

# Bredel

*Hose Pumps*

**BREDEL ROBUSZTUS TÖMLŐSZIVATTYÚK**





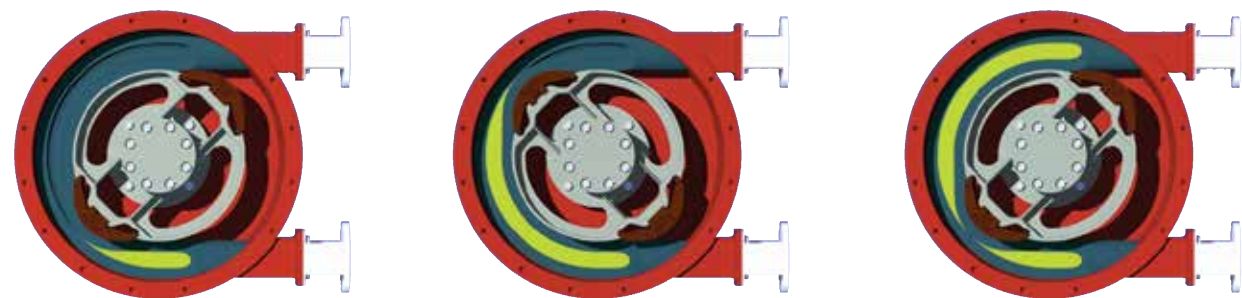
# Jó hírünk van: ezeken a szivattyúkon nincs se tömítés, se szelep, amely elkophatna, eltömődhetne vagy szivároghatna!

A Bredel a perisztaltikus szivattyúk vezető gyártója világszerte, mely a szivattyúk és tömlőelemek legszélesebb választékát kínálja.

Napjainkban a Bredel több mint 100 000 perisztaltikus szivattyúja működik megállás nélkül világszerte. 16 bar-ig terjedő üzemi nyomásukkal és kb. 100 m<sup>3</sup>/óraig terjedő térfogatáramukkal a Bredel tömlőszivattyúk időt és pénzt takarítanak meg, és a legnehezebb alkalmazásokhoz is sikeresen használhatók sokféle iparágban.

## Tervezett egyszerűség

A szivattyú a gépi megmunkálású tömlőnek a szivattyú háza és az összenyomó papucskok közötti ismétlődő összenyomásával és felengedésével fejti ki a szivattyúhatást. A papucs előtti folyadék a kiömlőnyílás felé nyomódik, míg a papucs mögötti, ismét kitáguló tömlőrészbe további folyadék áramlik. A folyamatos 100%-os kompresszió mellett nem lép fel folyadék-visszáramlás, így a szivattyú kiemelkedő adagolási pontosságot és nyomásteljesítményt nyújt. Mivel nincsenek a szivattyúban tömítések, ülékek és szelepek, a koptató hatású iszapok nem jelentenek problémát. Mivel a folyadék csak a tömlő belső falával érintkezik, a szivattyú tökéletes választás az agresszív vegyszerekhez.



A szivattyúhatás kiemelkedő adagolási pontosságot és nyomásteljesítményt nyújt.



# Idő- és pénzmegtakarítás

A nagy karbantartás-igényű membrános szivattyúk, forgódugattyús szivattyúk és excentrikus csigaszivattyúk nem kelhetnek versenyre a Bredel sorozat robusztus, megbízható, nonstop rendelkezésre álló termékeivel, amelyek:

- nem igényelnek kiegészítő berendezéseket, nem tartalmaznak visszacsapó szelepeket és tömszelence-öblítő rendszereket;
- könnyen képesek szivattyúzni a koptató hatású iszapokat, korrozív savakat, nagyméretű szilárd anyagdarabokat és a gázokat tartalmazó folyadékokat;
- ideális megoldást kínálnak a nagy viszkozitású vagy nyírásérzékeny termékekhez;
- bármeddig képesek károsodás nélkül szárazon üzemelni;
- minimális karbantartást igényelnek – egyetlen tömlő cseréjét;
- 9,5 méteres szívómagasságot és önlégtelenítést kínálnak;
- ±1%-os adagolási pontosságúak.

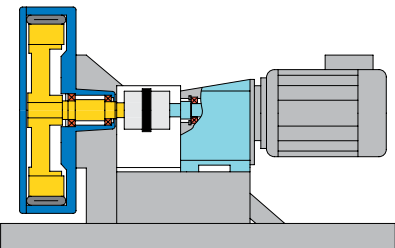
## Előnyök

Relatív előnyök	Tengelykapcsolós	Kuplungmentes	Bredel közvetlen kapcsolt
Egyszerű karbantartás	x		x
Védett hajtómű – kenőanyag-tömítés a szivattyúfejben	x		x
Megbízhatóság – csapágyak a szivattyúfejben	x		x
Kis helyigény		x	x
Gyorsabb beszerelés – nincs szükség a meghajtás beigazítására		x	x
Összesen	3	2	5

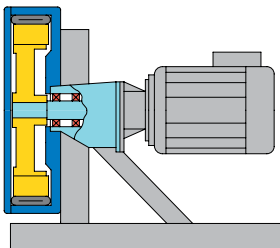


## Teljesen védett hajtás

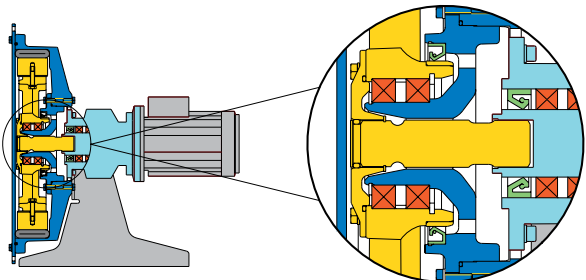
A közvetlen kapcsolt technológia révén a Bredel a tengelykapcsolós szivattyúk megbízhatóságát a kuplungmentes szivattyúk kis helyigényével ötvözi. A szivattyú forgórészében található robusztus csapágyak és az innovatív pufferezóna védi a hajtóművet a túlterheléstől és a szennyeződéstől.



Tengelykapcsolós



Kuplungmentes



Bredel közvetlen kapcsolt

### Vegyipar

korrozív savak és bázisok

### Víz- és szennyvízkezelés

mész, mésztej, nátrium-hipoklorit, vas(III)-klorid és zagyok

### Festékek és pigmentek

diszperziós, őrléses adagolás, pigment és latex szállítása

### Cellulóz- és papíripar

festékek, méretbeállító adalékok, pihentető segédanyagok és titán-dioxid

### Bányászat

meddőiszapok, zagyok és reagensek

### Kerámia és üvegyártás

porcelán, téglák és cserép

### Építőanyag-ipar

cement, bevonatok, porlasztott beton, színezőanyagok és aggregátumok

### Nyomtatás és csomagolás

lakkok, tinták, bevonatok és ragasztók

### Élelmiszeripar és italgégyártás

CIP, bor, sör, tejtermékek, sütőipari termékek, ízesítők és adalékok

### Textilipar

rostok, festékek és savak

### OEM

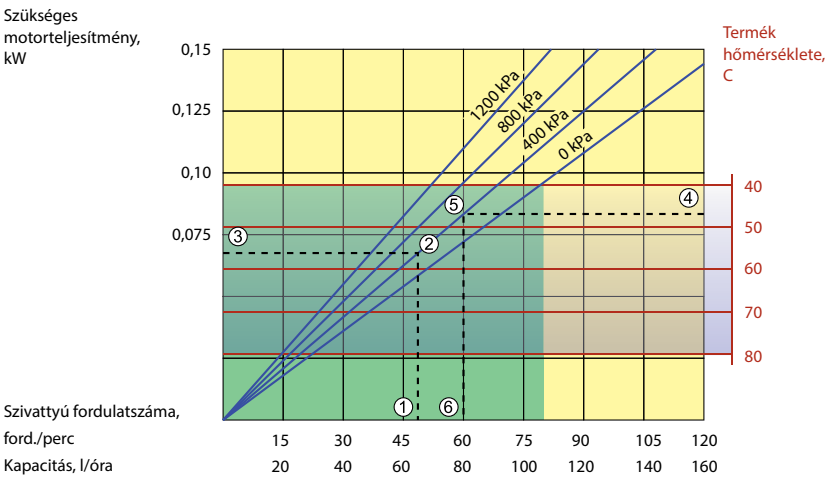
gépgyártók részére rendelkezésére álló változatok

