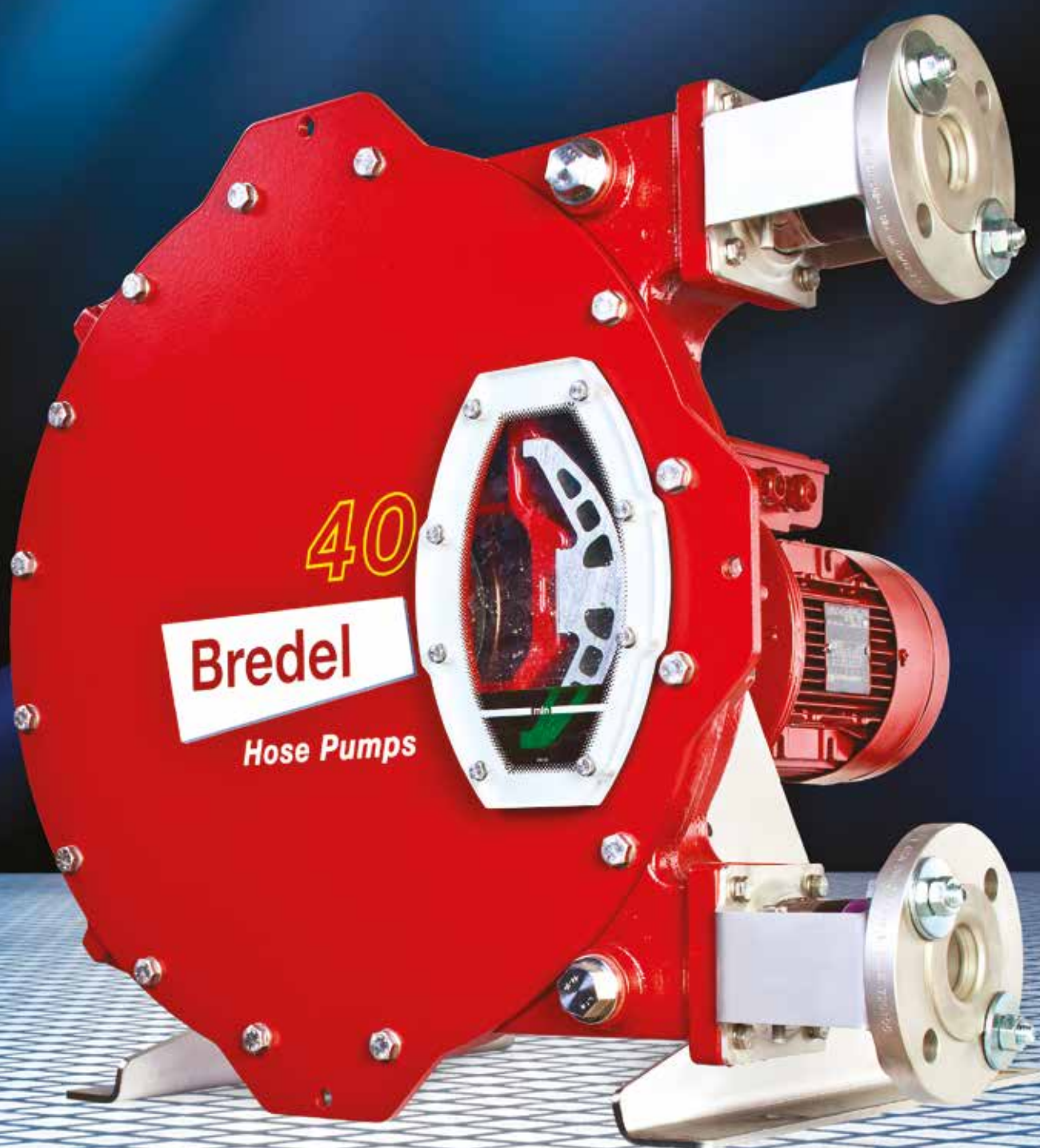


# Bredel

*Hose Pumps*

BREDEL 高耐久性ホースポンプ





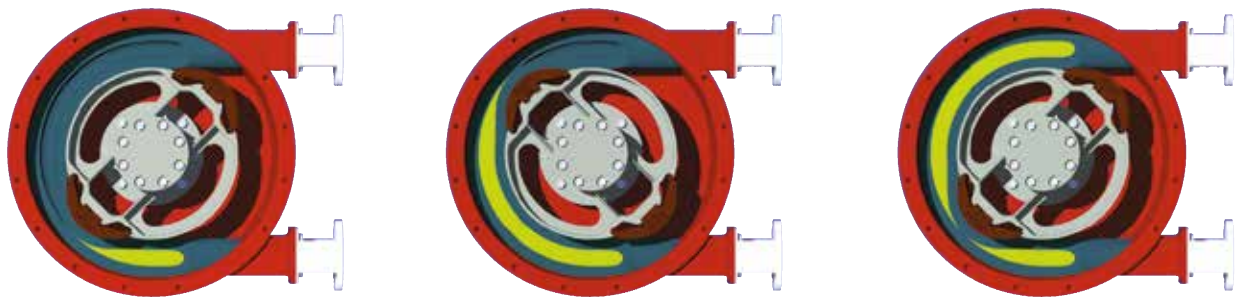
# 朗報です... 摩耗、目詰まりまたは漏れの要因となるシールやバルブのないポンプ

Bredel は、チューブポンプおよび最も広い範囲のポンプとポンプエレメント材料の世界トップメーカーです。

今日、Bredel の 100,000 台を超えるチューブポンプが世界中で停止することなく稼働しています。1.6MPa までの運転圧力と約 100 立方メートル/hrまでの流量により、Bredel のホースポンプは、幅広い産業における最も過酷な用途にも適切に対応して、時間と資金を節約します。

## 設計されたシンプルさ

ポンプ移送は、ポンプ筐体と圧縮シューの間にある精密加工されたホースに対し、圧迫と解放を交互に繰り返すことで機能します。シュー前方の流体は吐出口に押し出される一方、シュー後方のホースが復元することで次の流体が吸入されます。常に 100% 圧縮されてポンプが滑らないため、抜群の注入精度と圧力性能が提供されます。ポンプシール、シートまたはバルブがないため、研磨性スラリは問題となりません。流体はホースの内壁のみと接触するため、ポンプは腐食性化学物質に最適です。



ポンプ移送により、抜群の注入精度と圧力性能が提供されます。



# 時間と資金の節約

メンテナンスに手間がかかるダイヤフラムポンプ、ロータリーポンプ、またはスクリュウポンプは、頑丈で信頼性の高い 24 時間年中無休の Bredel シリーズの頼もしさには敵いません。

- 補助装置、チェックバルブまたは密閉洗浄システムが不要
- 研磨性スラリ、腐食性酸、大きな固体、およびガス状の液体を容易に移送
- 高粘度製品またはせん断に弱い製品に理想的
- 損傷することなく無限のドライ運転が可能
- 最小限度のメンテナンス—ホースを交換するのみ
- 最大 9.5 メートルの吸込揚程能力と自吸
- ±1% の注入精度

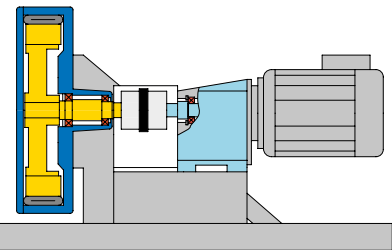
## メリット

相対的メリット	ロングカップリング	クローズカップリング	Bredel ダイレクトカップリング
メンテナンスの容易さ	x		x
保護されたギヤボックス—潤滑油をポンプヘッドに密封	x		x
信頼性—ポンプヘッド内のベアリング	x		x
コンパクトな設置面積		x	x
素早い設置—ドライブの調整不要		x	x
合計	3	2	5

