WALRUS
大井泵浦

TPR 系列

立式多段離心泵浦

60Hz



Better Life
Through Innovation

總體數據

性能範圍	2
產品範圍	3
產品應用	5
泵、電機、運轉條件	6
TPR材質	6
TPR(S)(N)材質	7
型式說明	8
軸封工作範圍	9
最大入口壓力	10
工作壓力及入口壓力	11

泵的選型

性能曲線說明	12

性能曲線 / 技術數據

TPR 1 (S)(N)	13
TPR 3 (S)(N)	15
TPR 5 (S)(N)	17
TPR 10 (S)(N)	19
TPR 15 (S)(N)	21
TPR 20 (S)(N)	23
TPR 32 (S)	25
TPR 45 (S)	27
TPR 64 (S)	29
TPR 90 (S)	31

附件

管路連接	33
壓力與揚程換算表	37
流量換算表	37

TPR 系列
立式多段離心泵浦

營造　農林漁牧　製造

電力及新能源　娛樂及休閒服務　住宿及餐飲

批發零售　水供應及汙染整治　其他服務



60 Hz

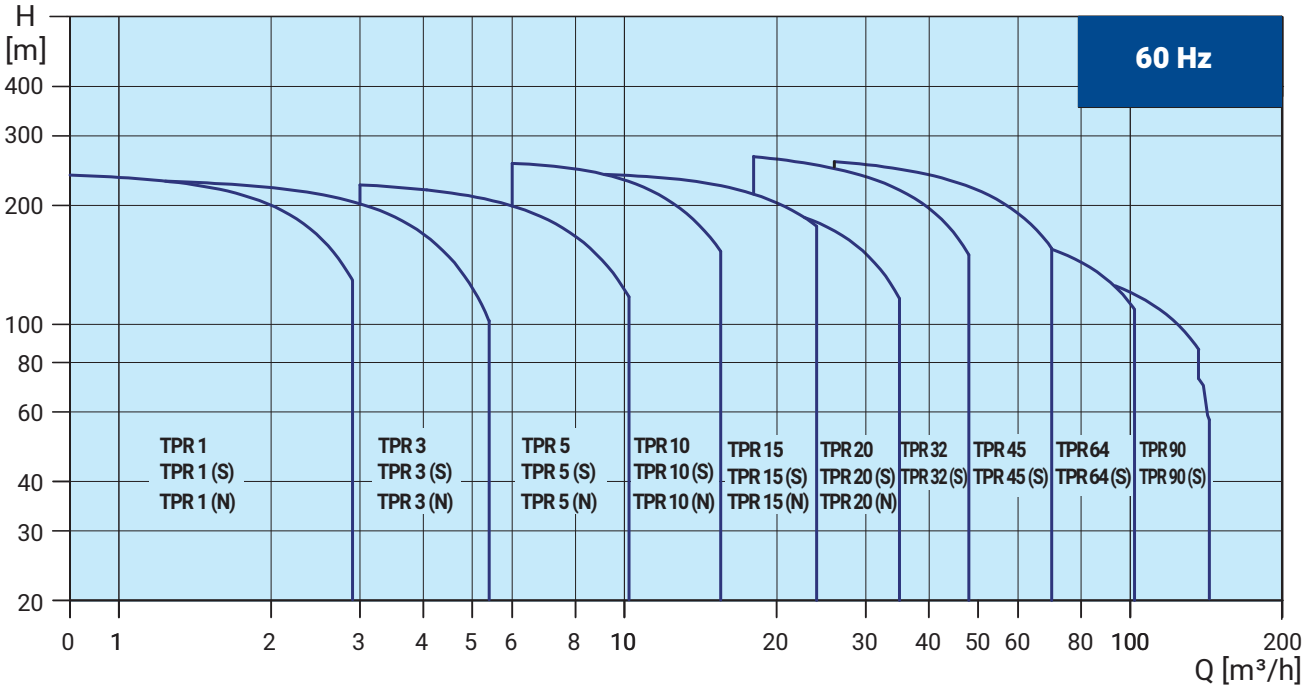
馬力：0.37 - 45 kW

揚程：Up to 260 M

水量：Up to 2,333 L/min

口徑：1¼" - 4"

性能範圍



產品範圍

說明（流量系列）		TPR 1 (S)(N)	TPR 3 (S)(N)	TPR 5 (S)(N)	TPR 10 (S)(N)	TPR 15 (S)(N)	TPR 20 (S)(N)
範圍							
額定流量	[m^3/h]	1.2	3.6	6	12	18	24
流量範圍	[m^3/h]	0.8-2.9	1.4-5.4	3-10.2	6-16	10-29	13-35
最大壓力	[bar]	24	24	24	25	24	21
電機功率	[kW]	0.37-3.0	0.37-4.0	0.55-7.5	0.75-11	1.5-18.5	2.2-18.5
溫度範圍	[°C]	-20 ~ +120					
類別							
TPR		●	●	●	●	●	●
TPR(S) / TPR(N)		●	●	●	●	●	●
TPR 管路連接							
DIN 法蘭		DN 25/DN 32	DN 25/DN 32	DN 25/DN 32	DN 40	DN 50	DN 50
TPR(S) 管路連接							
DIN 法蘭		DN 25/DN 32	DN 25/DN 32	DN 25/DN 32	DN 40	DN 50	DN 50
PJE 接口 (Victaulic)		R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 2	R 2	R 2
TPR(N) 管路連接							
DIN 法蘭		DN 25/DN 32	DN 25/DN 32	DN 25/DN 32	DN 40	DN 50	DN 50
PJE 接口 (Victaulic)		R 1¼	R 1¼	R 1¼	R 2	R 2	R 2

● 可以供貨或推薦應用

- 沒有供貨或不建議用

說明(流量系列)		TPR 32 (S)	TPR 45 (S)	TPR 64 (S)	TPR 90 (S)
範圍					
額定流量	[m^3/h]	38	54	77	108
流量範圍	[m^3/h]	18-48	26-70	36-102	54-146
最大壓力	[bar]	27	26	18	16
電機功率	[kW]	2.2-30	5.5-45	7.5-45	11-45
溫度範圍	[°C]	-20 ~ +120			
類別					
TPR		●	●	●	●
TPR(S)		●	●	●	●
TPR 管路連接					
DIN 法蘭		DN 65	DN 80	DN 100	DN 100
TPR(S) 管路連接					
DIN 法蘭		DN 65	DN 80	DN 100	DN 100
PJE 接口 (Victaulic)		-	-	-	-

● 可以供貨或推薦應用

- 沒有供貨或不建議用

產品應用

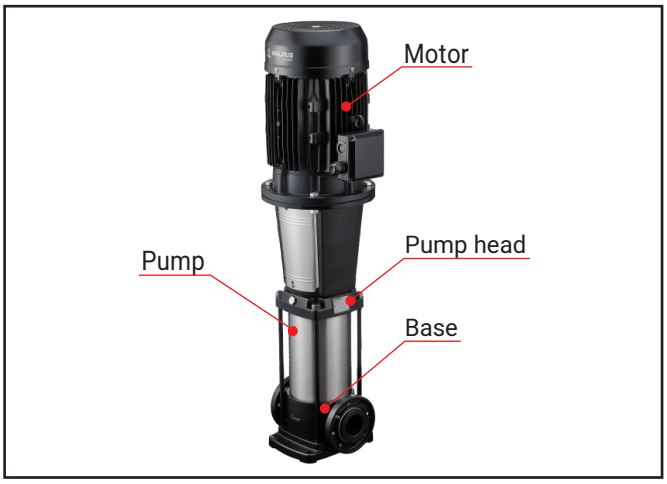
	TPR, TPR(S)	TPR(N)
供水		
水廠的過濾與輸送	●	❍
主管增壓	●	❍
高層建築增壓	●	❍
工業給水增壓	●	❍
工業		
增壓		
流程水系統	●	●
高壓沖洗系統	●	●
自動洗車機	●	❍
消防系統	●	
輸送		
冷卻空調系統	●	❍
鍋爐給水和冷凝水系統	●	❍
工具機	●	●
特殊輸送		
油和酒精	●	●
乙二醇和冷卻液	●	
水處理		
高壓過濾系統		●
逆滲透(RO)系統		●
軟化、電解系統		●
蒸餾系統		●
分離器	●	●
灌溉		
土地灌溉	●	❍
滴灌	●	❍
噴灌	●	❍

● 推薦使用

❍ 可供替代使用

泵

TPR(S)(N)　為非自吸式的立式多段離心泵，整個泵主要由電機、泵頭、泵體、基座等組成，泵出入口在同一條直線上，所有的泵均配用免維護的軸封。



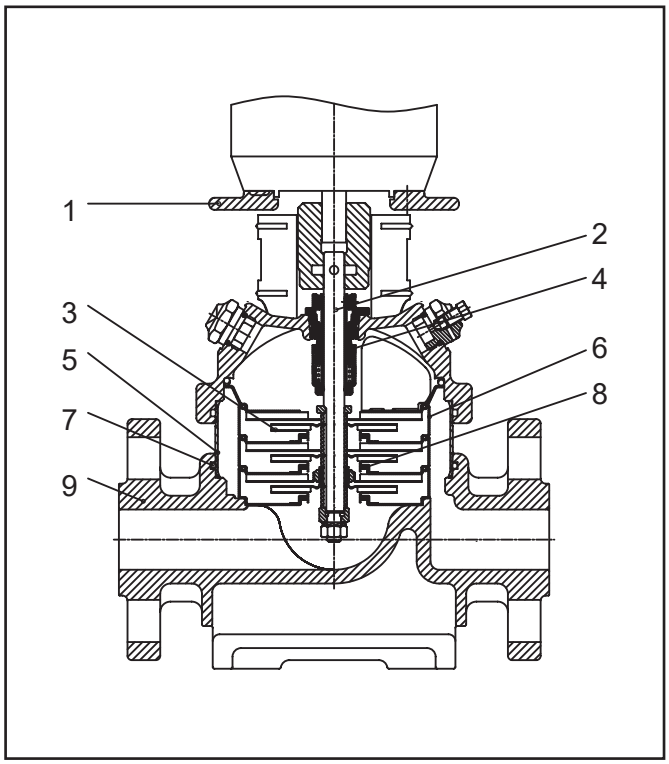
電機

電機為全封閉型，風冷二極標準電機。
安裝形式: 0.37 ~ 4.0kW, V18;
5.5kW以上, V1
絕緣等級: F
防護等級: IP55, IP54
標準電壓: 3X 220/380V
電機起停次數: 0.37 ~ 4.0kW 以下 30次/小時
4.0kW 20次/小時

運轉條件

輸送液體：稀薄、非易燃易爆、不含有固體顆粒式纖維的液體，液體不對泵材料造成化學性及機械損壞。當輸送液體的密度或粘度大於水，必要時需採用相應的大功率電機。泵是否適用於某種特殊液體，取決於液體的氯化物含量、PH值、溫度及成分等多項因素。
液體溫度：-20℃ ~ +120℃
環境溫度：最高 +40℃
如環境溫度超過 +40℃ 或海拔高度超過 1000m 時，由於空氣密度低導致電機冷卻效果不好，電機額定輸出功率會相應減少。因此，必須選用更高功率的電機。
最小入口壓力：在下列情況下應計算入口壓力。
液體溫度較高；
流量明顯比額定值大；
液體所需的吸程很大；
入口管路很長；
入口條件比較差。
計算詳見第10頁

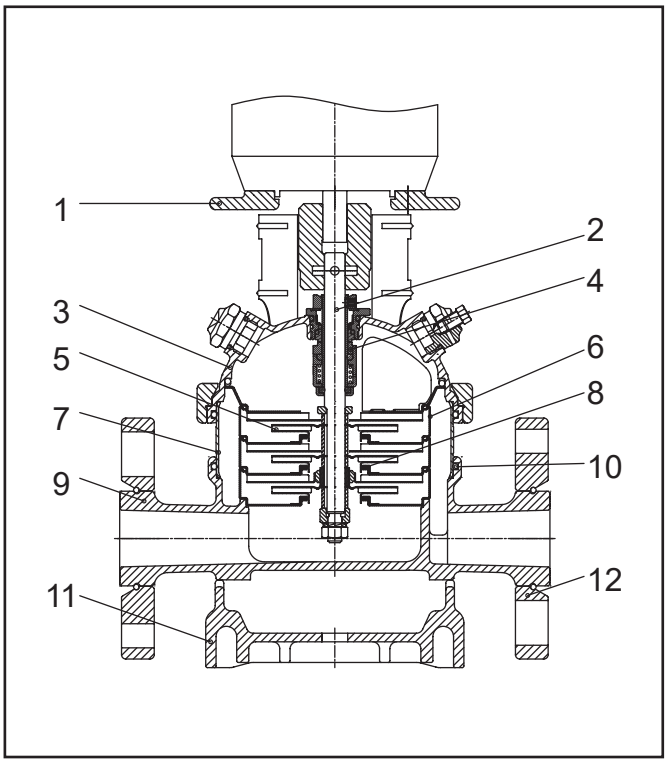
TPR 1 / 3 / 5 / 10 / 15 / 20



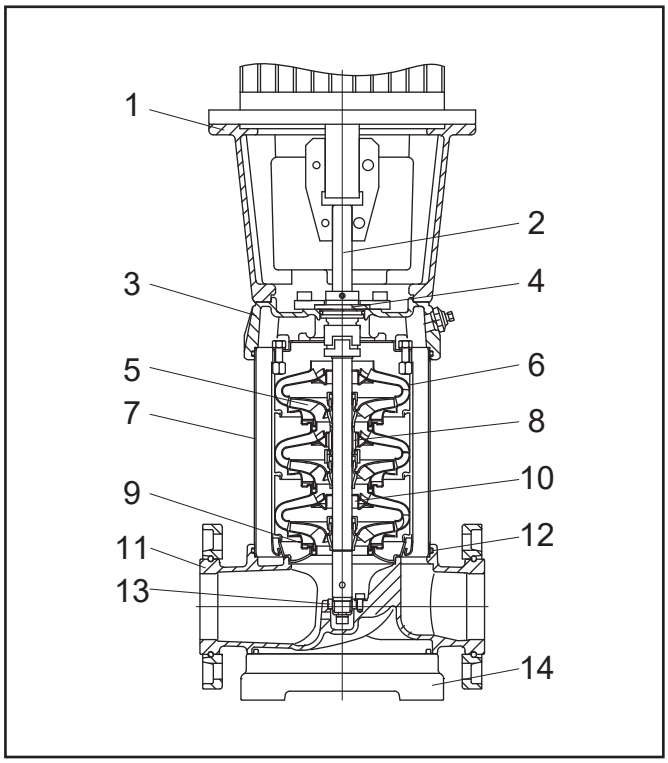
材料表

No.	名稱	材料
1	泵頭	FC200
2	軸	SUS304
3	葉輪	SUS304
4	軸封	Cartridge type
5	外筒	SUS304
6	導流板組	SUS304
7	O形環	EPDM or HNBR
8	墊片	PTFE
9	基座	FC200
	橡膠	EPDM or HNBR

TPR 1 / 3 / 5 / 10 / 15 / 20 (S)(N)