# Bredel 10, Bredel 15, Bredel 20

## Teljesítmény

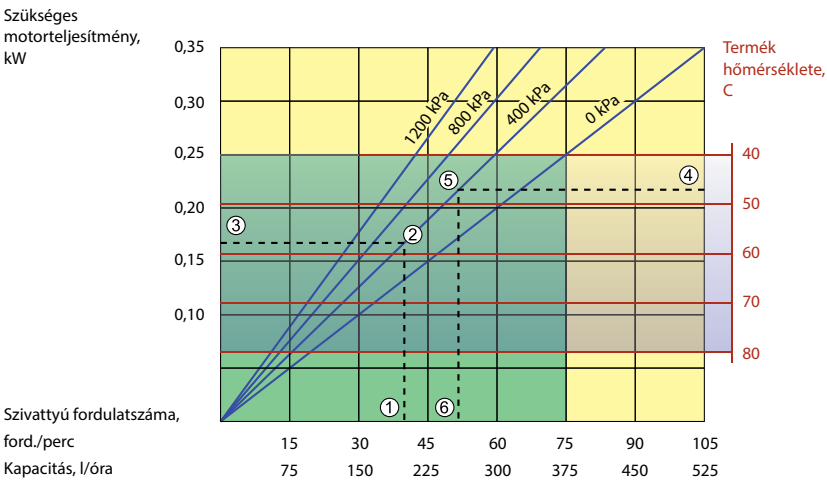
### Bredel 10

Max. térfogatáram: 160 liter/óra  
Kapacitás: 0,022 liter/ford.  
Max. kilépő nyomás: 12 bar  
Max. hőmérséklet: 80C  
Szivattyútömlő belső átmérője: 10 mm  
Kenőanyag szükséges mennyisége: 0,25 liter  
Indítónyomaték: 47 Nm



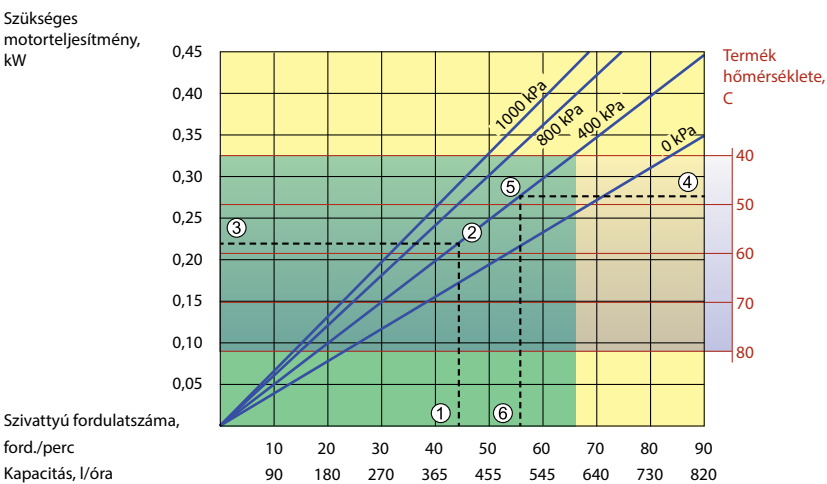
### Bredel 15

Max. térfogatáram: 525 liter/óra  
Kapacitás: 0,083 liter/ford.  
Max. kilépő nyomás: 12 bar  
Max. hőmérséklet: 80C  
Szivattyútömlő belső átmérője: 15 mm  
Kenőanyag szükséges mennyisége: 0,5 liter  
Indítónyomaték: 60 Nm



### Bredel 20

Max. térfogatáram: 820 liter/óra  
Kapacitás: 0,152 liter/ford.  
Max. kilépő nyomás: 10 bar  
Max. hőmérséklet: 80C  
Szivattyútömlő belső átmérője: 20 mm  
Kenőanyag szükséges mennyisége: 0,5 liter  
Indítónyomaték: 85 Nm

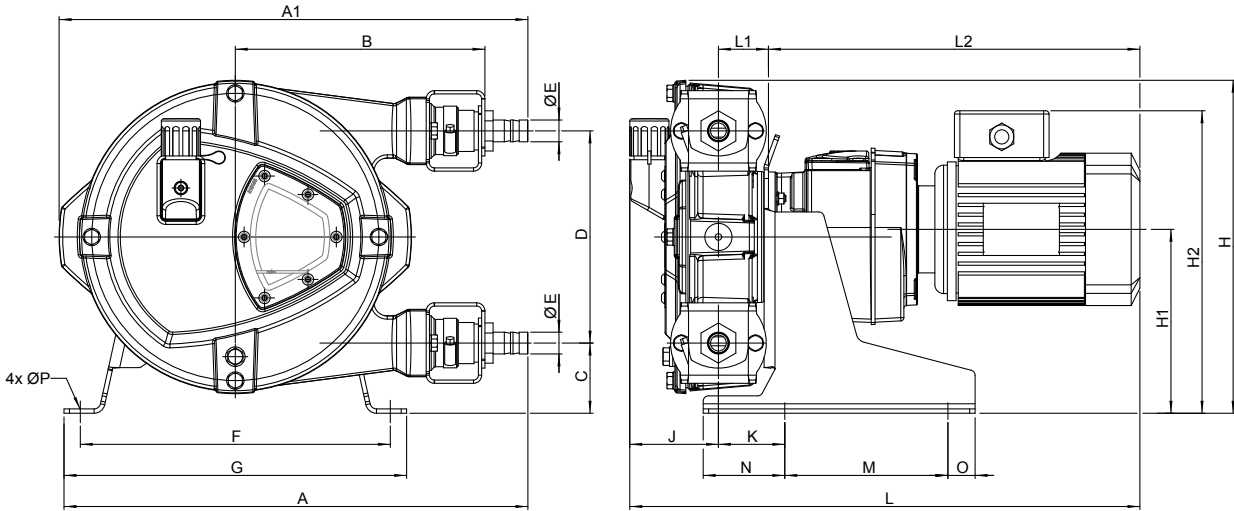


\* „E” jelzi a helyét a következő oldali méretrajzon

Folyamatos működés  
Szakaszos működés (maximum 2 óra működés után minimum 1 óra állásidőnek kell következnie)

## Méretetek

Megjegyzés: a méretek mm-ben értendők



Típus	A	A1	B	C	D	E	F	G	H	H1	H2 max	J	K	L max	L1	L2 max	M	N	O	P
Bredel 10	337	311	171	62	116	Ø16	235	265	225	127	254	78	51	501	46	378	150	65	25	Ø12
Bredel 15	427	431	230	63	195	Ø20	285	315	304	167	294	82	61	505	46	378	150	75	25	Ø12
Bredel 20	427	431	230	63	195	Ø20	285	315	304	167	294	82	61	505	46	378	150	75	25	Ø12

A görbék használata

1. A szükséges térfogatáram meghatározza a szivattyú fordulatszámát
2. Számított kilépő nyomás
3. Szükséges nettó motorteljesítmény
4. Termék hőmérséklete
5. Számított kilépő nyomás
6. Szivattyú maximális ajánlott fordulatszáma

Megjegyzés: A folyamatos működés területe a termék hőmérsékletének növekedésével csökken. > 40C termék hőmérséklet esetén a folyamatos működés területe a megfelelő piros hőmérsékletvonalig csökken.

## Vegyszeradagolás

Egy víztisztító műbe több igen hosszú csővezetéken keresztül érkezik a bejövő víz. Az előzetes feldolgozást követően a bejövő vizet előszűrik, hogy kénhidrogén-koncentrációja akár 250 ppm-ről 0,1 ppm alá csökkenjen. A membrános és az excentrikus csigaszivattyúkat a hosszú állásidők, a magas karbantartási költségek és gyenge teljesítményük miatt lecserélték. Ebben a folyamatban Bredel tömlőszivattyúk szolgálnak a nátrium-hipoklorit, nátrium-hidroxid és nátrium-biszulfát szállítására és adagolására.



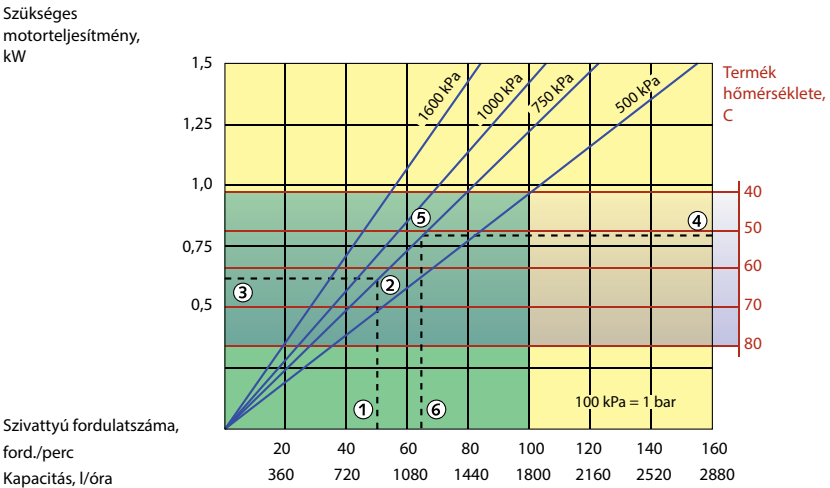


# Bredel 25, Bredel 32

## Teljesítmény

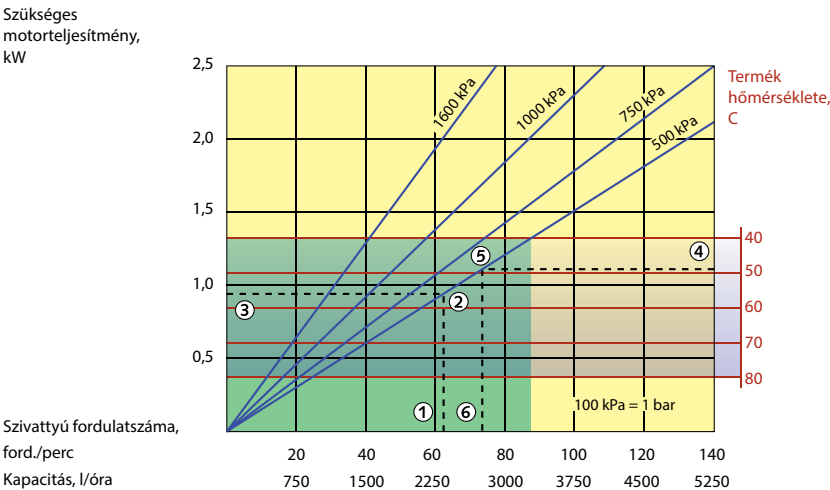
### Bredel 25

Max. térfogatáram: 2740 liter/óra  
Kapacitás: 0,300 liter/ford.  
Max. kilépő nyomás: 16 bar  
Max. hőmérséklet: 80C  
Szivattyútömlő belső átmérője: 25 mm  
Kenőanyag szükséges mennyisége: 2 liter  
Indítónyomaték: 115 Nm

