

BOMBA DE CORPO ESPIRAL

Informação legal / Direitos autorais

Manual de Curvas Características SPY

Todos os direitos reservados. O conteúdo aqui fornecido não deve ser distribuído, copiado, reproduzido, editado ou processado para qualquer outro propósito, nem de outro modo transmitido, publicado ou disponibilizado a terceiros sem o prévio consentimento expresso do fabricante.

Sujeito a modificações técnicas sem aviso prévio.

© KSB Brasil Ltda., Várzea Paulista 29/04/2021

Índice

1. Geral	5
2. Garantia das características de funcionamento	5
3. Campo de aplicação	6
60 Hz – Hidráulicas A e B – 1160 rpm, 875 rpm, 700 rpm e 500 rpm	6
60 Hz – Hidráulicas A e B – 1160 rpm e 440 rpm	7
60 Hz – Hidráulicas AS, BS e CD – 875 rpm, 700 rpm, 500 rpm e 440 rpm	8
60 Hz – Hidráulicas AS e BS – 1160 rpm, 875 rpm, 700 rpm e 500 rpm	9
4. Curvas características	10
SPY 350-370A; n = 1160 rpm	10
SPY 350-370B; n = 1160 rpm	11
SPY 350-370AS; n = 1160 rpm	12
SPY 350-400A; n = 1160 rpm	13
SPY 350-400B; n = 1160 rpm	14
SPY 350-400AS; n = 1160 rpm	15
SPY 350-400BS; n = 1160 rpm	16
SPY 400-440A; n = 1160 rpm	17
SPY 400-440B; n = 1160 rpm	18
SPY 400-540A; n = 1160 rpm	19
SPY 400-540B; n = 1160 rpm	20
SPY 400-610; n = 1160 rpm	21
SPY 500-490B; n = 1160 rpm	22
SPY 350-370A; n = 875 rpm	23
SPY 350-370B; n = 875 rpm	24
SPY 350-370AS; n = 875 rpm	25
SPY 350-400A; n = 875 rpm	26
SPY 350-400B; n = 875 rpm	27
SPY 350-400AS; n = 875 rpm	28
SPY 350-400BS; n = 875 rpm	29
SPY 400-440A; n = 875 rpm	30
SPY 400-540A; n = 875 rpm	31
SPY 400-440AS; n = 875 rpm	32
SPY 400-440B; n = 875 rpm	33
SPY 400-540B; n = 875 rpm	34
SPY 400-540AS; n = 875 rpm	35
SPY 400-540BS; n = 875 rpm	36
SPY 400-610A; n = 875 rpm	37
SPY 400-610; n = 875 rpm	38
SPY 500-490B; n = 875 rpm	39
SPY 500-490AS; n = 875 rpm	40
SPY 500-490BS; n = 875 rpm	41
SPY 500-540B; n = 875 rpm	42
SPY 500-540AS; n = 875 rpm	43
SPY 500-640AS; n = 875 rpm	44
SPY 500-640BS; n = 875 rpm	45
SPY 600-610A; n = 875 rpm	46
SPY 600-680A; n = 875 rpm	47
SPY 400-440AS; n = 700 rpm	48

SPY 400-540AS; n = 700 rpm	49
SPY 400-540BS; n = 700 rpm	50
SPY 400-610A; n = 700 rpm.....	51
SPY 500-490AS; n = 700 rpm	52
SPY 500-490BS; n = 700 rpm	53
SPY 500-540B; n = 700 rpm.....	54
SPY 500-540AS; n = 700 rpm	55
SPY 500-640AS; n = 700 rpm	56
SPY 500-640BS; n = 700 rpm	57
SPY 600-610A; n = 700 rpm.....	58
SPY 600-610AS; n = 700 rpm	59
SPY 600-680A; n = 700 rpm.....	60
SPY 600-680AS; n = 700 rpm	61
SPY 700-750AS; n = 500 rpm	62
SPY 800-730BS; n = 500 rpm	63
SPY 900-930AS; n = 500 rpm	64
SPY 900-930AS; n = 440 rpm	65

1. Geral

Sistemas projetados conforme normas NFPA20 e NBR 16704.