TPR 32 / 45 / 64 / 90



材質表

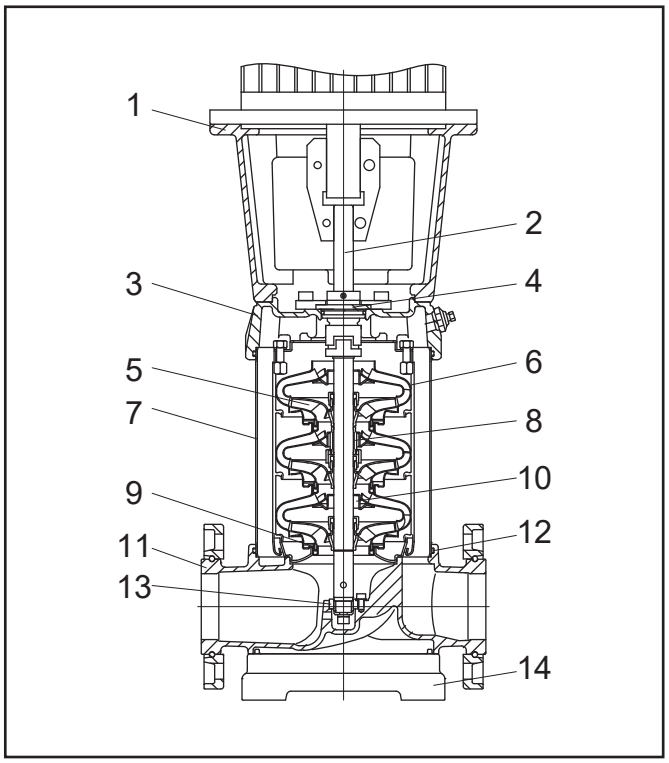
No.	名 稱	材 質	
		TPR(S)	TPR(N)
1	泵頭	FC200	
2	軸	SUS304	SUS316
3	泵浦蓋	SUS304	SUS316
4	軸封	SIC+HNBR or SIC+VITON or SIC+EPDM	
5	葉輪	SUS304	SUS316
6	導流板組	SUS304	SUS316
7	外筒	SUS304	SUS316
8	墊片	PTFE	
9	基座	SUS304	SUS316
10	O形環	EPDM or HNBR	
11	基座板	FC200	
12	法蘭	FC200	
	橡膠	EPDM or HNBR	

SUS304 視庫存情況可能以 SUS316 代替

材質表

No.	名 稱	材 質
1	馬達座	FC200
2	軸	SUS304
3	泵頭	FC200
4	軸封	SIC+EPDM or SIC+VITON
5	葉輪	SUS304
6	導流板組	SUS304
7	外筒	SUS304
8	軸承	Tungsten carbide
9	墊片	PTEF
10	軸承環	Bronze
11	基座	FC200
12	O形環	EPDM or FKM
13	軸承	Tungsten carbide
14	基座板	FCD500
	橡膠	EPDM or FKM

TPR 32 / 45 / 64 / 90 (S)



材質表

No.	名 稱	材 質
1	馬達座	FC200
2	軸	SUS304
3	泵頭	SUS304
4	軸封	SIC+EPDM or SIC+VITON
5	葉輪	SUS304
6	導流板組	SUS304
7	外筒	SUS304
8	軸承	Tungsten carbide
9	墊片	PTEF
10	軸承環	Bronze
11	基座	SUS304
12	O形環	EPDM or FKM
13	軸承	Tungsten carbide
14	基座板	FCD500
	橡膠	EPDM or FKM

型式說明

泵浦

範例 **TPR 32 -3 -1 N F RSSH**

- 泵系列: **TPR**
- 額定流量 [m^3/h]
- 級數、葉輪數目
- 小葉輪數（僅葉片短）
- 泵浦材質代碼
- 管路連接代碼
- 軸封代碼

代碼說明

代碼	說明
材質代碼 註: 1)	
S	SUS 304
N	SUS 316
出入口連接代碼 註: 1)	
P	PJE 接口（快接式）
F	DIN 法蘭

軸封 註: 2,3)

範例 **R S S H**

- 軸封形式
- 定部軸封材質
- 轉部軸封材質
- 軸封橡膠材質

代碼	說明
軸封形式	
R	TPR 軸封形式、平衡型集裝式軸封
軸封材質代碼（定、轉部）	
G	碳、滲樹脂橡膠
S	碳化矽 (SIC)
T	碳化鎢
軸封橡膠材質	
E	EPDM
H	HNBR
V	VITON (FKM)

註:
1) TPR 32 ~ 90 沒有提供 SUS316 以及 PJE 接口形式
2) TPR 1 ~ 20 軸封材質僅提供 RSSE/RSSH/RSSV
3) TPR 32 ~ 90 無 HNBR 橡膠材質

軸封的工作範圍

軸封的工作範圍根據工作壓力，泵型號，軸封型號，液體（介質）溫度。如圖7所示的範圍是基於乾淨的水及含有防凍劑的水。如果超出工作範圍，那麼將會減短軸封的壽命。

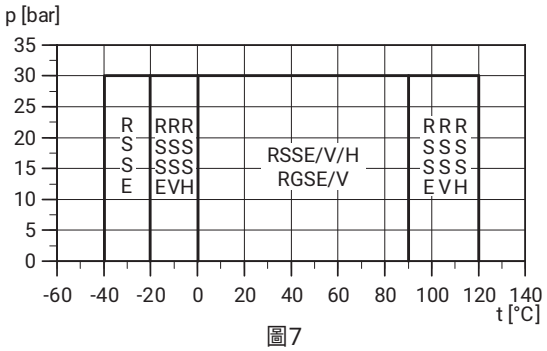
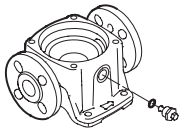
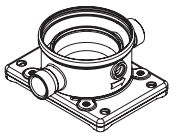


圖7

軸封	型號	說明	液體溫度[°C]
RSSE	TPR 1 ~ 90	SIC/SIC, EPDM	-40 ~ +120
RSSH	TPR 1 ~ 20	SIC/SIC, HNBR	-20 ~ +120
RSSV	TPR 1 ~ 90	SIC/SIC, VITON	-20 ~ +120
RGSE	TPR 32 ~ 90	Carbon/SIC, EPDM	0 ~ +90
RGSV	TPR 32 ~ 90	Carbon/SIC, VITON	0 ~ +90

最大工作壓力及液體溫度

型號	DIN		PJE	
				
	最大允許工作壓力 [bar]	液體溫度 [°C]	最大允許工作壓力 [bar]	液體溫度 [°C]
TPR 1 (S)(N)	25	-20 ~ +120	25	-20 ~ +120
TPR 3 (S)(N)	25		25	
TPR 5 (S)(N)	25		25	
TPR 10-1 → 10-10 (S)(N)	16		16	
TPR 10-12 → 10-17 (S)(N)	25		25	
TPR 15-1 → 15-8(S)(N)	16		16	
TPR 15-9 → 15-12 (S)(N)	25		25	
TPR 20-1 → 20-7 (S)(N)	16		16	
TPR 20-8 → 20-10 (S)(N)	25		25	
TPR 32-1-1 → 32-5 (S)	16		-	
TPR 32-6-2 → 32-10-2 (S)	30		-	
TPR 45-1-1 → 45-4 (S)	16		-	
TPR 45-5-2 → 45-7 (S)	30		-	
TPR 64-1-1 → 64-3 (S)	16		-	
TPR 64-4-2 → 64-5-2 (S)	30		-	
TPR 90-1-1 → 90-3 (S)	16		-	
TPR 90-4-2 (S)	30		-	

最大入口壓力

下表為最大允許入口壓力。實際的入口壓力與閉閥壓力必須低於最大允許工作壓力。
如果超過最大工作壓力，將會造成電機內部軸承損壞以及軸封壽命縮短。

泵形式	最大入口壓力 [bar]
TPR 1 (S)(N)	
1-2 → 1-25	10
1-27	15
TPR 3 (S)(N)	
3-2 → 3-17	10
3-19 → 3-25	15
TPR 5 (S)(N)	
5-2 → 5-9	10
5-10 → 5-24	15
TPR 10 (S)(N)	
10-1 → 10-5	8
10-6 → 10-17	10
TPR 15 (S)(N)	
15-1 → 15-2	8
15-3 → 15-12	10
TPR 20 (S)(N)	
20-1	8
20-2 → 20-10	10
TPR 32 (S)	
32-1-1 → 32-2	4
32-3-2 → 32-6	10
32-7-2 → 32-10-2	15
TPR 45 (S)	
45-1-1 → 45-1	4
45-2-2 → 45-3	10
45-4-2 → 45-7	15
TPR 64 (S)	
64-1-1	4
64-4-1 → 64-2-1	10
64-4-2 → 64-5-2	15
TPR 90 (S)	
90-1-1 → 90-2-2	10
90-2-1 → 90-4-2	15

工作壓力和入口壓力

工作壓力和入口壓力不能單獨考慮，必須同時考慮並且滿足，如：

範例1：
泵型號：TPR 3-17 F
最大工作壓力：25bar
最大入口壓力：10bar
閉閥壓力：16.3bar (1630kPa)，見第15頁
在這種條件下，入口壓力為 10bar 時不能啟動該泵。
因為 10+16.3=26.3bar 高於最大允許工作壓力為 25bar，所以該泵入口壓力必須低於 8.7bar。
實際允許入口壓力為 25-16.3=8.7bar。

泵浦材質

材料的選擇應由所輸送的液體介質來決定。
產品有 TPR、TPR(S) 及 TPR(N) 供選擇。
- TPR 適用於清潔無腐蝕性液體，如自來水、油等。
- TPR(S) 可用於有輕度腐蝕的液體，與介質接觸的所有零件均為不銹鋼件。
- TPR(N) 適合用於工業液體

泵浦連接

泵接口的選擇與額定壓力及管路有關。
TPR, TPR(S), TPR(N) 提供了多種接口，以滿足不同需要。
- DIN 法蘭
- PJE 接口

軸封

軸封選擇必須考慮以下因素：
- 液體（介質）類型
- 液體（介質）溫度
- 最大壓力

工作壓力和進口壓力

檢查壓力條件是否滿足要求：
- 最大工作壓力
- 最大進口壓力

最小入口壓力，NPSH

在下列情況下應計算進口壓力：
- 液體溫度較高
- 流量明顯比額定值大
- 液體所需的吸程很大
- 進口管路很長
- 進口條件比較差

泵最大吸程 (H) 可參考圖10，按下式計算。
H = Pb x 10.2 - NPSH - Hf - Hv – Hs

Pb =大氣壓力 [bar]，大氣壓力可設定為 1bar。在閉式系統中，Pb 為系統壓力 [bar]。
NPSH =淨正吸頭 [m] ，從 NPSH 曲線上泵可能的最大流量處讀取。
Hf =入口的管路損失 [m]，以泵的最大流量時計算。
Hv =汽化壓力 [m]，可從圖10汽化壓力尺中讀取。
Hs =安全餘量 [m]，可取最小 0.5m 水頭。

如計算所得 "H" 為正值，則泵可在最大吸程 "H" 情況下運行；如計算所得 "H" 為負值，則必須有一最小進口壓力 "H"m的水頭。

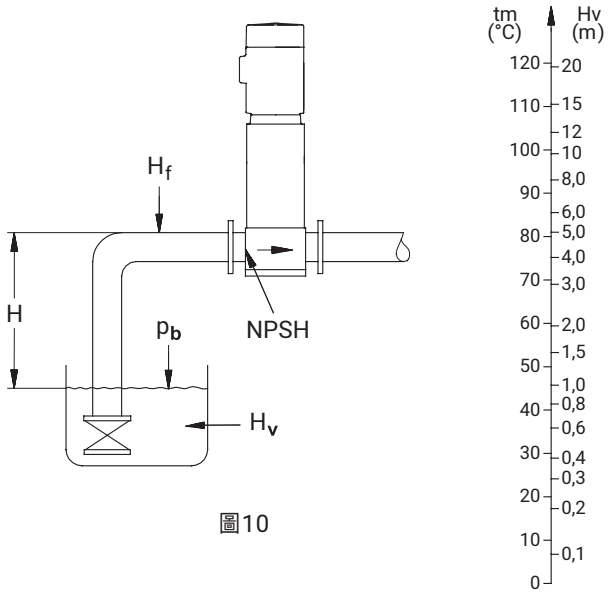


圖10

圖10. 最小入口壓力，NPSH
注意:
1. 為避免汽蝕發生，應選擇泵的額定點遠離 NPSH 曲線的右側。
2. 請檢查在最高流量下泵的 NPSH 值。

性能曲線說明

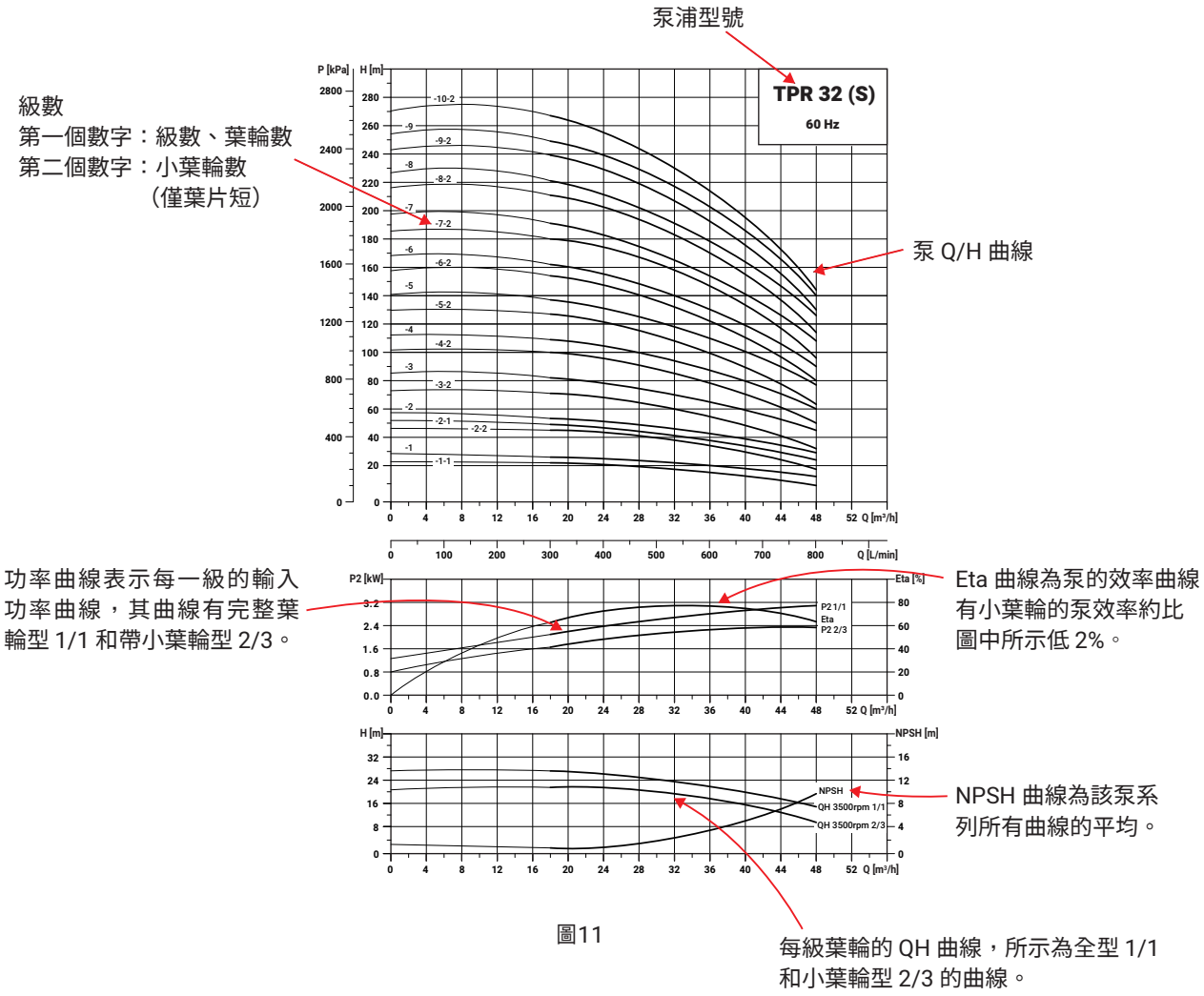


圖11

性能曲線適用原則

- 曲線容差符合 ISO9906
- 測試電機為標準工業馬達 (IE3)
- 測試使用 20°C 無空氣的水
- 曲線適用於黏滯係數 ν=1mm²/s(1cSt).
- 為防止過熱危險，泵不應該在小於下述的最小流量下運轉

