

PARECER**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 20240084 (CAGECE/GEOPE)- Registro de Preço para futuras e eventuais Aquisições de CONJUNTO MOTOBOMBAS DO TIPO SUBMERSO.**

Conforme solicitado via Sistema de Gerenciamento de Licitação (SGL) pela Gerência de Melhoria Operacional (GEOPE), estamos emitindo parecer técnico referente a proposta da Licitante Arrematante do **Grupo 08 – Itens 55,56,57,58,59 e 60, Grupo 10 – Itens 64,65 e 66, Grupo 16 – Itens 96,97,98 e 99, e Item 111** da empresa **BH2O BOMBAS E SERVIÇOS COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA.**

Após avaliação da documentação técnica enviada na proposta da Licitante, foi verificado que a documentação e os equipamentos apresentados atenderam os limites exigidos em edital. A documentação apresentada e especificada abaixo também se encontra conforme solicitado em Edital. Diante da análise da documentação apresentada, concluímos que as propostas conferem com o solicitado no Edital.

1. Documentação Analisada.

- Documentos de Habilitação (CCT)
- Atestados de Fornecimentos
- Proposta Comercial.
- Catálogo Técnico.

2. Logo abaixo segue relação do grupo e itens avaliados.**ARREMATANTE – BH2O BOMBAS E SERVIÇOS COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA.**

Grupo 08			
ITEM	DESCRIÇÃO	Modelo	AVALIAÇÃO DA PROPOSTA
55	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO Vazão(q): 11,00m³/h; Altura(h): 26,00mca; Potencia máxima: 2,5cv; 380V/60HZ.	4BPS13-05	Aprovada
56	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO Vazão(q): 11,00m³/h; Altura(h): 37,00mca; Potencia máxima: 3,0cv; 380V/60HZ.	4BPS13-07	Aprovada
57	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO Vazão(q): 11,00m³/h; Altura(h): 49,00mca; Potencia máxima: 4,0cv; 380V/60HZ.	4BPS13-09	Aprovada
58	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO Vazão(q): 11,00m³/h; Altura(h): 84,00mca; Potencia máxima: 6,0cv; 380V/60HZ.	4BPS13-15	Aprovada
59	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO Vazão(q): 11,00m³/h; Altura(h): 90,00mca; Potencia máxima: 6,0cv; 380V/60HZ.	4BPS13-16	Aprovada
60	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO Vazão(q): 11,00m³/h; Altura(h): 124,00mca; Potencia máxima: 9,0cv; 380V/60HZ.	4BPS13-22	Aprovada

Grupo 10			
ITEM	DESCRIÇÃO	Modelo	AVALIAÇÃO DA PROPOSTA
64	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO Vazão(q): 19,00m³/h; Altura(h): 49,00mca; Potência máxima: 6,0cv; 380V/60HZ.	4BPS18-09	Aprovada
65	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO Vazão(q): 19,00m³/h; Altura(h): 53,00mca; Potência máxima: 6,0cv; 380V/60HZ.	4BPS18-10	Aprovada
66	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO Vazão(q): 19,00m³/h; Altura(h): 76,00mca; Potência máxima: 9,0cv; 380V/60HZ.	4BPS18-14	Aprovada

GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA - GEMAE
DIRETORIA DE OPERAÇÕES - DDO

Grupo 15			
ITEM	DESCRIÇÃO	Modelo	AVALIAÇÃO DA PROPOSTA
96	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO Vazão(q): 80,00m³/h; Altura(h): 34,00mca; Potencia máxima: 18,00cv; 380V/60HZ.	BHSE 8090-01	Aprovada
97	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO Vazão(q): 80,00m³/h; Altura(h): 65,00mca; Potencia máxima: 30,00cv; 380V/60HZ.	BHSE 8090-02	Aprovada
98	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO Vazão(q): 80,00m³/h; Altura(h): 104,00mca; Potencia máxima: 45,00cv; 380V/60HZ.	BHSE 8090-03	Aprovada
99	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO Vazão(q): 80,00m³/h; Altura(h): 131,00mca; Potencia máxima: 55,00cv; 380V/60HZ.	BHSE 8090-04 R1°	Aprovada

Item 111			
ITEM	DESCRIÇÃO	Modelo	AVALIAÇÃO DA PROPOSTA
111	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO Vazão(q): 35,00m³/h; Altura(h): 22,00mca; Potencia máxima: 5,5cv; 380V/60HZ.	BHSE 635-2 R4°	Aprovada

3. Conclusão

Assim, após a análise, nosso Parecer é de **ACEITABILIDADE** da Proposta para o **Grupo 08 – Itens 55,56,57,58,59 e 60, Grupo 10 – Itens 64,65 e 66, Grupo 16 – Itens 96,97,98 e 99, e Item 111** da empresa **BH2O BOMBAS E SERVIÇOS COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA**, visto que a referida empresa **atendeu as exigências estabelecidas no Edital**.

Declaro, para os devidos fins, que a elaboração do presente parecer técnico foi realizada sem qualquer conflito de interesse, em total conformidade com o disposto na Lei nº 13.303/2016 e no Código de Conduta e Integridade da Cagece.

Fortaleza, 14 de Fevereiro de 2025.

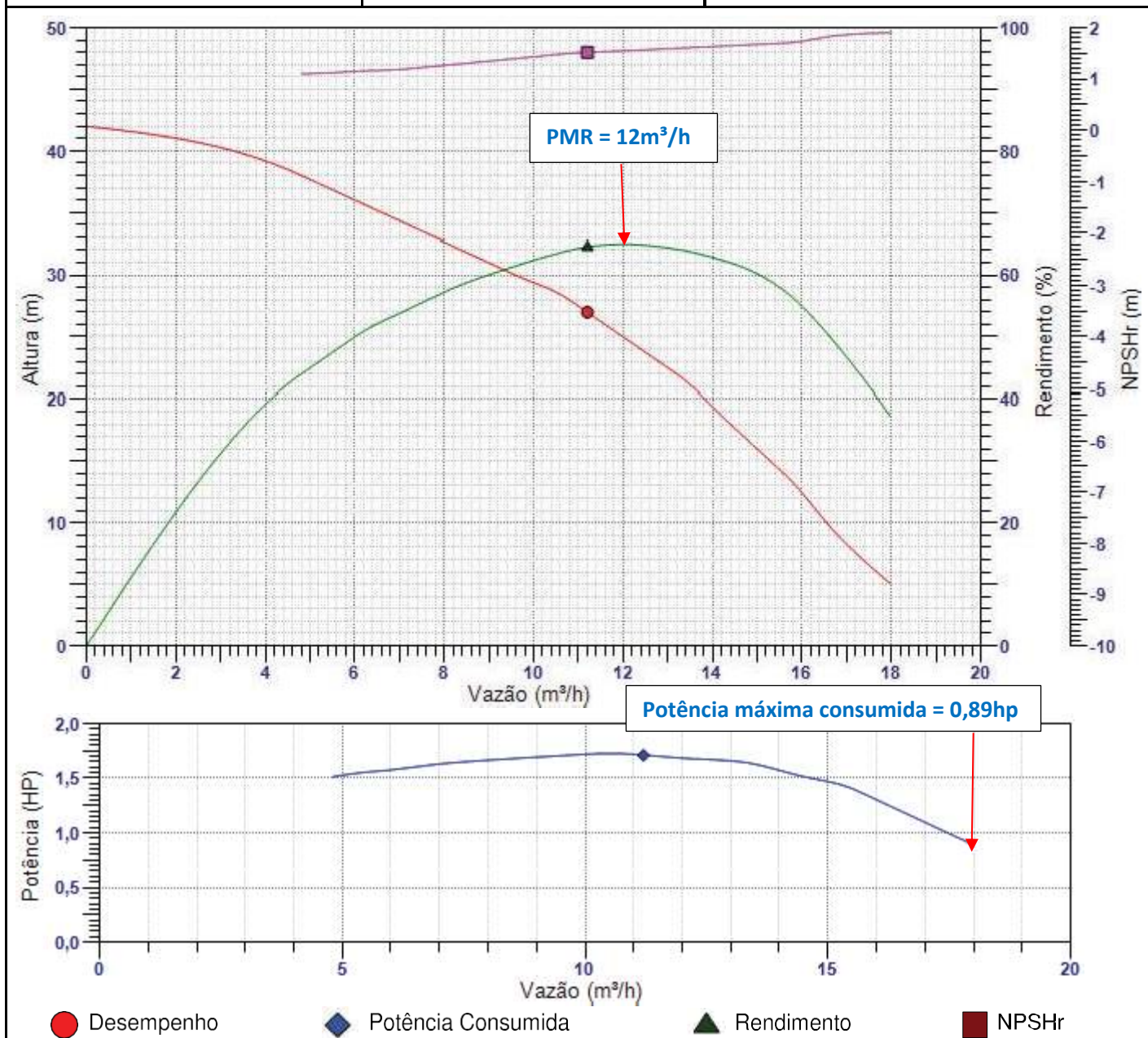
SAULO TELES PEIXOTO
GERENTE
GEMAE – GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA

LÚCIO SAMPAIO CASTRO
ENGENHEIRO CIVIL/SANITÁRISTA
GEMAE – GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO ESTRATÉGICA



