

 **Leybold**

ターボ分子ポンプ

90 l/s - 450 l/s



真空性能の 大きな飛躍

今まで、真空プロセスの改善は容易なことではありませんでした。TURBOVAC 90-450 i はポンプダウンタイムを最適化し、常に圧力とガス流量の目標値を達成します。ISO 63、100 と160 のフランジサイズで最高の性能を発揮するように設計されており、この製品群は最先端のローターとドラッグステージ設計で、高い性能と特に軽量ガスで類を見ない排気速度を発揮します。

柔軟なローターとドラッグステージ設計によるベンチマーク性能の提供だけでなく、ポンプ性能が特異なアプリケーションに完全に適合します。また、異なる電子制御オプション、ハウジングやフランジ形状、幅広いアクセサリから選ぶことができます。

独特なオイル交換不要の潤滑ボールベアリング付オイルフリーハイブリッドベアリングシステムにより生産性を引き上げ、ランニングコストを削減することができます。つまり、真空システムオペレーションを今までより効率的にすることができます。

主な利点

- **価格と性能:**
投資額に見合う最高の性能
- **柔軟性と速度:** 高レベルの製品柔軟性 - アプリケーションの要求に完全に適合
- **プラグアンドプレイ:** 柔軟な設計、一体型コントローラと幅広い通信インターフェースによるシンプルで簡単な設置、操作と制御
- **メンテナンス不要:** 革新的なポンプ設計と特有の永久潤滑ボールベアリングとオイルフリーハイブリッドベアリングコンセプトによる優れた信頼性

一般的なアプリケーション



分析技術・ 研究開発

- 質量分析
- 電子顕微鏡
- 表面解析
- X線解析
- 粒子加速器とシンクロトロン
- 研究用コーティングシステムa
- MBE (分子線成長法)
- UHV システム

ライフサイエンス

- プロトンセラピー
- ガンマ線滅菌
- 高品質インプラントの製造

産業とコーティングアプリケーション

- PVD (物理蒸着)
 - 光学コーティング
 - CD/DVD/ブルーレイディスク製造
 - 薄膜技術、太陽電池
- ロードロック、移送チャンバー、ハンドリングシステム
- 電子ビーム溶接
- 真空断熱とリーク検知



信頼できる性能

可変ローターとドラッグステージにより、最新のTURBOVAC iシリーズは異なるプロセスに適切な性能を発揮します。UHVアプリケーションとコンパクトなポンプシステムソリューションにTURBOVAC 90 i、250 i、350 iと450 iは最適な製品です。

従来製品に比べ軽量ガスの排気速度が最大60%向上、圧縮比は従来品に比べて約100倍向上しており、特に小型の補助ポンプとの使用に適しています。利点：小型の真空システム、低い初期投資とランニングコスト、よりコンパクトな設置面積。

要求の厳しいプロセスと高いガススループットのアプリケーションでは、TURBOVAC Tモデルがより速い立ち上がり時間とパーティクルに対する高い耐性、高いガススループットにより最上の効率を提供します。

優れた信頼性

独自のオイルフリーハイブリッドベアリングシステムは非常に高い信頼性と耐久性を特徴としています。

これはオイル交換不要の内蔵の永久潤滑システムにより実現しました。

シンプルな支持機構のシャフトシステムにより、騒音や機械的ストレス、振動に敏感なアプリケーションへの悪影響を低減する低振動のポンプ設計を実現しました。最適なベアリング冷却は熱隔離設計と高効率モーターによるものです。ポンプはまたベアリングをガスやパーティクルから保護するパージポートを装備しています。その結果、起動時間とポンプの寿命、生産性が飛躍的に向上しました。低いランニングコストと合わせ、真空システムはかつてないほどより効率的になります。