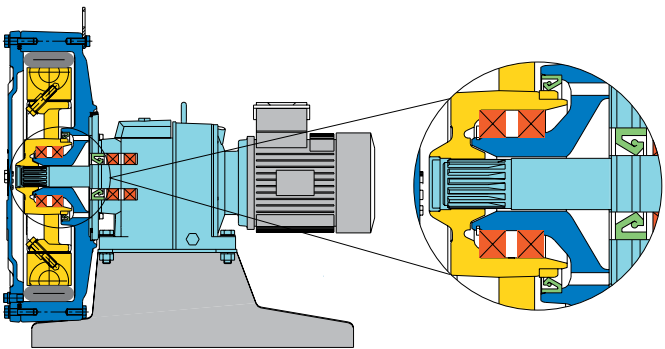
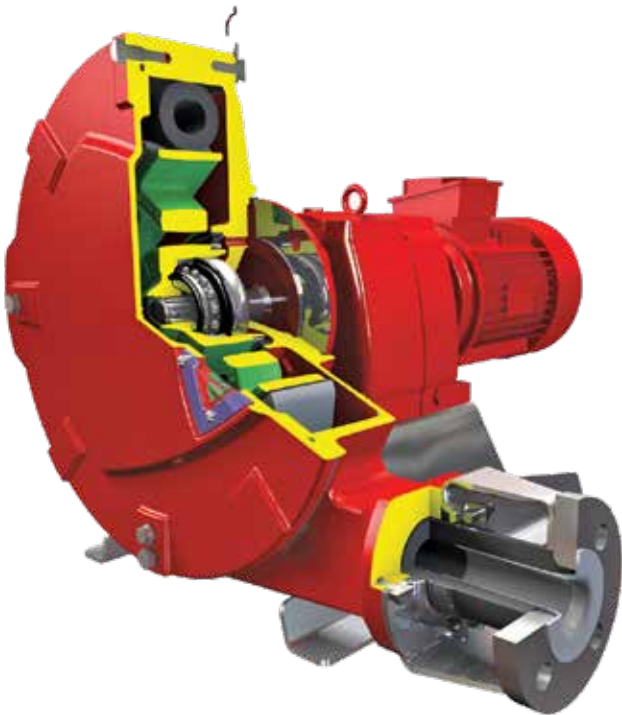


### Bredel 32

Max. térfogatáram: 5250 liter/óra  
Kapacitás: 0,625 liter/ford.  
Max. kilépő nyomás: 16 bar  
Max. hőmérséklet: 80C  
Szivattyútömlő belső átmérője: 32 mm  
Kenőanyag szükséges mennyisége: 3,5 liter  
Indítónyomaték: 210 Nm

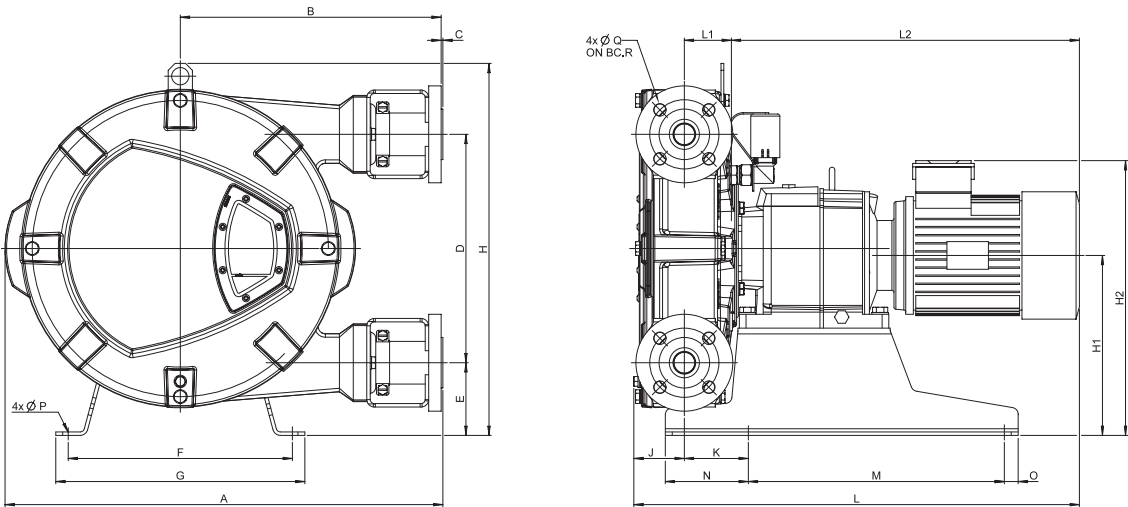


Folyamatos működés  
Szakaszos működés (maximum 2 óra működés után minimum 1 óra állásidőnek kell következnie)



## Méretetek

Megjegyzés: a méretek mm-ben értendők



Típus	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	H2 <sub>max</sub>	J	K	L <sub>max</sub>	L1	L2 <sub>max</sub>	M	N	O	P	Q	R
Bredel 25	521	304	2,5	264	98	279	315	460	222	359	66	97	592	58	468	305	120	15	Ø12	Ø14	85
Bredel 32	631	375	2,5	330	105	324	360	538	260	402	72	93	684	68	544	370	120	20	Ø12	Ø18	100

A görbék használata

1. A szükséges térfogatáram meghatározza a szivattyú fordulatszámát
2. Számított kilépő nyomás
3. Szükséges nettó motorteljesítmény
4. Termék hőmérséklete
5. Számított kilépő nyomás
6. Szivattyú maximális ajánlott fordulatszáma

Megjegyzés: A folyamatos működés területe a termék hőmérsékletének növekedésével csökken. > 40C termék hőmérséklet esetén a folyamatos működés területe a megfelelő piros hőmérsékletvonalig csökken.

## Koptató hatású üledékek a sörfőzésben

Egy vezető sörgyár membrános szivattyúkat használt az erősen koptató hatású kovaföldiszap adagolására, de a kopás okozta elhasználódás miatt ez nagy állásidővel járt. A sörgyár a szivattyúkat Bredel tömlőszivattyúkra cserélte, és ezzel a karbantartásigényt drámaian, az állásidőt pedig szinte nullára csökkentette. Erre a sikerre alapozva a sörgyár hat tömlőszivattyút helyezett üzembe a leülepedett élesztő koptató hatású üledékének elszállítására. A szivattyúk a csúszógyűrűk és rotorok cseréje miatt túl sok karbantartást igénylő forgódugattyús szivattyúkat váltották ki.

