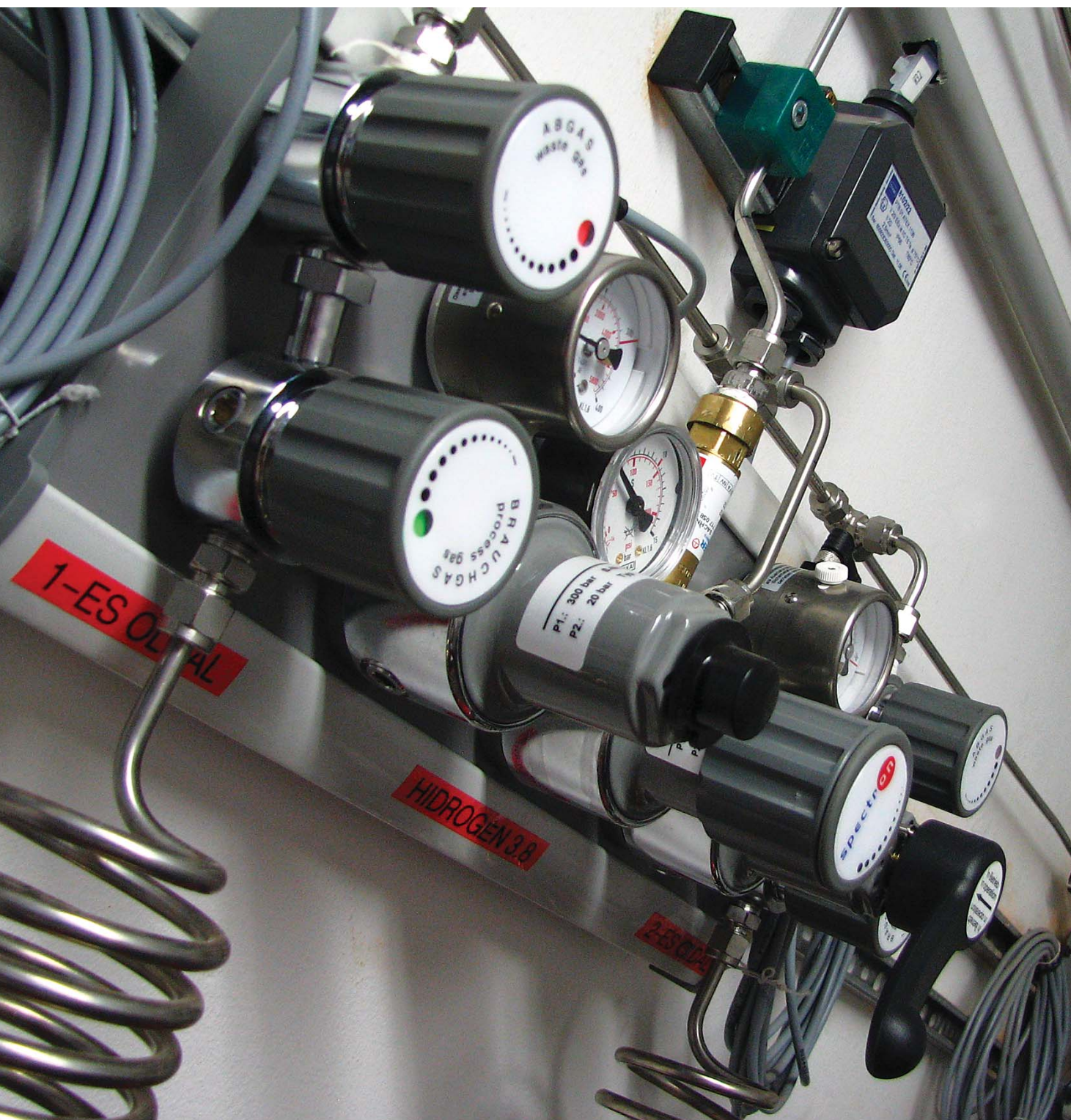




4.4 Gázellátó rendszer szerelvényeinek műszaki adatlapjai

Az egyedi iparigáz ellátás fontosabb eszközeinek és a központi gázellátó rendszerek szerelvényeinek részletesebb adatait és megjelenési formáit – 4.8-nál (99.998%-nál) nem nagyobb gázokhoz és gázkeverékekhez – következő **műszaki adatlapjaink** tartalmazzák. A palackos gázellátás eszközeinek egy része ter-

mészetesen központi gázellátási rendszerekben más ellátási formák használatakor (például kriogén tartályos tárolás esetén) is alkalmazást nyer.

Az elérhető szerelvények teljes köréről a www.spectron.de weboldalon talál részletes információkat.

Constant 2000 palack-nyomásszabályozók

Termékjellemzők:

- Egy- és kétlépcsős kivitel, belépő nyomás kiegyenlítővel.
- Ergonómiailag jól kialakított kezelő elemek.
- Duplán biztosított kilépő nyomás határolás. A maximális nyomást mechanikus fékező korlátozza. Ez a blokkolás, hibás beállítás esetén megakadályozza a biztonsági határnyomás elérését.
- Nagy üzembiztonság és hosszú élettartam a központi szűrőnek köszönhetően.
- Nagy szabályozási pontosság kisebb üzemi nyomás és gázéltelési mennyiség esetén is.
- Egyszerű karbantartás az elkopó alkatrészek könnyű cserélhetősége jóvoltából.
- Minden létező, az adott ország szabványai által előírt csatlakozással szállítható. Kérésre egyedi kivitelben is.
- 50 bar-nál nagyobb kilépő nyomás esetén gázfajtától függő méretű forrasztós csatlakozással.

Műszaki adatok:

Típus	Egy- és kétlépcsős változat
Belépő nyomás, P_1	max. 200 bar (igény esetén 300 bar)
Kilépő nyomás, P_2	max. 1,5 / 2,5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 150 / 200 bar
Átfolyás, Q	
manométeres áramlásjelzővel	16 l/min, 32 l/min, 50 l/min
rotaméteres áramlásjelzővel	1 l/min, 5 l/min, 16 l/min, 32 l/min, 50 l/min
Anyag	egységes sárgaréz kivitel

Nyomásszabályozók áramlási teljesítménye

Oxigén ¹⁾ belépő nyomás, P_1 (bar)	Átfolyás, Q (m ³ /h) ²⁾ P_2 kilépő nyomás esetén					Acetilén belépő nyomás, P_1 (bar)	Átfolyás, Q (m ³ /h) ²⁾ P_2 kilépő nyomás esetén		
	1	2,5	4	10	20		0,5	1	1,2
40	15	30	40	50	60	18	5	6	8
20	15	20	25	30	-	10	4,5	5,5	6,5
10	15	15	15	-	-	4	3	4	5
5	10	10	10	-	-	2	1,5	2	3
¹⁾ Más gázfajták esetén az átfolyási mennyiség az alábbi szorzótényezőkkel számítható ki:						²⁾ normálállapotban			
Argon		0,90	Nitrogén		1,05				
Sűrített levegő		1,05	Metán		1,40				
Szén-dioxid		0,85	Hidrogén		4,00				

Megjegyzés: A Messer Hungarogáz üzemében töltött egyes gázok és gázkeverékek esetén a palackszelep kimeneti csatlakozása eltérhet az egyes Constant reduktorokra alábbiakban megadott palackcsatlakozási méretektől (lásd még a 3.2.1 alfejezet „Palackszelepek” című szakaszát). Rendelés előtt kérjen információt a forgalmazó helytől!

Constant 2000 palack-nyomásszabályozók

200 bar-os technológia

Oxigén

Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
10 bar	G3/4	G1/4, DN 6	717.05335	025
20 bar	G3/4	G1/4, DN 6	717.05336	025
50 bar	G3/4	G1/4, DN 6	717.05344	026

Palack-nyomásszabályozó belépő nyomás kiegyenlítővel

2,5 bar	G3/4	G1/4, DN 6	717.07400	026
10 bar	G3/4	G1/4, DN 6	717.07401	026



Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Kimeneti csatlakozás	Termékszám	Kategória
100 bar	G3/4	G1/2	717.05345	004
Forrasztóval 15 mm külső átmérőjű csővezetékekhez				
PN300 elzáró szelep, DN 4,5 – G1/2 csatlakozás			718.03708	000



Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
10 bar	G3/4	G1/2, DN 9	509.99850	004
20 bar	G3/4	G1/2, DN 9	509.99900	004

Nagyteljesítményű nyomáscsökkentő 200 m³/h gázelvételi mennyiségig

Nagy elvételi mennyiségek esetén U13 nyomásszabályozó



Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
1,5 bar	G3/4	G1/4, DN 6	717.05338	026
2,5 bar	G3/4	G1/4, DN 6	717.05339	026
10 bar	G3/4	G1/4, DN 6	717.05340	026



Constant 2000 palack-nyomásszabályozók

200 bar-os technológia

Éghető gázok, formálógáz

Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória	Acetilén, egylépcsős
1,5 bar	kengyel	G3/8, DN 8	717.05337	025	



Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória	Propán, egylépcsős
2,5 bar	W21,80 x 1/14"LH	G3/8 LH, DN 8	717.05529	026	



Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória	MAPP-gáz, egylépcsős
2,5 bar	W21,80 x 1/14"LH	G3/8 LH, DN 8	717.05528	026	



Munkanyomás max.	Palack- csatlakozás	Tömlő- csatlakozás	Termékszám	Kategória	Éghető gázok, egylépcsős
10 bar	W21,80 x 1/14"LH	G3/8 LH, DN 8	717.05537	026	
20 bar	W21,80 x 1/14"LH	G3/8 LH, DN 8	717.05538	026	
50 bar	W21,80 x 1/14"LH	G3/8 LH, DN 8	717.05539	026	
Palack-nyomásszabályozó belépő nyomás kiegyenlítővel					
2,5 bar	W21,80 x 1/14"LH	G3/8 LH, DN 8	717.07408	026	
10 bar	W21,80 x 1/14"LH	G3/8 LH, DN 8	717.07409	026	



Metánhoz, hidrogénhez, formálógázhoz

Constant 2000 palack-nyomásszabályozók

200 bar-os technológia

Éghető gázok, formálógáz

Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Kimeneti csatlakozás	Termékszám	Kategória
100 bar	W21,80 x 1/14"LH	G1/2	717.05540	004
Forrasztóval 15 mm külső átmérőjű csővezetékekhez				
PN300 elzáró szelep, DN 4,5 – G1/2 csatlakozás			718.03708	000

Metánhoz, hidrogénhez, formálógázhoz



Átfolyás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
50 liter/min	W21,80 x 1/14"LH	G3/8 LH, DN 8	717.05563	023

Manométeres áramlásjelzővel



Átfolyás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
16 liter/min	W21,80 x 1/14"LH	G3/8 LH, DN 8	717.05567	023

Rotaméteres áramlásjelzővel



Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
1,5 bar	W21,80 x 1/14"LH	G3/8 LH, DN 8	717.05550	026
2,5 bar	W21,80 x 1/14"LH	G3/8 LH, DN 8	717.05551	026
10 bar	W21,80 x 1/14"LH	G3/8 LH, DN 8	717.05552	026

Metánhoz, hidrogénhez, formálógázhoz



Constant 2000 palack-nyomásszabályozók

200 bar-os technológia

Hegesztési védőgázok
argon és más nemesgázok, CO₂ (szén-dioxid), gázkeverékek

Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
10 bar	W21,80 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05522	026
20 bar	W21,80 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05523	026
50 bar	W21,80 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05524	026

Palack-nyomásszabályozó belépő nyomás kiegyenlítővel

2,5 bar	W21,80 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.07404	026
10 bar	W21,80 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.07405	026

Argonhoz és más nemesgázokhoz, CO₂-hoz (szén-dioxidhoz), gázkeverékekhez



Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Kimeneti csatlakozás	Termékszám	Kategória
100 bar	W21,80 x 1/14"	G1/2	717.05525	004
200 bar	W21,80 x 1/14"	G1/2	717.05527	004

15 mm külső átmérőjű csővezetékekhez forraszvéggel

PN300 elzáró szelep, DN 4,5 – G1/2 csatlakozás	718.03708	000
--	-----------	-----

Argonhoz és más nemesgázokhoz, CO₂-hoz (szén-dioxidhoz), gázkeverékekhez



Átfolyás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
16 liter/min	W21,80 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05354	025
32 liter/min	W21,80 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05562	023

Manométeres áramlásjelzővel



Átfolyás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
---------------	--------------------	-------------------	------------	-----------

Rotaméteres áramlásjelzővel:

16 liter/min	W21,80 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05564	023
30 liter/min	W21,80 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05568	023

Argon / hidrogén (97% / 3%) keverékhez

16 liter/min	W21,80 x 1/14" LH	G3/8 LH, DN 8	717.05565	023
--------------	-------------------	---------------	-----------	-----

Két rotaméteres áramlásjelzővel

16 liter/min	W21,80 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.08452	023
30 liter/min	W21,80 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.08453	023



Constant 2000 palack-nyomásszabályozók

200 bar-os technológia

Hegesztési védőgázok argon és más nemesgázok, CO₂ (szén-dioxid), gázkeverékek

Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
1,5 bar	W21,80 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05544	026
2,5 bar	W21,80 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05545	026
10 bar	W21,80 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05546	026

Argonhoz és más nemesgázokhoz, CO₂-hoz (szén-dioxidhoz), gázkeverékekhez



Átfolyás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
1 liter/min	W21,80 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05569	023
5 liter/min	W21,80 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05570	023

Rotaméteres áramlásjelzővel



200 bar-os technológia

Nitrogén, sűrített levegő, egyéb gázok

Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
10 bar	W24,32 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05531	026
20 bar	W24,32 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05532	026
30 bar		Igény esetén szállítjuk.		
50 bar	W24,32 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05533	026

Palack-nyomásszabályozó belépő nyomás kiegyenlítővel

2,5 bar	W24,32 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.07406	026
10 bar	W24,32 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.07407	026



Constant 2000 palack-nyomásszabályozók

200 bar-os technológia

Nitrogén, sűrített levegő, egyéb gázok

Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Kimeneti csatlakozás	Termékszám	Kategória
100 bar	W24,32 x 1/14"	G1/2	717.05534	004
200 bar	W24,32 x 1/14"	G1/2	717.05536	004
Forrasztóval 15 mm külső átmérőjű csővezetékekhez				
PN300 elzáró szelep, DN 4,5 – G1/2 csatlakozás			718.03708	000