下面的曲線顯示以額定流量的百分比，所定出的最小流量對應液體溫度。

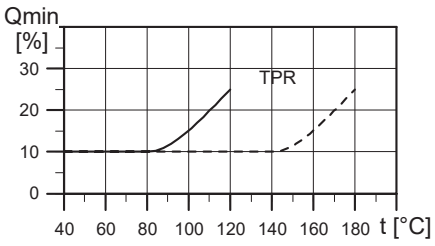
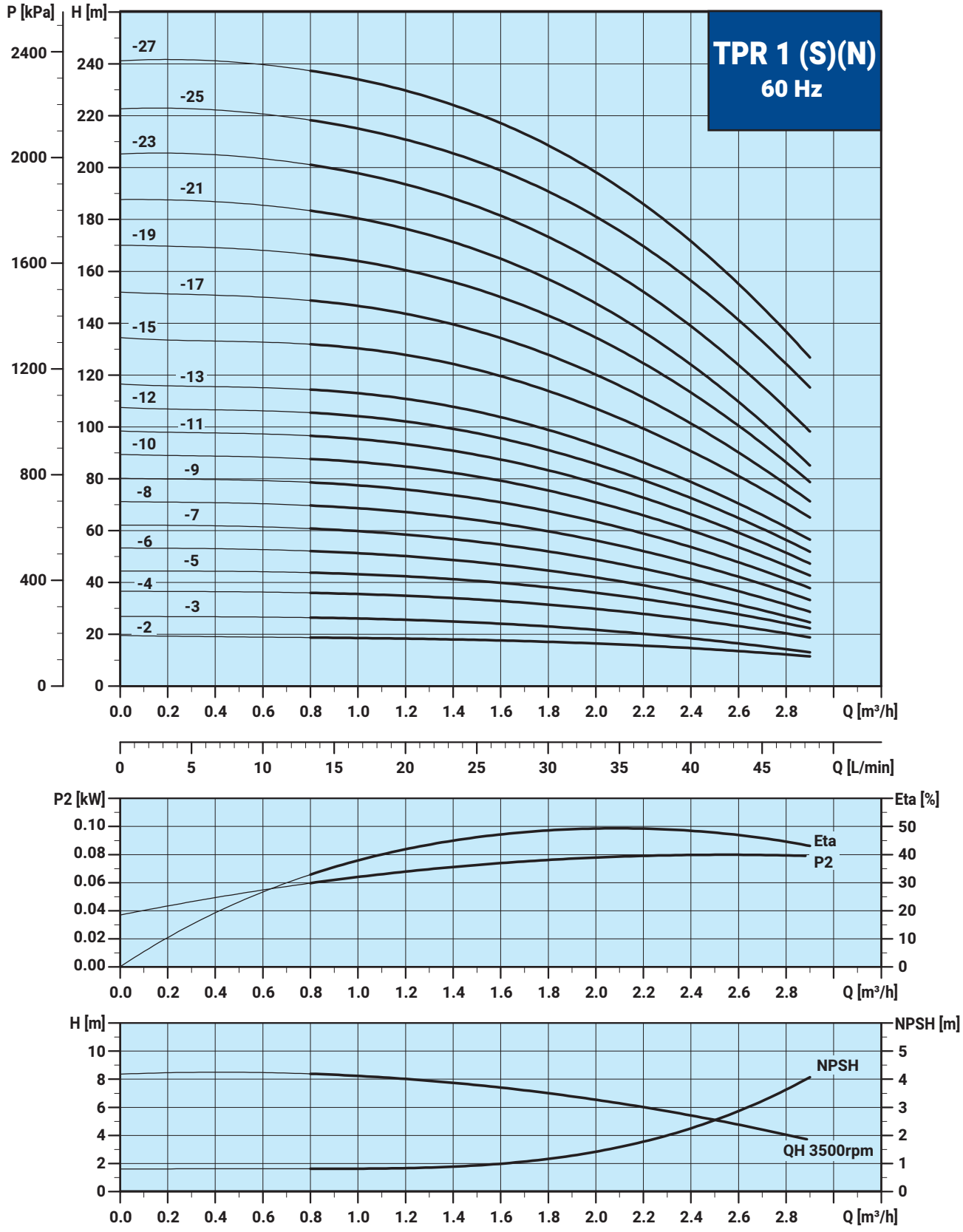


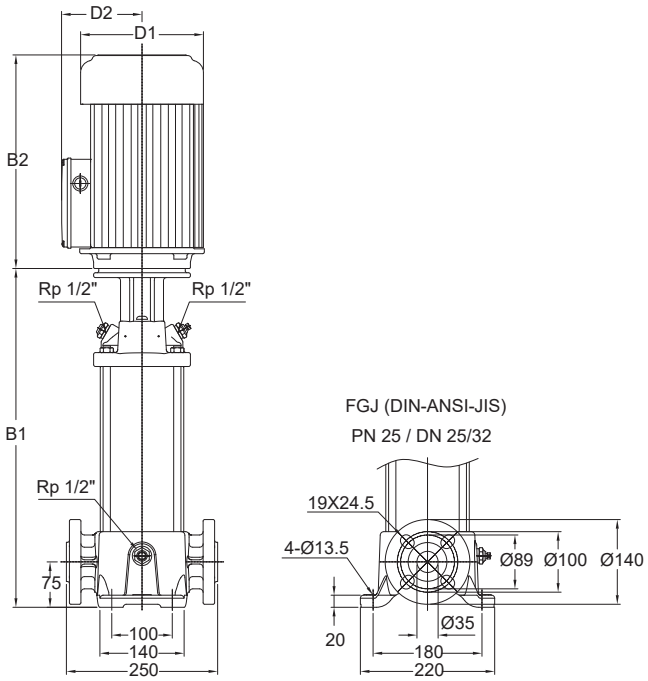
圖12

特性曲線

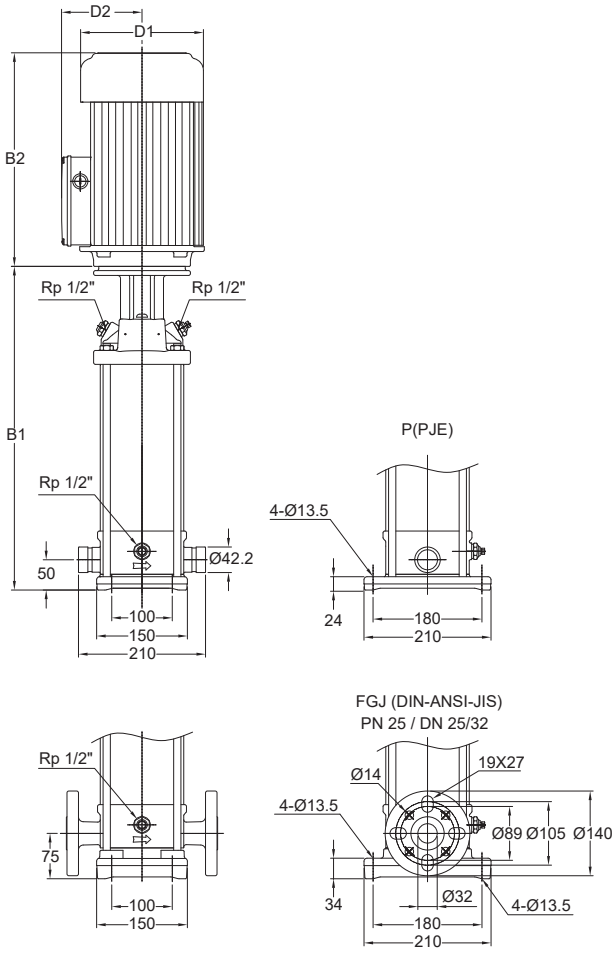

TPR 1 (S)(N)
60 Hz
P [kPa]
H [m]
-27
-25
-23
-21
-19
-17
-15
-13
-12
-11
-10
-9
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
Q [m³/h]
Q [L/min]
P2 [kW]
Eta [%]
Eta
P2
H [m]
NPSH [m]
NPSH
QH 3500rpm

尺寸圖

TPR 1



TPR 1 (S)(N)



尺寸表

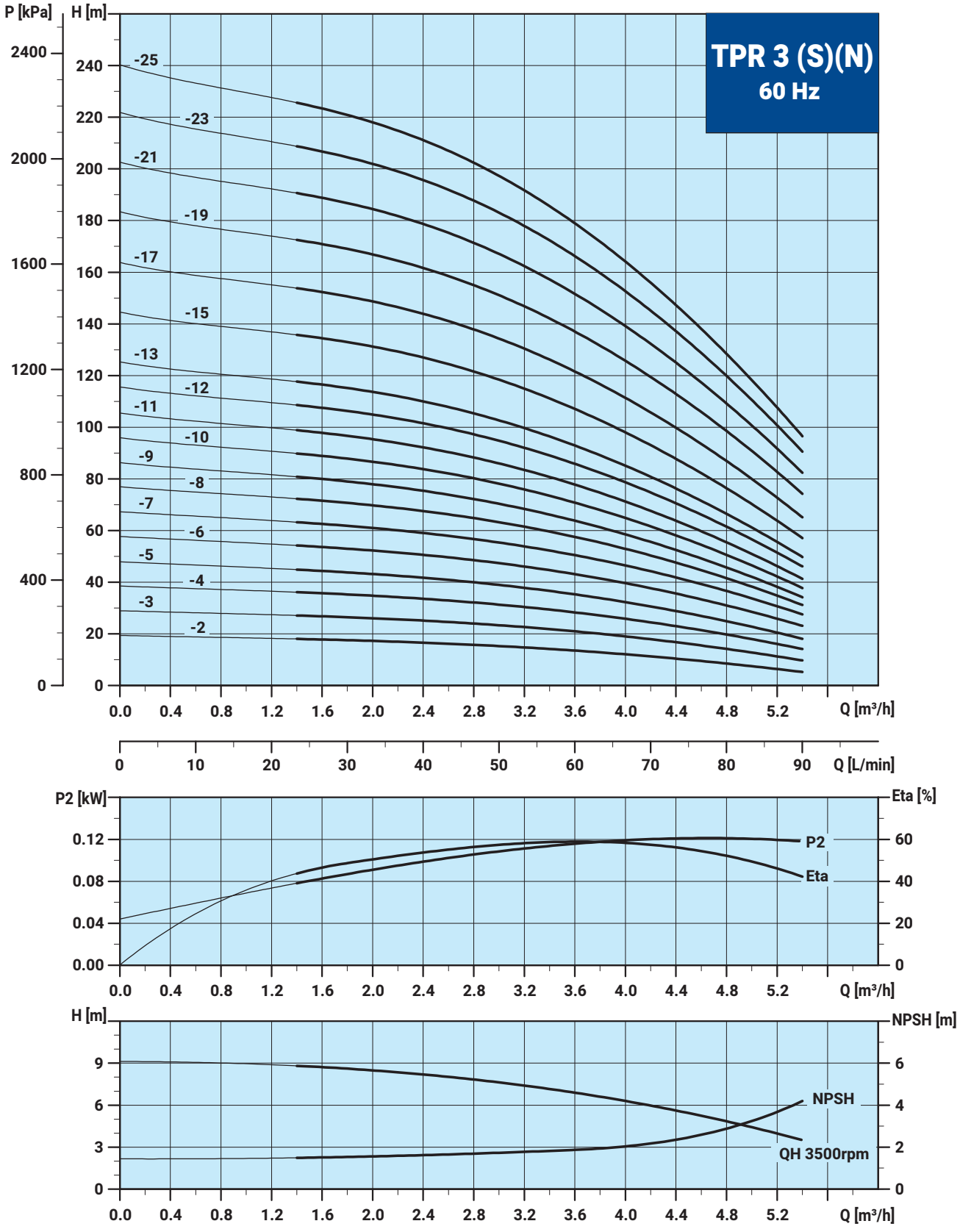
TPR 1

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]			
		DIN flange		D1	D2
		B1	B1+B2		
TPR 1-2	0.37	278	471	144.5	110
TPR 1-3	0.37	278	471	144.5	110
TPR 1-4	0.37	296	489	144.5	110
TPR 1-5	0.55	314	547	144.5	110
TPR 1-6	0.55	332	565	144.5	110
TPR 1-7	0.75	356	589	144.5	110
TPR 1-8	0.75	374	607	144.5	110
TPR 1-9	0.75	392	625	144.5	110
TPR 1-10	1.10	410	674	144.5	110
TPR 1-11	1.10	428	692	144.5	110
TPR 1-12	1.10	446	710	144.5	110
TPR 1-13	1.10	464	728	144.5	110
TPR 1-15	1.50	517	796	181	122
TPR 1-17	1.50	553	832	181	122
TPR 1-19	2.20	589	898	181	122
TPR 1-21	2.20	625	934	181	122
TPR 1-23	2.20	661	970	181	122
TPR 1-25	2.20	697	1006	181	122
TPR 1-27	3.00	733	1057	208	133

TPR 1 (S)(N)

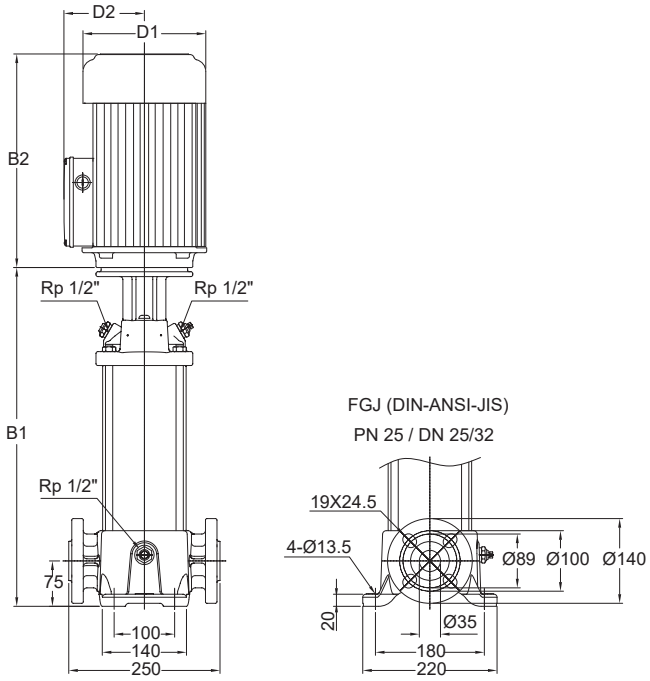
型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]					
		PJE		DIN flange		D1	D2
		B1	B1+B2	B1	B1+B2		
TPR 1-2 (S)(N)	0.37	262	456	277	471	144.5	110
TPR 1-3 (S)(N)	0.37	262	456	277	471	144.5	110
TPR 1-4 (S)(N)	0.37	280	474	295	489	144.5	110
TPR 1-5 (S)(N)	0.55	298	532	313	547	144.5	110
TPR 1-6 (S)(N)	0.55	316	550	331	565	144.5	110
TPR 1-7 (S)(N)	0.75	340	574	355	589	144.5	110
TPR 1-8 (S)(N)	0.75	358	592	373	607	144.5	110
TPR 1-9 (S)(N)	0.75	376	610	391	625	144.5	110
TPR 1-10 (S)(N)	1.10	394	658	409	673	144.5	110
TPR 1-11 (S)(N)	1.10	412	676	427	691	144.5	110
TPR 1-12 (S)(N)	1.10	430	694	445	709	144.5	110
TPR 1-13 (S)(N)	1.10	448	712	463	727	144.5	110
TPR 1-15 (S)(N)	1.50	501	780	516	795	181	122
TPR 1-17 (S)(N)	1.50	537	816	552	831	181	122
TPR 1-19 (S)(N)	2.20	573	882	588	897	181	122
TPR 1-21 (S)(N)	2.20	609	918	624	933	181	122
TPR 1-23 (S)(N)	2.20	645	954	660	969	181	122
TPR 1-25 (S)(N)	2.20	681	990	696	1005	181	122
TPR 1-27 (S)(N)	3.00	717	1041	732	1056	208	133

