

PUMA

真空助力器

WP 0250 D4、WP 0500 D2/D4、WP 0700 D2、
WP 1000 D2/D4、WP 1250 D2、WP 2000 D2

操作手冊



目錄

1	安全.....	3
2	產品描述.....	4
2.1	操作原理	5
2.2	預期用途	5
2.3	運行方式	6
2.3.1	D2 版本	6
2.3.2	D4 版本	6
2.3.3	水冷	6
3	運輸.....	7
4	存放.....	9
5	安裝.....	10
5.1	安裝條件	10
5.2	連接線/管道	10
5.2.1	氣流版本	11
5.2.2	入口連接頭.....	11
5.2.3	排氣接頭	12
5.2.4	冷卻水接頭.....	12
5.3	加註油	13
6	電氣接頭.....	16
6.1	交付機器不帶控制箱或變速驅動（VSD）	16
6.2	三相馬達連接線圖	17
7	調試.....	19
8	維護.....	20
8.1	維護安排	21
8.2	油位檢查	21
8.3	真空油顏色檢查	21
8.4	換油	22
9	大修.....	25
10	停止運行.....	26
10.1	拆除與廢棄處置	26
11	備品.....	27
12	故障排除.....	28
13	技術資料.....	30
14	油	31
15	歐盟符合性聲明	32
16	英國符合性聲明.....	33

1 安全

操作機器之前，應閱讀並理解本操作手冊。如需進一步說明，請聯絡您的 Busch 代表。

請在使用前仔細閱讀本手冊並妥善保存，以備日後參考。

只要客戶未變更產品上的任何內容，此操作手冊便始終生效。

本機器適合工業用途。必須由受過技術訓練的人員操作。

務必依照當地的規定穿戴合適的個人防護設備。

本機器係依據最先進方法設計製造。不過依然有殘留風險，如下列章節所述並符合章節 *預期用途* [→ 5]。

本操作手冊在相應部分著重指出潛在危險。安全注意事項和警告消息標有「危險」、「警告」、「小心」和「注意」等任一關鍵字，如下所示：



危險

... 表示如果沒有加以預防，將導致人員死亡或重傷的危險狀況。



警告

... 表示可能會導致人員傷亡的潛在危險狀況。



小心

... 表示可能會導致輕度傷害的危險狀況。



注意

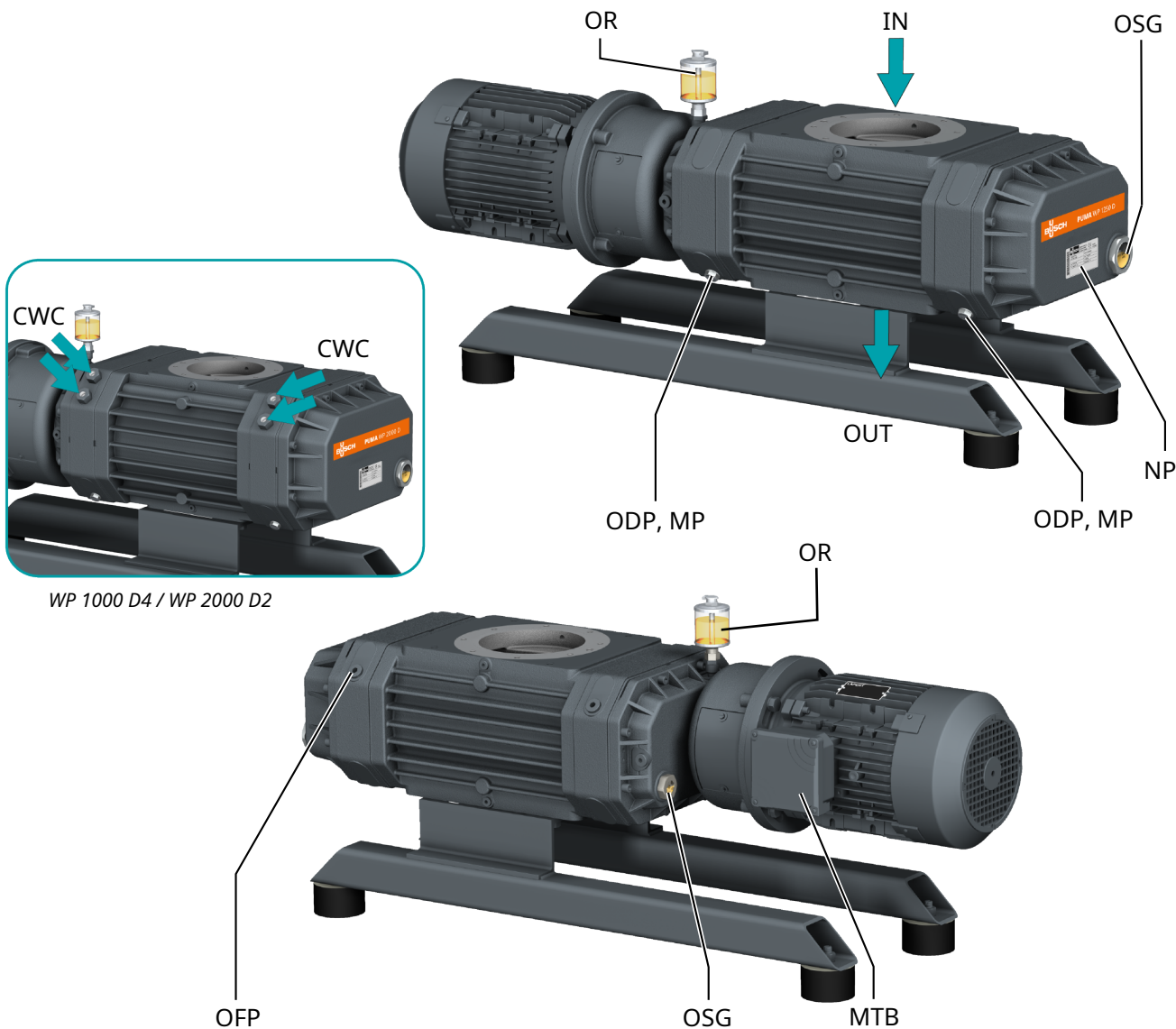
... 表示可能會導致財產損失的潛在危險狀況。



提示

... 表示實用的秘訣與建議，以及實現高效率與可靠操作的資訊。

2 產品描述



描述			
IN	入口連接頭	MTB	馬達接線盒
OUT	排氣接頭	MP	磁性塞頭
NP	銘牌	OFP	注油螺絲
ODP	放油螺絲	OSG	油視鏡
OR	注油壺（僅限帶唇形密封圈）		
CWC	冷卻水接頭（僅限 WP 1000 D4 / WP 2000 D2）		



