A = 1200 cm <sup>2</sup>								
	Szelep rugóerő F	600 N								
0,025...0,05	Magasság H	425			480			610		
	Állítómű	Ø D = 490 mm, A = 1200 cm <sup>2</sup>								
	Szelep rugóerő F	1200 N								
0,05...0,25	Magasság H	425			480			610		625
	Állítómű	Ø D = 380 mm, A = 640 cm <sup>2</sup>								
	Szelep rugóerő F	1750 N								
0,1...0,6	Magasság H	425			480			610		625
	Állítómű	Ø D = 380 mm, A = 640 cm <sup>2</sup>								
	Szelep rugóerő F	4400 N								
0,2...1,2	Magasság H	410			460			590		610
	Állítómű	Ø D = 285 mm, A = 320 cm <sup>2</sup>								
	Szelep rugóerő F	4400 N								
0,8...2,5	Magasság H	410			465			595		610
	Állítómű	Ø D = 225 mm, A = 160 cm <sup>2</sup>								
	Szelep rugóerő F	4400 N								
2...5	Magasság H	390			445			575		590
	Állítómű	Ø D = 170 mm, A = 80 cm <sup>2</sup>								
	Szelep rugóerő F	4400 N								
4,5...10	Magasság H	390			445			575		590
	Állítómű	Ø D = 170 mm, A = 40 cm <sup>2</sup>								
	Szelep rugóerő F	4400 N								
8...16	Magasság H	390			445			575		590
	Állítómű	Ø D = 170 mm, A = 40 cm <sup>2</sup>								
	Szelep rugóerő F	8000 N								
0,005...0,05	Tömeg, szürkeöntvényre PN 16 esetén <sup>1)</sup> , kb. kg	28,5	29,5	35,5	37,5	41	57	64	-	
0,05...0,6		22,5	23,5	29,5	31,5	35	51	58	67	
0,2...2,5		16	18	23,5	25,5	29	45	52	61	
2...16		12	13	18,5	21	24	40	47	56	

<sup>1)</sup> +10 % acélöntvényre PN 40 és gömbgrafitos öntvényre PN 25 esetén



**Univerzális túláram-szabályozó szelep  
Típus 41-73**

5. ábra · Méretek



**Fém-csőmembrán állítómű  
Típus 2413**

Magasság		
Membránfelület	<b>33 cm<sup>2</sup></b>	<b>62 cm<sup>2</sup></b>
H4	200 mm	215 mm
Tömeg		
DN 15...50	8 kg	17 kg
DN 65...100	12 kg	18 kg

## Beépítés

Normál esetben a szabályozót lefelé lógó állítóművel kell szerelni, a csővezetékét vízszintesen – a kondenzátum elvezetéséhez mindkét irányba enyhe lejtéssel – kell elhelyezni.

A milibar-túláram-szabályozó szelepeket függőlegesen álló helyzetben – az állítómű fölfelé mutat – kell beépíteni.

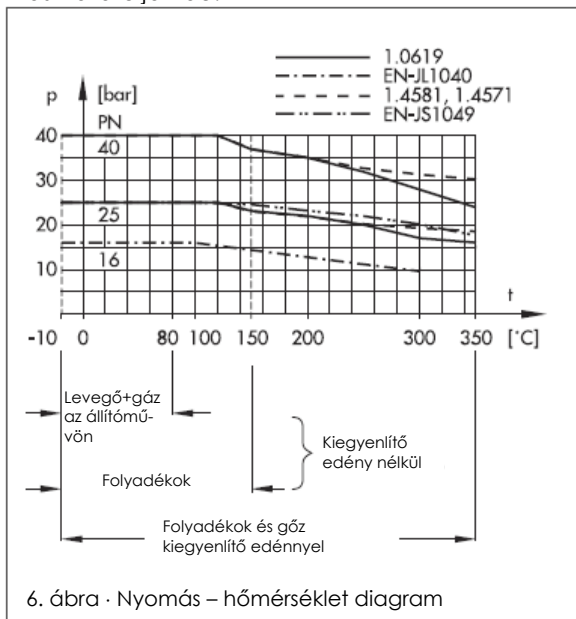
További részletek a beépítéshez az EB 2517 HU utasításban található.

Az átfolyási iránynak meg kell felelni a házon lévő nyílknak.

- A szelep és az állítómű szétszerelve kerül kiszállításra.
- Az impulzusvezetékét a helyi körülményekhez kell illeszteni, és nem tartozik a szállítási terjedelemhez; kívánságra a szelepházon történő közvetlen nyomáselvételekhez impulzusvezeték-készlet (vö. Tartozékok) szállítható.

## Nyomás-hőmérséklet diagram – DIN EN 12516-1 szerint –

A szelepek alkalmazási területét, az engedélyezett nyomásokat és hőmérsékleteket a nyomás-hőmérséklet diagram adatai és a névleges nyomás határolik meg.



## Tartozékok

- Csavarzatok betöltőcsonkkal az impulzusvezeték 3/8" csatlakoztatásához (a rendelési terjedelemben és az árban bennfoglaltatik). Más csavarzatok kérésre.
- Kiegyenlítő edény a kondenzátum képzéséhez, valamint az állítómembrán túl magas hőmérsékletektől való védelmére. Gőznél és 150 °C felett folyadékoknál szükséges.
- Impulzusvezeték-készlet – választhatóan kiegyenlítő edénnyel vagy anélkül – a szelepre és az állítóműre történő közvetlen ráépítéshez; közvetlen nyomáselvételek a házon, alapjel  $\geq 0,8$  bar-nál.

Részletes adatok a tartozékokról a T 2595 HU típuslapon található.

## Rendelési szöveg

Univerzális túláram-szabályozó szelep **Típus 41-73**

Kialakítási fokozat ...

DN ...

PN ...

Ház anyaga ...

Kvs-érték ...

Alapjel tartomány ... bar

Esetleges különleges kivétel ...

Tartozék ...

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.



SAMSON Mérés- és Szabályozástechnikai Kft.  
1148 Budapest, Fogarasi út 10-14.  
Tel: 467-2889, Fax: 383-8542  
E-mail: info@samson.hu  
Internet: www.samson.hu

**T 2517 HU**