Conjunto motobomba diesel montado sobre base única

- Painel elétrico para partida automática
 - Tanque de combustível, jogo de baterias, silencioso e outros acessórios para conjunto com motor diesel.
- Outros itens e acessórios, sob consulta

2. Garantia das características de funcionamento

Conforme ISO 9906 Grau 2B.

2.1 Garantia das condições de operação

- Os valores de NPSH indicados nas curvas são valores mínimos e representam o limite para início da cavitação, considerando como líquido bombeado água desgaseificada. Por razões de segurança deve ser considerado no mínimo 0,5 m de acréscimo aos valores lidos nas curvas de NPSH.
- Os valores de altura manométrica e vazão são válidos para fluídos com densidade $\rho = 1,0 \text{ kg/dm}^3$ e viscosidade cinemática máxima $\nu = 20 \text{ mm}^2/\text{s}$.
- Se a densidade for $1,0 \text{ kg/dm}^3$ os dados de potência necessária deverão ser multiplicados pelo valor de ρ .

2.2 Vazão máxima

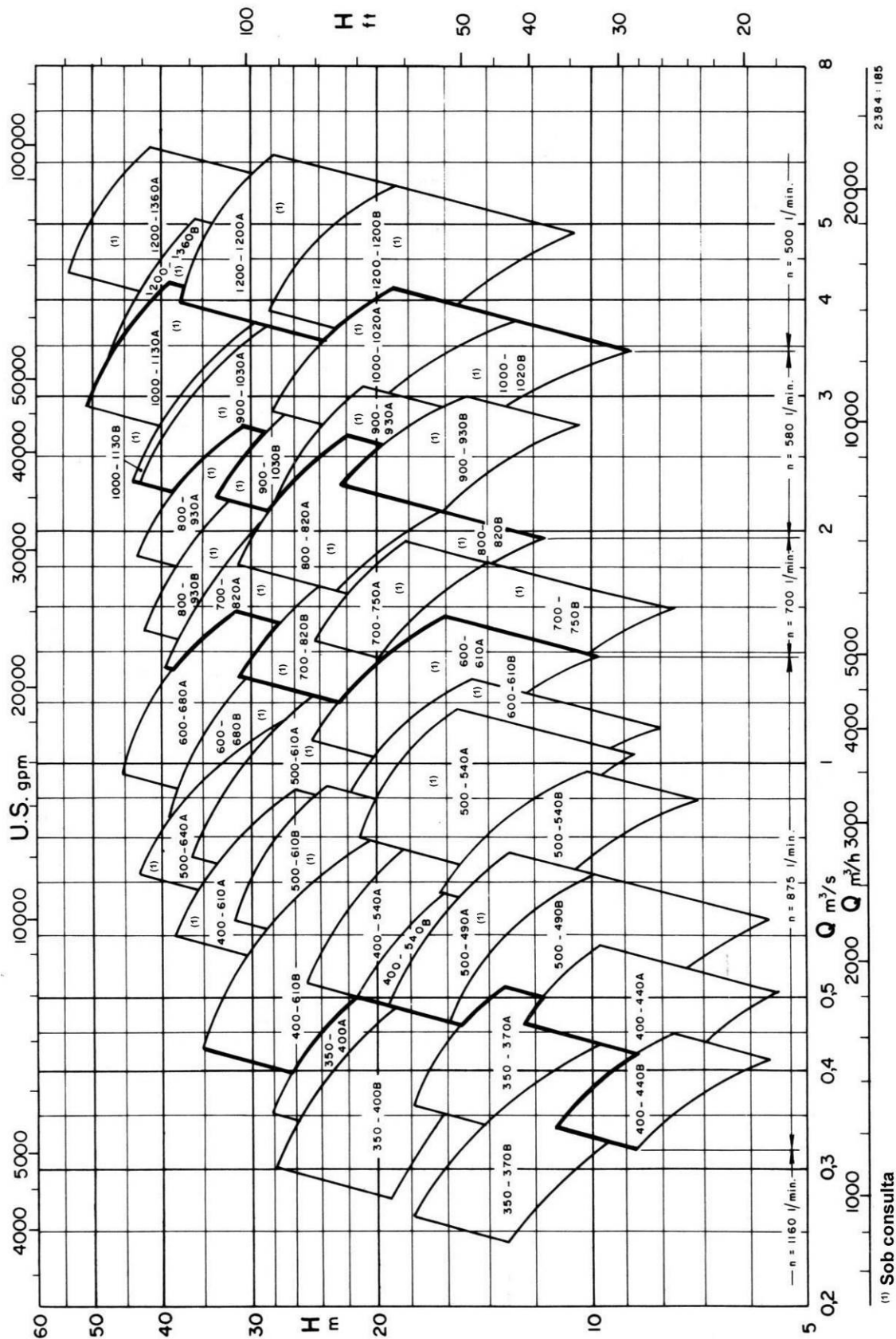
A vazão máxima permitida Q_{max} resulta do valor de NPSH requerido para a operação da bomba (NPSH₃) e os valor de NPSH disponível no sistema (NPSH_d). A faixa de operação é limitada pelos limites mecânicos da bomba, e não devem ser ultrapassados.