多数のオプション

TURBOVAC iシリーズにはすべてのアプリケーションの要求を満たすため多数のオプションがあります。すべてのバージョンのTURBOVAC iシリーズは2つ目のチャンバーにポンプダウンできる中間排気口も追加できます。設置、操作、制御の際に可能な限り高い快適度を実現するためにTURBOVAC iは回転可能な排気口フランジ接続、24/48V DC電源駆動の一体型コントローラやUSB、RS485とデジタルI/O接続インターフェースなどの特徴があります。追加インターフェースオプションもご要望により提供します。

柔軟で幅広いアクセサリプログラムが新しい製品群を完成させます。100-240V電源用のコスト効率の高い電源ユニット、調節可能な空冷または水冷ユニット、ヒーター、ベントとパーリアクセサリーや、ポンプの設置を容易にするための据付キットなどを用意しています。TURBOVAC iの柔軟性の無限の可能性を見つけてください。



More in it for you ...

性能

- 特に軽量ガスに対し、業界をリードする排気速度 (従来品に比べ、最大60%)
- ISO 63、100 と 160 フランジで最高の排気速度を発揮する最適なローターサイズ

柔軟性

- 吸気口デザインの柔軟性
 - 回転可能な排気口
 - 中間吸気口オプション
- アプリケーションの要求に完全に適合する可変ローターとドラッグステージ構成

設置、操作と制御

- 高価なケーブルが不要な 24/48V DC 電源駆動一体型コントローラ
- 幅広い通信インターフェース: USB、RS485 とリモート 15ピンデジタル (標準)、他のインターフェースはご要望に応じて提供可能
- 高効率モーター
- 最適なベアリングの冷却とポンプ寿命の延長のための熱隔離設計
- 振動を低減するシャフト支持機構
- 上段のメンテナンスフリーのパッシブ磁気ベアリング
- 現場での交換が可能な、下段のオイルフリー、オイル交換不要の潤滑セラミックボールベアリング

... get more out of it

投資額に見合った最高の性能

- 柔軟な性能適合 - カスタムメイドにより要求に完全にマッチ
- 革新的な技術によりあらゆるアプリケーションに対して卓越した性能

簡単な設置、操作と制御

- プラグアンドプレイ: 一体型電子機器、通信オプションと柔軟なアクセサリ
- 自在な取付方向

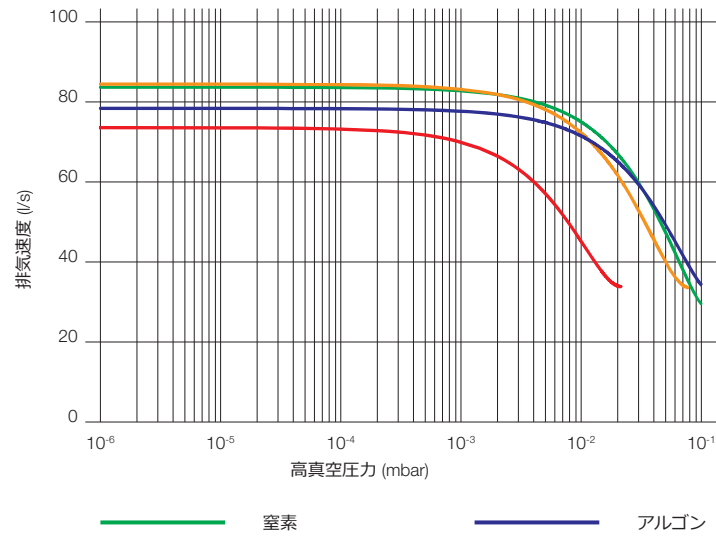
低コストで生産性とシステム稼働時間を向上

- 革新的なポンプとベアリングの設計による卓越した信頼性
- 業界初、唯一の機械式ターボ分子ポンプ
 - オイル交換不要、ベアリングの寿命までメンテナンスが不要
- 現場で交換可能なベアリングによりランニングコストとダウンタイムを削減

