

# MILTON ROY VEGYSZERADAGOLÓ SZIVATTYÚK

## G™ SZIVATTYÚK TÍPUSJELÖLÉSE

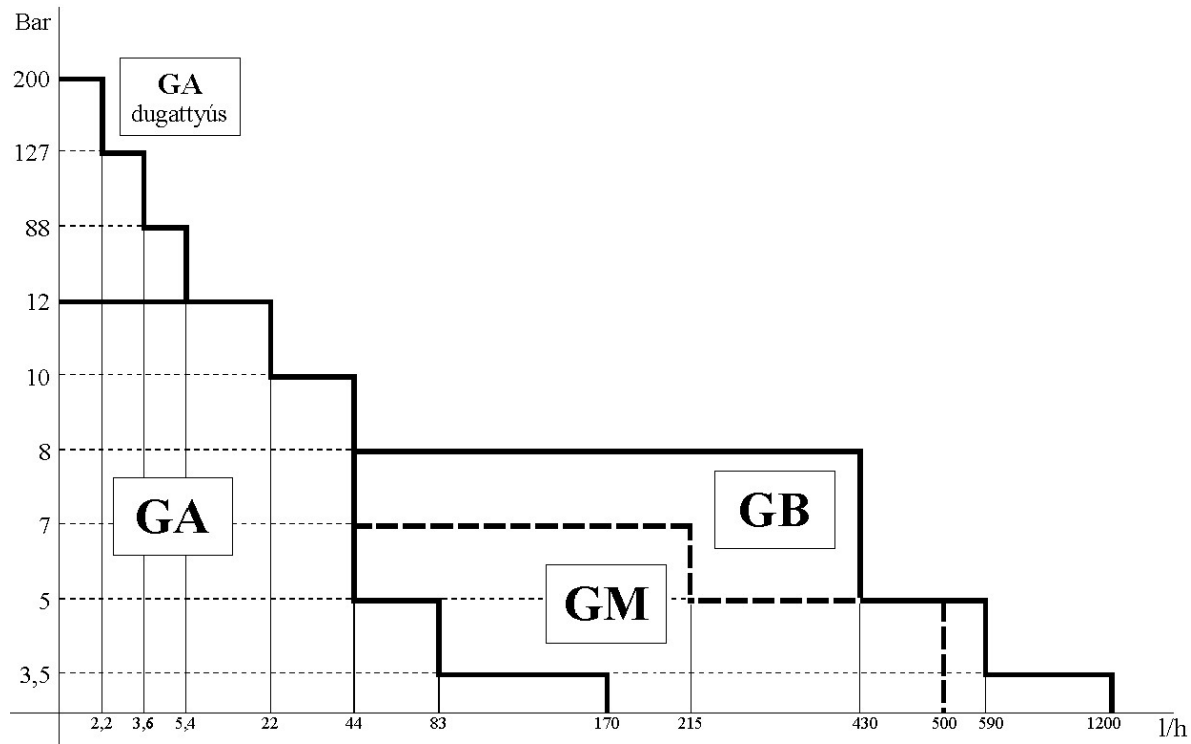
A könnyebb eligazodás érdekében az Milton Roy **G™A** és **G™M** és szivattyúknál az alábbi **típusjelölést** alkalmazzuk. Először határozza meg a hajtóművet (sorozat betűjele + szám), majd az adagolófejet (második 3 szám) és végül a motor jellemzőit.

Példa: **GA45- P4T 3**

<b>KÓDOLÁS</b>	<b>3</b>	Motor	0 Motor nélkül karima F130 1 1 fázis 115V/50Hz 2 1 fázis 230V/50Hz <b>3 3 fázis 230/400V, 50/60Hz</b> 9 speciális motor, pl. ATEX
	<b>T</b>	Csatlakozás	<b>T PE tömlő 6x8mm , PVC tömlő 6x12mm és 1/2" BSP külső menet</b> N, P 1/2" BSP belső menet Q DN 15 PVC cső csatlakozás H HV verzió (nagy viszkozitású anyagokhoz)
	<b>4</b>	Méret	1 membrán méret 1.0 <b>4 membrán méret 4.0</b> 6 membrán méret 6.0
	<b>P</b>	Adagolófej	<b>P - PP adagolófej, kerámia szelepgolyó</b> M - PP adagolófej, SS szelepgolyóval D - PVDF adagolófej, kerámia szelepgolyó S - SS adagolófej, SS szelepgolyó K - SS adagolófej szuszpenziókhöz, 440C szelepgolyó V - PP adagolófej, nagy viszkozitású anyagokhoz, SS szelepgolyó
	-		
	<b>45</b>	Szállítási teljesítmény	Szállítási teljesítmény ~ l/h
	<b>GA</b>	Sorozat	<b>GA sorozat – a szivattyúház műanyag</b> GM sorozat – s szivattyúház Alumínium (M=metallic) GB sorozat – teljesítmény: 1200l/h-ig lsd. a 9. oldalon