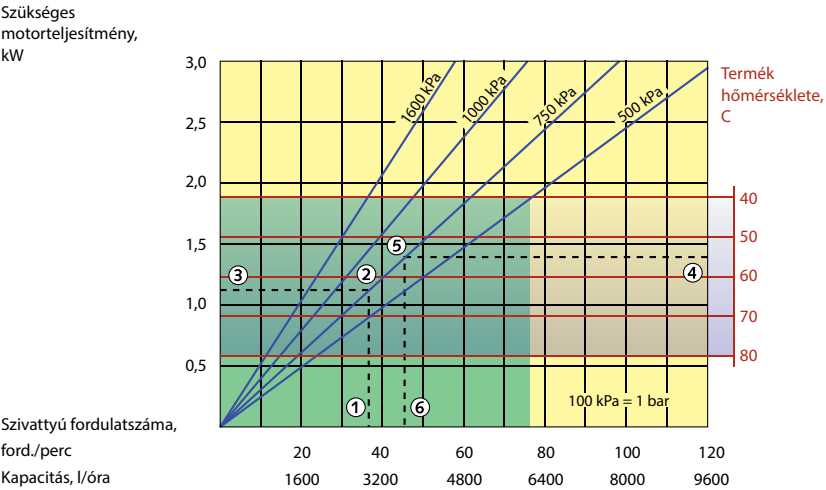


# Bredel 40, Bredel 50

## Teljesítmény

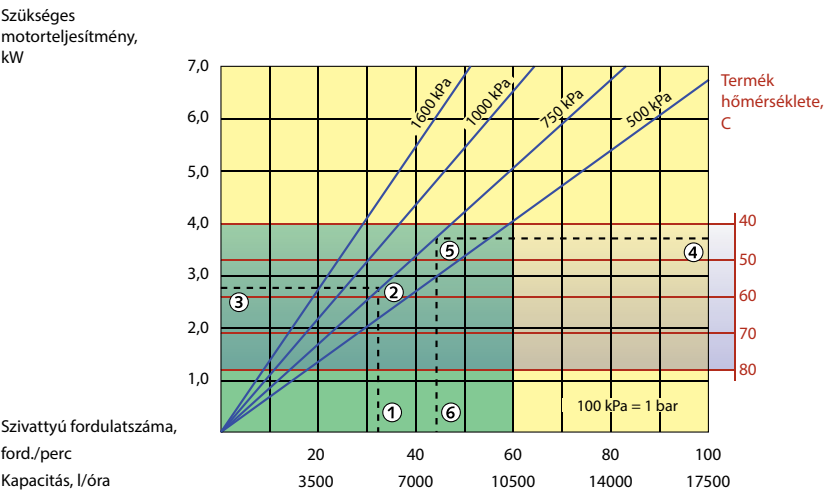
### Bredel 40

Max. térfogatáram: 9600 liter/óra  
Kapacitás: 1,33 liter/ford.  
Max. kilépő nyomás: 16 bar  
Max. hőmérséklet: 80C  
Szivattyútömlő belső átmérője: 40 mm  
Kenőanyag szükséges mennyisége: 5 liter  
Indítónyomaték: 320 Nm

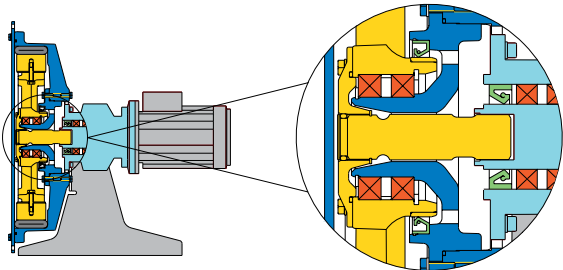
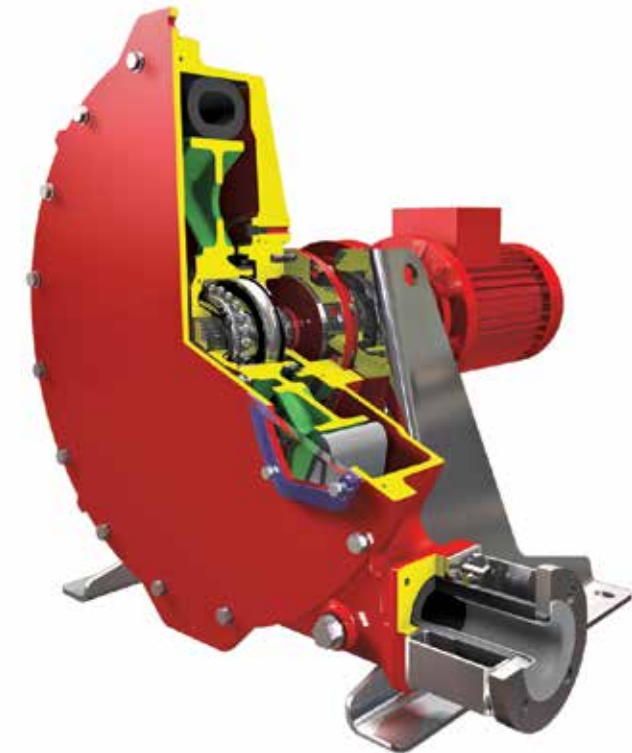


### Bredel 50

Max. térfogatáram: 17 500 liter/óra  
Kapacitás: 2,92 liter/ford.  
Max. kilépő nyomás: 16 bar  
Max. hőmérséklet: 80C  
Szivattyútömlő belső átmérője: 50 mm  
Kenőanyag szükséges mennyisége: 10 liter  
Indítónyomaték: 620 Nm

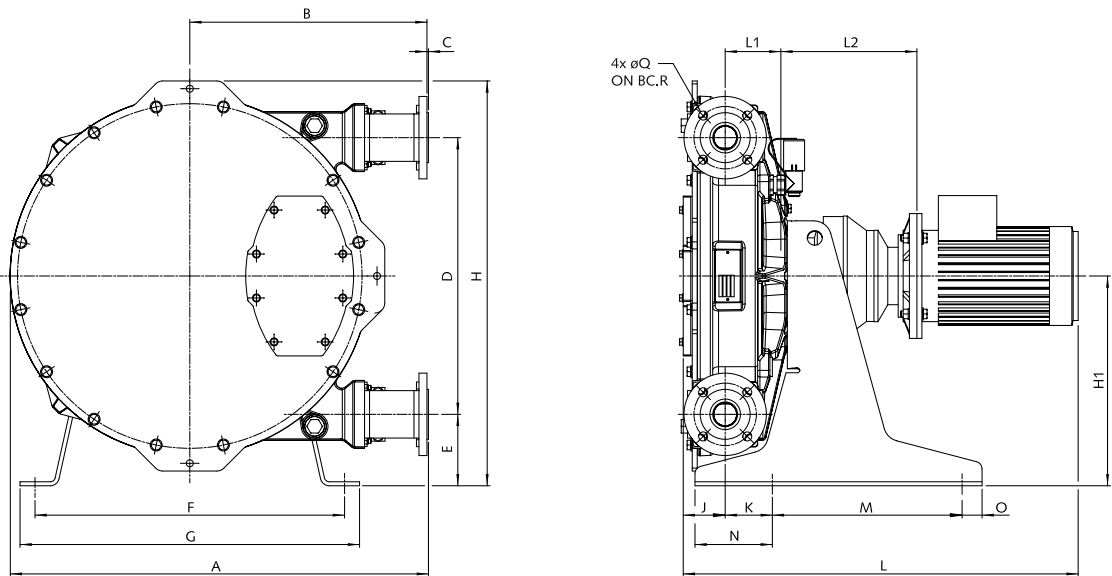


Folyamatos működés  
Szakaszos működés (maximum 2 óra működés után minimum 1 óra állásidőnek kell következnie)



## Méretetek

Megjegyzés: a méretek mm-ben értendőek



Típus	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	J	K	L <sub>max</sub>	L1	L2 <sub>max</sub>	M	N	O	P	Q	R
Bredel 40	705	412	2,5	430	110	490	540	643	325	73	84	906	91	301	300	120	30	Ø18	Ø18	110
Bredel 50	838	475	3	554	143	620	680	811	420	84	95	975	112	339	380	155	40	Ø18	Ø18	125

- A görbék használata
1. A szükséges térfogatáram meghatározza a szivattyú fordulatszámát
  2. Számított kilépő nyomás
  3. Szükséges nettó motorteljesítmény
  4. Termék hőmérséklete
  5. Számított kilépő nyomás
  6. Szivattyú maximális ajánlott fordulatszáma

Megjegyzés: A folyamatos működés területe a termék hőmérsékletének növekedésével csökken. > 40C termék hőmérséklet esetén a folyamatos működés területe a megfelelő piros hőmérsékletvonalig csökken.

## Nincs levegősödés

Egy minőségi porcelánt gyártó üzem korábban kétféles dugattyús szivattyút használva juttatta az alapanyagot az öntőműhelybe. Mivel az alapanyagba levegő került, az öntvénytest felületén apró lyukak keletkeztek, ami rontotta a végtermék minőségét. Az alapanyag tixotróp és erősen koptató hatású. A perisztaltikus szivattyúra váltás megoldotta a problémát. A tömszelencementes kialakítás megakadályozza a levegő bejutását.