提示

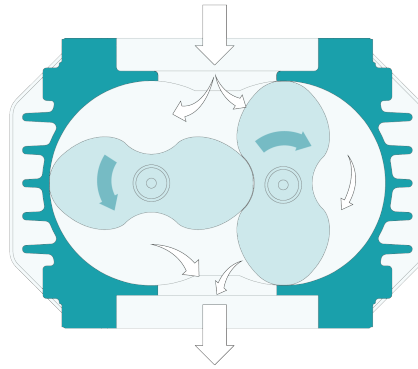
技術術語。
在本操作手冊，我們認為「機器」一詞是指「真空助力器」。

提示

圖解

在本操作手冊中，插圖可能與機器外觀不同。

2.1 操作原理



機器以鼓風機機械助力泵浦原理運作。

兩個真空油室（每邊）可以潤滑齒輪單元、軸承，在某些版本中還可以潤滑油潤滑的機械軸封

2.2 預期用途



警告

如發生可預見的機器錯誤使用行為。

致傷危險！

機器損壞風險！

污染環境風險！

● 請務必遵守本手冊中的所有指示。

機器係用於抽吸空氣以及其他的乾燥、非侵蝕性、無毒和非爆炸性氣體。

輸送其他介質會增加機器的熱負載和/或機械負載，只有在諮詢 Busch 後方可使用。

機器用於放置在非潛在爆炸性環境。

機器 在真空系統中與底泵浦配合使用。

機器 適用於持續運作。

允許的環境條件，請參閱 *技術資料* [→ 30]。



注意

製程氣體與設備組件材料的化學相容性。

壓縮室內有腐蝕的風險，會降低效能和使用壽命！

● 檢查製程氣體是否與下列材料相容：

- 鑄鐵
- 鋼
- 鋁
- 氟化彈性體 (FKM/FPM)

● 如有疑問，聯絡 Busch 代表。

2.3 運行方式

2.3.1 D2 版本

D2 版本（例如：WP 0500 **D2**）的壓差為 50 hPa，最大馬達轉速為 3600 min^{-1} (60 Hz)。

請參閱銘牌 (NP) 以瞭解機器版本。

2.3.2 D4 版本

D4 版本（例如：WP 0500 **D4**）的特點是壓差特別高，為 80 hPa，最大馬達轉速為 1800 min^{-1} (60 Hz)。

請參閱銘牌 (NP) 以瞭解機器版本。

2.3.3 水冷

版本 WP 1000 D4 和 WP 2000 D2 必須用水冷卻。有四個冷卻水接頭 (CWC)，每側各兩個，用於進水和出水。

3 運輸



警告

懸空重物。

受傷危險！

- 不得在懸空重物下行走、站立或作業。



警告

使用馬達吊環螺栓吊起機器。

受傷危險！

- 切勿使用安裝在馬達上的吊環螺栓吊起機器。僅可如圖所示吊起機器。

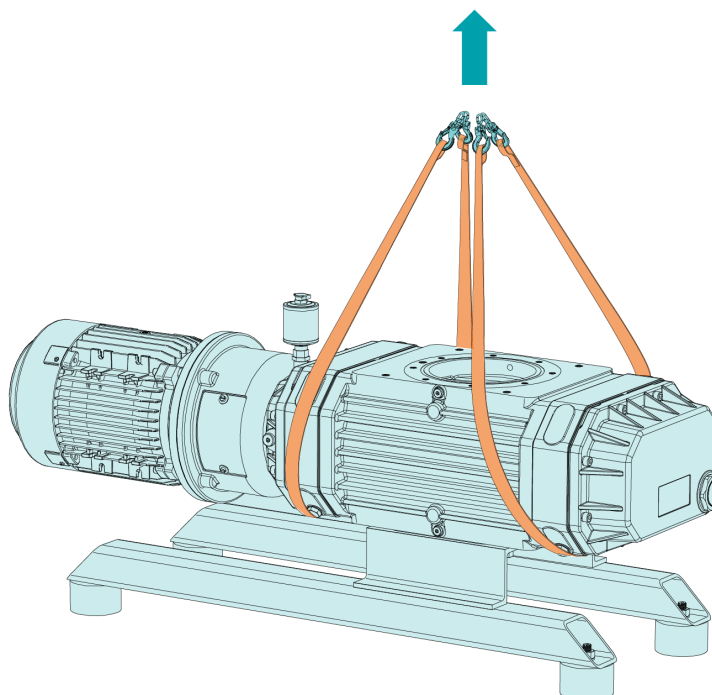


注意

如果機器已加滿油。

傾斜已經注滿油的機器會導致大量油進入缸體。

- 每次運輸前排出油液，或是始終水準運輸機器。
- 如要查看機器重量，請參閱技術資料 [→ 30] 或銘牌（NP）一章。
- 使用適當的吊索。



- 檢查機器是否有運輸損壞。

如果機器固定在底座上：

- 從底座上取下機器。

4 存放

- 使用膠帶密封所有孔隙或重新使用隨附蓋罩。

若機器存放時間超過 3 個月：

- 用防腐蝕膜纏繞機器。
- 將機器存放在室內乾燥無灰塵的地方，最好使用原包裝，溫度介於 -20 ... 55 °C 之間。

5 安裝

5.1 安裝條件



注意

在超出允許的安裝條件下使用機器。

過早故障風險！

效率損失！

● 務必確保完全遵守安裝條件。

- 確保機器環境不具潛在爆炸性。
- 請確保環境條件符合 *技術資料* [→ 30]。
- 務必使用合適的底泵浦，必要時請向您的 Busch 代表尋求建議。
- 請確保環境條件符合馬達與電氣元件的防護等級。
- 請確保安裝空間或位置不受天氣和雷擊影響。
- 請確保安裝空間或安裝位置通風良好，以便充分冷卻機器。
- 請確保冷卻空氣入口和出口未被覆蓋或阻擋，而且冷卻氣流不會以任何其他方式遭受負面影響。
- 確保油視鏡（OSG）保持清晰可見。
- 確保留有足夠空間，以便進行維護工作。
- 確保機器以水平方式放置或安裝，最多可接受任何方向上偏移 $\pm 0.5^\circ$ 。
- 確保機器從四個支腳或排氣法蘭上固定。
- 檢查油位，請參閱 *油位檢查* [→ 21]。
- 確保已安裝所有隨附護蓋、防護裝置和罩子等。