2.3 Vazão mínima

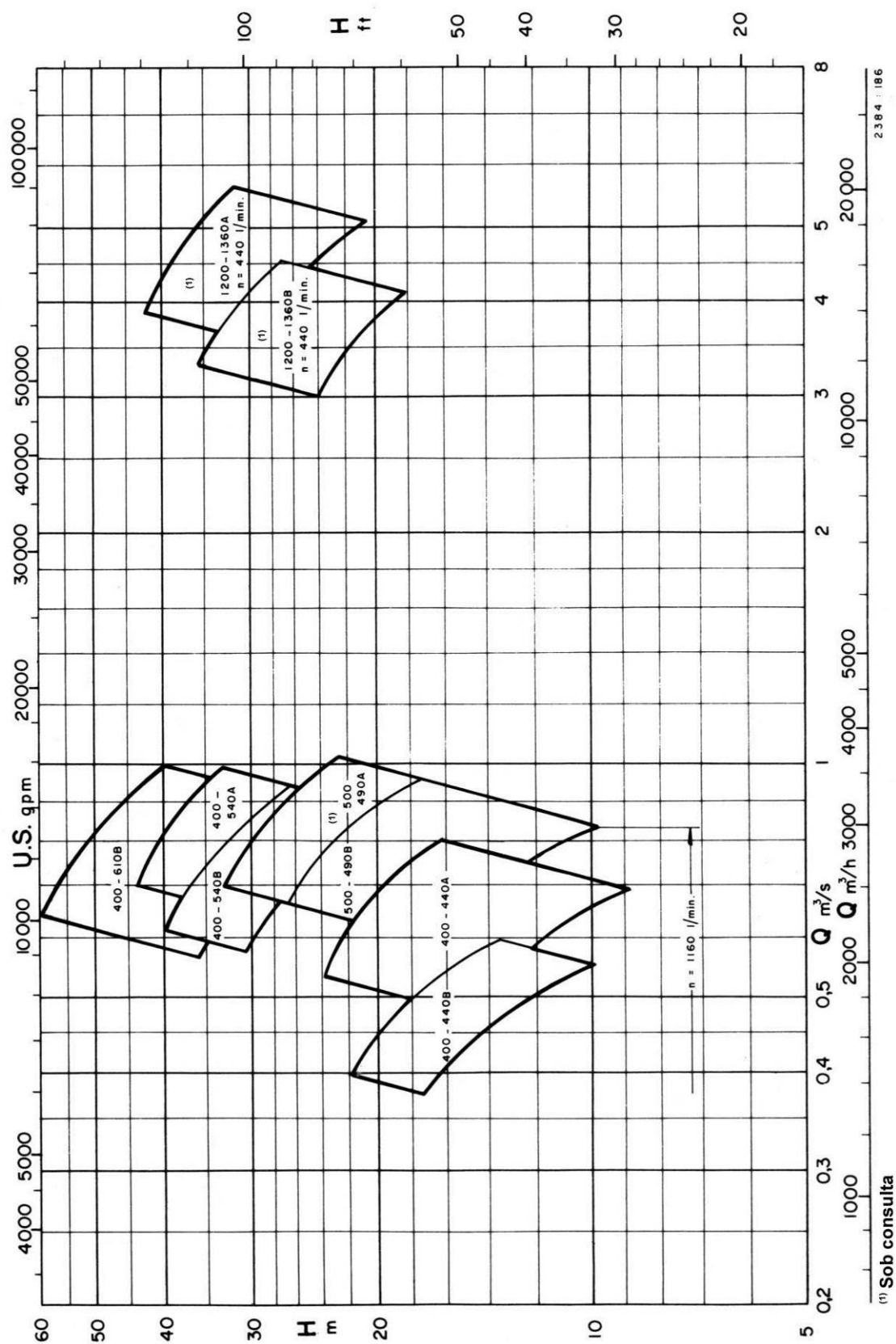
A vazão mínima permitida Q_{min} está indicada na curva característica e deve ser atendida durante a operação normal. A faixa de operação é limitada pelos limites mecânicos da bomba, e não devem ser ultrapassados.

