TPR Series

立式多段離心泵浦



FM36813

Number: 65-703-0383

WALRUS

WALRUS PUMP CO., LTD.

50Hz

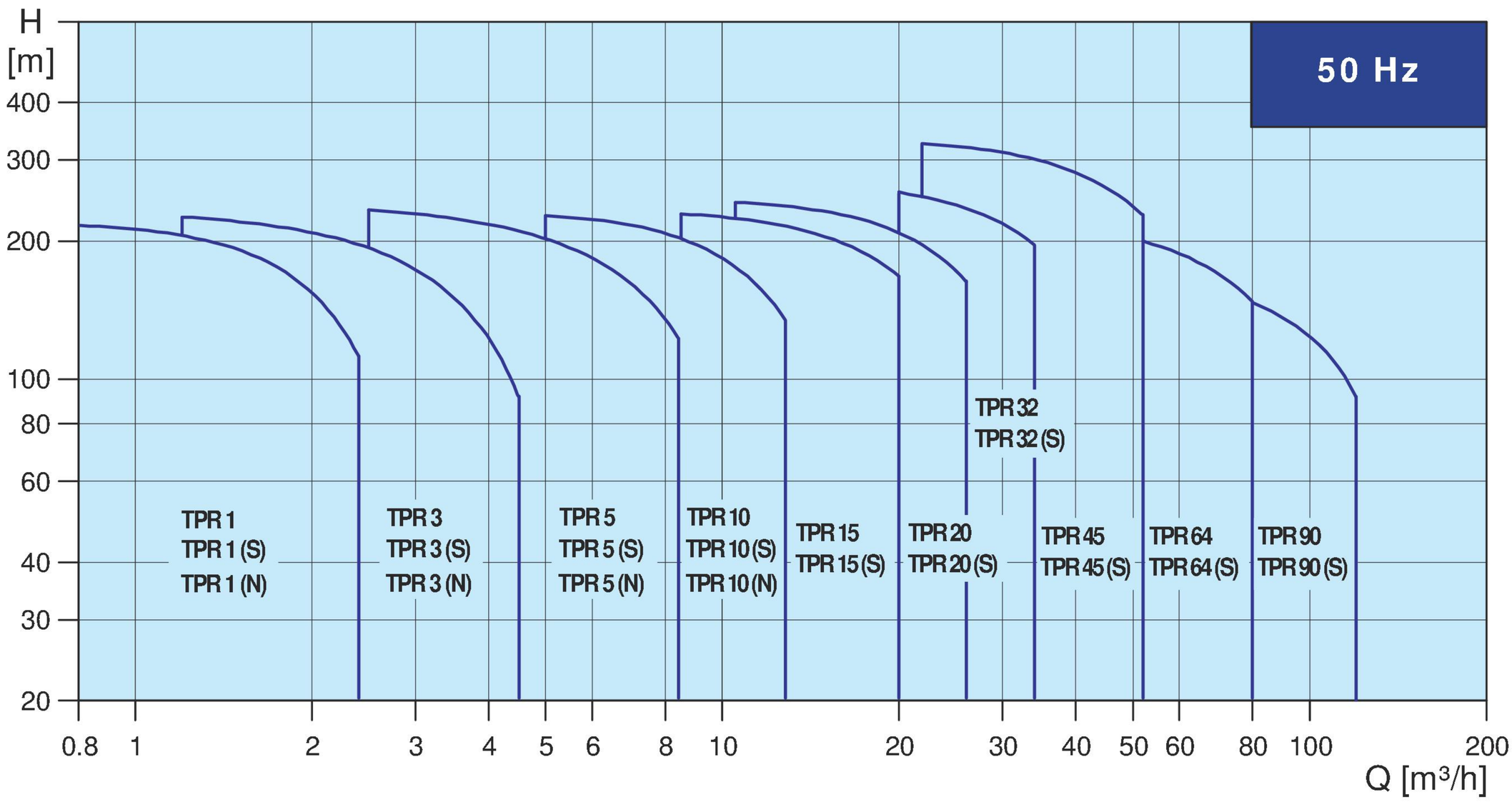
目錄

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
型號說明	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	12

性能曲線 / 技術數據	
TPR 1	13
TPR 1 (S)(N)	15
TPR 3	17
TPR 3 (S)(N)	19
TPR 5	21
TPR 5 (S)(N)	23
TPR10	25
TPR10 (S)(N)	27
TPR15	29
TPR15 (S)	31
TPR20	33
TPR20 (S)	35
TPR32	37
TPR32 (S)	39
TPR45	41
TPR45 (S)	43
TPR64	45
TPR64 (S)	47
TPR90	49
TPR90 (S)	51
附件	53

TPR Series 直立多段離心泵浦

性能範圍



TPR(S)(N)

產品範圍

說明(流量系列)		TPR1(S)(N)	TPR3(S)(N)	TPR5(S)(N)	TPR10(S)(N)	TPR15(S)	TPR20(S)
範圍							
額定流量	[m^3/h]	1	3	5	10	15	20
流量範圍	[m^3/h]	0.7-2.4	1.2-4.5	2.5-8.5	5-13	9-24	11-29
最大壓力	[bar]	22	24	24	22	23	25
電機功率	[kW]	0.37-2.2	0.37-3	0.37-5.5	0.37-7.5	1.1-15	1.1-18.5
溫度範圍	[°C]	-20 ~ +120					
類別							
TPR		●	●	●	●	●	●
TPR(S) / TPR(N)		●	●	●	●	●	●
TPR 管路連接							
DIN 法蘭		DN 25 / 32	DN 25 / 32	DN 25 / 32	DN40	DN50	DN50
TPR(S) 管路連接							
DIN 法蘭		DN 25 / 32	DN 25 / 32	DN 25 / 32	DN40	DN50	DN50
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 / 32	DN 25 / 32	DN 25 / 32	DN40	DN50	DN50
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)		TPR32(S)	TPR45(S)	TPR64(S)	TPR90(S)
範圍					
額定流量	[m^3/h]	32	45	64	90
流量範圍	[m^3/h]	15-40	22-58	30-85	45-120
最大壓力	[bar]	28	33	22	20
電機功率	[kW]	1.5-30	3-45	4-45	5.5-45
溫度範圍	[°C]	-20 ~ +120			
類別					
TPR		●	●	●	●
TPR(S)		●	●	●	●
TPR 管路連接					
DIN 法蘭		DN65	DN80	DN100	DN100
TPR(S) 管路連接					
DIN 法蘭		DN65	DN80	DN100	DN100
PJE 接口 (Victaulic)		-	-	-	-

● 可以供貨或推薦應用

– 沒有供貨或不建議用

TPR(S)(N)

產品應用

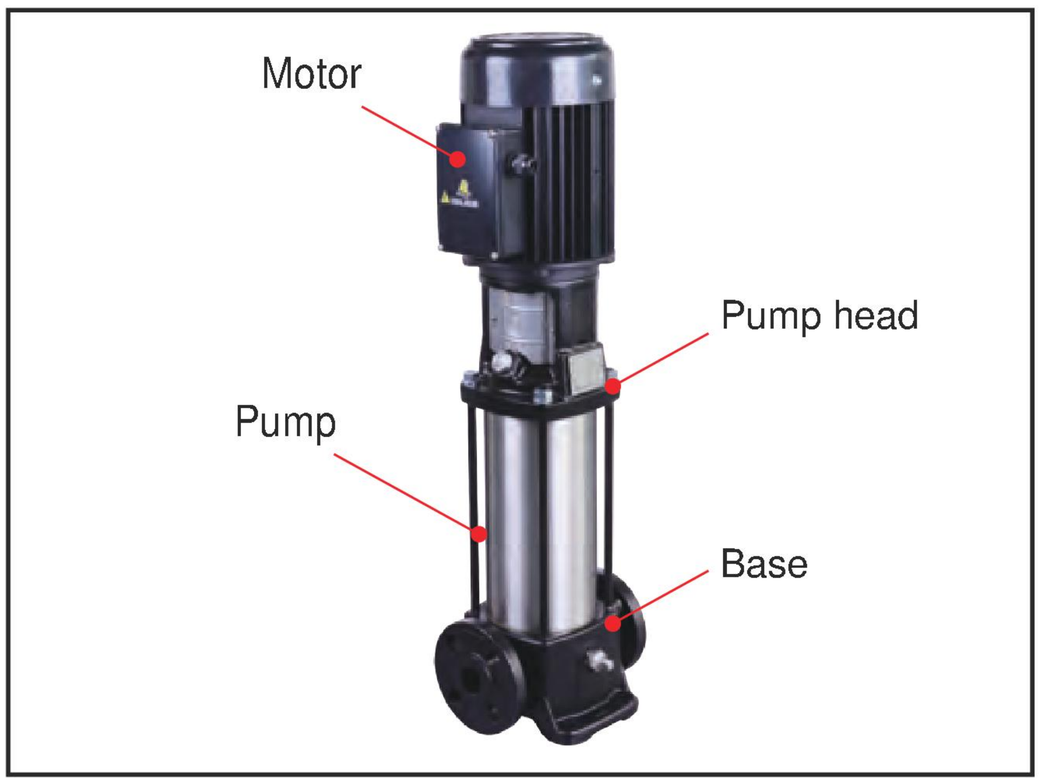
	TPR,TPR(S)	TPR(N)
供水		
水廠的過濾與輸送	●	❍
主管增壓	●	❍
高層建築增壓	●	❍
工業給水增壓	●	❍
工業		
增壓		
流程水系統	●	●
高壓沖洗系統	●	●
自動洗車機	●	❍
消防系統	●	
輸送		
冷卻空調系統	●	❍
鍋爐給水和冷凝水系統	●	❍
工具機	●	●
特殊輸送		
油和酒精	●	●
乙二醇和冷卻液	●	
水處理		
高壓過濾系統		●
逆滲透(RO)系統		●
軟化、電解系統		●
蒸餾系統		●
分離器	●	●
灌溉		
土地灌溉	●	❍
滴灌	●	❍
噴灌	●	❍

● 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。



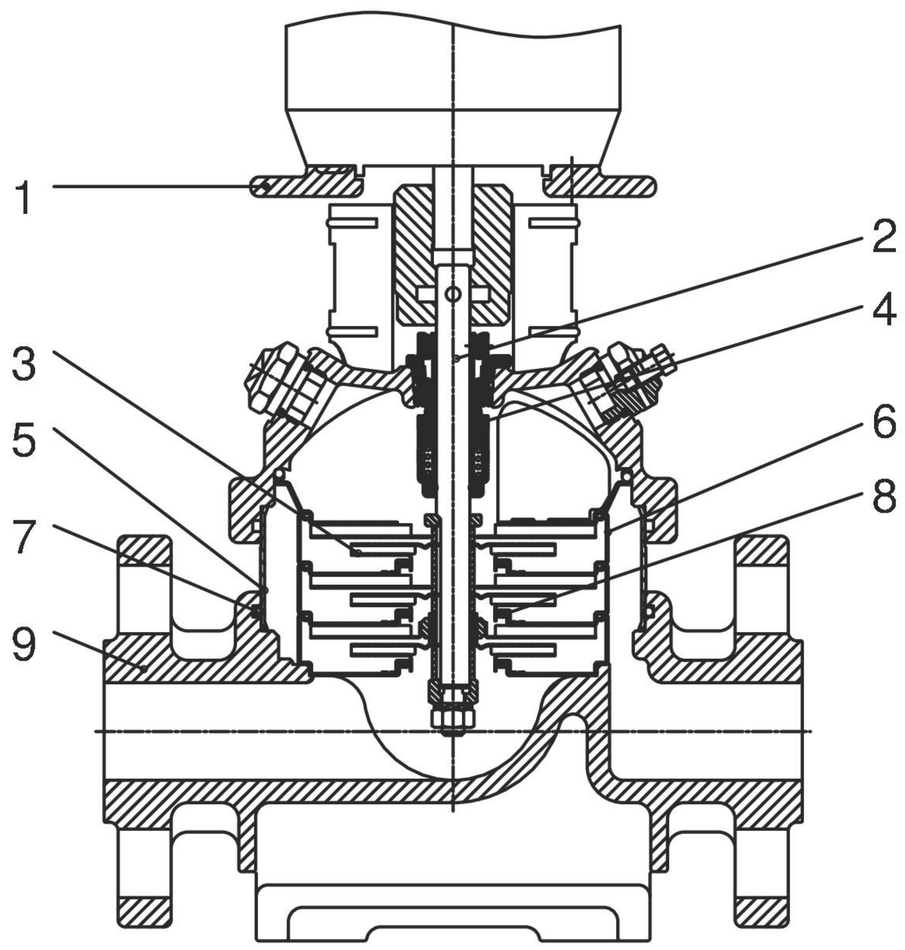
電機

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 220/380 V
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

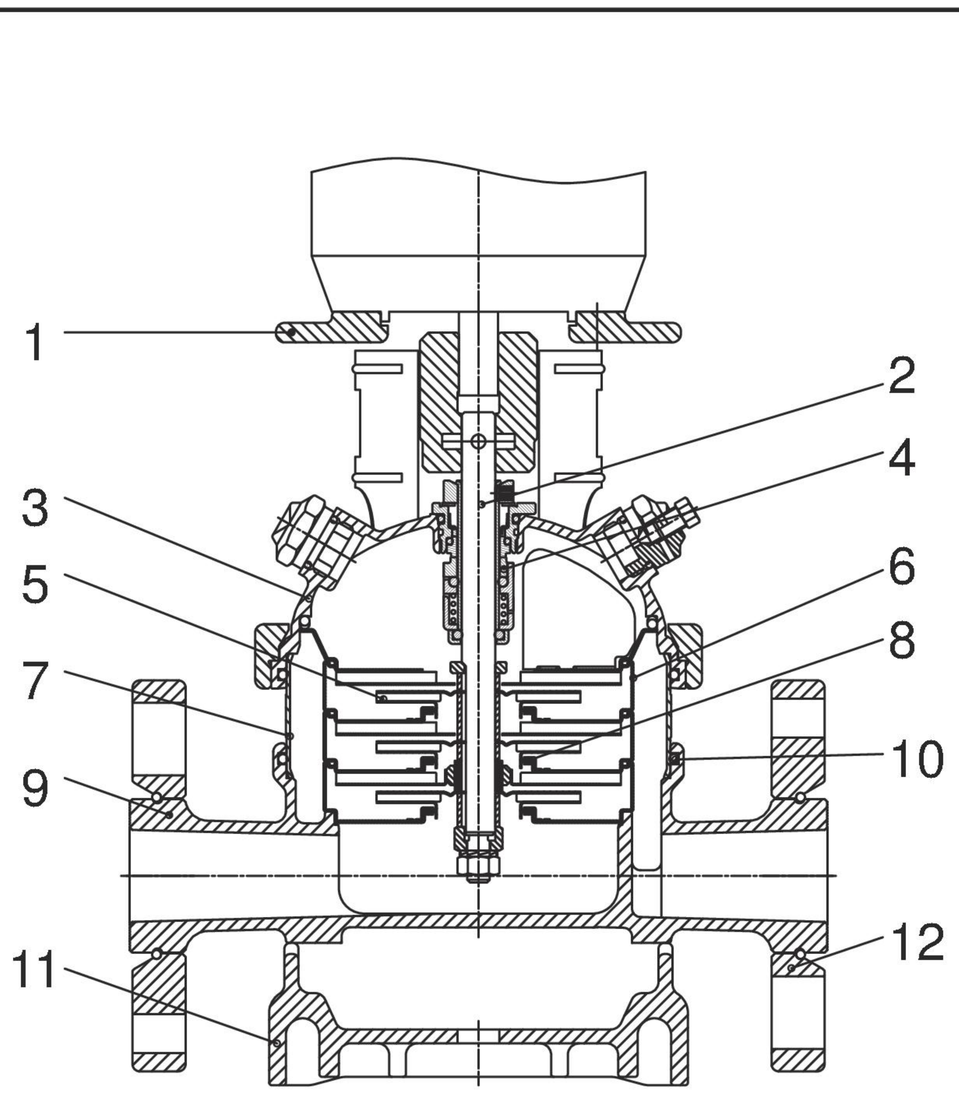


材料表

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(S)(N)

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

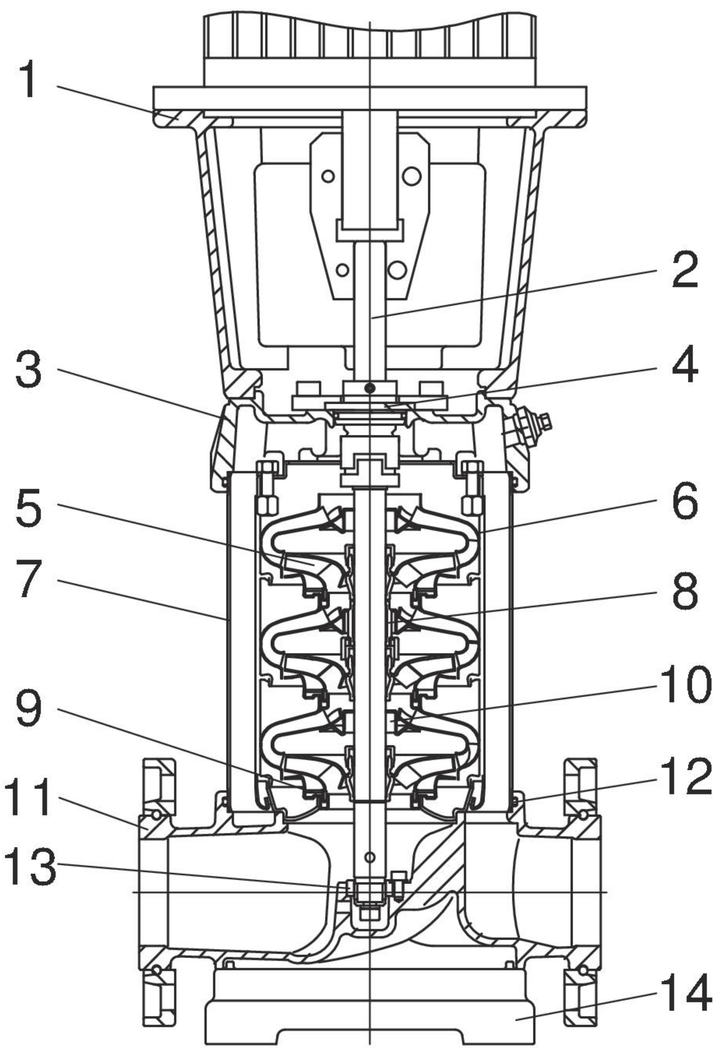


材料表

No.	名 稱	材 料	
		TPR(S)	TPR(N)
1	泵頭	FC200	
2	軸	SUS304	SUS316
3	泵浦蓋	SUS304	SUS316
4	軸封	Cartridge type	
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.

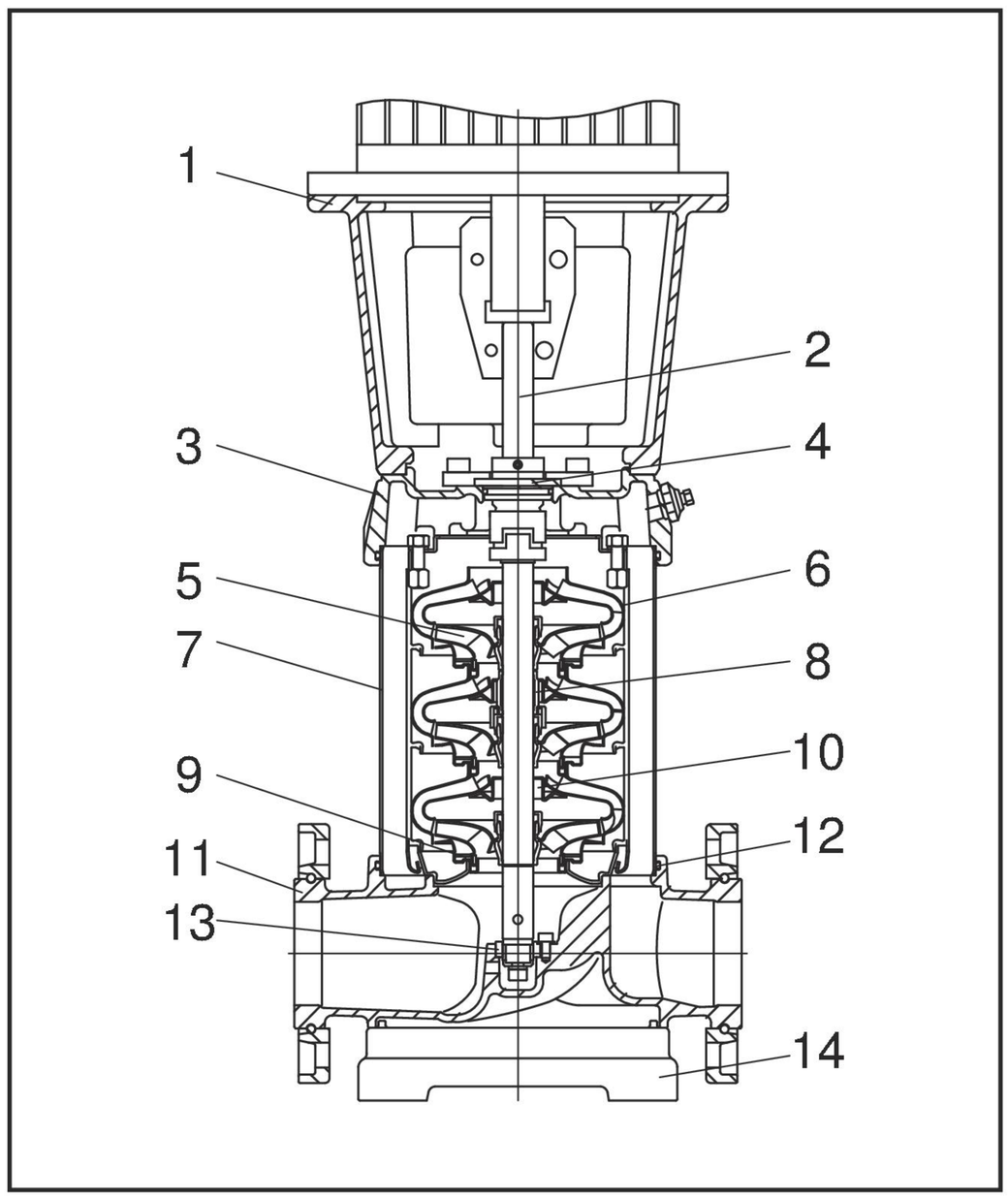
TPR 32 / 45 / 64 / 90



材料表

No.	名 稱	材 料
1	電機座	FC200
2	軸	SUS304
3	泵頭	FC200
4	軸封	Cartridge type
5	葉輪	SUS304
6	導流板組	SUS304
7	外筒	SUS304
8	軸承	-
9	墊片	石墨填充＋PTEF
10	軸承環	-
11	基座	FC200
12	O形環	EPDM or FKM
13	軸承	-
14	基座板	FCD500
	橡膠	EPDM or FKM

TPR 32 / 45 / 64 / 90 (S)



材料表

No.	名 稱	材 料
1	電機座	FC200
2	軸	SUS304
3	泵頭	SUS304
4	軸封	Cartridge type
5	葉輪	SUS304
6	導流板組	SUS304
7	外筒	SUS304
8	軸承	-
9	墊片	石墨填充＋PTEF
10	軸承環	-
11	基座	SUS304
12	O形環	EPDM or FKM
13	軸承	-
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	
S	SUS 304
N	SUS 316 1)
出入口連接代碼	
P	PJE 接口（快接式） 1)
F	DIN 法蘭

軸封 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）TPR32~90沒有提供SUS316以及PJE接口形式

2）TPR1~20軸封材質僅提供RSSE / RSSH / RSSV

3）TPR32~90無HNBR橡膠材質

TPR(S)(N)

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。

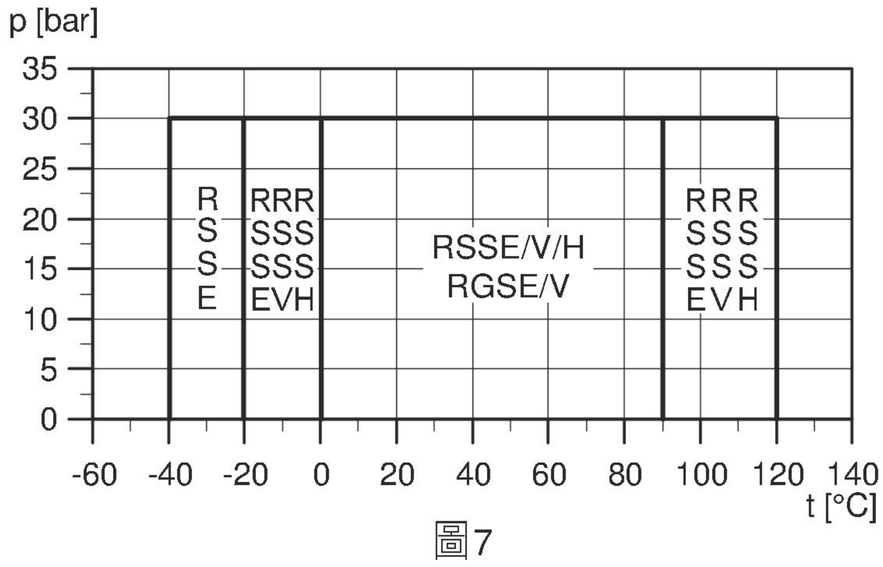
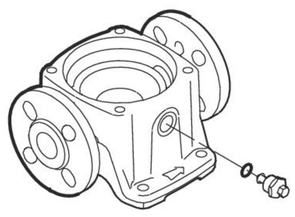
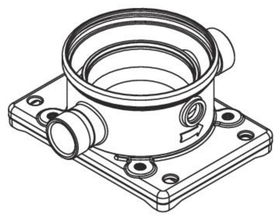


圖7

軸封	型號	說明	液體溫度[°C]
RSSE	TPR1~90	SIC/SIC，EPDM	-40~+120
RSSH	TPR1~20	SIC/SIC，HNBR	-20~+120
RSSV	TPR1~90	SIC/SIC，VITON	-20~+90
RGSE	TPR32~90	Carbon/SIC，EPDM	0~+120
RGSV	TPR32~90	Carbon/SIC，VITON	0~+90

最大工作壓力及液體溫度

Pump type	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]
TPR1 (S)(N)	25	-20 - +120	25	-20 - +120
TPR3 (S)(N)	25		25	
TPR5 (S)(N)	25		25	
TPR10-1 → 10-16 (S)(N)	16		16	
TPR10-17 → 10-22 (S)(N)	25		25	
TPR15-1 → 15-10 (S)	16		16	
TPR15-12 → 15-17 (S)	25		25	
TPR20-1 → 20-10 (S)	16		16	
TPR20-12 → 20-17 (S)	25		25	
TPR32-1-1 → 32-7 (S)	16		-	
TPR32-8-2 → 32-14 (S)	30		-	
TPR45-1-1 → 45-5 (S)	16		-	
TPR45-6-2 → 45-11 (S)	30		-	
TPR45-12-2 → 45-13-2 (S)	33		-	
TPR64-1-1 → 64-5 (S)	16		-	
TPR64-6-2 → 64-8-1 (S)	30		-	
TPR90-1-1 → 90-4 (S)	16		-	
TPR90-5-2 → 90-6 (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]
TPR1(S)(N)	
1-2 → 1-36	10
TPR3(S)(N)	
3-2 → 3-29	10
3-31 → 3-36	15
TPR5(S)(N)	
5-2 → 5-16	10
5-18 → 5-36	15
TPR10(S)(N)	
10-1 → 10-6	8
10-7 → 10-22	10
TPR15(S)	
15-1 → 15-3	8
15-4 → 15-17	10
TPR20(S)	
20-1 → 20-3	8
20-4 → 20-17	10
TPR32(S)	
32-1-1 → 32-4	4
32-5-2 → 32-10	10
32-11-2 → 32-14	15
TPR45(S)	
45-1-1 → 45-2	4
45-3-2 → 45-5	10
45-6-2 → 45-13-2	15
TPR64(S)	
64-1-1 → 64-2-2	4
64-2-1 → 64-4-2	10
64-4-1 → 64-8-1	15
TPR90(S)	
90-1-1 → 90-1	4
90-2-2 → 90-3-2	10
90-3 → 90-6	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：TPR3-25F
最大工作壓力：25bar
最大入口壓力：10bar
閉閥壓力：16.3bar，見第17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。

TPR(S)(N)

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)可參考下圖，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]，可從上圖汽化壓力尺中讀取。
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。