## G™ CSALÁD ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

Az **LMI** és **DOSAPRO** szivattyúkat fejlesztő mérnökök közös munkájának eredménye a MILTON ROY **G™** vegyszeradagoló szivattyú család, melynek tagjai motoros meghajtású, mechanikus erőátvitelű membrán, vagy dugattyús szivattyúk:



## VEZÉRLÉSI LEHETŐSÉGEK

### - Löketszám vezérlés

A **VARIPULSE®** motorvezérlő a **GA** és **GM** sorozatú adagoló szivattyúkhöz használható. Két változata van, az egyszerűbb „**F2**” úgy működik, mint egy frekvenciainverter, azaz a bejövő 4-20mA alapján változik a motor fordulatszáma és ezáltal a löket időtartama.

20% löketfrekvencia alá csökkentés esetén is pontos adagolást tesz lehetővé a „**V2**” jelű változat, melynél a kritikus 20% alatti tartományban állandó marad az egy löketciklus időtartama. A 4-20mA vagy digitális jelek vagy kézi beállítás alapján 0-36/72/144/180 löket/perc között változik a löketek száma. A motorvezérlő LCD kijelzővel is rendelkezik. A „**V2**” változat három módon működtethető:

- mód: kézi üzem, beállítható a szivattyú löketfrekvenciája (%), 20% alatt kiszámolja a löketszámot (impulzus üzem).
- mód: automatikus, proporcionális üzem, analóg jel (0-10 mV vagy 4-20 mA) alapján, a jel értékétől függően impulzus (20% alatt) vagy frekvenciaváltós (20% felett) üzem.
- mód: automatikus, proporcionális üzem, külső impulzus jel (pl. vízóra) alapján, a motorvezérlő a megadott szivattyú típus és vízóra adatok alapján kiszámolja az osztó/szorzó értékeket.

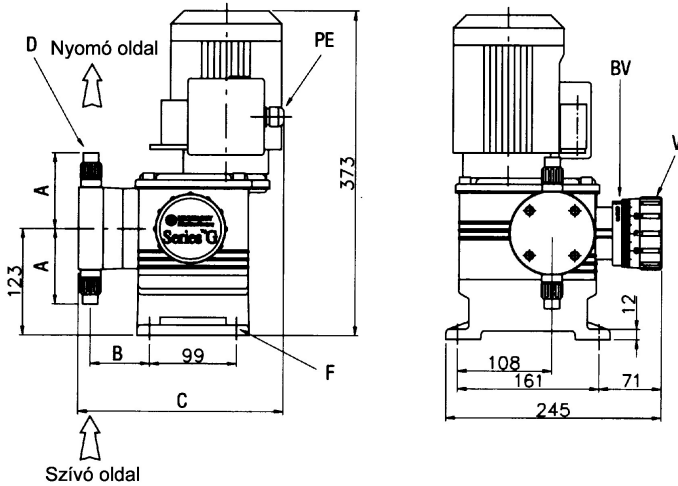
### - Lökethossz vezérlés 0-100% között

A lökethossz külső jelről történő szabályozására a **GM** sorozatokhoz lökethossz állító STEGMANN szervomotort javasolunk.

A GA, GM és GB változtatható belső excenter rendszere jelentősen csökkenti a nyomóoldali lökéseket A mindössze két mozgó alkatrész jelentősen csökkenti a hajtómű melegedését, növelve ezáltal élettartamát:

Méretetek:

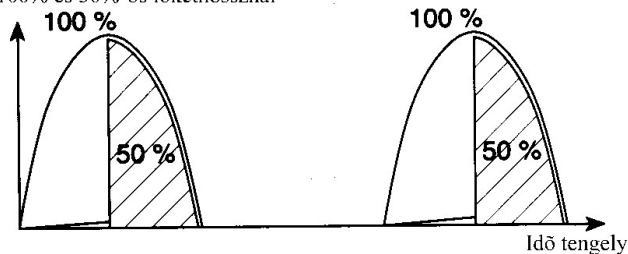
### GA sorozat



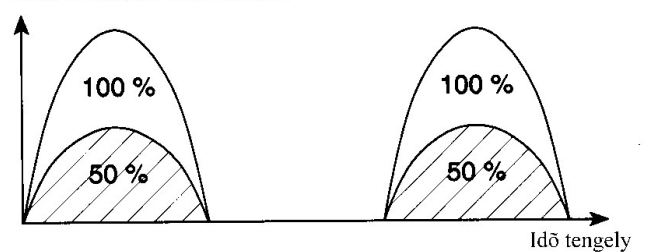
Típus	Fej	PP/PVDF		S.S	HV
	Csatlakozás	M	R	N	H
GA2	A	87	108	102	105
GA5	B	68	68	68	83
GA10	C	234	236	236	253
GA25	A	87	108	102	108
GA45	B	68	68	68	73
	C	234	234	236	243
		P	Q	N	H
GA90	A	109	143	123	110
GA120	B	98	98	98	98
GA170	C	266	270	273	266
V	Lökethossz állító				A méretek mm-ben vannak megadva <b>Súly:</b> Műanyag: 7kg Fém: 12kg
BV	Lökethossz állító rögzítője				
PE	Motor csatlakozó				
F	4 furat, Ø9mm				
D	Csatlakozások				

A változtatható excenter rendszer megszünteti az elektromágneses szivattyúknál szokásos mechanikai ütések. Az alábbi ábra mutatja a hagyományos és a GTM (GA, GM, GB) szivattyúk közötti különbséget:

A membrán sebessége  
100% és 50%-os lökethossznál



A membrán sebessége  
100% és 50%-os lökethossznál



Hagyományos, elektromágneses mechanikánál a gyors sebességváltozás nagy hidraulikus lökést idéz elő a 100%-nál kisebb lökethossznál.

A G családnál a pulzálás minimalizálódik, mert a membrán sebessége 100%-nál kisebb lökethossznál is folyamatosan változik – nincs „üresjárat”.

A **G<sup>TM</sup> család** modelljei rendelkeznek az LMI és DOSAPRO szivattyúknál megismert adagolófejekkel (HV, PP, PVDF, S.S, stb.) és kiegészítőkkel (injektor, lábszelep, négyfunkciós szelep, pulzálás csökkentő, biztonsági szelepek).

**HAJTÓMŰ KIVÁLASZTÁS GA25 P4T 2**

Jellemző adatok	HAJTÓMŰ							
	GA2	GA5	GA10	GA25	GA45	GA90	GA120	GA170
Max. szállított 1,5 bar-on: mennyiség [l/h] max. nyomáson:	2,5	5	10	25	50	83	110	170
Maximális nyomás [bar]	10/ 12*	10/ 12*	10/ 12*	10/ 12*	10	5	3,5	3,5
Max. lökettérfogat [ml]	1,2	1,2	1,2	5,1	5,1	19,2	12,5	20,0
Max. felszívás [m]	4	4	4	4	4	2,5	2,5	2,5
Löketszám [lök/perc]	36	72	144	72	144	72	144	144
Fordulatszám [1/perc]	1500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Motor teljesítménye [W]	3 fázis 90	120	120	120	120	120	120	120
Motor áramfelvétele [A]	1 fázis 400 V 230 V	0,46	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Vezérlési mód:	V2	V2/F2	V2	V2/F2	V2	V2/F2	V2/F2	V2/F2

\*6x8 tömlő esetén 10bar; 6x12 tömlő esetén 12bar.

- Adagolási pontosság  $\pm 2\%$ , a 10-100% közötti lökethossz tartományban.
- A GA sorozatot max. 40°C-os folyadékok szállításához használja.
- A maximális szívóoldali nyomás 2bar-nál nem lehet magasabb.
- A szivattyúház korrózióálló, üvegszál erősítésű műanyag.
- A szivattyú teljes élettartamára elegendő, szintetikus kenőanyaggal van feltöltve.

A szivattyú típuszáma végén mindig tüntesse fel, hogy milyen motort igényel: GA25 P4T 2

Jelölés	0	1	2	3
Motor adatok	Motor nélkül karima F130	1 fázis 115V/50Hz	1 fázis 230V/50Hz	3 fázis 230/400V 50/60Hz

**SZABÁLYOZÁSI ÉS VEZÉRLÉSI LEHETŐSÉGEK**

A szivattyú szállítási mennyisége 0-100% között mind állás, mind működés közben folyamatosan állítható. A beállított szállítási mennyiség (lökethossz) rögzíthető. Amennyiben a szivattyút külső jel alapján kívánja vezérelni, használjon VARIPULSE®- lökethossz vezérlő egységet (V2) vagy frekvenciaváltót (F2) – lásd 2. oldalon.