對於 WP 1000 D4 和 WP 2000 D2 版本：

- 請確保冷卻水符合要求，請參閱 *冷卻水接頭* [→ 12]。

如果機器安裝在海拔 1000 公尺以上：

- 請聯絡您的 Busch 代表，馬達應降低額定值或環境溫度受到限制。

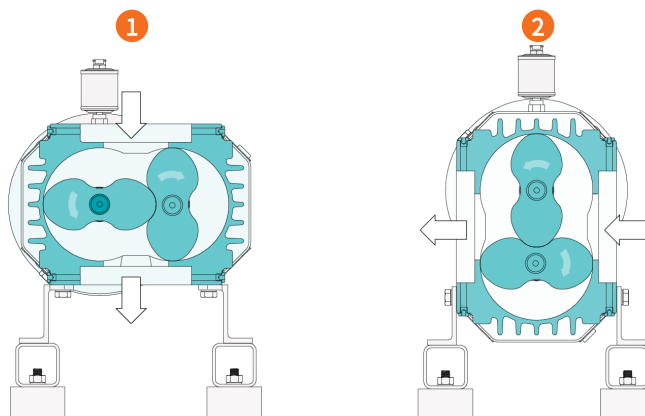
5.2 連接線/管道

- 安裝前請取下所有防護罩。
- 確保連接線不會對機器的連接造成任何壓力；如有必要，請使用柔性接頭。
- 確保所有長度的連接線尺寸，至少與機器連接的尺寸一樣大。

如果是長連接線，建議使用較大的線路尺寸，以避免效率損失。向 Busch 代表尋求建議。

5.2.1 氣流版本

機器可以以不同的方式安裝：



描述

1	垂直氣流	2	水平氣流（選配）
---	------	---	----------

5.2.2 入口連接頭



警告

未受保護的入口連接頭。

重傷危險！

- 請勿將手或手指放在入口連接頭處。



注意

異物或液體侵入。

機器損壞風險！

若入口氣體含有灰塵或其他異物顆粒：

- 在機器上游安裝合適的過濾器（5 微米或更小）。

連接尺寸：

- DN63、DIN 28404 適用於 WP 0250-0500 D
- DN100、DIN 28404 適用於 WP 0700 D
- DN160、DIN 28404 適用於 WP 1000-2000 D

視訂購的特定配置而定，可能適用其他連接尺寸。

5.2.3 排氣接頭



注意

排放氣流受阻。

機器損壞風險！

- 確保排放的氣體流動不受阻。切勿切斷或節流排氣管線，或將其用作加壓空氣源。

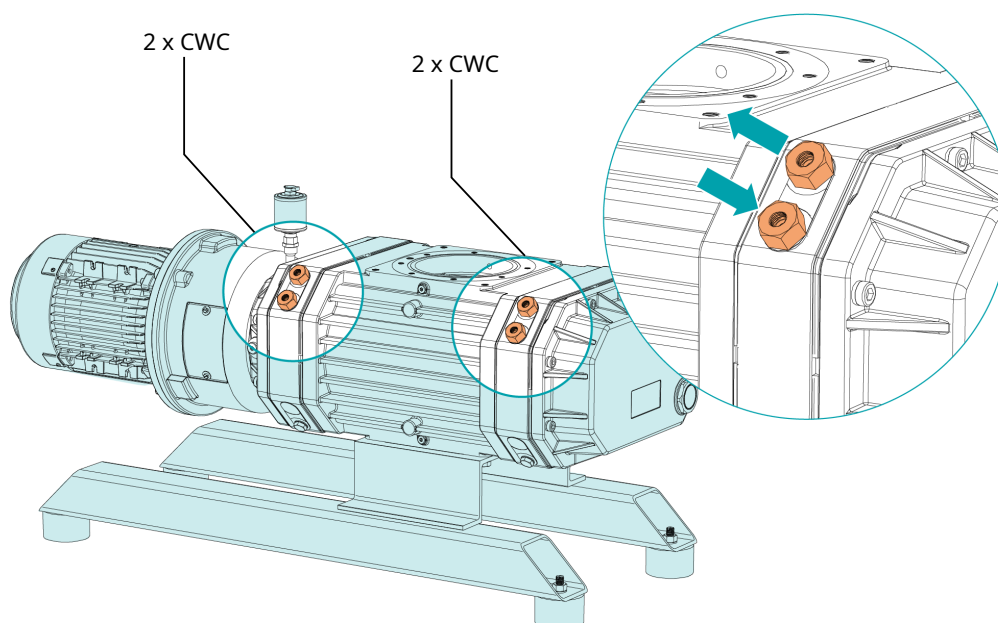
連接尺寸：

- DN63、DIN 28404 適用於 WP 0250-0500 D
- DN100、DIN 28404 適用於 WP 0700 D
- DN160、DIN 28404 適用於 WP 1000-2000 D

視訂購的特定配置而定，可能適用其他連接尺寸。

5.2.4 冷卻水接頭

僅 PUMA WP 1000 D4 和 WP 2000 D2 版本需要。



描述

CWC	冷卻水接頭 每側 2 個接頭（冷卻水入口和出口）
-----	-----------------------------

- 將「冷卻水」連接（CWI / CWO）連接至水源。

連接尺寸：

- G1/4 (CWC)

● 冷卻水必須符合以下要求：

最小供應能力	l/min	2
水壓	bar	2 ... 5
供應溫度	°C	+10 ... +25
供應與回流之間所需的壓差	bar	≥ 1

● 為了減少「維護工作」並確保「產品」使用壽命，我們建議使用以下「冷卻水」品質：

硬度	mg/l (ppm)	< 90
屬性	清潔和清除	
PH 值		7 ... 8
結構尺寸	µm	< 200
氯化物	mg/l	< 100
導電性	µS/cm	≤ 100
游離氯	mg/l	< 0.3
聯絡冷卻水的材料	不鏽鋼、銅和鑄鐵	



水硬度單元轉換

1 mg/l (ppm) = 0.056 °dh (德國度) = 0.07 °e (英國度) = 0.1 °fH (法國度)