CURVA DE DESEMPENHO

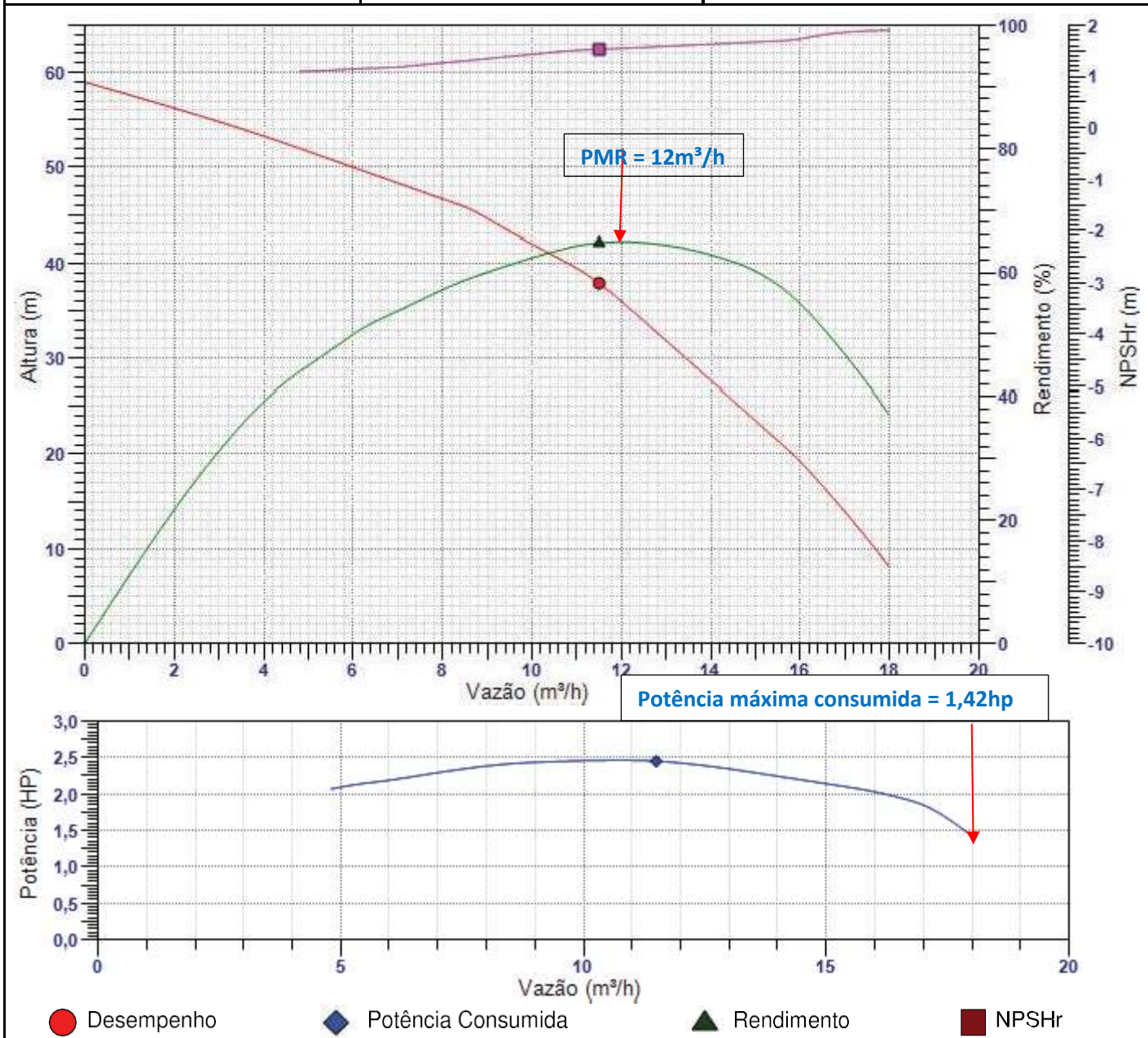
Cliente							
Produto 4BPS13-5	Potência (HP) 2,00	Freq. (Hz) 60	Nº Pólos 2	Ø Poço (pol.) 4	Ø Rotor B. (mm) 75,00	Tipo Rotor B. Semi-axial	Categoria N
Motor M4P2/M4C2	Tensão (V) 380	Ind. Prot. IP 68	Fases 3	Ø Recal. 2"	Corr. Nom. (A) 5,4	Cos <i>f</i> (100%) 0,74	Rend. (100%) 66,9
Ip/In 3,68	Rotação (rpm) 3470	Classe Isol. Y	Fator serv. 1,10	Tipo Rotor M. Gaiola	Temp. Máx. (°C) 40	R. Conj. (%) 43,20	Nº Curva B1282
- Ponto Selecionado -					Imagem Rotor		
Vazão 11,2 m³/h	Altura 27 m		NPSHr 1,52 m				
Potência Cons. 1,71 HP		Rend. Hidr. 64,58 %					





CURVA DE DESEMPENHO

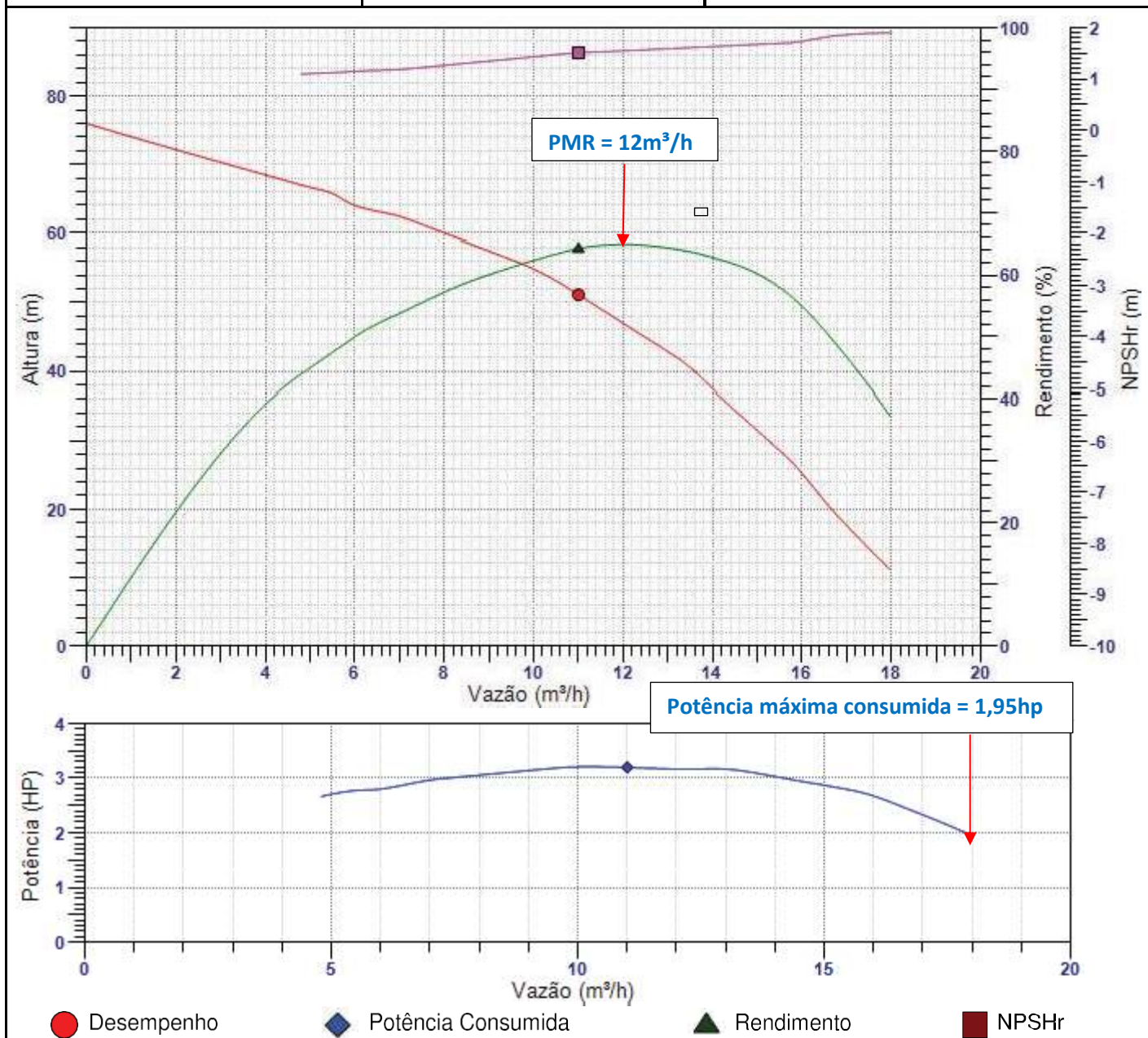
Cliente							
Produto 4BPS13-7	Potência (HP) 2,50	Freq. (Hz) 60	Nº Pólos 2	Ø Poço (pol.) 4	Ø Rotor B. (mm) 75,00	Tipo Rotor B. Semi-axial	Categoria N
Motor M4P2/M4C2	Tensão (V) 380	Ind. Prot. IP 68	Fases 3	Ø Recal. 2"	Corr. Nom. (A) 6,7	Cos f (100%) 0,73	Rend. (100%) 70,9
Ip/In 4,27	Rotação (rpm) 3480	Classe Isol. Y	Fator serv. 1,10	Tipo Rotor M. Gaiola	Temp. Máx. (°C) 40	R. Conj. (%) 45,96	Nº Curva B1284
- Ponto Selecionado -					Imagem Rotor		
Vazão 11,5 m³/h	Altura 37,91 m		NPSHr 1,53 m				
Potência Cons. 2,45 HP		Rend. Hidr. 64,83 %					