## G™ A SOROZAT

### ADAGOLÓFEJ KIVÁLASZTÁS GA25 P4T 2

Anyagok			Csatlakozások	Szivattyú meghatározása		
ADAGOLÓFEJ	GOLYÓ	TÖMÍTÉS	SZÍVÓ/NYOMÓ OLDAL	GA2 GA5 GA10	GA25 GA45	GA90 GA120 GA170
PP	Kerámia	Aflas®	*6x8; 6x12 tömlő csatlakozás BSP menet	P1T		
	Kerámia	Aflas®	*6x8; 6x12 tömlő csatlakozás BSP menet		P4T	
	Kerámia	Aflas®	½" NPT külső menet			P6P
	Kerámia	-	DN15 PVC cső			P6Q
	SS 316L	Aflas®	* 6x8; 6x12 tömlő csatlakozás BSP menet	M1T		
	SS 316L	Aflas®	* 6x8; 6x12 tömlő csatlakozás BSP menet		M4T	
	SS 316L	Aflas®	½" NPT külső menet			M6P
	SS 316L	-	DN15 PVC cső			M6Q
PVDF	Kerámia	Aflas®	* 6x8; 6x12 tömlő csatlakozás BSP menet	D1T		
	Kerámia	Aflas®	* 6x8; 6x12 tömlő csatlakozás BSP menet		D4T	
	Kerámia	Aflas®	½" NPT külső menet			D6P
	Kerámia	-	DN15 PVC cső			D6Q
SS 316L	SS 316L	Viton	½" BSP belső menet	S1N	S4N	S6N
SS 316L szuszpenziókhöz	440C	Aflas®	½" BSP belső menet		K4N	K6N
PP nagy viszkozitású anyagokhoz	SS 316L		Szívó: 15x23 vinyl tömlő Nyomó: 9x12 PE tömlő	V1H	V4H	
	SS 316L		Szívó: 15x23 vinyl tömlő Nyomó: ½" külső menet			V6H

- \*Mindkét csatlakozó típus tartozék  
- A G család szivattyúi PTFE membránnal vannak felszerelve.  
- Opcióként rendelhető dupla membrános kivitel.

Tartozékok max. 50 l/h teljesítményig (GA2 - GA45-ös sorozatok):

- lábszelep
- injektor szelep
- 6m szívó/nyomó tömlő

Opció:

- 4 funkciós szelep

## G™M SOROZAT

GM Triplex (3 adagolófejjel)



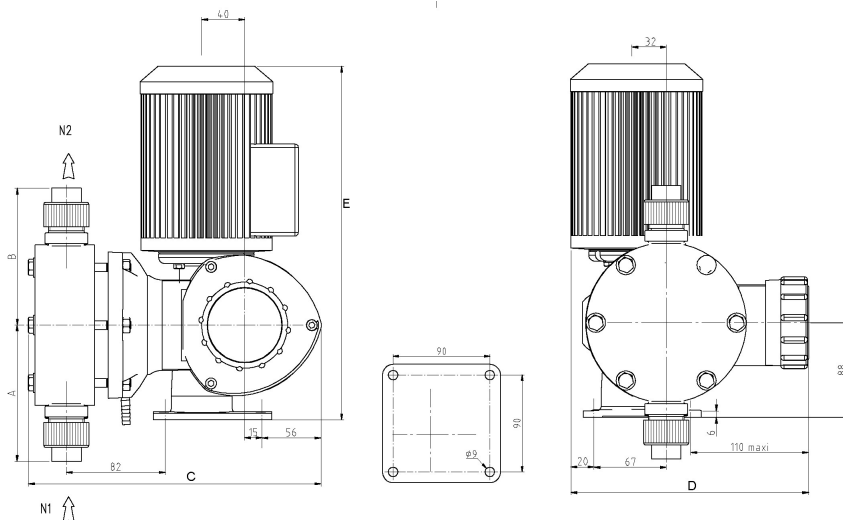
## G™M SOROZAT ÁLTALÁNOS LEÍRÁS

A GM család szivattyúinak mechanikus részei megegyeznek egymással, minden egyes elemük fémből van, erre utal a sorozat jelzésében az M (metallic) is. A szivattyúház alumínium.