Átfolyás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
16 liter/min	W24,32 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05566	023

Rotaméteres áramlásjelzővel



Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
1,5 bar	W24,32 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05547	026
2,5 bar	W24,32 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05548	026
10 bar	W24,32 x 1/14"	G1/4, DN 6	717.05549	026



Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
10 bar	G5/8 külső menet	G1/4, DN 6	717.05515	026
20 bar	G5/8 külső menet	G1/4, DN 6	717.05516	026
50 bar	G5/8 külső menet	G1/4, DN 6	717.05517	026
Palack-nyomásszabályozó belépő nyomás kiegyenlítővel				
2,5 bar	G5/8 külső menet	G1/4, DN 6	717.07402	026
10 bar	G5/8 külső menet	G1/4, DN 6	717.07403	026



Constant 2000 palack-nyomásszabályozók

200 bar-os technológia

Nitrogén, sűrített levegő, egyéb gázok

Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Kimeneti csatlakozás	Termékszám	Kategória
100 bar	G5/8 külső menet	G1/2	717.05518	004
200 bar	G5/8 külső menet	G1/2	717.05520	004
Forrasztóval 15 mm külső átmérőjű csővezetékekhez				
PN300 elzáró szelep, DN 4,5 – G1/2 csatlakozás			718.03708	000



Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
1,5 bar	G5/8 külső menet	G1/4, DN 6	717.05541	026
2,5 bar	G5/8 külső menet	G1/4, DN 6	717.05542	026
10 bar	G5/8 külső menet	G1/4, DN 6	717.05543	026



Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
10 bar	M19 x 1,5 LH	G3/8 LH, DN 8	717.05530	026

Korrozív komponensek nélküli kalibrálógázokhoz



Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória
10 bar	G1 LH	G3/8 LH, DN 8	717.05521	026

Belépő nyomás 150 bar-ig



Constant 2000 palack-nyomásszabályozók

200 bar-os technológia

Nitrogén, sűrített levegő, egyéb gázok

Munkanyomás max.	Palack-csatlakozás	Tömlő-csatlakozás	Termékszám	Kategória	Dinitrogén-oxid, egylépcsős
10 bar	G3/8	G1/4, DN 6	717.05571	004	
Belépő nyomás 50 bar-ig					



Tartozékok, kiegészítők

Gázfajta	Skála végértéke	Nyomás-határolási jel	Termékszám	Kategória	Manométer Ø 63 mm, G1/4
Oxigén	2,5 bar	1,5 bar	0.640.114	004	
	4 bar	2,5 bar	0.640.113	008	
	16 bar	10 bar	0.640.477	008	
	25 bar	16 bar	0.640.109	008	
	40 bar	20 bar	0.640.108	008	
	100 bar	50 bar	0.640.105	004	
	160 bar	100 bar	0.640.104	004	
	315 bar	200 bar	0.640.476	008	
	400 bar	300 bar	0.640.576	008	
Acetilén	2,5 bar	1,5 bar	0.640.479	008	
	40 bar	nincs	0.640.478	008	
Éghető gázok / semleges gázok	2,5 bar	1,5 bar	0.640.070	004	
	4 bar	2,5 bar	0.640.069	004	
	16 bar	10 bar	0.640.066	008	
	25 bar	16 bar	0.640.065	008	
	40 bar	20 bar	0.640.064	008	
	100 bar	50 bar	0.640.061	004	
	160 bar	100 bar	0.640.060	004	
	200 bar	150 bar	0.640.315	004	
	315 bar	200 bar	0.640.059	008	
	400 bar	300 bar	0.640.321	008	

Semleges kivitel, felirat (gázfajta megnevezése) nélkül

Constant 2000 palack-nyomásszabályozók

Tartozékok, kiegészítők

Gázfajta	Skála végértéke	Átfolyás max.	Termékszám	Kategória	Mennyiségjelzős manométer
Argon / CO ₂	25 liter/min	16 liter/min	0.640.141	004	
	50 liter/min	32 liter/min	0.640.139	004	
Formálógáz	70 liter/min	50 liter/min	0.640.142	004	

Gázfajta	Jelzéstartomány	Termékszám	Kategória	Rotamétercső lebegőtesttel
Argon / CO ₂	1 liter/min	717.00725	004	
	5 liter/min	152.02230	004	
	16 liter/min	717.00724	004	
	30 liter/min	152.02240	004	
Argon / H ₂ 97/3	16 liter/min	717.00740	004	
Hidrogén	16 liter/min	717.00726	004	
Nitrogén	16 liter/min	717.00727	004	

A palack-nyomásszabályozón található manométerek védelmére	Termékszám	Kategória	Manométer védőkosár
Éghető gázokhoz, sárga színű	0.462.571	043	
Oxigénhez, kék színű	0.462.572	043	

Termék megnevezése	Termékszám	Kategória	Manométer védősapka
Gumi védősapka manométerhez, szürke	0.647.614	008	

Termék megnevezése	Termékszám	Kategória	Elzáró szelep
PN300 elzáró szelep, DN 4,5 – G1/2 csatlakozás nyomásszabályozókhoz G1/2 kimeneti csatlakozóval	718.03708	000	

Constant 2000 palack-nyomákszabályozók

Tartozékok, kiegészítők

Termék megnevezése	Termékszám	Kategória	Kettes elosztó szelep
Oxigénhez és sűrített gázokhoz G1/4 csatlakozás, hollandianyával	512.11653	038	
Éghető gázokhoz G3/8 LH csatlakozás, hollandianyával	512.11602	038	

Termék megnevezése	Termékszám	Kategória	Gázmennyiség vizsgáló
Gázmennyiség vizsgáló A tényleges átfolyási (áramlási) mennyiség megállapítására védőgázos nyomákszabályozókhoz, áramlásjelzővel	0.445.464	004	

Termék megnevezése	Termékszám	Kategória	Kiegészítők
Tömítések manométerhez	452.08020	008	
Védőcső rotaméterhez	152.02250	004	

U13 nyomásszabályozó



U13-W6/E-200-15 hálózati
nyomásszabályozó nem
éghető gázokhoz



U13-W6/G-200-20 központi
nyomásszabályozó oxigénhez

Termékjellemzők:

- Membrános reduktor
- Nem-korrozív ipari gázokhoz
- Egylépcsős típus, nagy szabályozási pontossággal
- Központi szűrő a nyomásszabályozóban
- Biztonsági nyomásmérő a DIN EN 562 szerint
- Beépített biztonsági szelep az armatúra védelmére
- Oxigén-reduktor esetén szűrővel a bemeneti csatlakozásban
- Fali tartókonsolek, valamint be- és kimeneti csatlakozók tartozékként kaphatók

Figyelem:

Az U13 típusú nyomásszabályozóhoz speciális kialakítású kimeneti csatlakozó szükséges, amely a kilépő nyomás mérését biztosítja. Ez a csatlakozó a biztonságos működés feltétele.

Műszaki adatok:

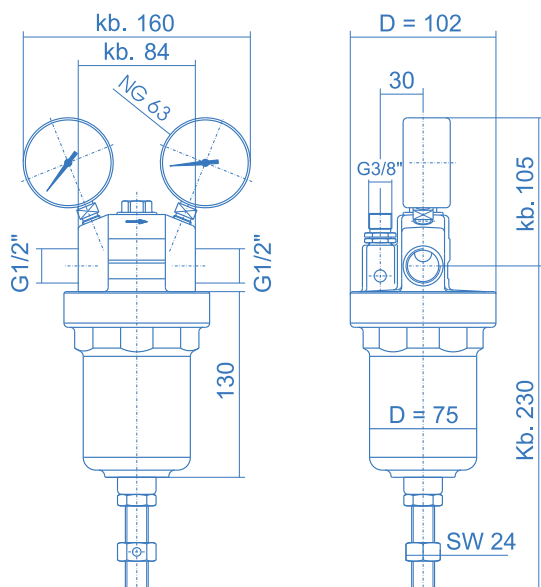
Típus	egylépcsős
Áramlási sebesség, Q	max. 500 m ³ /h
Belépő nyomás, P₁	max. 40 / 200 / 300 bar
Kilépő nyomások, P₂	lásd a táblázatot alul
P ₁ = 40 bar esetén:	max. 5...30 bar
P ₁ = 300 bar esetén:	max. 14...35* bar
	*35 bar oxigén esetén nem lehetséges!
Anyagok	
Reduktorház:	sárgaréz
Rugóház:	alumínium
Reduktormembrán:	NBR
Reduktor szeleppülék:	PA
Csatlakozások	
Bemenet:	G 1/2" - belsőmenet M24 x 1,5 (oxigénhez)
Kimenet:	G 1/2" - belsőmenet
Manométer csatlakozások:	G 1/4" - belsőmenet
Biztonsági szelep kimenet:	G 3/8" - külsőmenet
Hőmérséklet tartomány	-30 °C — +60 °C
Lyukráta	<10—3 mbar liter/s He
Tömeg	kb. 4,2 kg

Teljesítménytényezők és kilépő nyomások az U13 nyomásszabályozó áramlási teljesítményének meghatározásához

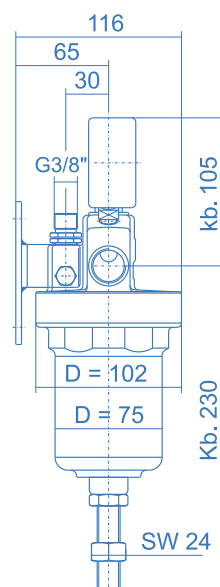
Sorozat		U13W6				U13W5	U13W4
Típus		E	G	J	L	D	D
Teljesítménytényező	L ₅ (5% nyomásesés)	4,5	5,5	4,5	5	4,5	3,5
	L ₁₀ (10% nyomásesés)	6	7	6	6,5	6	4,5
	L _{max}	7,5	8,5	7,5	8	7,5	5,5
Max. kilépő nyomás, P ₂ (bar)	40 bar belépő nyomás esetén	16	25	6	16	30	-
	200 bar belépő nyomás esetén	16	20	-	-	30	35
	300 bar belépő nyomás esetén	16	20	-	-	30	35
Kilépő nyomás ingadozása (%) a belépő nyomás ingadozásához viszonyítva		1	1,85	2,7		1,25	1,5

U13 nyomásszabályozó méretei és csatlakozásai

Méretek (elől- és oldalnézet)



Méretek **512.07600** fali rögzítéssel
(tartozékként kapható)



4

Rendelési információ U13 nyomásszabályozóhoz

U13 W6 E — NFG — 40

Típus

Lásd a „Teljesítménytényezők...”
táblázatot az előző oldal alján

Gázfajta

NFG – nem éghető gázok
FG – éghető gázok
O₂ – oxigén

Belépő nyomás, P_1

40 – max. 40 bar
200 – max. 200 bar
300 – max. 300 bar

U23 nyomásszabályozó

spectro^{tec}

U23 nyomásszabályozó
nem éghető gázokhoz
(„A” kivitel)



U23 nyomásszabályozó
oxigénhez
(B kivitel)

Termékjellemzők:

- Membrános reduktor
- Nem-korrózív ipari gázokhoz
- Egylépcsős típus, nagy szabályozási pontossággal
- Központi szűrő a nyomásszabályozóban
- Biztonsági nyomásmérő a DIN EN 562 szerint
- Beépített biztonsági szelep az armatúra védelmére
- Oxigén-reduktor esetén szűrővel a bemeneti csatlakozásban
- Fali tartókonsolek, valamint be- és kimeneti csatlakozók tartozékként kaphatók

Műszaki adatok:

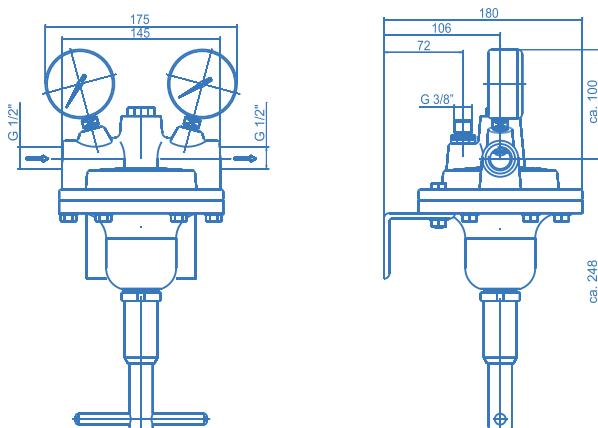
Típus	egylépcsős
Áramlási sebesség, Q	max. 500 m ³ /h
Belépő nyomás, P₁	max. 40 bar
Kilépő nyomás, P₂	max. 2,5 vagy 15 bar (külön igényre 20 bar)
Anyagok	
Reduktorház:	sárgaréz
Rugóház:	Alu
Reduktormembrán:	NBR
Reduktor szeleppülék:	PTFE
Csatlakozások	
Be- és kimenet:	G 1/2" – belsőmenet vagy G 1" (oxigénhez)
Manométer csatlakozások:	G 1/4" – belsőmenet
Biztonsági szelep kimenet:	G 3/8" – külsőmenet
Hőmérséklet tartomány	–30 °C – +60 °C
Lyukráta	<10 ⁻³ mbar liter/s He
Tömeg	kb. 6,5 kg

Teljesítménytényezők és kilépő nyomások az U23 nyomásszabályozó áramlási teljesítményének meghatározásához

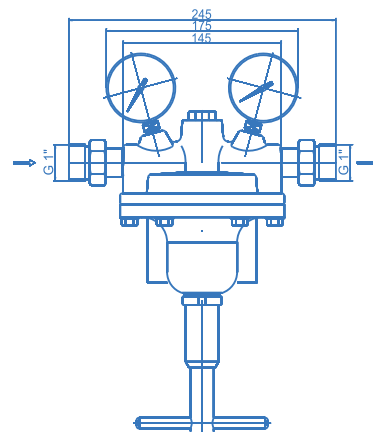
Max. kilépő nyomás, P ₂ (bar)	40 bar belépő nyomás esetén	1,5	2,5	15
Teljesítménytényező	L ₅ (5% nyomásesés)	6	6	7
	L ₁₀ (10% nyomásesés)	7,5	7,5	8,5
	L _{max}	9	9	10
Kilépő nyomás ingadozása (%) a belépő nyomás ingadozásához viszonyítva		1,5	1,5	2