3. Campos de aplicação

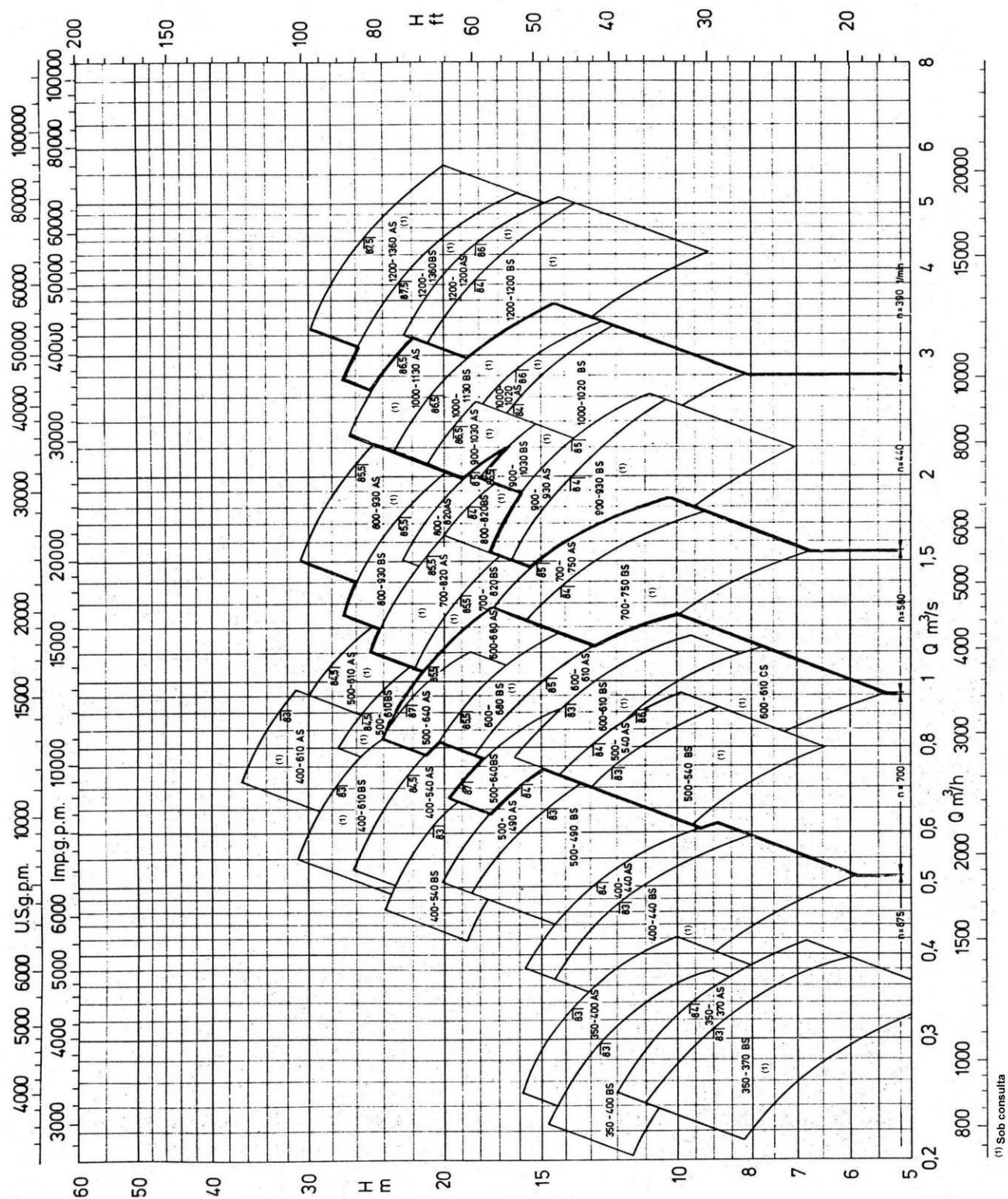
3.1 Campo de aplicação – 60 Hz – Hidráulicas A e B