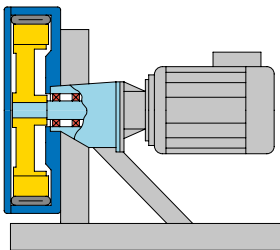


## 完全保護ドライブ

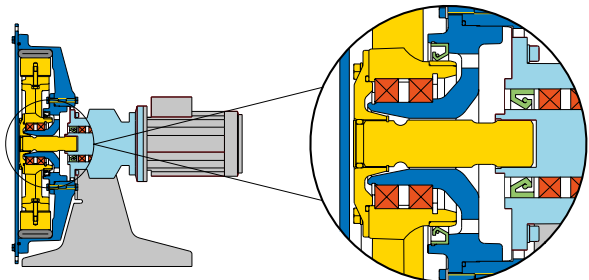
ダイレクトカップリング技術を使用することにより、Bredel はロングカップリングポンプの信頼性とクローズカップリングポンプのコンパクトな設置面積を兼ね備えます。ポンプロータ内の高耐久性ロータベアリングと革新的な緩衝帯により、伝導装置を片持ち荷重および汚染から保護します。



ロングカップリング



クローズカップリング



Bredel ダイレクトカップリング

### 化学

腐食性酸や塩基

### 廃水処理

石灰、kalic、次亜塩素酸ナトリウム、塩化第二鉄および沈殿物

### 塗料・顔料

分散ミルのフィード、顔料やラテックスの移送

### パルプ・紙

染料、サイズ剤、歩留向上剤、二酸化チタン

### 鉱業

尾鉱スラリ、沈殿物および試薬

### セラミックス・ガラス

ファインチャイナ、レンガおよびタイル

### 建設

セメント、コーティング剤、吹付けコンクリート、着色剤および骨材

### 印刷・包装

ワニス、インキ、コーティング剤および接着剤

### 食品・飲料

CIP 用途、ワイン、醸造所、乳製品、製パン、調味料および添加物

### 繊維

繊維、染料、酸

### OEM

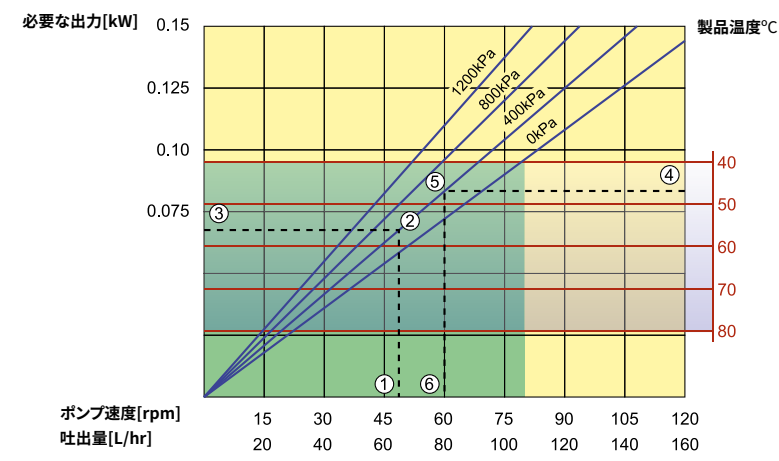
システムサプライヤー向けの各種ポンプを利用可能

# Bredel 10、Bredel 15、Bredel 20

## 性能

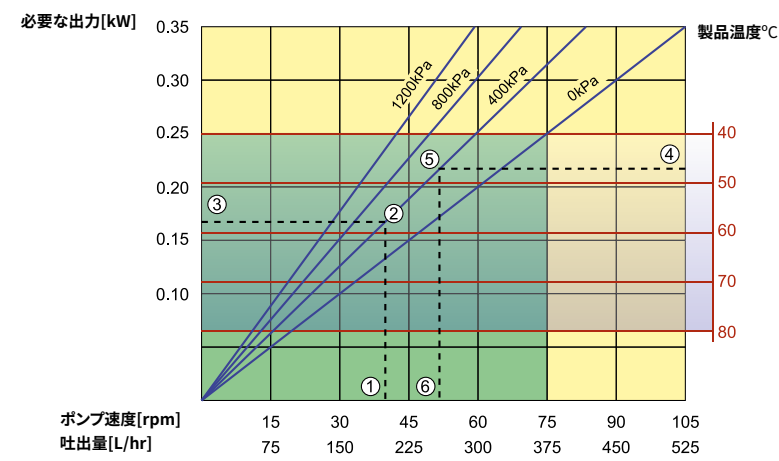
### Bredel 10

最大流量: 160L/hr  
吐出量: 0.022L/rev  
最大吐出圧力: 1.2MPa  
最大温度: 80℃  
ポンプエレメント内径: 10mm  
潤滑剤所要量: 0.25L  
始動トルク: 47Nm



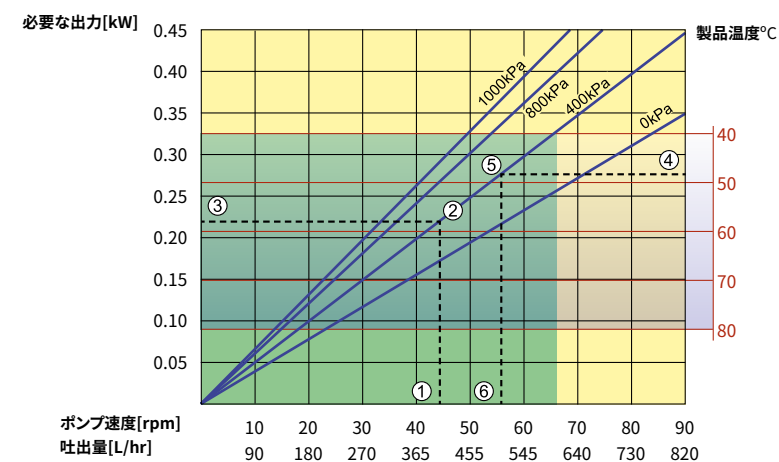
### Bredel 15

最大流量: 525L/hr  
吐出量: 0.083L/rev  
最大吐出圧力: 1.2MPa  
最大温度: 80℃  
ポンプエレメント内径: 15mm  
潤滑剤所要量: 0.5L  
始動トルク: 60Nm



### Bredel 20

最大流量: 820L/hr  
吐出量: 0.152L/rev  
最大吐出圧力: 1.0MPa  
最大温度: 80℃  
ポンプエレメント内径: 20mm  
潤滑剤所要量: 0.5L  
始動トルク: 85Nm

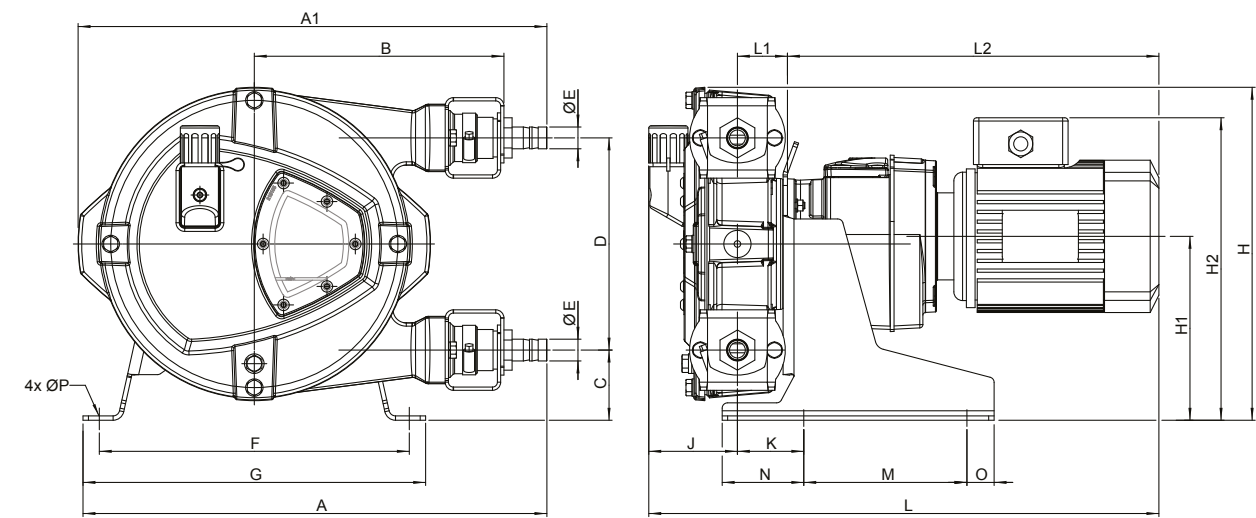


\* 場所は次ページの寸法図面上の“E”です

■ 連続使用  
■ 断続使用 (最大 2 時間の稼働後に最小 1 時間の停止)