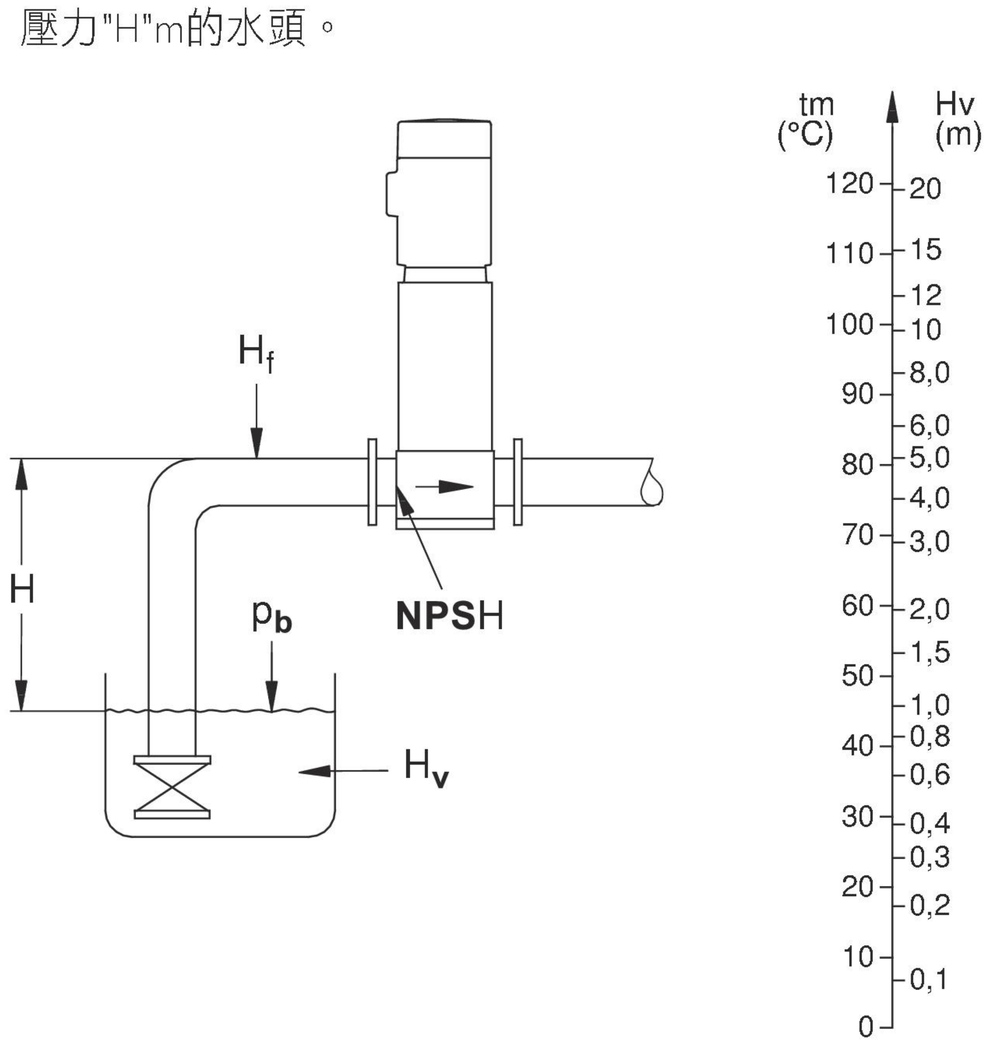
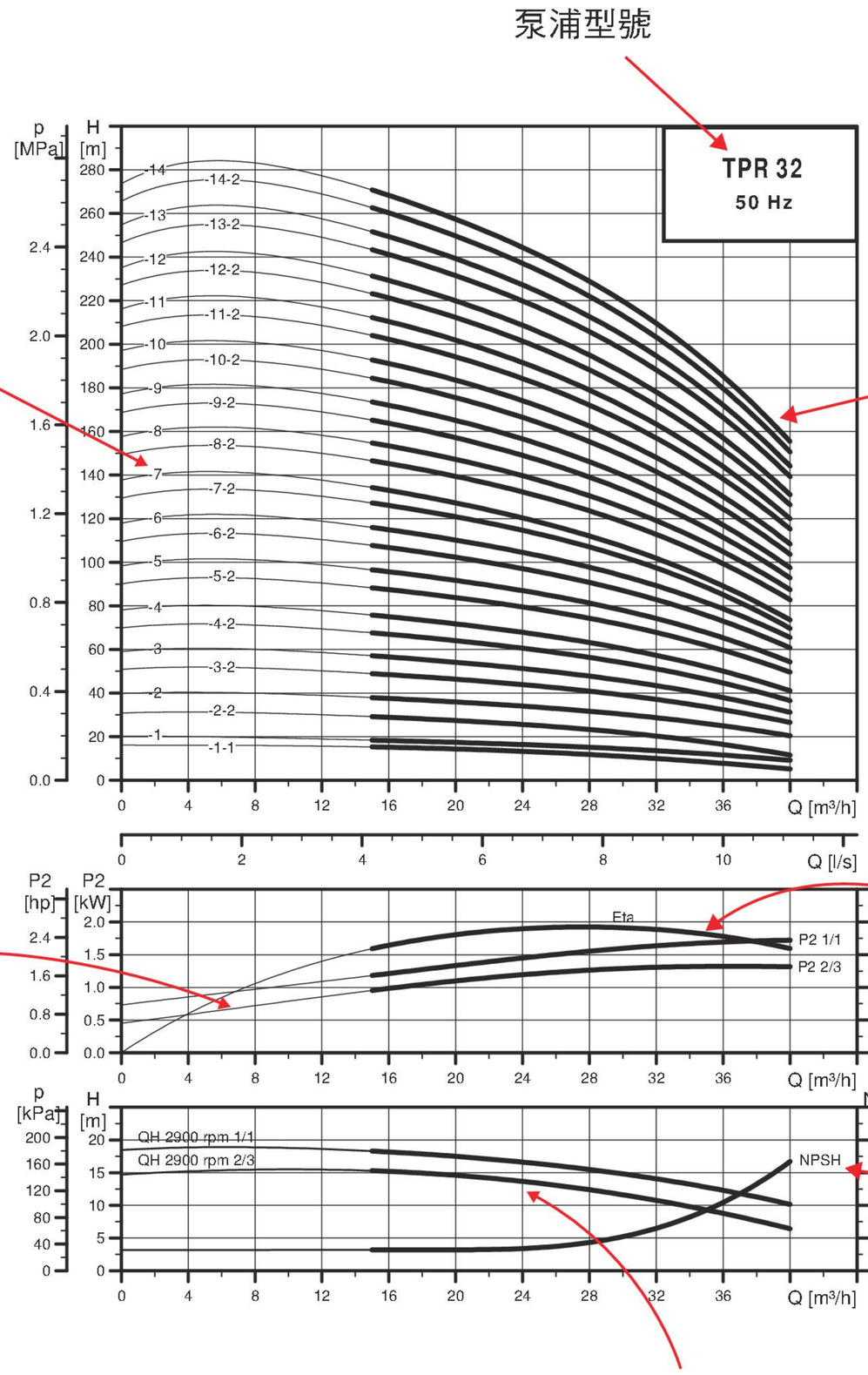


圖15. 最小入口壓力，NPSH
注意：
1. 為避免汽蝕發生，應選擇泵的額定點遠離NPSH曲線的右側。
2. 請檢查在最高流量下泵的NPSH值。

性能曲線說明



級數
第一個數字：級數、葉輪數
第二個數字：小葉輪數
（僅葉片短）

功率曲線表示每一級的輸入功率曲線，其曲線有完整葉輪型1/1和帶小葉輪型2/3。

Eta曲線為泵的效率曲線
有小葉輪的泵效率約比圖中所示低2%

NPSH曲線為該泵系列所有曲線的平均

每級葉輪的QH曲線，所示為全型1/1和小葉輪型2/3的曲線。

Fig. 16

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℃無空氣的水
- 曲線適用於黏滯係數 ν = 1 mm^2/s (1 cSt).
- 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。

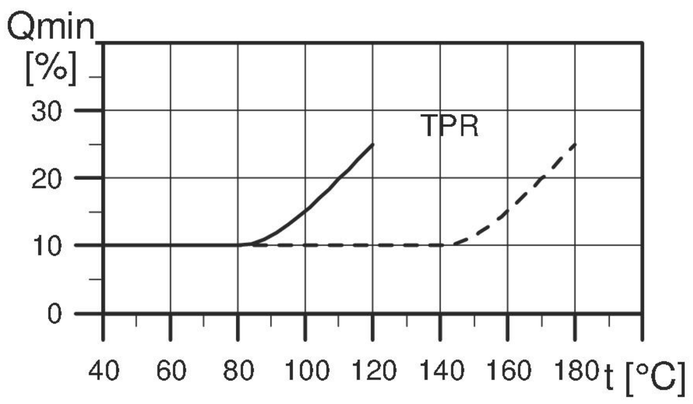
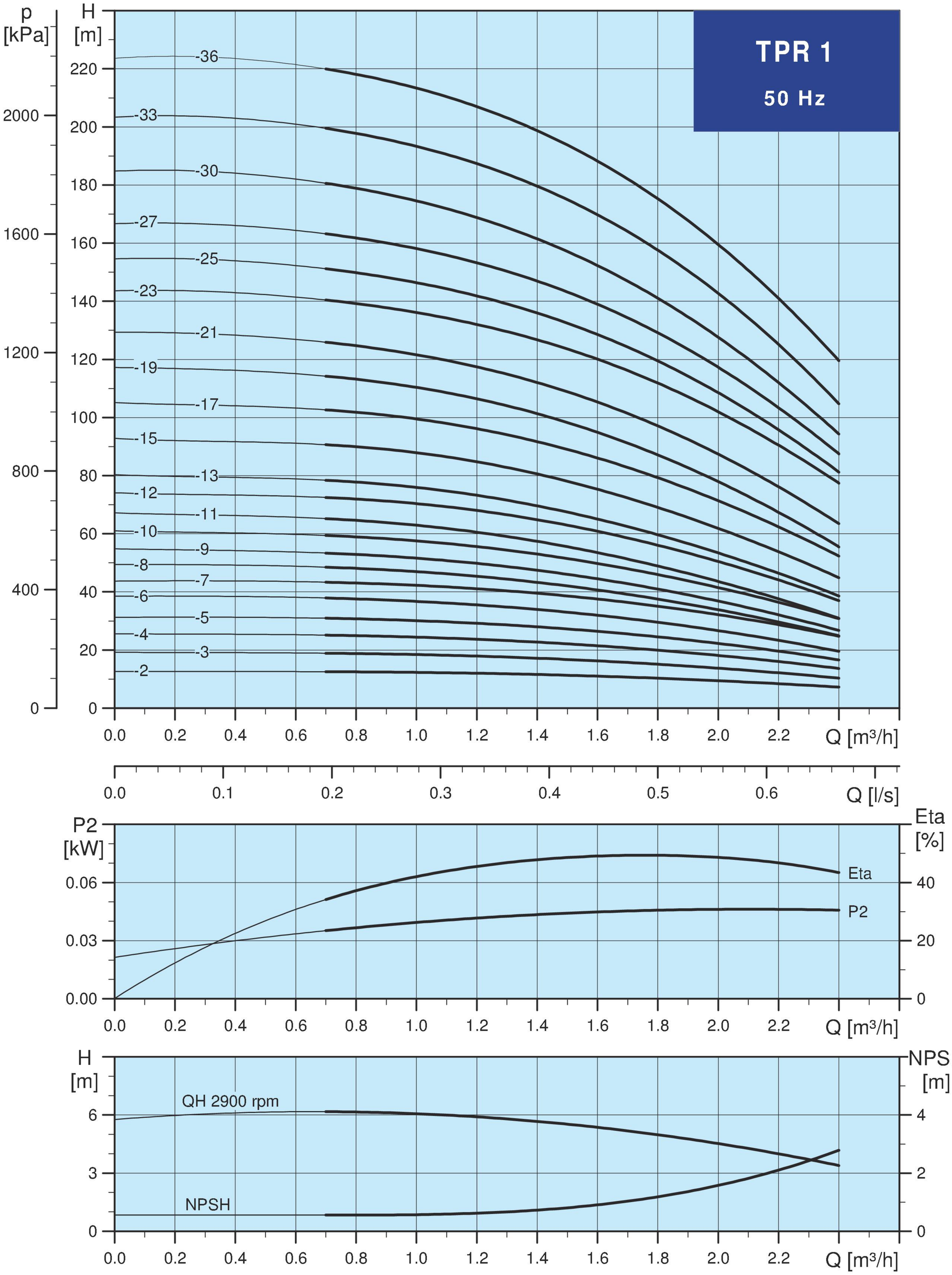


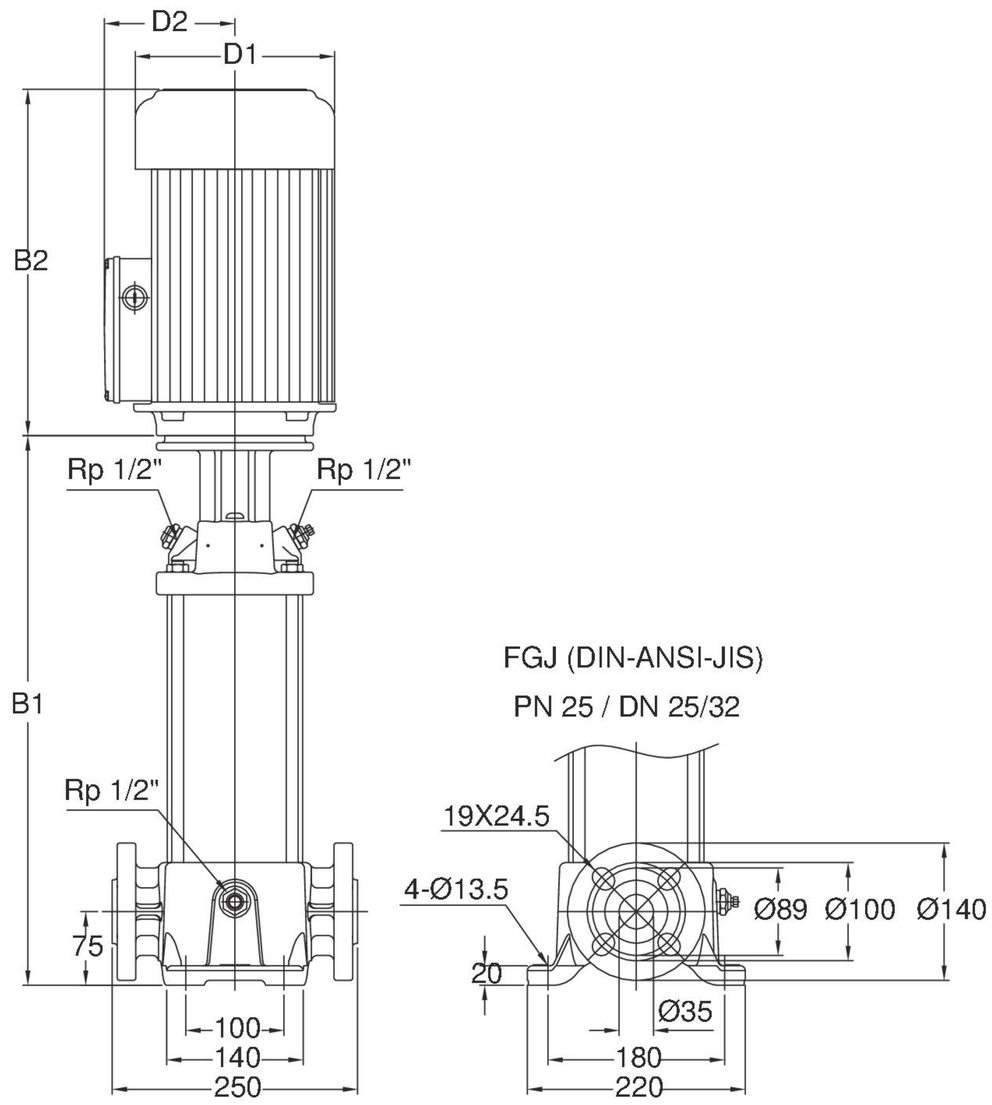
Fig. 17

TPR 1

特性曲線


TPR 1
50 Hz
p [kPa]
H [m]
-36
-33
-30
-27
-25
-23
-21
-19
-17
-15
-13
-12
-11
-10
-9
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
0 400 800 1200 1600 2000
0 20 40 60 80 100 120 140 160 180 200 220
0.0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0 2.2 Q [m³/h]
0.0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 Q [l/s]
P2 [kW]
0.00 0.03 0.06
Eta [%]
0 20 40
Eta
P2
0.0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0 2.2 Q [m³/h]
H [m]
0 3 6
QH 2900 rpm
NPSH
NPSH [m]
0 2 4
0.0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0 2.2 Q [m³/h]

尺寸圖



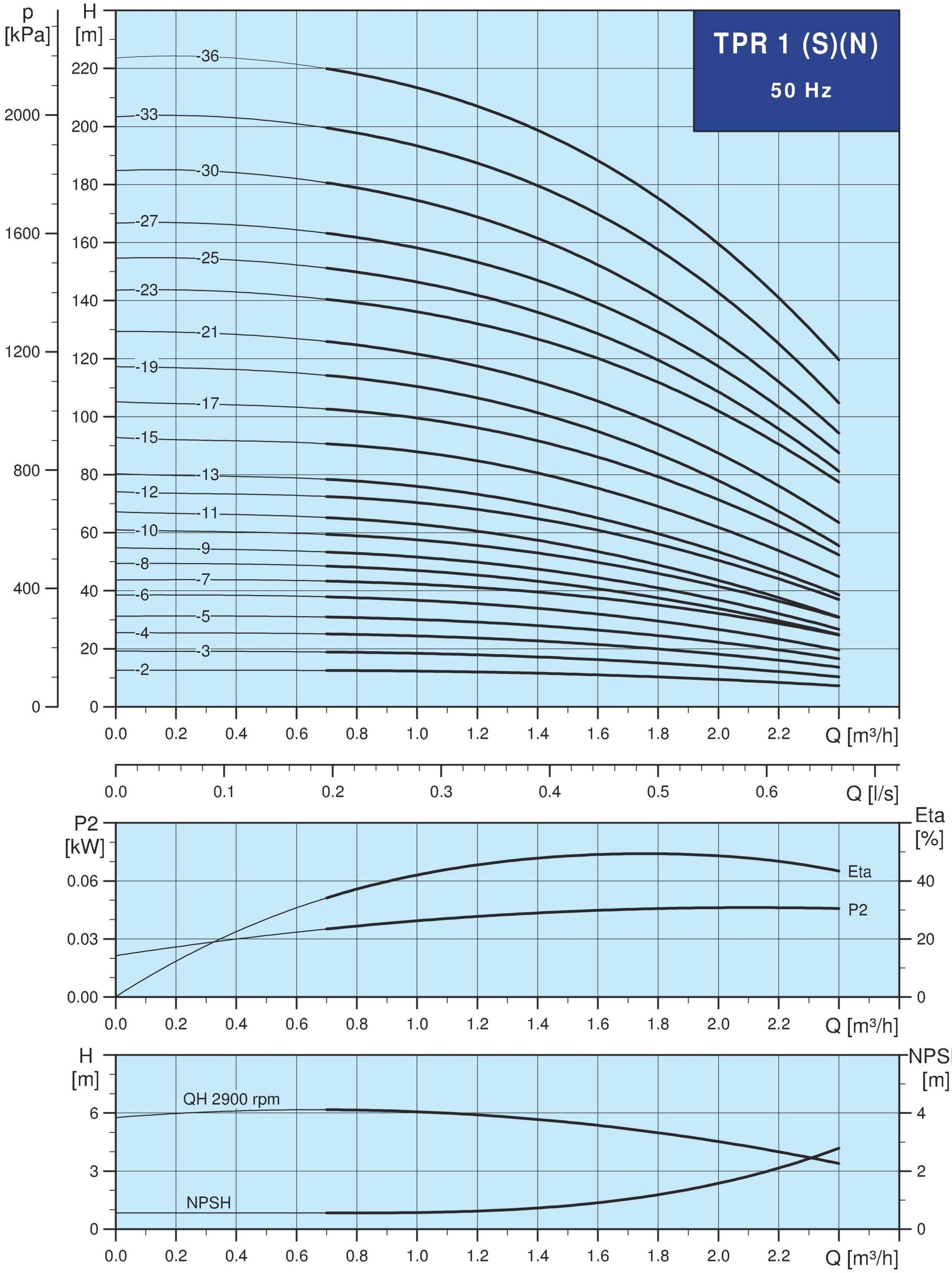
尺寸表

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	0.37	314	507	144.5	110
TPR 1-6	0.37	332	525	144.5	110
TPR 1-7	0.37	350	543	144.5	110
TPR 1-8	0.55	368	601	144.5	110
TPR 1-9	0.55	386	619	144.5	110
TPR 1-10	0.55	404	637	144.5	110
TPR 1-11	0.55	422	655	144.5	110
TPR 1-12	0.75	446	679	144.5	110
TPR 1-13	0.75	464	697	144.5	110
TPR 1-15	0.75	500	733	144.5	110
TPR 1-17	1.10	536	800	144.5	110
TPR 1-19	1.10	572	836	144.5	110
TPR 1-21	1.10	608	872	144.5	110
TPR 1-23	1.10	644	908	144.5	110
TPR 1-25	1.50	697	976	181	122
TPR 1-27	1.50	733	1012	181	122
TPR 1-30	1.50	787	1066	181	122
TPR 1-33	2.20	841	1150	181	122
TPR 1-36	2.20	895	1204	181	122

註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

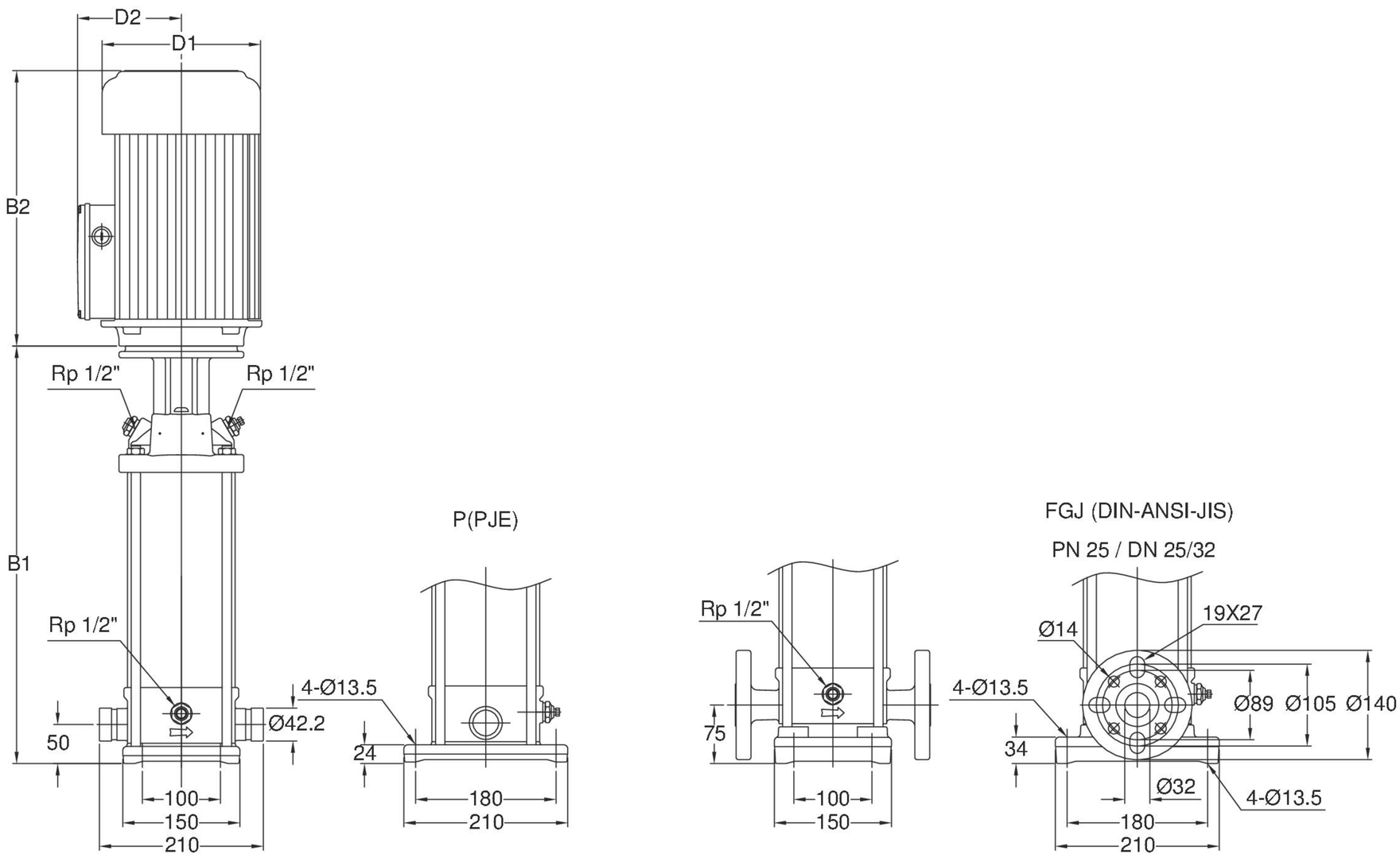
TPR 1 (S)(N)

特性曲線


TPR 1 (S)(N)
50 Hz
p [kPa]
H [m]
-36
-33
-30
-27
-25
-23
-21
-19
-17
-15
-13
-12
-11
-10
-9
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
2000
1600
1200
800
400
0
220
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
0.0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0 2.2 Q [m³/h]
0.0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 Q [l/s]
P2 [kW]
Eta [%]
Eta
P2
0.06
0.03
0.00
40
20
0
0.0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0 2.2 Q [m³/h]
H [m]
NPSH [m]
QH 2900 rpm
NPSH
6
3
0
4
2
0
0.0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0 2.2 Q [m³/h]

TPR 1 (S)(N)

尺寸圖



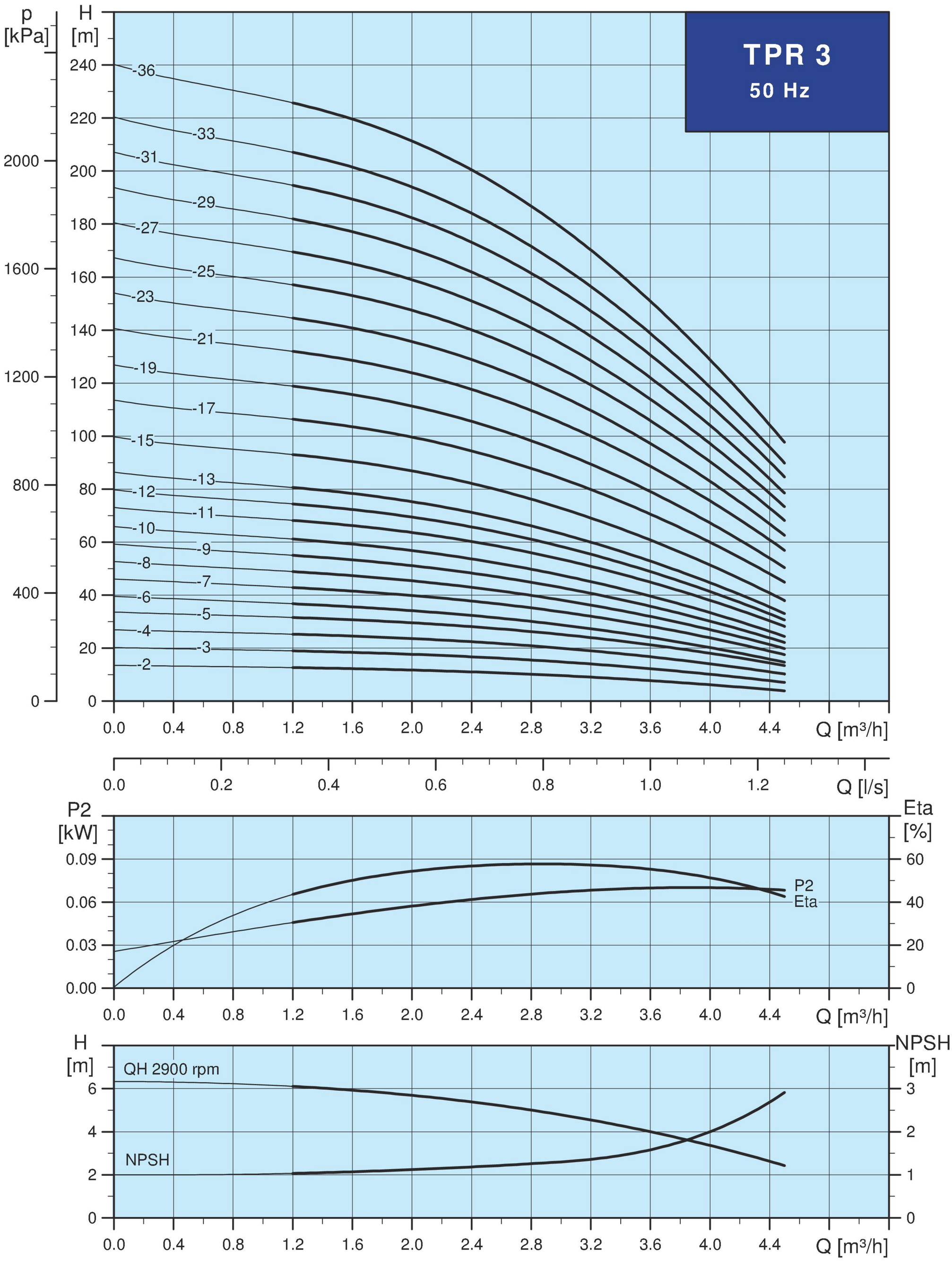
尺寸表

型 式	電機 [kW]	TPRS/TPRN 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)	0.37	298	492	313	507	144.5	110
TPR 1-6 (S)(N)	0.37	316	510	331	525	144.5	110
TPR 1-7 (S)(N)	0.37	334	528	349	543	144.5	110
TPR 1-8 (S)(N)	0.55	352	586	367	601	144.5	110
TPR 1-9 (S)(N)	0.55	370	604	385	619	144.5	110
TPR 1-10 (S)(N)	0.55	388	622	403	637	144.5	110
TPR 1-11 (S)(N)	0.55	406	640	421	655	144.5	110
TPR 1-12 (S)(N)	0.75	430	664	445	679	144.5	110
TPR 1-13 (S)(N)	0.75	448	682	463	697	144.5	110
TPR 1-15 (S)(N)	0.75	484	718	499	733	144.5	110
TPR 1-17 (S)(N)	1.10	520	784	535	799	144.5	110
TPR 1-19 (S)(N)	1.10	556	820	571	835	144.5	110
TPR 1-21 (S)(N)	1.10	592	856	607	871	144.5	110
TPR 1-23 (S)(N)	1.10	628	892	643	907	144.5	110
TPR 1-25 (S)(N)	1.50	681	960	696	975	181	122
TPR 1-27 (S)(N)	1.50	717	996	732	1011	181	122
TPR 1-30 (S)(N)	1.50	771	1050	786	1065	181	122
TPR 1-33 (S)(N)	2.20	825	1134	840	1149	181	122
TPR 1-36 (S)(N)	2.20	879	1188	894	1203	181	122