3.2 Campo de aplicação – 60 Hz – Hidráulicas A e B – 1160 rpm e 440 rpm

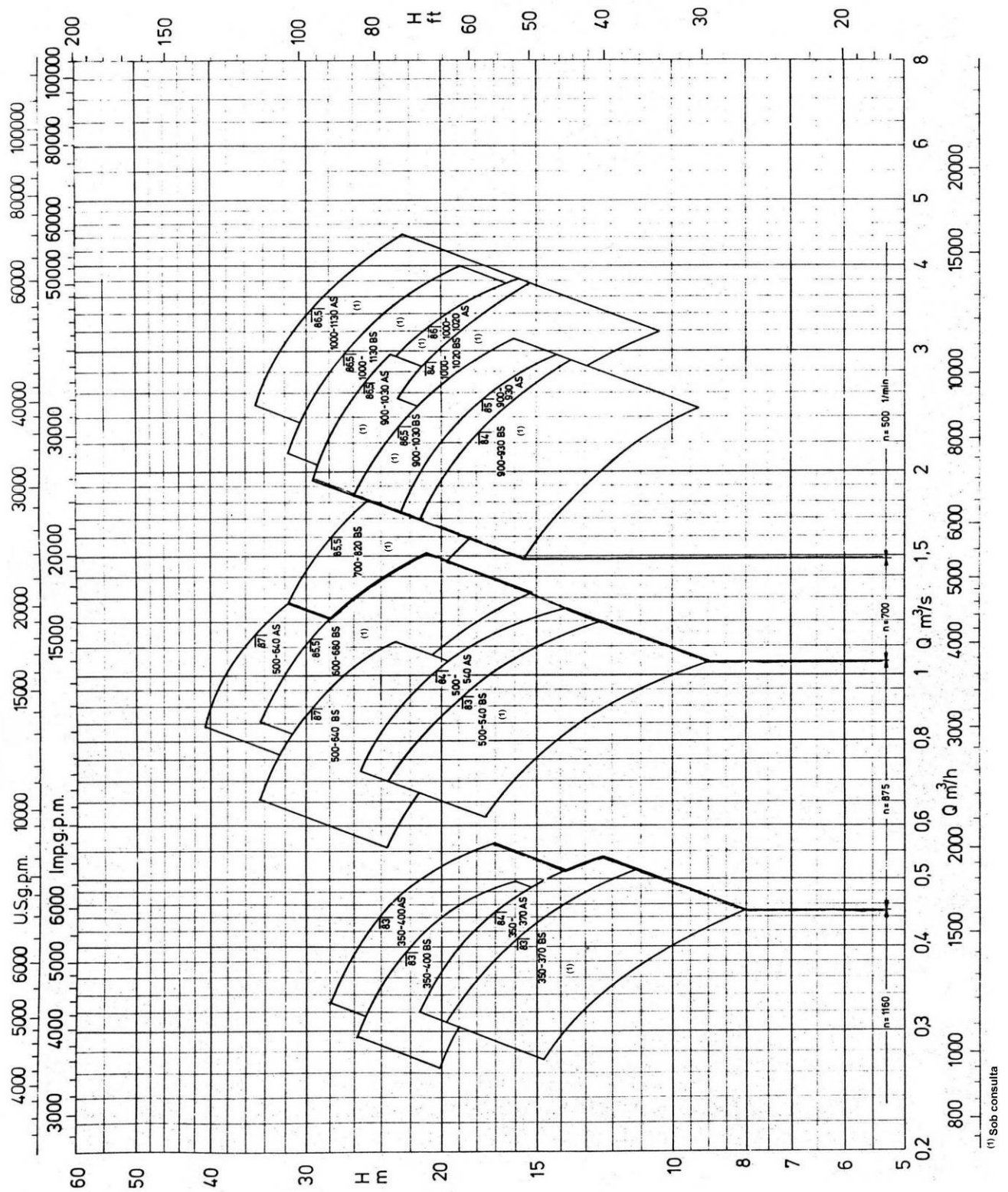



3.3 Campo de aplicação – 60 