## 寸法

注記: 測定値は mm 単位



タイプ	A	A1	B	C	D	E	F	G	H	H1	H2 最大	J	K	L 最大	L1	L2 最大	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

性能曲線の見方

1. 要求流量はポンプ速度を表す
2. 計算上の吐出圧力
3. 必要な正味出力
4. 液温
5. 計算上の吐出圧力
6. 最大推奨ポンプ速度

注記: 連続運転の面積は、製品温度が増加するにつれて縮小します。製品温度が >40℃ の場合、連続運転の面積は、対応する赤い温度の線まで縮小します。

## 化学物質の注入

ある水処理工場において、流入水は何本かの非常に長いパイプラインを通じて受け入れられます。予備的な処理の後で、硫化水素含有量を 250ppm から 0.1ppm 未満まで減少するために、流入水は洗浄工程を通過します。長期の稼働停止時間、高いメンテナンス費用および性能不足を経験した後で、ダイヤフラムポンプとPCポンプは交換されました。Bredel ホースポンプは、このプロセスにおいて、次亜塩素酸ナトリウム、水酸化ナトリウムおよび重硫酸ナトリウムを移送および注入するために使用されています。



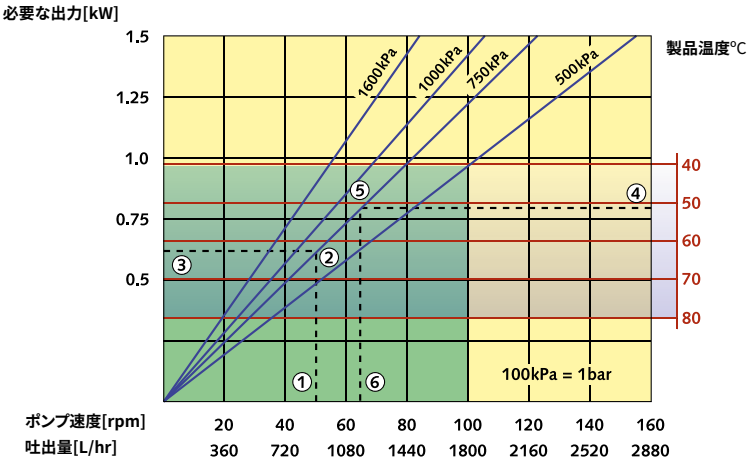


# Bredel 25、Bredel 32

## 性能

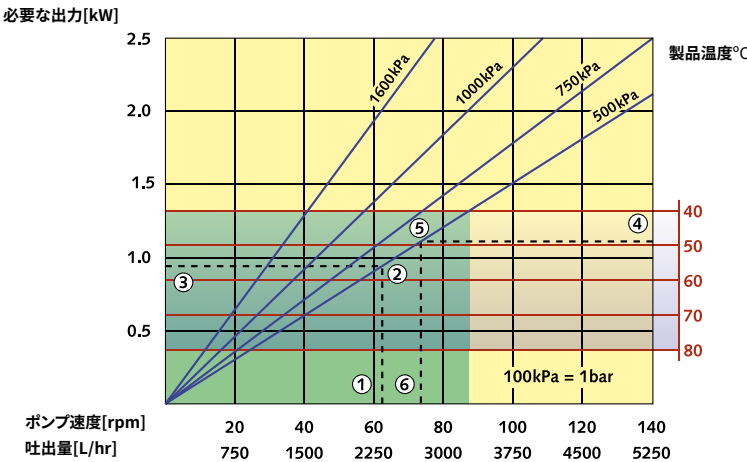
### Bredel 25

最大流量: 2,740L/hr  
吐出量: 0.300L/rev  
最大吐出圧力: 1.6MPa  
最大温度: 80°C  
ポンプエレメント内径: 25mm  
潤滑剤所要量: 2L  
始動トルク: 115Nm

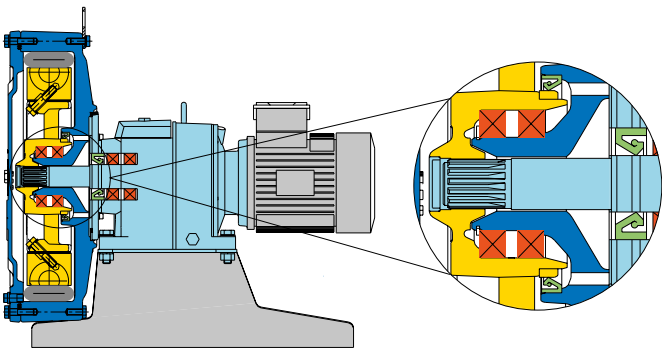
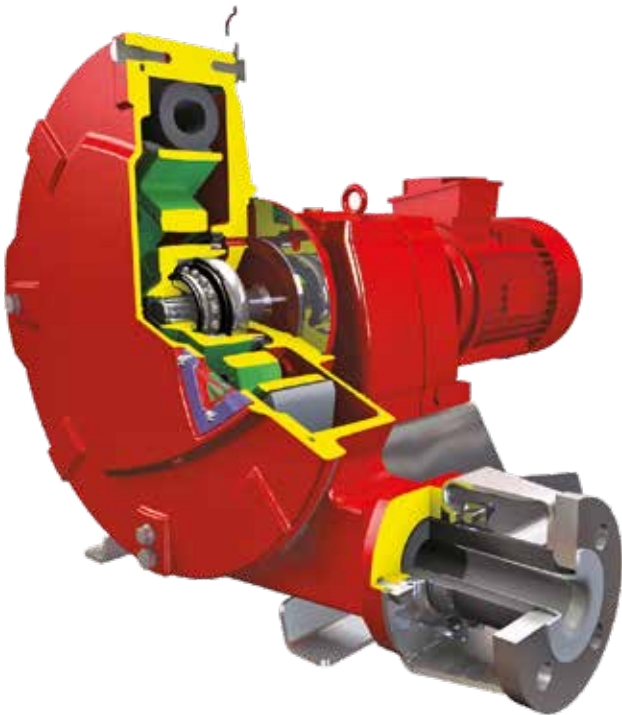


### Bredel 32

最大流量: 5,250L/hr  
吐出量: 0.625L/rev  
最大吐出圧力: 1.6MPa  
最大温度: 80°C  
ポンプエレメント内径: 32mm  
潤滑剤所要量: 3.5L  
始動トルク: 210Nm

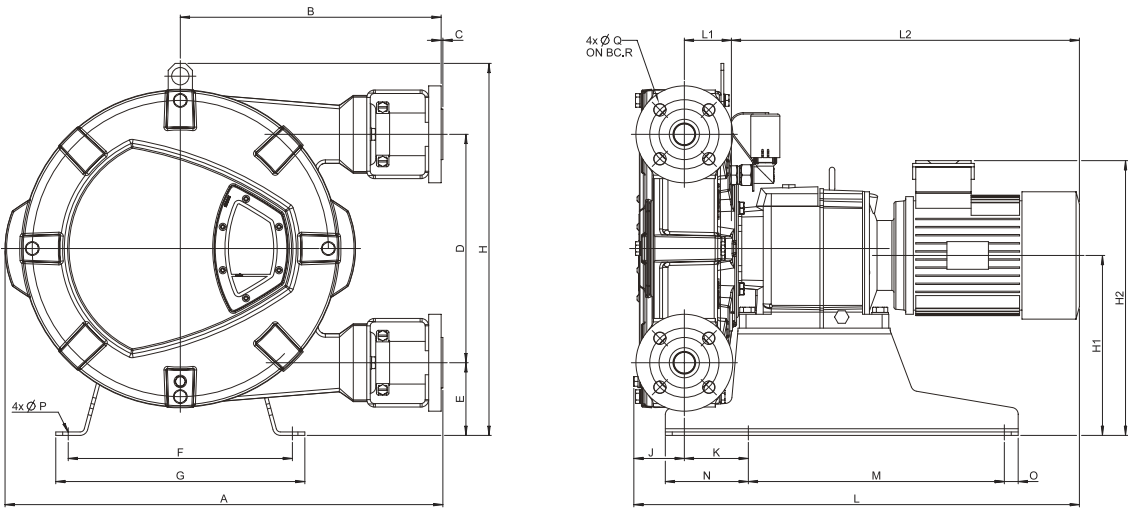


■ 連続使用  
■ 断続使用 (最大 2 時間の稼働後に最小 1 時間の停止)