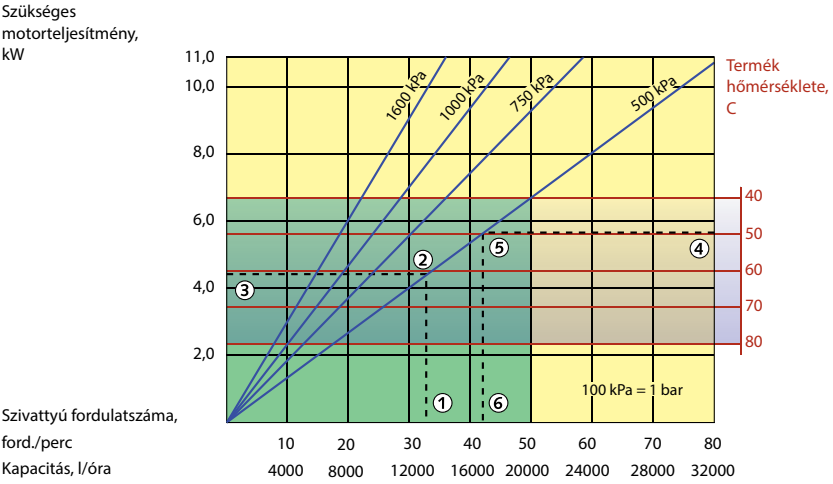


# Bredel 65, Bredel 80, Bredel 100

## Teljesítmény

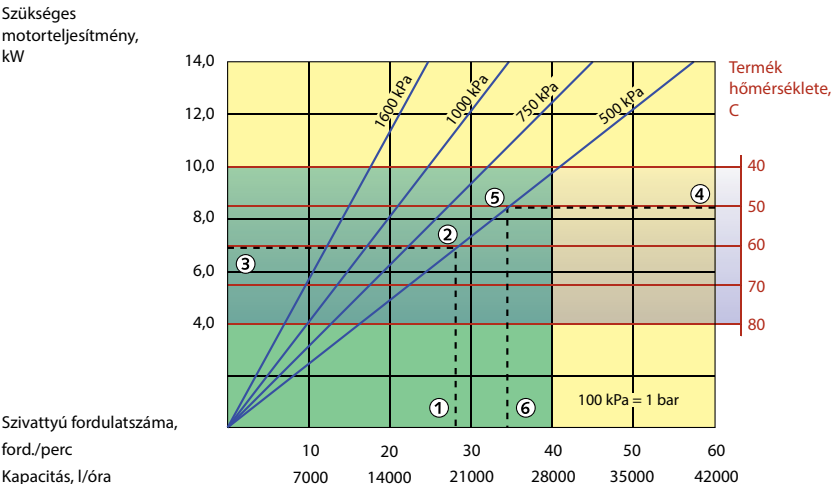
### Bredel 65

Max. térfogatáram: 32 200 liter/óra  
Kapacitás: 6,7 liter/ford.  
Max. kilépő nyomás: 16 bar  
Max. hőmérséklet: 80C  
Szivattyútömlő belső átmérője: 65 mm  
Kenőanyag szükséges mennyisége: 20 liter  
Indítónyomaték: 1150 Nm



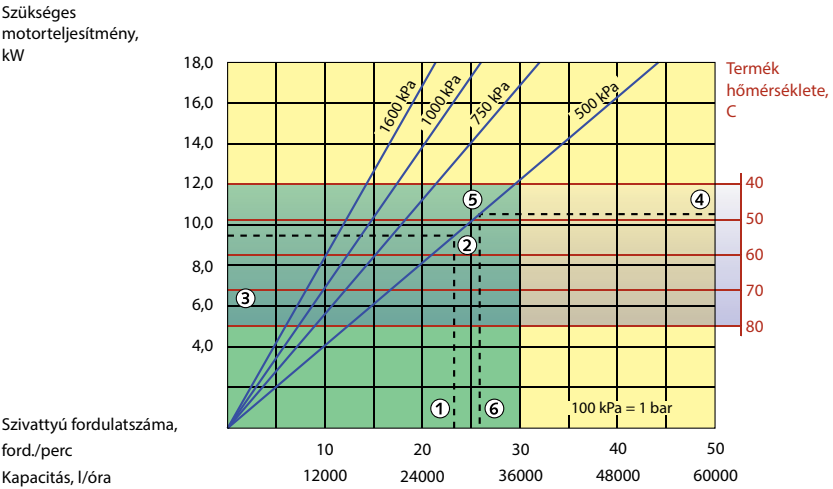
### Bredel 80

Max. térfogatáram: 39 100 liter/óra  
Kapacitás: 11,7 liter/ford.  
Max. kilépő nyomás: 16 bar  
Max. hőmérséklet: 80C  
Szivattyútömlő belső átmérője: 80 mm  
Kenőanyag szükséges mennyisége: 40 liter  
Indítónyomaték: 2000 Nm



### Bredel 100

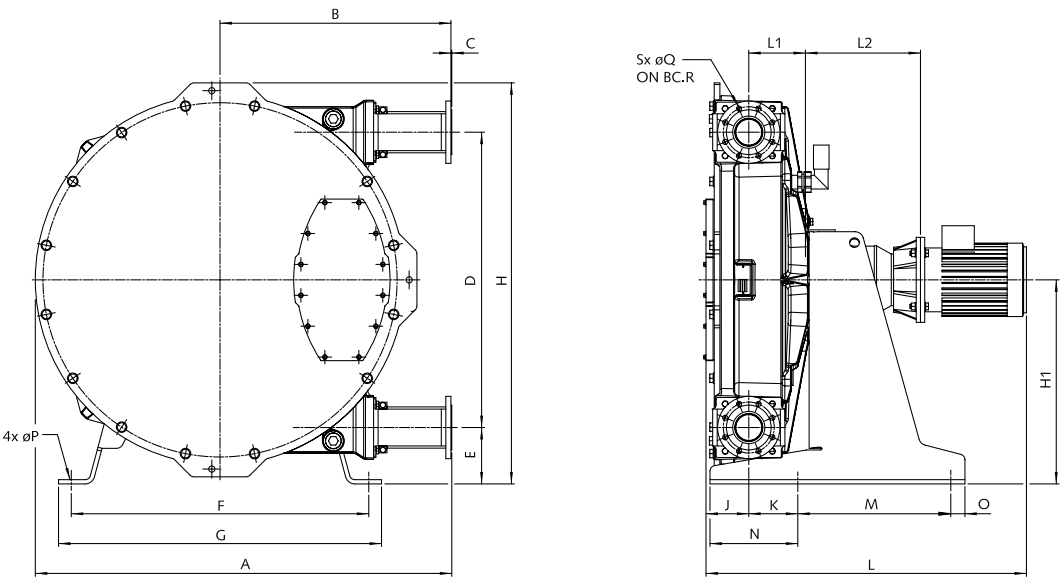
Max. térfogatáram: 52 900 liter/óra  
Kapacitás: 20 liter/ford.  
Max. kilépő nyomás: 16 bar  
Max. hőmérséklet: 80C  
Szivattyútömlő belső átmérője: 100 mm  
Kenőanyag szükséges mennyisége: 60 liter  
Indítónyomaték: 3100 Nm



Folyamatos működés  
Szakaszos működés (maximum 2 óra működés után minimum 1 óra állásidőnek kell következnie)

## Méretek

Megjegyzés: a méretek mm-ben értendők



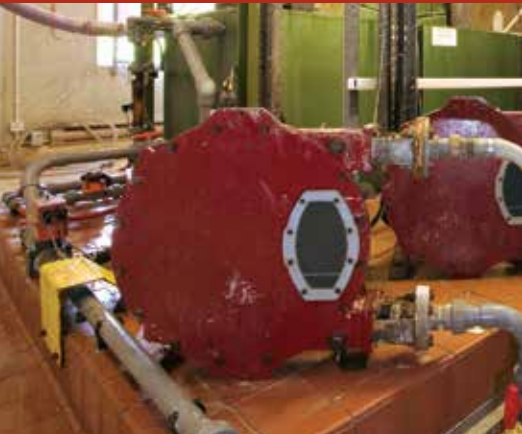
Típus	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	J	K	L <sub>max</sub>	L1	L2 <sub>max</sub>	M	N	O	P	Q	R	S
Bredel 65	1059	580	3	746	152	680	740	1036	525	104	137	1172	141	486	415	220	50	Ø18	Ø18	145	4
Bredel 80	1257	700	4	876	182	900	990	1218	620	124	153	1351	166	582	525	275	50	Ø22	Ø18	160	8
Bredel 100	1468	813	3	1042	199	1050	1140	1415	720	151	173	1392	200	489	540	310	50	Ø22	Ø18	180	8

- A görbék használata
1. A szükséges térfogatáram meghatározza a szivattyú fordulatszámát
  2. Számított kilépő nyomás
  3. Szükséges nettó motorteljesítmény
  4. Termék hőmérséklete
  5. Számított kilépő nyomás
  6. Szivattyú maximális ajánlott fordulatszáma

Megjegyzés: A folyamatos működés területe a termék hőmérsékletének növekedésével csökken. > 40C termékhőmérséklet esetén a folyamatos működés területe a megfelelő piros hőmérsékletvonalig csökken.

## Szilárd anyagok? Nem probléma!

A fapép feltáró folyadékban történő főzése során melléktermékként úgynevezett fekete szappan keletkezik. A papírgyárak ennek a szappannak a mozgatásához rendszerint nagyméretű fogaskerék-szivattyút vagy másilyen forgó típusú szivattyút alkalmaznak, ami gyakran komoly nehézségekkel jár. A szívási problémák, a száraz üzemeltetés és az apró faforgácsdarabok még tovább nehezítik az üzemeltetést. A Bredel tömlőszivattyúk optimális megoldást kínálnak: a koptató hatással szemben ellenállóak, kiválóan alkalmasak a szilárd anyagok mozgatására, és mivel nincsenek bennük tengelytömítések, száraz üzemeltetésük is megengedett.