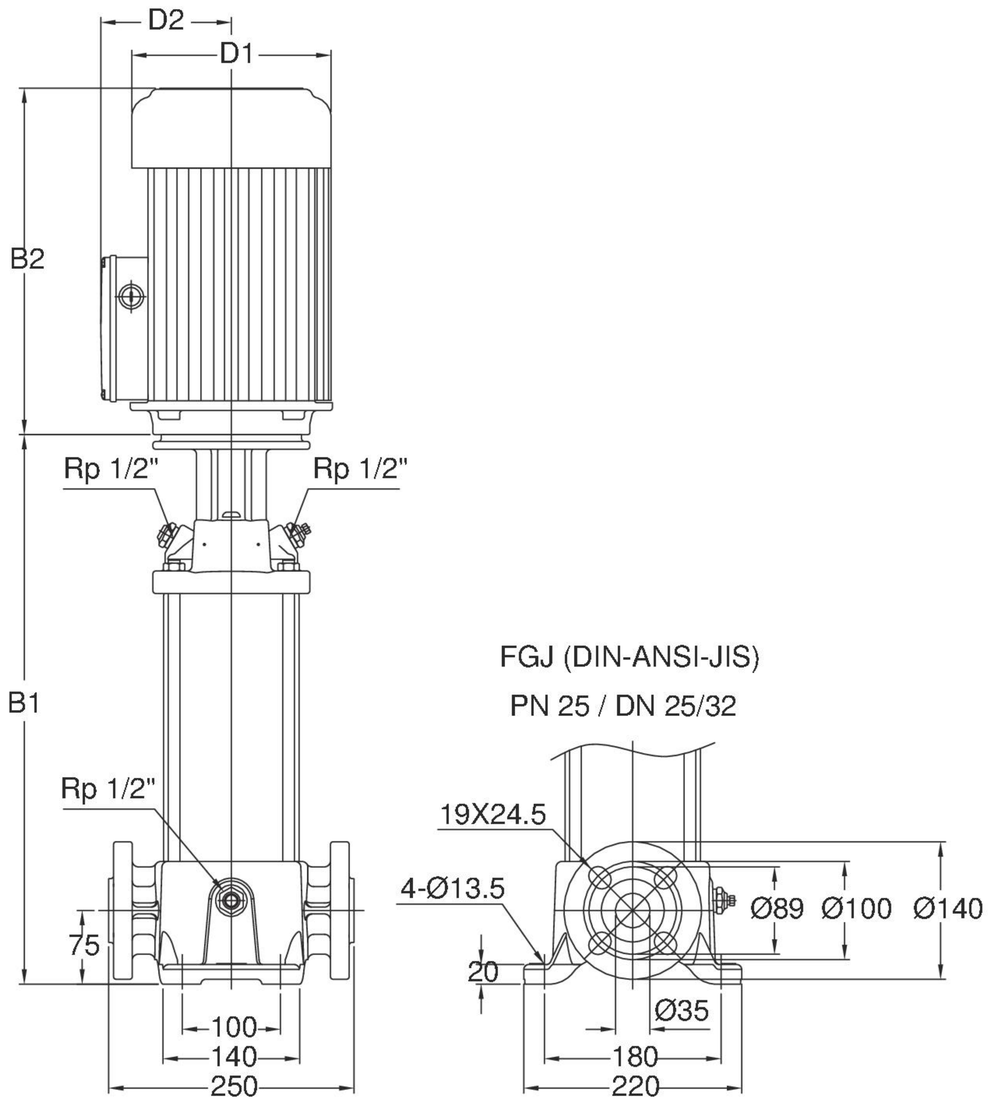
註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

TPR 3

特性曲線


TPR 3
50 Hz
p [kPa]
H [m]
2000
200
1600
160
1200
120
800
80
400
60
40
20
0
0
-36
-33
-31
-29
-27
-25
-23
-21
-19
-17
-15
-13
-12
-11
-10
-9
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
0.0 0.4 0.8 1.2 1.6 2.0 2.4 2.8 3.2 3.6 4.4 Q [m³/h]
0.0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 Q [l/s]
P2 [kW]
0.09
0.06
0.03
0.00
Eta [%]
60
40
20
0
P2
Eta
0.0 0.4 0.8 1.2 1.6 2.0 2.4 2.8 3.2 3.6 4.0 4.4 Q [m³/h]
H [m]
6
4
2
0
QH 2900 rpm
NPSH
NPSH [m]
3
2
1
0
0.0 0.4 0.8 1.2 1.6 2.0 2.4 2.8 3.2 3.6 4.0 4.4 Q [m³/h]

尺寸圖



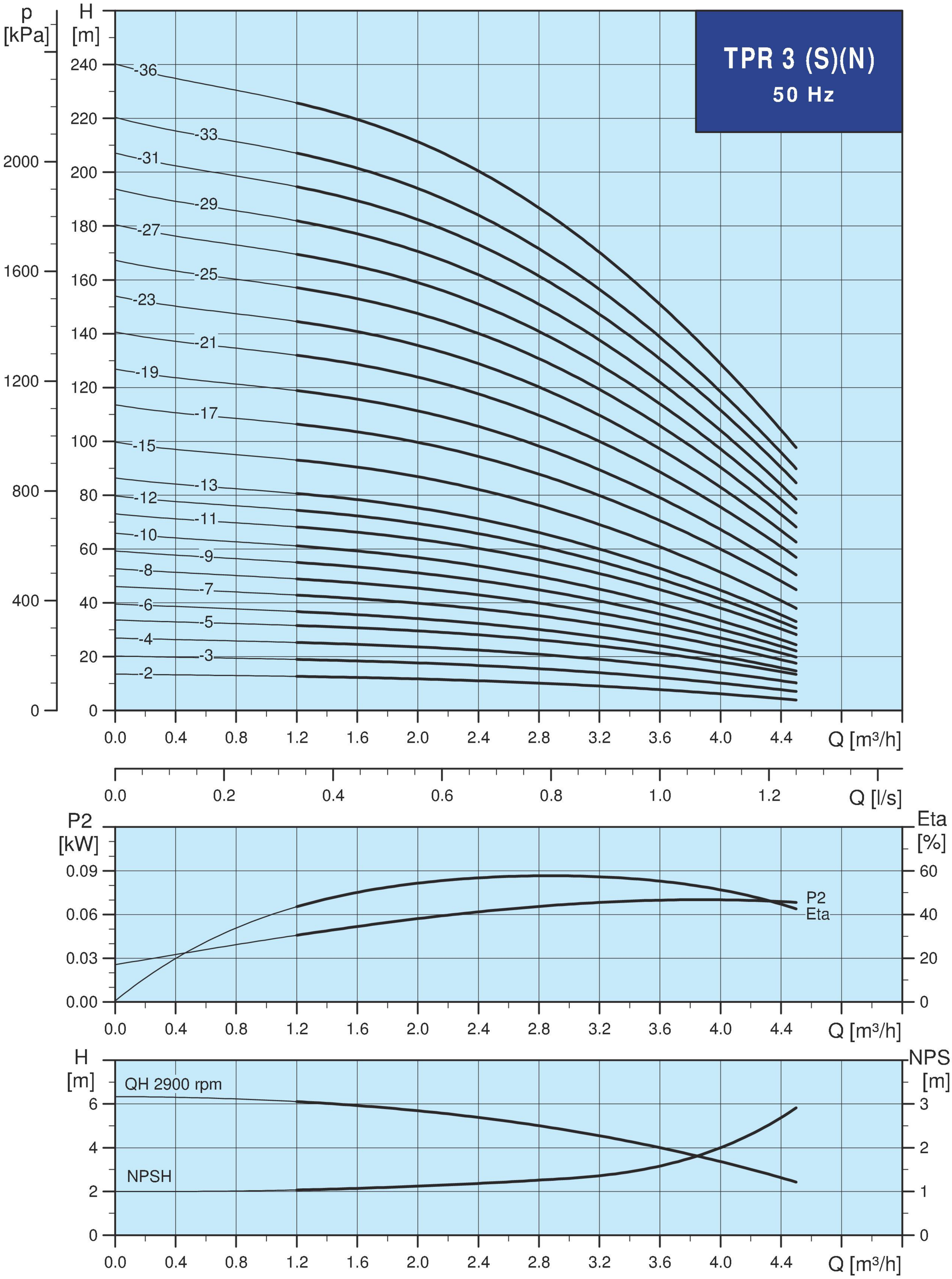
尺寸表

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	0.37	278	471	144.5	110
TPR 3-4	0.37	296	489	144.5	110
TPR 3-5	0.37	314	507	144.5	110
TPR 3-6	0.55	332	565	144.5	110
TPR 3-7	0.55	350	583	144.5	110
TPR 3-8	0.75	374	607	144.5	110
TPR 3-9	0.75	392	625	144.5	110
TPR 3-10	0.75	410	643	144.5	110
TPR 3-11	1.10	428	692	144.5	110
TPR 3-12	1.10	446	710	144.5	110
TPR 3-13	1.10	464	728	144.5	110
TPR 3-15	1.10	500	764	144.5	110
TPR 3-17	1.50	553	832	181	122
TPR 3-19	1.50	589	868	181	122
TPR 3-21	2.20	625	934	181	122
TPR 3-23	2.20	661	970	181	122
TPR 3-25	2.20	697	1006	181	122
TPR 3-27	2.20	733	1042	181	122
TPR 3-29	2.20	769	1078	181	122
TPR 3-31	3.00	809	1133	208	133
TPR 3-33	3.00	845	1169	208	133
TPR 3-36	3.00	899	1223	208	133

註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

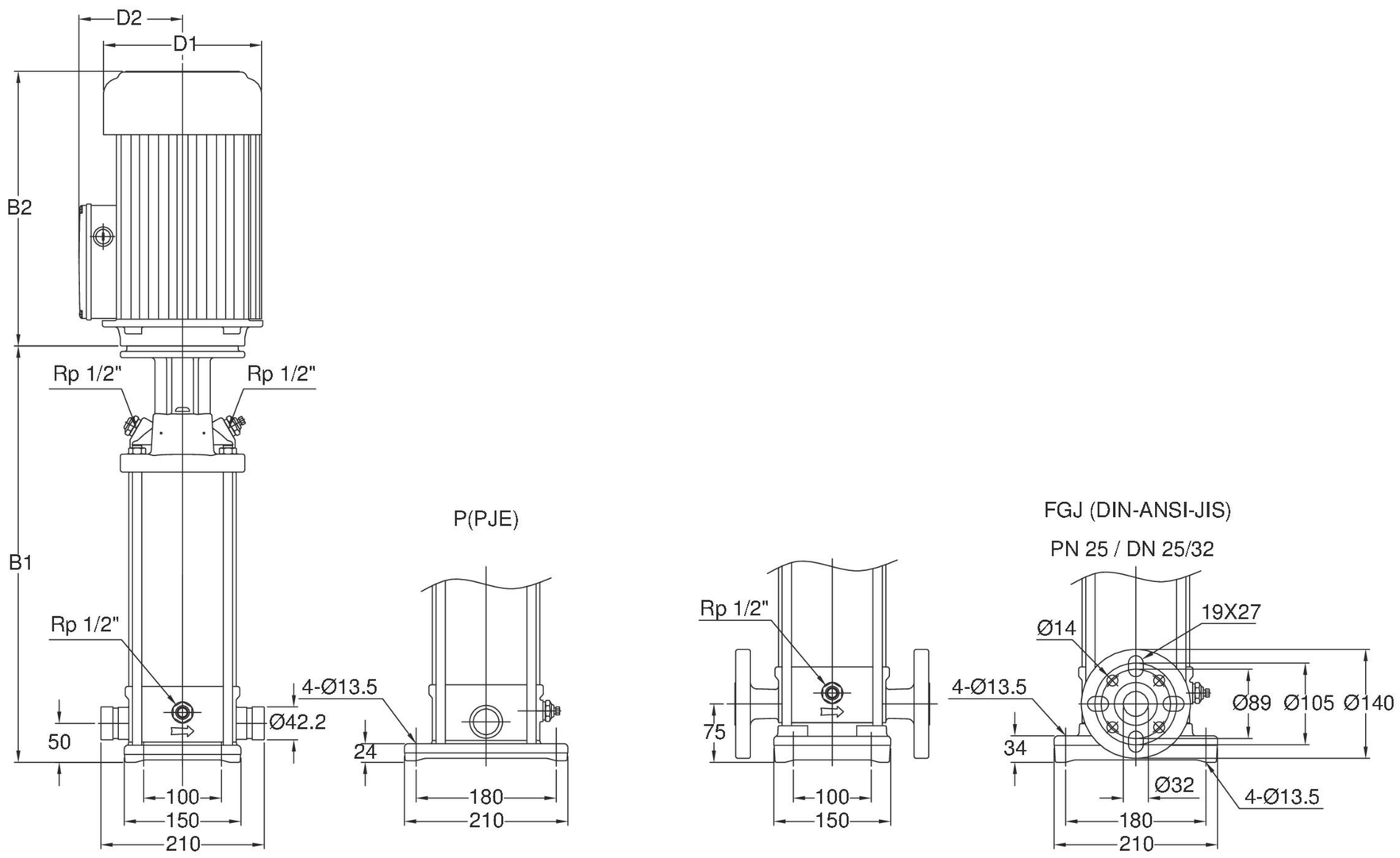
TPR 3 (S)(N)

特性曲線


TPR 3 (S)(N)
50 Hz
p [kPa]
H [m]
2000
1600
1200
800
400
0
240
220
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
-36
-33
-31
-29
-27
-25
-23
-21
-19
-17
-15
-13
-12
-11
-10
-9
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
0.0 0.4 0.8 1.2 1.6 2.0 2.4 2.8 3.2 3.6 4.4 Q [m³/h]
0.0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 1.2 Q [l/s]
P2 [kW]
0.09
0.06
0.03
0.00
Eta [%]
60
40
20
0
P2
Eta
0.0 0.4 0.8 1.2 1.6 2.0 2.4 2.8 3.2 3.6 4.4 Q [m³/h]
H [m]
6
4
2
0
QH 2900 rpm
NPSH
NPSH [m]
3
2
1
0
0.0 0.4 0.8 1.2 1.6 2.0 2.4 2.8 3.2 3.6 4.4 Q [m³/h]

TPR 3 (S)(N)

尺寸圖



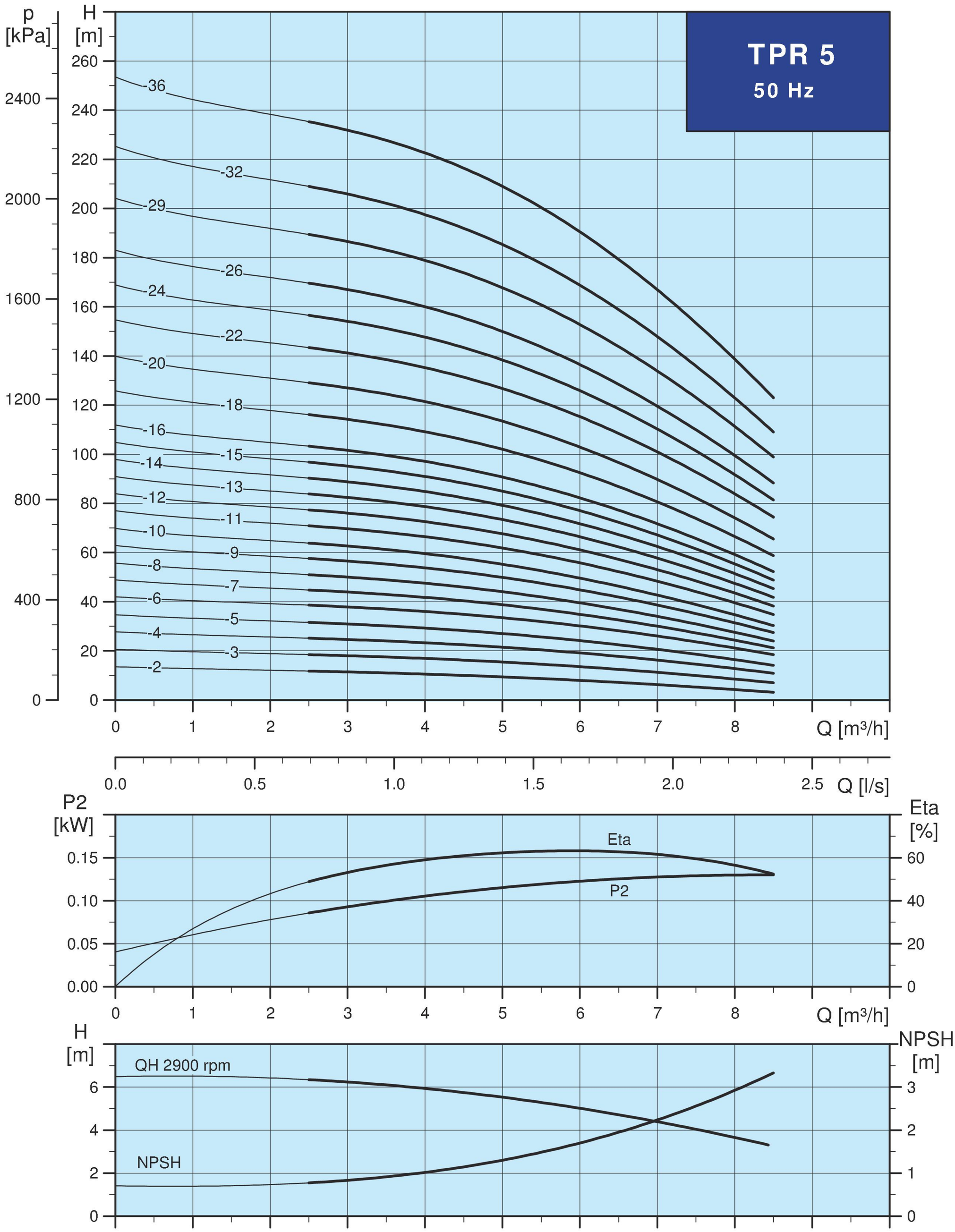
尺寸表

型 式	電機 [kW]	TPRS/TPRN 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)	0.37	262	456	277	471	144.5	110
TPR 3-4 (S)(N)	0.37	280	474	295	489	144.5	110
TPR 3-5 (S)(N)	0.37	298	492	313	507	144.5	110
TPR 3-6 (S)(N)	0.55	316	550	331	565	144.5	110
TPR 3-7 (S)(N)	0.55	334	568	349	583	144.5	110
TPR 3-8 (S)(N)	0.75	358	592	373	607	144.5	110
TPR 3-9 (S)(N)	0.75	376	610	391	625	144.5	110
TPR 3-10 (S)(N)	0.75	394	628	409	643	144.5	110
TPR 3-11 (S)(N)	1.10	412	676	427	691	144.5	110
TPR 3-12 (S)(N)	1.10	430	694	445	709	144.5	110
TPR 3-13 (S)(N)	1.10	448	712	463	727	144.5	110
TPR 3-15 (S)(N)	1.10	484	748	499	763	144.5	110
TPR 3-17 (S)(N)	1.50	537	816	552	831	181	122
TPR 3-19 (S)(N)	1.50	573	852	588	867	181	122
TPR 3-21 (S)(N)	2.20	609	918	624	933	181	122
TPR 3-23 (S)(N)	2.20	645	954	660	969	181	122
TPR 3-25 (S)(N)	2.20	681	990	696	1005	181	122
TPR 3-27 (S)(N)	2.20	717	1026	732	1041	181	122
TPR 3-29 (S)(N)	2.20	753	1062	768	1077	181	122
TPR 3-31 (S)(N)	3.00	793	1117	808	1132	208	133
TPR 3-33 (S)(N)	3.00	829	1153	844	1168	208	133
TPR 3-36 (S)(N)	3.00	883	1207	898	1222	208	133

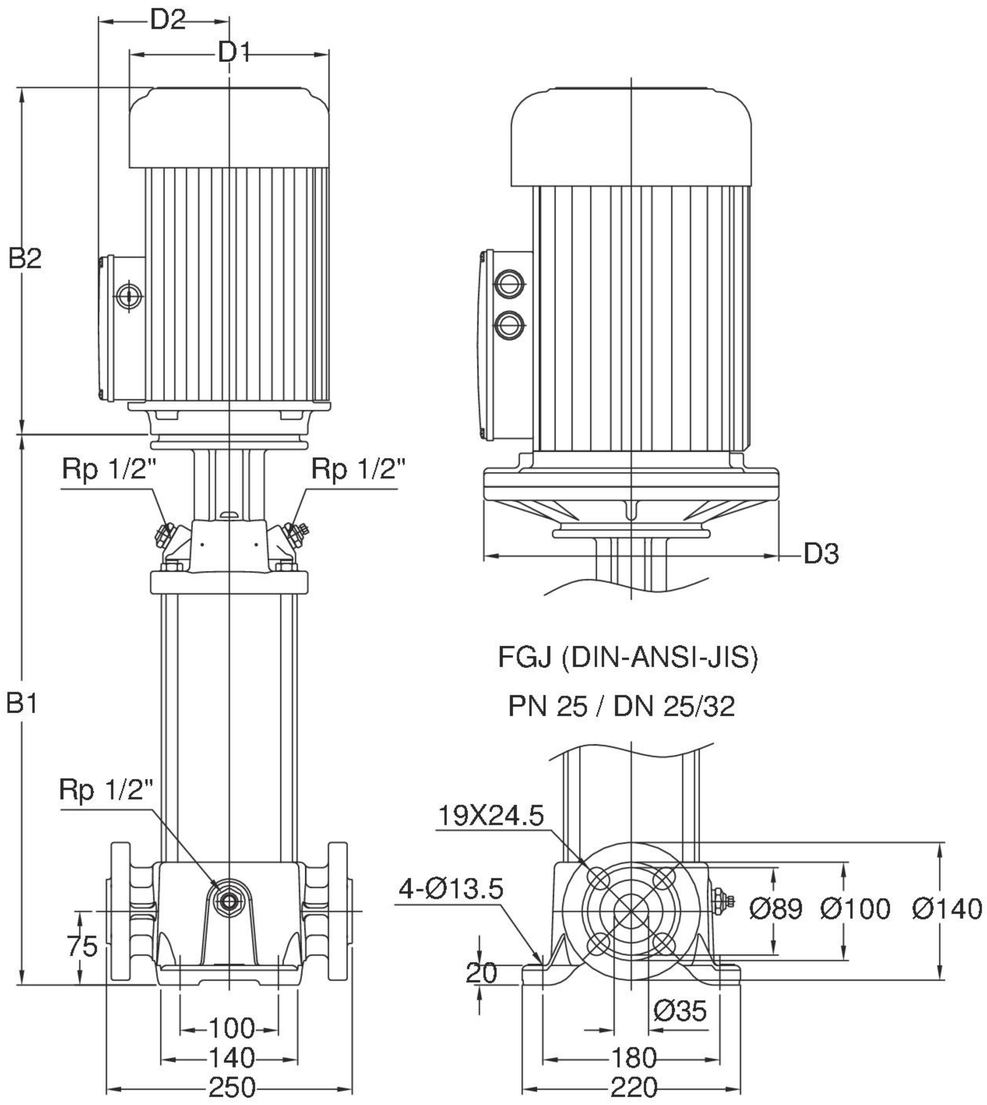
註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

TPR 5

特性曲線


TPR 5
50 Hz
p [kPa]
H [m]
-36
-32
-29
-26
-24
-22
-20
-18
-16
-15
-14
-13
-12
-11
-10
-9
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
Q [m³/h]
Q [l/s]
P2 [kW]
Eta [%]
Eta
P2
H [m]
QH 2900 rpm
NPSH
NPSH [m]

尺寸圖



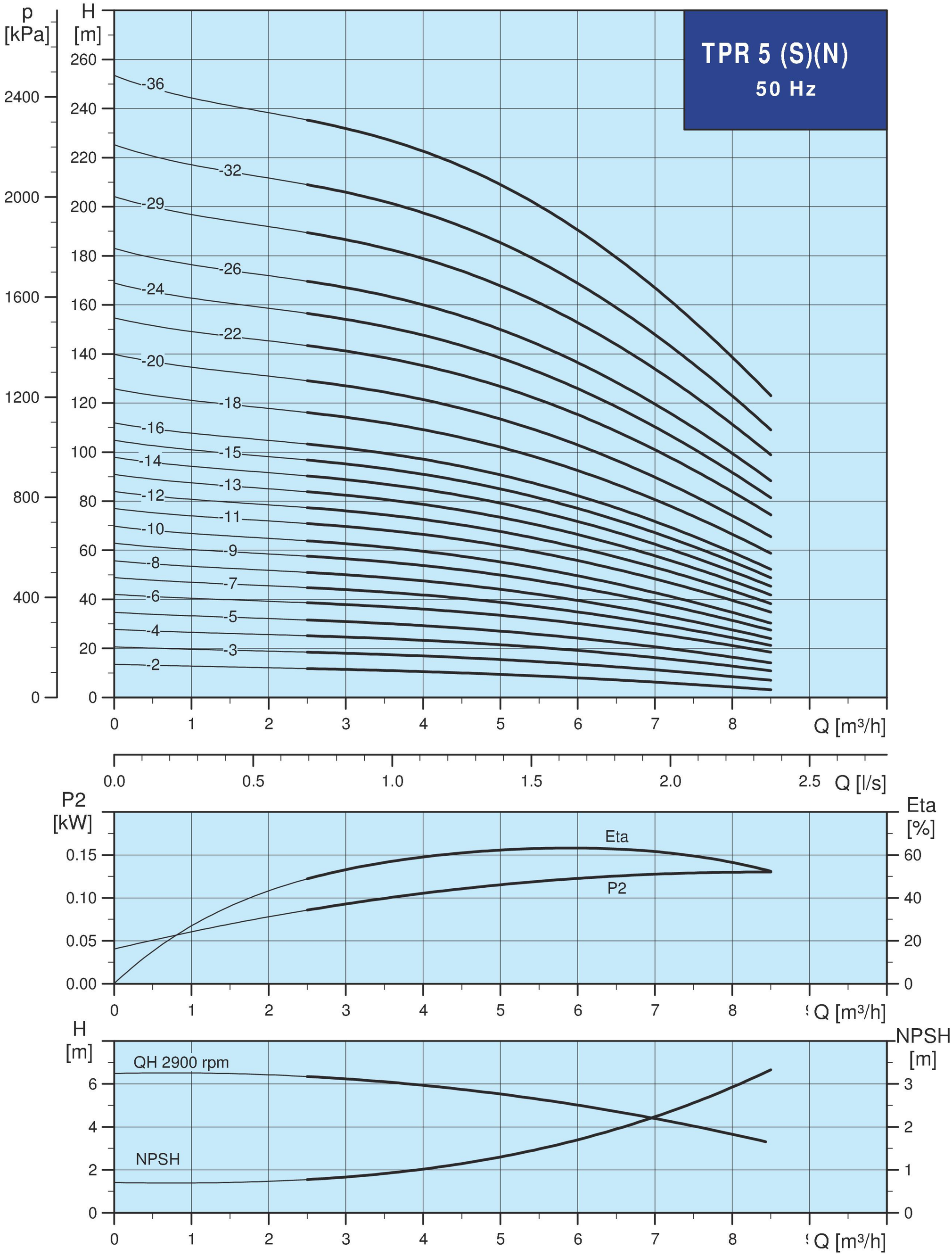
尺寸表

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		DIN flange		D1	D2	D3
		B1	B1+B2			
TPR 5-2	0.37	278	471	144.5	110	-
TPR 5-3	0.55	305	538	144.5	110	-
TPR 5-4	0.55	332	565	144.5	110	-
TPR 5-5	0.75	365	598	144.5	110	-
TPR 5-6	1.10	392	656	144.5	110	-
TPR 5-7	1.10	419	683	144.5	110	-
TPR 5-8	1.10	446	710	144.5	110	-
TPR 5-9	1.50	490	769	181	122	-
TPR 5-10	1.50	517	796	181	122	-
TPR 5-11	2.20	544	853	181	122	-
TPR 5-12	2.20	571	880	181	122	-
TPR 5-13	2.20	598	907	181	122	-
TPR 5-14	2.20	625	934	181	122	-
TPR 5-15	2.20	652	961	181	122	-
TPR 5-16	2.20	679	988	181	122	-
TPR 5-18	3.00	737	1061	208	133	-
TPR 5-20	3.00	791	1115	208	133	-
TPR 5-22	4.00	845	1204	208	133	-
TPR 5-24	4.00	899	1258	208	133	-
TPR 5-26	4.00	953	1312	208	133	-
TPR 5-29	4.00	1034	1393	208	133	-
TPR 5-32	5.50	1152	1517	244	156.5	300
TPR 5-36	5.50	1260	1625	244	156.5	300