特性曲線

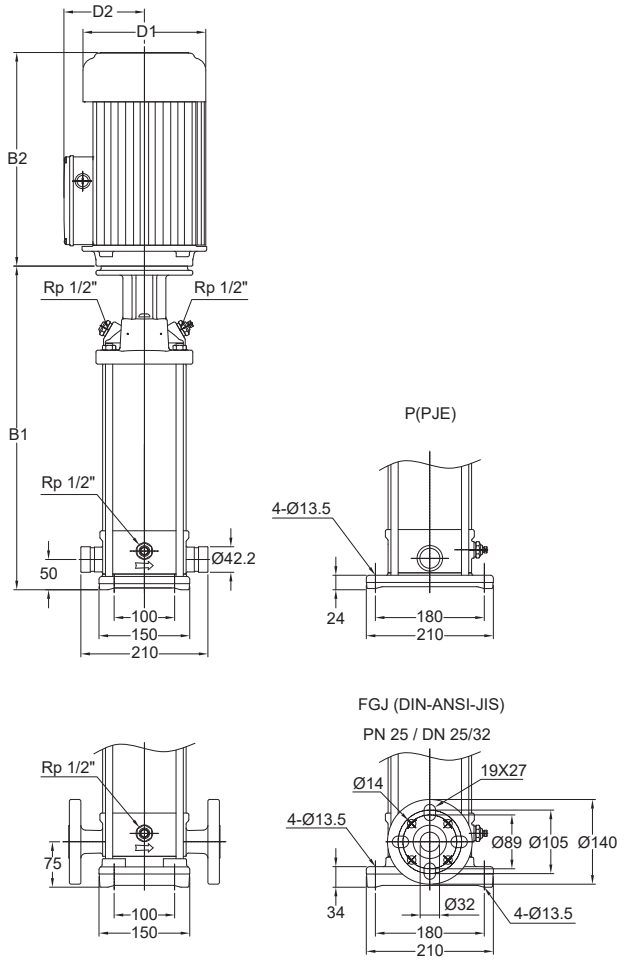

TPR 3 (S)(N)
60 Hz
P [kPa]
H [m]
-25
-23
-21
-19
-17
-15
-13
-12
-11
-10
-9
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
Q [m³/h]
Q [L/min]
P2 [kW]
Eta [%]
P2
Eta
H [m]
NPSH [m]
NPSH
QH 3500rpm

尺寸圖

TPR 3



TPR 3 (S)(N)



尺寸表

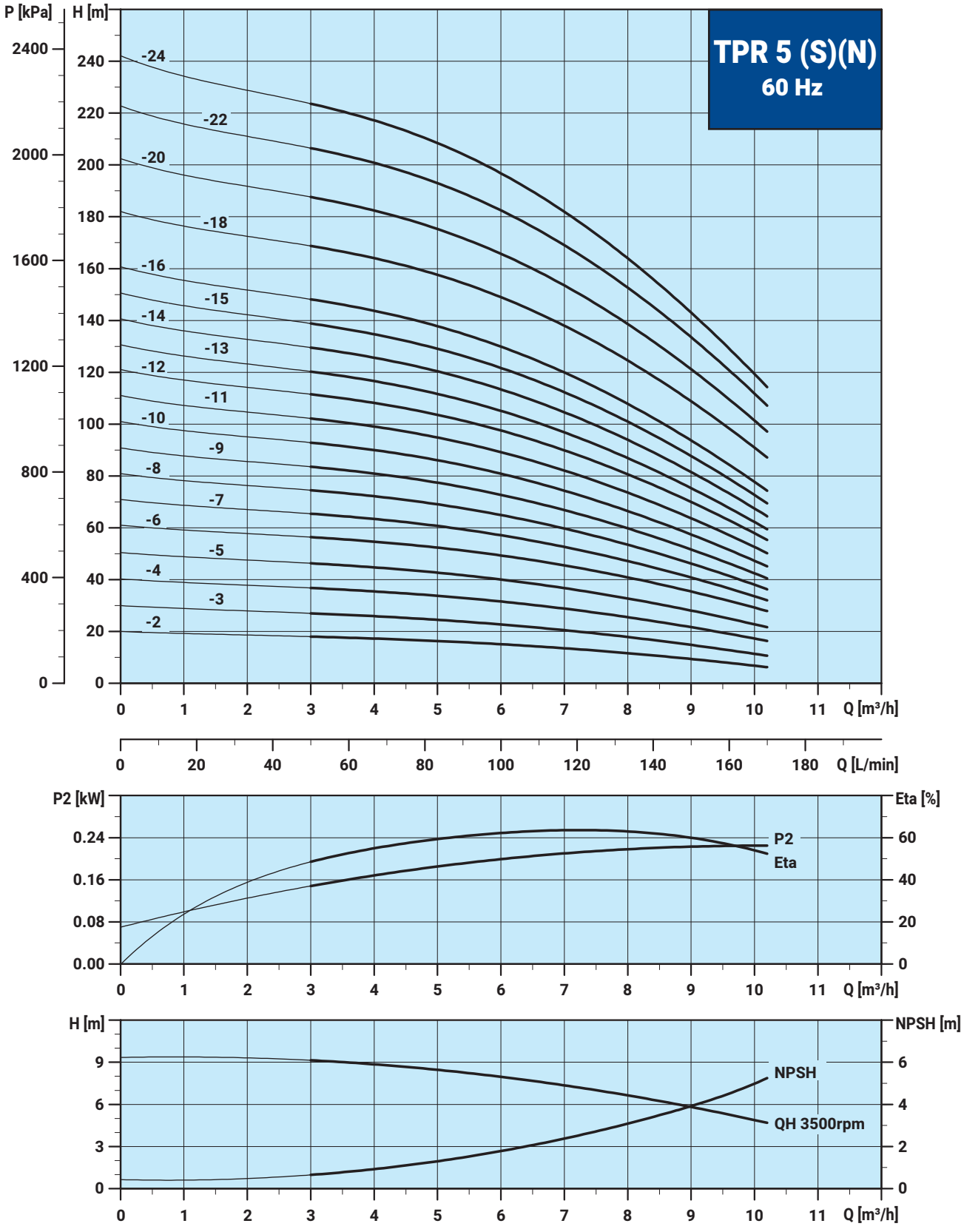
TPR 3

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]			
		DIN flange		D1	D2
		B1	B1+B2		
TPR 3-2	0.37	278	471	144.5	110
TPR 3-3	0.55	278	511	144.5	110
TPR 3-4	0.55	296	529	144.5	110
TPR 3-5	0.75	320	553	144.5	110
TPR 3-6	1.10	338	602	144.5	110
TPR 3-7	1.10	356	620	144.5	110
TPR 3-8	1.10	374	638	144.5	110
TPR 3-9	1.50	409	688	181	122
TPR 3-10	1.50	427	706	181	122
TPR 3-11	1.50	445	724	181	122
TPR 3-12	2.20	463	772	181	122
TPR 3-13	2.20	481	790	181	122
TPR 3-15	2.20	517	826	181	122
TPR 3-17	2.20	553	862	181	122
TPR 3-19	3.00	593	917	208	133
TPR 3-21	3.00	629	953	208	133
TPR 3-23	3.00	665	989	208	133
TPR 3-25	4.00	701	1060	208	133

TPR 3 (S)(N)

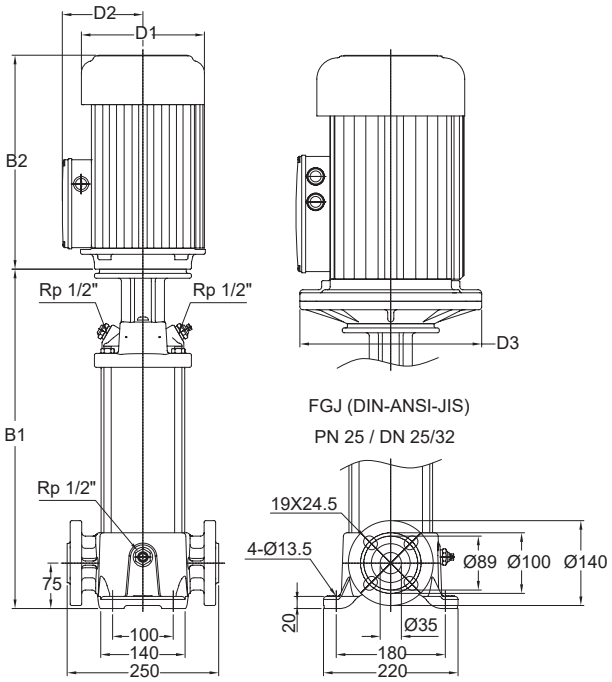
型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]					
		PJE		DIN flange		D1	D2
		B1	B1+B2	B1	B1+B2		
TPR 3-2 (S)(N)	0.37	262	456	277	471	144.5	110
TPR 3-3 (S)(N)	0.55	262	496	277	511	144.5	110
TPR 3-4 (S)(N)	0.55	280	514	295	529	144.5	110
TPR 3-5 (S)(N)	0.75	304	538	319	553	144.5	110
TPR 3-6 (S)(N)	1.10	322	586	337	601	144.5	110
TPR 3-7 (S)(N)	1.10	340	604	355	619	144.5	110
TPR 3-8 (S)(N)	1.10	358	622	373	637	144.5	110
TPR 3-9 (S)(N)	1.50	393	672	408	687	181	122
TPR 3-10 (S)(N)	1.50	411	690	426	705	181	122
TPR 3-11 (S)(N)	1.50	429	708	444	723	181	122
TPR 3-12 (S)(N)	2.20	447	756	462	771	181	122
TPR 3-13 (S)(N)	2.20	465	774	480	789	181	122
TPR 3-15 (S)(N)	2.20	501	810	516	825	181	122
TPR 3-17 (S)(N)	2.20	537	846	552	861	181	122
TPR 3-19 (S)(N)	3.00	577	901	592	916	208	133
TPR 3-21 (S)(N)	3.00	613	937	628	952	208	133
TPR 3-23 (S)(N)	3.00	649	973	664	988	208	133
TPR 3-25 (S)(N)	4.00	685	1044	700	1059	208	133

特性曲線

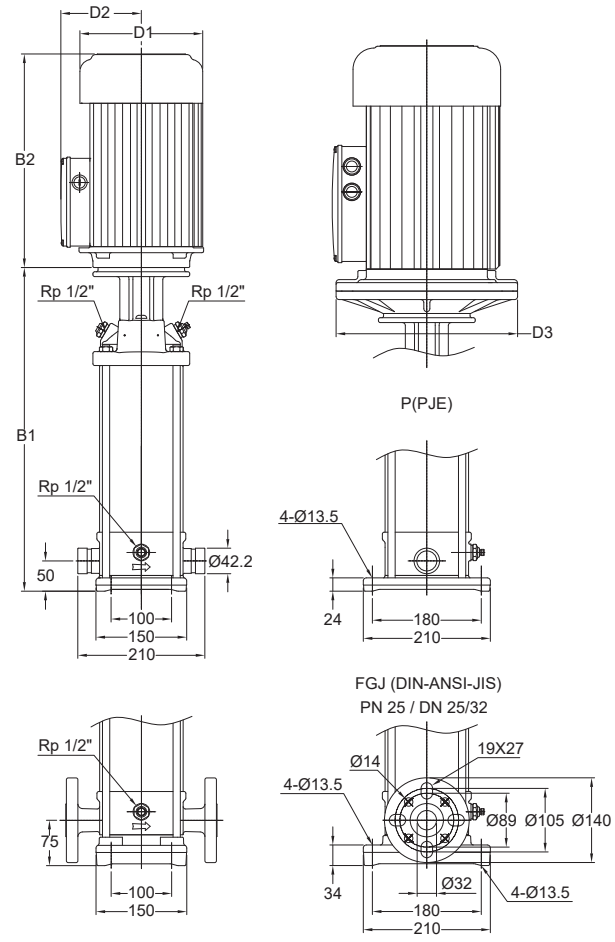

TPR 5 (S)(N)
60 Hz
P [kPa]
H [m]
-24
-22
-20
-18
-16
-15
-14
-13
-12
-11
-10
-9
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
Q [m³/h]
Q [L/min]
P2 [kW]
Eta [%]
P2
Eta
H [m]
NPSH [m]
NPSH
QH 3500rpm

尺寸圖

TPR 5



TPR 5 (S)(N)



尺寸表

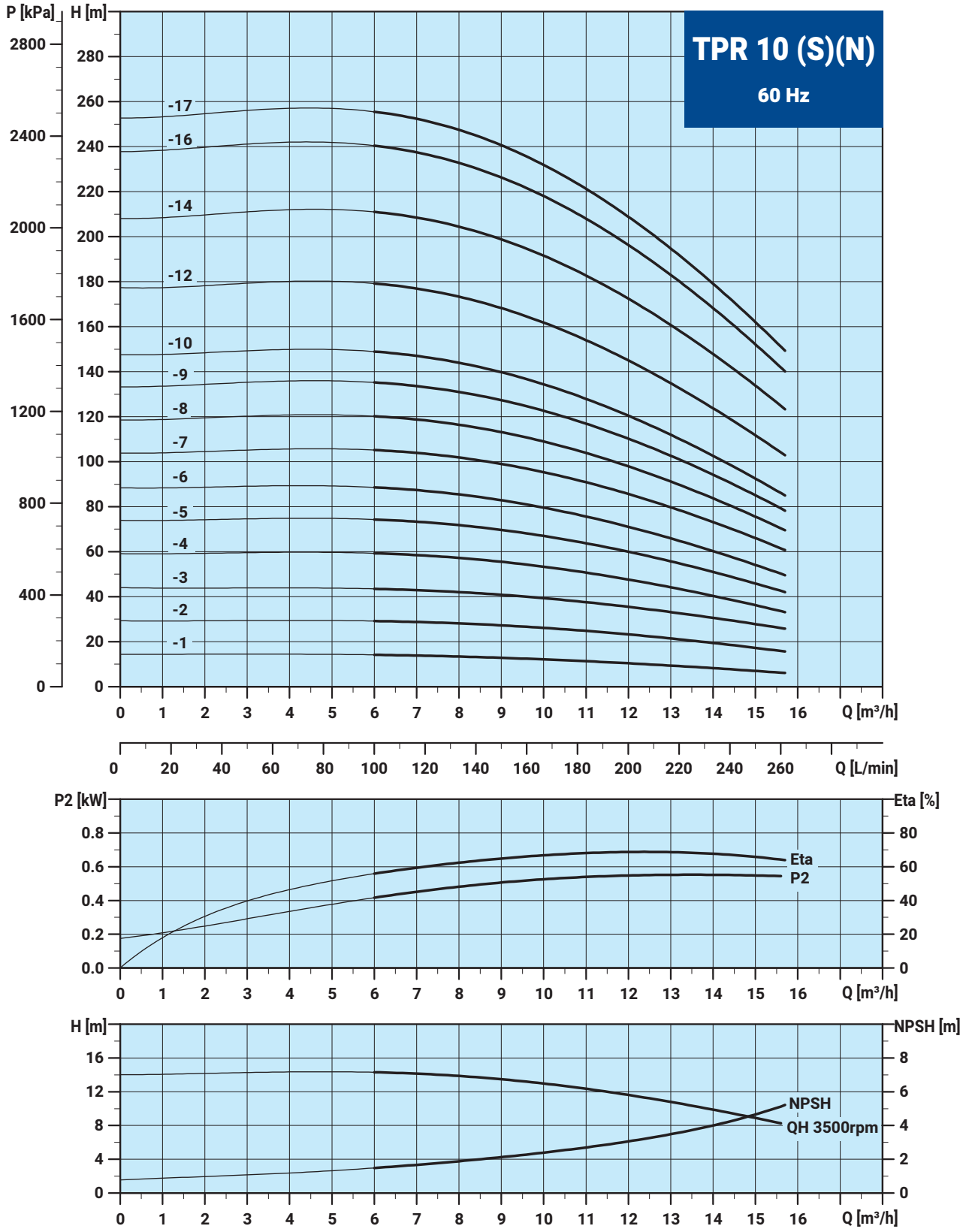
TPR 5

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		DIN flange		D1	D2	D3
		B1	B1+B2			
TPR 5-2	0.55	278	511	144.5	110	-
TPR 5-3	1.1	311	575	144.5	110	-
TPR 5-4	1.1	338	602	144.5	110	-
TPR 5-5	1.5	365	644	181	122	-
TPR 5-6	2.2	409	718	181	122	-
TPR 5-7	2.2	436	745	181	122	-
TPR 5-8	2.2	463	772	181	122	-
TPR 5-9	2.2	490	799	181	122	-
TPR 5-10	3.0	521	845	208	133	-
TPR 5-11	3.0	548	872	208	133	-
TPR 5-12	3.0	575	899	208	133	-
TPR 5-13	4.0	602	961	208	133	-
TPR 5-14	4.0	629	988	208	133	-
TPR 5-15	4.0	656	1015	208	133	-
TPR 5-16	4.0	683	1042	208	133	-
TPR 5-18	5.5	774	1139	244	156.5	300
TPR 5-20	5.5	828	1193	244	156.5	300
TPR 5-22	5.5	882	1247	244	156.5	300
TPR 5-24	7.5	936	1341	244	156.5	300