5.3 加註油



使用不當油液。

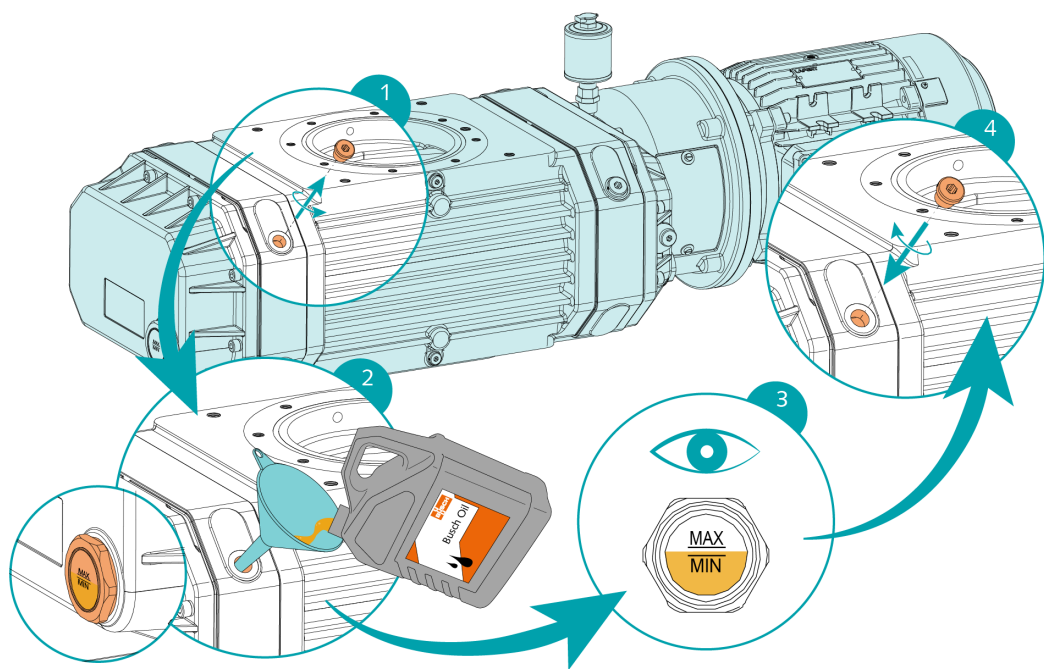
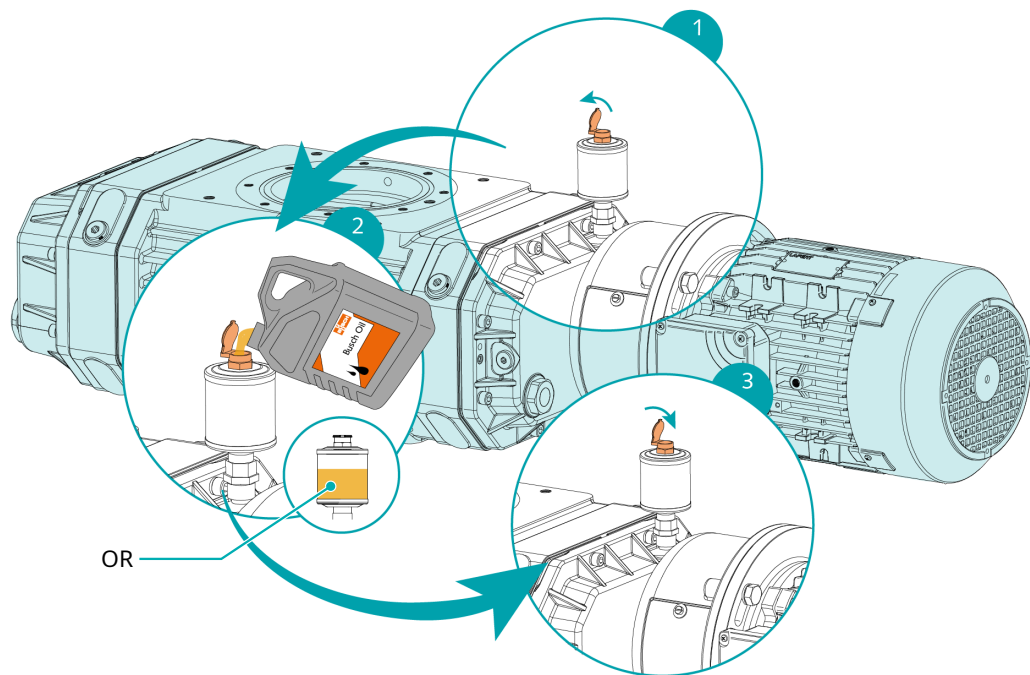
過早故障風險！

效率損失！

● 僅使用之前經 Busch 許可和推薦的機油類型。

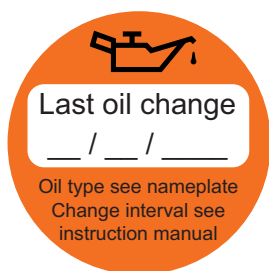
關於油的類型和註油量，請參閱技術資料[→ 30]及機油[→ 31]。

- 加注真空油，直到注油壺 (OR) 至少填滿三分之二（僅限帶唇形密封圈）。



完成真空油加注時：

- 在貼紙上寫下換油日期。



如果機器上沒有貼紙（零件號碼 0565 568 959）：

- 請向您的 Busch 代表訂購。

6 電氣接頭



危險

線路帶電。

觸電危險。

- 電氣安裝作業只能由專業人員執行。

客戶安裝的電流防護：



危險

缺少電流防護。

觸電危險。

- 必須由客戶確保電流防護符合 EN 60204-1。
- 電氣安裝必須符合適用的國家和國際標準。



注意

電磁相容性。

- 請確保機器馬達不會被電源的電磁干擾所影響，必要時向 Busch 尋求建議。
- 確保機器 EMC 符合電網系統要求，必要時提供進一步的干擾抑制（機器 EMC，請參閱 [歐盟符合性聲明](#) [→ 32] 或 [英國符合性聲明](#) [→ 33]）。

6.1 交付機器不帶控制箱或變速驅動（VSD）



危險

線路帶電。

觸電危險。

- 電氣安裝作業只能由專業人員執行。



提示

只要馬達有能力並且遵守允許的馬達轉速範圍，就允許使用變速操作，亦即使用變速驅動或軟啟動器單元（請參閱 [技術資料](#) [→ 30]）。

向 Busch 代表尋求建議。

- 請確保馬達的電源與馬達銘牌上的資料相符。
- 如果機器配備電源接頭，則安裝一個剩餘電流保護裝置，在絕緣故障時保護人員。
 - Busch 建議安裝 B 型剩餘電流保護裝置並適應電氣安裝。

- 在電源線上應提供可鎖定的斷路開關或緊急停止開關，以便在緊急情況下確保機器百分百安全。
- 在電源線上應提供可鎖定的斷路開關，以便在維護工作期間確保機器完全安全。
- 依照 EN 60204-1 為馬達提供過載防護。
 - Busch 建議安裝 D 型曲線斷路器。
- 連接接地線。
- 電氣連接馬達。