- Teljesítménytartományuk max. 500 l/h-ig, illetve max. 12bar-ig terjed  
Adagolási pontossága  $\pm 2\%$  a 10-100%-os lökethossz tartományban. A lökethossz rögzíthető.  
Szívómagassága 4m - nagy felszívású opcióval akár 9m is lehet, konzultáljon a Profilaxis Kft.-vel.  
Az adagolt folyadék hőmérséklete max. 40°C lehet (kivéve fém adagolófej és szerelvények esetén, ott akár 90°C-is lehet.)  
Maximális szívóoldali nyomás: 2bar  
A **GM** szivattyúk teljes élettartamra elegendő, szintetikus kenőanyaggal vannak feltöltve.

### Opciók:

- Kettős membrán  
Automatikus átfolyás érzékelő  
VARIPULSE®, vagy frekvenciaváltós vezérlés  
Löketszámláló  
Lökethossz állító szervomotor  
Rendelhető robbanásbiztos kivitelű motorral is.



Típus	Csatlakozó típusa	Adagolófej anyaga		
		PP	PVDF	S.S. 316L
		R	R	N
	Méret	mm		
GM2-GM50	A	108		102
	B	39		
	C	200		
	D	220		
	E	311		

Típus	Csatlakozó típusa	Adagolófej anyaga		
		PP	PVDF	S.S. 316L
		Q	N	N
	Méret	mm		
GM90-GM500	A	127		131
	B	82		
	C	272		
	D GM300-ig / GM4-500	220 / 245		
	E GM300-ig / GM4-500	311/245		

Jellemző adatok	HAJTÓMŰ											
	GM2	GM5	GM10	GM25	GM50	GM90	GM120	GM170	GM240	GM330	GM400	GM500
Szállított 1,5bar: mennyiség [l/h] Max. nyomáson:	2,25	4,5	9	25	50	85	120	170	240	315	400	500
	2	4	8	19	38	77	108	153	215	290	368	460
Maximális nyomás [bar]	12	12	12	12	10	7	7	7	7	5	5	5
Max. lökettérfogat [ml]	1,04	1,04	1,04	5,09	5,09	19,6	27,7	19,6	27,7	36,4	46,2	46,2
Max. felszívás [m]	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Löketszám [löket/perc]	36	72	144	72	144	72	72	144	144	144	144	180
Motor fordulatszám [1/perc]	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Motor teljesítmény [W]	3 fázis	90	90	90	90	90	90	90	120	120	250	250
	1fázis	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	250
Motor áramfelvétel [A]	400 V	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,6	0,6	0,6	0,6
	230 V	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Vezérlési mód	V2	V2	V2/F2	V2	V2/F2	V2	V2/F2	V2/F2	V2/F2	V2/F2	V2/F2	V2/F2

A szivattyú típuszáma végén mindig tüntesse fel, hogy milyen motort igényel: GM25 S4M **3**

Jelölés	0	1	2	3	9
Motor adatok	Motor nélkül karima F130	1 fázis 115V/50Hz	1 fázis 230V/50Hz	3 fázis 230/400V 50/60Hz	Speciális kialakítás karima F130

- **ATEX:** a GM szivattyúk védelmi jele: Eex II 2 G/D T3 Zone1
- a GM szivattyúkhöz rendelhető robbanásbiztos kivitelű motorok védelmi jele: Eex II G T4 Zone1(0,25kW; 1500<sup>-1</sup> vagy 0,37kW; 1500<sup>-1</sup>)

## SZABÁLYOZÁSI ÉS VEZÉRLÉSI LEHETŐSÉGEK

- A szivattyú szállítási mennyisége 0-100% között mind állás, mind működés közben folyamatosan állítható. A beállított szállítási mennyiség (lökethossz) rögzíthető.
- Amennyiben a szivattyút külső jel alapján kívánja vezérelni, használjon **VARIPULSE®- löketfrekvencia vezérlő egységet (V2) vagy frekvenciaváltót (F2)** – lásd 20. oldalon.
- A lökethossz elektronikus szervomotorral (külső jel alapján) vezérelhető.
- Löketszámláló – konzultáljon a Profilaxis Kft.-vel.