Az U23 nyomásszabályozó méretei és csatlakozásai 723.16762 fali konzollal (tartozékként kapható)

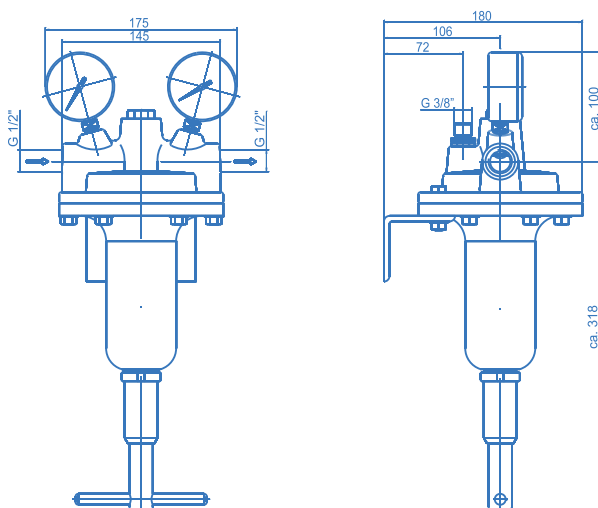
„A” kivitel (elől- és oldalnézet)



„A” kivitel (lángvágógépekhez)



„B” kivitel (elől- és oldalnézet)



Rendelési információ U23 nyomásszabályozóhoz

U23 – 2,5 – NFG

Kilépő nyomás, P_2

1,5 – max. 1,5 bar („A” kivitel / acetilén)
 2,5 – max. 2,5 bar („A” kivitel)
 15 – max. 15 bar („B” kivitel)

Gázfajta

NFG – nem éghető gázok
 FG – éghető gázok
 O₂ – oxigén

Lángvágógépekhez: No. 717.08107

Be- / kimenet: G 1” külsőmenet (gömbkúpos)

$P_2 = 2,5$ bar

U33 nyomásszabályozó



U33 nyomásszabályozó

U33 nyomásszabályozó,
manométerrel**Termékjellemzők:**

- Precíziós membrános reduktor
- Nem-korrozív ipari gázokhoz (igény szerint acetilénhez is)
- Egylépcsős típus, nagy szabályozási pontossággal
- Biztonsági nyomásmérő a DIN EN 562 szerint
- Beépített biztonsági szelep az armatúra védelmére (a P_2 kilépőnyomásnál kb. 10–20%-kal nagyobb értékre beállítva)
- Szűrő a bemeneti csatlakozásban
- Fali tartókonsolek, valamint be- és kimeneti csatlakozók tartozékként kaphatók

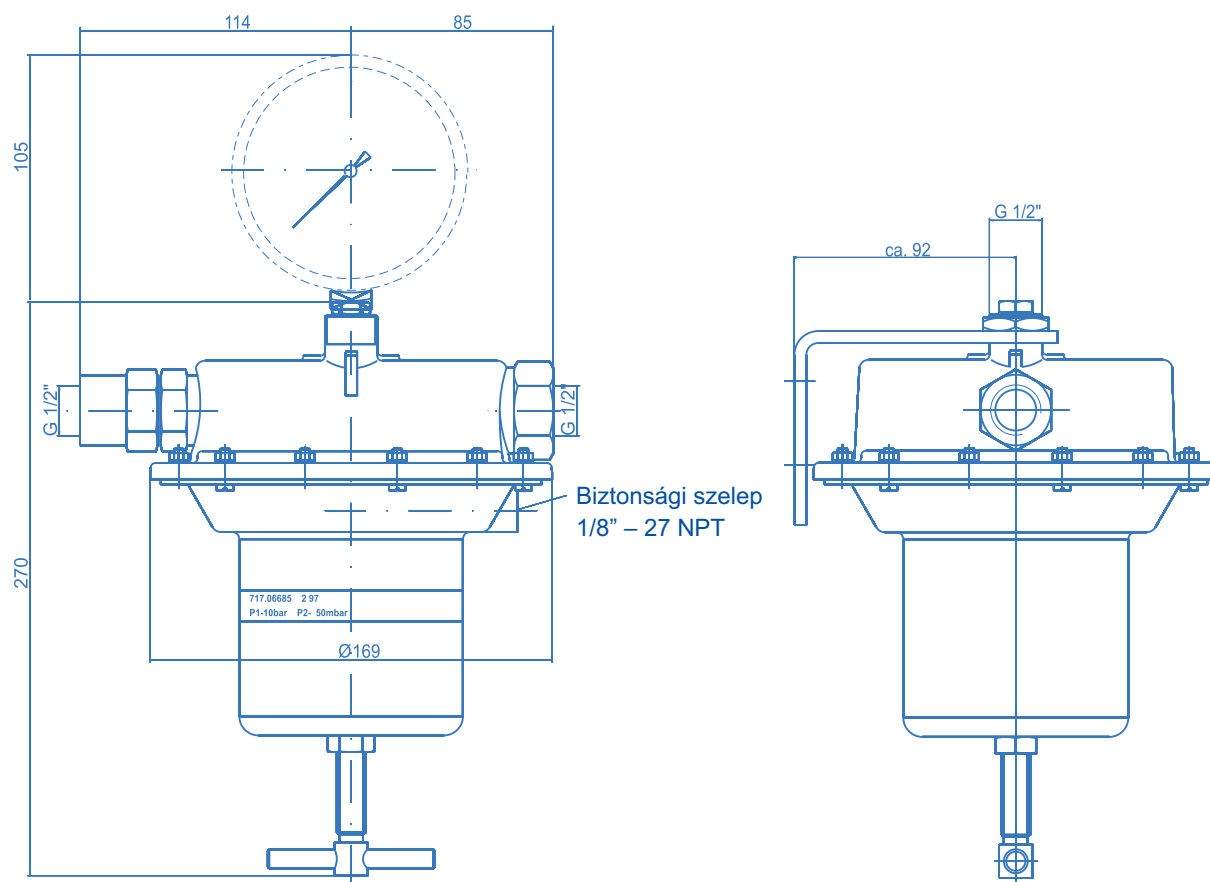
Műszaki adatok:

Típus	egylépcsős
Áramlási sebesség, Q	max. 25 m ³ /h
Belépő nyomás, P_1	max. 10 bar
Kilépő nyomás, P_2	5 mbar – 1500 mbar
Anyagok	
Reduktor- és rugóház:	Alu
Membrán:	NBR
Szelepülék:	NBR
Csatlakozások	
Be- és kimenet:	G 1/2" – belsőmenet
Bemenet oxigénhez	M24 x 1,5
Manométer csatlakozások:	G 1/4" – belsőmenet
Biztonsági szelep kimenet:	1/8" – 27 NPT
Hőmérséklet tartomány	–30 °C – +60 °C
Lyukráta	<10 ⁻³ mbar liter/s He
Tömeg	kb. 2 kg

Az U33 nyomásszabályozók kilépő nyomás és áramlási sebesség értékeinek összefüggése 10 bar belépő nyomás esetén

Max. kilépő nyomás, P_2	Áramlási sebesség levegő esetében, P_2 kilépő nyomáson
50 mbar	10 m ³ /h
100 mbar	18 m ³ /h
300 mbar	20 m ³ /h
600 mbar	23 m ³ /h
1500 mbar	25 m ³ /h

U33 nyomásszabályozó méretei és csatlakozásai 717.06870 falı konzollal (tartozékként kapható)



Rendelési információ U33 nyomásszabályozóhoz

U33 – 0,3 – M – NFG

Kilépő nyomás, P_2

0,05 – 5–50 mbar
0,3 – 30–300 mbar
0,6 – 200–600 mbar
1,5 – 400–1500 mbar

Manométer, Ø 80 mm

M – manométerrel
0 – manométer nélkül

Gázfajta

NFG – nem éghető gázok
FG – éghető gázok
O₂ – oxigén

Manométer termékszám

0–100 mbar	770.50353
0–400 mbar	770.50354
0–1 bar	770.50355
0–2,5 bar	770.50356
Manométer tömítés: 452.08020	

BT2000 gázpalack lefejtők



BT2000-2x2 teljesen összeszerelt kétoldali panel, kézi átváltóval, különálló bővítésekkel



BT2000-2U, 2x1 kétoldali panel, automata átváltóval



BT2000-1 egyoldali panel, 1x1 (dugattyús nyomásszabályozó)

Ábrák: BT2000 sorozatú gázpalack lefejtők

Termékjellemzők:

- Falra szerelhető kivitel
- Nem-korrozív ipari gázokhoz
- Ergonomikus felépítés
- Bővítési lehetőség (2, 3, stb. palackhoz)
- Szűrő a gázbemeneteli oldalon
- Központi szűrő a nyomásszabályozóban (reduktorban)
- Nagy pontosságú nyomásszabályozó
- Elzárószelep nyitva/zárva helyzetjelzéssel
- Folyamatgáz és öblítő szelep a belépő nyomás oldalon
- Biztonsági nyomásmérő DIN EN 652 szerint
- Nemesacél szerelőlemezek
- Könnyű szerelhetőség
- Oxigénnyomáslökéssel szemben gyulladásbiztos
- Alkalmas akár 300 bar belépő nyomás esetén is
- Egyoldali vagy kétoldali, manuális vagy automata átváltós modellek is kaphatók
- Dugattyús nyomásszabályozóval ellátott modellek akár 50 vagy 100 bar kilépő nyomásra is kaphatók

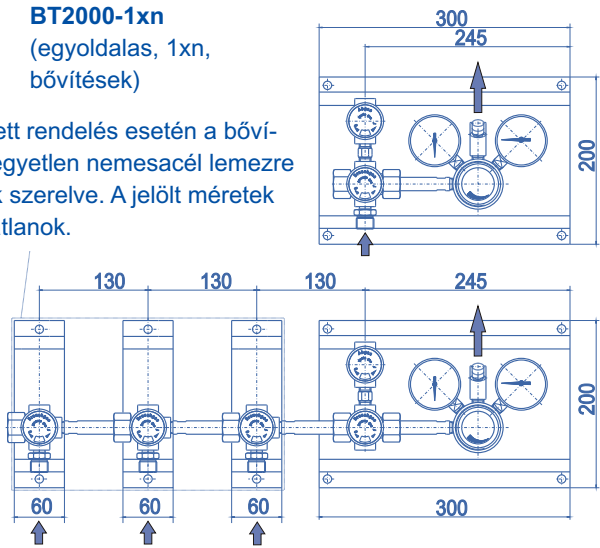
Műszaki adatok:

Típus	egylépcsős
Belépő nyomás, P_1	max. 300 bar
Kilépő nyomás, P_2	max. 10 / 20 / 50 / 100 bar
2U-modellek esetében:	8–12 bar / 17–23 bar / 46–54 bar / 95–105 bar
Anyagok	
Reduktor- és rugóház:	sárgaréz
Reduktor-membrán	
($P_2 = 20$ bar-ig):	EPDM
Dugattyú ($P_2 > 20$ bar):	sárgaréz
Reduktor szelepkúp:	PA11
Szerelőlemez:	nemesacél
Folyamatgáz szelep	
szűrője:	szinterezett bronz
Reduktor-szűrő:	szinterezett nemesacél
Áramlási sebesség	
(térfogatáram) értékek:	lásd a táblázatot
Csatlakozók	
Bemenet:	G 1/2" külsőmenet
Kimenet:	1/4"-18 NPT belsőmenet
Biztonsági szelep:	1/8"-27 NPT belsőmenet
Hőmérséklet tartomány	-30 °C — 60 °C-ig
Lyukráta	<10 ⁻³ mbar liter/s He
Tömeg	
BT2000-1/-2/-2U:	3,7 / 5,5 / 7,5 kg
Bővítések:	1,1 kg (darabonként)

Jobbra: BT2000-1
(egyoldalas, 1x1)

Lent: BT2000-1xn
(egyoldalas, 1xn,
bővítések)

Komplett rendelés esetén a bővítések egyetlen nemesacél lemezre vannak szerelve. A jelölt méretek változatlanok.