注意

連接不當。

馬達損壞風險！

- 下方為接線圖典型示例。檢查接線盒內部的馬達連接指示/圖。

6.2 三相馬達接線圖

注意

旋轉方向錯誤。

機器損壞風險！

- 旋轉方向錯誤會使機器很快損壞！啟動之前，請確保機器以正確方向運作。

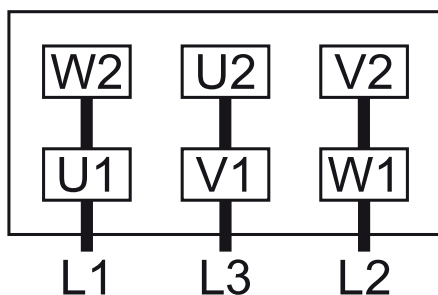
馬達的規定迴轉方向由機器上粘貼的特定指示標籤定義。

- 短時點動馬達。
- 觀察電機風扇葉輪，並在風扇葉輪停止前確定旋轉方向。

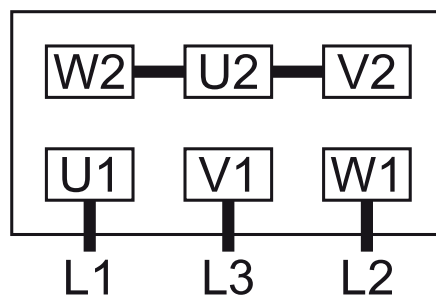
如須更改電機旋轉：

- 對調任意兩條馬達相線。

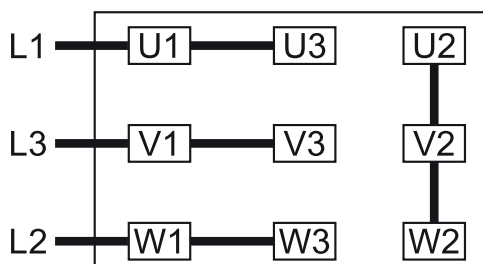
三角連接（低電壓）：



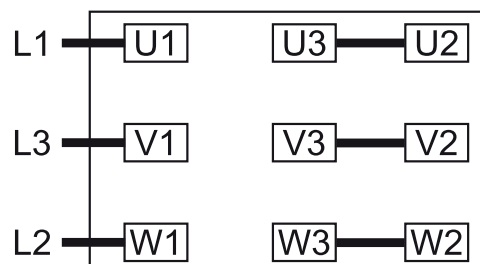
星形連接（高電壓）：



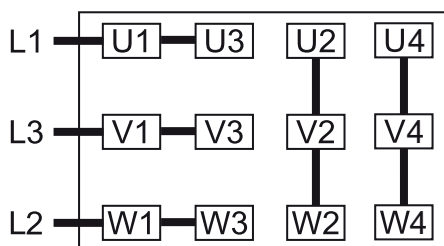
雙星形連接，多電壓馬達，帶 9 個引腳（低電壓）：



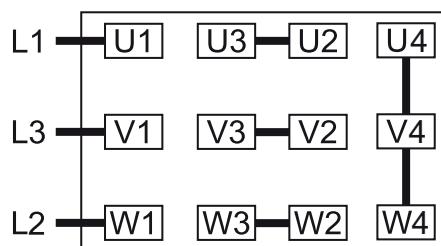
星形連接，多電壓馬達，帶 9 個引腳（高電壓）：



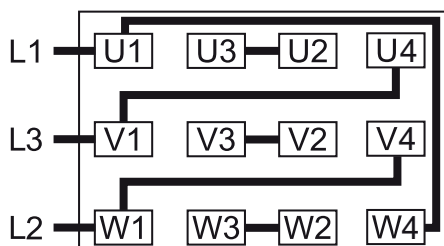
雙星形連接，多電壓馬達，帶 12 個引腳（低電壓）：



星形連接，多電壓馬達，帶 12 個引腳（高電壓）：



三角形連接，多電壓馬達，12 針（中電壓）：



7

調試



小心

在操作過程中，機器表面溫度可能超過 70°C。

灼傷危險！

- 操作期間及剛操作後，避免接觸機器。



小心



機器運行噪音。

聽力受損風險！

如果有人在非噪音隔絕機器附近長時間停留：

- 確保使用耳部防護。



注意

機器可無油運輸。

無油運作可能會很快損壞機器！

- 調試之前，機器必須加滿油，請參閱 *加註油* [→ 13]。



注意

潤滑乾式運轉機器（壓縮室）。

機器損壞風險！

- 請勿使用真空油或潤滑油脂潤滑機器的壓縮室。

- 確保符合安裝條件（參見 *安裝條件* [→ 10]）。

對於 WP 1000 D4 和 WP 2000 D2 版本：

- 打開供水。
- 接通設備。
- 確保最大允許啟動次數不超過每小時啟動 6 次。啟動應分佈在該時段範圍內。
- 確保運行條件符合 *技術資料* [→ 30]。
- 操作數分鐘後，請執行 *油位檢查* [→ 21]。

機器在正常操作條件下運作後：

- 量測馬達電流並記錄，以便日後維護和故障排除參考。

8 維護



危險

線路帶電。

觸電危險。

- 電氣安裝作業只能由專業人員執行。



警告



機器被有害材料污染。

中毒風險！

感染風險！

如果機器被有害材料污染：

- 穿戴合適的個人防護設備。



小心

高溫表面。

灼傷危險！

- 採取需要觸碰機器的操作之前，請先冷卻機器。



小心

維護機器不當。

致傷危險！

過早故障和效率損失風險！

- 維護工作只能由專業人員執行。
- 注意維護間隔或詢問 Busch 服務代表。



注意

使用不當清潔劑。

安全貼紙和防護漆層脫落風險！

- 請勿使用不相容的溶劑清潔機器。

- 關閉機器，鎖定以免意外啟動。

對於 WP 1000 D4 和 WP 2000 D2 版本：

- 關閉供水。
- 連接線排空至大氣壓。

如有必要：

- 斷開所有連接。

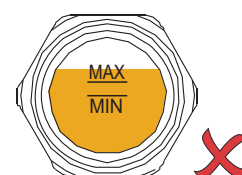
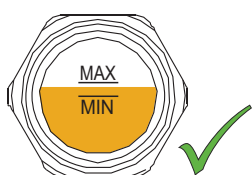
8.1 維護安排

維護週期很大程度上取決於個人運行條件。下方指定週期是初始值，可根據需要縮短或延長。尤其是嚴苛應用或重度使用，例如環境或製程氣體的灰塵量高、其他污染或製程材料侵入，都需要大幅縮短維護週期。

間隔	維護工作
每月	● 檢查油位，請參閱 油位檢查 [→ 21]。 ● 檢查機器是否漏油——如有洩漏請維修機器（聯絡 Busch）。
最初 500 小時後	● 更換齒輪單元和軸承外殼（兩側）的潤滑油，請參閱 換油 [→ 22]。
每 6 個月	● 檢查真空油；如果真空油已經改變其初始顏色，請更換，參閱 真空油顏色檢查 [→ 21]。
每 5000 小時或 1 年後	● 更換齒輪單元和軸承外殼（兩側）的真空油 ● 清潔磁性塞頭 (MP)
每 16000 小時或 4 年後	● 對機器進行大修（聯絡 Busch）。

8.2 油位檢查

- 關機。
- 機器停止後，先等待 1 分鐘再檢查油位。



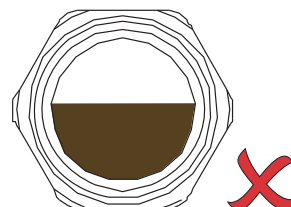
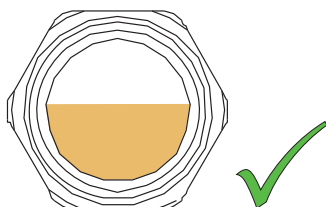
- 必要時加註，參見 [加註油](#) [→ 13]。