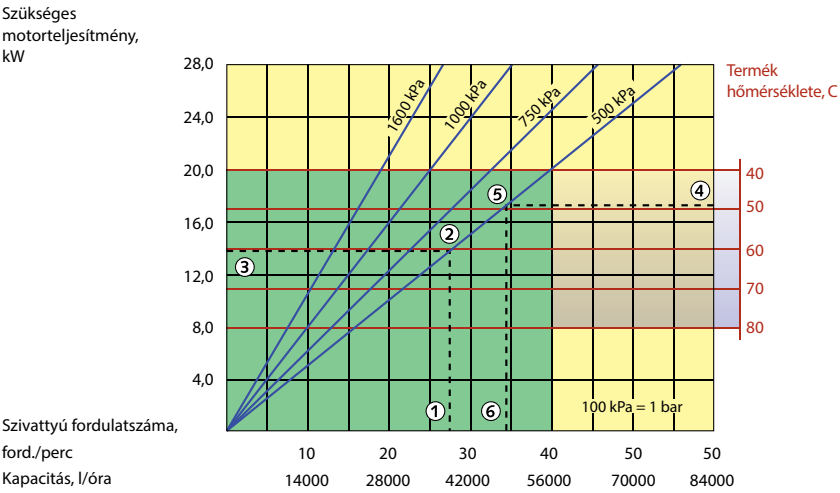


# Bredel 280, Bredel 2100

## Teljesítmény

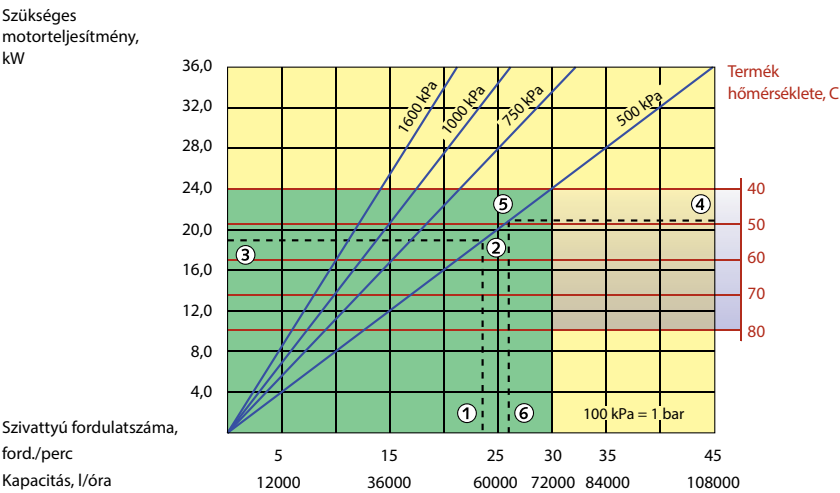
### Bredel 280

Max. térfogatáram: 78 000 liter/óra  
Kapacitás: 23,4 liter/ford.  
Max. kilépő nyomás: 16 bar  
Max. hőmérséklet: 80C  
Szivattyútömlő belső átmérője: 80 mm  
Kenőanyag szükséges mennyisége: 80 liter  
Indítónyomaték: 3400 Nm



### Bredel 2100

Max. térfogatáram: 108 000 liter/óra  
Kapacitás: 40 liter/ford.  
Max. kilépő nyomás: 16 bar  
Max. hőmérséklet: 80C  
Szivattyútömlő belső átmérője: 100 mm  
Kenőanyag szükséges mennyisége: 120 liter  
Indítónyomaték: 5300 Nm



Folyamatos működés  
Szakaszos működés (maximum 2 óra működés után minimum 1 óra állásidőnek kell következnie)

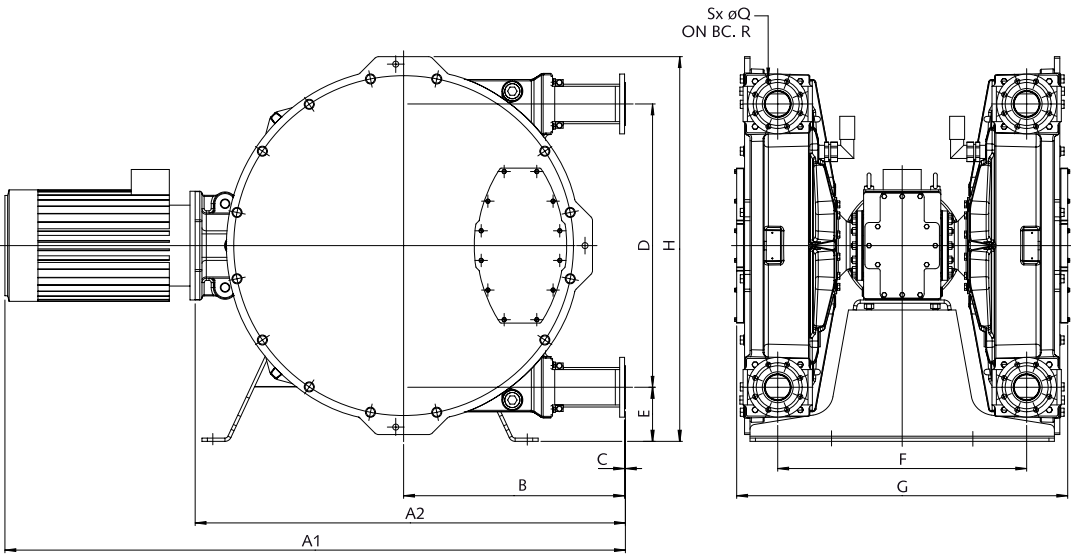


\* További információkért forduljon a Bredel képviselőjéhez. Duplex kialakítás is kapható a Bredel 10-estől 65-ösig terjedő sorozatú szivattyúihoz.

Nagyon kis helyigényű.

## Méretek

Megjegyzés: a méretek mm-ben értendők



Típus	A1	A2	B	C	D	E	F	G	H	Q	R	S
Bredel 280	*	1404	700	4	876	182	800	1047	1218	Ø18	160	8
Bredel 2100	*	1516	813	3	1042	199	916	1218	1415	Ø18	180	8

\*Ez a méret a kiválasztott hajtástól függ.

- A görbék használata
1. A szükséges térfogatáram meghatározza a szivattyú fordulatszámát
  2. Számított kilépő nyomás
  3. Szükséges nettó motorteljesítmény
  4. Termék hőmérséklete
  5. Számított kilépő nyomás
  6. Szivattyú maximális ajánlott fordulatszáma

Megjegyzés: A folyamatos működés területe a termék hőmérsékletének növekedésével csökken. > 40C termék hőmérséklet esetén a folyamatos működés területe a megfelelő piros hőmérsékletvonalig csökken.

## Nagy térfogatáram

Egy nagy bányavállalatnak több szivattyúra volt szüksége az iszap akár 68 m<sup>3</sup>/óra térfogatáramot is igénylő elszállításához. Ehhez az alkalmazáshoz az egyedülálló duplex tömlőszivattyú kínált megoldást. Az egységben két szivattyúfeje van egyetlen hajtásra szerelve. A 90°-onként elhelyezett papucsok révén a berendezés nagyobb térfogatáramot képes biztosítani, mint egy önálló szivattyú, de teljesítményfelvétele és helyigénye sokkal kisebb, mint két külön szivattyúnak.



# DuCoNite® – válasz az agresszív vegyszerekre

A **DuCoNite** szivattyú a legnagyobb kihívást jelentő alkalmazásokhoz lett kifejlesztve. Csúcstechnológiájú felületvédelmi eljárással sikerült az agresszív folyadékokkal szemben ultraellenállóvá tenni a szivattyút. A DuCoNite tömlőszivattyúk ötféle szivattyúmértékben kaphatók – 5250 liter/óra térfogatáramig és 16 bar nyomásig terjedő kivitelben.

A DuCoNite tömlőszivattyú megbízhatóan kezel sokféle agresszív vegyszert, például a nátrium-hipokloritot, a titán-dioxidot, a nátrium-hidroxidot, a katalizátorokat, a kénsavat, a mészszipot, a savas folyadékokat, a hígítókat és a műgyantákat.



## A DuCoNite előnye

- A Bredel tömlőszivattyúk minimális karbantartást igényelnek: a Bredel szivattyú teljes felújításához elegendő kicserélni a tömlőt. Amikor a szivattyú védelme továbbra is fontos szempont, a DuCoNite szivattyú további előnyöket nyújt:
- A „tömlőn túli” védelem a víz- és szennyvízkezelés során használt gyakori vegyszerekkel szemben
- Festékmentes szivattyúház, amely tökéletesen megfelel a tisztíthatósággal szemben támasztott követelményeknek az élelmiszeriparban
- DuCoNite 10, DuCoNite 15, DuCoNite 20, DuCoNite 25 és DuCoNite 32 szivattyú áll rendelkezésre az adagolási és szállítási alkalmazásokhoz.