## 寸法

注記: 測定値は mm 単位



タイプ	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	H2 最大	J	K	L 最大	L1 最大	L2 最大	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

性能曲線の見方  
1. 要求流量はポンプ速度を表す  
2. 計算上の吐出圧力  
3. 必要な正味出力  
4. 液温  
5. 計算上の吐出圧力  
6. 最大推奨ポンプ速度

注記: 連続運転の面積は、製品温度が増加するにつれて縮小します。製品温度が >40°C の場合、連続運転の面積は、対応する赤い温度の線まで縮小します。

## 醸造時の研磨性スラリ

ある一流のビール醸造会社は、ダイヤフラムポンプを使用して研磨性の高い珪藻土スラリの注入を行っていましたが、摩損に起因する長期の稼働停止時間を経験していました。このビール醸造会社は、そのようなポンプを Bredel ホースポンプと交換することで、劇的にメンテナンス時間を短縮し、稼働停止時間をほぼなくしました。この成功に基づき、このビール醸造会社は 6 台のホースポンプを設置して使用済み酵母の研磨性スラリを移送しました。これらのポンプは、メカニカルシールおよびローブを交換するために過度なメンテナンスを必要としたロータリーポンプと置き換わりました。



# Bredel 40、Bredel 50

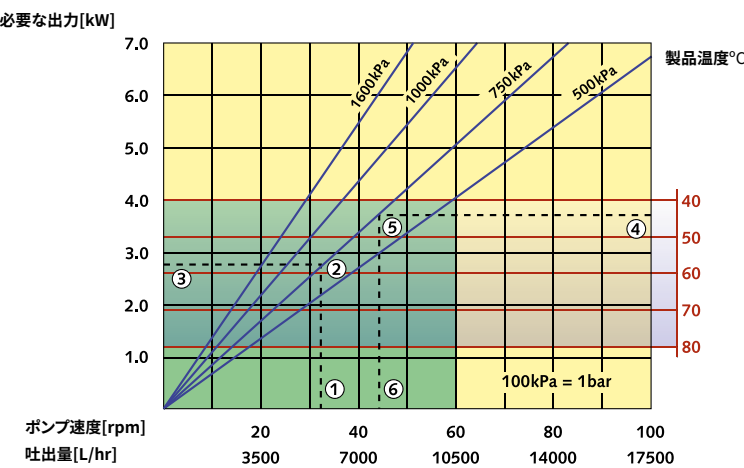
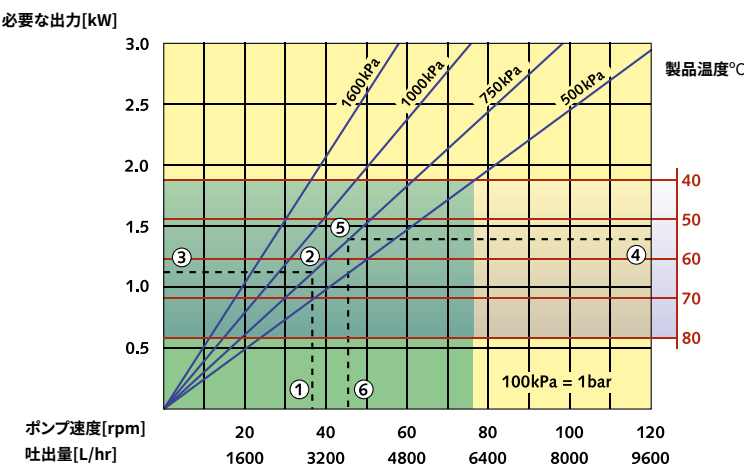
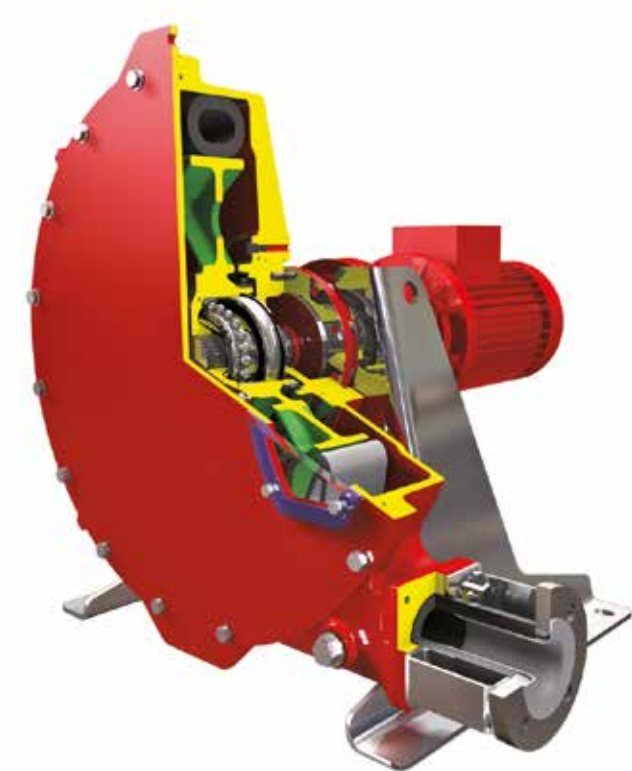
## 性能

### Bredel 40

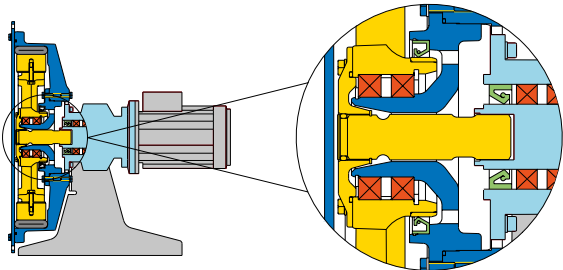
最大流量: 9,600L/hr  
吐出量: 1.33L/rev  
最大吐出圧力: 1.6MPa  
最大温度: 80°C  
ポンプエレメント内径: 40mm  
潤滑剤所要量: 5L  
始動トルク: 320Nm

### Bredel 50

最大流量: 17,500L/hr  
吐出量: 2.92L/rev  
最大吐出圧力: 1.6MPa  
最大温度: 80°C  
ポンプエレメント内径: 50mm  
潤滑剤所要量: 10L  
始動トルク: 620Nm