Áramlási sebesség (térfogatáram) adatok a BT2000 nyomásszabályozó esetében:

Oxigén Belépő nyomás, P_1 (bar)	Áramlási sebesség, V_n (m³/h) P_2 (bar) kilépő nyomás esetén			
	1	2,5	4	10
40	15	30	40	50
20	15	20	25	30
10	15	15	15	--
5	10	10	10	--

Más nyomásértékekhez tartozó áramlási sebesség értékek a „Teljesítmény diagram és teljesítménytényezők” című adatlapon találhatóak. A BT2000 teljesítménytényezője: $L_{10} = 2,5$

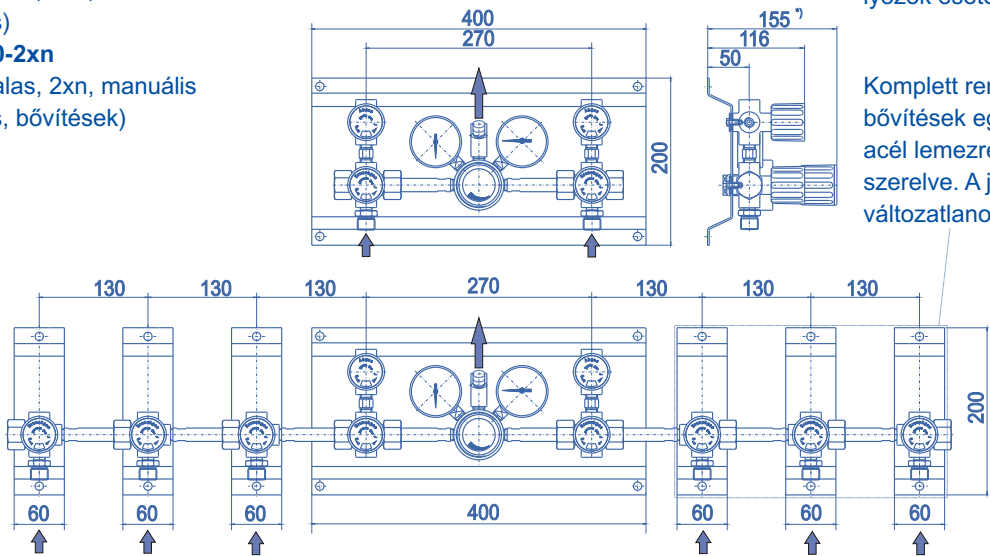
Egyéb gázfajtákra az áramlási sebesség az alábbi szorzókkal számolható ki:

Nitrogén	1,05
Hidrogén	4,00
Argon	0,90
Szén-dioxid	0,85
Hélium	2,83

Jobbra: BT2000-2
(kétoldalas, 2x1, manuális átváltás)

Lent: BT2000-2xn
(kétoldalas, 2xn, manuális átváltás, bővítések)

*) dugattyús nyomásszabályozók esetében kb. 185

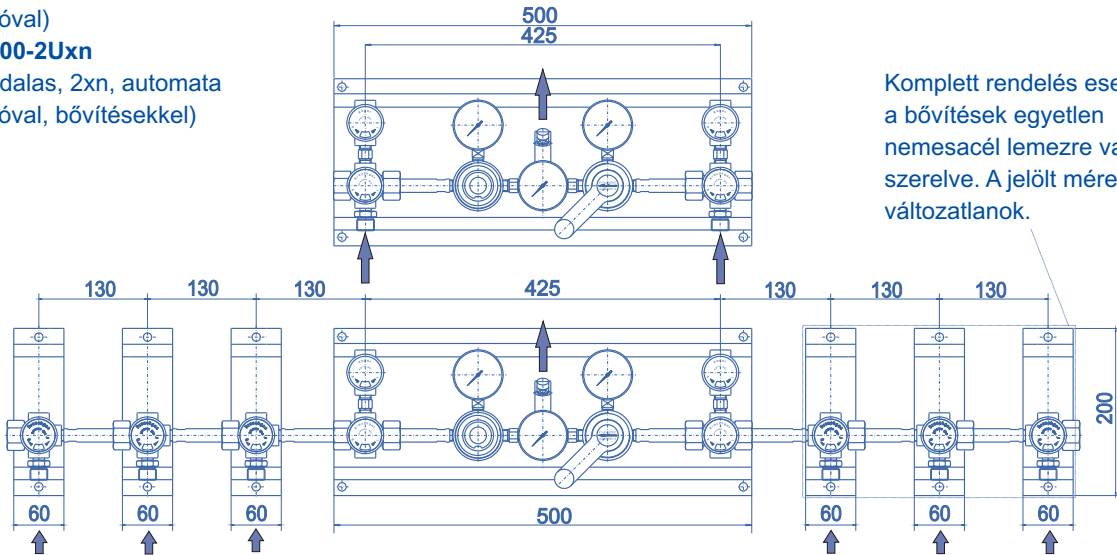


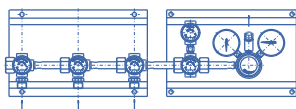
Komplett rendelés esetén a bővítések egyetlen nemesacél lemezre vannak szerelve. A jelölt méretek változatlanok.

Jobbra: BT2000-2U
(kétoldalas, 2x1, automata átváltóval)

Lent: BT2000-2Uxn
(kétoldalas, 2xn, automata átváltóval, bővítésekkel)

Komplett rendelés esetén a bővítések egyetlen nemesacél lemezre vannak szerelve. A jelölt méretek változatlanok.



Példa: **BT2000-1x3-10-M-N₂**

Rendelési információ

BT2000 sorozatú gázpalack lefejtőkhöz

BT2000 gázpalack lefejtők
acetilénhez: lásd a
BT2000AC adatlapot

BT2000 – 1x3 – 10 – M – N₂

Sorozat

BT2000 sorozatú gázpalack
lefejtők

Típus

- 1x1 - egyoldalas, egypalackos panel
- 1xn - egyoldalas, többpalackos panel
(1x1 lefejtő panel n bővítéssel*)
- 2x1 - kétpalackos panel, manuális átváltással
- 2xn - többpalackos panel, manuális átváltással
(2x1 lefejtő panel 2xn bővítéssel*)
- 2Ux1 - kétpalackos panel, automata átváltással
- 2Uxn - többpalackos panel, automata átváltással
(2Ux1 lefejtő panel 2xn bővítéssel*)

*) Többpalackos lefejtőknél a reduktor-panelen lévő blokk-szelepeket használjuk központi zárószelepekként. Ezért palackonként 1 bővítés szükséges (pl. 1x3: reduktor-panel + 3 bővítés).

Gázfajta

Kérjük, rendeléskor adja meg
a gázfajta!

Belépő nyomás jelzése

M – manométer
K – kontaktmanométer

Kilépő nyomás, P₂

- 10 - 10 bar-ig*
- 20 - 20 bar-ig*
- 50 - 50 bar-ig**
- 100 - 100 bar-ig **
- 200 bar kilépő nyomás külön igényre

* membrános reduktor

** dugattyús reduktor

Specifikációk

- A SPECTROTEC termékek csúcsmínőségét a hozzájuk használt kiváló minőségű anyagok és ISO 9001 minőség-irányítási rendszerünk garantálja.
- Minden gázzal érintkező alkatrészt szerelés előtt megtisztítunk, így azok olaj- és szennyeződésmentesek.
- A SPECTROTEC termékeket 100%-os szivárgási és működési tesztnek vetjük alá.

Alkalmazások

- Központi gázellátó rendszerek egy vagy több elvételi helyhez, maximum 300 bar palacknyomáshoz.
- Minden, a szerelvény anyagával kompatibilis gázhoz, például sűrített levegőhöz, oxigénhez, nitrogénhez, széndioxidhoz, formálógázhoz, hidrogénhez, metánhoz és nemesgázokhoz.

Nyomásjelzés

- Minden nyomásszabályozó ellátható kontaktmanométerrel a belépő nyomás jelzésére és követésére.

Fontos tudnivalók az összetevők kiválasztásához

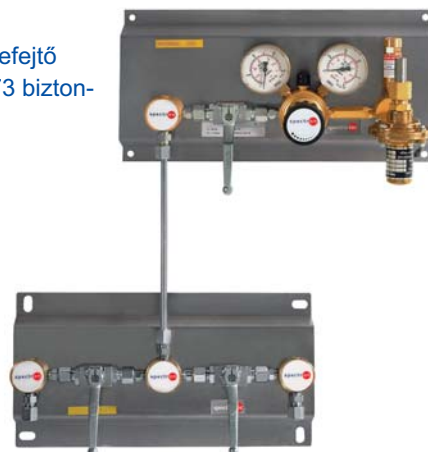
- A biztonságos működés érdekében fontos az egész rendszerkonfigurációt figyelembe venni a lefejtő kiválasztásakor.
- Az alkatrészek működése, az anyagok kompatibilitása, a megfelelő hőmérséklet tartományok a szabványban meghatározottak szerinti installáció, működtetés és karbantartás a rendszertervező és a felhasználó felelőssége.

BT2000AC gázpalack lefejtők

spectro^{tec}

BT2000AC-1x1 lefejtő acetilénhez, SV73 biztonsági szeleppel és kézi főelzáró gömbcsappal

BT2000AC-2x1 lefejtő acetilénhez, SV73 biztonsági szeleppel



Termékjellemzők:

- Falra szerelhető kivitel acetilénhez
- Könnyű szerelhetőség
- Egylépcsős kivitel, modulrendszerű bővítési lehetőséggel (1x2, 1x3, 2x1, 2x2, 2x3 stb. palackhoz)
- Nagy pontosságú nyomásszabályozó és beépített biztonsági szelep a lefejtő védelmére
- A lefejtők (nyomásszabályozó panelek) megfelelnek a DIN EN ISO 14114, a DIN EN ISO 15615 szabványoknak, és az acetilénre vonatkozó speciális előírásoknak
- Minden BAM-tanúsítvánnyal rendelkező biztonsági felszereléssel rendelkeznek, pl.:
 - gyorselzáró szelep (kézi)
 - lángviyszacsapás-gátló
 - opcionális: biztonsági szelep
 - opcionális: automata gyorselzáró egység (amelyet pl. a német TRAC 207 előírás 6-nál több palackos elvétel esetén megkövetel)

Figyelmeztetés:

Az acetilén elvételi rendszereket üzembe helyezés előtt hitelesíteni kell. A kisebb, max. 6 palackos elvételi rendszerek hitelesítését a kivitelező is elvégezheti.

Műszaki adatok:

Típus	egylépcsős
Belépő nyomás, P_1	max. 25 bar
Kilépő nyomás, P_2	max. 1,5 bar
Anyagok	
Reduktorház:	sárgaréz
Reduktor-membrán:	EPDM
Reduktor szelepkúp:	EPDM
Szerelőlemez:	nemesacél
Gömbcsap:	acél, horganyzott
Összekötő vezeték:	acél, horganyzott
Csatlakozások	
Bemenet:	M16 x 1,5 külsőmenet
Kimeneti lángviyszacsapás-gátló:	1/4" NPT belsőmenet
Kimeneti biztonsági szelep:	1/8"-27 NPT belsőmenet
Kimeneti biztonsági szelep:	14 x 2 hegtoldal
Hőmérséklet tartomány	-30 °C — +60 °C-ig
Lyukráta	<10 ⁻³ mbar liter/s He
Tömeg	
BT2000AC-1x1:	4,7 kg
2x1-es bővítés	2,8 kg
Bővítések:	1,1 kg (darabonként)

Áramlási sebesség (térfogatáram) adatok az acetilénhez használt BT2000AC nyomásszabályozó esetében:

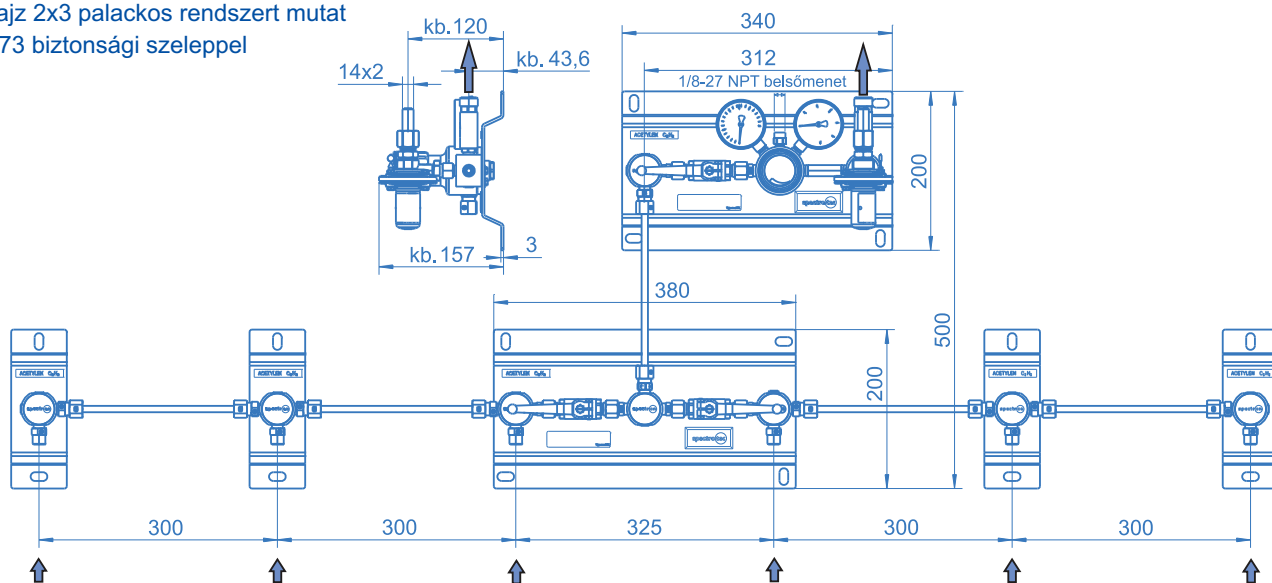
A maximális áramlási sebesség kb. **8 m³/h acetilén**. Kb. 4 bar belépő nyomás esetén (amikor az acetilén palack már majdnem üres) a nyomásszabályozó még mindig képes kb. 5 m³/h acetilén elvételére.

Az elvételi sebesség állandó üzemeltetés közben nem lehet több mint **kb. 0,5 m³/h palackonként**, így a palackból nem jut be oldószer az elvételi rendszerbe. Rövid idejű csúcsterheléskor viszont az áramlási sebesség kb. 1 m³/h-ra növelhető.

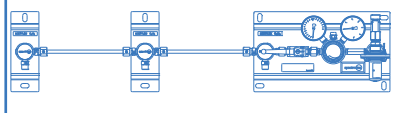
Belépő nyomás, P_1	Kilépő nyomás, P_2 (bar)		
bar	0,5	1	1,2
18	5,0 m ³ /h	6,0 m ³ /h	8,0 m ³ /h
10	4,5 m ³ /h	5,5 m ³ /h	6,5 m ³ /h
4	3,0 m ³ /h	4,0 m ³ /h	5,0 m ³ /h
2	1,5 m ³ /h	2,0 m ³ /h	3,0 m ³ /h

BT2000AC gázpalack lefejtők méretei

A rajz 2x3 palackos rendszert mutat SV73 biztonsági szeleppel



Példa: BT2000AC-1x3-M-KH-SV-0



Rendelési információ BT2000AC gázpalack lefejtőkhöz

Egyéb gázokhoz használatos
lefejtőkhöz: lásd a BT2000
adatlapot.

BT2000AC – 1x3 – M – KH – SV – 0

Sorozat

BT2000 sorozatú gázpalack
lefejtők acetilénhez

Típus

- 1x1 - egyoldalas, 1x1 palackos panel
- 1x2 - egyoldalas, 1x2 palackos panel
- 1xn - egyoldalas, 1xn palackos panel
- 2x1 - kétoldalas, 2x1 palackos panel
- 2x2 - kétoldalas, 2x2 palackos panel
- 2xn - kétoldalas, 2xn palackos panel

Az egyoldalas panelek az alap panelből és az alkalmazott bővítményekből, a kétoldalas panelek pedig az alap panelből, a DN5 (225 mm) csatlakozó csővezetékéből, az elzáró egységből és az alkalmazott bővítményekből állnak.