CURVA DE DESEMPENHO

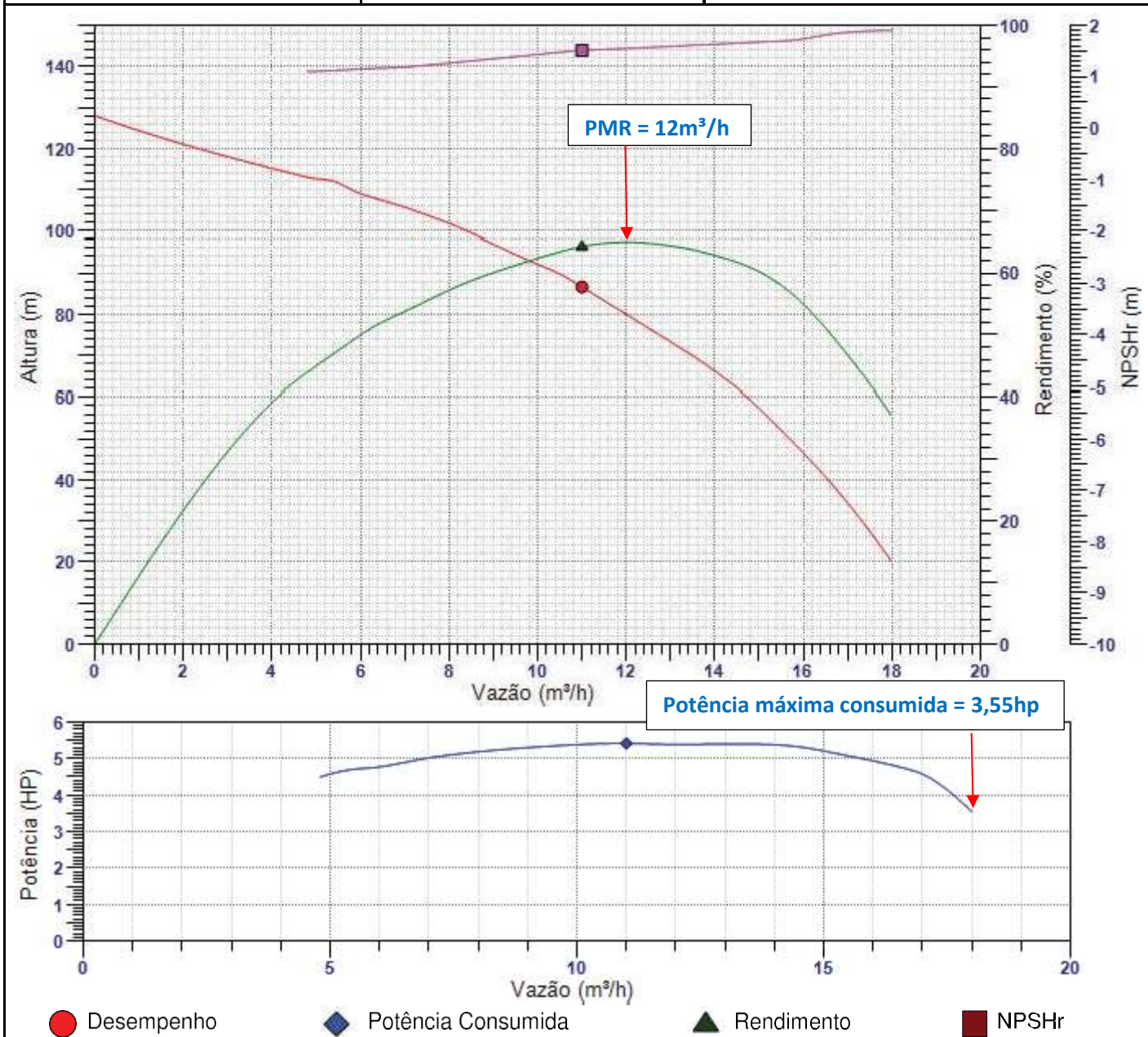
Cliente							
Produto 4BPS13-9	Potência (HP) 3,50	Freq. (Hz) 60	Nº Pólos 2	Ø Poço (pol.) 4	Ø Rotor B. (mm) 75,00	Tipo Rotor B. Semi-axial	Categoria N
Motor M4A/M4P7	Tensão (V) 380	Ind. Prot. IP 68	Fases 3	Ø Recal. 2"	Corr. Nom. (A) 8,5	Cos <i>f</i> (100%) 0,72	Rend. (100%) 71,8
Ip/In 4,1	Rotação (rpm) 3430	Classe Isol. Y	Fator serv. 1,10	Tipo Rotor M. Gaiola	Temp. Máx. (°C) 40	R. Conj. (%) 46,18	Nº Curva B1286
- Ponto Selecionado -					Imagem Rotor		
Vazão 11 m³/h	Altura 51,17 m		NPSHr 1,51 m				
Potência Cons. 3,2 HP		Rend. Hidr. 64,32 %					





CURVA DE DESEMPENHO

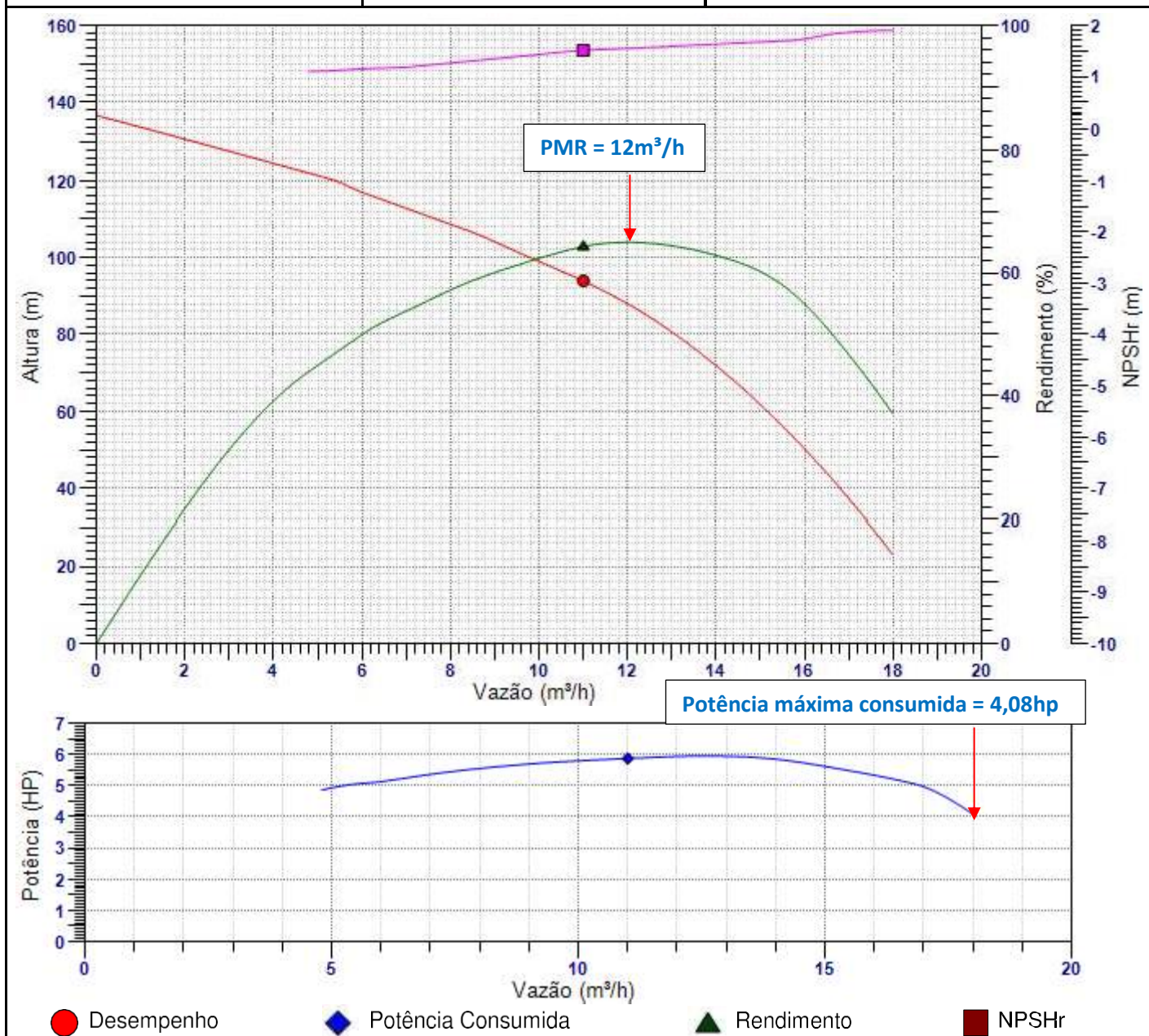
Cliente							
Produto 4BPS13-15	Potência (HP) 5,50	Freq. (Hz) 60	Nº Pólos 2	Ø Poço (pol.) 4	Ø Rotor B. (mm) 75,00	Tipo Rotor B. Semi-axial	Categoria N
Motor M4A/M4P7	Tensão (V) 380	Ind. Prot. IP 68	Fases 3	Ø Recal. 2"	Corr. Nom. (A) 17,5	Cos f (100%) 0,61	Rend. (100%) 62,1
Ip/In 3,49	Rotação (rpm) 3430	Classe Isol. Y	Fator serv. 1,10	Tipo Rotor M. Gaiola	Temp. Máx. (°C) 40	R. Conj. (%) 39,94	Nº Curva B1288
- Ponto Selecionado -					Imagem Rotor		
Vazão 11 m³/h	Altura 86,67 m		NPSHr 1,51 m				
Potência Cons. 5,42 HP		Rend. Hidr. 64,32 %					