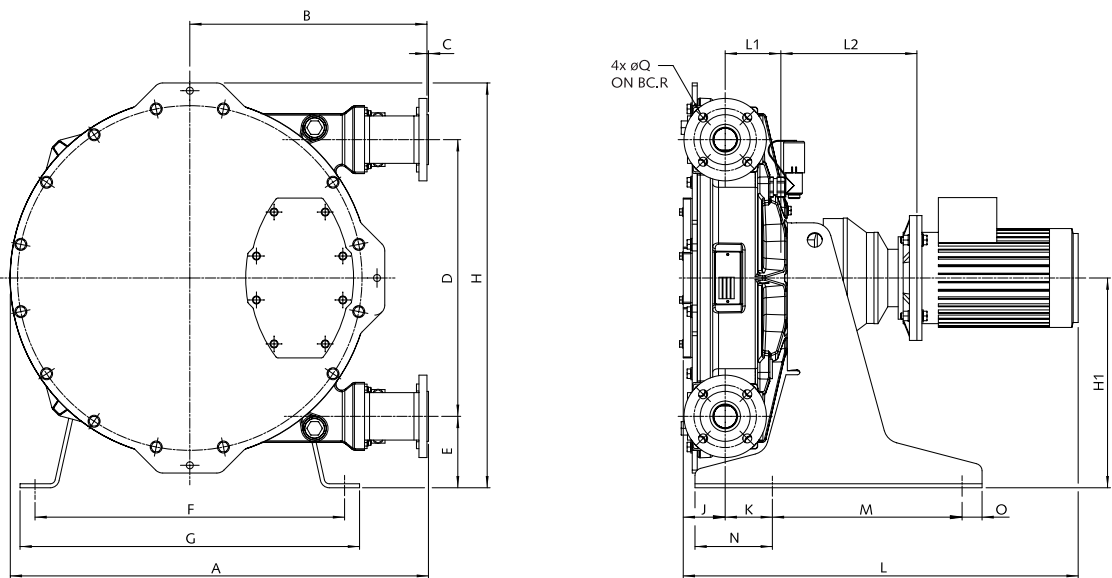


■ 連続使用  
■ 断続使用 (最大 2 時間の稼働後に最小 1 時間の停止)



## 寸法

注記: 測定値は mm 単位



タイプ	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	J	K	L 最大	L1	L2 最大	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

- 性能曲線の見方
1. 要求流量はポンプ速度を表す
  2. 計算上の吐出圧力
  3. 必要な正味出力
  4. 液温
  5. 計算上の吐出圧力
  6. 最大推奨ポンプ速度

注記: 連続運転の面積は、製品温度が増加するにつれて縮小します。製品温度が >40°C の場合、連続運転の面積は、対応する赤い温度の線まで縮小します。

## 空気混入なし

上質のボーンチャイナを製造するあるプラントは、2 工程往復式ピストンポンプを使用して、泥漿室から鋳物工場まで泥漿を移送していました。泥漿への混入空気起因して、鋳造物の表面にピンホールが形成され、それが完成品の品質を損なっていました。この泥漿は揺変性であり、高度な研磨性を持っています。チューブポンプに交換することでこの問題が取り除かれました。グランドのない構造により空気の侵入が防止されました。

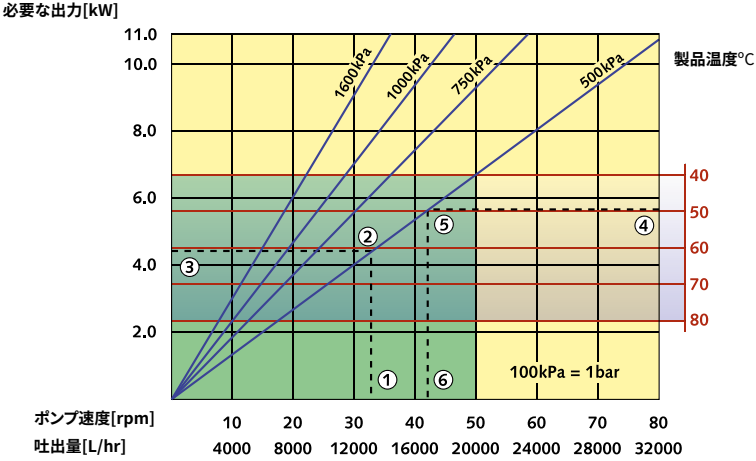


# Bredel 65、Bredel 80、Bredel 100

## 性能

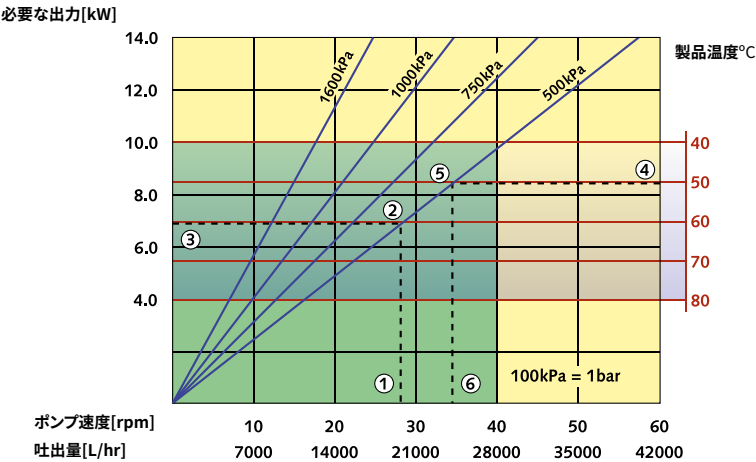
### Bredel 65

最大流量: 32,200L/hr  
吐出量: 6.7L/rev  
最大吐出圧力: 1.6MPa  
最大温度: 80°C  
ポンプエレメント内径: 65mm  
潤滑剤所要量: 20L  
始動トルク: 1150Nm



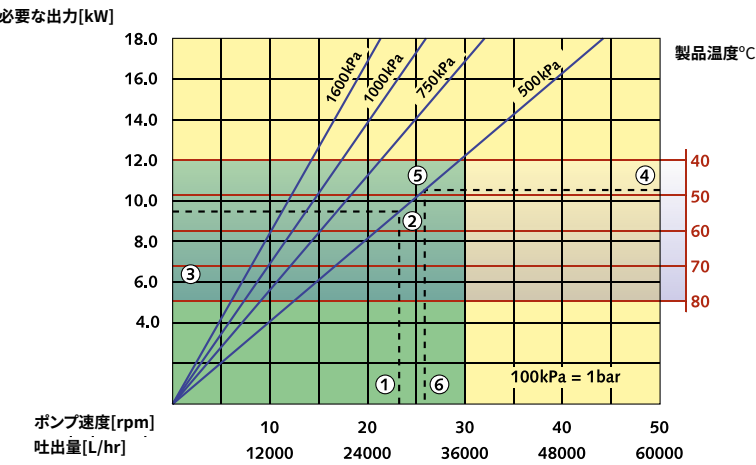
### Bredel 80

最大流量: 39,100L/hr  
吐出量: 11.7L/rev  
最大吐出圧力: 1.6MPa  
最大温度: 80°C  
ポンプエレメント内径: 80mm  
潤滑剤所要量: 40L  
始動トルク: 2000Nm



### Bredel 100

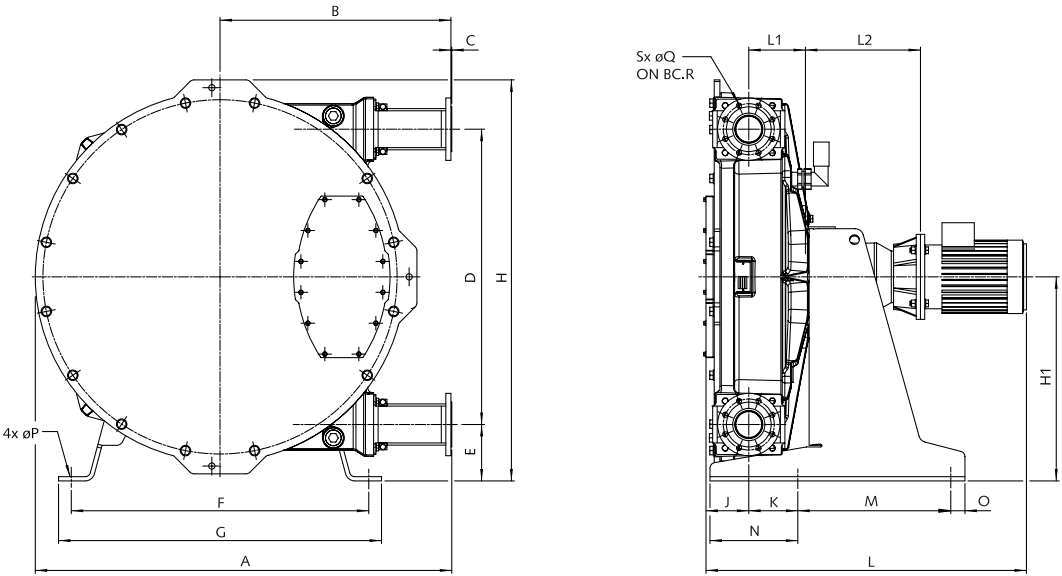
最大流量: 52,900L/hr  
吐出量: 20L/rev  
最大吐出圧力: 1.6MPa  
最大温度: 80°C  
ポンプエレメント内径: 100mm  
潤滑剤所要量: 60L  
始動トルク: 3100Nm