8.3 真空油顏色檢查

- 確保真空油為淺色或透明。

如果真空油顏色變深或看起來與初始顏色不同：

- 立即更換真空油，請參閱 [換油](#) [→ 22]。



您可以諮詢您的 Busch 代表，瞭解發生此顏色變化的原因。

8.4 換油

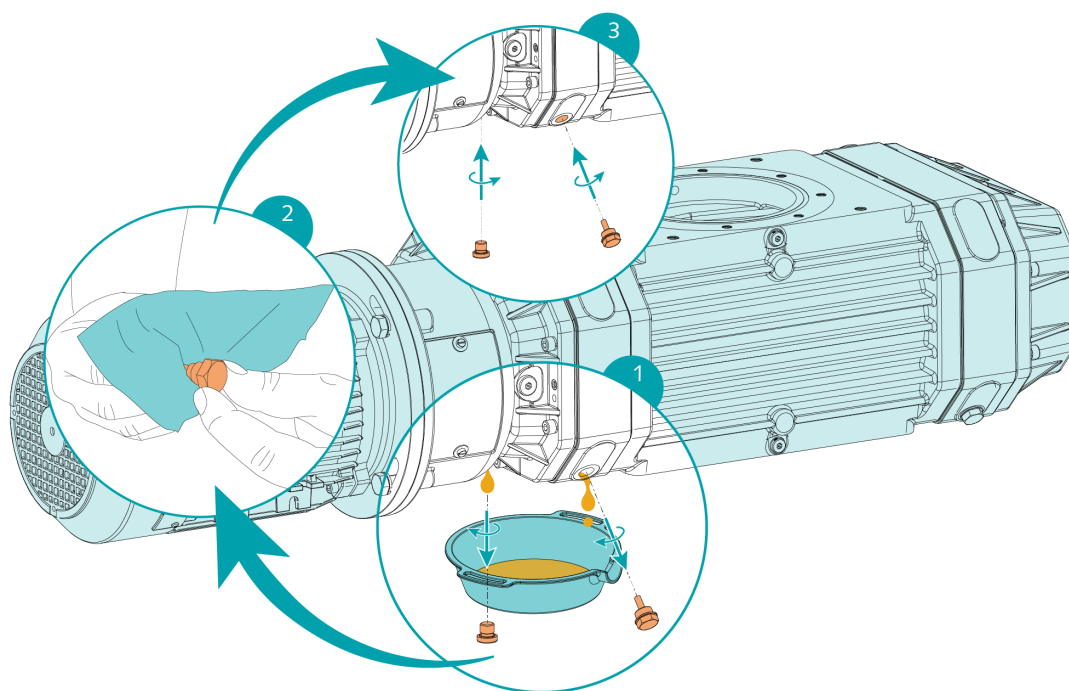
！ 注意

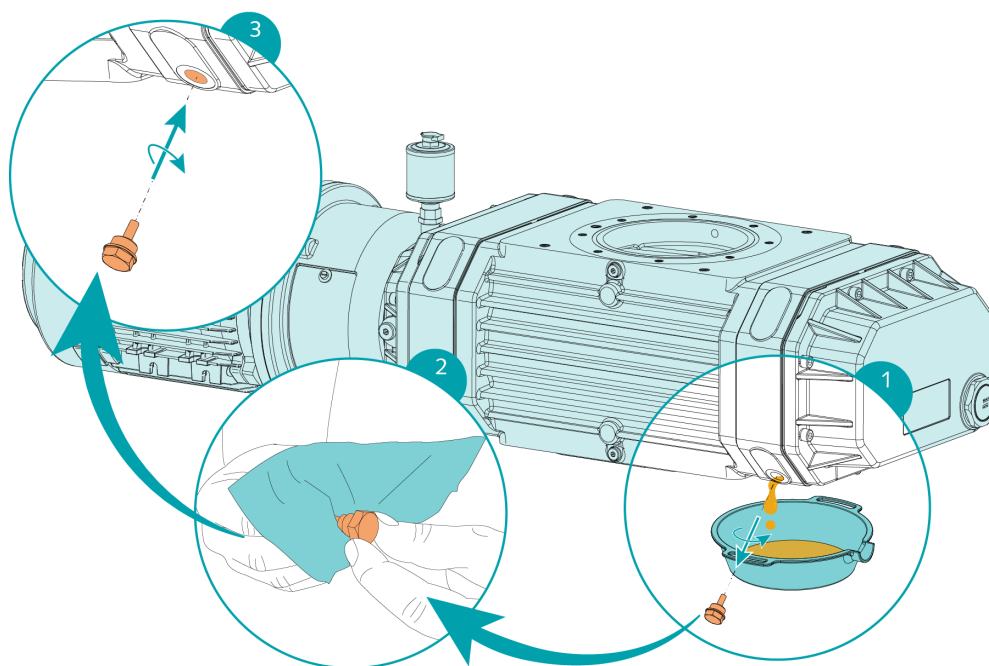
使用不當油液。

過早故障風險！

效率損失！

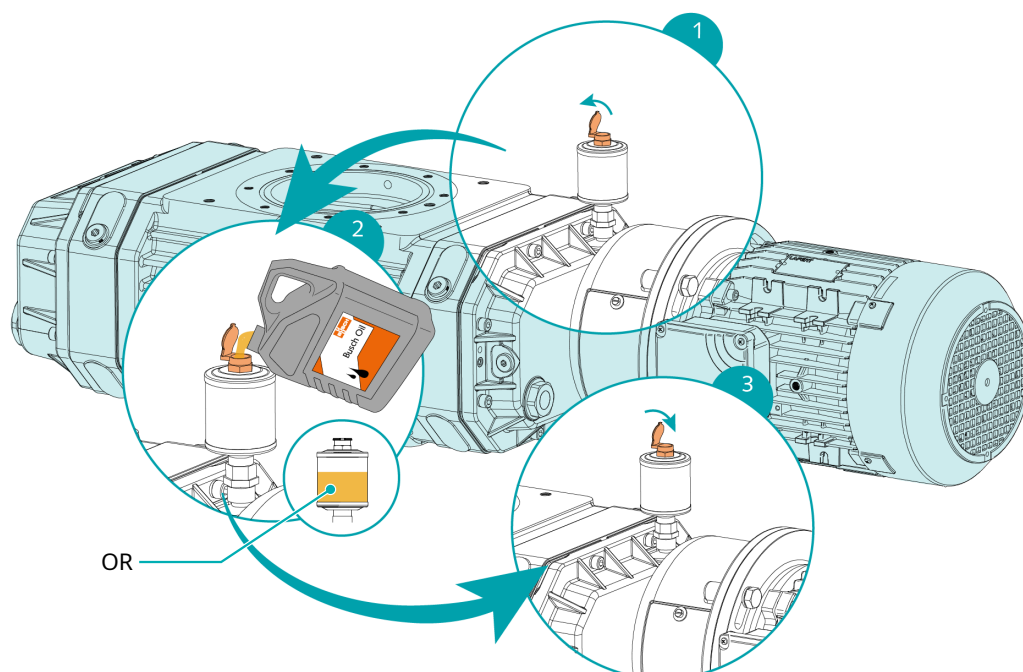
● 僅使用之前經 Busch 許可和推薦的機油類型。

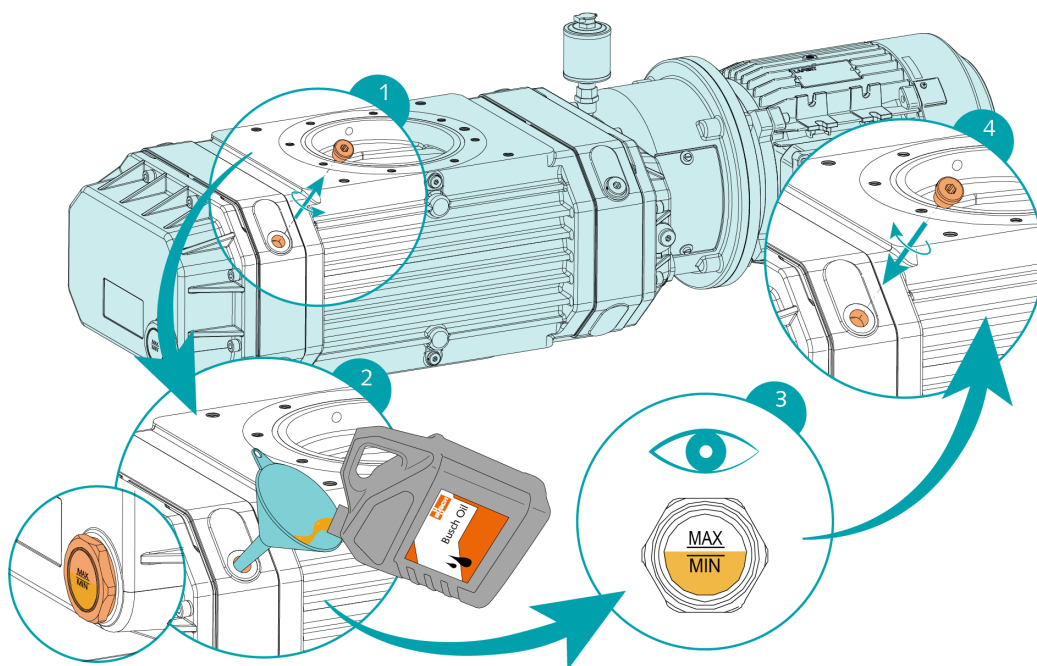




關於油的類型和註油量，請參閱技術資料[→ 30]及機油[→ 31]。

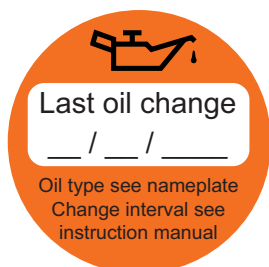
- 加注真空油，直到注油壺 (OR) 至少填滿三分之二（僅限帶唇形密封圈）。





完成真空油加注時：

- 在貼紙上寫下換油日期。



如果機器上沒有貼紙（零件號碼 0565 568 959）：

- 請向您的 Busch 代表訂購。

9

大修

**警告**

機器被有害材料污染。

中毒風險！

感染風險！

如果機器被有害材料污染：

- 穿戴合適的個人防護設備。

**注意**

裝配不當。

過早故障風險！

效率損失！

- 任何超出本手冊所述範圍的機器拆卸，應由 Busch 授權技術人員完成。

如果真空泵抽除的氣體中含有有害身體健康的外來污染物質：

- 必須儘可能有效地淨化真空泵，污染狀況應該在《真空泵去污處理聲明》（Declaration of Contamination）中列明。

Busch 僅接受附有填寫完整並簽字的具有法律約束力的《真空泵去污處理聲明》（Declaration of Contamination）的真空泵（表格可從 www.buschvacuum.com 下載）。

10 停止運行



危險

線路帶電。

觸電危險。

- 電氣安裝作業只能由專業人員執行。



小心

高溫表面。

灼傷危險！

- 採取需要觸碰機器的操作之前，請先冷卻機器。

- 關閉機器，鎖定以免意外啟動。

- 斷開電源。

- 連接線排空至大氣壓。

對於 WP 1000 D4 和 WP 2000 D2 版本：

- 關閉供水。
- 斷開供水。
- 用壓縮空氣吹淨水冷入口。

- 斷開所有連接。

如要存放機器：

- 參見存放[→ 9]。

10.1 拆除與廢棄處置

- 排放並收集油。
- 確保地面無油滴。
- 從機器中分離特殊廢棄物。
- 按照適用法規廢棄處置特殊廢棄物。
- 按照廢金屬廢棄處置機器。

11 備品



注意

使用非 Busch 原廠備件。

過早故障風險！

效率損失！

● 為確保機器妥善運行和保固生效，推薦僅使用 Busch 原廠備件及易損件。

本產品沒有可以使用的標準備品套件，如果您需要 Busch 原廠零件：

● 聯絡您的 Busch 代表。

12 故障排除