CURVA DE DESEMPENHO

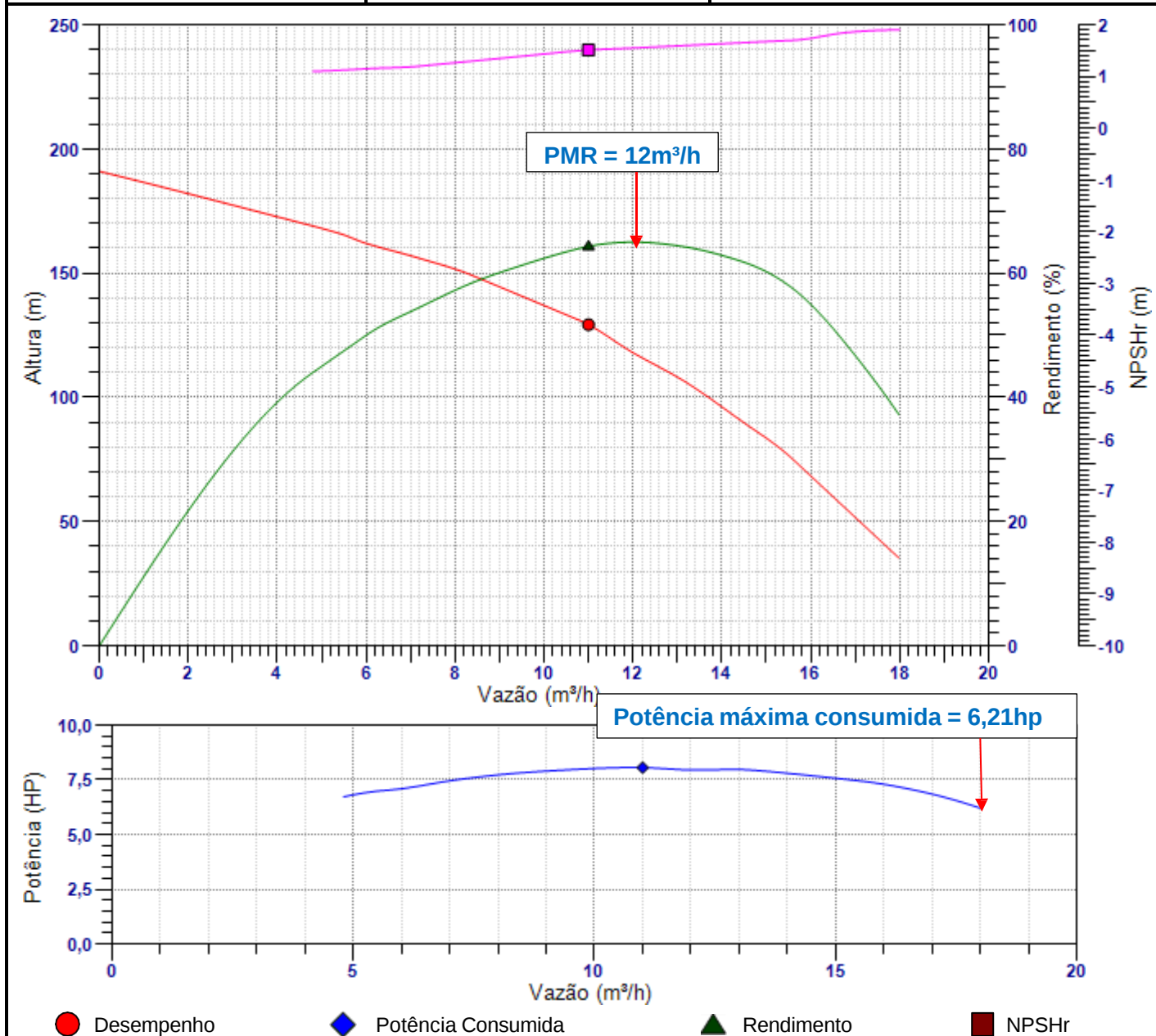
Cliente							
Produto 4BPS13-16	Potência (HP) 6,00	Freq. (Hz) 60	Nº Pólos 2	Ø Poço (pol.) 4,00	Ø Rotor B. (mm) 75,00 mm	Tipo Rotor B. Semi-axial	Categoria N
Motor M4A/M4P7	Tensão (V) 380	Ind. Prot. IP 68	Fases 3	Ø Recal. 2"	Corr. Nom. (A) 18	Cos <i>f</i> (100%) 0,63	Rend. (100%) 63,1
Ip/In 3,38	Rotação (rpm) 3420	Classe Isol. Y	Fator serv. 1,10	Tipo Rotor M. Gaiola	Temp. Máx. (°C) 40,00	R. Conj. (%) 40,58	Nº Curva B1290
- Ponto Selecionado -					Imagem Rotor		
Vazão 11 m³/h	Altura 93,96 m		NPSHr 1,51 m				
Potência Cons. 5,87 HP		Rend. Hidr. 64,31 %					





CURVA DE DESEMPENHO

Cliente							Data 24/01/2025
Produto 4BPS13-22	Potência (HP) 9	Freq. (Hz) 60	Nº Pólos 2	Ø Poço (pol.) 4	Ø Rotor B. (mm) 75,00	Tipo Rotor B. Semi-axial	Categoria N
Motor WM4	Tensão (V) 380	Ind. Prot. IP 68	Fases 3	Ø Recal. 2"	Corr. Nom. (A) 21,4	Cos <i>f</i> (100%) 0,7	Rend. (100%) 78
Ip/In 6	Rotação (rpm) 3400	Classe Isol. Y	Fator serv. 1,10	Tipo Rotor M. Gaiola	Temp. Máx. (°C) 40	R. Conj. (%) 48,88	Nº Curva B1291
- Ponto Selecionado -					Imagem Rotor		
Vazão 11 m³/h	Altura 127,9 m		NPSHr 1,51 m				
Potência Cons. 8,0 HP		Rend. Hidr. 64,32 %					



Conforme os padrões da norma ISO 9906.

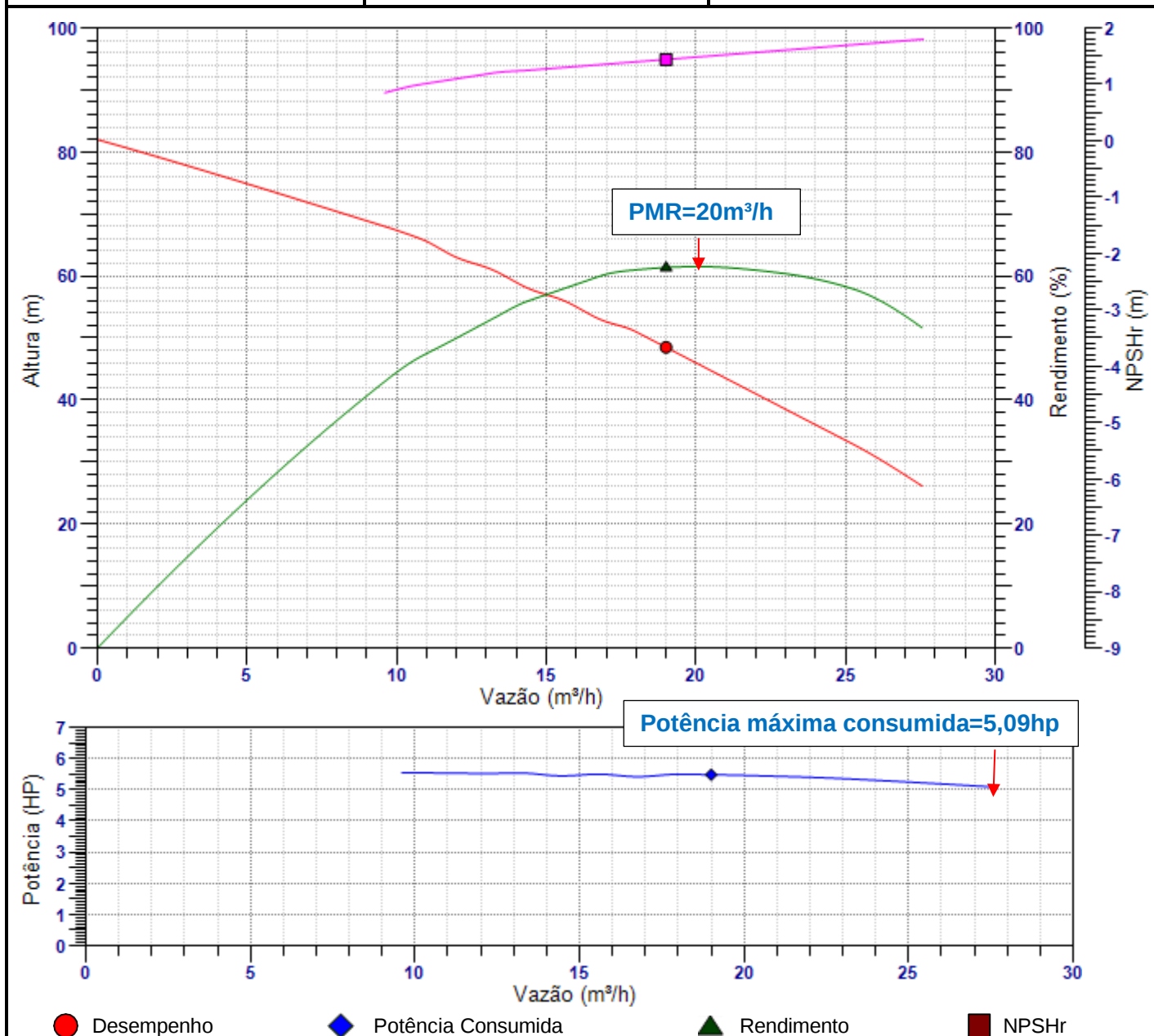
ESB-BR LB ver. 4.0

Não recomendamos que o conjunto motobomba opere acima da vazão máxima informada, conforme catálogo, por um longo período durante a estabilização do poço entre o nível estático e nível dinâmico.