註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

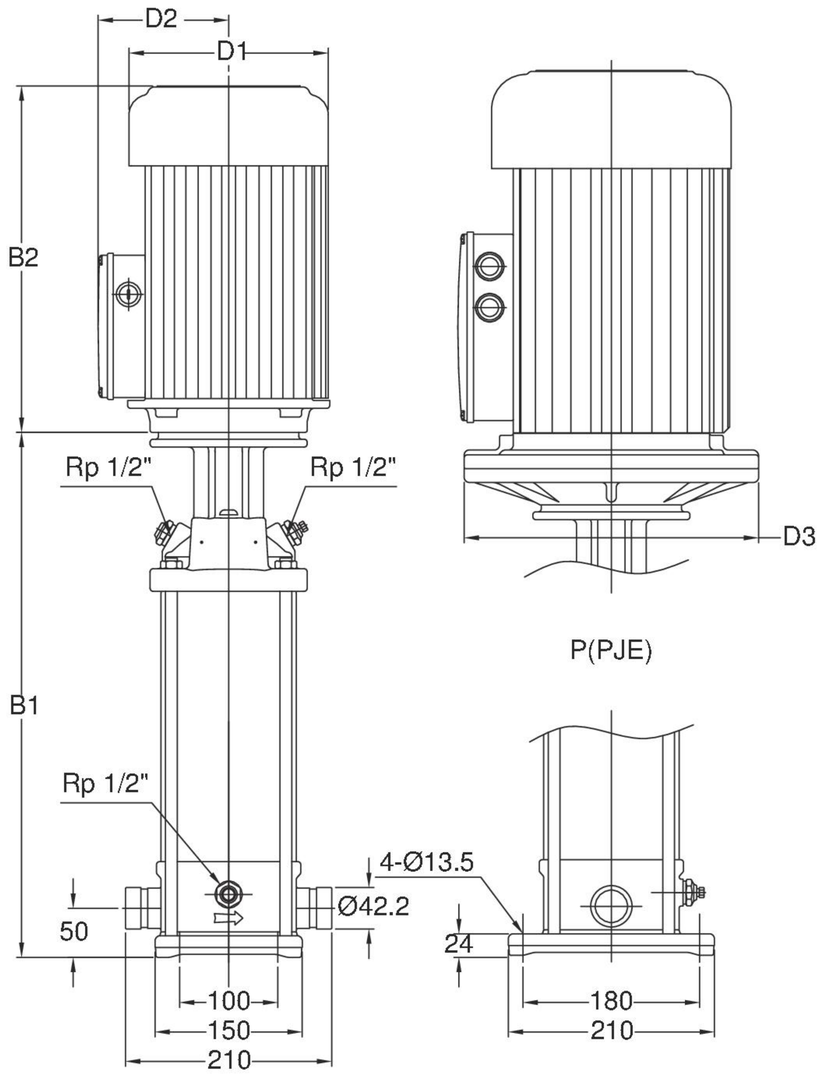
TPR 5 (S)(N)

特性曲線


TPR 5 (S)(N)
50 Hz
p [kPa]
H [m]
-36
-32
-29
-26
-24
-22
-20
-18
-16
-15
-14
-13
-12
-11
-10
-9
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
Q [m³/h]
Q [l/s]
P2 [kW]
Eta [%]
Eta
P2
H [m]
QH 2900 rpm
NPSH
NPSH [m]

TPR 5 (S)(N)

尺寸圖



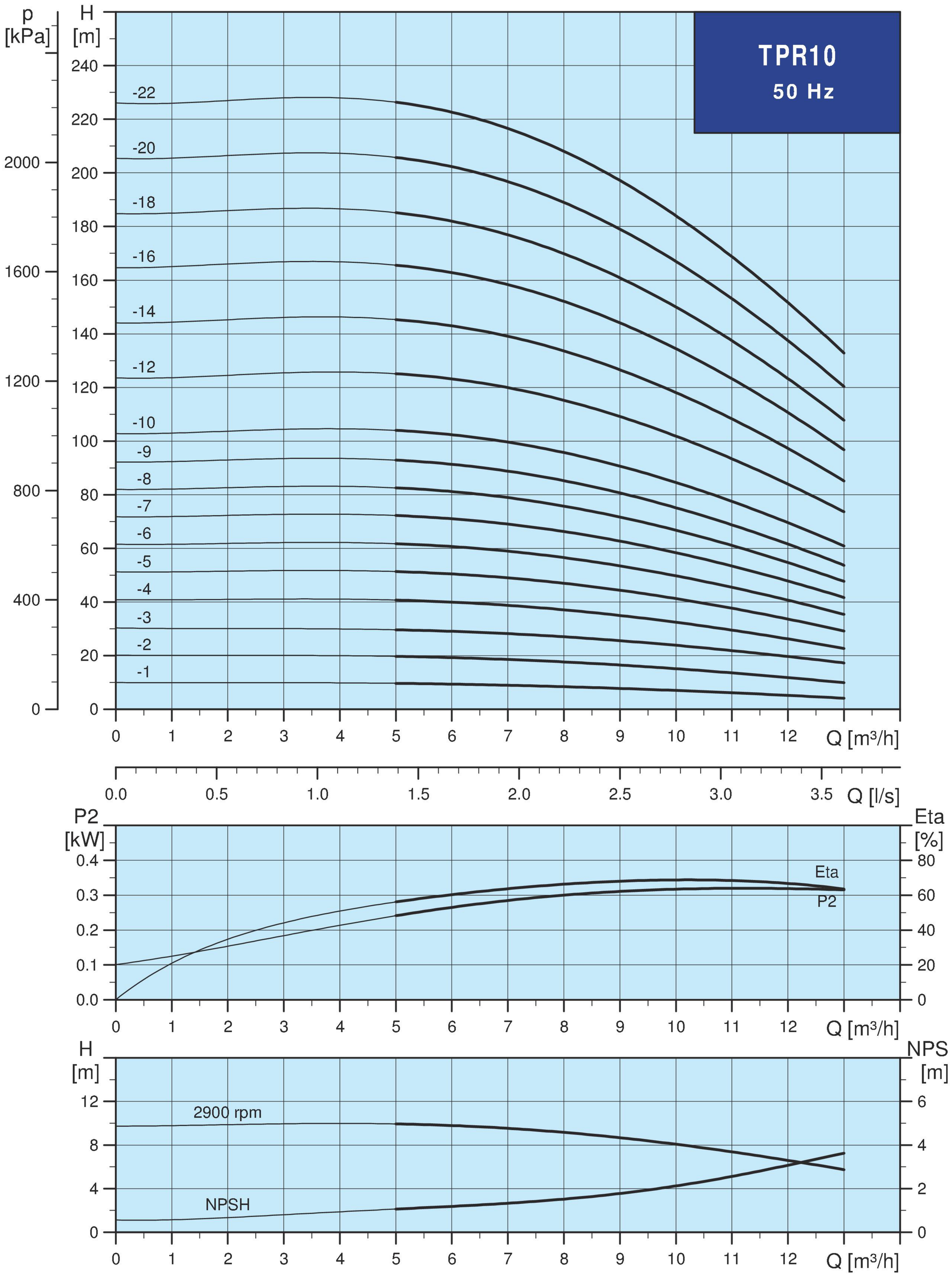
尺寸表

型 式	電機 [kW]	TPRS/TPRN						
		尺寸 [mm]						
		PJE		DIN flange		D1	D2	D3
		B1	B1+B2	B1	B1+B2			
TPR 5-2 (S)(N)	0.37	262	456	277	471	144.5	110	-
TPR 5-3 (S)(N)	0.55	289	483	304	498	144.5	110	-
TPR 5-4 (S)(N)	0.55	316	510	331	525	144.5	110	-
TPR 5-5 (S)(N)	0.75	349	583	364	598	144.5	110	-
TPR 5-6 (S)(N)	1.10	376	640	391	655	144.5	110	-
TPR 5-7 (S)(N)	1.10	403	667	418	682	144.5	110	-
TPR 5-8 (S)(N)	1.10	430	694	445	709	144.5	110	-
TPR 5-9 (S)(N)	1.50	474	753	489	768	181	122	-
TPR 5-10 (S)(N)	1.50	501	780	516	795	181	122	-
TPR 5-11 (S)(N)	2.20	528	837	543	852	181	122	-
TPR 5-12 (S)(N)	2.20	555	864	570	879	181	122	-
TPR 5-13 (S)(N)	2.20	582	891	597	906	181	122	-
TPR 5-14 (S)(N)	2.20	609	918	624	933	181	122	-
TPR 5-15 (S)(N)	2.20	636	945	651	960	181	122	-
TPR 5-16 (S)(N)	2.20	663	972	678	987	181	122	-
TPR 5-18 (S)(N)	3.00	721	1045	736	1060	208	133	-
TPR 5-20 (S)(N)	3.00	775	1099	790	1114	208	133	-
TPR 5-22 (S)(N)	4.00	829	1188	844	1203	208	133	-
TPR 5-24 (S)(N)	4.00	883	1242	898	1257	208	133	-
TPR 5-26 (S)(N)	4.00	937	1296	952	1311	208	133	-
TPR 5-29 (S)(N)	4.00	1018	1377	1033	1392	208	133	-
TPR 5-32 (S)(N)	5.50	1136	1502	1151	1517	244	156.5	300
TPR 5-36 (S)(N)	5.50	1244	1610	1259	1625	244	156.5	300

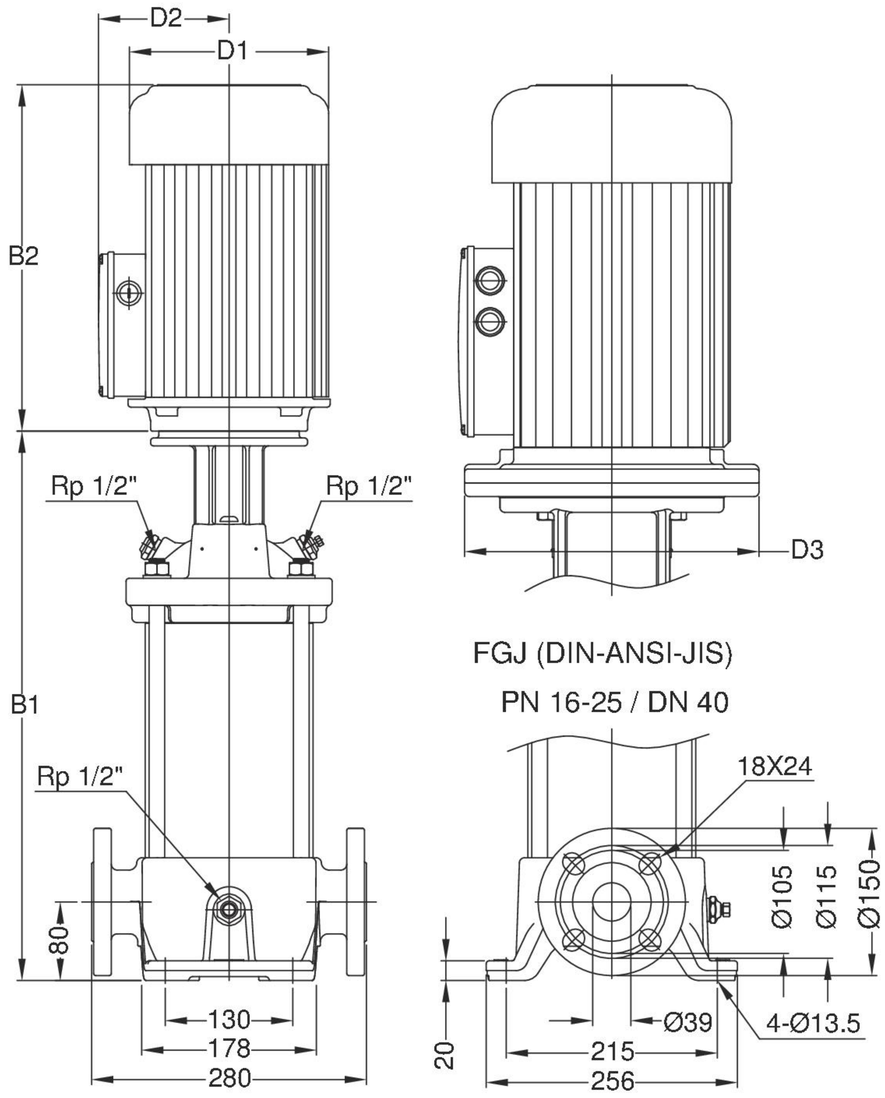
註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

TPR 10

特性曲線


p [kPa]
H [m]
TPR10
50 Hz
-22
-20
-18
-16
-14
-12
-10
-9
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
-1
2000
1600
1200
800
400
240
220
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Q [m³/h]
0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 Q [l/s]
P2 [kW]
Eta [%]
0.4
0.3
0.2
0.1
0.0
80
60
40
20
0
Eta
P2
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Q [m³/h]
H [m]
NPSH [m]
12
8
4
0
6
4
2
0
2900 rpm
NPSH
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 Q [m³/h]

尺寸圖



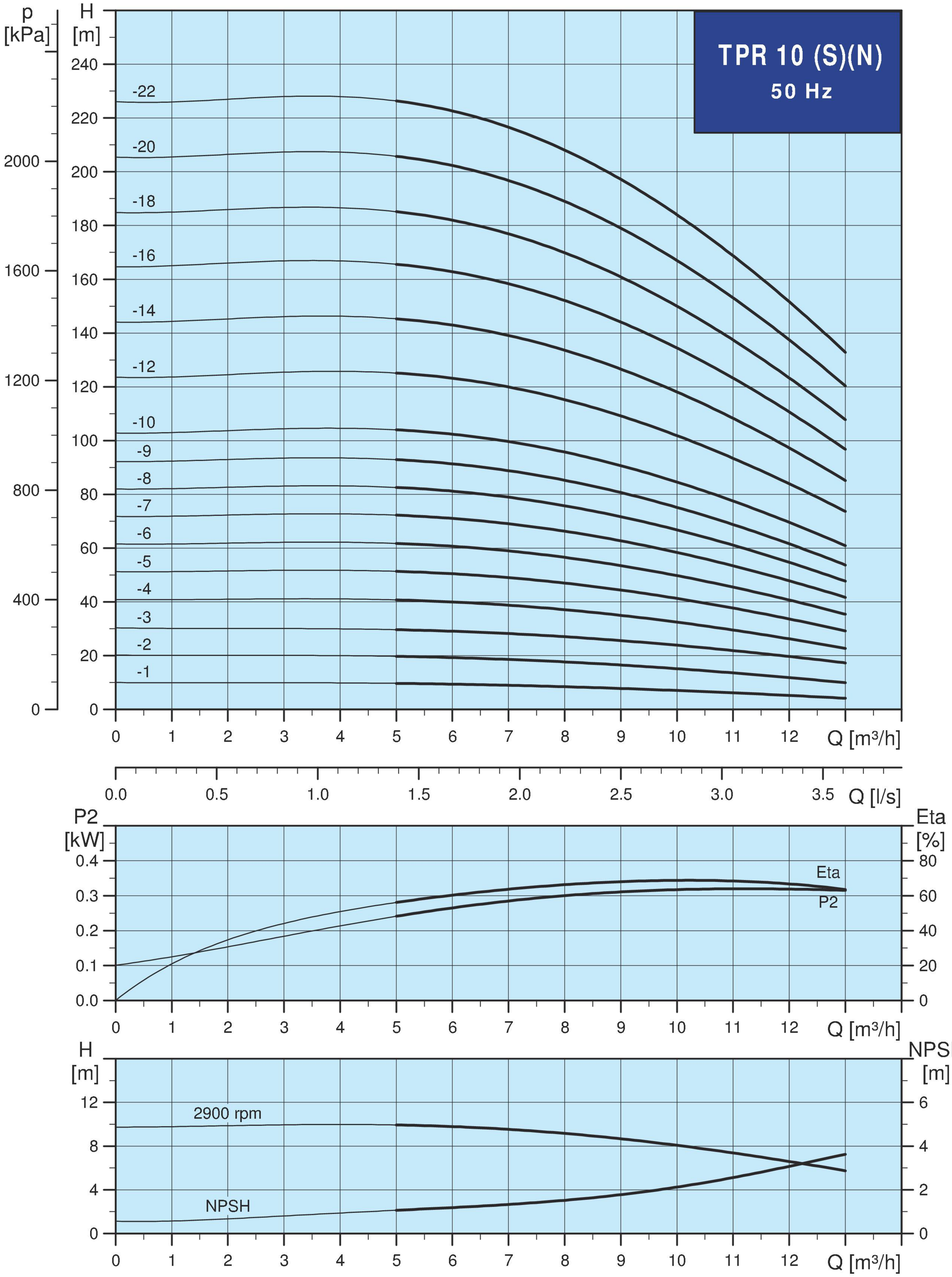
尺寸表

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		DIN flange		D1	D2	D3
		B1	B1+B2			
TPR 10-1	0.37	343	537	144.5	110	-
TPR 10-2	0.75	348	582	144.5	110	-
TPR 10-3	1.10	378	642	144.5	110	-
TPR 10-4	1.50	423	702	181	122	-
TPR 10-5	2.20	453	762	181	122	-
TPR 10-6	2.20	483	792	181	122	-
TPR 10-7	3.00	516	840	208	133	-
TPR 10-8	3.00	546	870	208	133	-
TPR 10-9	3.00	576	900	208	133	-
TPR 10-10	4.00	606	965	208	133	-
TPR 10-12	4.00	666	1025	208	133	-
TPR 10-14	5.50	760	1126	244	156.5	300
TPR 10-16	5.50	820	1186	244	156.5	300
TPR 10-18	7.50	880	1286	244	156.5	300
TPR 10-20	7.50	940	1346	244	156.5	300
TPR 10-22	7.50	1000	1406	244	156.5	300

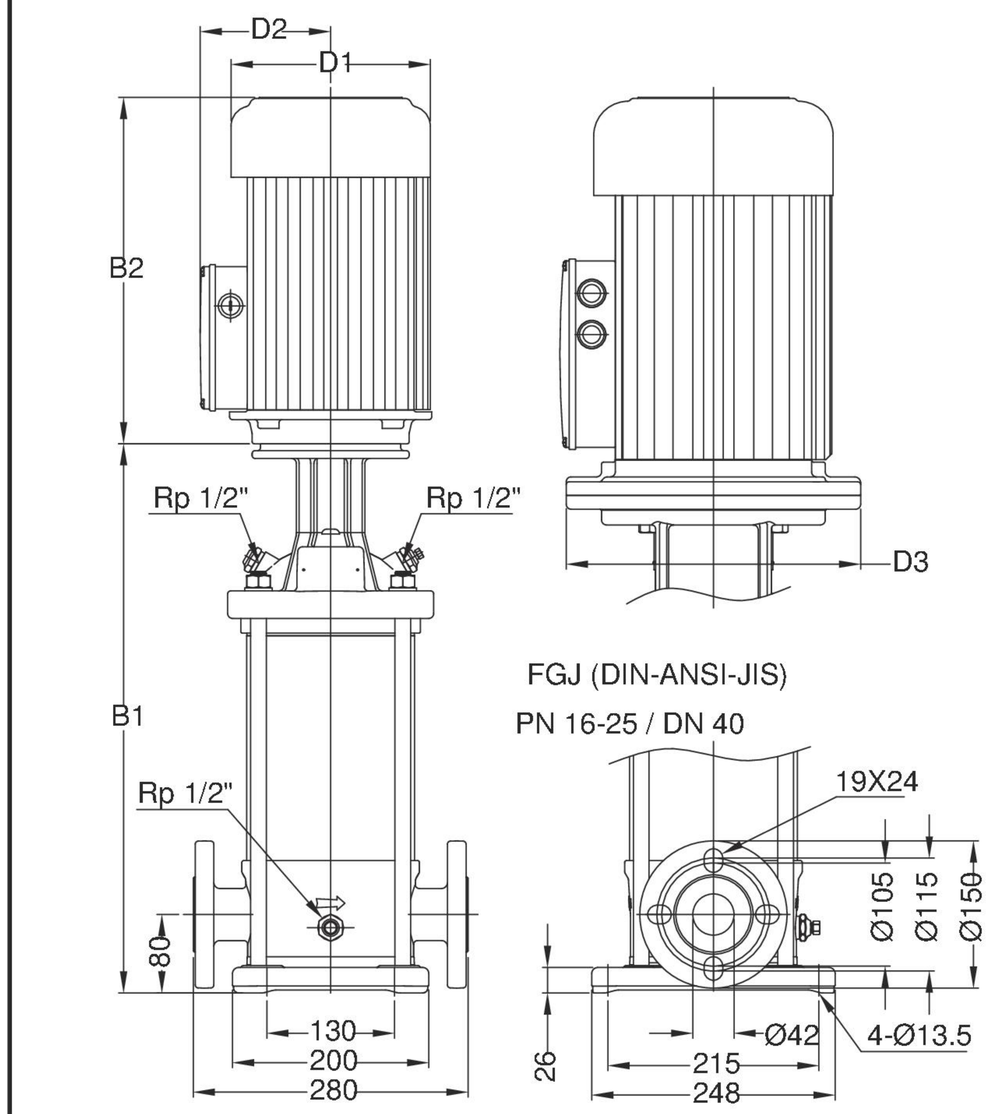
註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

TPR 10 (S)(N)

特性曲線



尺寸圖



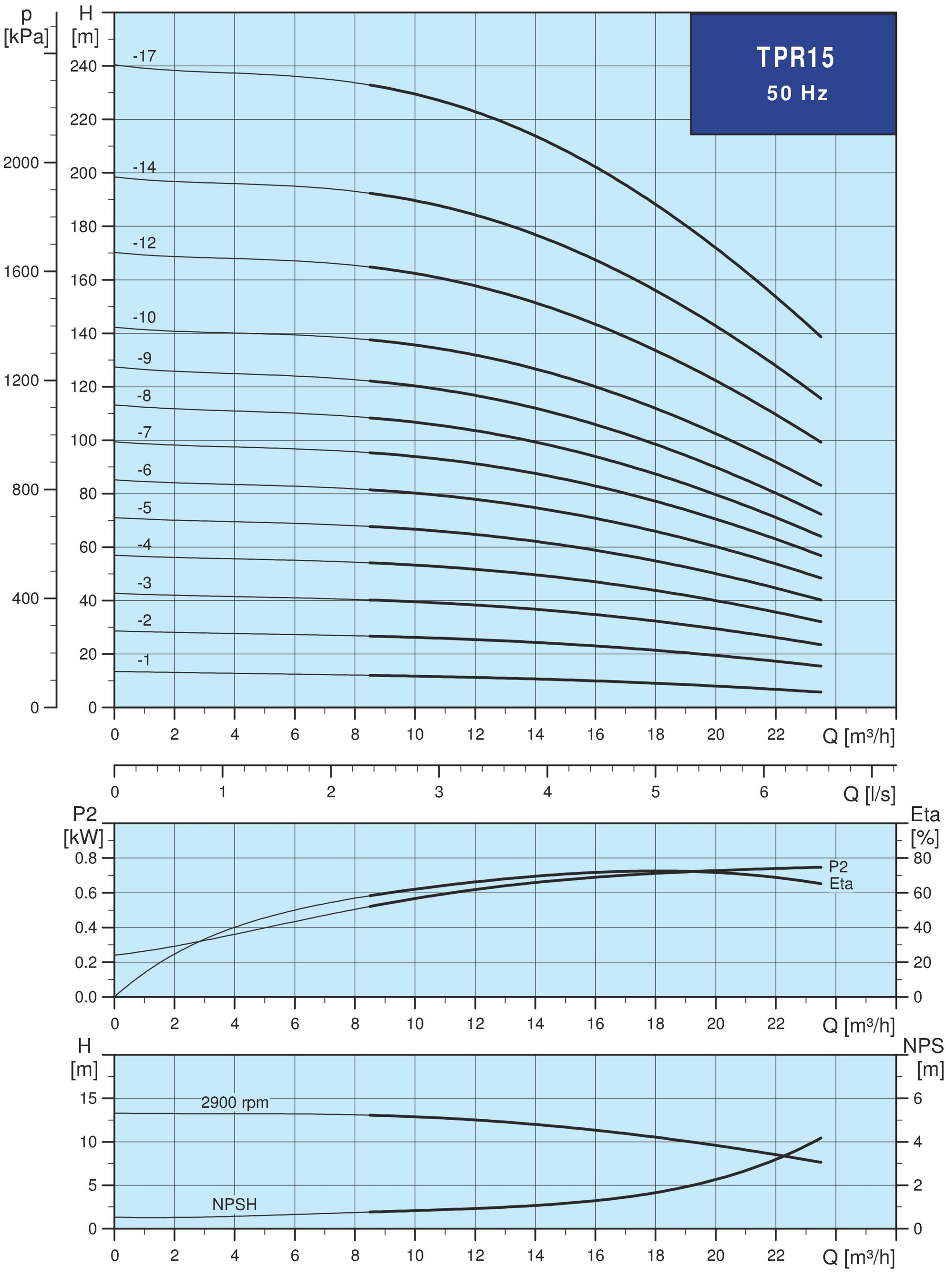
尺寸表

型 式	電機 [kW]	TPRS/TPRN						
		尺寸 [mm]						
		PJE		DIN flange		D1	D2	D3
		B1	B1+B2	B1	B1+B2			
TPR 10-1 (S)(N)	0.37	355	549	355	549	144.5	110	-
TPR 10-2 (S)(N)	0.75	355	589	355	589	144.5	110	-
TPR 10-3 (S)(N)	1.10	390	654	390	654	144.5	110	-
TPR 10-4 (S)(N)	1.50	435	714	435	714	181	122	-
TPR 10-5 (S)(N)	2.20	465	774	465	774	181	122	-
TPR 10-6 (S)(N)	2.20	495	804	495	804	181	122	-
TPR 10-7 (S)(N)	3.00	528	852	528	852	208	133	-
TPR 10-8 (S)(N)	3.00	558	882	558	882	208	133	-
TPR 10-9 (S)(N)	3.00	588	912	588	912	208	133	-
TPR 10-10 (S)(N)	4.00	618	977	618	977	208	133	-
TPR 10-12 (S)(N)	4.00	678	1037	678	1037	208	133	-
TPR 10-14 (S)(N)	5.50	772	1138	772	1138	244	156.5	300
TPR 10-16 (S)(N)	5.50	832	1198	832	1198	244	156.5	300
TPR 10-18 (S)(N)	7.50	892	1298	892	1298	244	156.5	300
TPR 10-20 (S)(N)	7.50	952	1358	952	1358	244	156.5	300
TPR 10-22 (S)(N)	7.50	1012	1418	1012	1418	244	156.5	300