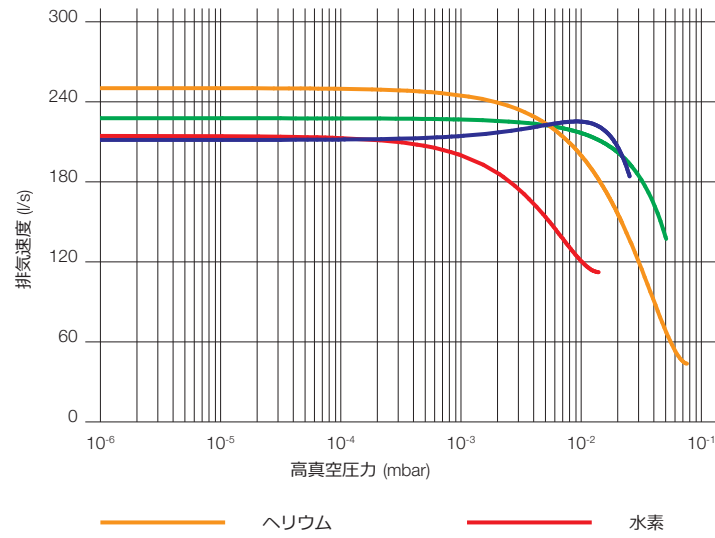


技術仕様

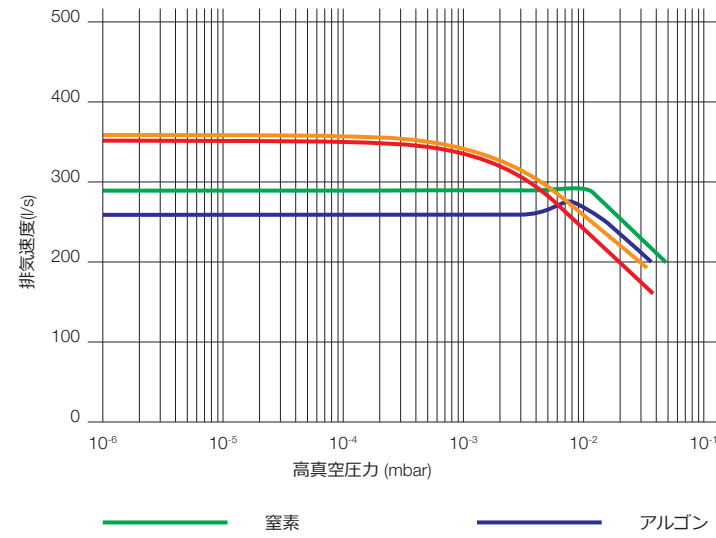
TURBOVAC 90 i



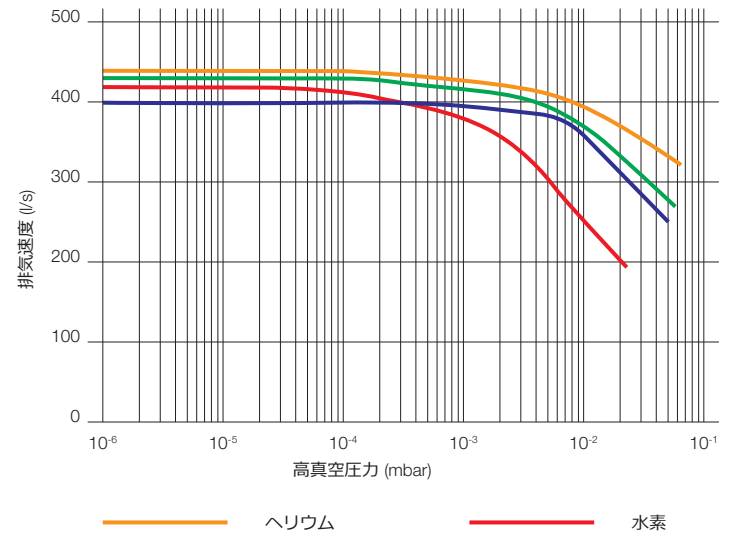
TURBOVAC 250 i



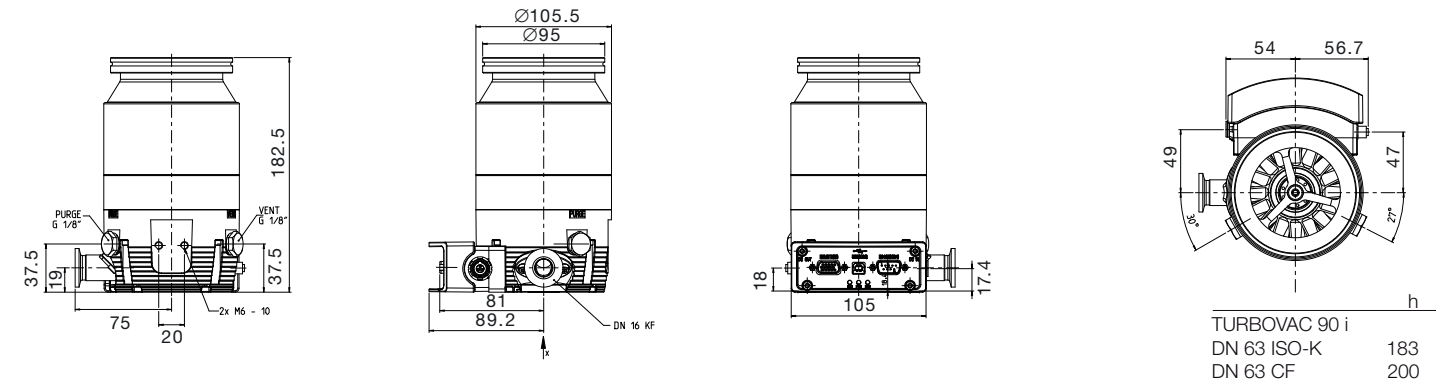
TURBOVAC 350 i



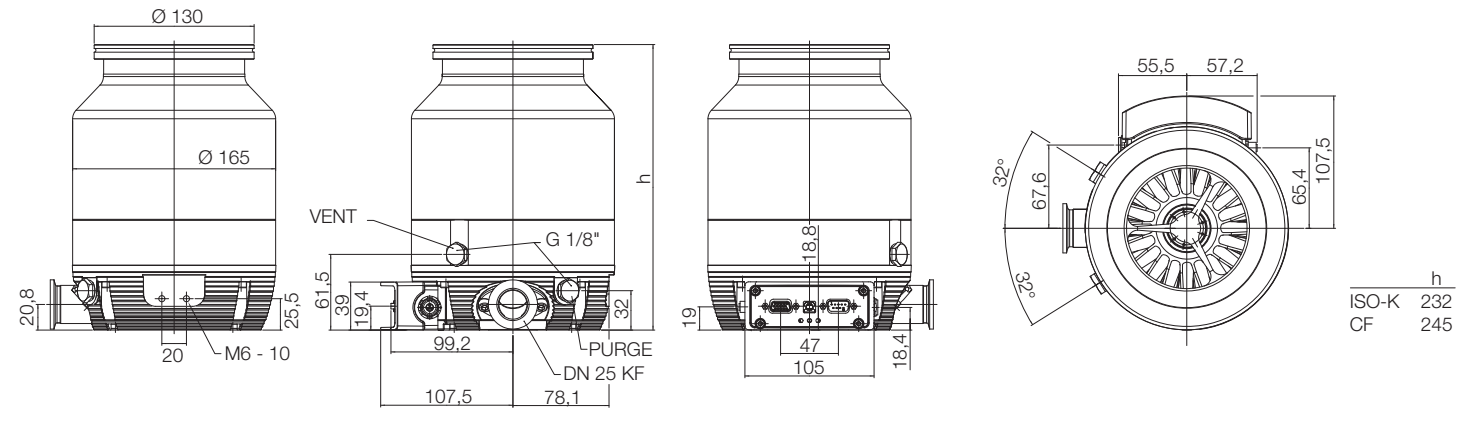
TURBOVAC 450 i



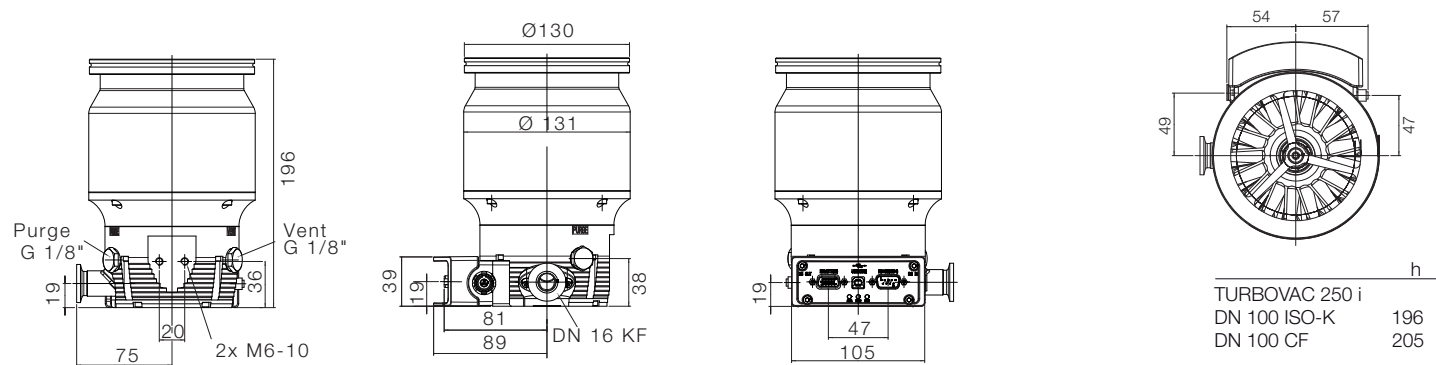
TURBOVAC 90 i



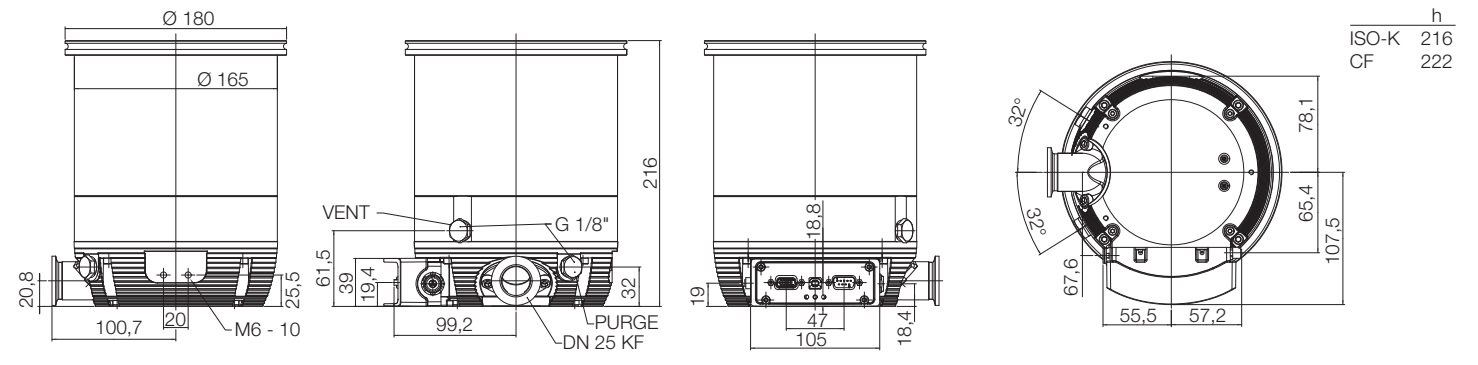
TURBOVAC (T) 350 i



TURBOVAC 250 i



TURBOVAC (T) 450 i



技術仕様

テクニカルデータ			
TURBOVAC		90 i	250 i
高真空接続	DN	63 ISO-K 63 CF	100 ISO-K 100 CF
排気口接続	DN	16 KF	16 KF
排気速度	$l \cdot s^{-1}$		
N ₂		90	225
Ar		83	210
He		90	250
H ₂		78	210