TPR 5 (S)(N)

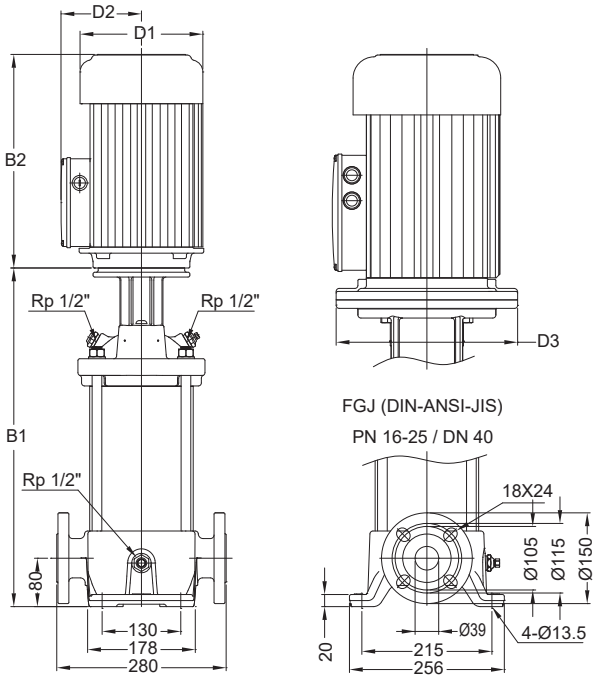
型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]						
		PJE		DIN flange		D1	D2	D3
		B1	B1+B2	B1	B1+B2			
TPR 5-2 (S)(N)	0.55	262	496	277	511	144.5	110	-
TPR 5-3 (S)(N)	1.1	295	559	310	574	144.5	110	-
TPR 5-4 (S)(N)	1.1	322	586	337	601	144.5	110	-
TPR 5-5 (S)(N)	1.5	349	628	364	643	181	122	-
TPR 5-6 (S)(N)	2.2	393	702	408	717	181	122	-
TPR 5-7 (S)(N)	2.2	420	729	435	744	181	122	-
TPR 5-8 (S)(N)	2.2	447	756	462	771	181	122	-
TPR 5-9 (S)(N)	2.2	474	783	489	798	181	122	-
TPR 5-10 (S)(N)	3.0	505	829	520	844	208	133	-
TPR 5-11 (S)(N)	3.0	532	856	547	871	208	133	-
TPR 5-12 (S)(N)	3.0	559	883	574	898	208	133	-
TPR 5-13 (S)(N)	4.0	586	945	601	960	208	133	-
TPR 5-14 (S)(N)	4.0	613	972	628	987	208	133	-
TPR 5-15 (S)(N)	4.0	640	999	655	1014	208	133	-
TPR 5-16 (S)(N)	4.0	667	1026	682	1041	208	133	-
TPR 5-18 (S)(N)	5.5	758	1124	773	1139	244	156.5	300
TPR 5-20 (S)(N)	5.5	812	1178	827	1193	244	156.5	300
TPR 5-22 (S)(N)	5.5	866	1232	881	1247	244	156.5	300
TPR 5-24 (S)(N)	7.5	920	1326	935	1341	244	156.5	300

特性曲線

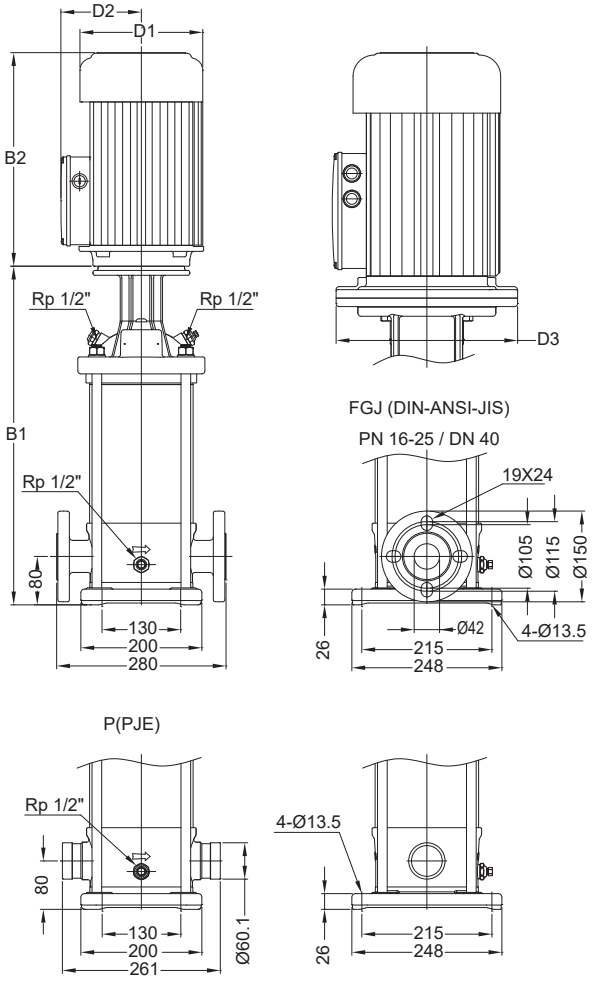

TPR 10 (S)(N)
60 Hz
P [kPa]
H [m]
-17
-16
-14
-12
-10
-9
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
-1
Q [m³/h]
Q [L/min]
P2 [kW]
Eta [%]
Eta
P2
H [m]
NPSH [m]
NPSH
QH 3500rpm

尺寸圖

TPR 10



TPR 10 (S)(N)



尺寸表

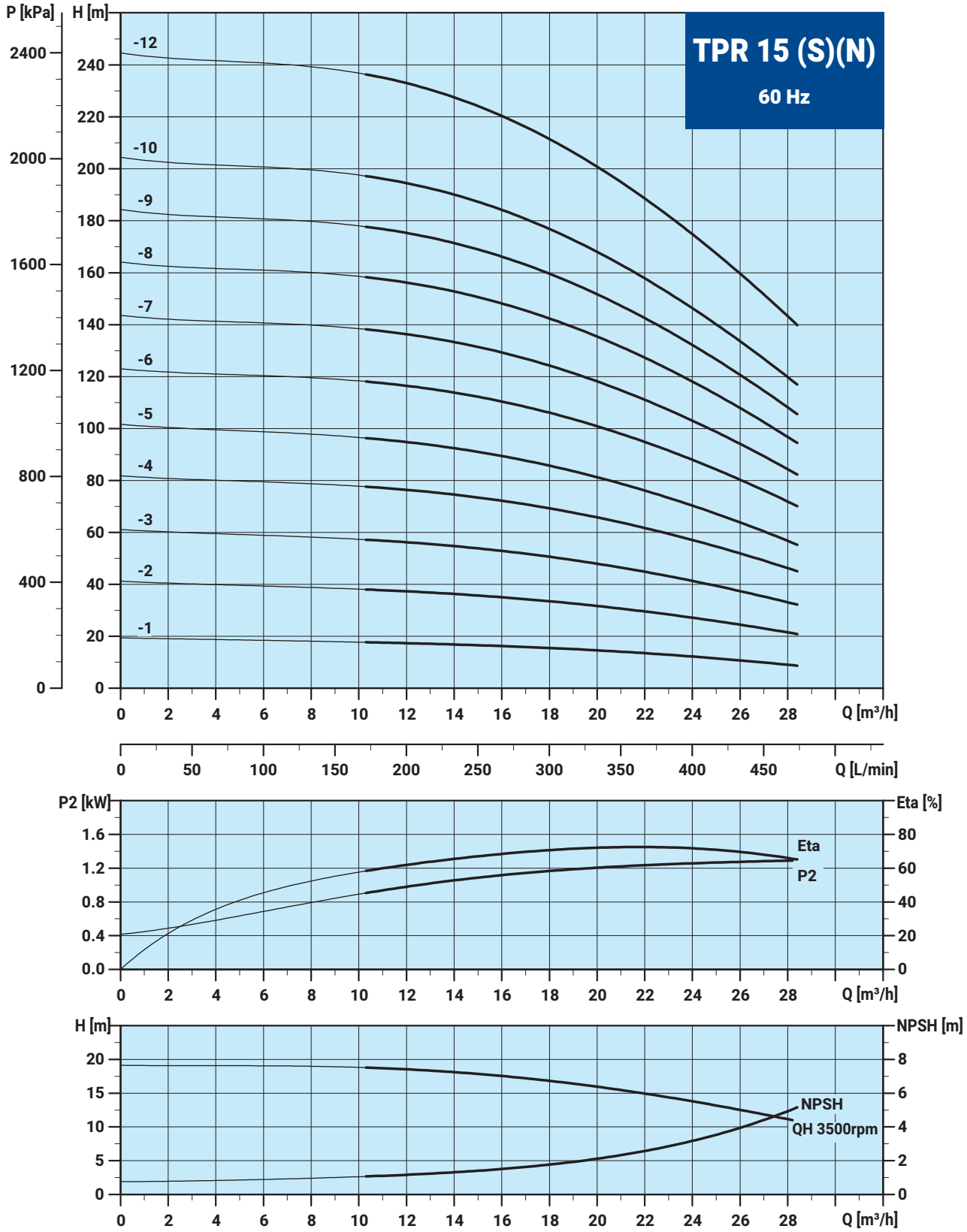
TPR 10

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		DIN flange		D1	D2	D3
		B1	B1+B2			
TPR 10-1	0.75	348	582	144.5	110	-
TPR 10-2	1.50	363	642	181	122	-
TPR 10-3	2.20	393	702	181	122	-
TPR 10-4	3.00	426	750	208	133	-
TPR 10-5	3.00	456	780	208	133	-
TPR 10-6	4.00	486	845	208	133	-
TPR 10-7	5.50	550	916	244	156.5	300
TPR 10-8	5.50	580	946	244	156.5	300
TPR 10-9	5.50	610	976	244	156.5	300
TPR 10-10	7.50	640	1046	244	156.5	300
TPR 10-12	7.50	700	1106	244	156.5	300
TPR 10-14	11.00	841	1341	330	250	350
TPR 10-16	11.00	901	1401	330	250	350
TPR 10-17	11.00	931	1431	330	250	350

TPR 10 (S)(N)

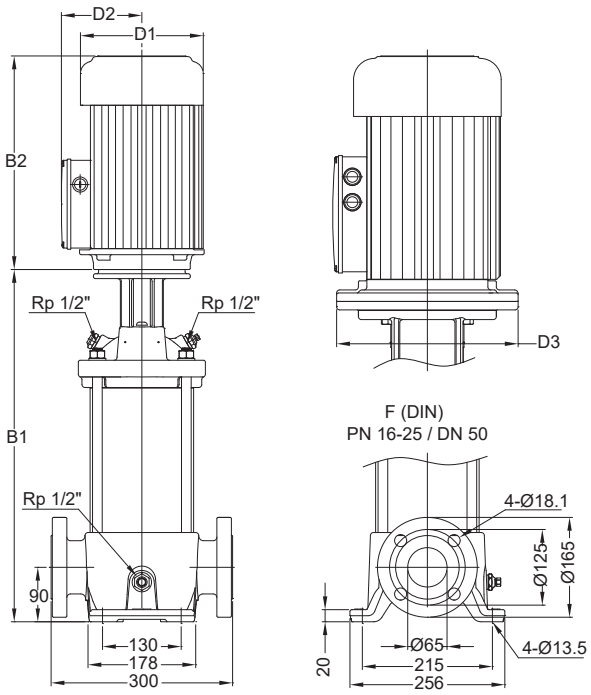
型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]						
		PJE		DIN flange		D1	D2	D3
		B1	B1+B2	B1	B1+B2			
TPR 10-1 (S)(N)	0.75	360	594	360	594	144.5	110	-
TPR 10-2 (S)(N)	1.50	375	654	375	654	181	122	-
TPR 10-3 (S)(N)	2.20	405	714	405	714	181	122	-
TPR 10-4 (S)(N)	3.00	438	762	438	762	208	133	-
TPR 10-5 (S)(N)	3.00	468	792	468	792	208	133	-
TPR 10-6 (S)(N)	4.00	498	857	498	857	208	133	-
TPR 10-7 (S)(N)	5.50	562	928	562	928	244	156.5	300
TPR 10-8 (S)(N)	5.50	592	958	592	958	244	156.5	300
TPR 10-9 (S)(N)	5.50	622	988	622	988	244	156.5	300
TPR 10-10 (S)(N)	7.50	652	1058	652	1058	244	156.5	300
TPR 10-12 (S)(N)	7.50	712	1118	712	1118	244	156.5	300
TPR 10-14 (S)(N)	11.00	853	1353	853	1353	330	250	350
TPR 10-16 (S)(N)	11.00	913	1413	913	1413	330	250	350
TPR 10-17 (S)(N)	11.00	943	1443	943	1443	330	250	350

特性曲線

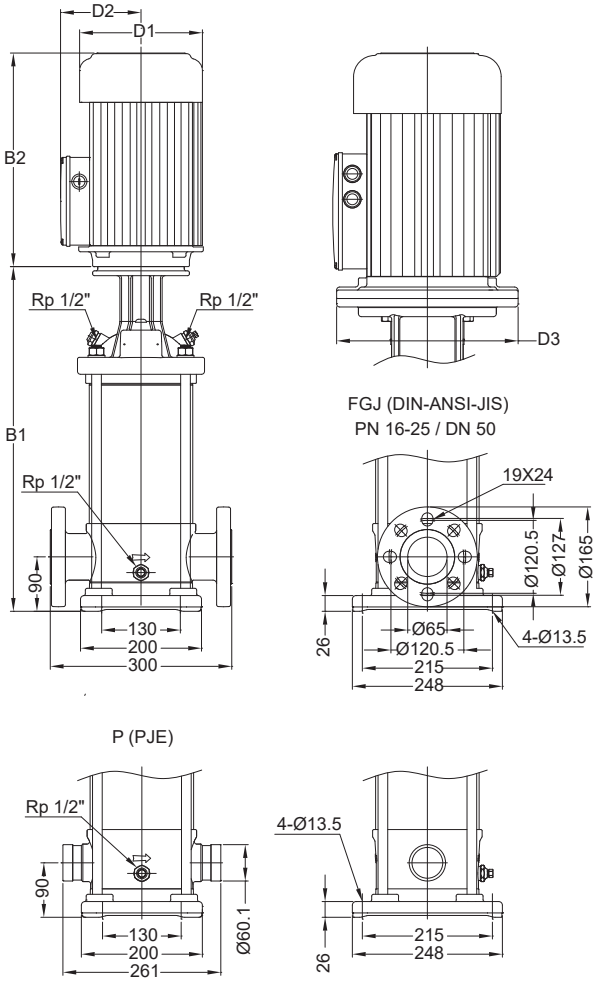

TPR 15 (S)(N)
60 Hz
P [kPa]
H [m]
-12
-10
-9
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
-1
Q [m³/h]
Q [L/min]
P2 [kW]
Eta [%]
Eta
P2
H [m]
NPSH [m]
NPSH
QH 3500rpm