CURVA DE DESEMPENHO

Cliente							Data 24/01/2025
Produto 4BPS18-9	Potência (HP) 5,50	Freq. (Hz) 60	Nº Pólos 2	Ø Poço (pol.) 4	Ø Rotor B. (mm) 69,00	Tipo Rotor B. Semi-axial	Categoria N
Motor M4A/M4P7	Tensão (V) 380	Ind. Prot. IP 68	Fases 3	Ø Recal. 2"	Corr. Nom. (A) 17,5	Cos <i>f</i> (100%) 0,61	Rend. (100%) 62,1
Ip/In 3,49	Rotação (rpm) 3430	Classe Isol. Y	Fator serv. 1,10	Tipo Rotor M. Gaiola	Temp. Máx. (°C) 40	R. Conj. (%) 38,12	Nº Curva B1293
- Ponto Selecionado -					Imagem Rotor		
Vazão 19 m³/h	Altura 48,5 m		NPSHr 1,44 m				
Potência Cons. 5,48 HP		Rend. Hidr. 61,38 %					



Conforme os padrões da norma ISO 9906.

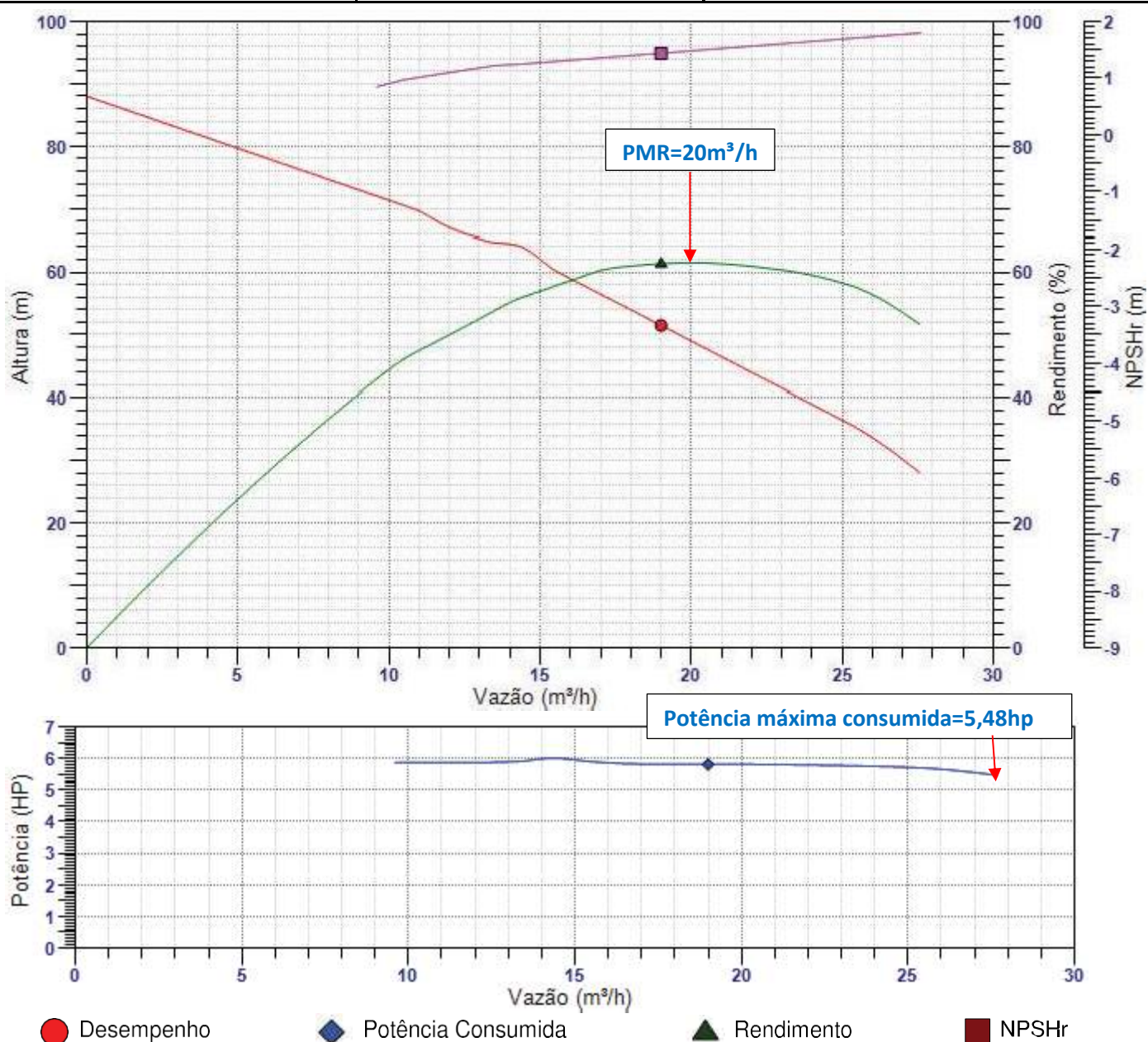
ESB-BR LB ver. 4.0

Não recomendamos que o conjunto motobomba opere acima da vazão máxima informada, conforme catálogo, por um longo período durante a estabilização do poço entre o nível estático e nível dinâmico.



CURVA DE DESEMPENHO

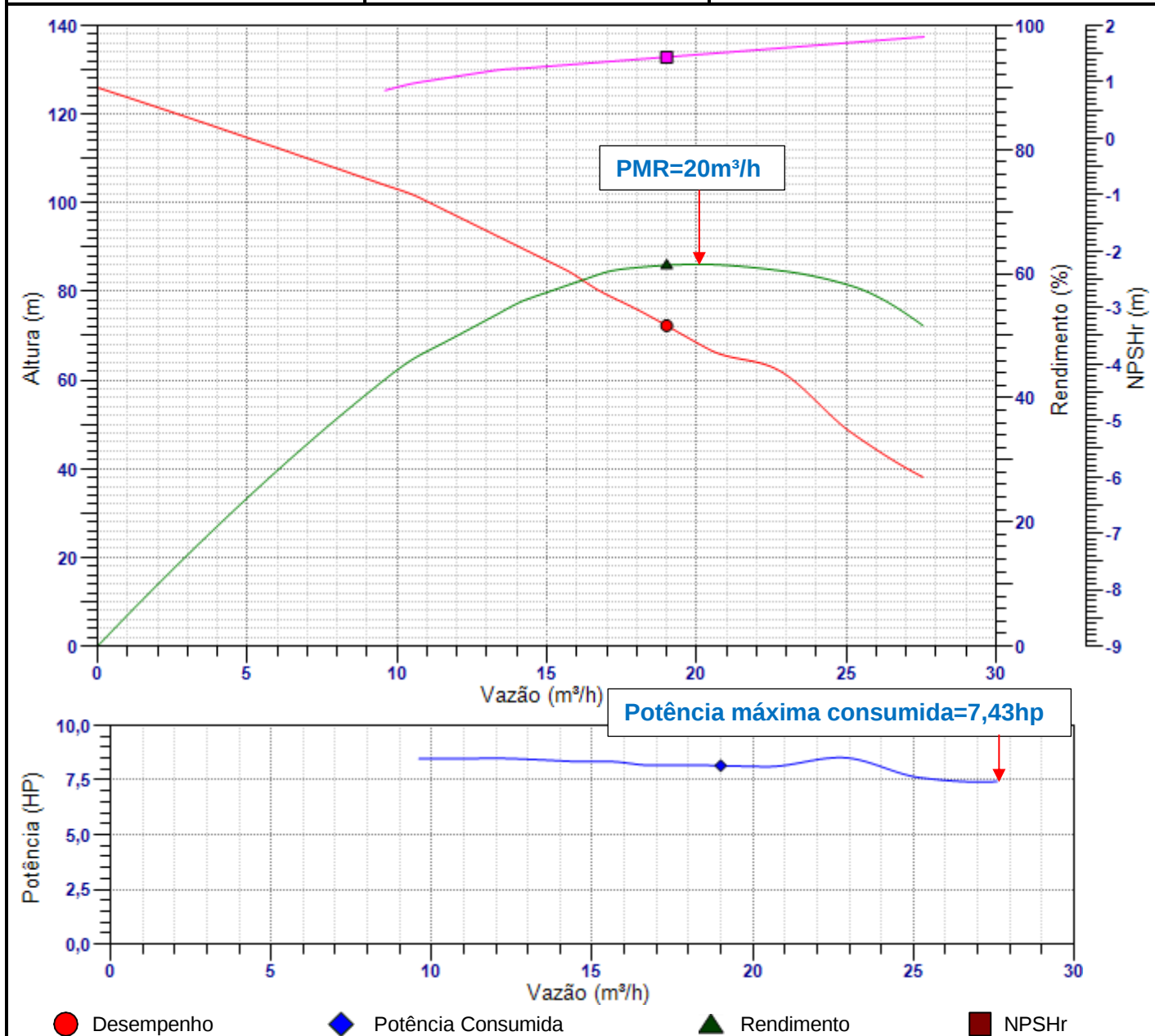
Cliente							
Produto 4BPS18-10	Potência (HP) 6,00	Freq. (Hz) 60	Nº Pólos 2	Ø Poço (pol.) 4	Ø Rotor B. (mm) 69,00	Tipo Rotor B. Semi-axial	Categoria N
Motor M4A/M4P7	Tensão (V) 380	Ind. Prot. IP 68	Fases 3	Ø Recal. 2"	Corr. Nom. (A) 18	Cos <i>f</i> (100%) 0,63	Rend. (100%) 63,1
Ip/In 3,38	Rotação (rpm) 3420	Classe Isol. Y	Fator serv. 1,10	Tipo Rotor M. Gaiola	Temp. Máx. (°C) 40	R. Conj. (%) 38,73	Nº Curva B1294
- Ponto Selecionado -					Imagem Rotor		
Vazão 19 m³/h	Altura 51,5 m		NPSHr 1,44 m				
Potência Cons. 5,81 HP		Rend. Hidr. 61,38 %					