ガススルーブット	$mbar \cdot l \cdot s^{-1}$		
N ₂		10	6
Ar		3	3
He		11	6
H ₂		11	> 10
圧縮比			
N ₂		$1 \cdot 10^{11}$	$1 \cdot 10^{11}$
Ar		$1 \cdot 10^{11}$	$1 \cdot 10^{11}$
He		$1 \cdot 10^8$	$1 \cdot 10^8$
H ₂		$5 \cdot 10^7$	$2 \cdot 10^7$
到達圧力 ISO-K/CF	mbar	$\leq 8 \cdot 10^{-8} / \leq 5 \cdot 10^{-10}$	
2段式油回転式ポンプ使用時			
最高使用排気圧力	mbar	14	14
N ₂ の場合			
回転数	rpm	72 000	
冷却標準		自然冷却	
冷却オプション		水冷または空冷	
本体重量 ISO-K/CF	kg	3.1 / 4.8	4.0 / 6.6
推奨補助ポンプ	TRIVAC	D 2,5 E / D 4 B	D 2,5 E / D 4 B
	SCROLLVAC	SC 5 D	SC 5 D / SC 15 D
	DIVAC	1.4 HV3	3.8 HV3
入力電圧		24/48V DC \pm 10 %	
最大消費電流		10 A at 24 V DC	
最大消費電力	W	240	
インターフェース		RS 485, USB, 15ピンデジタル I/O (その他はお問い合わせください)	