尺寸圖

TPR 15



TPR 15 (S)(N)



尺寸表

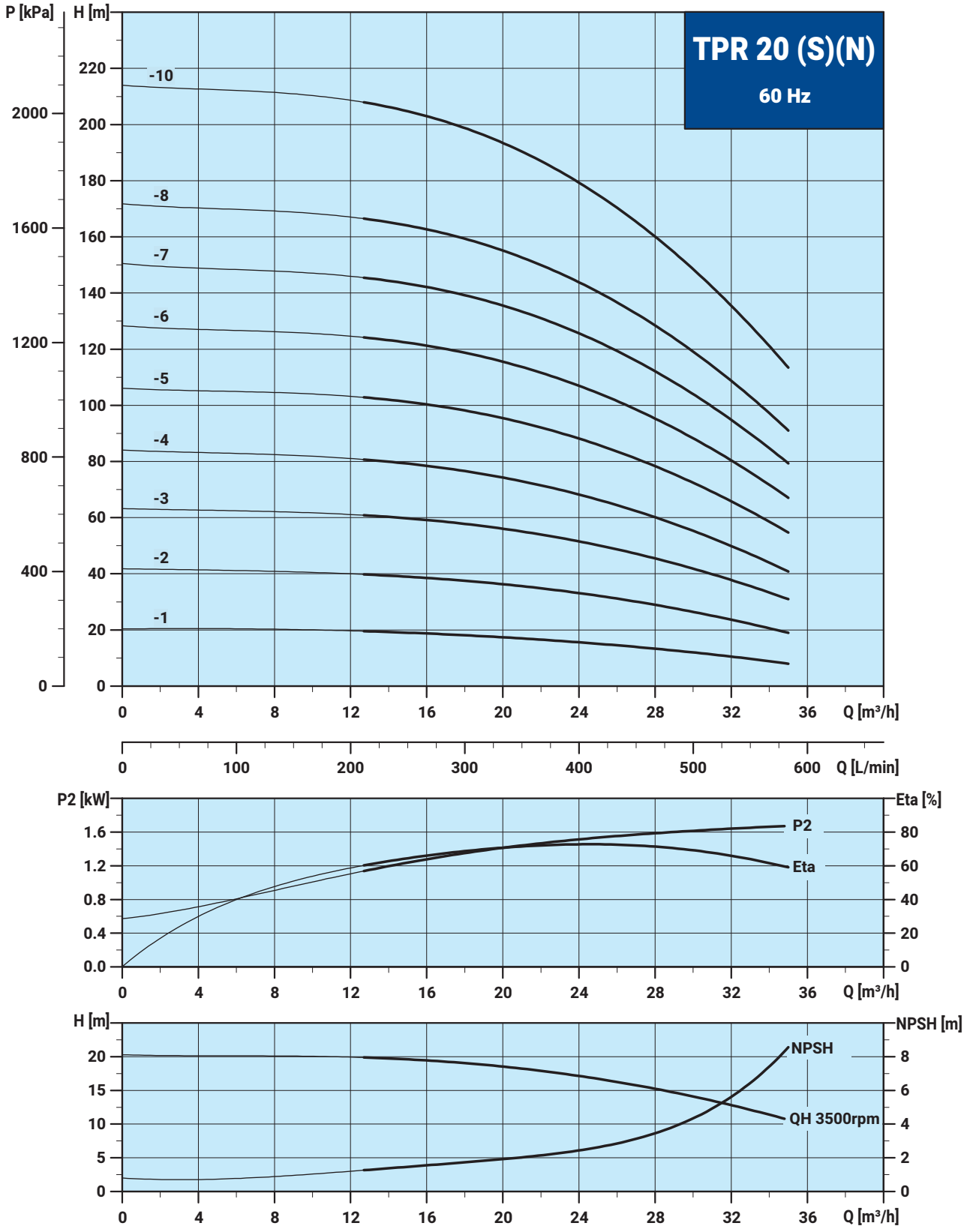
TPR 15

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		DIN flange		D1	D2	D3
		B1	B1+B2			
TPR 15-1	1.5	416	695	181	122	-
TPR 15-2	3.0	419	743	208	133	-
TPR 15-3	4.0	464	823	208	133	-
TPR 15-4	5.5	543	909	244	156.5	300
TPR 15-5	7.5	588	994	244	156.5	300
TPR 15-6	11.0	714	1214	330	250	350
TPR 15-7	11.0	759	1259	330	250	350
TPR 15-8	11.0	804	1304	330	250	350
TPR 15-9	15.0	849	1349	330	250	350
TPR 15-10	15.0	894	1394	330	250	350
TPR 15-12	18.5	984	1529	330	250	350

TPR 15 (S)(N)

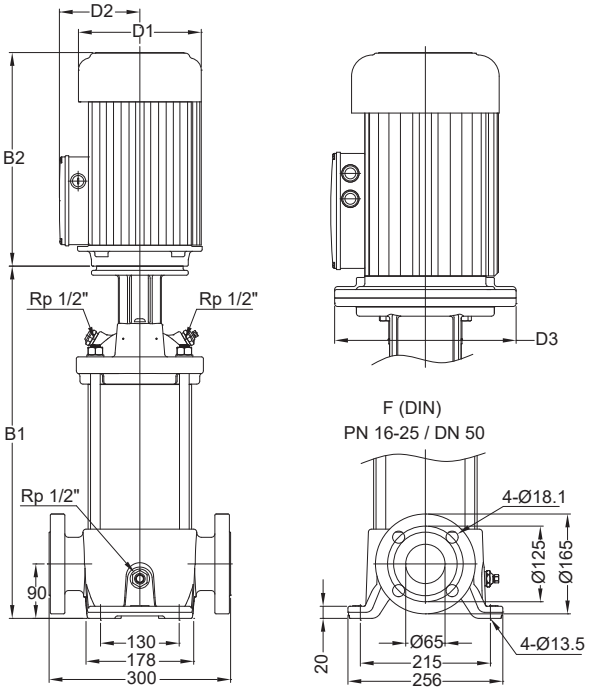
型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]						
		PJE		DIN flange		D1	D2	D3
		B1	B1+B2	B1	B1+B2			
TPR 15-1 (S)(N)	1.5	417	696	417	696	181	122	-
TPR 15-2 (S)(N)	3.0	420	744	420	744	208	133	-
TPR 15-3 (S)(N)	4.0	465	824	465	824	208	133	-
TPR 15-4 (S)(N)	5.5	544	910	544	910	244	156.5	300
TPR 15-5 (S)(N)	7.5	589	995	589	995	244	156.5	300
TPR 15-6 (S)(N)	11.0	715	1215	715	1215	330	250	350
TPR 15-7 (S)(N)	11.0	760	1260	760	1260	330	250	350
TPR 15-8 (S)(N)	11.0	805	1305	805	1305	330	250	350
TPR 15-9 (S)(N)	15.0	850	1350	850	1350	330	250	350
TPR 15-10 (S)(N)	15.0	895	1395	895	1395	330	250	350
TPR 15-12 (S)(N)	18.5	985	1530	985	1530	330	250	350

特性曲線

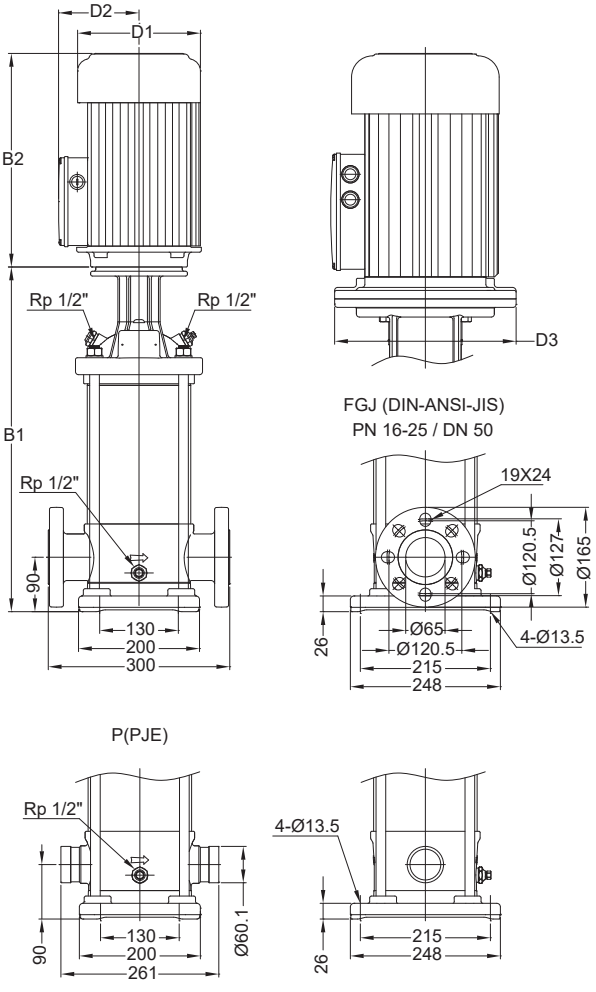

TPR 20 (S)(N)
60 Hz
P [kPa]
H [m]
-10
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
-1
Q [m³/h]
Q [L/min]
P2 [kW]
Eta [%]
P2
Eta
H [m]
NPSH [m]
NPSH
QH 3500rpm

尺寸圖

TPR 20



TPR 20 (S)(N)



尺寸表

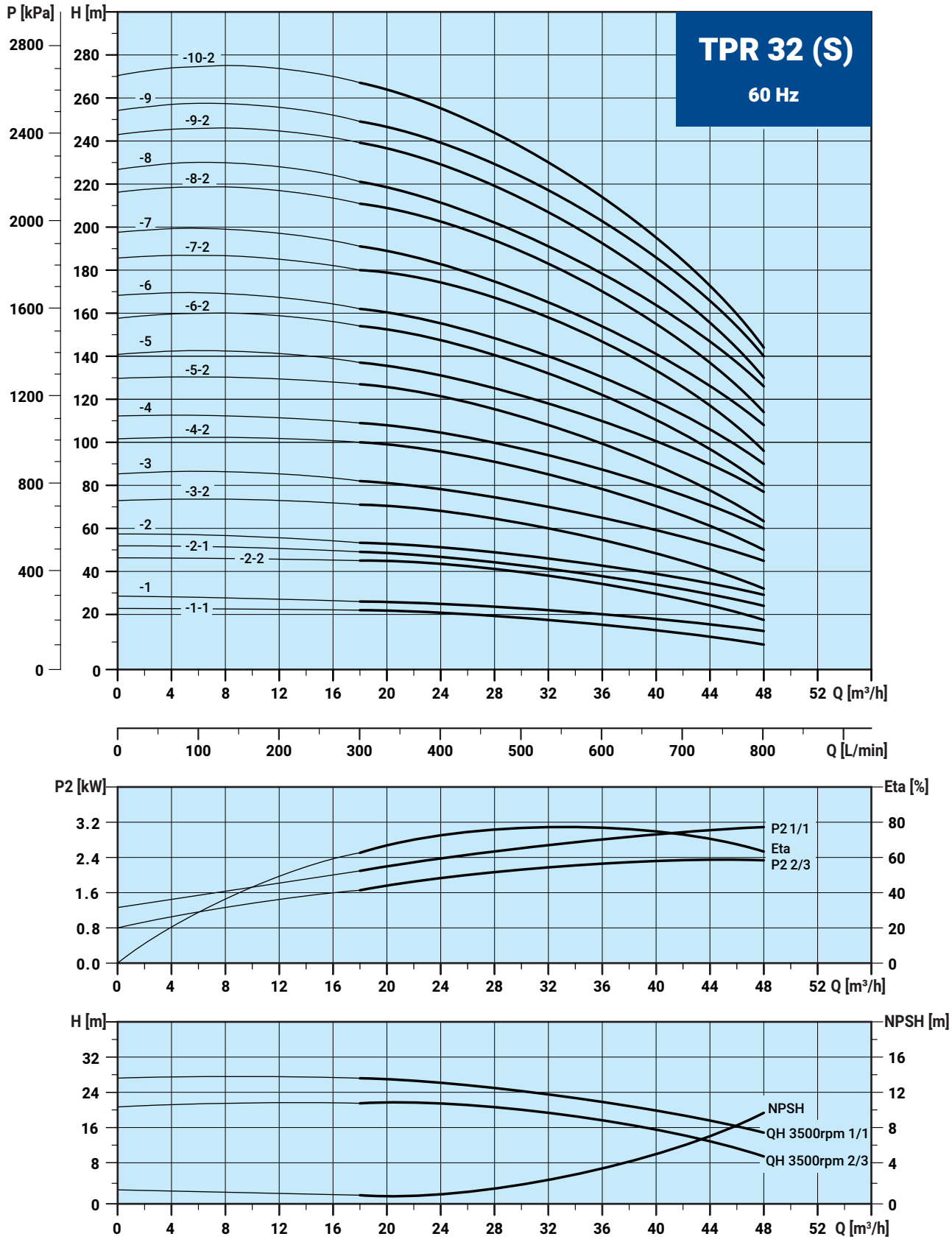
TPR 20

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		DIN flange		D1	D2	D3
		B1	B1+B2			
TPR 20-1	2.2	416	725	181	122	-
TPR 20-2	4.0	419	778	208	133	-
TPR 20-3	5.5	498	864	244	156.5	350
TPR 20-4	7.5	543	949	244	156.5	300
TPR 20-5	11.0	669	1169	330	250	350
TPR 20-6	11.0	714	1214	330	250	350
TPR 20-7	15.0	759	1259	330	250	350
TPR 20-8	15.0	804	1304	330	250	350
TPR 20-10	18.5	894	1439	330	250	350

TPR 20 (S)(N)

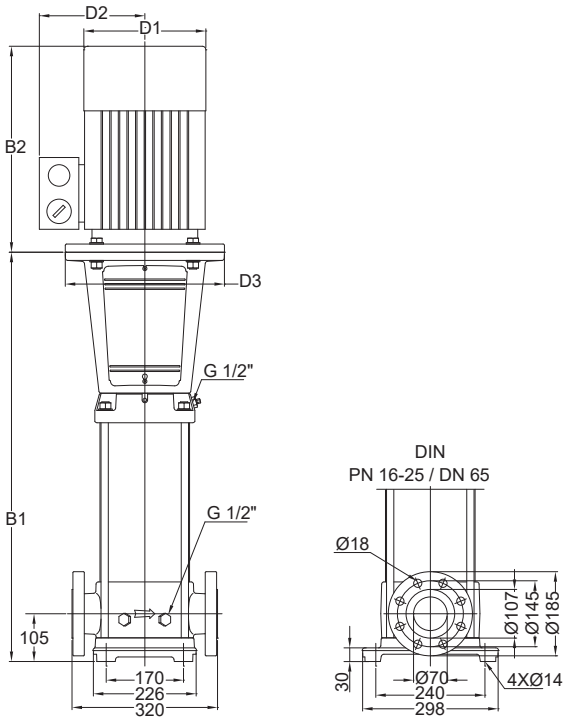
型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]						
		PJE		DIN flange		D1	D2	D3
		B1	B1+B2	B1	B1+B2			
TPR 20-1 (S)(N)	2.2	417	726	417	726	181	122	-
TPR 20-2 (S)(N)	4.0	420	779	420	779	208	133	-
TPR 20-3 (S)(N)	5.5	499	865	499	865	244	156.5	300
TPR 20-4 (S)(N)	7.5	544	950	544	950	244	156.5	300
TPR 20-5 (S)(N)	11.0	670	1170	670	1170	330	250	350
TPR 20-6 (S)(N)	11.0	715	1215	715	1215	330	250	350
TPR 20-7 (S)(N)	15.0	760	1260	760	1260	330	250	350
TPR 20-8 (S)(N)	15.0	805	1305	805	1305	330	250	350
TPR 20-10 (S)(N)	18.5	895	1440	895	1440	330	250	350