## DuCoNite 10

Max. térfogatáram: 145 liter/óra  
Max. kilépő nyomás: 7,5 bar

## DuCoNite 15

Max. térfogatáram: 820 liter/óra  
Max. kilépő nyomás: 7,5 bar

## DuCoNite 20

Max. térfogatáram: 954 liter/óra  
Max. kilépő nyomás: 7,5 bar

## DuCoNite 25

Max. térfogatáram: 2498 liter/óra  
Max. kilépő nyomás: 16 bar

## DuCoNite 32

Max. térfogatáram: 5250 liter/óra  
Max. kilépő nyomás: 16 bar

# DuCoNite® Vegyipari szivattyúzás biztonságosan

A Bredel és kohászati szakértők által közösen kifejlesztett és tesztelt DuCoNite egy háromlépcsős fémfelület-kezelési eljárás, amely igazoltan kimagasló ellenállást biztosít a vegyszerek igen széles körével szemben, köztük a tömlőszivattyúkkal világszerte gyakran szivattyúzott agresszív folyadékok leggyakoribbjaival szemben is:

Vegyszer	Koncentráció	Folyadék hőmérséklete	Ellenállás
Nátrium-hipoklorit	18%-ig	21-50C	A
Nátrium-biszulfit	38%	21-50C	A
Vas(III)-klorid	50%-ig	21-50C	A
Vas(II)-klorid	35%	21-50C	A
Timsó	50%	21-50C	A
Hidrogén-[hexafluoro-szilikát(IV)]	18-24%	21-50C	B
Nátrium-hidroxid	20-50%	21-50C	A
Kálium-permanganát	50%	21-50C	A
Vizes ammónia	20%	21-50C	B
Kénsav	93-97%	21-50C	A
Citromsav	50%	21-50C	A
Cink-ortofoszfát	25%	21-50C	A
Foszforsav	50%	21-50C	A
Salétromsav	25%	21-50C	A

A méretezést lásd a 8–11. oldalon.

## Szilárd anyagok kezelése

Egy polikarbonát műgyanta pelletet gyártó vállalatnál probléma jelentkezett a kilépő termék szivattyúzásánál. A szálak eltömítették a szűrőprésfeldadó duplamembrános szivattyút.

Az állandó eltömődés miatt a membrános szivattyú gyakorlatilag szűrőként működött. A jelenleg használt Bredel tömlőszivattyú a kilépő terméket könnyen szállítja, és gyakorlatilag teljesen kiküszöböli az állásidőt. Emellett a szűrőprés hatékonysága 35-szörösére javult.



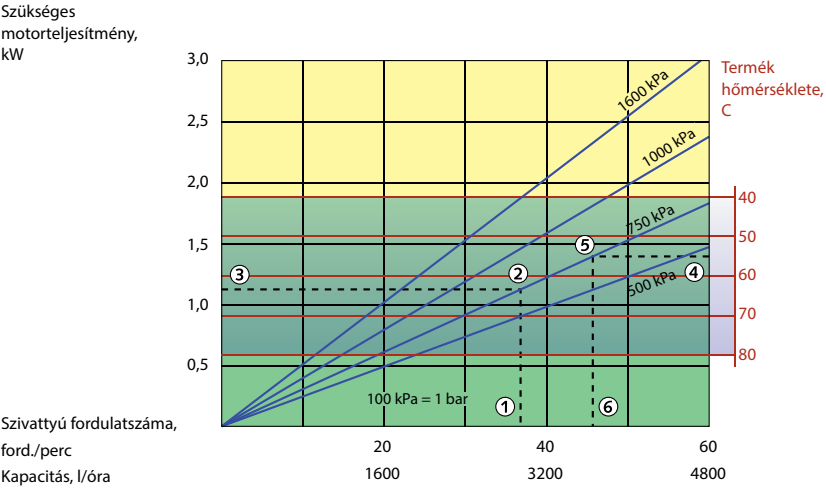


# CIP: Bredel CIP 40, Bredel CIP 50

## Teljesítmény

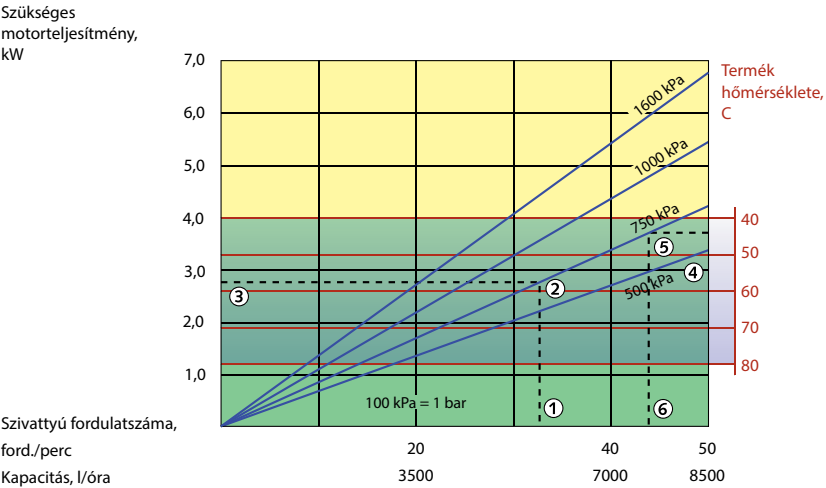
### Bredel CIP 40

Max. térfogatáram: 4800 liter/óra  
Kapacitás: 1,33 liter/ford.  
Max. kilépő nyomás: 16 bar  
Szivattyútömlő belső átmérője: 40 mm  
Kenőanyag szükséges mennyisége: 10 liter  
Minimális indítónyomaték: 320 Nm



### Bredel CIP 50

Max. térfogatáram: 8500 liter/óra  
Kapacitás: 2,92 liter/ford.  
Max. kilépő nyomás: 16 bar  
Szivattyútömlő belső átmérője: 50 mm  
Kenőanyag szükséges mennyisége: 20 liter  
Minimális indítónyomaték: 620 Nm



## CIP szivattyúk jellemzői:

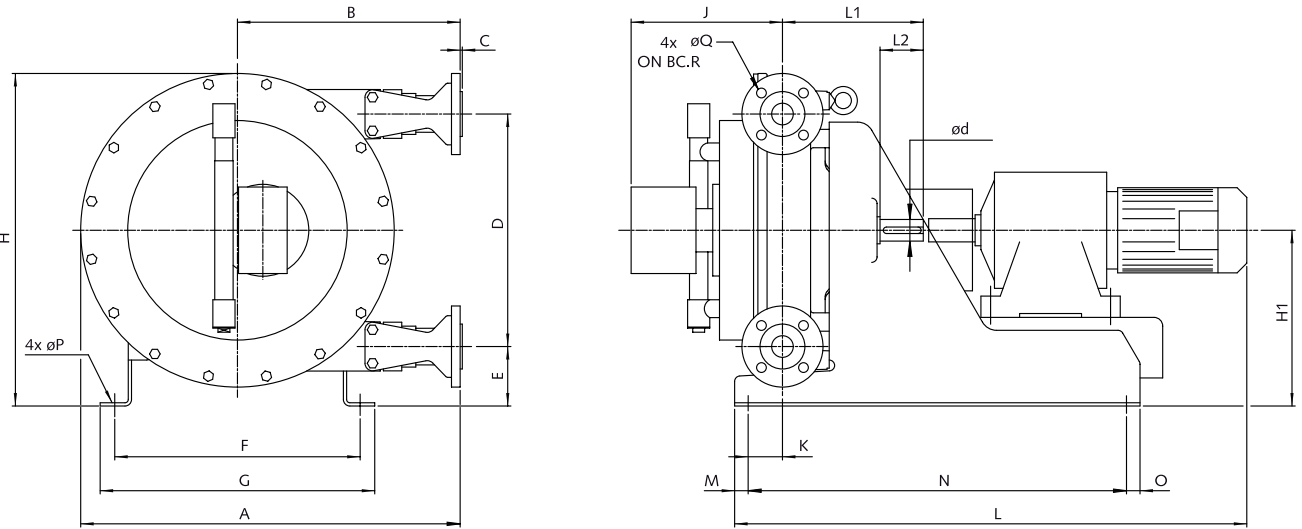
Higiénikus eljárásokhoz, illetve a folyamathoz szolgáló vezetékek rendszeres tisztítását igénylő egyéb alkalmazásokhoz ajánlott;

- maximális sterilizálási hőmérséklet 120C;
- élelmiszerekhez jóváhagyott szivattyúelem kapható;
- NSF\* regisztrációval rendelkező, élelmiszer-minőségű kenőanyag;
- rozsdamentesacél higiénikus csatlakozók kaphatók;
- akár 16 bar folyamatban alkalmazott nyomás;
- a szivattyúelemek belsejének tisztításához a forgórész papucsai automatikusan összezáródnak;
- elektromos, pneumatikus vagy kézi úton működtetett zárókar.

**Folyamatos működés**  
**Szakaszos működés (maximum 2 óra működés után minimum 1 óra állásidőnek kell következnie)**

## Méretetek

Megjegyzés: a méretek mm-ben értendők



Típus	A	B	ANSI 316		D	Ødxl	E	F	G	H	H1	J <sub>max</sub>	K	L	L1	L2	M	N	O	Q	R
			C	C																	
Bredel CIP 40	702	412	2,5	10	430	40k6x80	110	454	508	615	325	414	64	*	260	80	25	700	25	18	110
Bredel CIP 50	835	475	3	10	554	50k6x100	123	444	496	760	400	433	78	*	325	100	25	870	25	18	125

A görbék használata

1. A szükséges térfogatáram meghatározza a szivattyú fordulatszámát
2. Számított kilépő nyomás
3. Szükséges nettó motorteljesítmény
4. Termék hőmérséklete
5. Számított kilépő nyomás
6. Szivattyú maximális ajánlott fordulatszáma

Megjegyzés: A folyamatos működés területe a termék hőmérsékletének növekedésével csökken. > 40C termék hőmérséklet esetén a folyamatos működés területe a megfelelő piros hőmérsékletvonalig csökken.