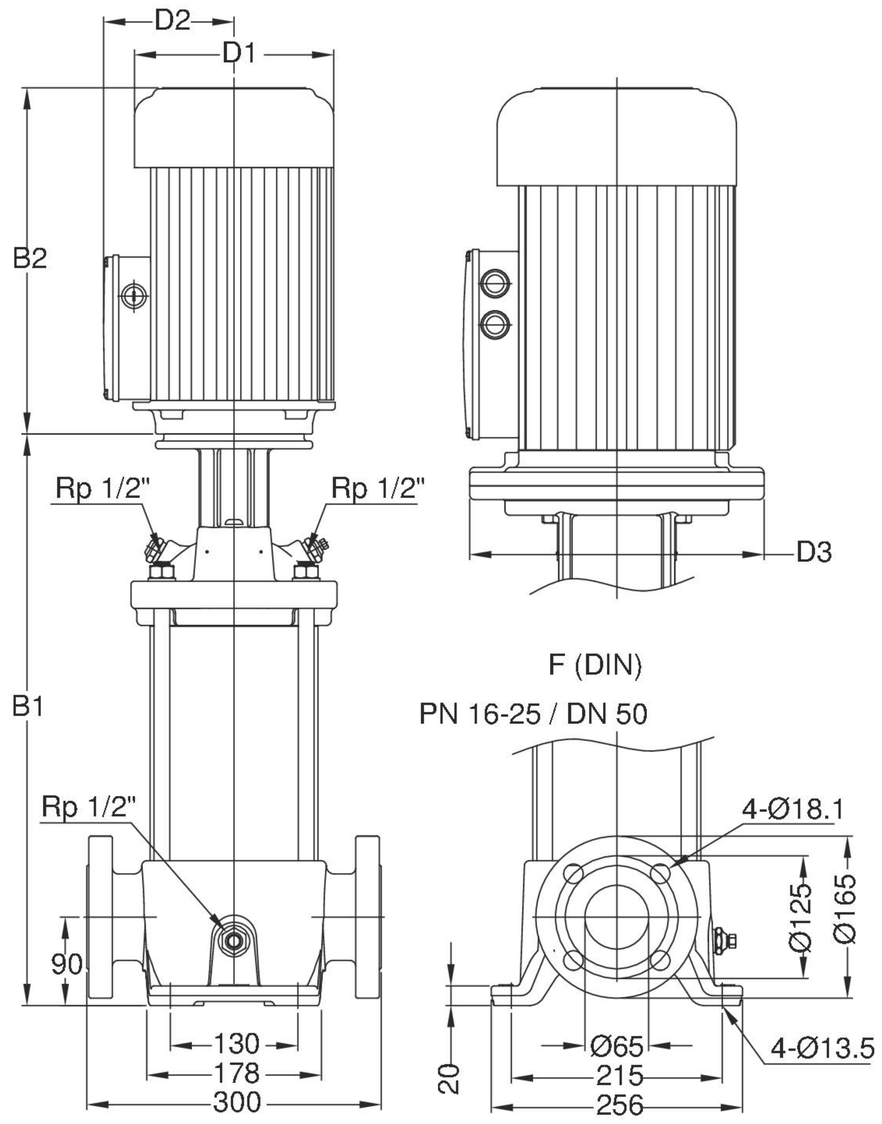
註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

TPR 15

特性曲線


p [kPa]
H [m]
TPR15
50 Hz
-17
-14
-12
-10
-9
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
-1
2000
1600
1200
800
400
0
240
220
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 Q [m³/h]
0 1 2 3 4 5 6 Q [l/s]
P2 [kW]
Eta [%]
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0
80
60
40
20
0
P2
Eta
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 Q [m³/h]
H [m]
NPSH [m]
15
10
5
0
6
4
2
0
2900 rpm
NPSH
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 Q [m³/h]

尺寸圖



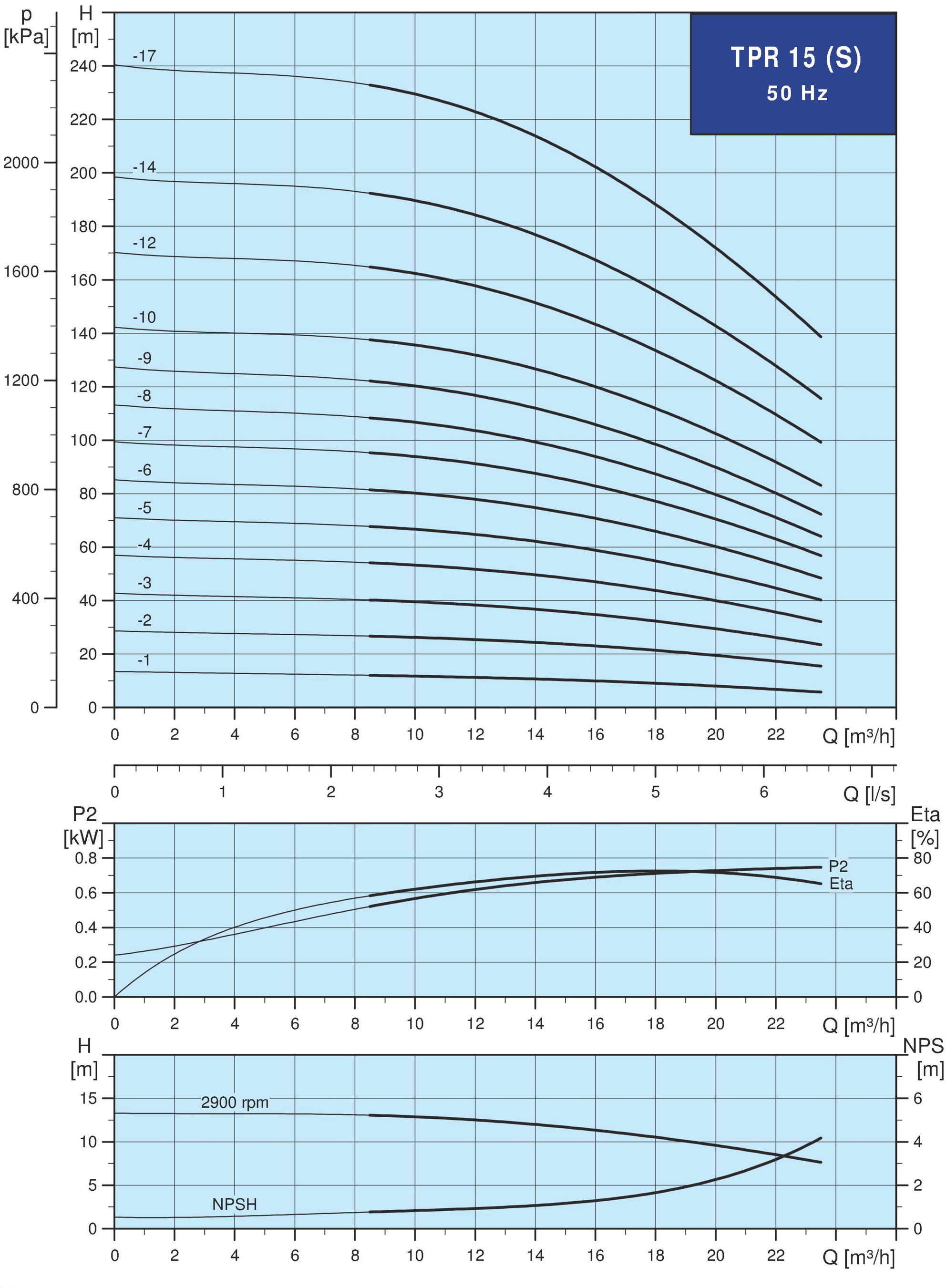
尺寸表

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		DIN flange		D1	D2	D3
		B1	B1+B2			
TPR 15-1	1.10	401	665	144.5	110	-
TPR 15-2	2.20	416	725	181	122	-
TPR 15-3	3.00	464	788	208	133	-
TPR 15-4	4.00	509	868	208	133	-
TPR 15-5	4.00	554	913	208	133	-
TPR 15-6	5.50	633	999	244	156.5	300
TPR 15-7	5.50	678	1044	244	156.5	300
TPR 15-8	7.50	723	1129	244	156.5	300
TPR 15-9	7.50	768	1174	244	156.5	300
TPR 15-10	11.00	894	1394	330	250	350
TPR 15-12	11.00	984	1484	330	250	350
TPR 15-14	11.00	1074	1574	330	250	350
TPR 15-17	15.00	1209	1709	330	250	350

註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

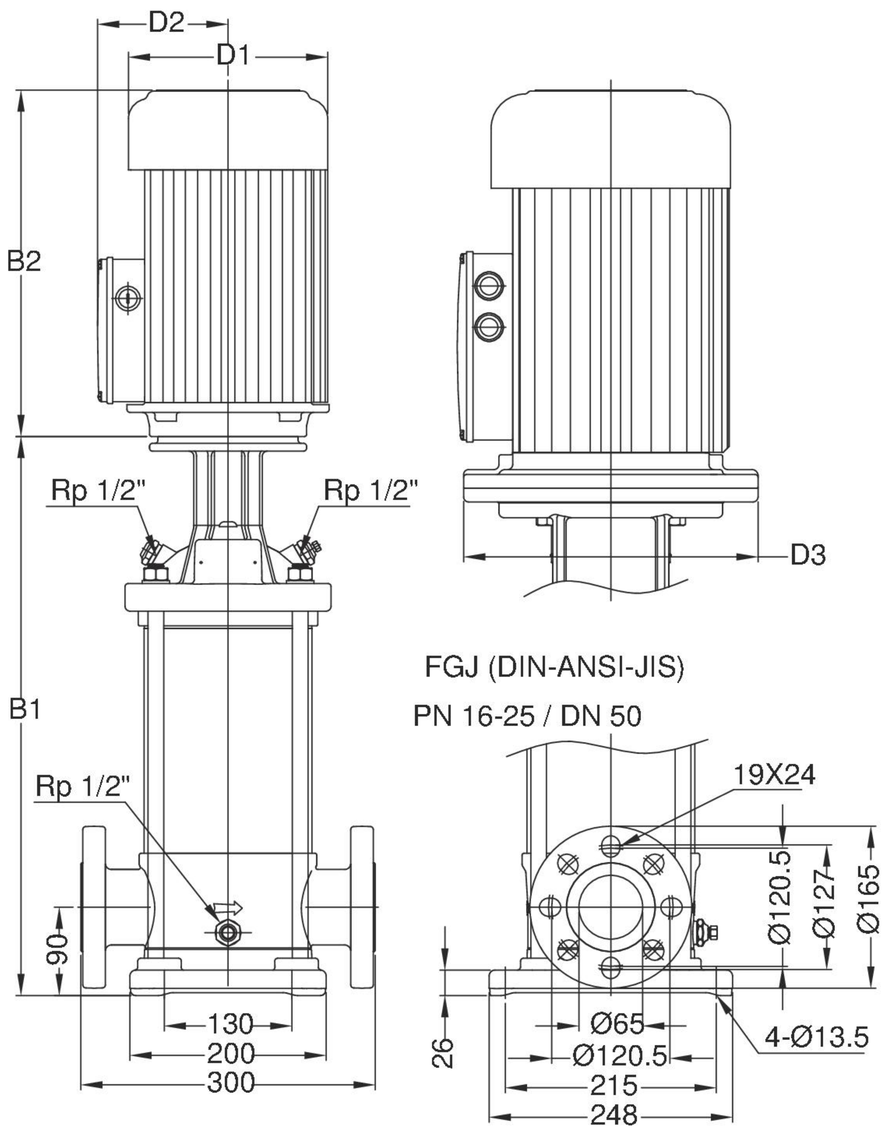
TPR 15 (S)

特性曲線


TPR 15 (S)
50 Hz
p [kPa]
H [m]
-17
-14
-12
-10
-9
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
-1
2000
1600
1200
800
400
0
240
220
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 Q [m³/h]
0 1 2 3 4 5 6 Q [l/s]
P2 [kW]
Eta [%]
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0
80
60
40
20
0
P2
Eta
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 Q [m³/h]
H [m]
NPSH [m]
15
10
5
0
6
4
2
2900 rpm
NPSH
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 Q [m³/h]

TPR 15 (S)

尺寸圖



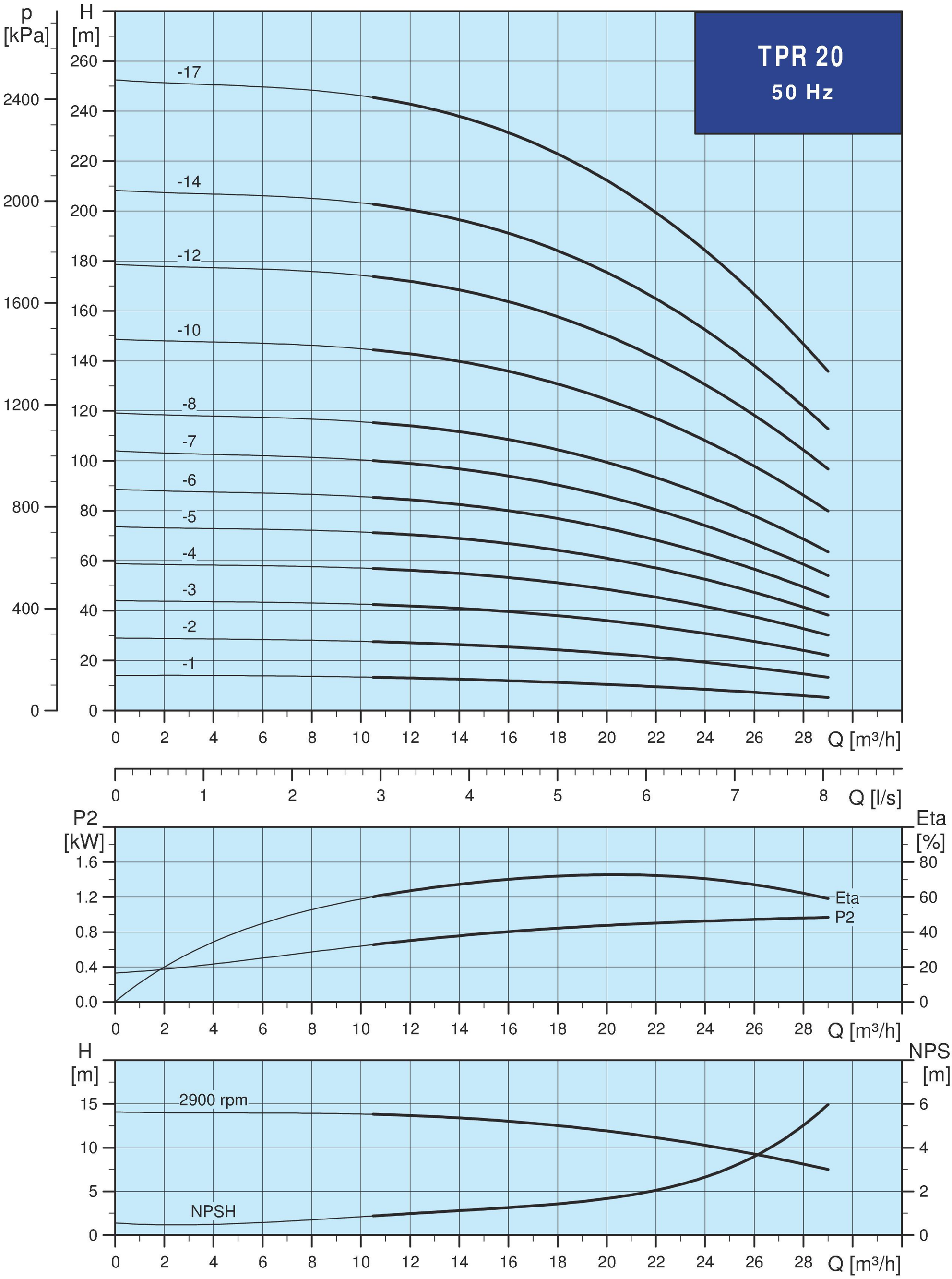
尺寸表

型 式	電機 [kW]	TPRS/TPRN						
		尺寸 [mm]						
		PJE		DIN flange		D1	D2	D3
		B1	B1+B2	B1	B1+B2			
TPR 15-1 (S)	1.10	402	666	402	666	144.5	110	-
TPR 15-2 (S)	2.20	417	726	417	726	181	122	-
TPR 15-3 (S)	3.00	465	789	465	789	208	133	-
TPR 15-4 (S)	4.00	510	869	510	869	208	133	-
TPR 15-5 (S)	4.00	555	914	555	914	208	133	-
TPR 15-6 (S)	5.50	634	1000	634	1000	244	156.5	300
TPR 15-7 (S)	5.50	679	1045	679	1045	244	156.5	300
TPR 15-8 (S)	7.50	724	1130	724	1130	244	156.5	300
TPR 15-9 (S)	7.50	769	1175	769	1175	244	156.5	300
TPR 15-10 (S)	11.00	895	1395	895	1395	330	250	350
TPR 15-12 (S)	11.00	985	1485	985	1485	330	250	350
TPR 15-14 (S)	11.00	1075	1575	1075	1575	330	250	350
TPR 15-17 (S)	15.00	1210	1710	1210	1710	330	250	350

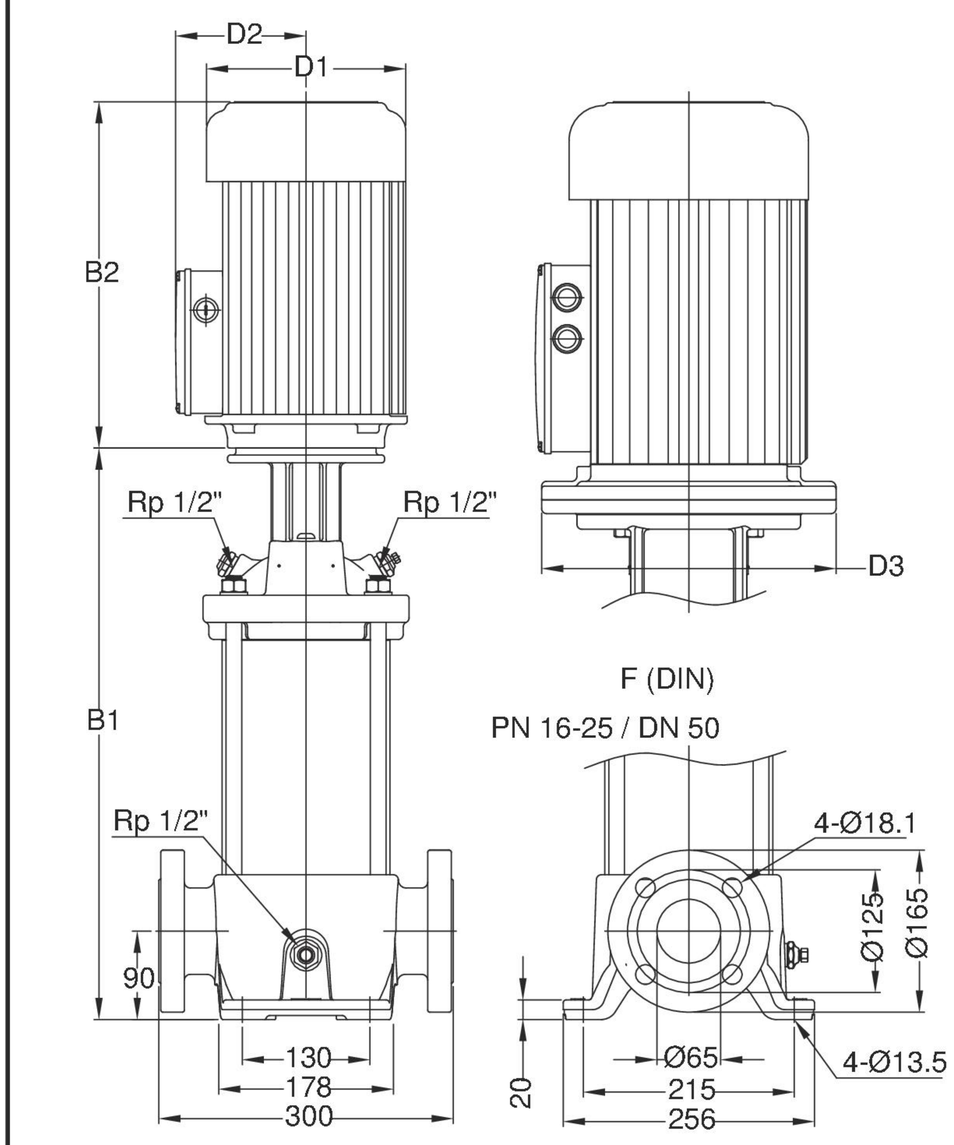
註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

TPR 20

特性曲線


TPR 20
50 Hz
p [kPa]
H [m]
-17
-14
-12
-10
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
-1
Q [m³/h]
Q [l/s]
P2 [kW]
Eta [%]
Eta
P2
H [m]
2900 rpm
NPSH
NPSH [m]

尺寸圖



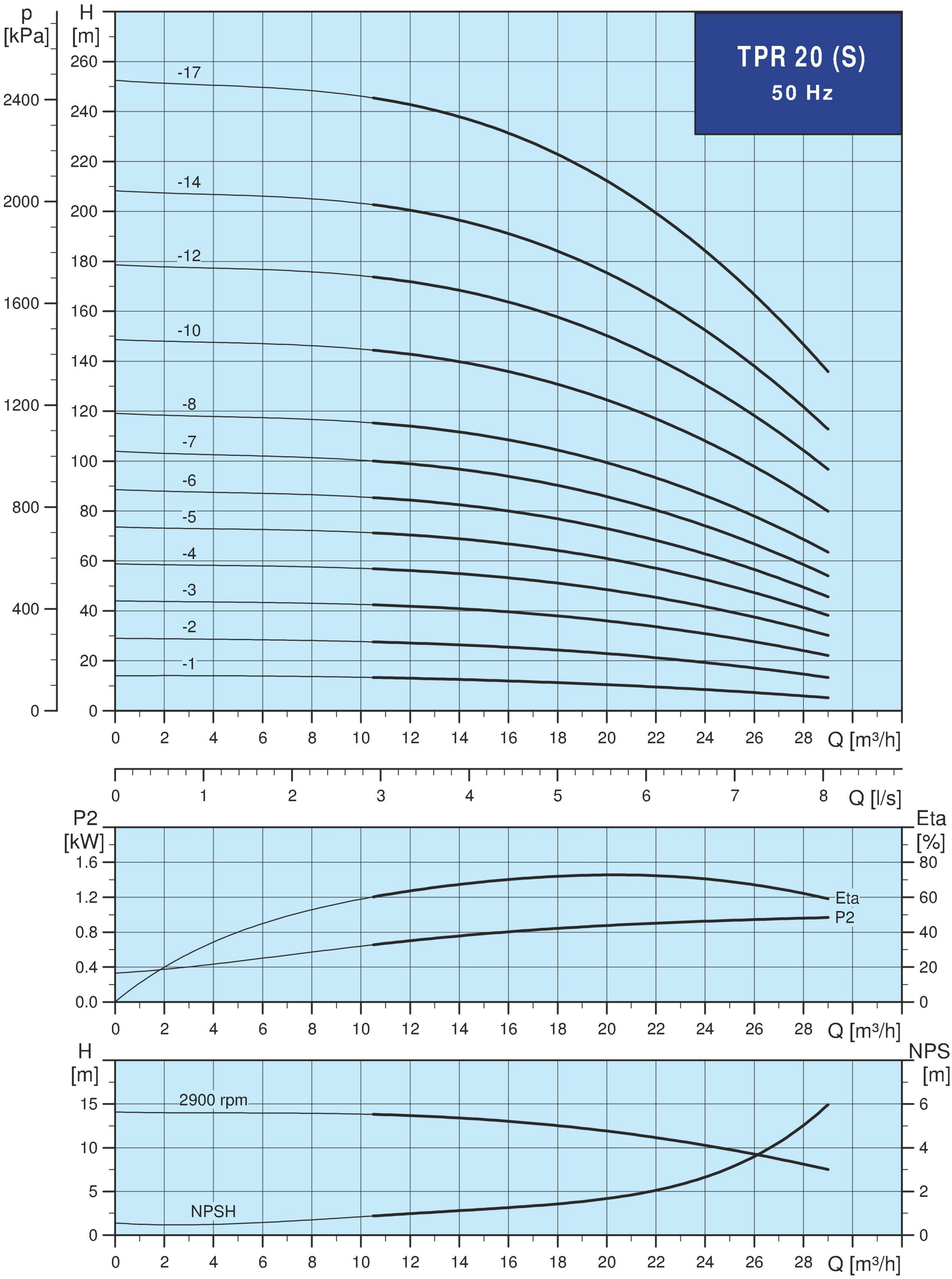
尺寸表

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		DIN flange		D1	D2	D3
		B1	B1+B2			
TPR 20-1	1.10	401	665	144.5	110	-
TPR 20-2	2.20	416	725	181	122	-
TPR 20-3	4.00	464	823	208	133	-
TPR 20-4	5.50	543	909	244	156.5	-
TPR 20-5	5.50	588	954	244	156.5	-
TPR 20-6	7.50	633	1039	244	156.5	300
TPR 20-7	7.50	678	1084	244	156.5	300
TPR 20-8	11.00	804	1210	330	250	300
TPR 20-10	11.00	894	1300	330	250	300
TPR 20-12	15.00	984	1390	330	250	350
TPR 20-14	15.00	1074	1480	330	250	350
TPR 20-17	18.50	1209	1615	330	250	350

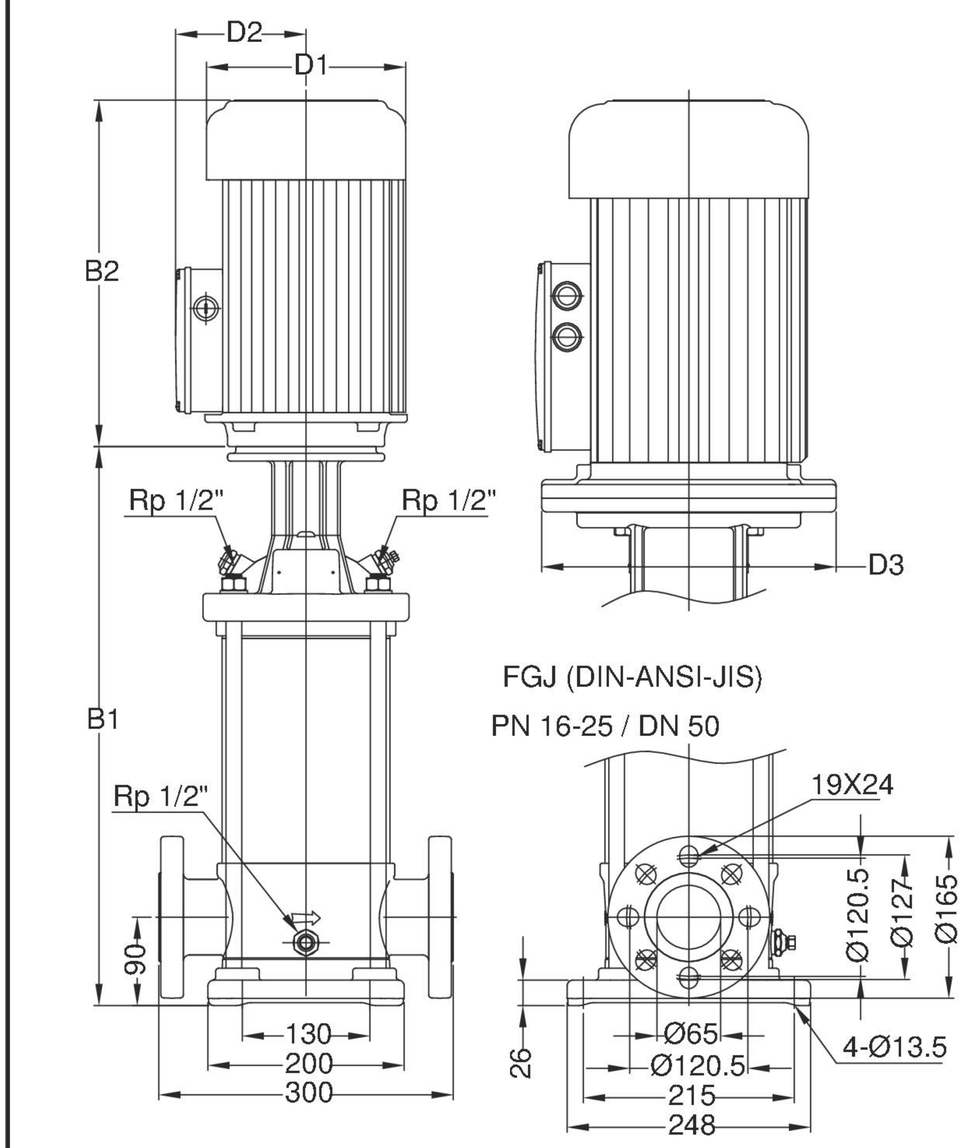
註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