特性曲線


TPR 32 (S)
60 Hz
P [kPa]
H [m]
-10-2
-9
-9-2
-8
-8-2
-7
-7-2
-6
-6-2
-5
-5-2
-4
-4-2
-3
-3-2
-2
-2-1
-2-2
-1
-1-1
Q [m³/h]
Q [L/min]
P2 [kW]
Eta [%]
P2 1/1
Eta
P2 2/3
H [m]
NPSH [m]
NPSH
QH 3500rpm 1/1
QH 3500rpm 2/3

尺寸圖

TPR 32 (S)

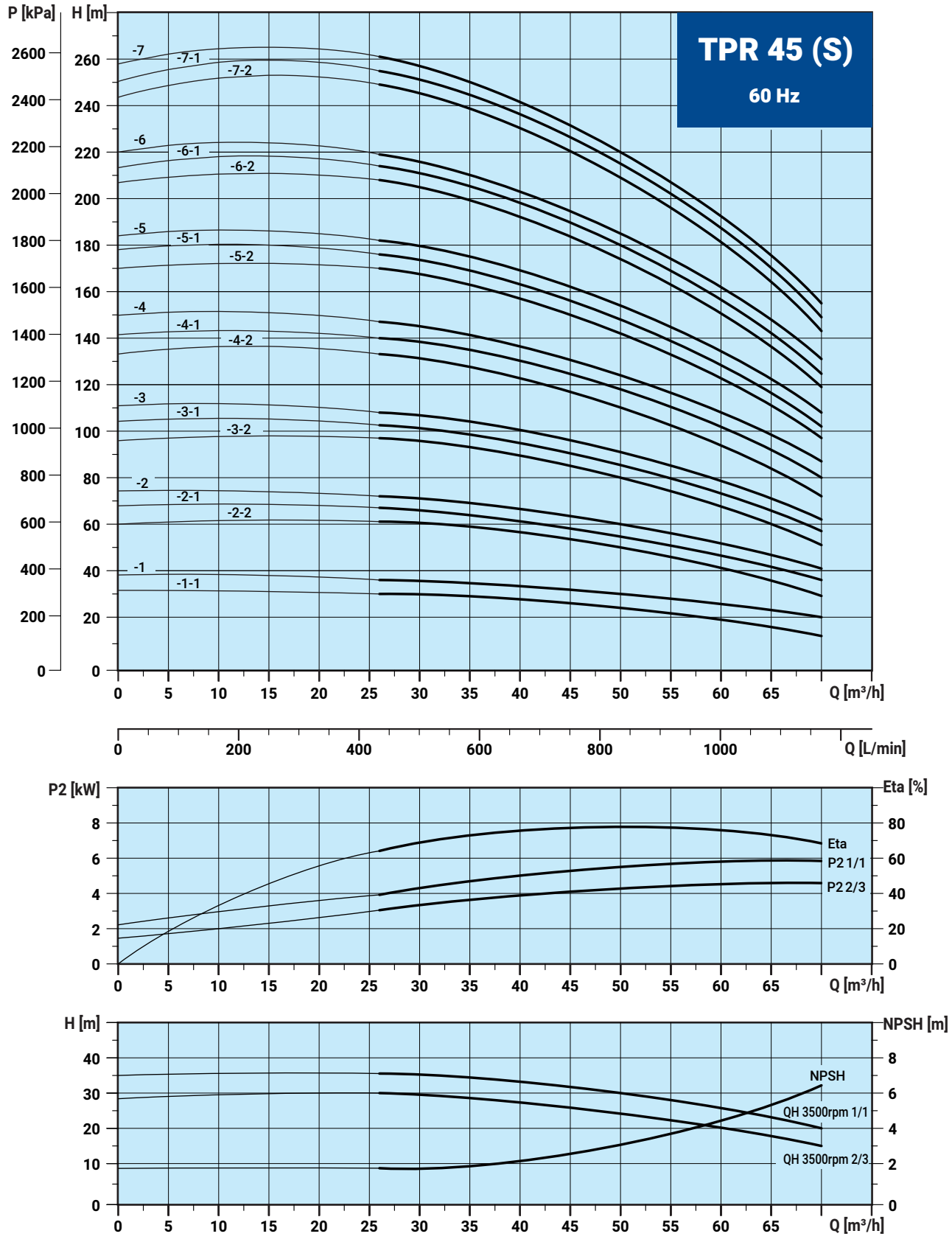


尺寸表

TPR 32 (S)

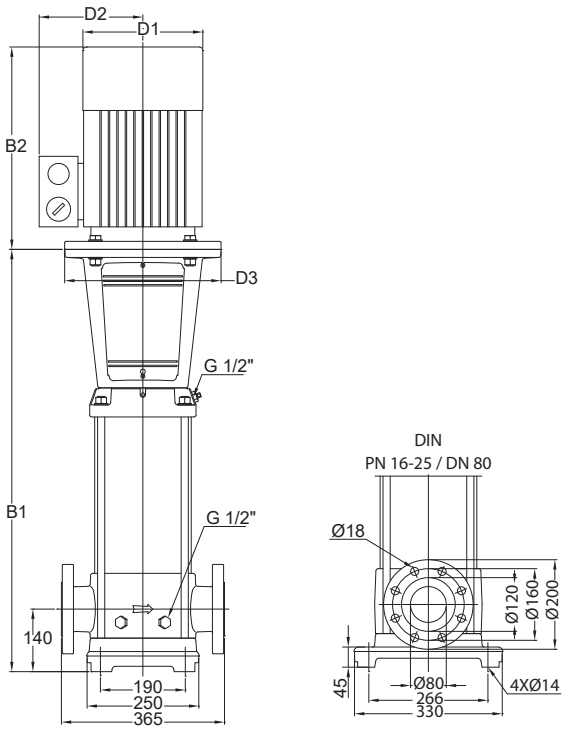
型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		B1	B1+B2	D1	D2	D3
TPR 32-1-1 (S)	2.2	505	777	178	110	-
TPR 32-1 (S)	3.0	505	836	198	120	-
TPR 32-2-2 (S)	5.5	575	943	220	134	300
TPR 32-2-1 (S)	5.5	575	943	220	134	300
TPR 32-2 (S)	7.5	575	943	260	159	300
TPR 32-3-2 (S)	11.0	755	1257	314	204	350
TPR 32-3 (S)	11.0	755	1257	314	204	350
TPR 32-4-2 (S)	11.0	825	1327	314	204	350
TPR 32-4 (S)	15.0	825	1327	314	204	350
TPR 32-5-2 (S)	15.0	895	1397	314	204	350
TPR 32-5 (S)	18.5	895	1441	314	204	350
TPR 32-6-2 (S)	18.5	965	1511	314	204	350
TPR 32-6 (S)	18.5	965	1511	31	204	350
TPR 32-7-2 (S)	22.0	1035	1593	314	204	350
TPR 32-7 (S)	22.0	1035	1593	314	204	350
TPR 32-8-2 (S)	30.0	1105	1703	396	315	400
TPR 32-8 (S)	30.0	1105	1703	396	315	400
TPR 32-9-2 (S)	30.0	1175	1773	396	315	400
TPR 32-9 (S)	30.0	1175	1773	396	315	400
TPR 32-10-2 (S)	30.0	1245	1843	396	315	400

特性曲線


TPR 45 (S)
60 Hz
P [kPa]
H [m]
-7
-7-1
-7-2
-6
-6-1
-6-2
-5
-5-1
-5-2
-4
-4-1
-4-2
-3
-3-1
-3-2
-2
-2-1
-2-2
-1
-1-1
Q [m³/h]
Q [L/min]
P2 [kW]
Eta [%]
Eta
P2 1/1
P2 2/3
H [m]
NPSH [m]
NPSH
QH 3500rpm 1/1
QH 3500rpm 2/3

尺寸圖

TPR 45 (S)

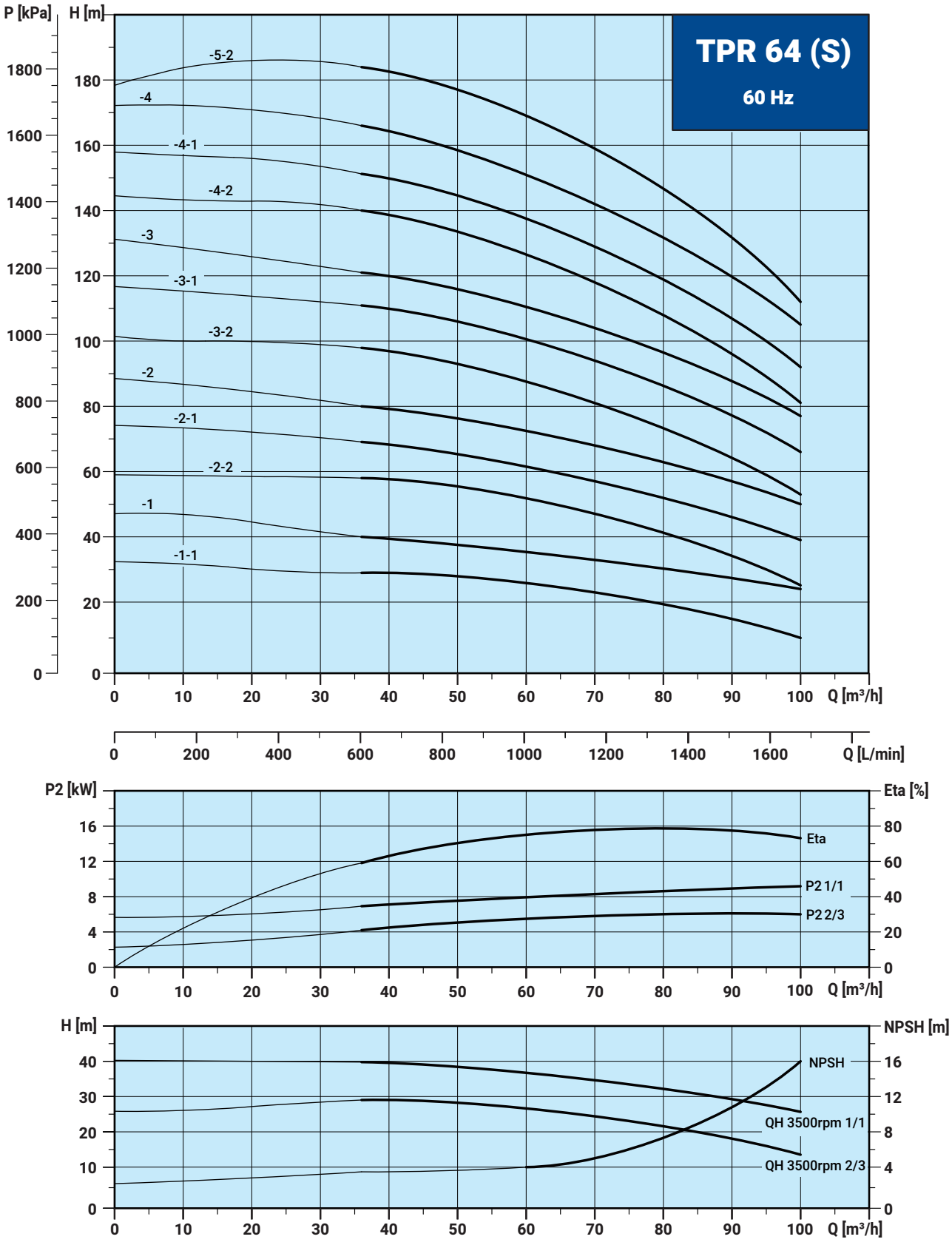


尺寸表

TPR 45 (S)

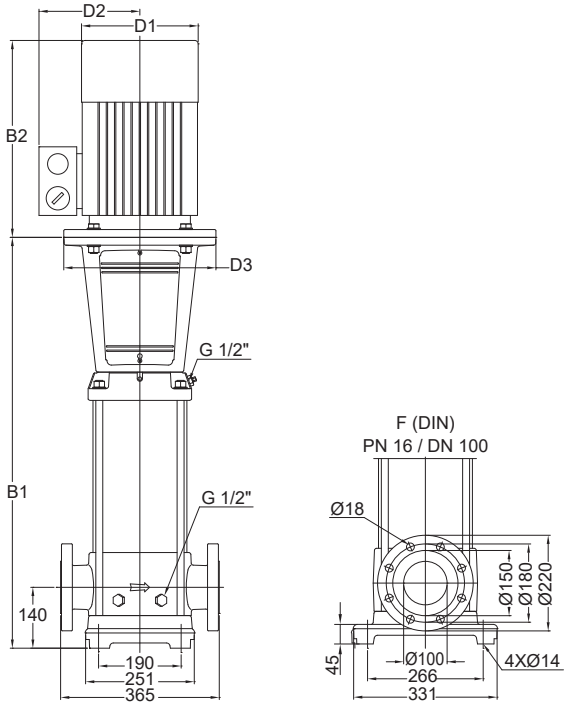
型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		B1	B1+B2	D1	D2	D3
TPR 45-1-1 (S)	5.5	563	931	220	134	300
TPR 45-1 (S)	7.5	563	931	260	159	300
TPR 45-2-2 (S)	11.0	748	1250	314	204	350
TPR 45-2-1 (S)	11.0	748	1250	314	204	350
TPR 45-2 (S)	15.0	748	1250	314	204	350
TPR 45-3-2 (S)	18.5	828	1374	314	204	350
TPR 45-3-1 (S)	18.5	828	1374	314	204	350
TPR 45-3 (S)	18.5	828	1374	314	204	350
TPR 45-4-2 (S)	22.0	908	1466	314	204	350
TPR 45-4-1 (S)	30.0	908	1506	396	315	400
TPR 45-4 (S)	30.0	908	1506	396	315	400
TPR 45-5-2 (S)	30.0	988	1586	396	315	400
TPR 45-5-1 (S)	30.0	988	1586	396	315	400
TPR 45-5 (S)	30.0	988	1586	396	315	400
TPR 45-6-2 (S)	37.0	1068	1734	396	315	400
TPR 45-6-1 (S)	37.0	1068	1734	396	315	400
TPR 45-6 (S)	37.0	1068	1734	396	315	400
TPR 45-7-2 (S)	45.0	1148	1814	439	338	450
TPR 45-7-1 (S)	45.0	1148	1814	439	338	450
TPR 45-7 (S)	45.0	1148	1814	439	338	450

特性曲線


TPR 64 (S)
60 Hz
P [kPa]
H [m]
-5-2
-4
-4-1
-4-2
-3
-3-1
-3-2
-2
-2-1
-2-2
-1
-1-1
Q [m³/h]
Q [L/min]
P2 [kW]
Eta [%]
Eta
P2 1/1
P2 2/3
H [m]
NPSH [m]
NPSH
QH 3500rpm 1/1
QH 3500rpm 2/3

尺寸圖

TPR 64 (S)