A Bredel CIP 40 és 50 típusok behúzható papucsokkal rendelkeznek a beavatkozás nélkül végrehajtható tisztítás érdekében, helyben történő tisztítási alkalmazásokhoz.

## Nyírásérzékeny anyagok

Egy konzervgyártási alkalmazásban a barackokat Bredel tömlőszivattyú szállítja a gyűjtőtartályokból a gyártósorra. A vállalat korábban centrifugálszivattyúkat használt, de a barackok java része megsérült. A perisztaltikus szivattyúk kímélő és nyírásmentes szállítása drámai módon csökkenti a sérült vagy nem elfogadható termékek mennyiségét.

A vállalat emellett nagyra értékeli a megbízhatóságot, az alacsony karbantartásigényt és azt is, hogy a szivattyú a teljes konzervgyártási szezon képes megállás nélkül végigdolgozni.



# A tömlő a kulcs

A gépi megmunkálású tömlő a leglényegesebb komponens a tömlőszivattyú teljesítménye, tartóssága és hatékonysága szempontjából. A tökéletes összenyomás és a következetes, megbízható teljesítmény elérése érdekében a Bredel a tömlőket kiváló minőségű gumikeverékből készíti, négy külön réteg nejlonszövettel erősíti meg, és precíziós gépi megmunkálást végez rajtuk. A tökéletes összenyomás kiküszöböli a folyadék visszaáramlását, ami más szivattyúkban tönkretelheti a nyírásérzékeny termékeket, csökkentheti az adagolási pontosságot, és lehetővé teszi, hogy a koptató hatású iszap tönkretelje a vele érintkező alkatrészeket. A Bredel által tervezett tömlők a legnehezebb alkalmazásokban is megfelelnek a térfogatáramra, nyomásra és hőmérsékletre vonatkozó követelményeknek.



## Tökéletességre tervezve

A Bredel szivattyúi tervezésénél, gyártásánál és tesztelésénél a legmagasabb szintű technológiákat használja.

**Innováció:** A tömlőszivattyúk világszerte vezető gyártójaként büszkék vagyunk új elképzeléseinkre és innovatív termékeinkre, amelyek révén ügyfeleink az alkalmazások egyre bővülő körében élvezhetik a tömlőszivattyúk nyújtotta előnyöket. Például, a behúzható nyomópapucok utolérhetetlen módon biztosítják a CIP lehetőségét.

**Tervezés:** A végeelem-analízis és más eszközök alkalmazásával tökéletesre tudjuk tervezni tömlőinket – a megerősítőrétegek helyzetétől a szálak elrendezésén és vastagságán át a gumiréteg vastagságáig mindenre kiterjedően. A nyomópapucok geometriájától a szivattyúházig minden részlet a tömlő teljesítményének optimalizálása jegyében lett megtervezve.

**Gyártás:** A Bredel csúcstechnológiájú automatizált tömlőcsiszoló gépei a világon egyedülálló módon minden egyes tömlőt finom tűréshatárok között munkálnak meg; ez garantálja a megfelelő összenyomást, és ezáltal a hatékonyságot és a hosszú élettartamot. ISO9001:2000 tanúsított gyárunkban minden szivattyú és tömlő a legszigorúbb minőség-ellenőrzési szabványoknak megfelelően készülnek el.

## Tömlőszerkezet

A nagy teljesítményű tömlőszivattyúk leglényegesebb komponense a tömlő, amely több réteg gumiból áll, és több réteg rátekerés nejlonszállal van megerősítve. A belső és a külső rétegek extrudáltak. A belső réteg többféle gumikeverékből készülhet. A rétegek vulkanizálása után következik a gépi megmunkálás. A tömlő gyártásának utolsó lépése a gépi megmunkálás, amely kritikus fontosságú a pontos tűréshatárok biztosításához.

**A precíziós tömlő a következőket biztosítja:**

- pontos méretezés a csapágycsatlakozások alacsony terhelése érdekében;
- tökéletes összenyomhatóság a hosszú élettartam biztosításához;
- a változó szívó- és nyomóoldali körülményektől független, következetes kapacitás.



Mivel a falvastagság akár 1 mm-es eltérései is 25%-kal befolyásolhatják a tömlő élettartamát, minden tömlő precíziósan megmunkált a reprodukálható teljesítmény biztosítása érdekében.

# Tömlőopciók



## TERMÉSZETES GUMI (NR)

Kimagaslóan nagy ellenállás a koptató hatásokkal szemben. Általában ellenáll a hígított savaknak és alkoholoknak.

Max. folyadék-hőmérséklet 80C  
Min. folyadék-hőmérséklet -20C



## BUNA N (NBR)

Ellenáll az olajoknak, zsíroknak, lúgoknak és tisztítószernek.

Max. folyadék-hőmérséklet 80C  
Min. folyadék-hőmérséklet -10C



## EPDM

Kiváló vegyi ellenálló képesség, különösen a ketonokkal, alkoholokkal és tömény savakkal szemben.

Max. folyadék-hőmérséklet 90C  
Min. folyadék-hőmérséklet -10C



## CSM

Kimagasló vegyi ellenálló képesség a nagyon tömény savakkal és lúgokkal szemben.

Max. folyadék-hőmérséklet 80C  
Min. folyadék-hőmérséklet -10C



## NBR, élelmiszeripari

Az élelmiszeripari termékek széles választékához megfelelő. Ellenáll a különféle tisztítószernek. Megfelel az 1935/2004/EK rendelet előírásainak.

Max. folyadék-hőmérséklet 80C  
Min. folyadék-hőmérséklet -10C



## F-NBR

Minden élelmiszeripari termékhez megfelelő, az olajokat és zsírokat is beleértve. Megfelel az FDA, EC és 3A szabványoknak.

Max. folyadék-hőmérséklet 80C  
Min. folyadék-hőmérséklet -10C

# Kiegészítők

## 1. Nyomóági pulzáláscsillapító

A nyomóágba szerelt pulzáláscsillapító akár 90%-kal is csökkenti a kimeneten a pulzálást, védi a szivattyút, a vezetéket és a műszereket, továbbá csökkenti a rezgéseket, a kopogást és a zajt.

## 2. Szívóági lengéscsillapító

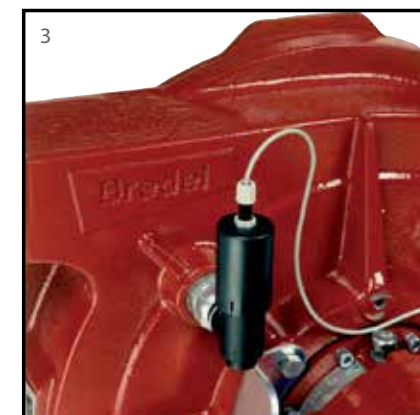
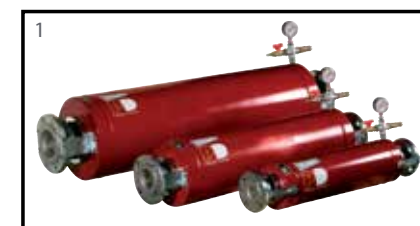
A szívóoldalra szerelt lengéscsillapító csökkenti a pozitív és negatív nyomáscsúcsokat, amikor a bemeneti feltételek változóak. Ez egyenletesebb működést és maximális tömlőélettartamot biztosít.

## 3. Felső szint érzékelő

Motorvezérlőhöz csatlakoztatva a magas folyadékszint érzékelője a szivattyú leállítását válthatja ki a tömlőelem meghibásodása esetén.

## 4. Inverteres meghajtás

Integrált frekvenciaváltó, a változtatható fordulatszám vezérléséhez, mely akkor használatos, ha a szivattyú rugalmas kapacitására vagy a folyamat beállítására van szükség.



## További kiegészítők

Forduljon a Bredel vállalathoz, ha tájékozódni kíván a többi tartozékról, egyebek között a nagy viszkozitású folyadékokhoz szolgáló vákuumos segédrendszer opcióról vagy a szivattyú nyomon követésére szolgáló fordulatszám-érzékelőről.





## Watson-Marlow Fluid Technology Group

A Watson-Marlow Fluid Technology Group a közvetlen értékesítők és forgalmazók kiterjedt globális hálózatán keresztül támogatja ügyfeleit helyben.

[wmftg.com/global](http://wmftg.com/global)



A jelen dokumentumban szereplő információk legjobb tudásunk szerint a közzététel időpontjában helytállóak, de a Watson-Marlow Bredel BV semmiféle felelősséget nem vállal a benne szereplő hibákért, és fenntartja a jogot a műszaki jellemzők értesítés nélküli módosítására. A dokumentumban szereplő összes érték tesztlaborunkban, szabályozott körülmények között mért érték. A ténylegesen elért térfogatáramok ezektől különbözőek lehetnek a hőmérséklet, a viszkozitás, a bemeneti és kilépő nyomások és/vagy a rendszer konfigurációjának eltérései miatt. Az APEX, a DuCoNite, a Bioprene és a Bredel bejegyzett védjegyek.

**A Spirax-Sarco Engineering plc tagja**