テクニカルデータ					
TURBOVAC		350 i	450 i	T 350 i	T 450 i
高真空接続	DN	100 ISO-K 100 CF	160 ISO-K 160 CF	100 ISO-K 100 CF	160 ISO-K 160 CF
排気口接続	DN	25 KF	25 KF	25 KF	25 KF
排気速度	$l \cdot s^{-1}$				
N ₂		290	430	290	430
Ar		260	400	260	400
He		360	440	360	440
H ₂		350	420	320	400
ガススルーブット	$mbar \cdot l \cdot s^{-1}$				
N ₂		4.5	4.5	11.5	11.5
Ar		2.0	2.0	6.0	6.0
He		8.0	8.0	20.0	20.0
H ₂		8.0	8.0	20.0	20.0
圧縮比					
N ₂		$1 \cdot 10^{11}$	$1 \cdot 10^{11}$	$1 \cdot 10^{10}$	$1 \cdot 10^{10}$
Ar		$1 \cdot 10^{11}$	$1 \cdot 10^{11}$	$1 \cdot 10^{11}$	$1 \cdot 10^{11}$
He		$1 \cdot 10^8$	$1 \cdot 10^8$	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$
H ₂		$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^6$	$1 \cdot 10^4$	$1 \cdot 10^4$
到達圧力ISO-K/CF	mbar	$\leq 8 \cdot 10^{-8} / \leq 5 \cdot 10^{-10}$			
2段式油回転式ポンプ使用時					
最高使用排気圧力	mbar	10	10	0.5	0.5
N ₂ の場合					
回転数	rpm	60 000			
冷却標準		自然冷却			
冷却オプション		水冷または空冷			
本体重量 ISO-K/CF	kg	7.5 / 11.5	7.7 / 12.5	7.0 / 11.0	7.2 / 12.0
推奨補助ポンプ	TRIVAC	D 4 B	D 4 B	D 16 B	D 16 B
	SCROLLVAC	SC 5 D	SC 5 D	SC 15 D	SC 15 D
		SC 15 D	SC 15 D	SC 30 D	SC 30 D
	DIVAC	3.8 HV3	3.8 HV3	-	-
入力電圧		24/48 V DC \pm 10 %			
最大消費電流		10 A at 24 V DC			
最大消費電力	W	240			
インターフェース		RS 485, USB, 15ピンデジタル I/O (その他はお問い合わせください)			