Egyedi elzárás

0 – egyedi csapok nélkül
V – külön gömbcsappal
minden egyedi palackhoz

Biztonsági szelep

0 – biztonsági szelep nélkül
SV – SV73 biztonsági szeleppel

Gyorselzáró

KH – manuális gyorselzáró
egység (gömbcsap)
SSE – automata SSE¹⁾ gyors-
elzáró egység

Belépő nyomás jelzése

M – manométer
K – kontaktmanométer

¹⁾ **Figyelem:** több mint 6 acetilén palackos elvétel esetében a német TRAC 207 szabályzat előírja automata gyorselzáró egység használatát!

Specifikációk

- A SPECTROTEC termékek csúcsmínőségű anyagok és ISO 9001 minőség-irányítási rendszerünk garانتálja.
- Minden gázzal érintkező alkatrészt szerelés előtt megtisztítunk, így azok olaj- és szennyeződésmentesek.
- A SPECTROTEC termékeket 100%-os szivárgási és működési tesztnek vetjük alá.

Fontos tudnivalók az összetevők megválasztásához

- A biztonságos működés érdekében fontos az egész rendszerkonfigurációt figyelembe venni a lefejtő kiválasztásakor.
- Az alkatrészek működése, az anyagok kompatibilitása, a megfelelő hőmérséklet tartományok a szabványban meghatározottak szerinti installáció, működtetés és karbantartás a rendszertervező és a felhasználó felelőssége.

BU13-1 / -2 gázpalack lefejtők

spectro^{tec}

BU13 gázpalack lefejtők

BU13-1x1
gázpalack lefejtőBU13-1x2
gázpalack lefejtőBU13-2x1
gázpalack lefejtőBU13-2x2
gázpalack lefejtő

4

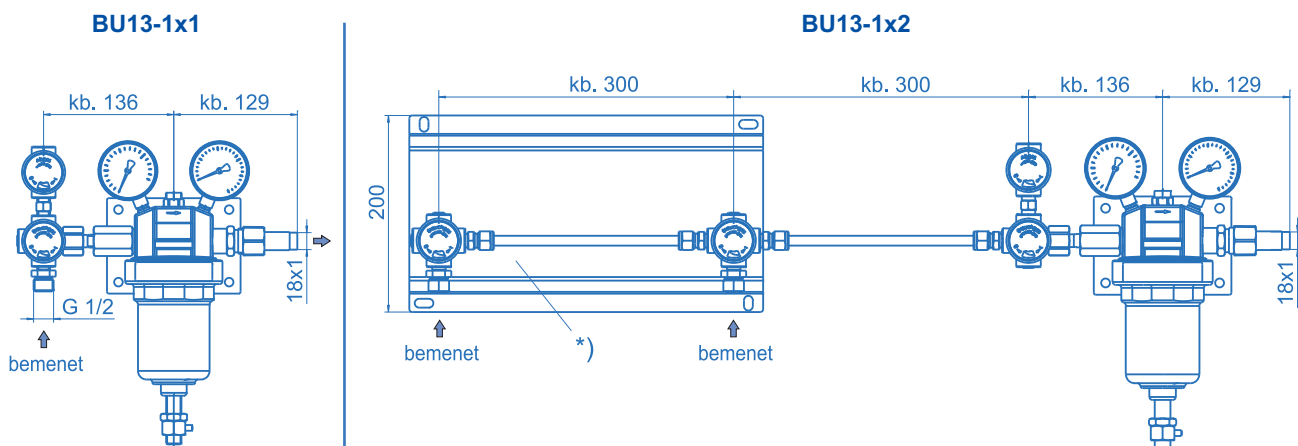
Termékjellemzők:

- Lefejtők nagy áramlási sebességekhez
- Nem korrozív ipari gázokhoz
- Ergonomikus felépítés
- Bővítési lehetőség (1x2, 1x3, 2x2, 2x3 stb. palackhoz/palackköteghez)
- Szűrő a gázbemeneteli oldalon
- Központi szűrő a nyomásszabályozóban (reduktorban)
- Nagy pontosságú nyomásszabályozó és beépített biztonsági szelep
- Elzárószelep nyitva/zárva helyzetjelzéssel
- Folyamatgáz és öblítő szelep a belépő nyomás oldalon
- Biztonsági nyomásmérő DIN EN 562 szerint
- Opcionális automata biztonsági eszközök DIN EN 730 szerint
- Könnyű szerelhetőség
- Oxigénes használatra is tesztelt
- Alkalmas akár 300 bar belépő nyomás esetén is
- Egyoldalas és kétoldalas modellek is kaphatók
- Automata-váltós modellekről kérésére bővebb információt adunk

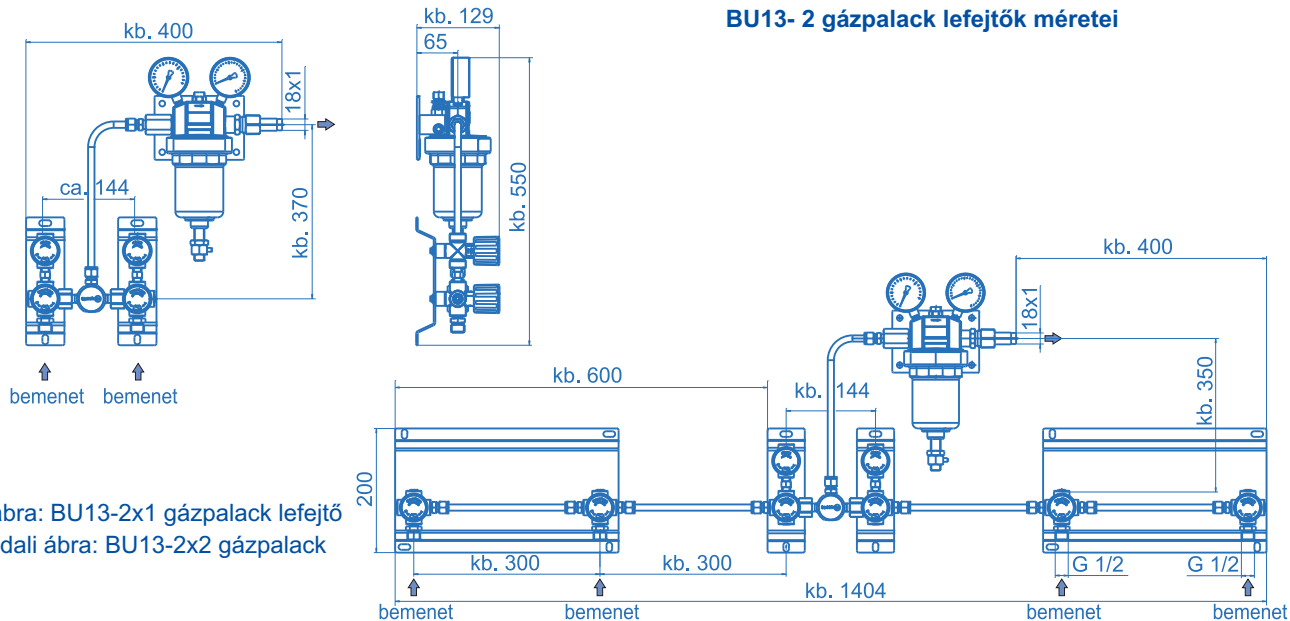
Műszaki adatok:

Típus	egylépcsős
Belépő nyomás, P_1	max. 300 bar
Kilépő nyomás, P_2	max. 10 / 20 / 35 bar
	Oxigén: max. 30 bar
Anyagok	
Reduktorház	sárgaréz
Rugóház	alumínium
Reduktor-membrán:	NBR
Reduktor szeleppülék:	PA 11
Folyamatgáz szelep szűrője:	szinterezett bronz
Reduktor-szűrő:	nikkel
Összekötő csővezeték:	nemesacél 1.4404
Szerelő-lemezek:	nemesacél
Áramlási sebesség (térfogatáram) értékek:	lásd a táblázatot
Csatlakozók	
Bemenet:	G 1/2" külsőmenet
Biztonsági szelep kimenet:	G 3/8" külsőmenet
Kimenet:	G 3/4" külsőmenet
Hőmérséklet tartomány	-30 °C — +60 °C-ig
Lyukráta	<10 ⁻³ mbar liter/s He
Tömeg	
BU13-1x1 / 1x2 / 1x3	6,5 / 7,6 / 8,7 kg
BU13-2x1 / 2x2 / 2x3	8,1 / 10,3 / 12,5 kg

BU13-1 gázpalack lefejtő méretei



*) A bővítések különálló szerelőlemezre, vagy egyetlen szerelőlemezre is helyezhetők!



Fenti ábra: BU13-2x1 gázpalack lefejtő
Jobboldali ábra: BU13-2x2 gázpalack lefejtő

Áramlási sebesség adatok a BU13 gázpalack lefejtők esetében

Az alábbi táblázatok sűrített levegőre vonatkozó közelítő pontosságú áramlási sebesség (térfogatáram) értékeket mutatnak szabványos köbméterben (15 °C hőmérsékleten és 1 bar nyomáson) a megjelölt működési körülmények között. Egyéb gázokra a térfogatáram értékek a jobboldali táblázat átszámítási tényezőivel számíthatók ki.

A táblázatokban jelölt kilépő nyomás értékeket az adott áramlási sebességek mellett a névleges kilépő nyomáshoz képest kb. 10% nyomásvesztéssel vettük számításba.

Részletes áramlási sebesség számításokhoz „Teljesítmény diagram” adatlapunk használható.

1. táblázat: **W6/G** nyomásszabályozó modellek

Kilépő nyomás **10 vagy 20 bar**-ig állítható

Teljesítmény tényező $L_{10} = 7$

Belépő nyomás	Áramlási sebesség, (m³/h) P_2 (bar) kilépő nyomás esetén		
bar	6	12	18
40	350	320	340
20	180	170	105
10	85	-	-

2. táblázat: **W5/D** nyomásszabályozó modellek

Kilépő nyomás **28 bar**-ig állítható

Teljesítmény tényező $L_{10} = 6$

Belépő nyomás	Áramlási sebesség, (m³/h) P_2 (bar) kilépő nyomás esetén			
bar	6	12	18	24
60	320	300	300	310
40	220	200	215	210
20	105	110	70	-
10	55	-	-	-

4. táblázat: **Átszámítási tényezők**

Gázfajta	Átszámítási tényező
Oxigén	0,95
Nitrogén	1,02
Hidrogén	3,79
Argon	0,85
Szén-dioxid	0,81
Hélium	2,69

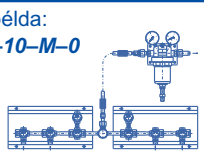
3. táblázat: **W4/D** nyomásszabályozó modellek

Kilépő nyomás **35 bar**-ig állítható

Teljesítmény tényező $L_{10} = 4,5$

Belépő nyomás	Áramlási sebesség, (m³/h) P_2 (bar) kilépő nyomás esetén				
bar	6	12	18	24	30
70	170	165	160	180	190
40	110	105	105	105	95
20	55	50	30	-	-
10	25	-	-	-	-

Rendelési példa:

BU13-2x2-10-M-0**N₂ gázhoz**

Rendelési információ BU13 gázpalack lefejtőkhöz

BU13 – 2x2 – 10 – M – 0 – N₂**Típus**

- 1x1 - egyoldalas 1x1 palackos/palackköteges lefejtő
- 1xn - egyoldalas 1xn palackos/palackköteges lefejtő
(1x1 lefejtő panel n bővítéssel*)
- 2x1 - kétoldalas 2x1 palackos/palackköteges lefejtő
- 2xn - kétoldalas 2xn palackos/palackköteges lefejtő
(2x1 lefejtő panel n bővítéssel*)

Kilépő nyomás, P₂

- 10 - 10 bar-ig
- 20 - 20 bar-ig
- 28 - 28 bar-ig
- 35 - 35 bar-ig (csak nem éghető gázokhoz)

Gázfajta

Kérjük, rendeléskor adja meg a gázfajta!

Automata biztonsági egység

- 0 - automata biztonsági egység nélkül
- FS - automata biztonsági egység a kimenetnél
(pl. H₂-hez)

Belépő nyomás jelzése

- M - manométer
- K - kontaktmanométer

*) Többpalackos lefejtők esetén a reduktor-panelen lévő blokk-szelepeket használjuk központi zárószelepekként. Ezért palackonként/palackkötegenként 1 bővítés szükséges (pl. 2x2: 2 bővítő panel + 2 bővítés).

Specifikációk

- A SPECTROTEC termékek csúcsmínőségű a hozzájuk használt kiváló minőségű anyagok és ISO 9001 minőség-irányítási rendszerünk garانتálja.
- Minden gázzal érintkező alkatrészt szerelés előtt megtisztítunk, így azok olaj- és szennyeződésmentesek.
- A SPECTROTEC termékeket 100%-os szivárgási és működési tesztnek vetjük alá.

Alkalmazások

- Központi gázellátó rendszerek egy vagy több elvételi helyhez, maximum 300 bar palacknyomáshoz.
- Minden, a szerelvény anyagával kompatibilis gázhoz, például sűrített levegőhöz, oxigénhez, nitrogénhez, széndioxidhoz, formálógázhoz, hidrogénhez, metánhoz és nemesgázokhoz.

Nyomásjelzés

- Minden nyomásszabályozó ellátható kontaktmanométerrel a belépő nyomás jelzésére és követésére.

Fontos tudnivalók az összetevők kiválasztásához

- A biztonságos működés érdekében fontos az egész rendszerkonfigurációt figyelembe venni a lefejtő kiválasztásakor.
- Az alkatrészek működése, az anyagok kompatibilitása, a megfelelő hőmérséklet tartományok a szabványban meghatározottak szerinti installáció, működtetés és karbantartás a rendszertervező és a felhasználó felelőssége.