危險

線路帶電。

觸電危險。

- 電氣安裝作業只能由專業人員執行。



小心

高溫表面。

灼傷危險！

- 採取需要觸碰機器的操作之前，請先冷卻機器。

問題	可能原因	解決措施
機器未啟動。	未隨附正確電壓的馬達。	● 檢查電源。
	葉片轉子堵塞或卡住。	● 葉片轉子檢查或維修機器（聯絡 Busch）。
	固體異物進入了機器。	● 去除固體異物或維修機器（聯絡 Busch）。 ● 在機器的入口連接頭處裝配網狀篩網。
	馬達故障。	● 更換馬達。
機器未達到常規壓力。	抽氣或排氣管線過長，或截面直徑過小。	● 使用更大直徑或更短管線。 ● 向您的本地 Busch 代表尋求建議。
	底泵浦未正確定義。	● 聯絡 Busch。
	機器旋轉方向錯誤。	● 檢查轉向，請參閱 <i>三相馬達接線圖</i> [→ 17]。
	內部零件磨損或損壞。	● 維修機器（聯絡 Busch）。
機器運行噪音大。	油量不正確或真空油類型不合適。	● 請使用規定量的推薦真空油，請參閱 <i>油</i> [→ 31]。
	故障的齒輪單元、軸承或耦合元件。	● 維修機器（聯絡 Busch）。
機器運行溫度過高。	冷卻不足。	對於 WP 1000 D4 和 WP 2000 D2 版本： ● 務必遵守冷卻水要求，請參閱 <i>冷卻水接頭</i> [→ 12]。
	環境溫度過高。	● 請遵守所允許的環境溫度，參閱 <i>技術資料</i> [→ 30]。
	入口處的製程氣體溫度過高。	● 請遵守所允許的氣體入口溫度，參閱 <i>技術資料</i> [→ 30]。
	油位過低。	● 加滿油。
	底泵浦未正確定義。	● 聯絡 Busch。

問題	可能原因	解決措施
油液呈黑色。	換油間隔過長。	● 排放油並注入新油，請參閱 換油 [→ 22]。
	機器運行溫度過高。	● 請參閱「機器運行溫度過高」問題。

針對故障排除表未涉及問題，請聯絡您的 Busch 代表。

13 技術資料

		WP 0250 D4	WP 0500 D2	WP 0500 D4	WP 0700 D2
額定抽氣速率 (50Hz / 60Hz)	m ³ /h	250 / 300	500 / 600	500 / 600	700 / 840
最大壓差	hPa (mbar)	80	50	80	50
馬達額定功率 (50Hz / 60Hz)	kW	1.1 / 1.5	2.2 / 3.0	2.2 / 2.4	3.5 / 4.8
馬達額定轉速 (50Hz / 60Hz)	min ⁻¹	1500 / 1800	3000 / 3600	1500 / 1800	3000 / 3600
聲壓級* (50Hz / 60Hz)	dB(A)	按需提供	59 / 63	按需提供	60 / 64
不確定度 KpA	dB	3			
環境溫度範圍	°C	5 ... 40			
Max. 進氣口氣體溫度	°C	200 (P < 10 hPa, 分級比率 4)			
相對濕度	在 30 °C	90%			
註油量	l	1.4 (垂直氣流) / 0.9 (水平氣流)			
注油量 (注油壺)	l	0.26			
重量 (約)	kg	150	150	200	200