## G™ M SOROZAT

### ADAGOLÓFEJ KIVÁLASZTÁS GM25 S4N 3

Anyagok				Csatlakozások	Szivattyú meghatározása			
Adagolófej	Golyó	Szelepülék	Tömítés	Szívó/nyomó oldal	GM2 GM5 GM10	GM25 GM50	GM90 GM120 GM170 GM240	GM330 GM400 GM500
PP	Kerámia	Aflas®	Aflas®	6x8; 6x12 tömlő csatl. BSP menet	P1T			
	Kerámia	Aflas®	Aflas®	6x8; 6x12 tömlő csatl. BSP menet		P4T		
	Üveg	PE	Viton	DN15 PVC cső			P40Q	
	Üveg	PE	Viton	DN15 PVC cső				P50Q
PVDF	Kerámia	PTFE	Viton	6x8; 6x12 tömlő csatl. BSP menet	D1T			
	Kerámia	PTFE	Viton	6x8; 6x12 tömlő csatl. BSP menet		D4T		
	Kerámia	PTFE	FEP	½" BSP belső menet			D40N	
	Kerámia	PTFE	FEP	½" BSP belső menet				D50N
S.S. 316L	SS 316L	SS 316L	Viton	½" BSP belső menet	S1N			
	SS 316L	SS 316L	Viton	½" BSP belső menet		S4N		
	SS 316L	SS 316L	Viton	½" BSP belső menet			S40N	
	SS 316L	SS 316L	Viton	½" BSP belső menet				S50N
S.S. Szuszpenziókhöz	SS 440C	SS 316L	Aflas®	½" BSP belső menet		K4N		
	SS 440C	SS 316L	Viton	½" BSP belső menet			K40N	
	SS 440C	SS 316L	Viton	½" BSP belső menet				K50N
HV Polipropilén nagy viszkozitású anyagokhoz	SS 316L	PTFE	-	Szívó: 15x23 Vinyl Nyomó: 9x12 PE	V1H			
	SS 316L	PTFE	-	Szívó: 15x23 Vinyl Nyomó: 9x12 PE		V4H		
	SS 316L	SS 316L	FEP	DN 15 PVC cső			V40H	
	SS 316L	SS 316L	FEP	DN 15 PVC cső				V50H
PP MIX	SS 316L	Aflas®	Aflas®	6x8; 6x12 tömlő csatl. BSP menet	M1T			
	SS 316L	Aflas®	Aflas®	6x8; 6x12 tömlő csatl. BSP menet		M4T		
	SS 316L	PTFE	FEP	DN15 PVC cső			M40Q	
	SS 316L	PTFE	FEP	DN15 PVC cső				M50Q

Tartozékok:

50 l/h teljesítményig (GM2 – GM50): Lábszelep, injektorszelep, 6fm tömlő

50 l/h teljesítmény felett (GM90 – GM500): Tartozékok nagy választékban opciós tételként külön rendelhetők

**G™B SOROZAT**
 $Q_{max}=1.200 \text{ l/h}$ 
**HAJTÓMŰ KIVÁLASZTÁS G539-541H**

Jellemző adatok	HAJTÓMŰ + adagolófej prefix								
	G519 -54	G529 -54	G539 -54	G589 -54	G529 -56	G539 -56	G689 -56	G739 -58	G789 -58
Szállított mennyiség :1,5bar-on: [ l/h ] max. nyomáson:	90,0 86,0	175,0 168,0	345,0 331,0	430,0 412,0	236 225	472 451	590,0 573,0	950,0 920,0	1200,0 1122,0
Maximális nyomás [bar]	10	10	10	8	8	7	7	3,5	3,5
Max. lökettérfogat [ml/löklet]	40	40	40	40	55	55	55	110	110
Löketszám [löklet/perc]	36	72	144	180	72	144	180	144	180
Maximális felszívás [m]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Motor 3 fázis, max. felvett teljesítmény [W]	370	370	370	550	550	550	550	550	550
Fordulatszám [1/perc]	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500

- Szállított folyadék maximális hőmérséklete 40°C.
- Szállítási teljesítmény (lökethossz) 0-100%-ig állítható.
- Adagolási pontosság  $\pm 2\%$  a 10-100%-os lökethossz tartományban.
- Maximális szívóoldali nyomás 2bar.
- Olajfürdős kenés.

**ATEX:** a GB szivattyúk védelmi jele: Eex II 2 G/D T3 Zone1

a GB szivattyúkhöz rendelhető robbanásbiztos kivitelű motorok védelmi jele:  
Eex II G T4 Zone1(0,37kW; 1500<sup>-1</sup>)

**SZABÁLYOZÁSI ÉS VEZÉRLÉSI LEHETŐSÉGEK**

- A szivattyú lökethossza mind állás, mind mozgás közben folyamatosan állítható. A beállított lökethossz rögzíthető.
- A szivattyú löketfrekvenciája fix.
- Amennyiben a szivattyút külső jel alapján kívánja vezérelni, használjon frekvencia invertert a motor fordulatszámának a szabályozásához.