LT2000 hálózati nyomásszabályozó



LT2000-40-10-NFG
hálózati nyomásszabályozó



LT2000-200-50-NFG
hálózati nyomásszabályozó

Termékjellemzők:

- Ergonomikus konstrukció
- Nem-korrozív ipari gázokhoz
- Egylépcsős típus, nagy nyomásszabályozási pontossággal
- Központi szűrő a nyomásszabályzóban
- Biztonsági nyomásmérő a DIN EN 652 szerint
- Kompakt felépítés
- Alkalmas akár 300 bar belépő nyomásig
- Beépített biztosító szelep (>40 bar belépő nyomáshoz)
- Dugattyús típusú nyomásszabályozók akár 50 vagy 100 bar kilépő nyomásra is kaphatók

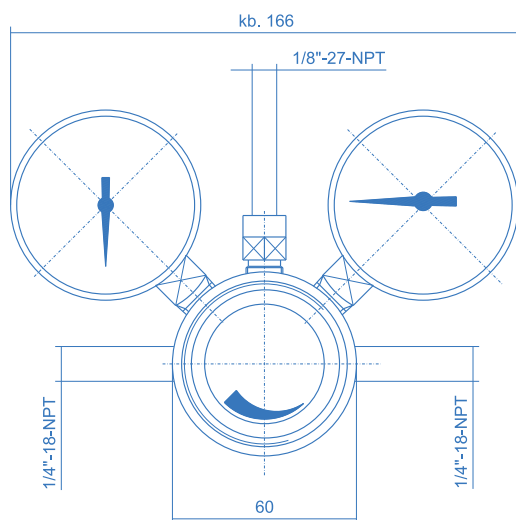
Műszaki adatok:

Típus	egylépcsős
Belépő nyomás, P_1	max. 40 / 200 / 300 bar
Kilépő nyomás, P_2	
$P_1 \leq 40$ bar nyomásra:	1,5 / 4 / 10 bar
$P_1 > 40$ bar nyomásra:	10 / 20 / 50 / 100 bar
Anyagok	
Reduktorház:	sárgaréz
Reduktor-membrán:	EPDM
Reduktor szelepkúp:	EPDM
$P_1 \leq 40$ bar nyomásra:	EPDM
$P_1 > 40$ bar nyomásra:	PA
Csatlakozások	
Be- / kimenet:	1/4"-18 NPT belsőmenet
Kimeneti biztonsági szelep ($P_1 > 40$ bar):	1/8"-27 NPT belsőmenet
Hőmérséklet tartomány	-30 °C — +60 °C
Lyukráta	<10 ⁻³ mbar liter/s He
Tömeg	
$P_2 \leq 20$ bar esetén:	kb. 1,3 kg
$P_2 > 20$ bar esetén:	kb. 1,5 kg

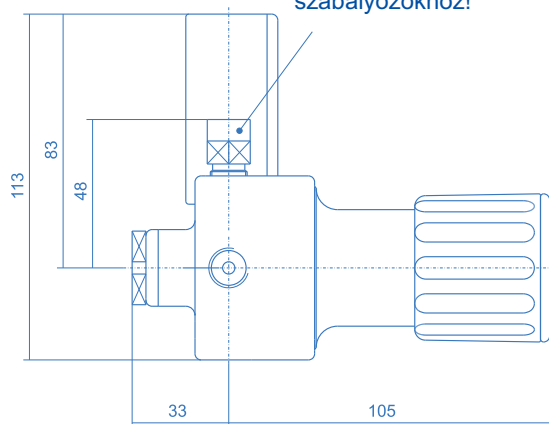
Az LT2000 nyomásszabályozók áramlási sebesség (térfogatáram) adatai:

Oxigén Belépő nyomás (P_1)	Áramlási sebesség, V_n (m ³ /h) P_2 (bar) kilépő nyomás esetén			
bar	1	2,5	4	10
40	15	30	40	50
20	15	20	25	30
10	15	15	15	--
5	10	10	10	--
Más nyomásértékekhez tartozó áramlási sebesség értékek a „Teljesítmény diagram” című adatlapon található. Az LT2000 teljesítménytényezője: $L_{10} = 3$	Egyéb gázfajtákra az áramlási sebesség az alábbi szorzókkal számolható ki: Nitrogén 1,05 Hidrogén 4,00 Argon 0,90 Szén-dioxid 0,85 Hélium 2,83			

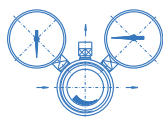
LT2000 hálózati nyomásszabályozó méretei és csatlakozásai



Biztonsági szelep: max. 300 bar belépő és max. 50 bar kilépő nyomású, hálózati nyomásszabályozókhoz!



Példa:
LT2000-200-50-NFG



Rendelési információ

LT2000 hálózati nyomásszabályozóhoz

LT2000 – 200 – 50 – NFG

Belépő nyomás, P_1

40 – max. 40 bar
200 – max. 200 bar
300 – max. 300 bar

Kilépő nyomás, P_2

1,5 – max. 1,5 bar (csak $P_1 \leq 40$ bar esetén)
4 – max. 4 bar (csak $P_1 \leq 40$ bar esetén)
10 – max. 10 bar
20 – max. 20 bar (csak $P_1 > 40$ bar esetén)
50 – max. 50 bar (csak $P_1 > 40$ bar esetén)
100 – max. 100 bar (csak $P_1 > 40$ bar esetén)

Gázfajta

NFG – nem éghető gázok
FG – éghető gázok
O₂ – oxigén

Specifikációk

- A SPECTROTEC termékek csúcsmínőségét a hozzájuk használt kiváló minőségű anyagok és ISO 9001 minőség irányítási rendszerünk garantálja.
- Minden gázzal érintkező alkatrészt szerelés előtt megtisztítunk, így azok olaj- és szennyeződésmentesek.
- A SPECTROTEC termékeket 100%-os szivárgási és működési tesztnek vetjük alá.

Alkalmazások

- Minden, a szerelvény anyagával kompatibilis gázhoz, mint például sűrített levegőhöz, oxigénhez, nitrogénhez, széndioxidhoz, formálógázhoz, propánhoz, butánhoz, hidrogénhez, metánhoz és nemesgázokhoz.

Fontos tudnivalók az alkotórészek kiválasztásához

- A csővezetékbe a nyomásszabályozó elé egy elzárószelepet kell beépíteni úgy, hogy a szelep nyitásakor és zárásakor a manométer jól látható legyen.
- A nyomásszabályozó és az elvételi pont közé is szükséges beépíteni egy elzárószelepet, ha az elvételi helyen nem lehet elzárni a csővezetéket, vagy az elvételi pont messze van a nyomásszabályozótól.
- Az elvételi csővezeték legalább 20%-kal nagyobb nyomásra kell tervezni, mint a nyomásszabályozó maximális kimeneti nyomása; a biztosítószelepnek ebben a nyomástartományban kell kinyitnia.
- A biztonságos működés érdekében fontos az egész rendszerkonfigurációt figyelembe venni a nyomásszabályozó kiválasztásakor.
- Az alkatrészek működése, az anyagok kompatibilitása, a megfelelő hőmérséklet tartományok a szabványban meghatározottak szerinti installáció, működtetés és karbantartás a rendszertervező és a felhasználó felelőssége.

ET2000 nyomásszabályozó elvételi helyhez



ET2000 nyomásszabályozó
elvételi helyhez

Termékjellemzők:

- Nyomásszabályozó elvételi helyekhez
- Nem-korrozív ipari gázokhoz
- Oxigénhez is használható
- Egylépcsős típus, nagy nyomásszabályozási pontossággal
- Kilépő nyomás határolása speciális beállítással
- Központi szűrő a nyomásszabályzóban
- Biztonsági nyomásmérő a DIN EN 652 szerint
- Kompakt felépítés

Műszaki adatok:

Típus	egylépcsős
Belépő nyomás, P_1	max. 40 bar
	max. 1,5 bar (acetilénhez)
Kilépő nyomás, P_2	1,5–20 bar
Anyagok	
Reduktor- és rugóház:	sárgaréz
Membrán:	EPDM
Szelepkúp:	EPDM
Csatlakozások	
Bemenet	
nem éghető gázok, O_2 :	G 3/8" hollandianya
éghető gázok, C_2H_2 , gázflux:	G 3/8"LH hollandianya
Kimenet	
nem éghető gázok, O_2 :	G 1/4" 6 mm-es tömlővéggel
éghető gázok, C_2H_2 , gázflux:	G 3/8"LH 9 mm-es tömlővéggel
Hőmérséklet tartomány	-30 °C – +60 °C
Lyukráta	<10 ⁻³ mbar liter/s He
Tömeg	1,3 kg

ET2000 nyomásszabályozó áramlási sebesség (térfogatáram) adatai

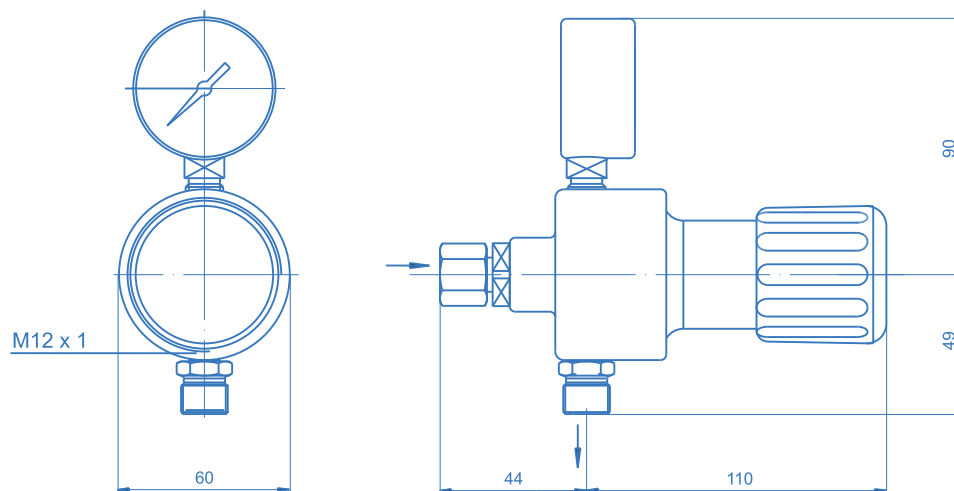
Sűrített levegő belépő nyomás, P_1 (bar)	Térfogatáram (m ³ /h) P_2 (bar) kilépő nyomás esetén					
	0,3	0,5	3	6	10	20
40	-	5	15	20	40	50
25	2	5	15	20	30	45
20	2	5	15	20	25	-
10	2	5	12	15	-	-

Acetilén belépő nyomás, P_1 (bar)	Térfogatáram (m ³ /h) P_2 (bar) kilépő nyomás esetén		
	0,3	0,5	1
1,3	0,2	0,5	1

Más gázfajták esetén az áramlási sebesség az alábbi szorzókkal számítható ki:

Oxigén	0,95
Nitrogén	1,02
Hidrogén	3,79
Argon	0,85
Szén-dioxid	0,81
Hélium	2,69

Méretek



Rendelési információ ET2000 típusú, elvételi helyekhez kialakított nyomásszabályozóhoz

ET2000 – 40 – 10 – NFG

Kilépő nyomás, P_2	Gázfajta				
	O ₂ Oxigén	NFG Nem éghető gázok	FG Éghető gázok	C ₂ H ₂ Acetilén	Flux Gázflux
1,5 – max. 1,5 bar	717.05891	717.05895	717.05899	717.05890	717.05921
2,5 – max. 2,5 bar	717.05892	717.05896	717.05900		
10 – max. 10 bar	717.05893	717.05897	717.05901		
20 – max. 20 bar	717.05894	717.05898	717.05902		
Termékszám					

Egyéb tömlővéges csatlakozók és hollandi anyák						Hollandianya	
Tömlőméret	Menet	Tömlővéges csatlakozó	Tömlőméret	Menet	Tömlővéges csatlakozó		
6 mm	G 1/4"	700.50050	8 mm	G 3/8"	471.40770	G 1/4"	700.50030
8 mm	G 1/4"	723.18928	9 mm	G 3/8"	471.40090	G 3/8"	700.50130
			10 mm	G 3/8"	722.17034	G 3/8"LH	700.50040

Kimeneti csatlakozók M12x1 - G 1/4": 717.04924
 M12x1 - G 3/8": 717.04925
 M12x1 - G 3/8"LH: 717.04926

ET2000V elvételi hely



ET2000V elvételi hely

Termékjellemzők:

- Elvételi hely elzárószeleppel falra szerelhető kivitelben
- Tetszőlegesen választható alsó és felső gázbemeneti pozíció
- Nem-korrozív ipari gázokhoz
- Oxigénhez is használható
- Egylépcsős típus, nagy nyomásszabályozási pontossággal
- Kilépő nyomás határolása speciális beállítással
- Központi szűrő a nyomásszabályzóban
- Biztonsági nyomásmérő a DIN EN 652 szerint
- Kompakt felépítés
- Könnyű szerkezet

Műszaki adatok:

Típus	egylépcsős
Belépő nyomás, P_1	max. 40 bar
	max. 1,5 bar (acetilénhez)
Kilépő nyomás, P_2	1,5–20 bar
Anyagok	
Reduktor- és rugóház:	sárgaréz
Membránok:	EPDM
Szelepkúp:	EPDM
Csatlakozások	
Bemeneti szelep:	G 1/2" + forraszvég (ill. hegtoldat)
Kimenet	
nem éghető gázok, O_2 :	G 1/4" + 6 mm-es tömlővéggel
éghető gázok,	
C_2H_2 , gázflux:	G 3/8" LH + 9 mm-es tömlővéggel
Hőmérséklet tartomány	-30 °C – +60 °C
Lyukráta	$<10^{-3}$ mbar liter/s He
Tömeg	
	1-szeres: kb. 2,2 kg
	2-szeres: kb. 4,3 kg
	3-szoros: kb. 6,5 kg

ET2000 nyomásszabályzó áramlási sebesség (térfogatáram) adatai

Sűrített levegő belépő nyomás, P_1 (bar)	Térfogatáram (m^3/h) P_2 (bar) kilépő nyomás esetén					
	0,3	0,5	3	6	10	20
40	-	5	15	20	40	50
25	2	5	15	20	30	45
20	2	5	15	20	25	-
10	2	5	12	15	-	-