TPR 20 (S)

特性曲線


TPR 20 (S)
50 Hz
p [kPa]
H [m]
-17
-14
-12
-10
-8
-7
-6
-5
-4
-3
-2
-1
Q [m³/h]
Q [l/s]
P2 [kW]
Eta [%]
Eta
P2
H [m]
2900 rpm
NPSH
NPSH [m]

尺寸圖



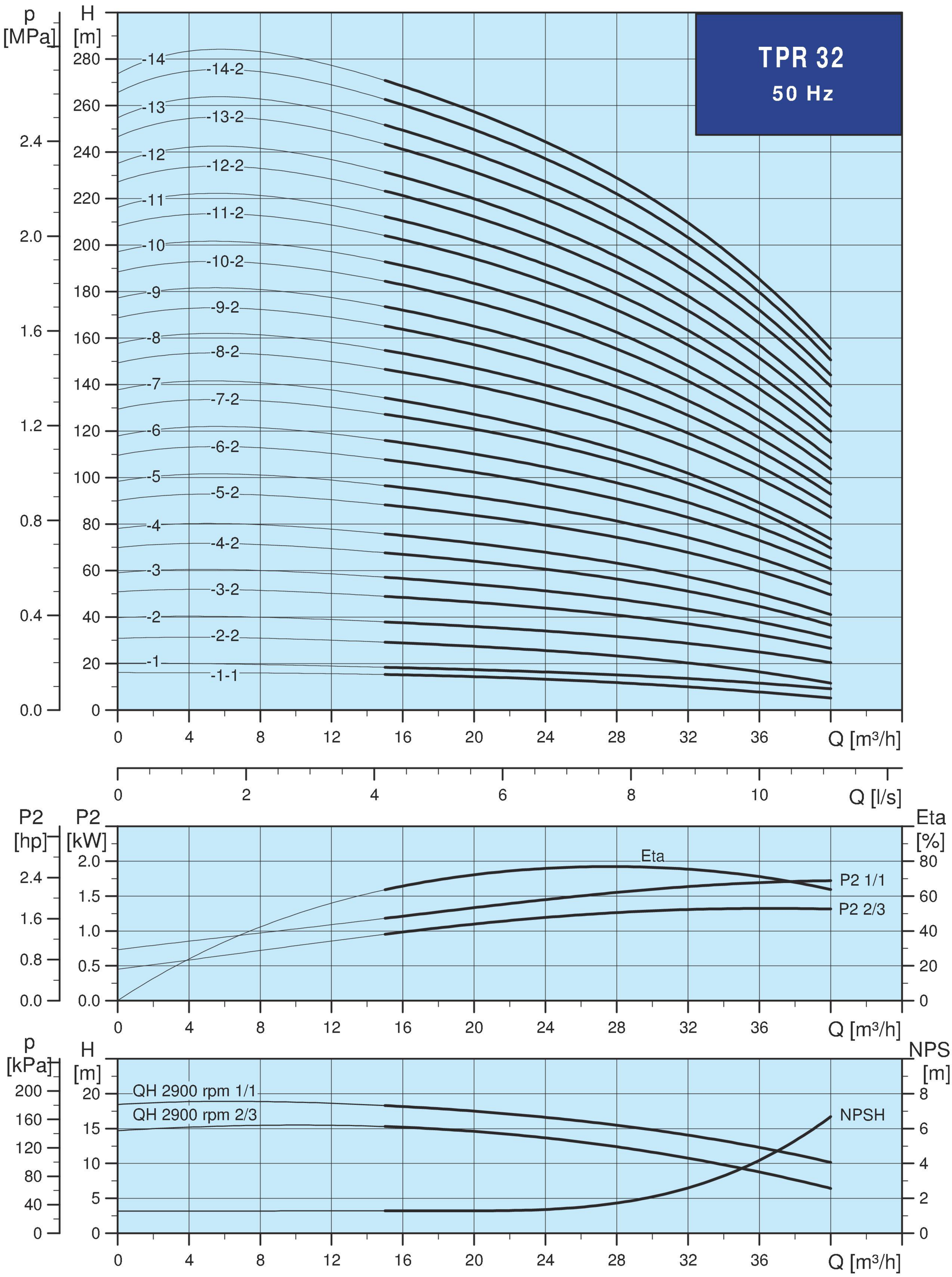
尺寸表

型 式	電機 [kW]	TPRS/TPRN						
		尺寸 [mm]						
		PJE		DIN flange		D1	D2	D3
		B1	B1+B2	B1	B1+B2			
TPR 20-1 (S)	1.10	402	666	402	666	144.5	110	-
TPR 20-2 (S)	2.20	417	726	417	726	181	122	-
TPR 20-3 (S)	4.00	465	824	465	824	208	133	-
TPR 20-4 (S)	5.50	544	910	544	910	244	156.5	-
TPR 20-5 (S)	5.50	589	955	589	955	244	156.5	-
TPR 20-6 (S)	7.50	634	1040	634	1040	244	156.5	300
TPR 20-7 (S)	7.50	679	1085	679	1085	244	156.5	300
TPR 20-8 (S)	11.00	805	1305	805	1305	330	250	300
TPR 20-10 (S)	11.00	895	1395	895	1395	330	250	300
TPR 20-12 (S)	15.00	985	1485	985	1485	330	250	350
TPR 20-14 (S)	15.00	1075	1575	1075	1575	330	250	350
TPR 20-17 (S)	18.50	1210	1755	1210	1755	330	250	350

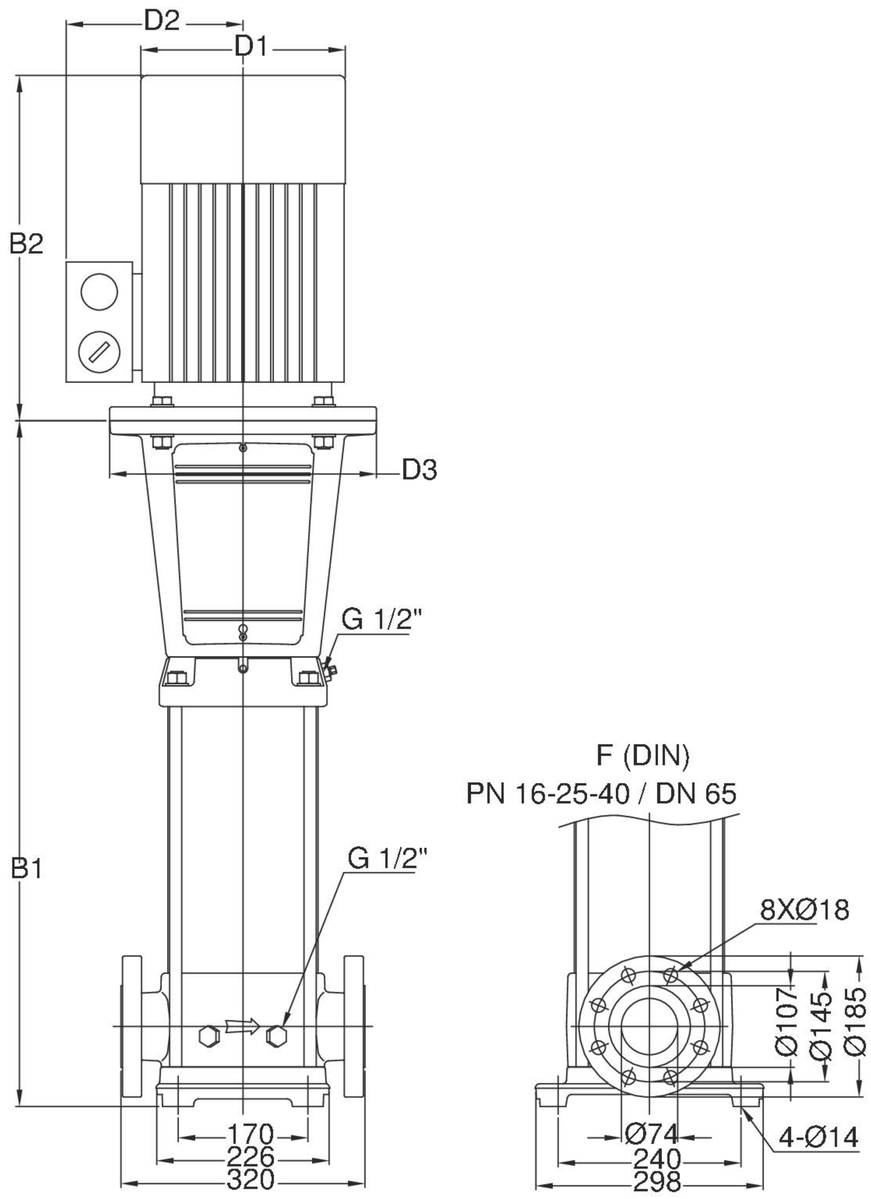
註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

TPR 32

特性曲線


TPR 32
50 Hz
p [MPa]
H [m]
-14
-14-2
-13
-13-2
-12
-12-2
-11
-11-2
-10
-10-2
-9
-9-2
-8
-8-2
-7
-7-2
-6
-6-2
-5
-5-2
-4
-4-2
-3
-3-2
-2
-2-2
-1
-1-1
Q [m³/h]
Q [l/s]
P2 [hp]
P2 [kW]
Eta [%]
Eta
P2 1/1
P2 2/3
p [kPa]
H [m]
QH 2900 rpm 1/1
QH 2900 rpm 2/3
NPSH [m]
NPSH

尺寸圖



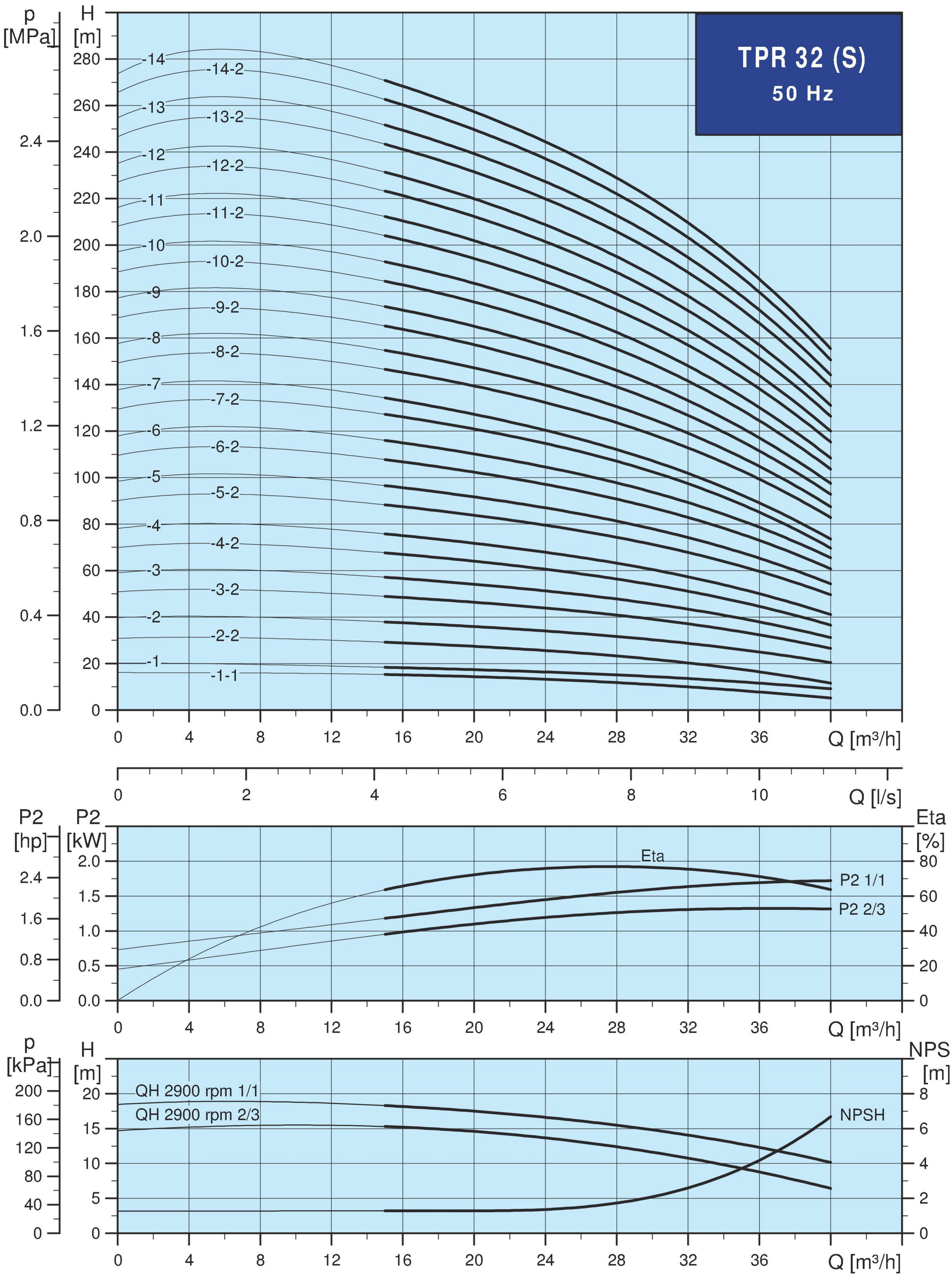
尺寸表

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		B1	B1+B2	D1	D2	D3
TPR 32-1-1	1.50	505	786	178	110	-
TPR 32-1	2.20	505	826	178	110	-
TPR 32-2-2	3.00	575	910	198	120	-
TPR 32-2	4.00	575	947	220	134	-
TPR 32-3-2	5.50	645	1036	220	134	300
TPR 32-3	5.50	645	1036	220	134	300
TPR 32-4-2	7.50	715	1094	260	159	300
TPR 32-4	7.50	715	1094	260	159	300
TPR 32-5-2	11.00	895	1366	314	204	350
TPR 32-5	11.00	895	1366	314	204	350
TPR 32-6-2	11.00	965	1436	314	204	350
TPR 32-6	11.00	965	1436	314	204	350
TPR 32-7-2	15.00	1035	1506	314	204	350
TPR 32-7	15.00	1035	1506	314	204	350
TPR 32-8-2	15.00	1105	1576	314	204	350
TPR 32-8	15.00	1105	1576	314	204	350
TPR 32-9-2	18.50	1175	1690	314	204	350
TPR 32-9	18.50	1175	1690	314	204	350
TPR 32-10-2	18.50	1245	1760	314	204	350
TPR 32-10	18.50	1245	1760	314	204	350
TPR 32-11-2	22.00	1315	1856	314	204	350
TPR 32-11	22.00	1315	1856	314	204	350
TPR 32-12-2	22.00	1385	1926	314	204	350
TPR 32-12	22.00	1385	1926	314	204	350
TPR 32-13-2	30.00	1455	2066	396	315	400
TPR 32-13	30.00	1455	2066	396	315	400
TPR 32-14-2	30.00	1525	2136	396	315	400
TPR 32-14	30.00	1525	2136	396	315	400

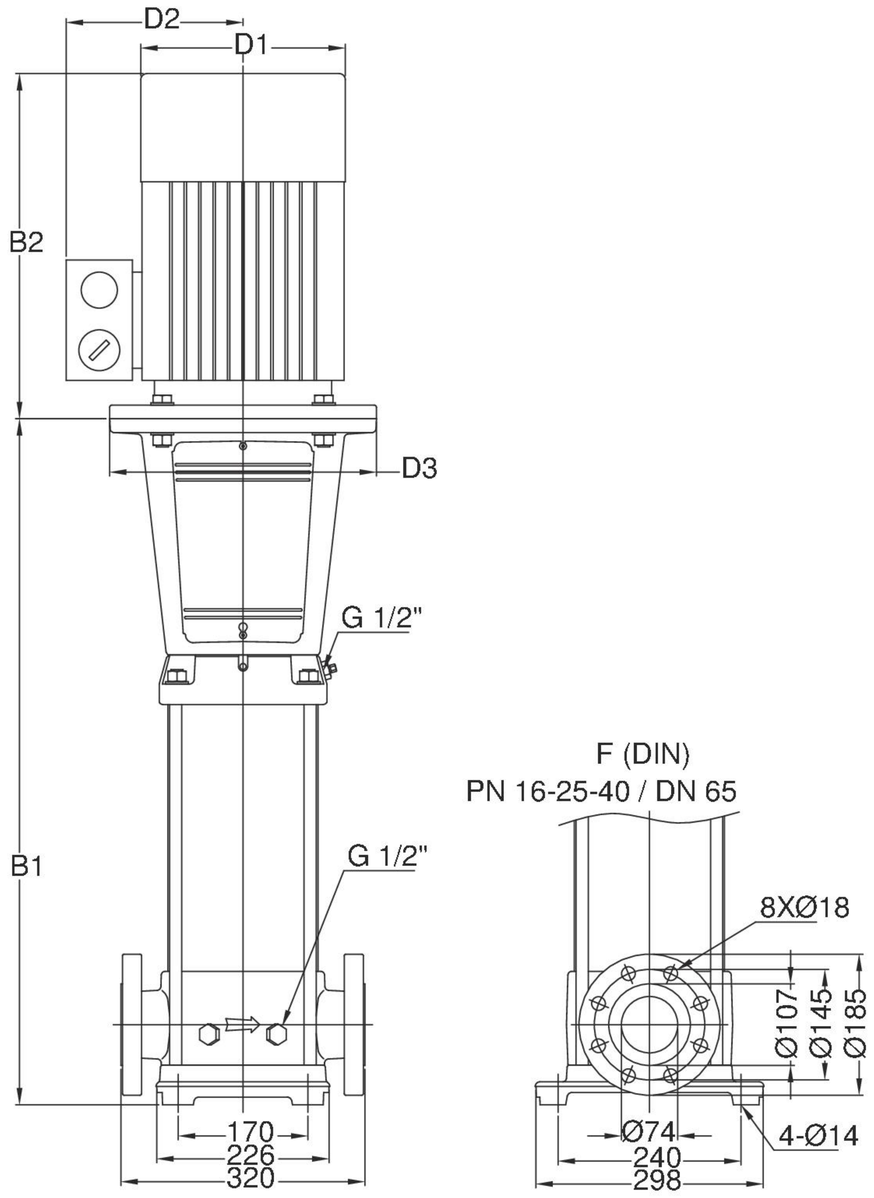
註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

TPR 32 (S)

特性曲線


TPR 32 (S)
50 Hz
p [MPa]
H [m]
-14
-14-2
-13
-13-2
-12
-12-2
-11
-11-2
-10
-10-2
-9
-9-2
-8
-8-2
-7
-7-2
-6
-6-2
-5
-5-2
-4
-4-2
-3
-3-2
-2
-2-2
-1
-1-1
Q [m³/h]
Q [l/s]
P2 [hp]
P2 [kW]
Eta [%]
Eta
P2 1/1
P2 2/3
p [kPa]
H [m]
QH 2900 rpm 1/1
QH 2900 rpm 2/3
NPSH [m]
NPSH

尺寸圖



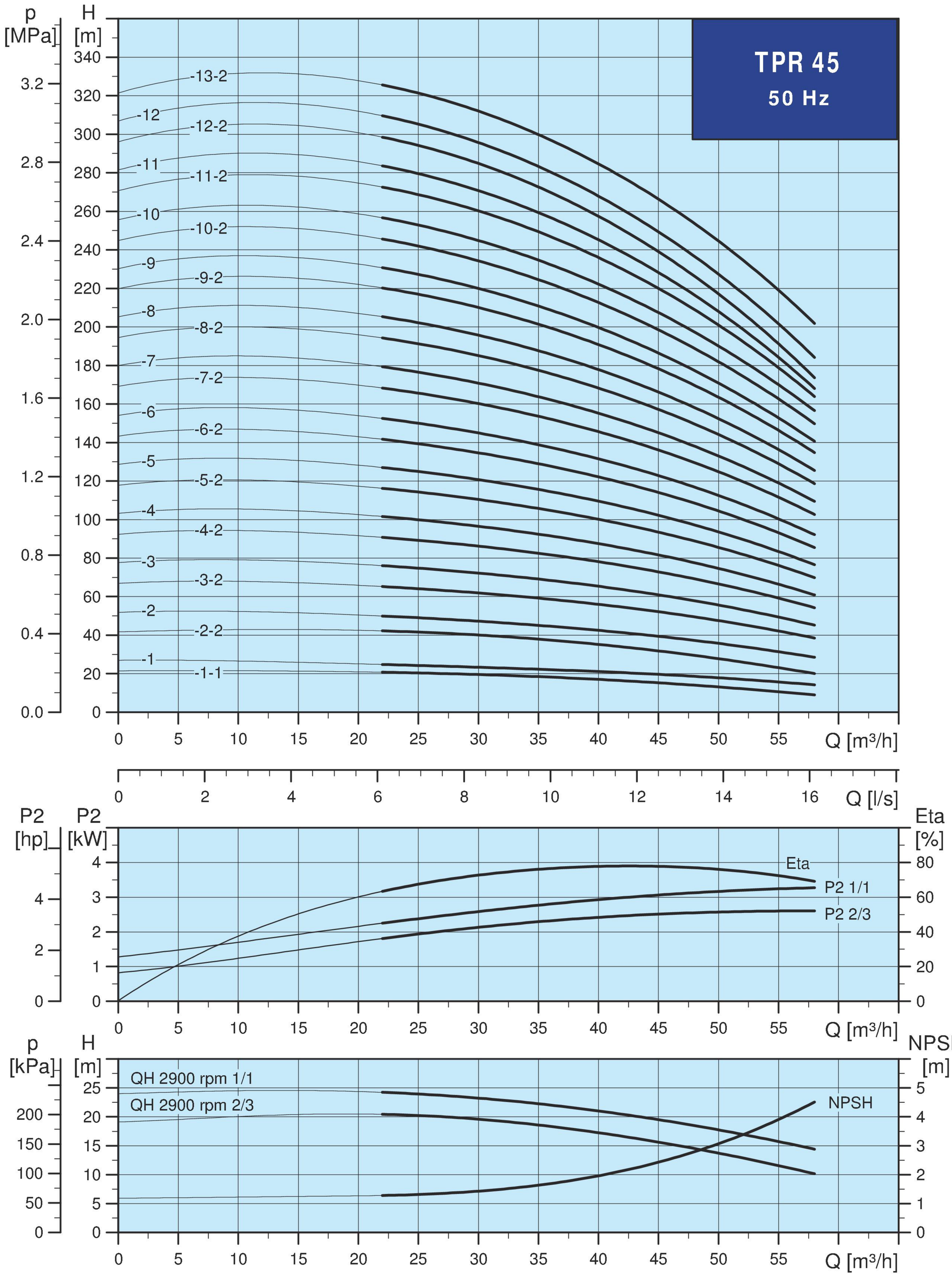
尺寸表

型 式	電機 [kW]	TPRS 尺寸 [mm]				
		B1	B1+B2	D1	D2	D3
TPR 32-1-1 (S)	1.50	505	786	178	110	-
TPR 32-1 (S)	2.20	505	826	178	110	-
TPR 32-2-2 (S)	3.00	575	910	198	120	-
TPR 32-2 (S)	4.00	575	947	220	134	-
TPR 32-3-2 (S)	5.50	645	1036	220	134	300
TPR 32-3 (S)	5.50	645	1036	220	134	300
TPR 32-4-2 (S)	7.50	715	1094	260	159	300
TPR 32-4 (S)	7.50	715	1094	260	159	300
TPR 32-5-2 (S)	11.00	895	1366	314	204	350
TPR 32-5 (S)	11.00	895	1366	314	204	350
TPR 32-6-2 (S)	11.00	965	1436	314	204	350
TPR 32-6 (S)	11.00	965	1436	314	204	350
TPR 32-7-2 (S)	15.00	1035	1506	314	204	350
TPR 32-7 (S)	15.00	1035	1506	314	204	350
TPR 32-8-2 (S)	15.00	1105	1576	314	204	350
TPR 32-8 (S)	15.00	1105	1576	314	204	350
TPR 32-9-2 (S)	18.50	1175	1690	314	204	350
TPR 32-9 (S)	18.50	1175	1690	314	204	350
TPR 32-10-2 (S)	18.50	1245	1760	314	204	350
TPR 32-10 (S)	18.50	1245	1760	314	204	350
TPR 32-11-2 (S)	22.00	1315	1856	314	204	350
TPR 32-11 (S)	22.00	1315	1856	314	204	350
TPR 32-12-2 (S)	22.00	1385	1926	314	204	350
TPR 32-12 (S)	22.00	1385	1926	314	204	350
TPR 32-13-2 (S)	30.00	1455	2066	396	315	400
TPR 32-13 (S)	30.00	1455	2066	396	315	400
TPR 32-14-2 (S)	30.00	1525	2136	396	315	400
TPR 32-14 (S)	30.00	1525	2136	396	315	400

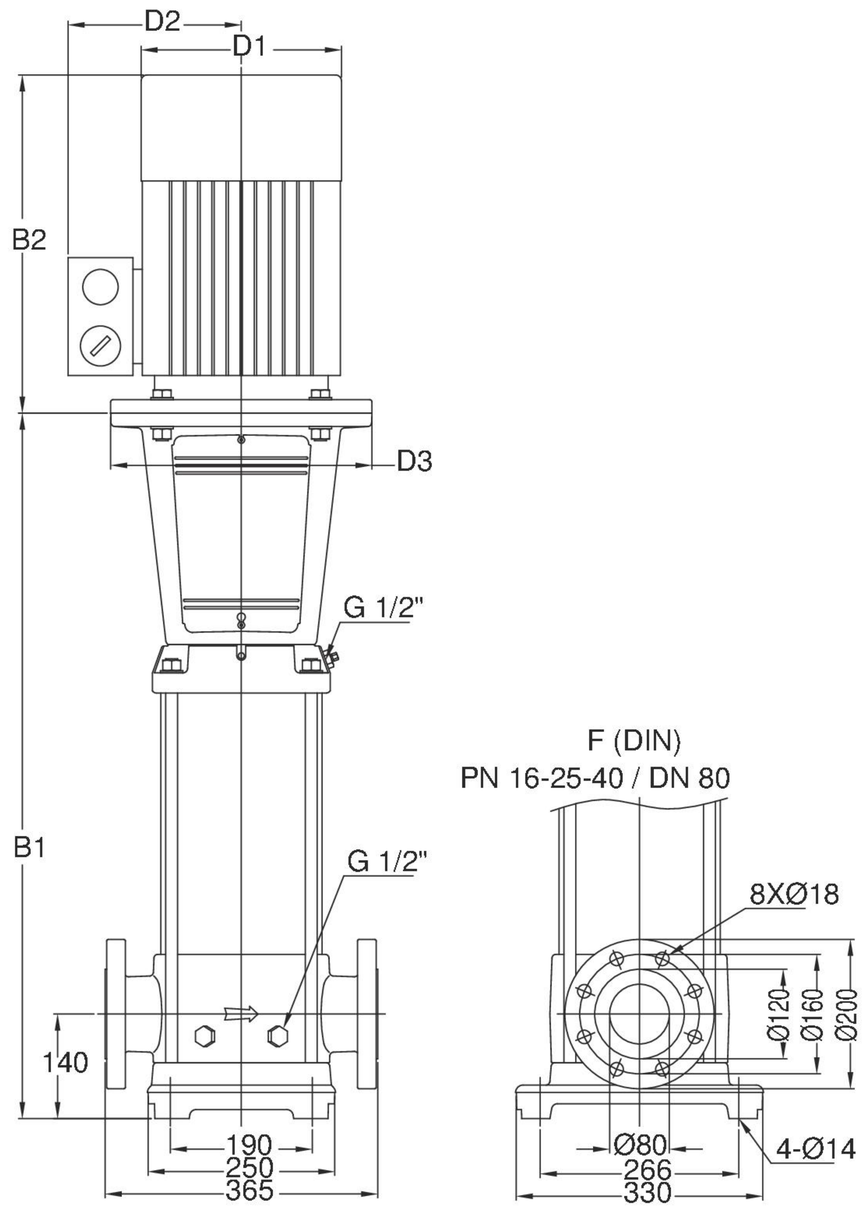
註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

TPR 45

特性曲線


TPR 45
50 Hz
p [MPa]
H [m]
-13-2
-12
-12-2
-11
-11-2
-10
-10-2
-9
-9-2
-8
-8-2
-7
-7-2
-6
-6-2
-5
-5-2
-4
-4-2
-3
-3-2
-2
-2-2
-1
-1-1
Q [m³/h]
Q [l/s]
P2 [hp]
P2 [kW]
Eta [%]
Eta
P2 1/1
P2 2/3
p [kPa]
H [m]
QH 2900 rpm 1/1
QH 2900 rpm 2/3
NPSH [m]
NPSH