CURVA DE DESEMPENHO

Cliente							Data 24/01/2025
Produto 4BPS18-14	Potência (HP) 9	Freq. (Hz) 60	Nº Pólos 2	Ø Poço (pol.) 4	Ø Rotor B. (mm) 69,00	Tipo Rotor B. Semi-axial	Categoria N
Motor M4A/M4P7	Tensão (V) 380	Ind. Prot. IP 68	Fases 3	Ø Recal. 2"	Corr. Nom. (A) 21,4	Cos f (100%) 0,7	Rend. (100%) 78
Ip/In 6	Rotação (rpm) 3420	Classe Isol. Y	Fator serv. 1,10	Tipo Rotor M. Gaiola	Temp. Máx. (°C) 40	R. Conj. (%) 47,88	Nº Curva B1295
- Ponto Selecionado -					Imagem Rotor		
Vazão 19 m³/h	Altura 71,94 m		NPSHr 1,44 m				
Potência Cons. 8,12 HP		Rend. Hidr. 61,38 %					



Conforme os padrões da norma ISO 9906.

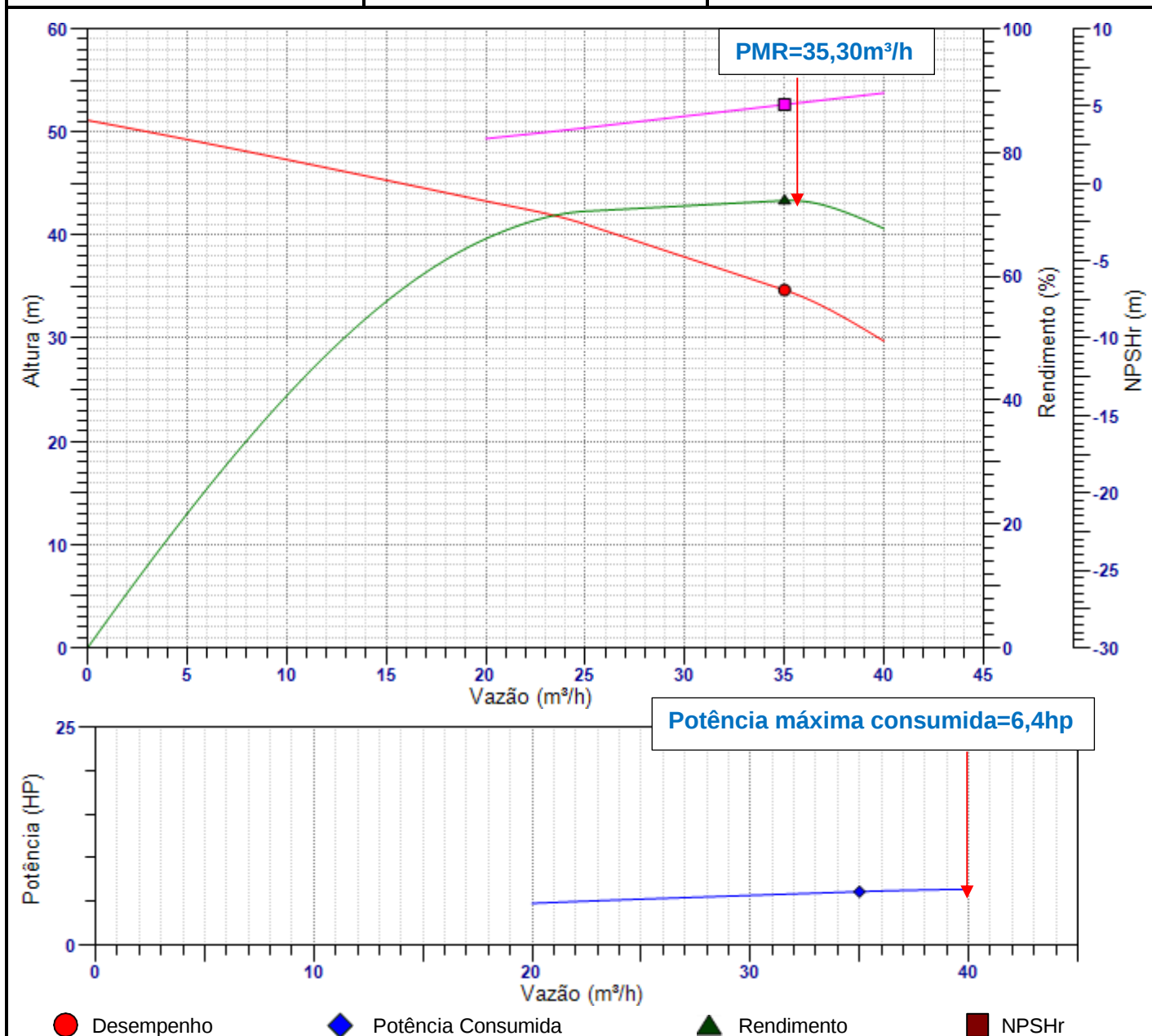
ESB-BR LB ver. 4.0

Não recomendamos que o conjunto motobomba opere acima da vazão máxima informada, conforme catálogo, por um longo período durante a estabilização do poço entre o nível estático e nível dinâmico.



CURVA DE DESEMPENHO

Cliente							Data 29/10/2024
Produto BHSE 635-R4°-3	Potência (HP) 6,50	Freq. (Hz) 60	Nº Pólos 2	Ø Poço (pol.) 6	Ø Rotor B. (mm) 89,50	Tipo Rotor B. Semi-axial	Categoria N
Motor M6P	Tensão (V) 380	Ind. Prot. IP 68	Fases 3	Ø Recal. 3"	Corr. Nom. (A) 12,2	Cos f (100%) 0,83	Rend. (100%) 76
Ip/In 5,65	Rotação (rpm) 3490	Classe Isol. Y	Fator serv. 1,10	Tipo Rotor M. Gaiola	Temp. Máx. (°C) 40	R. Conj. (%) 54,92	Nº Curva B2144
- Ponto Selecionado -					Imagem Rotor		
Vazão 35 m³/h	Altura 34,68 m		NPSHr 5,1 m				
Potência Cons. 6,12 HP		Rend. Hidr. 72,26 %					



Conforme os padrões da norma ISO 9906.

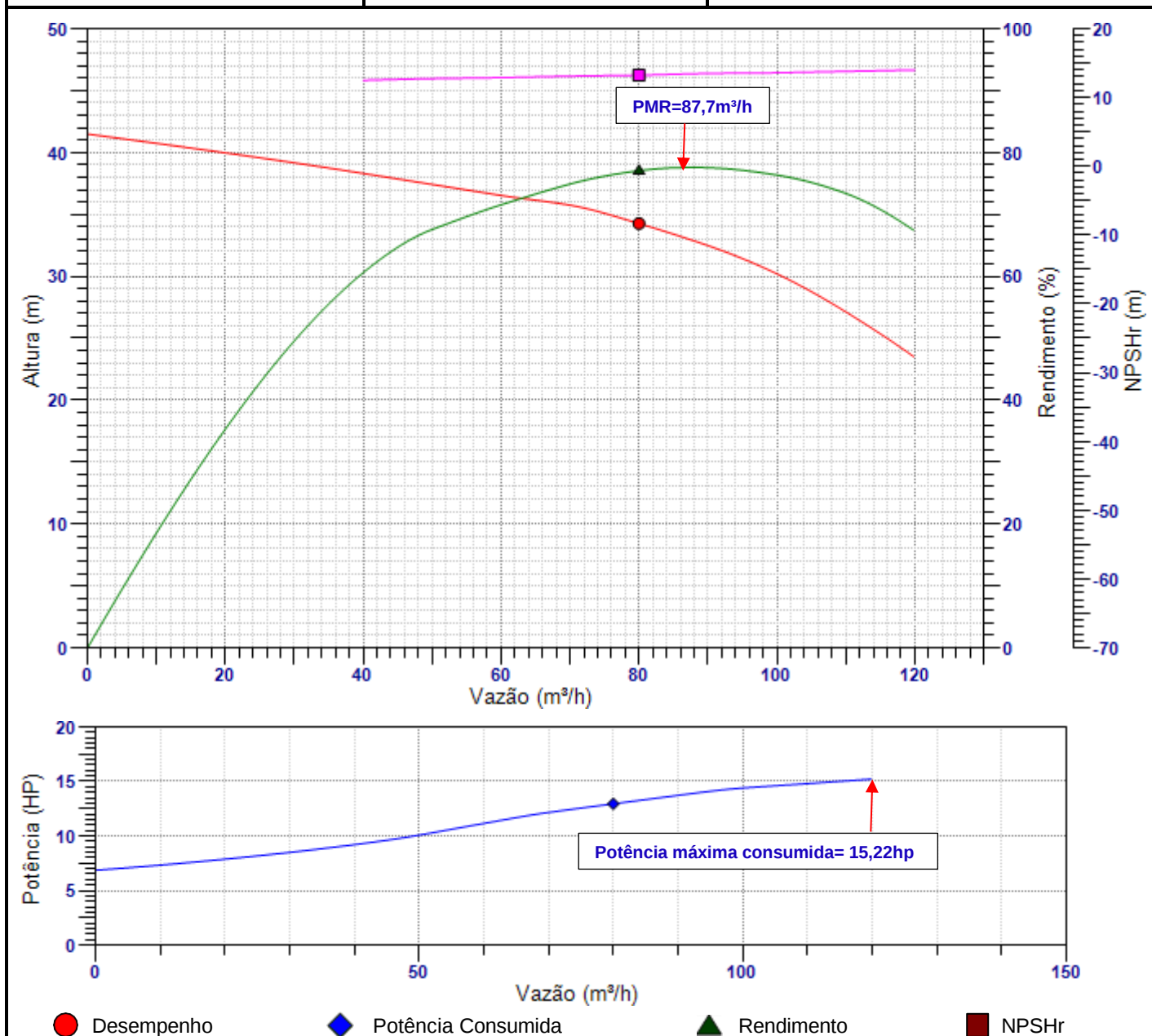
ESB-BR LB ver. 4.0

Não recomendamos que o conjunto motobomba opere acima da vazão máxima informada, conforme catálogo, por um longo período durante a estabilização do poço entre o nível estático e nível dinâmico.