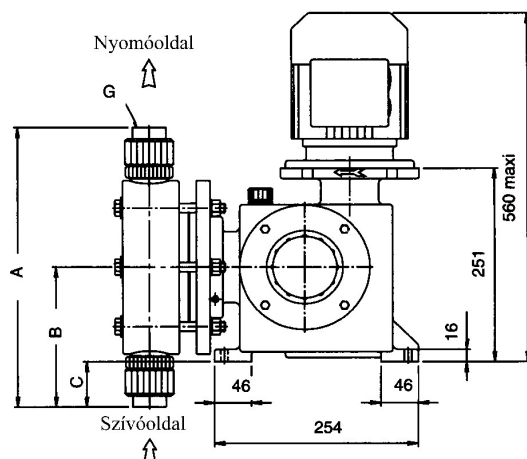
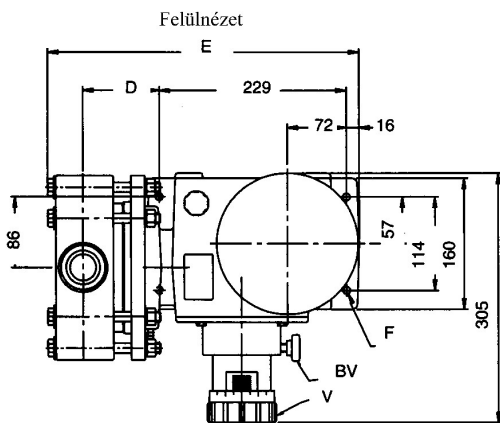
**MÉRET TÁBLÁZAT [mm]**

TÍPUS	G51-G52-G53-G58					G68					G73-G78				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
PP	254	127	5	60	340	286	143	19	71	355	362	181	59	93	380
PVDF	254	127	5	60	340	286	143	19	71	355	362	181	59	93	380
S.S	262	131	5	60	340	338	169	46	76	355	414	207	84	98	380
Polyelektrolit	283	127	5	60	340	327	143	19	71	355	403	181	59	93	380

## G™ B SOROZAT

### ADAGOLÓFEJ KIVÁLASZTÁS G539-541H

Anyagok						Csatlakozások	Szivattyúk meghatározása		
Adagolófej	Golyó	Szeleplék	Tömítés	Golyó vezető	Szívó/nyomó oldali csatlakozás	Adagolófej prefix			
						G519 G529 G539 G589	G529	G539 G689 -56 G739 G789	
						-54	-56	-58	
PP	Üveg	PE	Viton	PVDF	DN15 PVC cső	1Q			
	Üveg	PE	Viton	PP	DN25 PVC cső		1Q		
	Üveg	PE	Viton	PP	DN25 PVC cső			1Q	
PP Polelektrolitokhoz	SS 316L	SS 316L	Viton	PVDF	DN15 PVC cső	1H			
	SS 316L	SS 316L	Viton	PP	DN25 PVC cső		1H		
	SS 316L	SS 316L	Viton	PP	DN25 PVC cső			1H	
PP MIX	SS 316L	SS 316L	PTFE	PVDF	DN15 PVC cső	1L			
	SS 316L	SS 316L	PTFE	PP	DN25 PVC cső		1L		
	SS 316L	SS 316L	PTFE	PP	DN25 PVC cső			1L	
PVDF	Kerámia	PVDF	PTFE	PVDF	½" BSP belső menet	2N			
	PTFE	PVDF	PTFE	PVDF	1" BSP belső menet		2N		
	PTFE	PVDF	PTFE	PVDF	1" BSP belső menet			2N	
S.S 316L	SS 316L	SS 316L	Viton	SS 316L	½" BSP belső menet	7N			
	SS 316L	SS 316L	Viton	SS 316L	1" BSP külső menet		7N		
	SS 316L	SS 316L	Viton	SS 316L	1" BSP külső menet			7N	
S.S 316 L Szuszpenziókhöz	SS 440 C	SS 316L	Viton	SS 316L	½" BSP belső menet	7K			
	SS 440 C	SS 440C	PTFE	SS 316L	1" BSP külső menet		7K		
	SS 440 C	SS 440C	PTFE	SS 316L	1" BSP külső menet			7K	
S.S 316 L Koncentrált kénsavhoz	Hastelloy C	SS 904L	Viton	SS 904L	½" BSP belső menet	7V			
	Hastelloy C	SS 904L	Viton	SS 316L	1" BSP külső menet		7V		
	Hastelloy C	SS 904L	Viton	Ss 316L	1" BSP külső menet			7V	