注文情報

TURBOVAC i の使用には適切な補助ポンプ、供給電源と電源ケーブルが必要です。
アプリケーションや運転条件によっては追加のアクセサリが必要になることがあります。

TURBOVAC	90 i	250 i	350 i	450 i	T 350 i	T 450 i
高真空フランジ 製品番号*)	63 ISO-K 810031V1000	100 ISO-K 820051V1000	100 ISO-K 830051V1000	160 ISO-K 830071V1000	100 ISO-K 830050V1000	160 ISO-K 830070V1000
高真空フランジ 製品番号*)	63 CF 810041V1000	100 CF 820061V1000	100 CF 830061V1000	160 CF 830081V1000	100 CF 830060V1000	160 CF 830080V1000

*) すべての製品番号はRS485, USB+, 15 ビンデジタル I/O; 他のインターフェースについてはお問い合わせください。

Accessories

電源、ケーブル、アクセサリ

- 800100V0003 – **TURBO.POWER integra 0.3 mケーブル含む**
- 800096V0100 – ケーブル TURBOVAC i – TURBO.POWER integra, 1 m
- 800096V0300 – ケーブル TURBOVAC i – TURBO.POWER integra, 3 m
- 800096V0500 – ケーブル TURBOVAC i – TURBO.POWER integra, 5 m
- 800102V0002 – 電力供給用電源ケーブル, 3 m, EC プラグ
- 800102V0003 – 電力供給用電源ケーブル, 3 m, UK プラグ
- 800102V1002 – 電力供給用電源ケーブル, 3 m, US プラグ
- 800110V0016 – アクセサリケーブル TURBOVAC i, M8-M8, 2m
- 800110V0020 – Y ケーブル TURBOVAC i, M8
- 800110V0021 – TURBOVAC i 用スタート・ストップスイッチ
- 800110V0108 – USB ケーブル 2.0 タイプ A/B, 1.8 m
- 230439V01 – **ターボ分子ポンプ用LEYASSISTソフトウェア**
- 800110V0030 – **補助ポンプ用リレーボックス, 単相, 10A**
2 m M8-M8 ケーブル含む

冷却

- 800136V0007 – 空冷ユニット、ラジアル TURBOVAC 90 i(X)
- 800136V0009 – 空冷ユニット、ラジアル TURBOVAC 250 i(X)
- 800136V0005 – 空冷ユニット、ラジアル TURBOVAC 350-450 i(X)
- 800136V0008 – 空冷ユニット、軸方向 TURBOVAC 90 i(X) および 250 i(X)
- 800136V0006 – 空冷ユニット、軸方向 TURBOVAC 350-450 i(X)
- 800135V0005 – 水冷ユニット TURBOVAC i(X), G 1/8"
- 800135V0006 – 水冷ユニット TURBOVAC i(X), G 1/4"

ヒーティング

- 800137V0003 – フランジヒーティング DN 63 CF, 230 V
- 800137V0004 – フランジヒーティング DN 63 CF, 115 V
- 800137V0005 – フランジヒーティング DN 100 CF, 230V
- 800137V0006 – フランジヒーティング DN 100 CF, 115V
- 800137V0007 – フランジヒーティング DN 160 CF, 230V
- 800137V0008 – フランジヒーティング DN 160 CF, 115V

ベント、パージ

- 800120V0012 – ベントバルブ, 24 V DC, G 1/8"
- 800120V0013 – パージガスバルブ, 24V DC, 24 sccm, G 1/8"
- 800120V0014 – パージガススロットル, 24 sccm, G 1/8"
- 800120V0022 – 停電時ベントバルブ, 24V DC, G 1/8"
- 800110V0022 – エアフィルター, G 1/8"



ライボルト株式会社
横浜本社
〒222-0033
横浜市港北区新横浜3-23-3 新横浜AKビル
T 045-471-3330
F 045-471-3323
sales.yh@leybold.com
www.leybold.com

大阪支社
〒532-0004
大阪市淀川区西宮原1-5-28
T 06-6399-6271
F 06-6399-6273
sales.os@leybold.com