連続使用  
断続使用 (最大 2 時間の稼働後に最小 1 時間の停止)

## 寸法

注記: 測定値は mm 単位



タイプ	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	J	K	L 最大	L1	L2 最大	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

- 性能曲線の見方
1. 要求流量はポンプ速度を表す
  2. 計算上の吐出圧力
  3. 必要な正味出力
  4. 液温
  5. 計算上の吐出圧力
  6. 最大推奨ポンプ速度

注記: 連続運転の面積は、製品温度が増加するにつれて縮小します。製品温度が >40°C の場合、連続運転の面積は、対応する赤い温度の線まで縮小します。

## 固体－問題なし

木材チップを消化液の中で加熱すると、黒液石鹸として知られる処理済みの残留物が消化プロセスから生じます。製紙工場は、通常大きなギヤポンプまたはその他のロータリータイプのポンプを使用してその石鹸を移送するため、かなり苦労することがあります。吸引力の問題、ドライ運転、および小さな木粉は、事態を悪化させるだけです。Bredel ホースポンプは、最適な解決策を提供します: 研磨性に対する耐性があり、固体移送能力が高く、シャフトシールがないため、ドライ運転が可能になります。



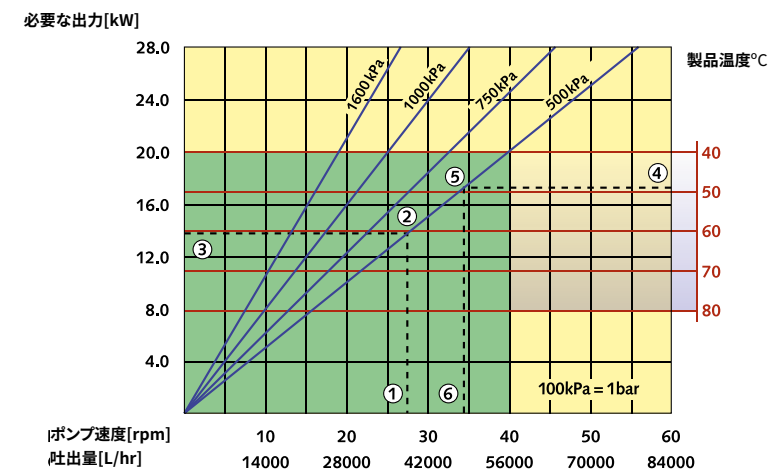


# Bredel 280、Bredel 2100

## 性能

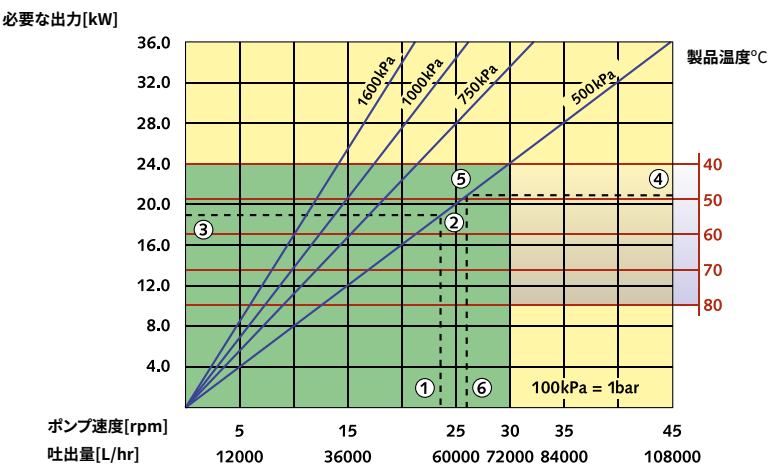
### Bredel 280

最大流量: 78,000L/hr  
吐出量: 23.4L/rev  
最大吐出圧力: 1.6MPa  
最大温度: 80°C  
ポンプエレメント内径: 80mm  
潤滑剤所要量: 80L  
始動トルク: 3,400Nm

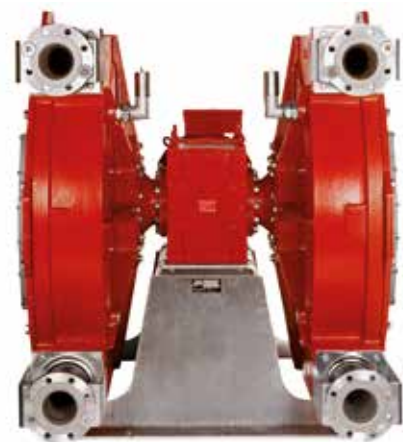


### Bredel 2100

最大流量: 108,000L/hr  
吐出量: 40L/rev  
最大吐出圧力: 1.6MPa  
最大温度: 80°C  
ポンプエレメント内径: 100mm  
潤滑剤所要量: 120L  
始動トルク: 5,300Nm



連続使用  
断続使用 (最大 2 時間の稼働後に最小 1 時間の停止)

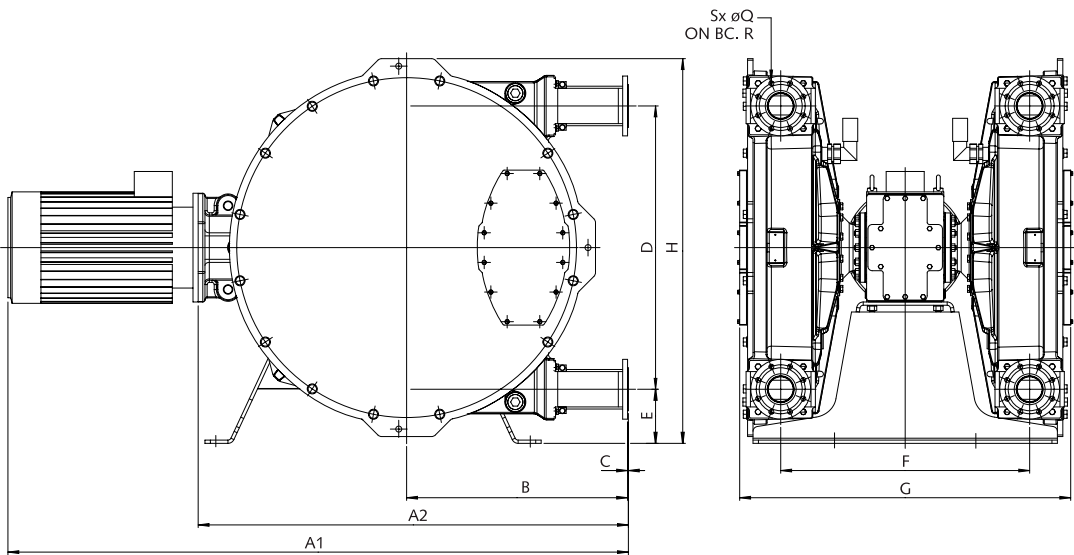


\* 詳細については、Bredel の代理店までお問い合わせください。Bredel 10 から Bredel 65 までのシリーズポンプでは、二重の構成も利用可能です。

必要な床面積は非常に限られています。

## 寸法

注記: 測定値は mm 単位



タイプ	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

\* この寸法は、ドライブの選択によって変化します。

- 性能曲線の見方
1. 要求流量はポンプ速度を表す
  2. 計算上の吐出圧力
  3. 必要な正味出力
  4. 液温
  5. 計算上の吐出圧力
  6. 最大推奨ポンプ速度