## KÉMIAI VEGYSZERÁLLÓSÁGI TÁBLÁZAT – KIVONAT

Közeg	Elasztomerek					Adagolófejek				Tömlők	
	P o l y p r e l	F l u o r o f i l m	H y p a l o n	E P D M	V i t o n	P V C	P P	P V D F	S. S.	P o l i e t i l é n	V i n y l
Jelölések: ▪ 1 – tökéletes ▪ 2 – megfelelő ▪ 3 – nem javasolt ▪ ' ' – nincs adat											
Aceton	3	1	2	1	3	3	1	2	1	3	3
Alkohol – etil	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3
Alkohol – metil	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1
Alkohol – izopropil	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	-
Alumínium-szulfát	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ammónia (NH <sub>3</sub> ) folyékony	1	1	3	1	3	1	2	3	1	1	1
Ásványolaj	1	1	-	3	-	1	1	1	1	1	-
Benzol	3	1	3	3	1	3	3	1	1	3	3
Citromsav	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Diesel olaj	1	1	1	-	1	1	3	1	1	2	1
Ecetsav 5%	3	1	1	1	3	3	2	1	2	3	2
Etil-éter	3	1	3	3	3	3	2	1	1	3	3
Foszforsav 50%	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1
Hidrogén-peroxid 90%	3	1	2	3	1	1	2	1	2	3	-
Kálium hidroxid	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1
Kálium permanganát	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Kénsav 10%	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1
Kénsav 98,5%	1	1	2	3	1	1	3	1	3	1	3
Mésztej	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Nátrium-hidroxid	1	2	1	1	2	1	3	1	1	1	1
Nátrium-hipoklorit - hypó	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1
Nátrium-klorid	1	1	1	1	-	1	1	1	2	1	1
Salétromsav 68%	2	1	3	3	1	1	3	1	2	1	2
Sósav	1	1	3	3	1	1	1	1	3	1	2
Trisó	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
Vas(III)klorid	1	1	1	-	1	1	1	1	3	1	1
Vasszulfát	1	1	1	-	1	1	1	1	2	1	1

## KARBANTARTÁSI TANÁCSOK G™ SZIVATTYÚKHOZ

A szivattyúk egyszerűen kezelhetők, különösebb karbantartást nem igényelnek. A helyes működéshez az alábbi **néhány, fontos tanácsot** javasoljuk betartani:

### BEÉPÍTÉS

A beépítés előtt feltétlenül olvassa el a szivattyú gépkönyvét!

Az új szivattyúk adagolófeje vízzel van feltöltve, vegye figyelembe az esetleges kémiai reakciókat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). Az indításnál (felszívás) a fejben nem lehet levegő.

A szivattyúk beépítésénél, a tömlők-szelepek csatlakoztatásánál ne használjunk szerszámot, teflonszalagot. Kézzel meghúzva a szerelvények tökéletesen tömítenek. Csepegés, szivárgás észlelésekor ki kell cserélni a szelep tömítőgyűrűket.

Az első két hét üzem után az adagolófej rögzítő csavarjait húzza meg.

### KARBANTARTÁS

Célszerű a szivattyúk működését 2-3 havonta ellenőrizni.

Az adagolószivattyú szétszerelését - beleértve az adagolófejet is - csak indokolt esetben, rendellenes működéskor javasoljuk.

Évente javasolt az adagolófej szétszerelése és a rugalmas alkatrészek cseréje.

### TARTALÉK ALKATRÉSZKÉSZLET

A G™ szivattyúk tartalék alkatrész készletei tartalmazzák a kopó alkatrészeket, melyek általában a következők szoktak lenni:

Tartalék alkatrész készlet tartalma:

1 db membrán

2 db szelepülék\*

2 db szelepgolyó\*

\* 50 l/h-ig 3db szeleppatron és 1db visszacsapó szelepkészlet

### MUNKAVÉDELEM

A szivattyú általában tömény, az emberre veszélyes anyagokat adagol, a munkavédelmi előírásokat feltétlenül tartsuk be!