CURVA DE DESEMPENHO

Cliente ITEM 96							Data 18/10/2024
Produto BHSE 8090-1	Potência (HP) 16,00	Freq. (Hz) 60	Nº Pólos 2	Ø Poço (pol.) 8	Ø Rotor B. (mm) 139,50	Tipo Rotor B. Semi-axial	Categoria N
Motor M6G	Tensão (V) 380	Ind. Prot. IP 68	Fases 3	Ø Recal. 5"	Corr. Nom. (A) 30,8	Cos <i>f</i> (100%) 0,8	Rend. (100%) 77,4
Ip/In 6,2	Rotação (rpm) 3490	Classe Isol. Y	Fator serv. 1,10	Tipo Rotor M. Gaiola	Temp. Máx. (°C) 40	R. Conj. (%) 59,66	Nº Curva B1916
- Ponto Selecionado -					Imagem Rotor		
Vazão 80 m³/h	Altura 34,3 m		NPSHr 13,25 m				
Potência Cons. 12,95 HP		Rend. Hidr. 77,08 %					



Conforme os padrões da norma ISO 9906.

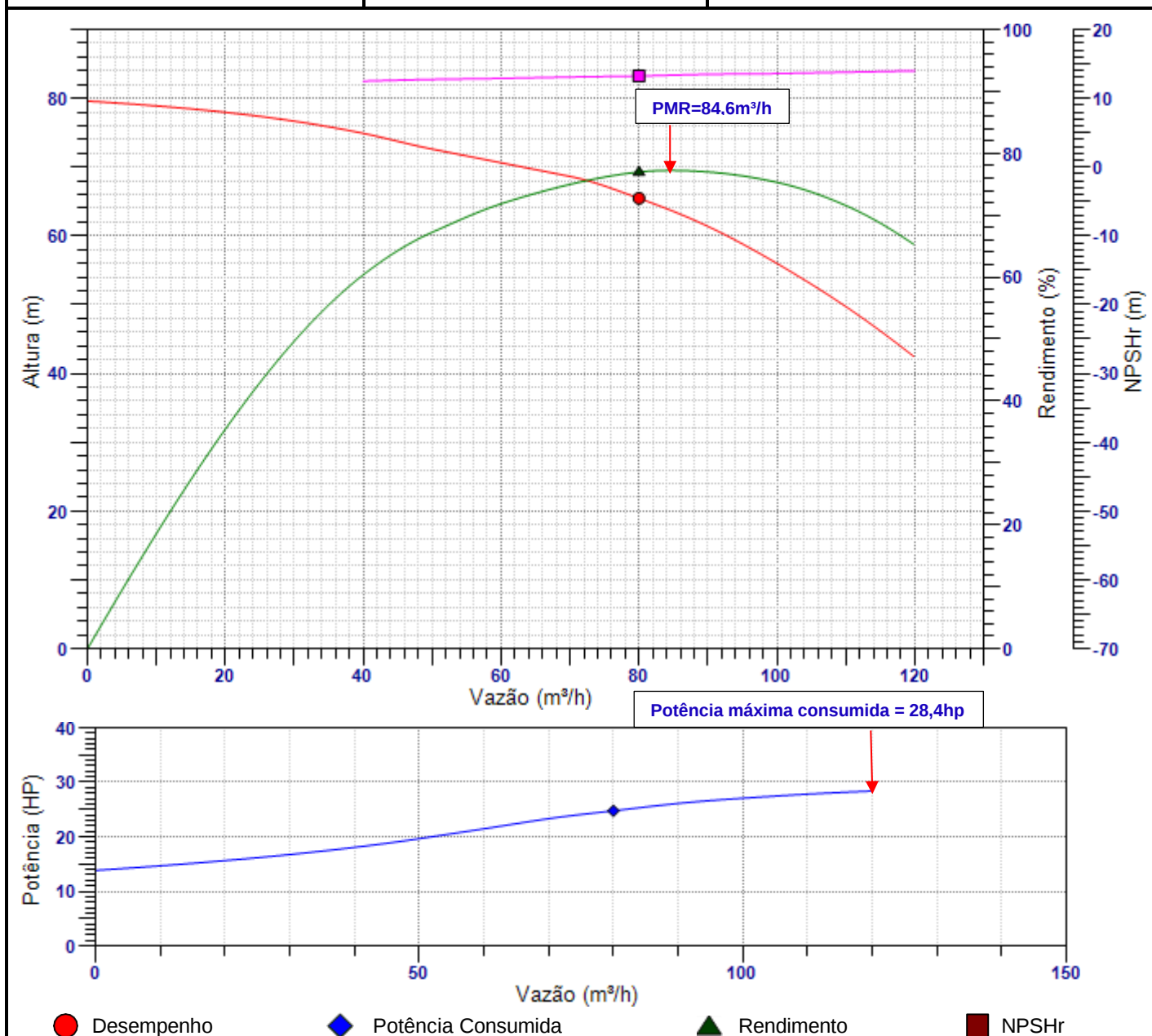
ESB-BR LB ver. 4.0

Não recomendamos que o conjunto motobomba opere acima da vazão máxima informada, conforme catálogo, por um longo período durante a estabilização do poço entre o nível estático e nível dinâmico.



CURVA DE DESEMPENHO

Cliente ITEM 97							Data 18/10/2024
Produto BHSE 8090-2	Potência (HP) 30,00	Freq. (Hz) 60	Nº Pólos 2	Ø Poço (pol.) 8	Ø Rotor B. (mm) 139,50	Tipo Rotor B. Semi-axial	Categoria N
Motor M6G	Tensão (V) 380	Ind. Prot. IP 68	Fases 3	Ø Recal. 5"	Corr. Nom. (A) 49	Cos <i>f</i> (100%) 0,9	Rend. (100%) 80,4
Ip/In 5,04	Rotação (rpm) 3420	Classe Isol. Y	Fator serv. 1,10	Tipo Rotor M. Gaiola	Temp. Máx. (°C) 40	R. Conj. (%) 61,90	Nº Curva B1917
- Ponto Selecionado -					Imagem Rotor		
Vazão 80 m³/h	Altura 65,5 m		NPSHr 13,25 m				
Potência Cons. 24,77 HP		Rend. Hidr. 76,99 %					



Conforme os padrões da norma ISO 9906.