注記: 連続運転の面積は、製品温度が増加するにつれて縮小します。製品温度が >40°C の場合、連続運転の面積は、対応する赤い温度の線まで縮小します。

## 高流量

ある大規模な鉱業会社は、最大 68m³/hr の流量で沈殿物を移送するために複数台のポンプを必要としていました。このユニークな二重ホースポンプがその用途に対する解決策となりました。その装置では、単一のドライブに 2 つのポンプヘッドが取り付けられています。ポンプシューが 90 度の間隔をあけて配置されているため、このポンプは単一のポンプより大きな流量を生み出すことができますが、必要な電力およびスペースは 2 台のポンプと比べてはるかに少なくなります。



# DuCoNite<sup>®</sup> — 腐食性液体に対する解決策

DuCoNite ポンプは、最も困難な用途で使用されます。先端技術の表面保護方法により、ポンプは腐食性液体に対する極度の耐性を持つようになっています。DuCoNite ホースポンプを 5 種類のポンプサイズで利用できますー最大 5,250L/hr の吐出量および最大 1.6MPa の圧力。

DuCoNite ホースポンプは、次亜鉛素酸ナトリウム、二酸化チタン、水酸化ナトリウム、触媒剤、硫酸、石灰スラリ、酸性液、溶剤および樹脂などの様々な過酷な物質を確実に移送します。

## DuCoNite のメリット

Bredel ホースポンプに必要なメンテナンスは最小限です。Bredel ポンプを完全に再構成するには、単純にホースを交換します。さらにポンプの保護が懸案事項である場合、DuCoNite ポンプには付加的なメリットがあります:

一般的な水および廃水処理用の薬品に対する「ホース以上の」保護

塗料を使用しないポンプ筐体は、食品産業における洗浄に最適

注入および移送用の DuCoNite 10、DuCoNite 15、DuCoNite 20、DuCoNite 25、および DuCoNite 32 ポンプで利用可能



# DuCoNite<sup>®</sup> 化学的負荷からの保護

専門の冶金技術者と共同で Bredel が開発および試験した DuCoNite は、世界中のホースポンプにより移送される一般的な腐食性流体の多くを含む、無数の化学物質に対して実績のある高い化学的耐食性を伴った 3 段階の金属表面処理プロセスです:

化学物質	濃度	流体温度	抵抗
次亜塩素酸ナトリウム	最大 18%	21~50°C	A
亜硫酸水素ナトリウム	38%	21~50°C	A
塩化第二鉄	最大 50%	21~50°C	A
塩化第一鉄	35%	21~50°C	A
ミョウバン	50%	21~50°C	A
ケイフッ化水素酸	18~24%	21~50°C	B
水酸化ナトリウム	20~50%	21~50°C	A
過マンガン酸カリウム	50%	21~50°C	A
アンモニア水	20%	21~50°C	B
硫酸	93~97%	21~50°C	A
クエン酸	50%	21~50°C	A
オルトリン酸亜鉛	25%	21~50°C	A
リン酸	50%	21~50°C	A
硝酸	25%	21~50°C	A

寸法図面については、8~11 ページを参照してください。

## 固体移送

あるポリカーボネート樹脂ペレットの生産者は、廃水の移送で問題を抱えていました。その会社が廃液を圧ろ機まで移送するために使用していたダブルダイヤフラムポンプ内に、細片が閉じ込められるようになっていました。

常に詰まっているため、ダイヤフラムポンプが実際にはフィルタの役割を果たしていました。現在は、Bredel ホースポンプが容易に廃水を移送し、事実上稼働停止時間がなくなっています。また、圧ろ機の効率は 35 倍まで向上しました。



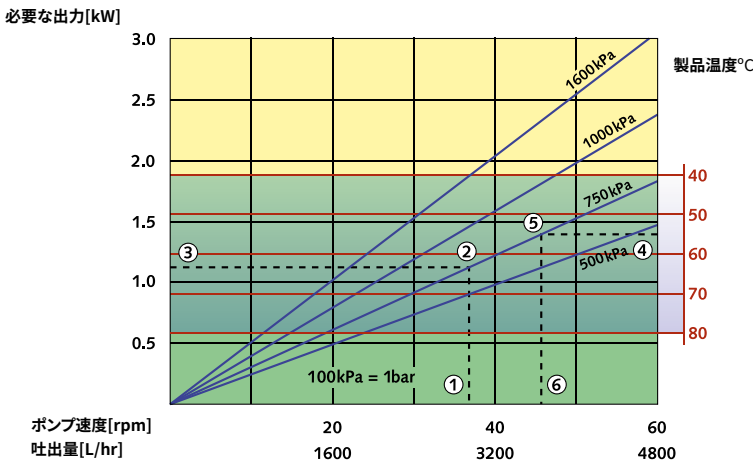


# 定置洗浄: Bredel CIP 40、Bredel CIP 50

## 性能

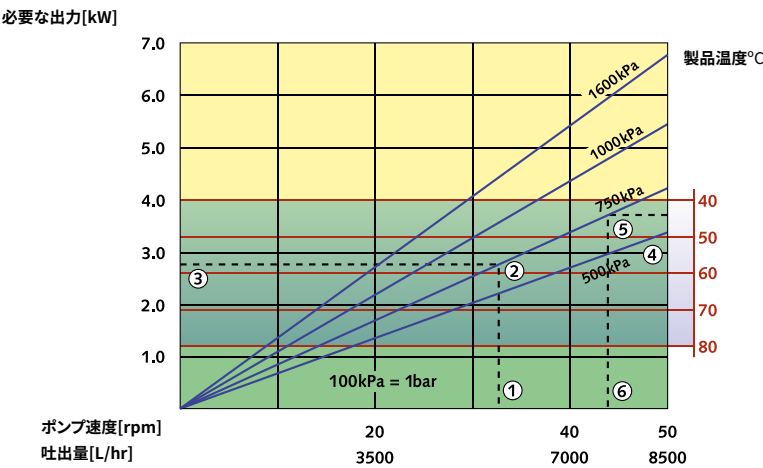
### Bredel CIP 40

最大流量: 4,800L/hr  
吐出量: 1.33L/rev  
最大吐出圧力: 1.6MPa  
ポンプエレメント内径: 40mm  
潤滑剤所要量: 10L  
最小始動トルク: 320Nm



### Bredel CIP 50

最大流量: 8,500L/hr  
吐出量: 2.92L/rev  
最大吐出圧力: 1.6MPa  
ポンプエレメント内径: 50mm  
潤滑剤所要量: 20L  
最小始動トルク: 620Nm



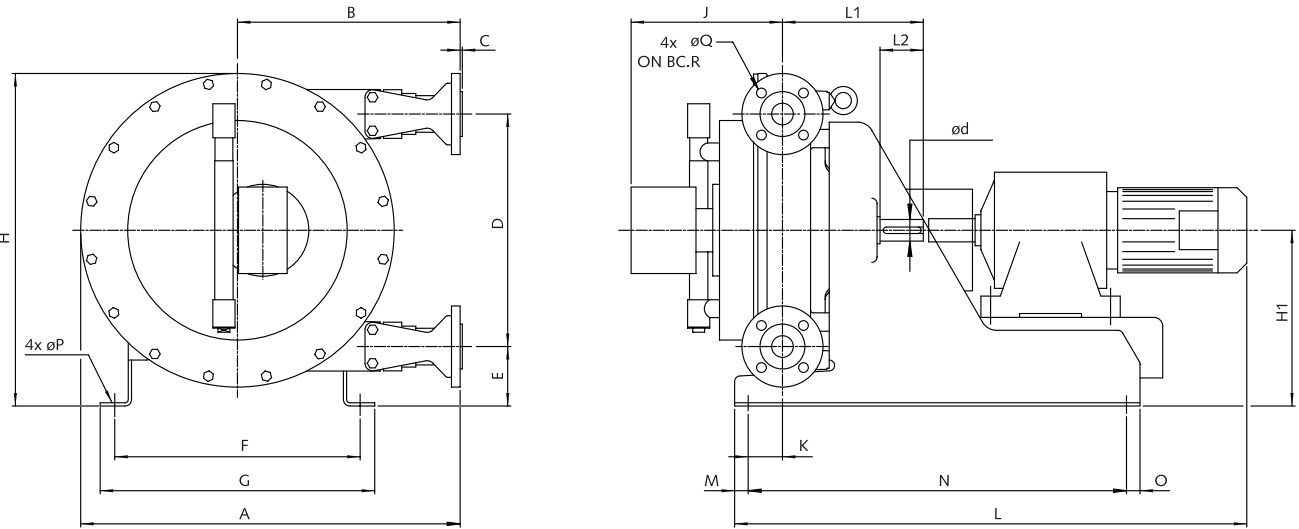
## CIP ポンプの特徴

サニタリープロセスまたは、加工ラインの定期的な洗浄を要するその他の用途に推奨されます。

- 最大殺菌温度 120°C
- 食品認証ポンプエレメントが利用可能
- NSF® 登録済み食品用潤滑油
- ステンレス製のサニタリーコネクタが利用可能
- プロセス圧力は最大 1.6MPa
- ロータのシューは、内部のポンプエレメントの洗浄のために自動的に格納されます
- 電気、空気または手動により作動されるカム