Acetilén belépő nyomás, P_1 (bar)	Térfogatáram (m^3/h) P_2 (bar) kilépő nyomás esetén		
	0,3	0,5	1
1,3	0,2	0,5	1

Más gázfajták esetén az áramlási sebesség az alábbi szorzókkal számítható ki:

Oxigén	0,95
Nitrogén	1,02
Hidrogén	3,79
Argon	0,85
Szén-dioxid	0,81
Hélium	2,69

Méretek és termékszámok

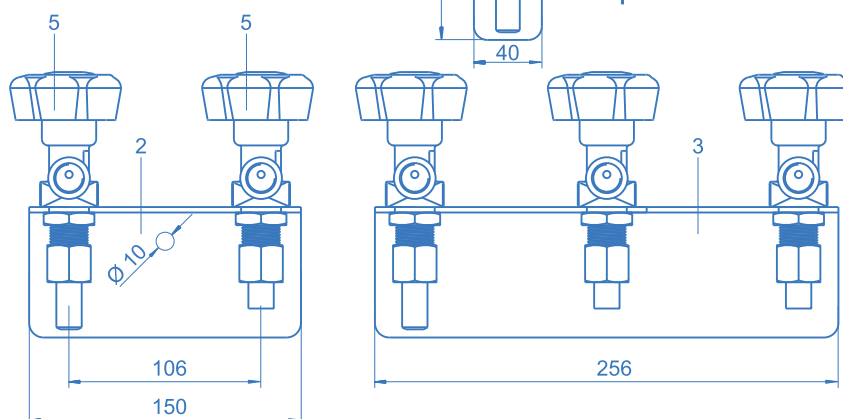
Nyomásszabályozó: lásd az alábbi adatlapokat

ET2000 nyomásszabályozó elvételi helyhez

ET2000 Flow mennyiségsszabályozós elvételi hely áramlásjelzővel

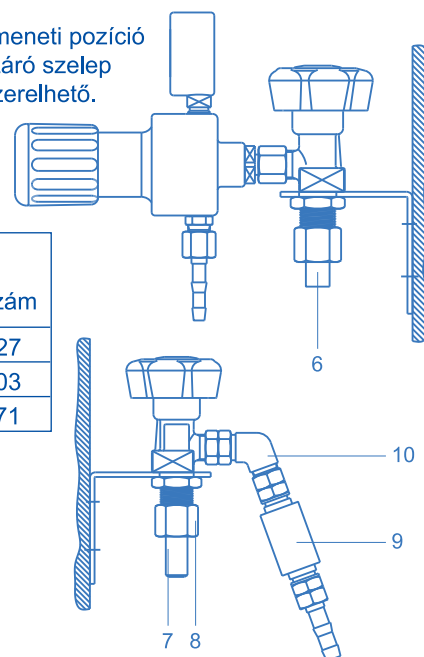
Tartókonzol ellenanyával

Kivitel	Termékszám	Számozás az ábrán
1 szelepes	666.12340	1+4
2 szelepes	718.34311	2+4
3 szelepes	718.34312	3+4

**Elzáró szelep (bemenet: G 1/2" külsőmenet)**

Gáztípus	Termékszám	Számozás az ábrán
Oxigén + nem éghető gázok G 3/8"	718.03095	5
Acetilén G 3/8" LH	718.03096	5
Éghető gázok G 3/8" LH	718.03097	5

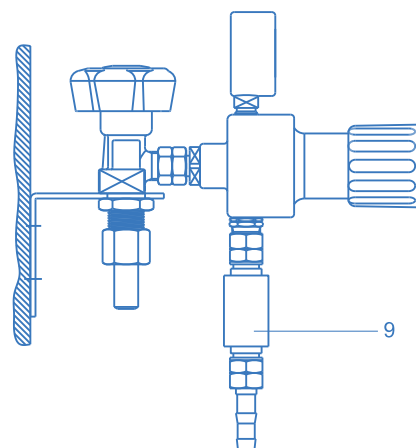
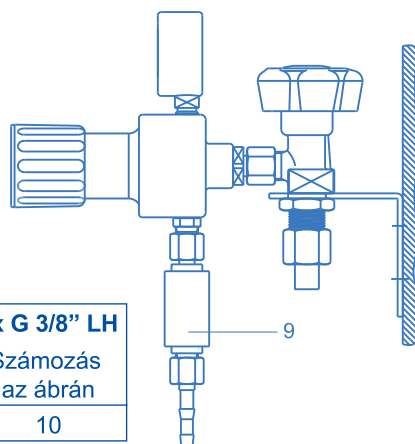
Felső gázbemeneti pozíció esetén az elzáró szelep fejjel lefelé szerelhető.

**Csatlakozási kombinációk G 1/2" szelepbemenet esetén**

Csőátmérő	Csatlakozó csomák	Hollandi anyamérete	Számozás az ábrán	Termékszám
12 x 1 vörösréz	Forrasztás	G 1/2"	6+8	666.12327
15 x 1 vörösréz	Forrasztás	G 1/2"	6+8	718.25103
14 x 2 acél	Hegesztés	G 1/2"	7+8	718.25971

Biztonsági eszközök

Gáztípus	Menet	Termékszám	Számozás az ábrán
Oxigén	G 1/4"	0.463.291	9
	G 3/8"	0.463.330	9
Éghető gázok	G 3/8" LH	0.463.290	9

**Könyökelem éghető gázokhoz 2 x G 3/8" LH**

Gáztípus	Termékszám	Számozás az ábrán
Éghető gázok	053.08240	10

ET2000 FL mennyiség szabályozós elvételi hely áramlásjelzővel

spectro^{tec}

ET2000 - 40 - FL 30 - NFG



ET2000 - 40 - 2 FL 30 - NFG



ET2000 - DM 16 - NFG

Termékjellemzők:

- Elvételi helyre csatlakozó mennyiség szabályozó áramlás-jelzővel (rotaméteres vagy manométeres)
- Nem-korrozív ipari gázokhoz
- Gáztípus-specifikus fojtóelem a kimeneten, a manométeres kivétel esetében
- Oxigénhez is használható
- Egylépcsős típus, nagy szabályozási pontossággal
- Központi szűrő a nyomásszabályozóban
- Biztonsági nyomásmérő a DIN EN 562 szerint
- Kompakt felépítés
- Könnyű szerkezet

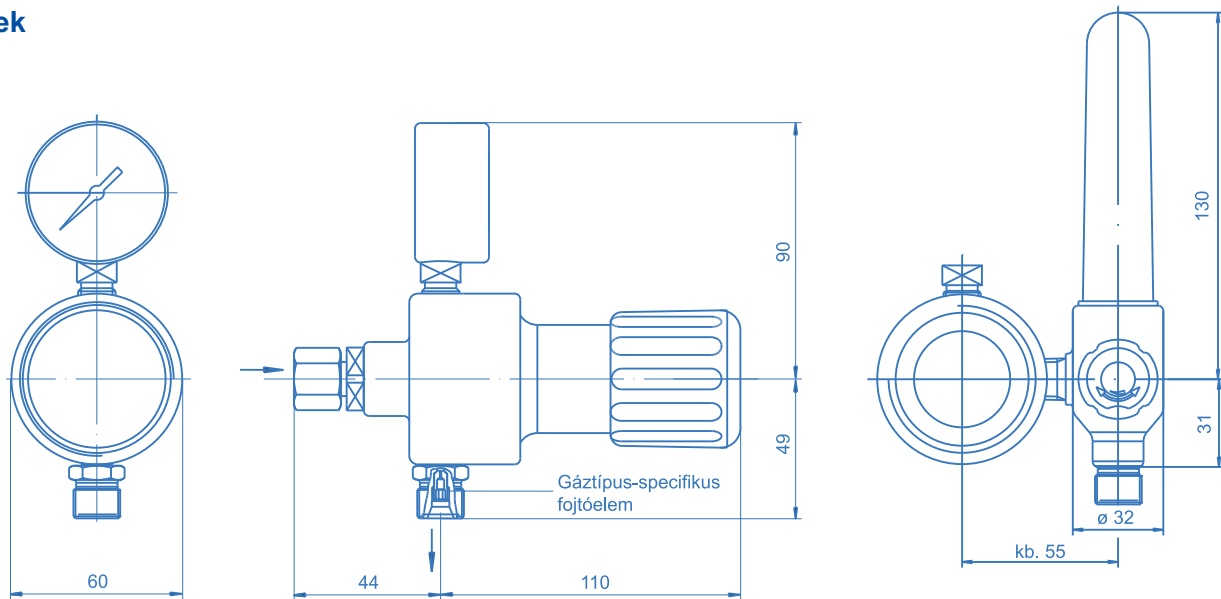
Műszaki adatok:

Típus	egylépcsős
Belépő nyomás, P_1	max. 40 bar
Kijelzési tartomány	0,2–30 l/perc
Anyagok	
Reduktor- és rugóház:	sárgaréz
Membránok:	EPDM
Szelepkúp:	EPDM
Védőtok:	polikarbonát
Csatlakozások	
Bemenet:	
nem éghető gázok, O ₂ :	G 3/8" hollandianya
éghető gázok:	G 3/8" LH hollandianya
Kimenet:	
nem éghető gázok, O ₂ :	G 1/4" + 6 mm-es tömlővéggel
éghető gázok:	G 3/8" LH + 9 mm-es tömlővéggel
Hőmérséklet tartomány	-30 °C – +60 °C
Lyukráta	<10 ⁻³ mbar liter/s He
Tömeg	
ET2000 DM	1,3 kg
ET2000 FL	1,4 kg
ET2000 2FL	1,8 kg

FL áramlásmérő az ET2000 nyomásszabályozóhoz:

Mérési tartomány (l/min)	Gázfajta	Nyomás
FL 1: 0,2– 1,0	Ar–CO ₂	1,4 bar
FL 5: 1,0 – 5,0	Argon	
FL 16: 2,0 – 16	Ar–CO ₂	4 bar
	Hidrogén	
	Nitrogén	
	Ar–H ₂	
FL 30: 5,0 – 30	Ar–CO ₂	
	Hidrogén	
	Formálógáz	

Méretek



Rendelési információ ET2000 áramlásjelzős nyomásszabályozó elvételi helyhez

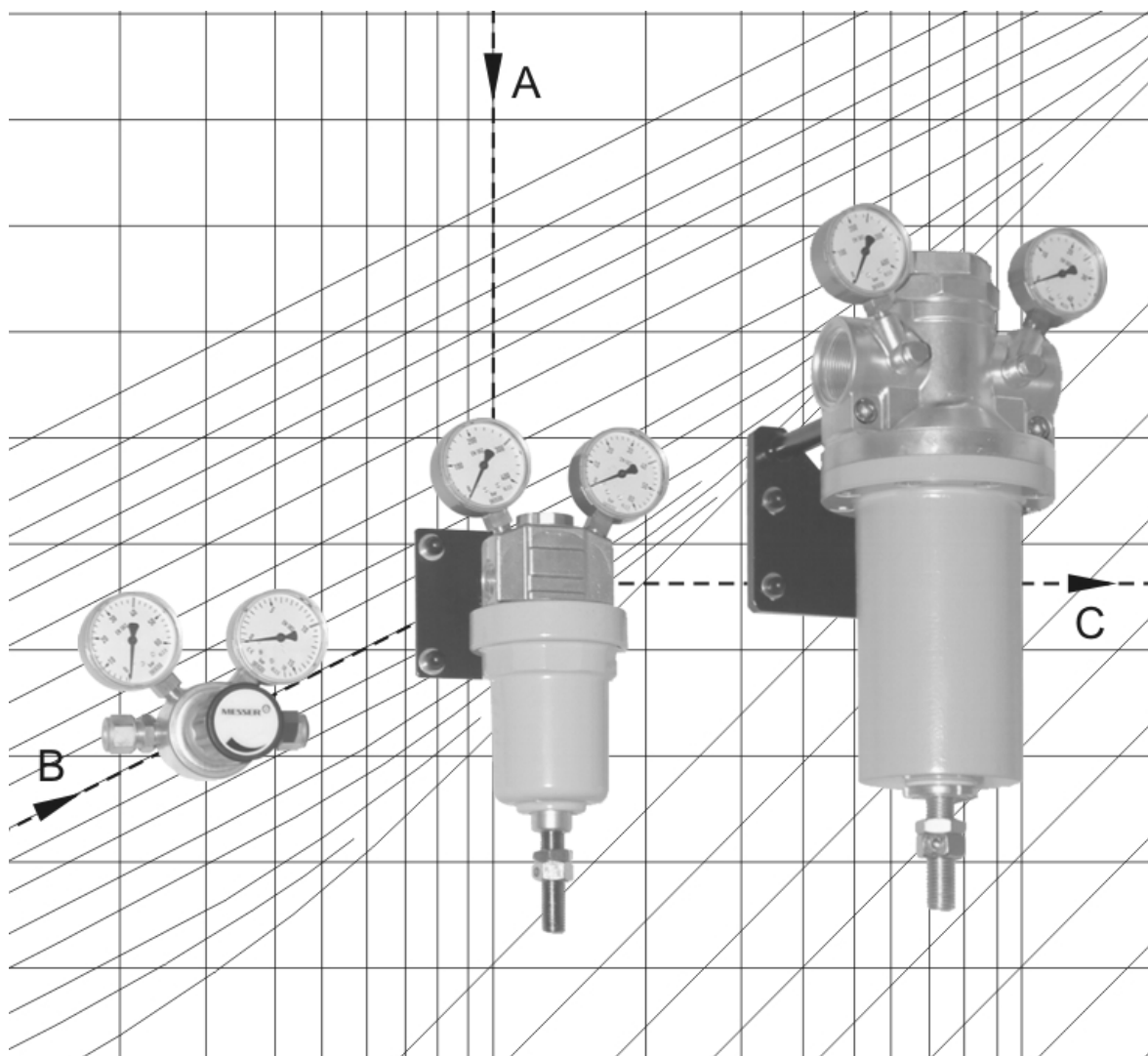
ET2000 – 40 – FL16 – NFG

Típus	Gázfajta		
	O ₂ Oxigén	NFG nem éghető gázok	FG Éghető gázok
Áramlásjelző manométer (csak Ar–CO₂ keverékhez)			
DM 16 – áramlási sebesség 1–16 l/min		717.05913	
DM 32 – áramlási sebesség 4–32 l/min		717.05914	
Rotaméter			
FL 1 – áramlási sebesség 0,2–1 l/min		717.05909	
FL 5 – áramlási sebesség 1–5 l/min		717.05910	
FL 16 – áramlási sebesség 2–16 l/min		717.05911	
FL 30 – áramlási sebesség 5–30 l/min		717.05912	
2FL 16 – kettős rotaméter 2–16 l/min		717.07197	
2FL 30 – kettős rotaméter 5–30 l/min		717.07198	
Termékszám			

Egyéb tömlővéges csatlakozók és hollandianyák						Hollandianya	
Tömlőméret	Menet	Tömlővéges csatlakozó	Tömlőméret	Menet	Tömlővéges csatlakozó		
6 mm	G 1/4"	700.50050	8 mm	G 3/8"	471.40770	G 1/4"	700.50030
8 mm	G 1/4"	723.18928	9 mm	G 3/8"	471.40090	G 3/8"	700.50130
			10 mm	G 3/8"	722.17034	G 3/8"LH	700.50040

Teljesítmény diagram

A megfelelő nyomásszabályozó kiválasztása



Teljesítmény diagram

Amennyiben egy bizonyos alkalmazáshoz ismert a gázfajta, a belépő nyomás, a kilépő nyomás és az áramlási (gázfogyasztási) sebesség, akkor a szükséges „L” teljesítménytényezőt megtalálhatjuk a teljesítmény diagramban. Minden Messer C&W nyomásszabályozónak (reduktornak) adott a teljesítmény tényezője, így könnyű kiválasztani a megfelelő típust.