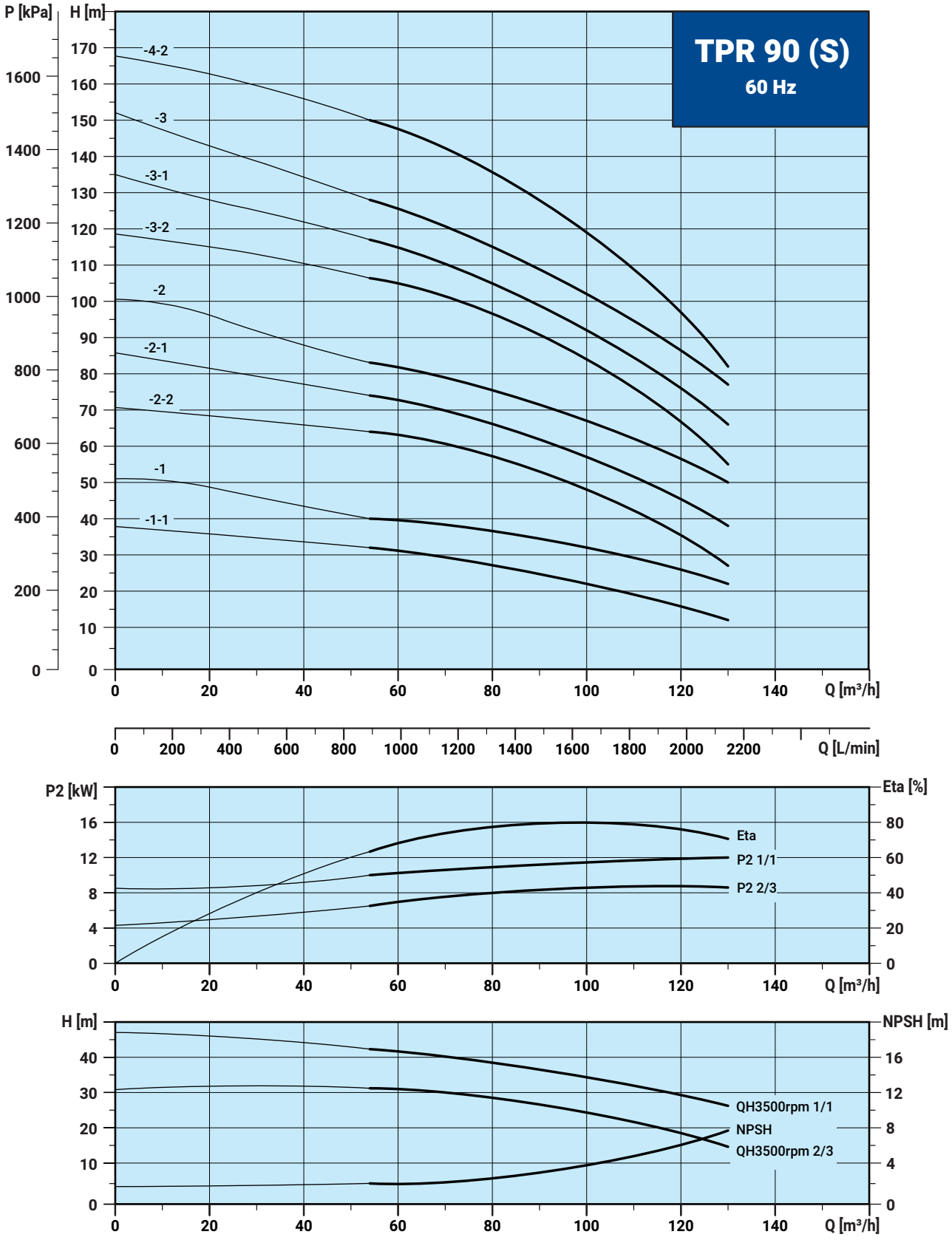


尺寸表

TPR 64 (S)

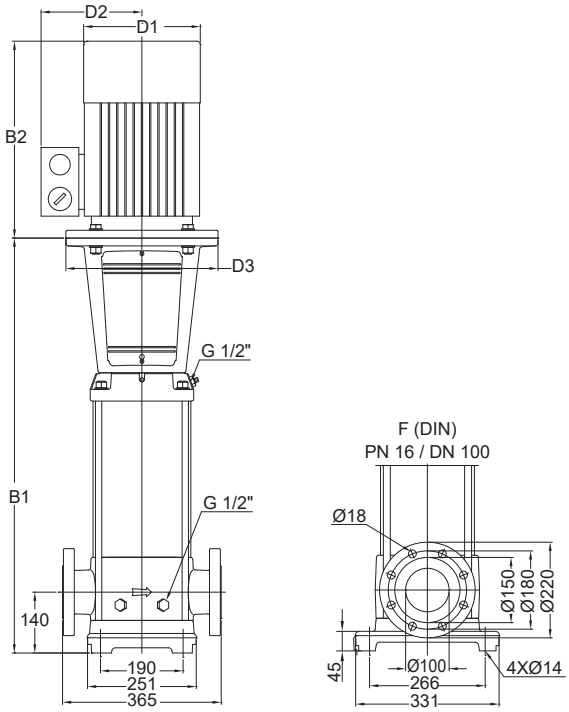
型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		B1	B1+B2	D1	D2	D3
TPR 64-1-1 (S)	7.5	561	929	260	159	300
TPR 64-1 (S)	11.0	671	1173	314	204	350
TPR 64-2-2 (S)	15.0	754	1256	314	204	350
TPR 64-2-1 (S)	18.5	754	1300	314	204	350
TPR 64-2 (S)	22.0	754	1312	314	204	350
TPR 64-3-2 (S)	22.0	836	1394	314	204	350
TPR 64-3-1 (S)	30.0	836	1434	396	315	400
TPR 64-3 (S)	30.0	836	1434	396	315	400
TPR 64-4-2 (S)	37.0	919	1585	396	315	400
TPR 64-4-1 (S)	37.0	919	1585	396	315	400
TPR 64-4 (S)	45.0	919	1585	439	338	450
TPR 64-5-2 (S)	45.0	1001	1667	439	338	450

特性曲線


TPR 90 (S)
60 Hz
P [kPa]
H [m]
-4-2
-3
-3-1
-3-2
-2
-2-1
-2-2
-1
-1-1
Q [m³/h]
Q [L/min]
P2 [kW]
Eta [%]
Eta
P2 1/1
P2 2/3
H [m]
NPSH [m]
QH3500rpm 1/1
NPSH
QH3500rpm 2/3

尺寸圖

TPR 90 (S)



尺寸表

TPR 90 (S)

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		B1	B1+B2	D1	D2	D3
TPR 90-1-1 (S)	11.0	681	1183	314	204	350
TPR 90-1 (S)	15.0	681	1183	314	204	350
TPR 90-2-2 (S)	18.5	773	1319	314	204	350
TPR 90-2-1 (S)	22.0	773	1331	314	204	350
TPR 90-2 (S)	30.0	773	1371	396	315	400
TPR 90-3-2 (S)	37.0	865	1531	396	315	400
TPR 90-3-1 (S)	37.0	865	1531	396	315	400
TPR 90-3 (S)	45.0	865	1531	439	338	450
TPR 90-4-2 (S)	45.0	957	1623	439	338	450

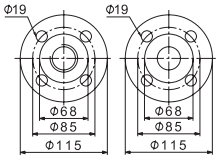
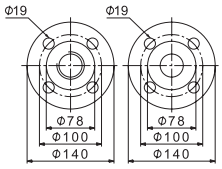
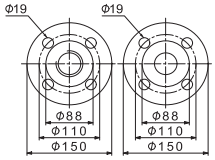
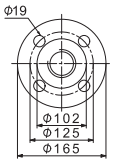
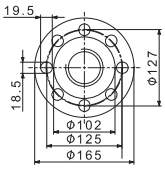
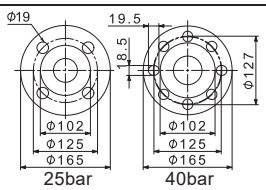
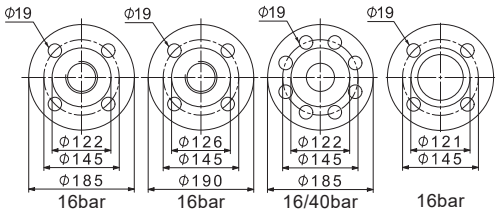
附件

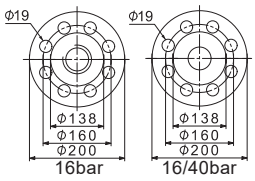
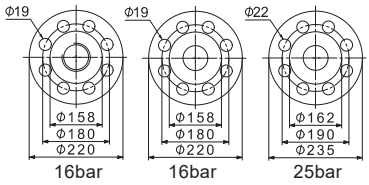
管路連接

可用於管路連接的法蘭及聯結器。

TPR 的對接法蘭

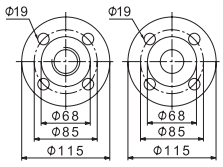
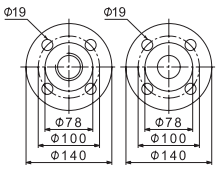
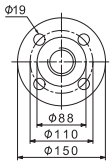
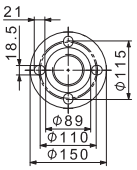
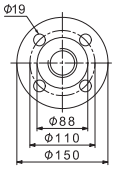
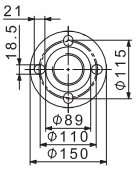
一組包含法蘭，一片墊片，螺栓及螺帽。

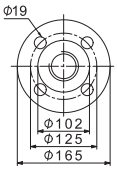
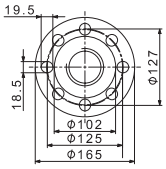
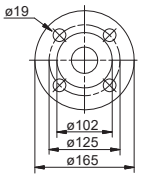
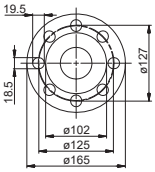
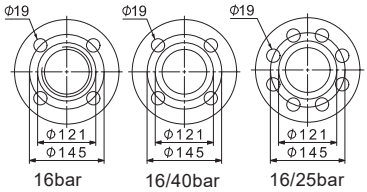
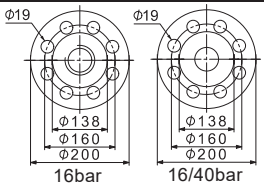
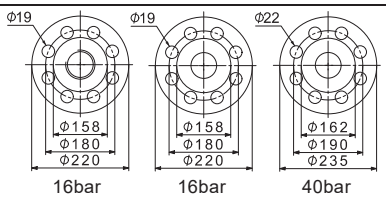
法蘭	泵形式	說明	額定壓力	管路接口
	TPR 1,3,5	螺紋	16bar, EN 1092-2	Rp 1
		焊接	25bar, EN 1092-2	25mm, nominal
	TPR 1,3,5	螺紋	16bar, EN 1092-2	Rp 1 1/4
		焊接	25bar, EN 1092-2	32mm, nominal
	TPR 10	螺紋	16bar, EN 1092-2	Rp 1 1/2
		螺紋	16bar, EN 1092-2	Rp 2
		焊接	25bar, EN 1092-2	40mm, nominal
		焊接	40bar, special flange	50mm, nominal
	TPR 15 TPR 20	螺紋	16bar, EN 1092-2	Rp 2
		螺紋	16bar, special flange	Rp 2 1/2
		螺紋	16bar, special flange	Rp 2 1/2*
		焊接	25bar, EN 1092-2	50mm, nominal
		焊接	40bar, special flange	65mm, nominal
	TPR 32	螺紋	16bar, EN 1092-2	Rp 2 1/2
		螺紋	16bar, special flange	Rp 3
		焊接	16bar, EN 1092-2	65mm, nominal
		焊接	40bar, DIN 2635	65mm, nominal

法蘭	泵形式	說明	額定壓力	管路接口
	TPR 45	螺紋	16bar	Rp 3
		焊接	16bar	80mm, nominal
		焊接	40bar	80mm, nominal
	TPR 64, 90	螺紋	16bar, EN 1092-2	Rp 4
		焊接	16bar, EN 1092-2	100mm, nominal

TPR(S)(N) 的對接法蘭

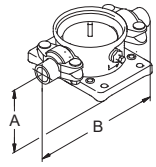
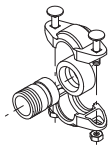
TPRN 的對接法蘭材質為不鏽鋼 (SUS 316)
一組包含法蘭，一片墊片，螺栓及螺帽。

法蘭	泵形式	說明	額定壓力	管路接口
	TPR 1,3,5 (S)(N)	螺紋	16bar, EN 1092-2	Rp 1
		焊接	25bar, EN 1092-2	25mm, nominal
	TPR 1,3,5 (S)(N)	螺紋	16bar, EN 1092-2	Rp 1 1/4
		焊接	25bar, EN 1092-2	32mm, nominal
	TPR 10 (S)(N)	螺紋	16bar, EN 1092-2	Rp 1 1/2
		螺紋	16bar, EN 1092-2	Rp 2
		焊接	25bar, EN 1092-2	40mm, nominal
		焊接	25bar, special flange	50mm, nominal

法蘭	泵形式	說明	額定壓力	管路接口
	TPR 15, 20 (S)(N)	螺紋	16bar, EN 1092-2	Rp 2
		螺紋	16bar, special flange	Rp 2 1/2
		螺紋	16bar, special flange	Rp 2 1/2*
		焊接	25bar, EN 1092-2	50mm, nominal
		焊接	25bar, special flange	65mm, nominal
	TPR 32 (S)	螺紋	16bar	Rp 2 1/2
		螺紋	16bar, special flange	Rp 3
		焊接	16bar	65mm, nominal
		焊接	40bar	65mm, nominal
		焊接	16bar, special flange	80mm, nominal
	TPR 45 (S)	螺紋	16bar	Rp 3
		焊接	16bar	80mm, nominal
		焊接	40bar	80mm, nominal
	TPR 64, 90 (S)	螺紋	16bar	Rp 4
		焊接	16bar	100mm, nominal

TPR(S)(N) 的 PJE 聯結器

與水接觸的材質為不鏽鋼 (SUS 316) 及橡膠
一組包含兩片連結器，一個墊片，一個管接頭（螺紋），螺栓及螺帽。

聯結器	泵型式	管接頭	最大壓力 [bar]	A	B	管路接口	橡膠	聯結器組數量
	**TPR 1,3,5 (S)(N)**	Threaded	69	50	320	R 1 1/4	EPDM	2
	**TPR 10 (S)(N) TPR 15, 20 (S)(N)**	Threaded	69	80	377	R 2	EPDM	2

壓力與揚程換算表

公斤/平方公分 kgf/cm^2	水柱高 (公尺) m H_2O	磅/平方英吋 lbf/in^2 (psi)	水柱高 (英呎) ft H_2O	牛頓/平方米 N/m^2 (Pa)	仟巴斯葛 kPa	巴 bar
1	10	14.22	32.81	98,067	98.07	0.981
0.1	1	1.42	3.28	9,789	9.789	0.098
0.0703	0.703	1	2.31	6,895	6.895	0.069
0.0305	0.305	0.433	1	2,984	2.984	0.03
$1.02X10^{-5}$	$1.02X10^{-4}$	$1.45X10^{-4}$	$3.35X10^{-4}$	1	0.001	10^{-5}
0.0102	0.102	0.145	0.335	1,000	1	0.01
1.02	10.2	14.5	33.52	10^5	100	1

流量換算表

公升/分鐘 L /min	立方米(公噸)/小時 m^3/h	立方呎/小時 ft^3/h	立方呎/分鐘 ft^3/min	英制加侖/分鐘 Imp. gal/min	美制加侖/分鐘 US gal/min
1	0.06	2.1189	0.0353	0.22	0.264
16.667	1	35.3147	0.5886	3.666	4.403
0.472	0.0283	1	0.0167	0.104	0.125
28.317	1.6990	60	1	6.229	7.480
4.546	0.2728	9.6326	0.1605	1	1.201
3.785	0.2271	8.0209	0.1337	0.833	1

Memo

WALRUS
大井泵浦

總公司

地址：新北市三芝區後厝里大片頭 83-14 號
電話：+886-2-2636-1123
傳真：+886-2-2636-4660
信箱：walrus.indus@walrus.com.tw
營業時間：週一 ~ 週五 8:00~17:00

服務據點

北區服務據點

地址：新北市三重區中興北街 164 號
電話：+886-2-2995-1616
傳真：+886-2-2995-3535
營業時間：週一 ~ 週五 8:00~17:00

中區服務據點

地址：台中市大雅區四德里龍善三街 2 號
電話：+886-4-2560-9111
傳真：+886-4-2560-9222
營業時間：週一 ~ 週五 8:00~17:00

南區服務據點

地址：高雄市路竹區竹滬里華光路 2 巷 2 之 1 號
電話：+886-7-6983-666
傳真：+886-7-6983-888
營業時間：週一 ~ 週五 8:00~17:00

型錄僅供參考，若有任何修改，恕不另行通知。 TPR-60Hz-TW004-202407

bsi. ISO 9001 品質管理系統