## 寸法

注記: 測定値は mm 単位



タイプ	A	B	ANSI 316		D	Ød x l	E	F	G	H	H1	J 最大	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

性能曲線の見方

1. 要求流量はポンプ速度を表す
2. 計算上の吐出圧力
3. 必要な正味出力
4. 液温
5. 計算上の吐出圧力
6. 最大推奨ポンプ速度

注記: 連続運転の面積は、製品温度が増加するにつれて縮小します。製品温度が >40°C の場合、連続運転の面積は、対応する赤い温度の線まで縮小します。

Bredel CIP 40 および 50 では、CIP 用途に向けた、非侵入型洗浄のための格納式シューオプションが提供されます。

## せん断に対する弱さ

ある缶詰の作業では、Bredel ホースポンプを使用して、桃を貯蔵タンクから缶詰ラインへと移送しています。この会社は、遠心力ポンプを使用していましたが、大きな割合の桃が損傷していました。チューブポンプのソフトなポンプ移送の動作により、せん断がなくなり、損傷するか容認できない製品の量が劇的に減少しました。

この会社は、信頼性、メンテナンスの容易さ、および缶詰シーズンを通じて 24 時間年中無休で動作できるポンプの能力も気に入っています。



# ホースが鍵です

機械加工ホースは、ホースポンプの性能、耐久性、効率性にとって最も重要な部品です。完全な圧縮と安定性、信頼性の高い性能を実現するために、Bredel は、高品質の配合ゴムからホースを製造しており、編組ナイロンから

成る 4 層構造によって強度を上げ、高精度加工による仕上げを施しています。完全な圧縮により、スリップがなくなります。

他のポンプでは、このスリップのために、せん断に弱い製品が損なわれ、注入の精度が低下し、あるいは研磨性スラリが濡れた部分に対する大損害をもたらすことが可能になります。Bredel は、最も過酷な用途の流量、圧力および温度の特性を満たすホースを設計しています。



- 1 さまざまなタイプのゴムが使用される内層
- 2 ナイロン層で強化
- 3 精密加工された外層
- 4 加工前の粗い外層表面

## 完璧な設計

Bredel はポンプの設計、製造および試験の技術において最先端に位置します。

技術革新: ホースポンプにおける世界的なリーダーとして、弊社は拡張し続ける広範な用途において、お客様にホースポンプのメリットをもたらす新しいアイデアと革新的な製品に誇りを持っています。例えば、格納式の加圧シューにより、究極的な定置洗浄能力がもたらされます。

設計: 有限要素解析 (FEA) などのツールを使用し、弊社は完璧にホースを設計します—強化層の位置、コード強化の角度と厚さ、およびゴムの厚さまで。加圧シューの形状からポンプ筐体までのすべてが、ホースの性能を最適化するために設計されています。

生産: 世界でもユニークな Bredel の最新式の自動ホース研磨設備により、すべてのホースが微細な許容範囲内で機械加工されます—そのため効率と寿命に適した圧縮が保証されます。弊社の ISO9001:2000 工場では、各ポンプおよびホースは最も厳格な品質管理標準に従って作製されます。

## ホース構造

高性能ホースポンプに不可欠な部品はホースです。このホースは、ナイロンコードを巻き重ねて強化された、多層構造のゴムで構成されています。内層にはさまざまなゴム配合物を使用できます。ホースは組立てられたのちに機械加工されます。機械加工はホース製造の最終工程であり、正確な寸法公差を維持するために重要です。

### 精密ホースの特徴

- ベアリングにストレスがかからないための厳しい寸法公差
- 完全圧縮による長寿命化
- 吸込および吐出条件の変動に影響されない安定した吐出量



肉厚における 1mm の変化でさえもホース寿命に 25% までの影響を与えることがあるため、すべてのホースを精密加工して再現可能な性能を保証しています。

# ホースオプション



### 天然ゴム (NR)

極めて優れた耐摩耗性。希釈酸やアルコールに対する全般的な耐性。

最高流体温度 80°C  
最低流体温度 -20°C



### Buna N (NBR)

石油、グリース、アルカリ、および合成洗剤に対する耐性。

最高流体温度 80°C  
最低流体温度 -10°C



### EPDM

特にケトン、アルコール、濃酸に対して優れた化学的耐食性を示します。

最高流体温度 90°C  
最低流体温度 -10°C



### CSM

高濃度の酸や塩基に対する高い耐化学性。

最高流体温度 80°C  
最低流体温度 -10°C



### NBR for food

幅広い食品に適しています。各種洗浄用化学薬品に耐性があります。EC 1935/2004 に適合しています。

最高流体温度 80°C  
最低流体温度 -10°C



### F-NBR

オイルやグリースを含むすべての食品に最適。FDA、EC、および 3A 規格に適合。

最高流体温度 80°C  
最低流体温度 -10°C

# アクセサリ

## 1. 吐出脈動ダンパー

吐出ラインに脈動ダンパーを取り付けることにより、最大 90% の吐出脈動が取り除かれるため、ポンプ、パイプライン、および器具類が保護され、振動、強打およびノイズが減少します。

## 2. 吸入パルスアキュムレータ

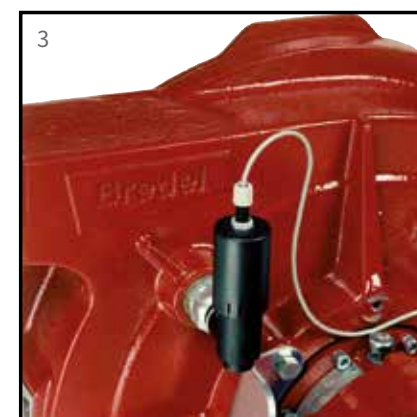
吸引側に設置した場合、吸入条件が変化するとき IPA によってプラスとマイナスのスパイクが減少されます。その結果、動作が静かになり、ホース寿命が最大化されます。

## 3. 高レベルセンサ

モータのコントローラに接続すると、ホースエレメントが故障した場合に高性能センサがポンプを停止させます。

## 4. 可変周波数ドライブ (VFD)

ポンプ能力が柔軟である必要があるか、プロセスを設定する必要がある場合に使用する、可変速度制御機能のある統合周波数インバータ。



### 付加的なアクセサリ

高粘度の流体の場合に使用する真空アシストオプションおよびポンプ監視用回転センサを含む、その他のアクセサリについては、Bredel までお問い合わせください。





Fluid Technology Group

## 各種産業用ポンピングソリューション



### Watson-Marlow Fluid Technology Group

Watson-Marlow Fluid Technology Group は、広く世界的な直接販売と代理店のネットワークを通じて各地のお客様をサポートします

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



The information contained in this document is believed to be correct at the time of publication, but Watson-Marlow Bredel BV accepts no liability for any error it contains, and reserves the right to alter specifications without prior notice. All mentioned values in this document are values under controlled circumstances at our test bed. Actual flow rates achieved may vary because of changes in temperature, viscosity, inlet and discharge pressures and/or system configuration. APEX, DuCoNite, Bioprene and Bredel are registered trademarks.

A Spirax-Sarco Engineering plc company