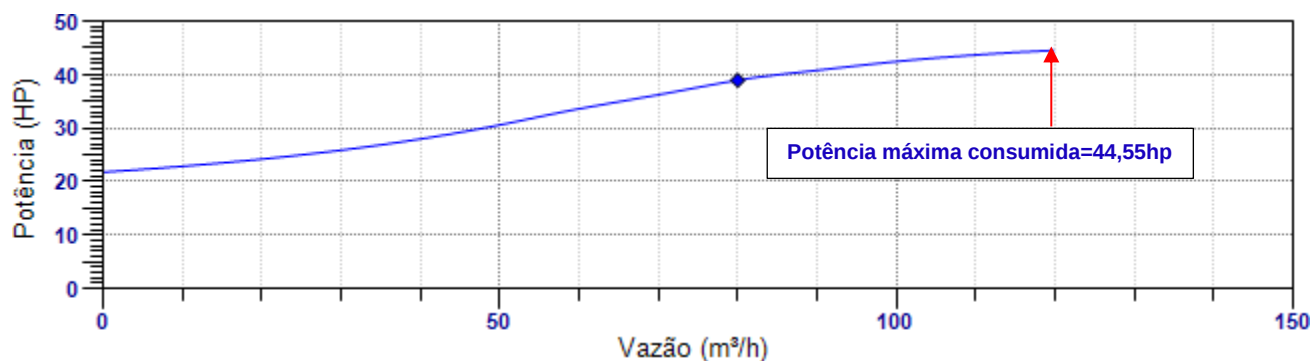
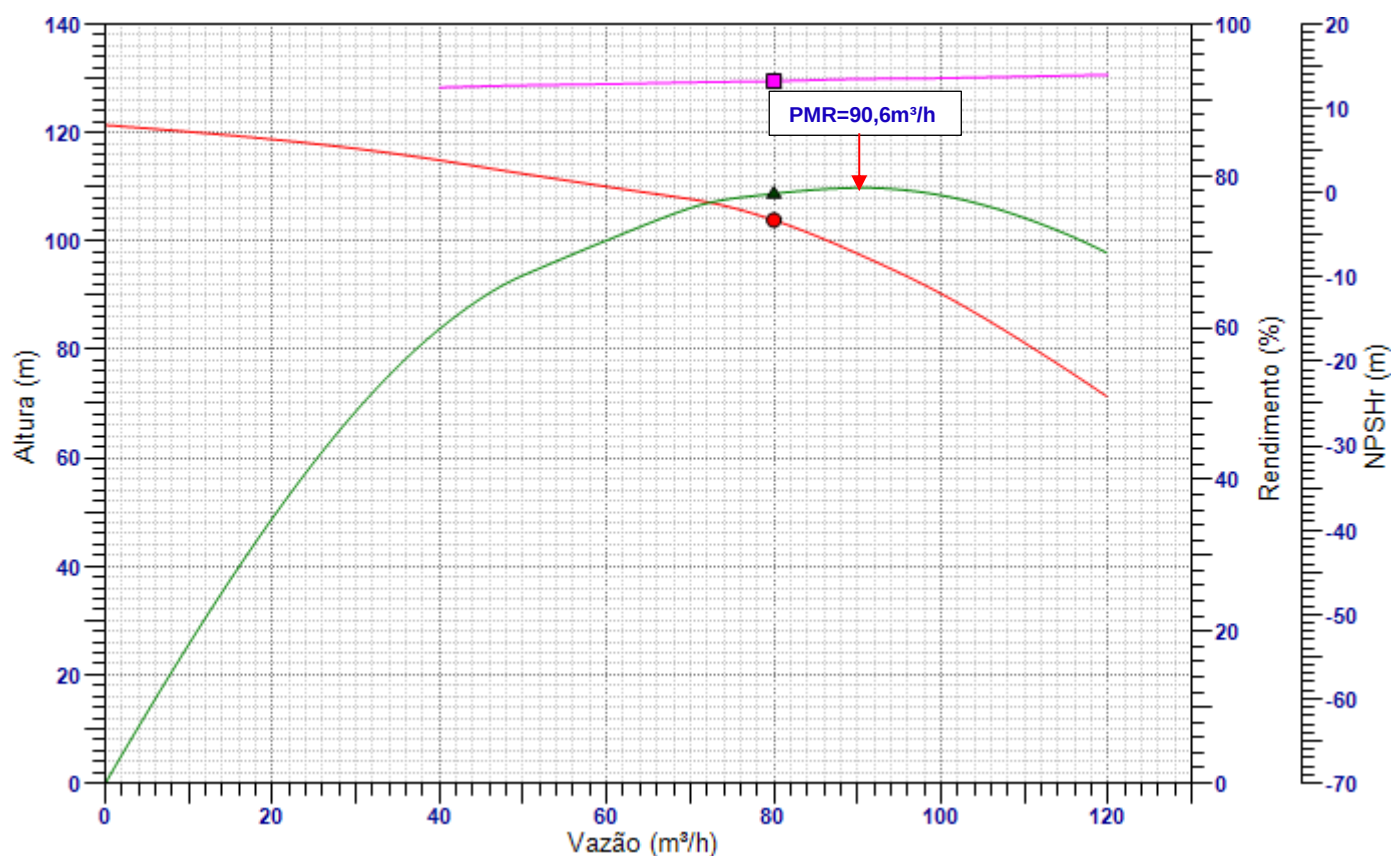
ESB-BR LB ver. 4.0

Não recomendamos que o conjunto motobomba opere acima da vazão máxima informada, conforme catálogo, por um longo período durante a estabilização do poço entre o nível estático e nível dinâmico.



CURVA DE DESEMPENHO

Cliente ITEM 98							Data 18/10/2024
Produto BHSE 8090-3	Potência (HP) 45,00	Freq. (Hz) 60	Nº Pólos 2	Ø Poço (pol.) 8	Ø Rotor B. (mm) 139,50	Tipo Rotor B. Semi-axial	Categoria N
Motor M8	Tensão (V) 380	Ind. Prot. IP 68	Fases 3	Ø Recal. 5"	Corr. Nom. (A) 72	Cos <i>f</i> (100%) 0,87	Rend. (100%) 84,5
Ip/In 4,54	Rotação (rpm) 3480	Classe Isol. Y	Fator serv. 1,10	Tipo Rotor M. Gaiola	Temp. Máx. (°C) 40	R. Conj. (%) 65,63	Nº Curva B1918
- Ponto Selecionado -					Imagem Rotor		
Vazão 80 m³/h	Altura 103,9 m		NPSHr 13,25 m				
Potência Cons. 38,96 HP		Rend. Hidr. 77,67 %					



● Desempenho ◆ Potência Consumida ▲ Rendimento ■ NPSHr

Conforme os padrões da norma ISO 9906.

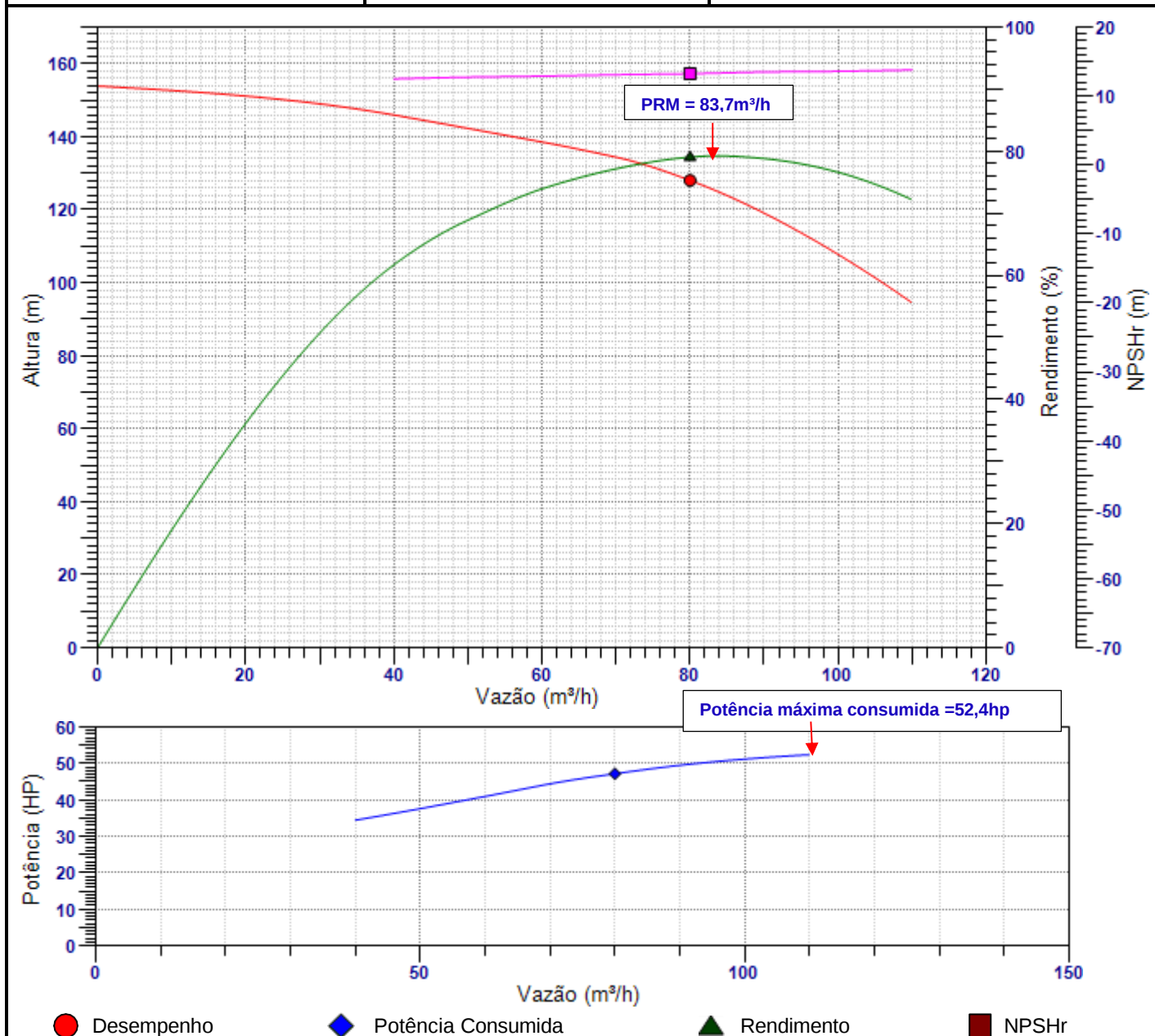
ESB-BR LB ver. 4.0

Não recomendamos que o conjunto motobomba opere acima da vazão máxima informada, conforme catálogo, por um longo período durante a estabilização do poço entre o nível estático e nível dinâmico.



CURVA DE DESEMPENHO

Cliente ITEM 99							Data 18/10/2024
Produto BHSE 8090-R1°-4	Potência (HP) 55,00	Freq. (Hz) 60	Nº Pólos 2	Ø Poço (pol.) 8	Ø Rotor B. (mm) 136,00	Tipo Rotor B. Semi-axial	Categoria N
Motor M8	Tensão (V) 380	Ind. Prot. IP 68	Fases 3	Ø Recal. 5"	Corr. Nom. (A) 86	Cos f (100%) 0,88	Rend. (100%) 85,1
Ip/In 4,51	Rotação (rpm) 3480	Classe Isol. Y	Fator serv. 1,10	Tipo Rotor M. Gaiola	Temp. Máx. (°C) 40	R. Conj. (%) 67,29	Nº Curva B1992
- Ponto Selecionado -					Imagem Rotor		
Vazão 80 m³/h	Altura 128,0 m		NPSHr 13,25 m				
Potência Cons. 47,2 HP		Rend. Hidr. 79,07 %					



Conforme os padrões da norma ISO 9906.

ESB-BR LB ver. 4.0

Não recomendamos que o conjunto motobomba opere acima da vazão máxima informada, conforme catálogo, por um longo período durante a estabilização do poço entre o nível estático e nível dinâmico.