A teljesítmény diagram az alábbi 5 változót tartalmazza:

Kilépő nyomás: P (bar), a belépő és kilépő nyomás különbsége: ΔP (bar), gázáramlási sebesség normálállapotban ($P_n = 1,01325$ bar és $T_n = 0$ °C): V_n (m³/h), a vonatkozó gáz, vagy gázkeverék ρ sűrűsége (kg/m³) 0 °C-on és 1,013 bar nyomáson, és az „L” teljesítménytényező.

Ha az áramlási sebesség (térfogatáram) csak a működési körülmények között adott, akkor először át kell számítani azt a normálállapotra.

Az áramlási sebesség (térfogatáram) átszámítása (szobahőmérsékleten) az alábbi egyenlőséggel végezhető el:

1 m³ gáz normálállapotban = 1 m³ gáz a működési körülmények között $\times$ a működési abszolút nyomás (a nyomásmérő által mutatott túlnyomás bar-ban + 1).

Ötből négy változó ismerete szükséges ahhoz, hogy az ötödik leolvasható legyen a diagramban.

Gázkeverékek esetén a keverék sűrűségét is normálállapotban kell figyelembe venni az áramlási sebesség vagy a szükséges teljesítménytényező leolvasásához.

A Messer C&W által bevezetett „L” teljesítménytényező minden Messer C&W nyomásszabályozóra jellemző; a régebben használt teljesítmény táblázatokat helyettesíti, és a kérdéses alkalmazáshoz illő nyomásszabályozó biztonságos és egyszerű kiválasztását biztosítja.

A teljesítménytényező a nyomásszabályozó fojtószelepe áramlási keresztmetszetének a logaritmus, az áramlási sűrűdést és kontrakciót is figyelembe véve.

Ha ismeri a nyomásszabályozó típusát, a teljesítménytényezőt és a gázfajtát, akkor különböző be- és kilépő nyomás értékekre az áramlási sebességek a diagramból leolvashatók.

I. példa

(Találjuk meg az „L” teljesítménytényezőt, ha a nyomásszabályozó típusa ismeretlen)

Ha az alkalmazáshoz szükséges nyomásszabályozó típusát kell kiválasztanunk, annak szükséges teljesítménytényezője leolvasható a gázfajta, belépő nyomás, kilépő nyomás és áramlási sebesség (térfogatáram) ismeretében.

Megjegyzendő, hogy a nyomásszabályozót az ún. legrosszabb esetre kell tervezni, vagyis a lehető legkisebb be- és kilépő nyomás különbségre. Kétség esetén tanácsos több lehetséges működési paraméterhez is megtalálni a szükséges teljesítménytényezőt, és a nyomásszabályozót a legnagyobb „L” érték alapján kiválasztani.

Működési paraméterek:

Belépő nyomás: 30 és 20 bar között, kilépő nyomás: szükség szerint 8–10 bar között állítható.

A szükséges áramlási sebesség $120 \text{ m}^3/\text{h}$, a használt gáz oxigén.

A nyomásszabályozót a legnagyobb igénybevételre kell tervezni, vagyis a legkisebb nyomáskülönbségre. Ebben az esetben a minimális belépő nyomást (20 bar) és a maximális kilépő nyomást (10 bar) vesszük figyelembe, és így a nyomáskülönbség: $20 - 10 = 10 \text{ bar}$.

Ezekre a feltételekre kell meghatározni a teljesítménytényezőt:

1. Belépő mínusz kilépő nyomás = 10 bar, kövessük a függőleges vonalat lefelé (A)
2. Kilépő nyomás = 10 bar, kövessük az átlós vonalat felfelé (B)
3. Metszéspont (1)
4. Áramlási sebesség = $120 \text{ m}^3/\text{h}$, az átlós rácsvonalakkal párhuzamosan felfelé balra menő vonal (D)
5. Oxigén sűrűségvonalán (E) vízszintesen jobbra
6. Metszéspont (2)
7. Az (1) metszésponttól vízszintesen jobbra menő vonal (C)
8. A (2) metszésponttól függőlegesen felfelé menő vonalon (F) a (C) vonalig
9. Metszéspont (3)
10. A (3) metszésponttól az átlós rácsvonalakkal párhuzamosan felfelé menő vonalon (G) a felső abszcisszáig
11. Teljesítménytényező: $L = 6,5$

II. példa

(Találjuk meg az áramlási sebességet, ha a nyomásszabályozó típusa és a teljesítménytényezője = 6,5 ismert)

Üzemi paraméterek: lásd I. példa

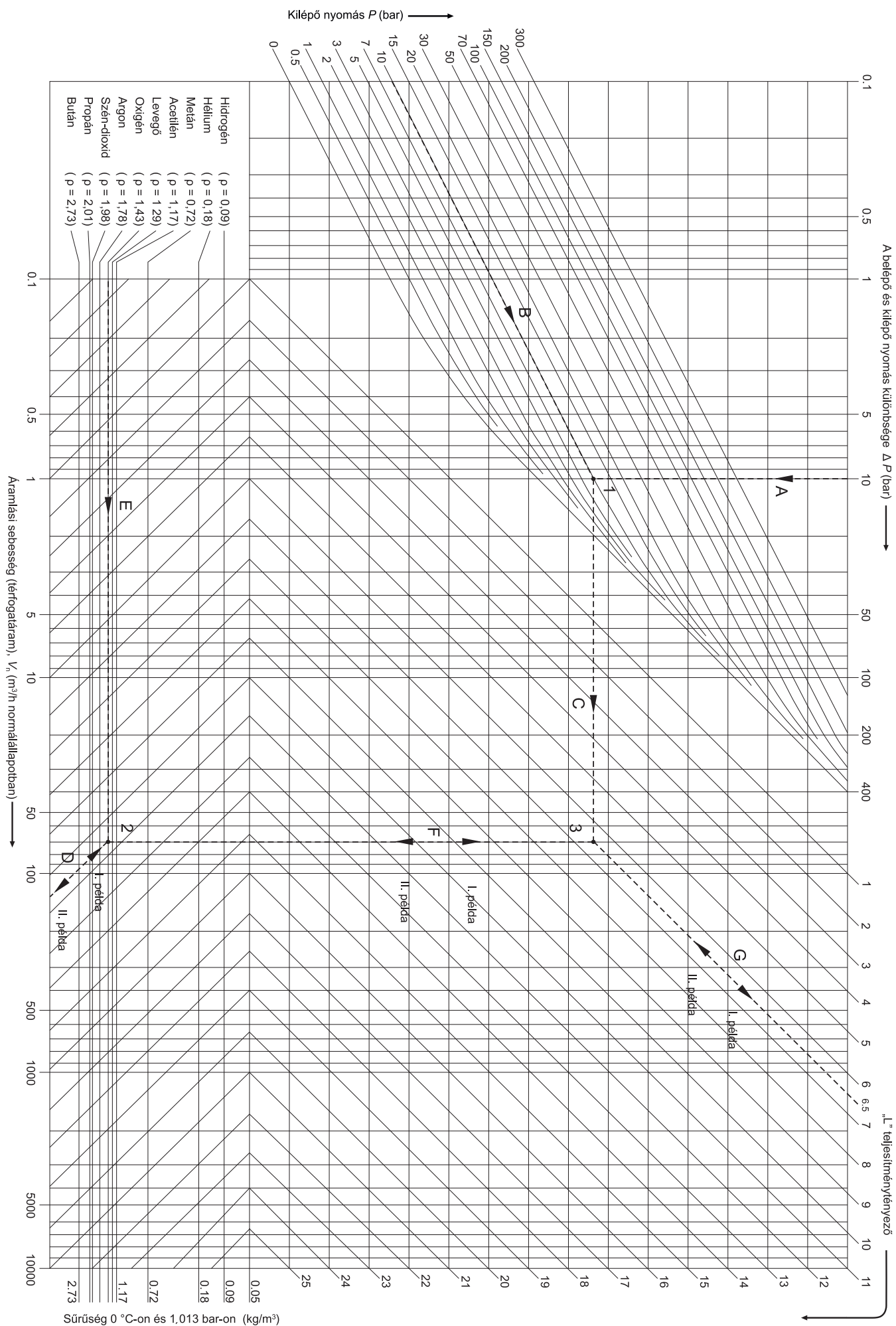
1. Belépő mínusz kilépő nyomás = 10 bar, kövessük a függőleges vonalat lefelé (A)
2. Kilépő nyomás = 10 bar, kövessük az átlós vonalat jobbra felfelé (B)
3. Metszéspont (1)
4. Haladjunk az (1) metszésponttól vízszintesen jobbra menő vonalon (C)
5. Teljesítménytényező: $L = 6,5$; haladjunk az átlós rácsvonalakkal párhuzamosan a balra menő vonalon lefelé (G)
6. Metszéspont (3)
7. A (3) metszésponttól függőlegesen lefelé haladó vonalat (F) kövessük
8. Az oxigén sűrűségvonalán (E) vízszintesen jobbra haladjunk
9. Metszéspont (2)
10. A (2) metszésponttól az átlós rácsvonalakkal párhuzamosan menő vonalat (D) kövessük jobbra lefelé az alsó abszcisszáig
11. Olvassuk le az áramlási sebességet: $120 \text{ m}^3/\text{h}$

Ez az áramlási sebesség (térfogatáram) csak a nyomásszabályozóra vonatkozik, a be- és kilépő csövezésre nem! A csövezés méretadatait az elégséges áramlási kapacitás végett ellenőrizni kell.

10 000 m^3/h -nál nagyobb áramlási sebességek

- Az áramlási sebesség (térfogatáram) megtalálása: csökkentsük az ismert teljesítménytényezőt 5-tel, aztán szorozzuk meg a diagramból kapott áramlási sebességet 10-zel.
- A teljesítménytényező megtalálása: az ismert áramlási sebességet osszuk el 10-zel, aztán adjunk 5-öt a diagramból kapott teljesítménytényezőhöz.

Minden nyomásérték a légköri nyomás feletti túlnyomás (bar).



Floalarm K4/K8 távjelzők



4-csatornás FloAlarm K4 távjelző egység



8-csatornás FloAlarm K8 távjelző egység

Termékjellemzők:

- 4-, vagy 8 csatornás kivitel
- 4, vagy 8 digitális bemeneti jel, pl. kontaktmanométerekhez
- NAMUR-specifikáció szerinti jelátalakítókhoz is alkalmas (pl. induktív érzékelők)
- minden csatorna egyenként programozható (nyitott vagy zárt állás)
- késleltetés funkció (5 sec) - minden csatornára beépített
- feszültségmentes kimeneti jel (nyitott vagy zárt állás)
- látható riasztás (beépített diódák)
- hangriasztás (beépített piezo-jelzők)
- fali és panel rendszerű szereléshez is alkalmas műanyag borítás

Műszaki adatok:**Borítás:**

Védelmi osztály: IP 65
 Méretek (Sz x M x Mé): K4: : 200 x 120 x 57 mm
 K8: 200 x 120 x 77 mm

Kompatibilis bemenetek:

- mechanikus kapcsolók
- elektronikus kapcsolók PNP/NPN (csak DC)
- induktív kapcsolók (NAMUR típus)

Feszültségmentes kimenet:

Max. kapcsolófeszültség: 220 V AC
 Max. kapcsolható terhelés: 1 A
 Konfiguráció: NO / NC

Tápfeszültség: 220 V / 50-60 Hz

Max. felvett teljesítmény: 8 VA

NAMUR specifikáció:

Feszültség: 5 V DC - 25 V DC
 Áram inaktív esetben: $I_L < 1 \text{ mA}$
 Áram aktív esetben: $3 \text{ mA} < I_L < 15 \text{ mA}$

Alkalmazás robbanásveszélyes környezetben:

A K4 / K8 FloAlarm egységeket a robbanásveszélyes környezetben kívül kell felszerelni.

A veszélyes területeken installált jelátalakítókat ATEX engedéllyel rendelkező kapcsolóerősítővel kell aktiválni. Az erősítőt is a robbanásveszélyes környezetben kívül kell beszerelni. A kapcsolóerősítő kimeneti érintkezője könnyen csatlakoztatható a FloAlarm egységekhez.

Termékszámok:

FloAlarm K4: 770.51260

FloAlarm K8: 770.51261

Kiegészítők:

2-csatornás kapcsoló-erősítő: 770.51465

Kapcsoló-erősítő fali doboz: 770.51466

Programozó berendezés PC-szoftverrel: 770.50872