尺寸圖



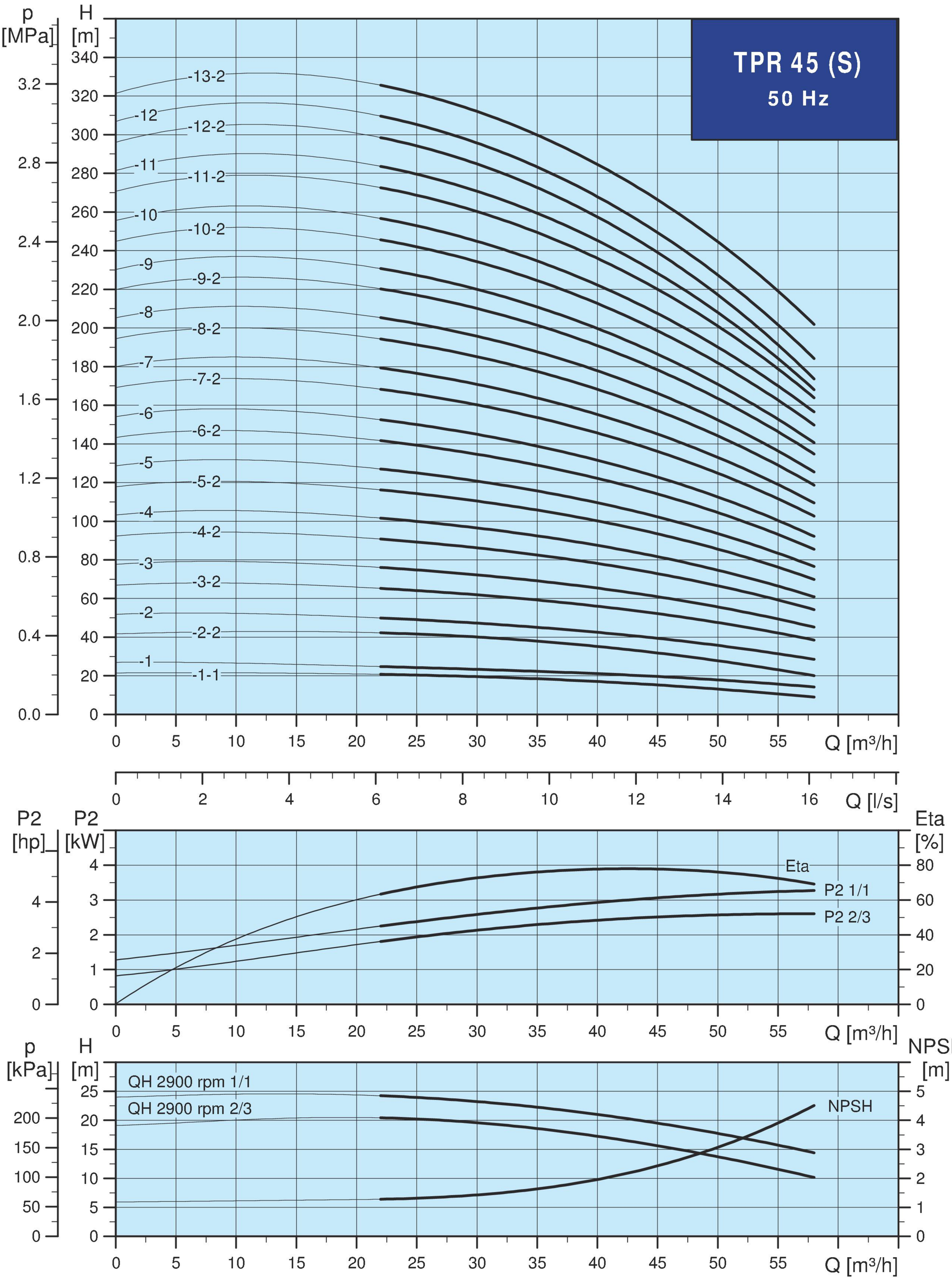
尺寸表

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		B1	B1+B2	D1	D2	D3
TPR 45-1-1	3.00	559	894	198	120	-
TPR 45-1	4.00	559	931	220	134	-
TPR 45-2-2	5.50	639	1030	220	134	300
TPR 45-2	7.50	639	1018	260	159	300
TPR 45-3-2	11.00	829	1300	314	204	350
TPR 45-3	11.00	829	1300	314	204	350
TPR 45-4-2	15.00	909	1380	314	204	350
TPR 45-4	15.00	909	1380	314	204	350
TPR 45-5-2	18.50	989	1504	314	204	350
TPR 45-5	18.50	989	1504	314	204	350
TPR 45-6-2	22.00	1069	1610	314	204	350
TPR 45-6	22.00	1069	1610	314	204	350
TPR 45-7-2	30.00	1149	1760	396	315	400
TPR 45-7	30.00	1149	1760	396	315	400
TPR 45-8-2	30.00	1229	1840	396	315	400
TPR 45-8	30.00	1229	1840	396	315	400
TPR 45-9-2	30.00	1309	1920	396	315	400
TPR 45-9	37.00	1309	1945	396	315	400
TPR 45-10-2	37.00	1389	2025	396	315	400
TPR 45-10	37.00	1389	2025	396	315	400
TPR 45-11-2	45.00	1469	2177	439	338	450
TPR 45-11	45.00	1469	2177	439	338	450
TPR 45-12-2	45.00	1549	2257	439	338	450
TPR 45-12	45.00	1549	2257	439	338	450
TPR 45-13-2	45.00	1629	2337	439	338	450

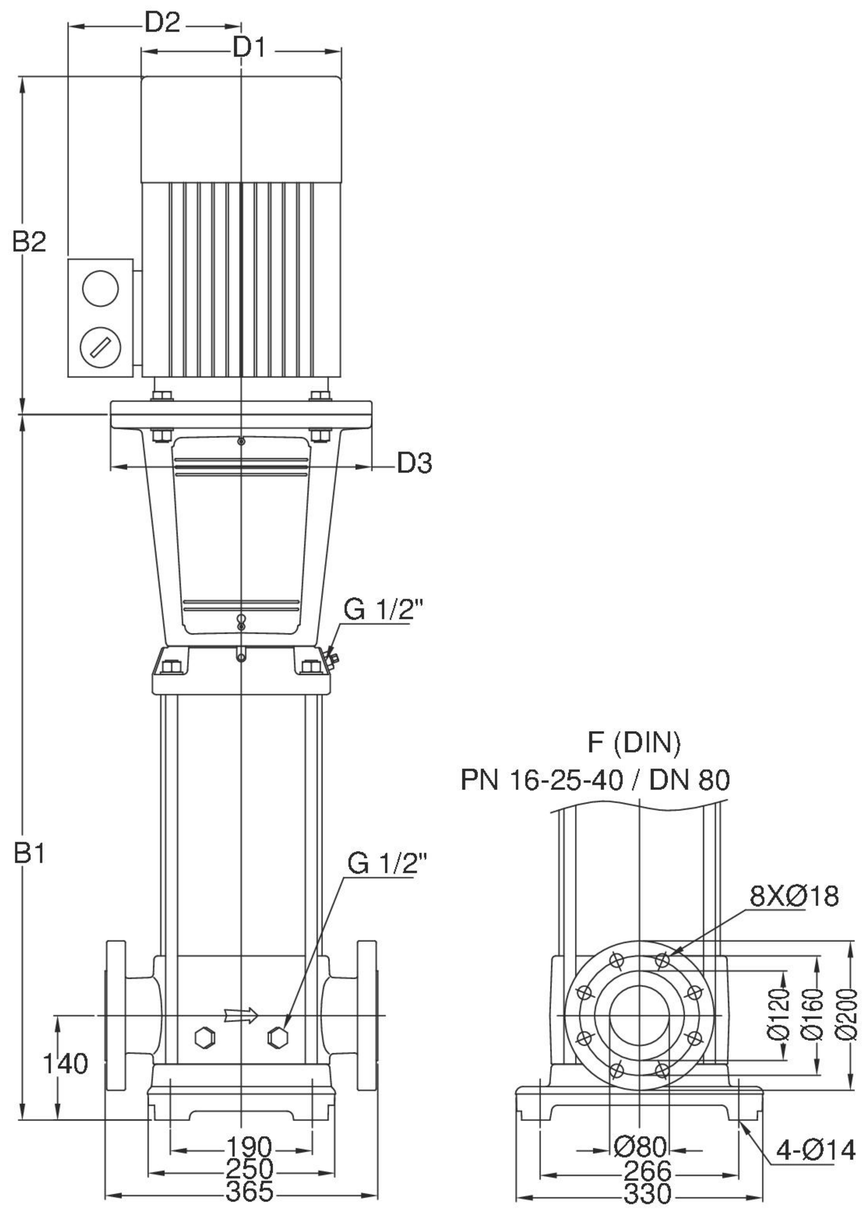
註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

TPR 45 (S)

特性曲線


TPR 45 (S)
50 Hz
p [MPa]
H [m]
-13-2
-12
-12-2
-11
-11-2
-10
-10-2
-9
-9-2
-8
-8-2
-7
-7-2
-6
-6-2
-5
-5-2
-4
-4-2
-3
-3-2
-2
-2-2
-1
-1-1
Q [m³/h]
Q [l/s]
P2 [hp]
P2 [kW]
Eta [%]
Eta
P2 1/1
P2 2/3
p [kPa]
H [m]
QH 2900 rpm 1/1
QH 2900 rpm 2/3
NPSH [m]
NPSH

尺寸圖



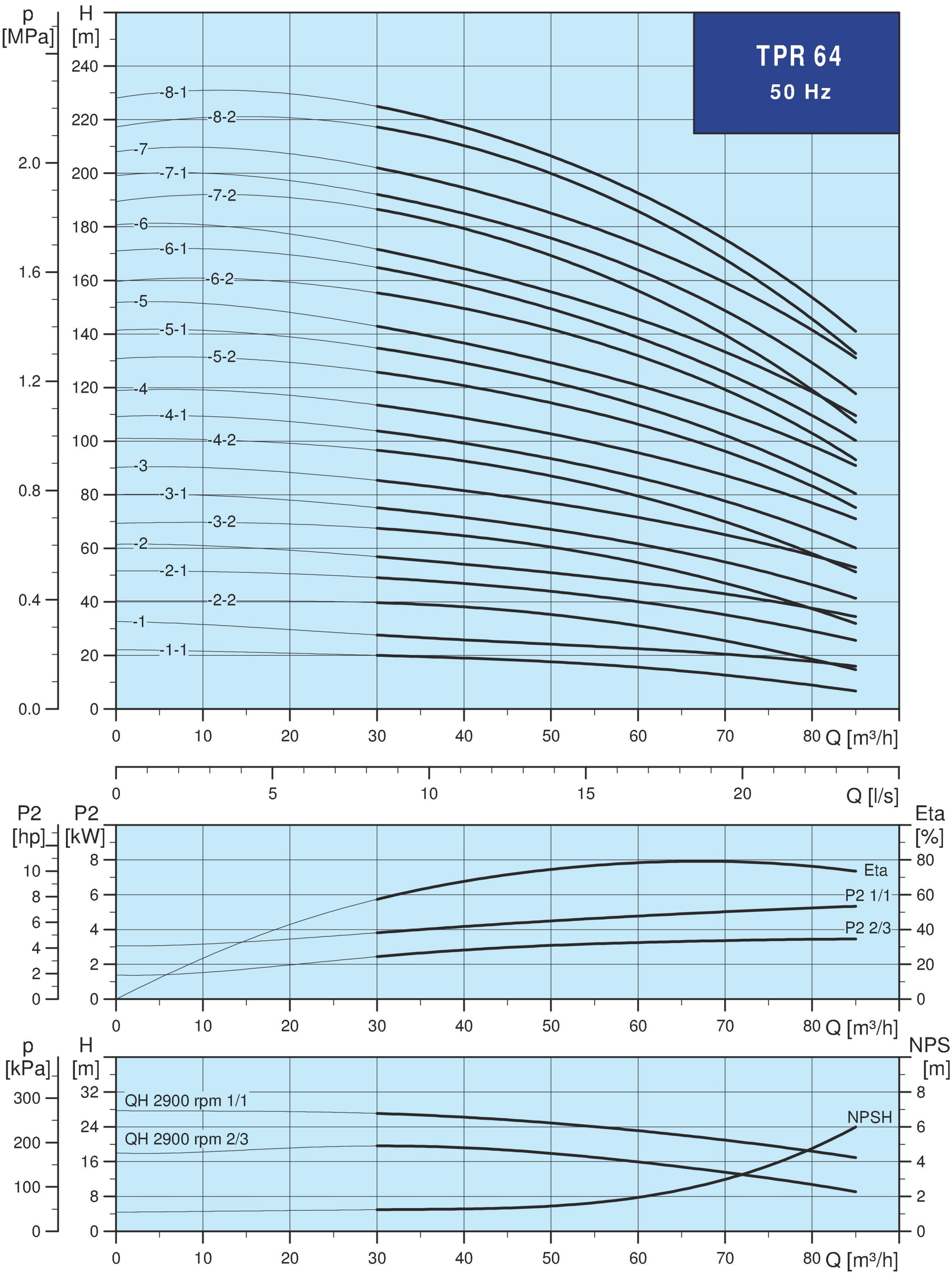
尺寸表

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		B1	B1+B2	D1	D2	D3
TPR 45-1-1 (S)	3.00	559	894	198	120	-
TPR 45-1 (S)	4.00	559	931	220	134	-
TPR 45-2-2 (S)	5.50	639	1030	220	134	300
TPR 45-2 (S)	7.50	639	1018	260	159	300
TPR 45-3-2 (S)	11.00	829	1300	314	204	350
TPR 45-3 (S)	11.00	829	1300	314	204	350
TPR 45-4-2 (S)	15.00	909	1380	314	204	350
TPR 45-4 (S)	15.00	909	1380	314	204	350
TPR 45-5-2 (S)	18.50	989	1504	314	204	350
TPR 45-5 (S)	18.50	989	1504	314	204	350
TPR 45-6-2 (S)	22.00	1069	1610	314	204	350
TPR 45-6 (S)	22.00	1069	1610	314	204	350
TPR 45-7-2 (S)	30.00	1149	1760	396	315	400
TPR 45-7 (S)	30.00	1149	1760	396	315	400
TPR 45-8-2 (S)	30.00	1229	1840	396	315	400
TPR 45-8 (S)	30.00	1229	1840	396	315	400
TPR 45-9-2 (S)	30.00	1309	1920	396	315	400
TPR 45-9 (S)	37.00	1309	1945	396	315	400
TPR 45-10-2 (S)	37.00	1389	2025	396	315	400
TPR 45-10 (S)	37.00	1389	2025	396	315	400
TPR 45-11-2 (S)	45.00	1469	2177	439	338	450
TPR 45-11 (S)	45.00	1469	2177	439	338	450
TPR 45-12-2 (S)	45.00	1549	2257	439	338	450
TPR 45-12 (S)	45.00	1549	2257	439	338	450
TPR 45-13-2 (S)	45.00	1629	2337	439	338	450

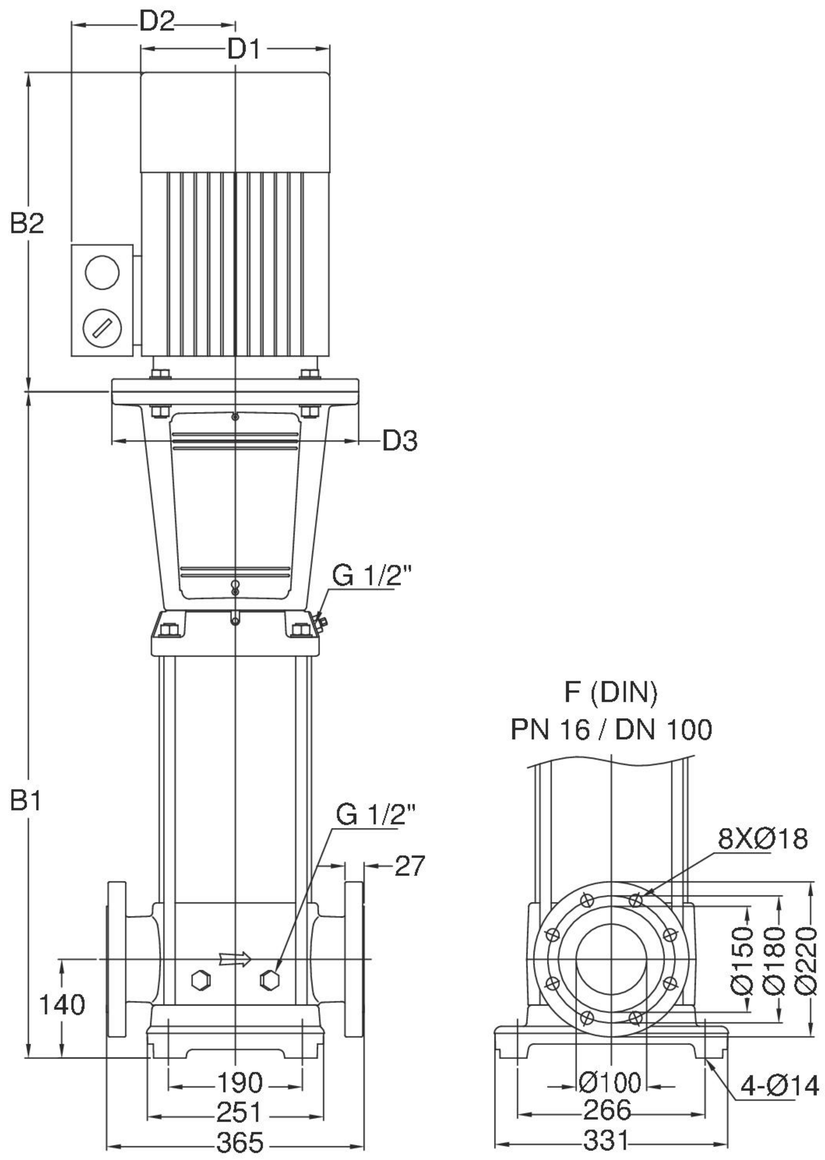
註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

TPR 64

特性曲線


TPR 64
50 Hz
p [MPa]
H [m]
2.0
1.6
1.2
0.8
0.4
0.0
240
220
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
-8-1
-8-2
-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
0 10 20 30 40 50 60 70 80 Q [m³/h]
0 5 10 15 20 Q [l/s]
P2 [hp]
P2 [kW]
Eta [%]
10
8
6
4
2
0
Eta
P2 1/1
P2 2/3
0 10 20 30 40 50 60 70 80 Q [m³/h]
p [kPa]
H [m]
NPSH [m]
300
200
100
32
24
16
QH 2900 rpm 1/1
QH 2900 rpm 2/3
NPSH
0 10 20 30 40 50 60 70 80 Q [m³/h]

尺寸圖



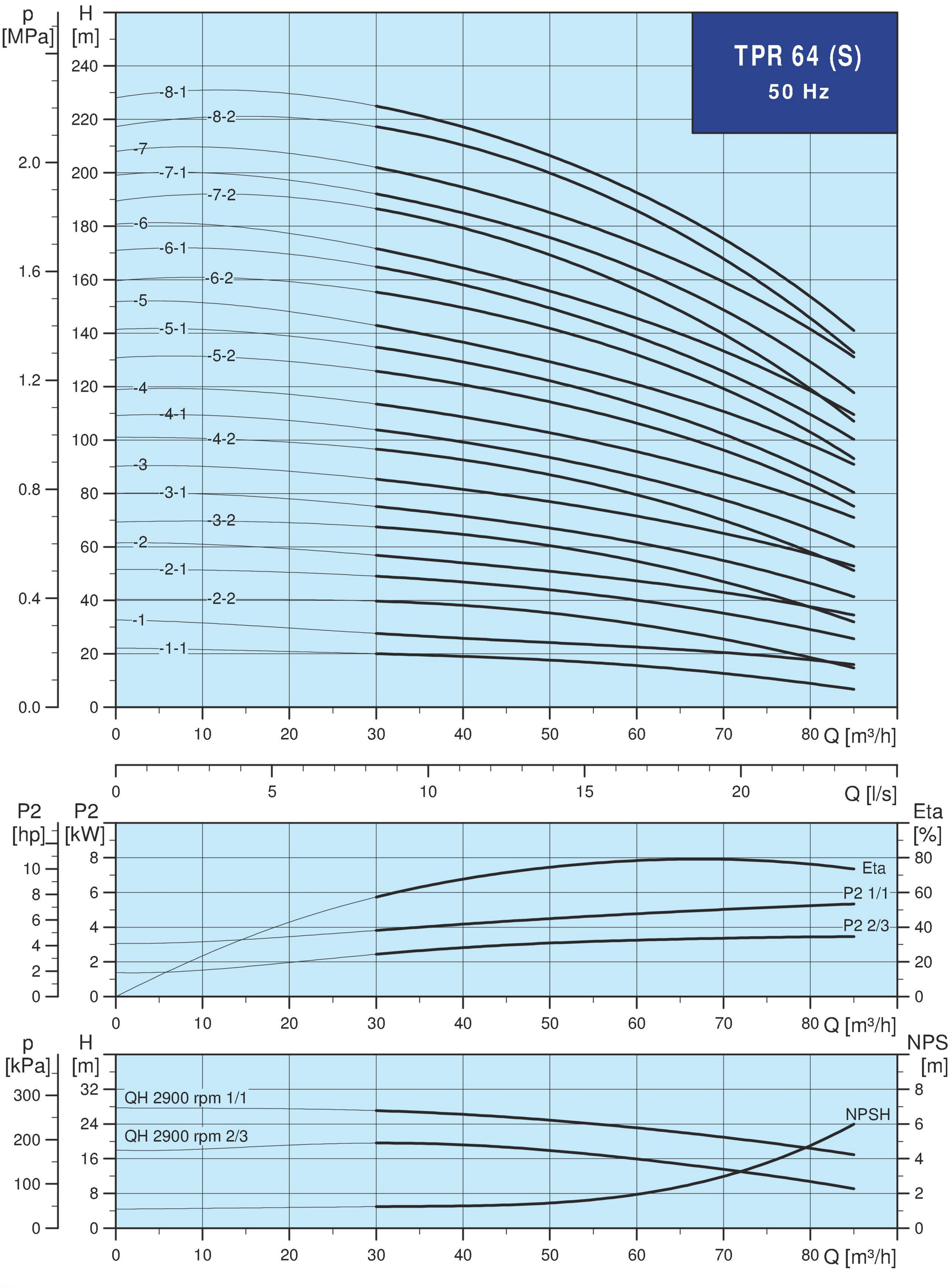
尺寸表

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		B1	B1+B2	D1	D2	D3
TPR 64-1-1	4.00	561	933	220	134	-
TPR 64-1	5.50	561	952	220	134	300
TPR 64-2-2	7.50	644	1023	260	159	300
TPR 64-2-1	11.00	754	1225	314	204	350
TPR 64-2	11.00	754	1225	314	204	350
TPR 64-3-2	15.00	836	1307	314	204	350
TPR 64-3-1	15.00	836	1307	314	204	350
TPR 64-3	18.50	836	1351	314	204	350
TPR 64-4-2	18.50	919	1434	314	204	350
TPR 64-4-1	22.00	919	1460	314	204	350
TPR 64-4	22.00	919	1460	314	204	350
TPR 64-5-2	30.00	1001	1612	396	315	400
TPR 64-5-1	30.00	1001	1612	396	315	400
TPR 64-5	30.00	1001	1612	396	315	400
TPR 64-6-2	30.00	1084	1695	396	315	400
TPR 64-6-1	37.00	1084	1720	396	315	400
TPR 64-6	37.00	1084	1720	396	315	400
TPR 64-7-2	37.00	1166	1802	396	315	400
TPR 64-7-1	37.00	1166	1802	396	315	400
TPR 64-7	45.00	1166	1874	439	338	450
TPR 64-8-2	45.00	1249	1957	439	338	450
TPR 64-8-1	45.00	1249	1957	439	338	450

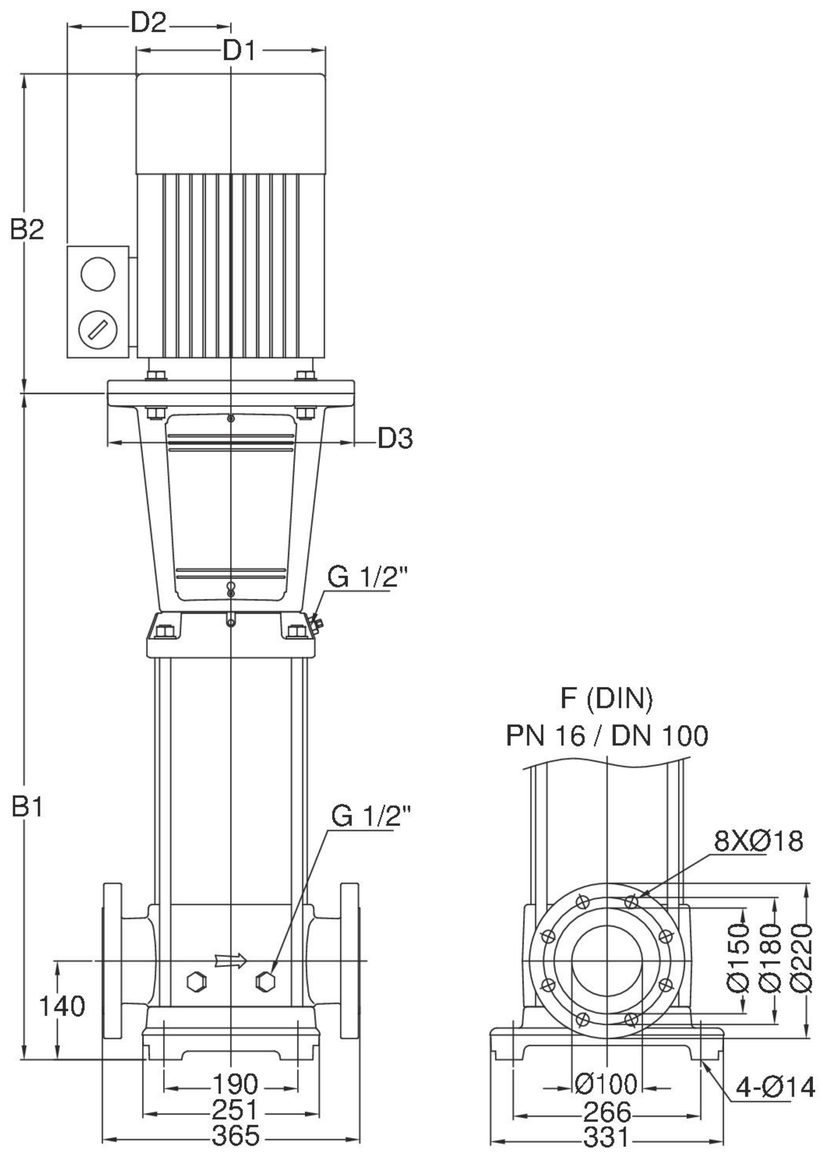
註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

TPR 64 (S)

特性曲線


TPR 64 (S)
50 Hz
p [MPa]
H [m]
-8-1
-8-2
-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/s]
P2 [hp]
P2 [kW]
Eta [%]
Eta
P2 1/1
P2 2/3
p [kPa]
QH 2900 rpm 1/1
QH 2900 rpm 2/3
NPSH [m]
NPSH