* 根據 DIN EN ISO 2151。在極限壓力下操作。壓力位準高於 10 mbar 可能導致更高的噪音值。

		WP 1000 D2	WP 1000 D4	WP 1250 D2	WP 2000 D2
額定抽氣速率 (50Hz / 60Hz)	m ³ /h	1000 / 1200	1010 / 1220	1295 / 1555	2020 / 2435
最大壓差	hPa (mbar)	50	80	50	50
馬達額定功率 (50Hz / 60Hz)	kW	3.5 / 4.8	5.5 / 6.6	4.3 / 5.2	5.5 / 7.0
馬達額定轉速 (50Hz / 60Hz)	min ⁻¹	3000 / 3600	1500 / 1800	3000 / 3600	3000 / 3600
聲壓級* (50Hz / 60Hz)	dB(A)	60 / 64	按需提供	按需提供	61 / 65
不確定度 KpA	dB	3			
環境溫度範圍	°C	5 ... 40			
Max. 進氣口氣體溫度	°C	200 (P < 10 hPa, 分級比率 4)			
相對濕度	在 30 °C	90%			
註油量	l	1.4 (垂直氣流) / 0.9 (水平氣流)			2.7 (垂直氣流) / 1.7 (水平氣流)
注油量 (注油壺)	l	0.26			
重量 (約)	kg	200	350	250	350

* 根據 DIN EN ISO 2151。在極限壓力下操作。壓力位準高於 10 mbar 可能導致更高的噪音值。

14 油

	VSC 100	VSL 100
ISO-VG	100	100
零件編號 1 L 包裝	0831 168 356	0831 122 573
零件編號 5 L 包裝	0831 168 357	0831 122 572

如要了解機器加註哪款油液，請參閱銘牌（NP）。

15 歐盟符合性聲明

本符合性聲明及貼在銘牌上的 CE 標誌對 Busch 供貨範圍內的機器有效。本符合性聲明發佈由製造商全權負責。
當機器整合至上級機器時，上級機器製造商（也可以是運營公司）必須對上級機器或設施實施符合性評定流程，為其簽發符合性聲明，並貼上 CE 標誌。

製造商 **Ateliers Busch S.A.**
Zone Industrielle
CH-2906 Chevenez

在此聲明機器：PUMA WP 0250 D4; PUMA WP 0500 D2; PUMA WP 0500 D4; PUMA WP 0700 D2; PUMA WP 1000 D2; PUMA WP 1000 D4; PUMA WP 1250 D2; PUMA WP 2000 D2

符合歐盟指令的所有相關規定：

- 「機器」2006/42/EC
- 「電磁相容性」(EMS) 2014/30/EU
- 「RoHS」2011/65/EU 關於限制在電子電器設備中使用某些有害成分的指令（包括所有相關適用修正案）

並符合下列用於落實這些條款的指定標準：

標準	標準名稱
EN ISO 12100 : 2010	機械安全 - 基本概念，設計通則
EN ISO 13857 : 2019	機械安全 - 防止上肢和下肢触及危险区的安全距离
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	真空泵浦 - 安全要求 - 第 2 部分
EN ISO 2151 : 2008	聲學 - 壓縮機和真空泵浦的雜訊測試代碼 - 工程方法（2 級）
EN 60204-1 : 2018	機械安全 - 機械電氣設備 - 第 1 部分：一般要求
EN IEC 61000-6-2:2019	電磁相容性 (EMC) - 通用標準。工業環境抗擾度
EN IEC 61000-6-4:2019	電磁相容性 (EMC) - 通用標準。工業環境排放標準

授權在歐盟編制技術檔案
和授權代表的法律人員
(如果製造商不在歐盟)：

Busch Dienste GmbH
Schauinslandstr.1
DE-79689 Maulburg

Chevenez, 2022.01.25



Christian Hoffmann, 總裁

對於經 ATEX 認證的機器，指令和標準列於產品隨附的 ATEX 文件的歐盟合格聲明中。

16 英國符合性聲明

本符合性聲明及貼在銘牌上的 UKCA 標誌對 Busch 供貨範圍內的機器有效。本符合性聲明發佈由製造商全權負責。

當機器整合至上級機器時，上級機器製造商（也可以是運營公司）必須對上級機器或設施實施符合性評定流程，為其簽發符合性聲明，並貼上 UKCA 標誌。

製造商

Ateliers Busch S.A.
Zone Industrielle
CH-2906 Chevenez

在此聲明機器：PUMA WP 0250 D4; PUMA WP 0500 D2; PUMA WP 0500 D4; PUMA WP 0700 D2; PUMA WP 1000 D2; PUMA WP 1000 D4; PUMA WP 1250 D2; PUMA WP 2000 D2

符合英國法律的所有相關規定：

- 2008 年機械供應（安全）法規
- 2016 年電磁相容性法規
- 2021 年關於限制在電子電器設備中使用某些有害成分的指令

並符合下列用於落實這些條款的指定標準：

標準	標準名稱
EN ISO 12100 : 2010	機械安全 - 基本概念，設計通則
EN ISO 13857 : 2019	機械安全 - 防止上肢和下肢觸及危險區的安全距離
EN 1012-2 : 1996 + A1 : 2009	真空泵浦 - 安全要求 - 第 2 部分
EN ISO 2151 : 2008	聲學 - 壓縮機和真空泵浦的雜訊測試代碼 - 工程方法（2 級）
EN 60204-1 : 2018	機械安全 - 機械電氣設備 - 第 1 部分：一般要求
EN IEC 61000-6-2:2019	電磁相容性（EMC）- 通用標準。工業環境抗擾度
EN IEC 61000-6-4:2019	電磁相容性（EMC）- 通用標準。工業環境排放標準

授權在英國編制技術檔案的法人
 和進口商
 （如果製造商不在英國）：

Busch (UK) Ltd
 30 Hortonwood
 Telford - UK

Chevenez, 2022.01.25



Christian Hoffmann, 總裁

對於經 ATEX 認證的機器，指令和標準列於產品隨附的 ATEX 文件的歐盟合格聲明中。

備註

Busch Vacuum Solutions

Busch 在全球 40 多個國家和機構擁有 60 多家公司，業務遍及全球。我們在每個國家都擁有能力出眾的本地員工，依託全球技術網路為您提供量身定制的支援。無論您身在何處。無論您來自哪個行業。我們都將竭誠為您服務。



● Busch 銷售公司和 Busch 員工 ● 當地代表處及經銷商 ● Busch 生產公司

www.buschvacuum.com