尺寸圖



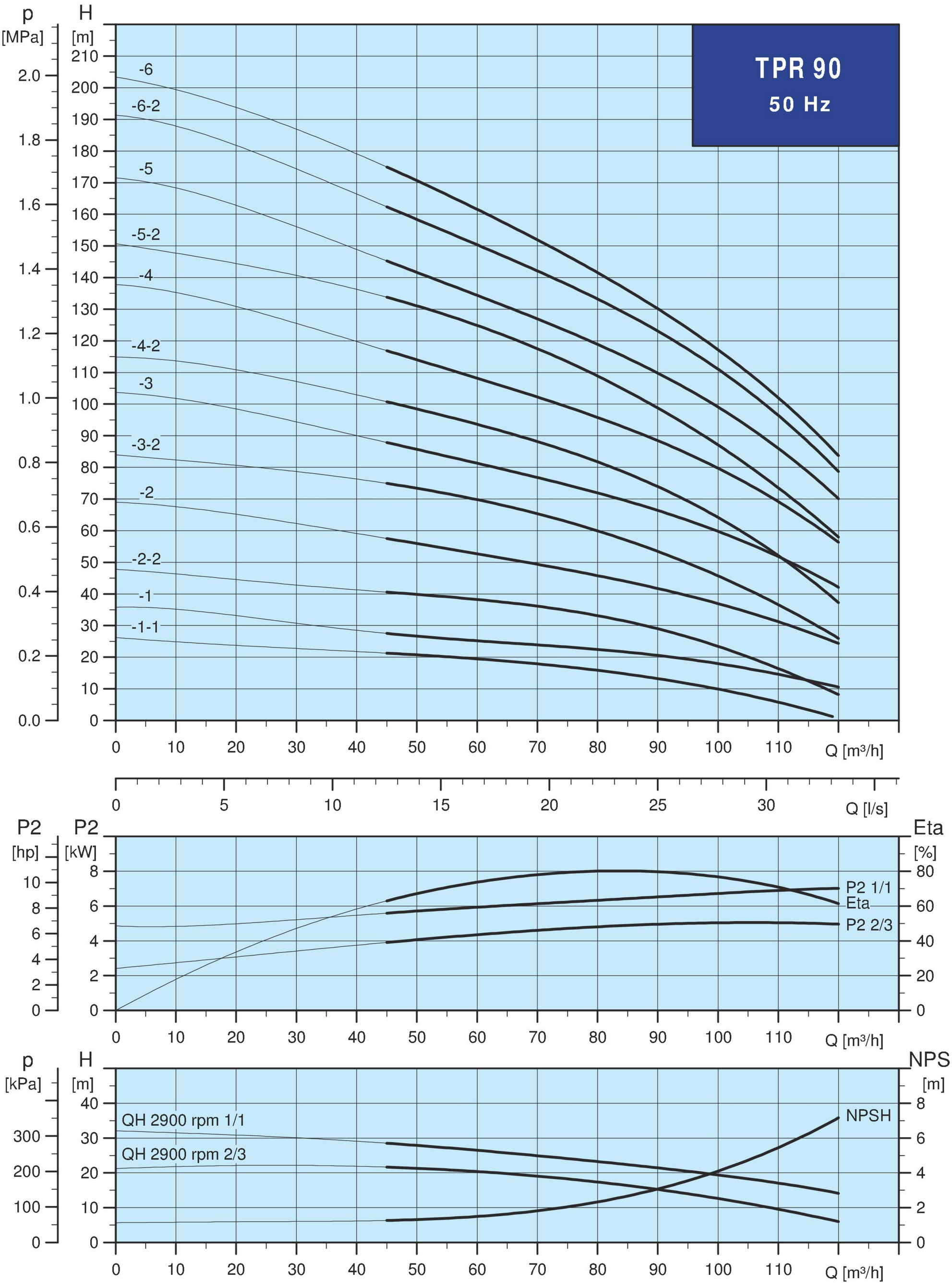
尺寸表

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		B1	B1+B2	D1	D2	D3
TPR 64-1-1 (S)	4.00	561	933	220	134	-
TPR 64-1 (S)	5.50	561	952	220	134	300
TPR 64-2-2 (S)	7.50	644	1023	260	159	300
TPR 64-2-1 (S)	11.00	754	1225	314	204	350
TPR 64-2 (S)	11.00	754	1225	314	204	350
TPR 64-3-2 (S)	15.00	836	1307	314	204	350
TPR 64-3-1 (S)	15.00	836	1307	314	204	350
TPR 64-3 (S)	18.50	836	1351	314	204	350
TPR 64-4-2 (S)	18.50	919	1434	314	204	350
TPR 64-4-1 (S)	22.00	919	1460	314	204	350
TPR 64-4 (S)	22.00	919	1460	314	204	350
TPR 64-5-2 (S)	30.00	1001	1612	396	315	400
TPR 64-5-1 (S)	30.00	1001	1612	396	315	400
TPR 64-5 (S)	30.00	1001	1612	396	315	400
TPR 64-6-2 (S)	30.00	1084	1695	396	315	400
TPR 64-6-1 (S)	37.00	1084	1720	396	315	400
TPR 64-6 (S)	37.00	1084	1720	396	315	400
TPR 64-7-2 (S)	37.00	1166	1802	396	315	400
TPR 64-7-1 (S)	37.00	1166	1802	396	315	400
TPR 64-7 (S)	45.00	1166	1874	439	338	450
TPR 64-8-2 (S)	45.00	1249	1957	439	338	450
TPR 64-8-1 (S)	45.00	1249	1957	439	338	450

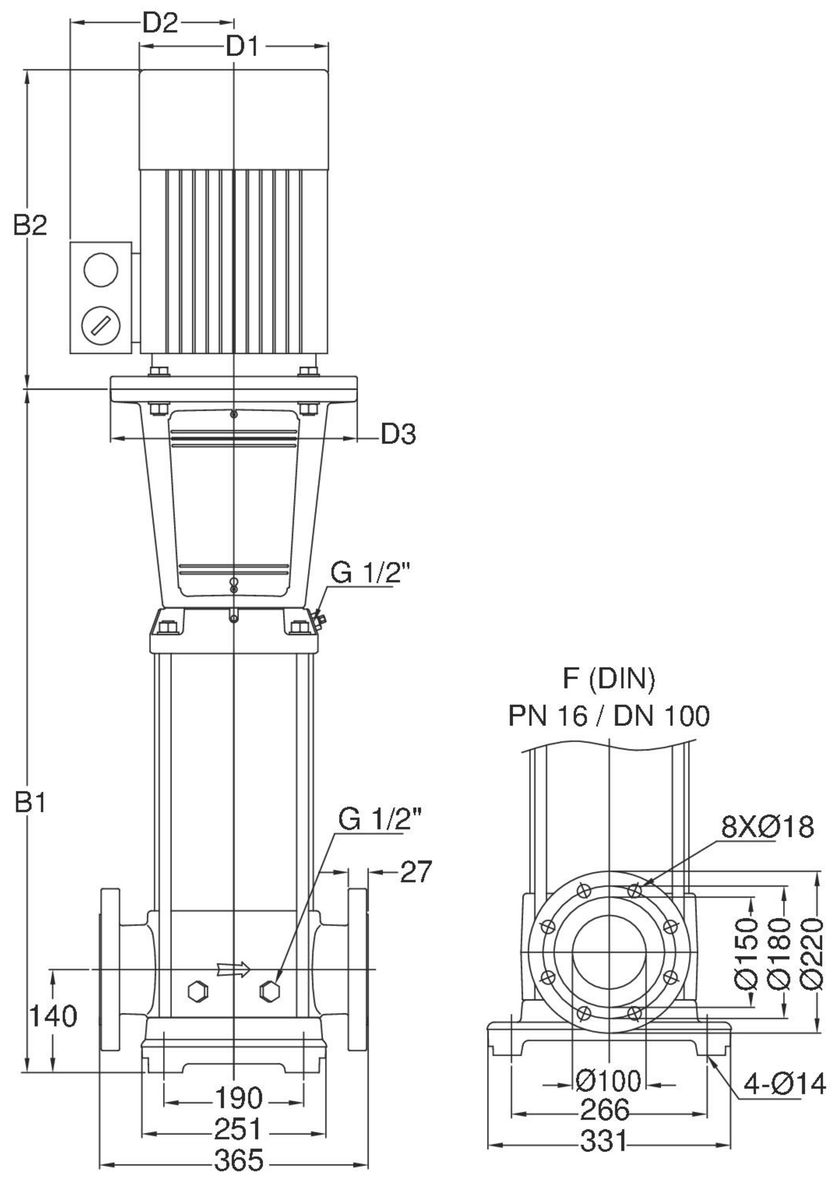
註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

TPR 90

特性曲線


TPR 90
50 Hz
p [MPa]
H [m]
-6
-6-2
-5
-5-2
-4
-4-2
-3
-3-2
-2
-2-2
-1
-1-1
Q [m³/h]
Q [l/s]
P2 [hp]
P2 [kW]
Eta [%]
P2 1/1
Eta
P2 2/3
p [kPa]
QH 2900 rpm 1/1
QH 2900 rpm 2/3
NPSH [m]
NPSH

尺寸圖



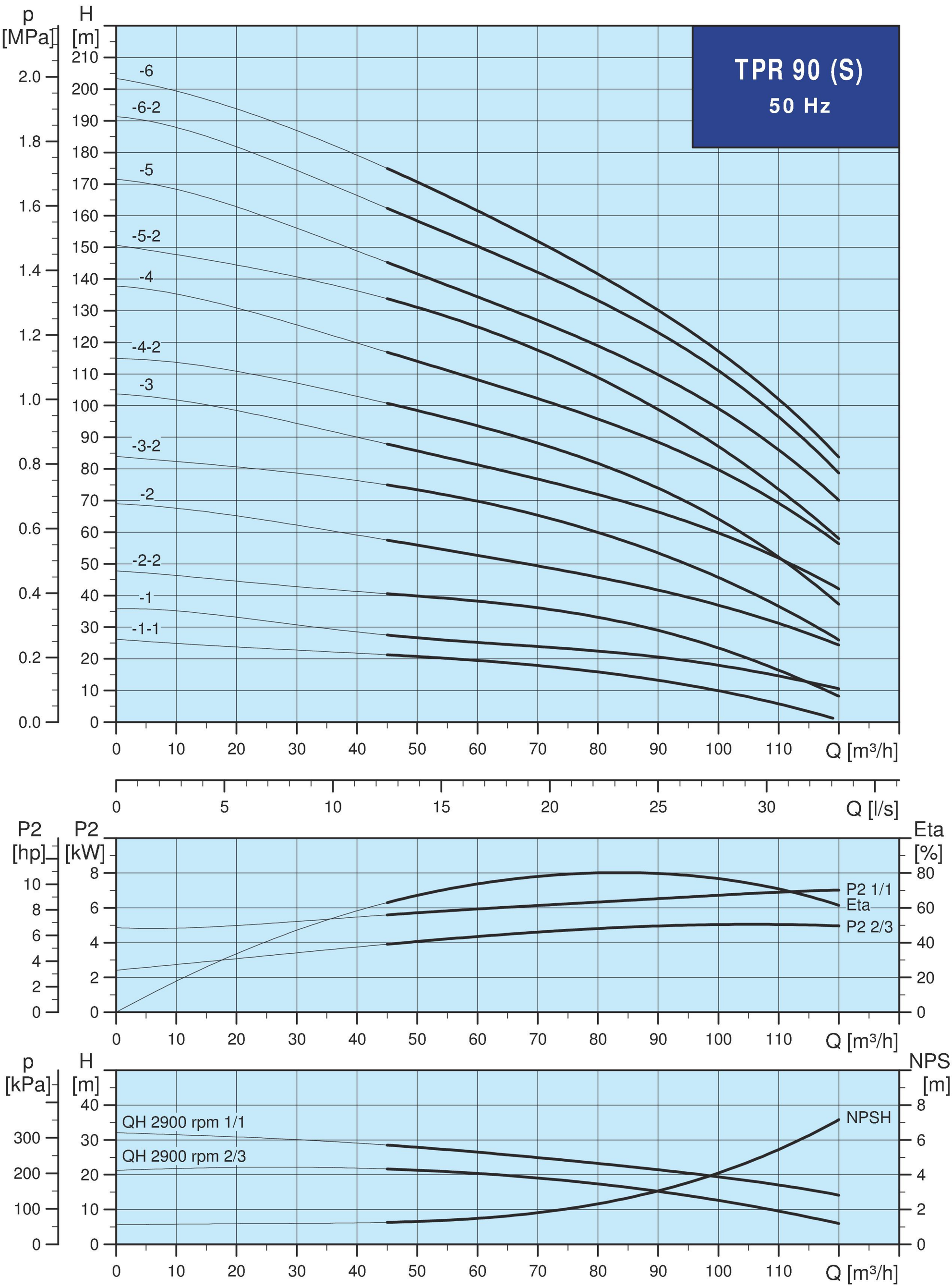
尺寸表

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		B1	B1+B2	D1	D2	D3
TPR 90-1-1	5.50	571	962	220	134	300
TPR 90-1	7.50	571	950	260	159	300
TPR 90-2-2	11.00	773	1244	314	204	350
TPR 90-2	15.00	773	1244	314	204	350
TPR 90-3-2	18.50	865	1380	314	204	350
TPR 90-3	22.00	865	1406	314	204	350
TPR 90-4-2	30.00	957	1568	396	315	400
TPR 90-4	30.00	957	1568	396	315	400
TPR 90-5-2	37.00	1049	1685	396	315	400
TPR 90-5	37.00	1049	1685	396	315	400
TPR 90-6-2	45.00	1141	1849	439	338	450
TPR 90-6	45.00	1141	1849	439	338	450

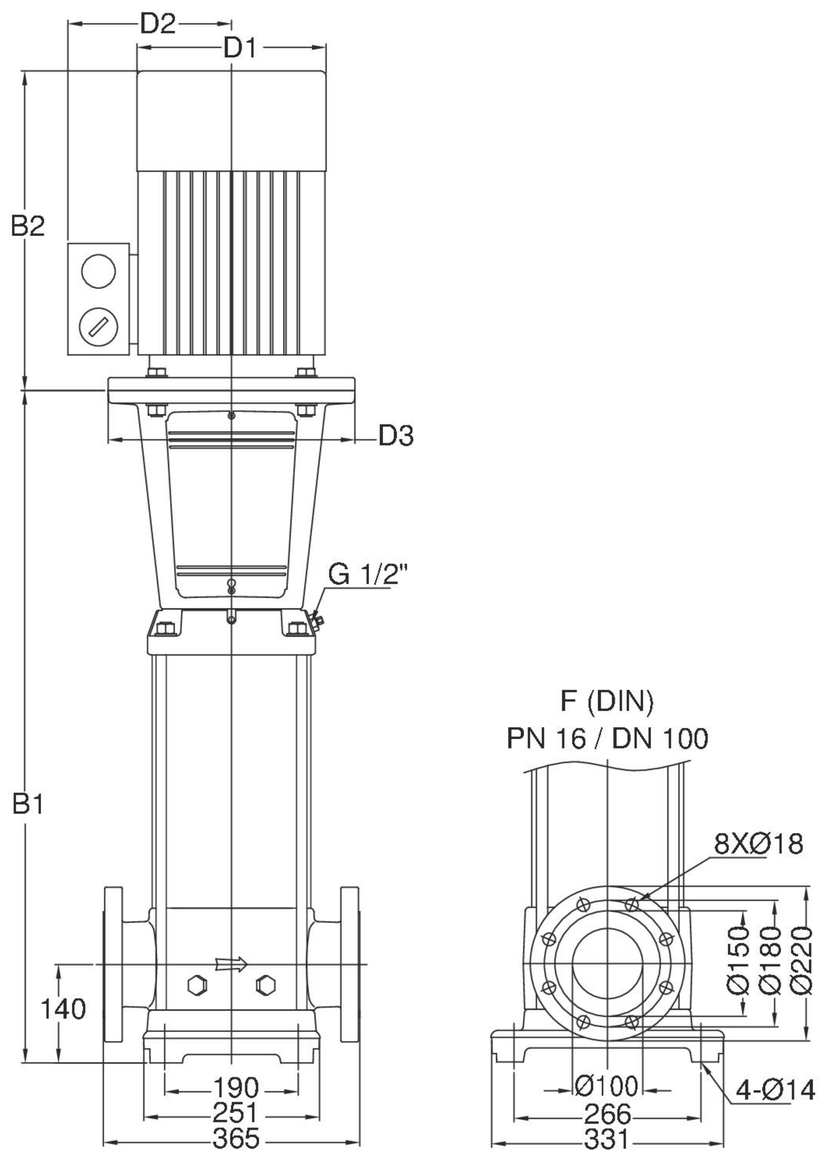
註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

TPR 90 (S)

特性曲線


TPR 90 (S)
50 Hz
p [MPa]
H [m]
-6
-6-2
-5
-5-2
-4
-4-2
-3
-3-2
-2
-2-2
-1
-1-1
Q [m³/h]
Q [l/s]
P2 [hp]
P2 [kW]
Eta [%]
P2 1/1
Eta
P2 2/3
p [kPa]
H [m]
QH 2900 rpm 1/1
QH 2900 rpm 2/3
NPSH [m]
NPSH

尺寸圖



尺寸表

型 式	電機 [kW]	尺寸 [mm]				
		B1	B1+B2	D1	D2	D3
TPR 90-1-1 (S)	5.50	571	962	220	134	300
TPR 90-1 (S)	7.50	571	950	260	159	300
TPR 90-2-2 (S)	11.00	773	1244	314	204	350
TPR 90-2 (S)	15.00	773	1244	314	204	350
TPR 90-3-2 (S)	18.50	865	1380	314	204	350
TPR 90-3 (S)	22.00	865	1406	314	204	350
TPR 90-4-2 (S)	30.00	957	1568	396	315	400
TPR 90-4 (S)	30.00	957	1568	396	315	400
TPR 90-5-2 (S)	37.00	1049	1685	396	315	400
TPR 90-5 (S)	37.00	1049	1685	396	315	400
TPR 90-6-2 (S)	45.00	1141	1849	439	338	450
TPR 90-6 (S)	45.00	1141	1849	439	338	450

註：D1、D2會因選配馬達不同而有所差異

TPR(S)(N)

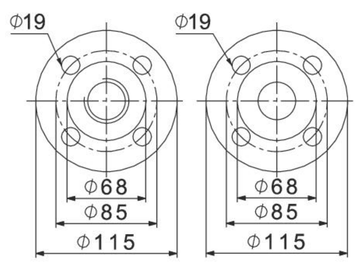
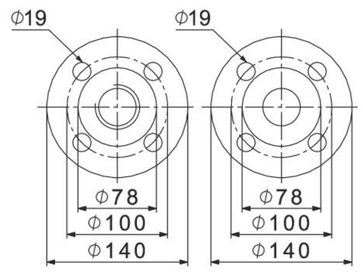
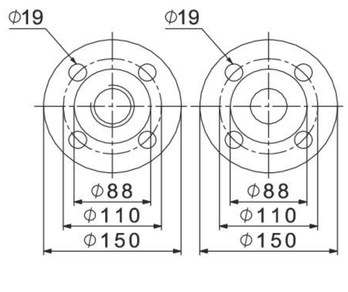
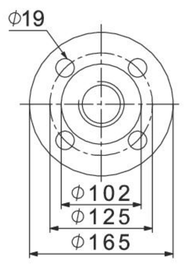
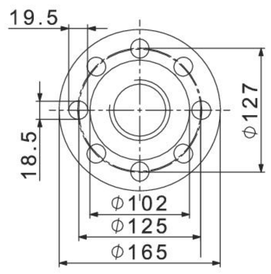
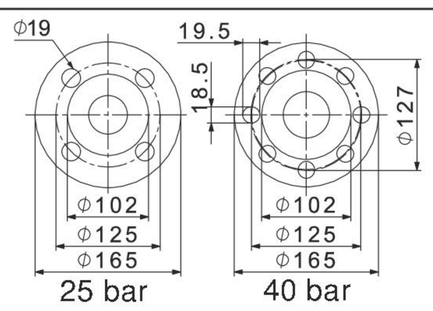
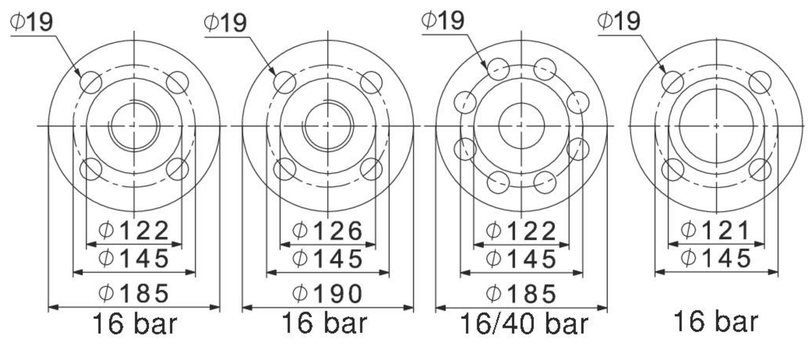
附件

管路連接

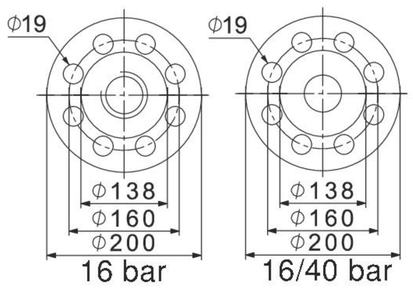
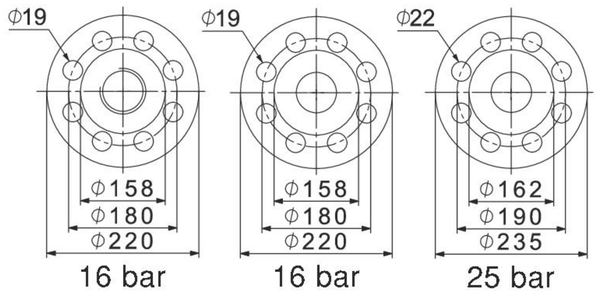
可用於管路連接的法蘭及聯結器。

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	16 bar, EN 1092-2	Rp 1
		焊接	25 bar, EN 1092-2	25 mm, nominal
	**TPR 1,3,5**	螺紋	16 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/4
		焊接	25 bar, EN 1092-2	32 mm, nominal
	**TPR 10**	螺紋	16 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/2
		螺紋	16 bar, EN 1092-2	Rp 2
		焊接	25 bar, EN 1092-2	40 mm, nominal
		焊接	40 bar, special flange	50 mm, nominal
	**TPR 15** **TPR 20**	螺紋	16 bar, EN 1092-2	Rp 2
		螺紋	16 bar, special flange	Rp 2 1/2
		螺紋	16 bar, special flange	Rp 2 1/2*
		焊接	25 bar, EN 1092-2	50 mm, nominal
		焊接	40 bar, special flange	65 mm, nominal
	**TPR 32**	螺紋	16 bar, EN 1092-2	Rp 2 1/2
		螺紋	16 bar, special flange	Rp 3
		焊接	16 bar, EN 1092-2	65 mm, nominal
		焊接	40 bar, DIN 2635	65 mm, nominal

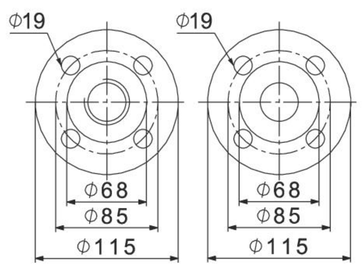
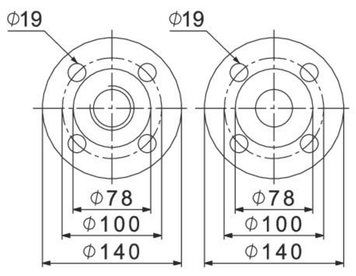
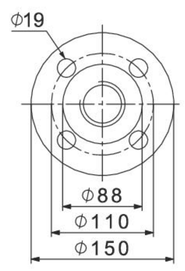
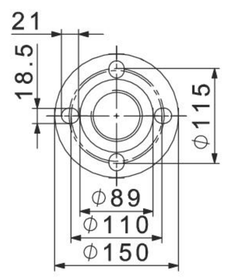
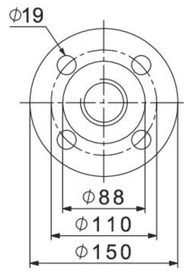
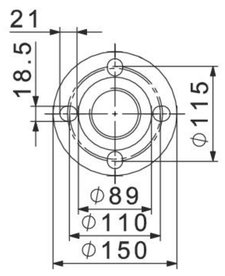
TPR(S)(N)

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

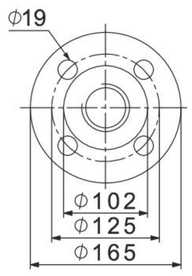
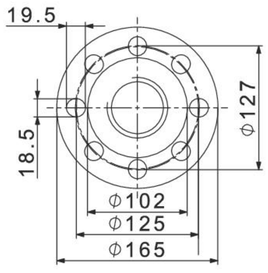
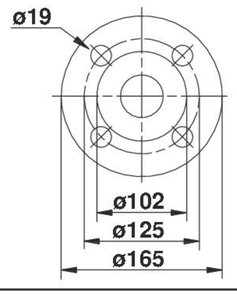
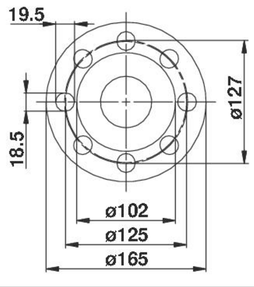
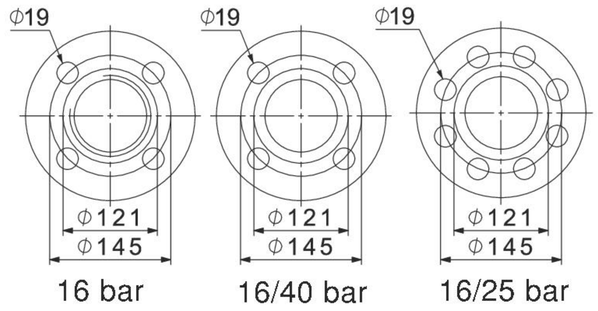
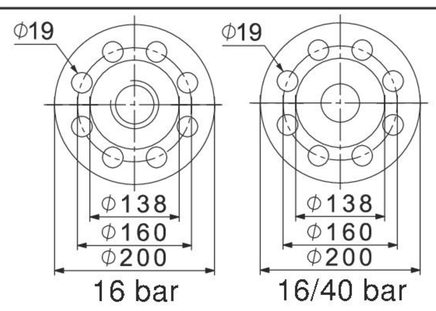
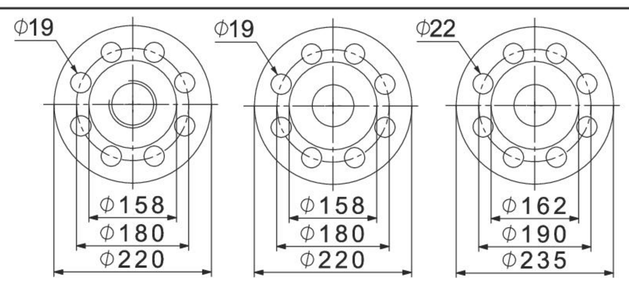
TPR(S)(N)的對接法蘭

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。

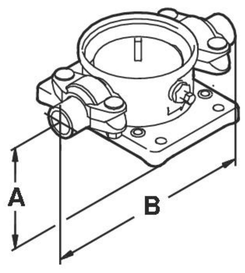
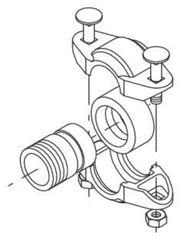
法蘭	泵形式	說明	額定壓力	管路接口
	**TPR 1,3,5 (S)(N)**	螺紋	16 bar, EN 1092-2	Rp 1
		焊接	25 bar, EN 1092-2	25 mm, nominal
	**TPR 1,3,5 (S)(N)**	螺紋	16 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/4
		焊接	25 bar, EN 1092-2	32 mm, nominal
		螺紋	16 bar, EN 1092-2	Rp 1 1/2
	**TPR 10 (S)(N)**	螺紋	16 bar, EN 1092-2	Rp 2
		焊接	25 bar, EN 1092-2	40 mm,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

TPR(S)(N)

法蘭	泵形式	說明	額定壓力	管路接口
	TPR 15, 20 (S)	螺紋	16 bar, EN 1092-2	Rp 2
		螺紋	16 bar, special flange	Rp 2 1/2
		螺紋	16 bar, special flange	Rp 2 1/2*
		焊接	25 bar, EN 1092-2	50 mm, nominal
		焊接	25 bar, special flange	65 mm, nominal
		螺紋	16 bar	Rp 2 1/2
	TPR 32 (S)	螺紋	16 bar, special flange	Rp 3
		焊接	16 bar	65 mm, nominal
		焊接	40 bar	65 mm, nominal
		焊接	16 bar, special flange	80 mm, nominal
	TPR 45 (S)	螺紋	16 bar	Rp 3
		焊接	16 bar	80 mm, nominal
		焊接	40 bar	80 mm, nominal
	TPR 64, 90 (S)	螺紋	16 bar	Rp 4
		焊接	16 bar	100 mm, 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)**	Threaded	69	80	377	R 2	EPDM	2

參考資料

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

WALRUS

Memo

WALRUS

WALRUS PUMP CO., LTD.

大井泵浦工業股份有限公司

252 新北市三芝區後厝里大片頭83-14號

No.83-14, Dapiantou, Sanzhi Dist, New Taipei City 252, Taiwan

Tel : (+886) 2 2636-1123~7

Fax : (+886) 2 8635-2660

Email: walrus.pump@walrus.com.tw

Web: www.walruspump.com

型錄僅供參考，若有任何修改，恕不另行通知。TPR-50Hz-TW002-202109