Hz – Hidráulicas AS, BS e CS



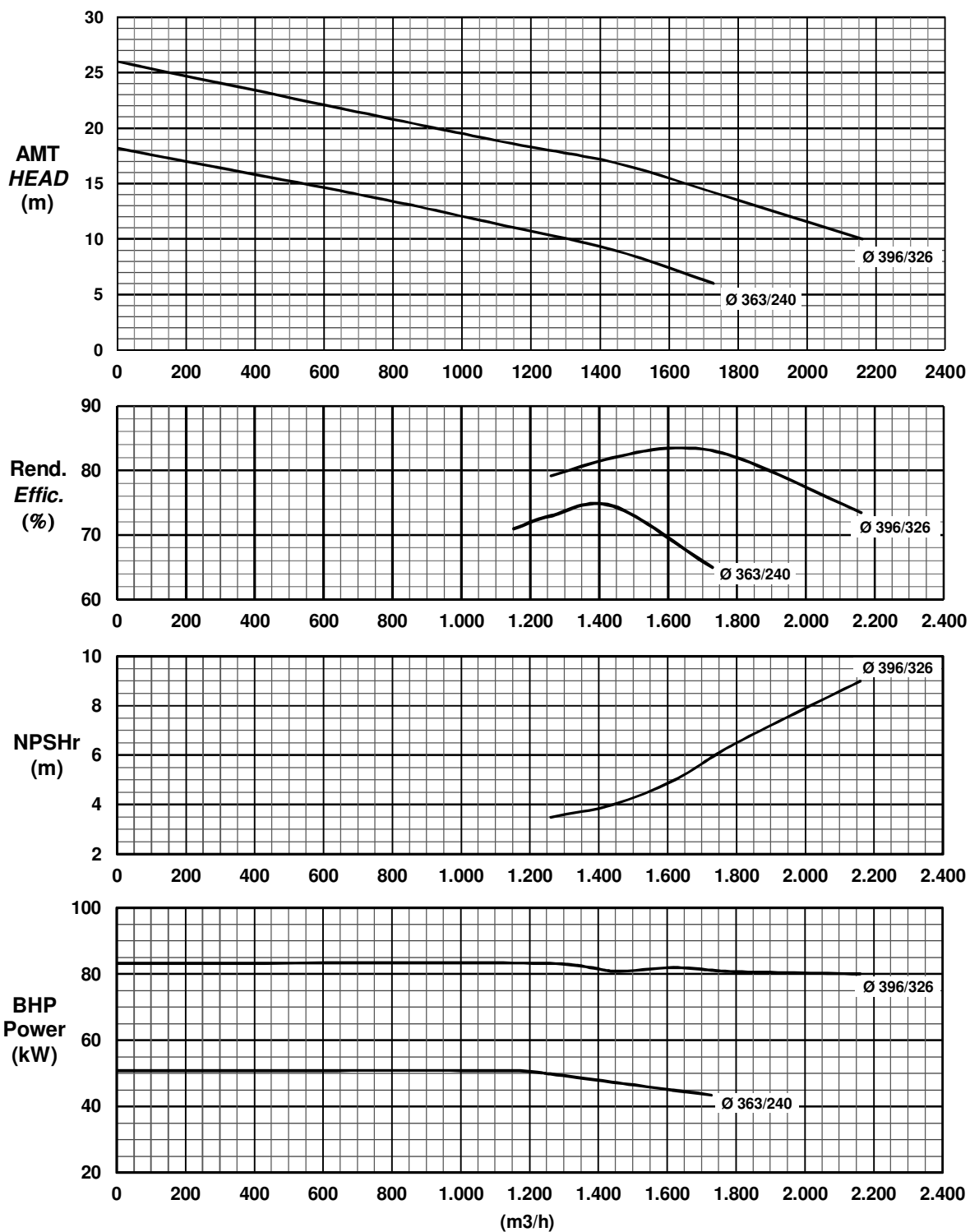
(1) Sob consulta


3.4 Campo de aplicação – 60 Hz – Hidráulicas AS e BS



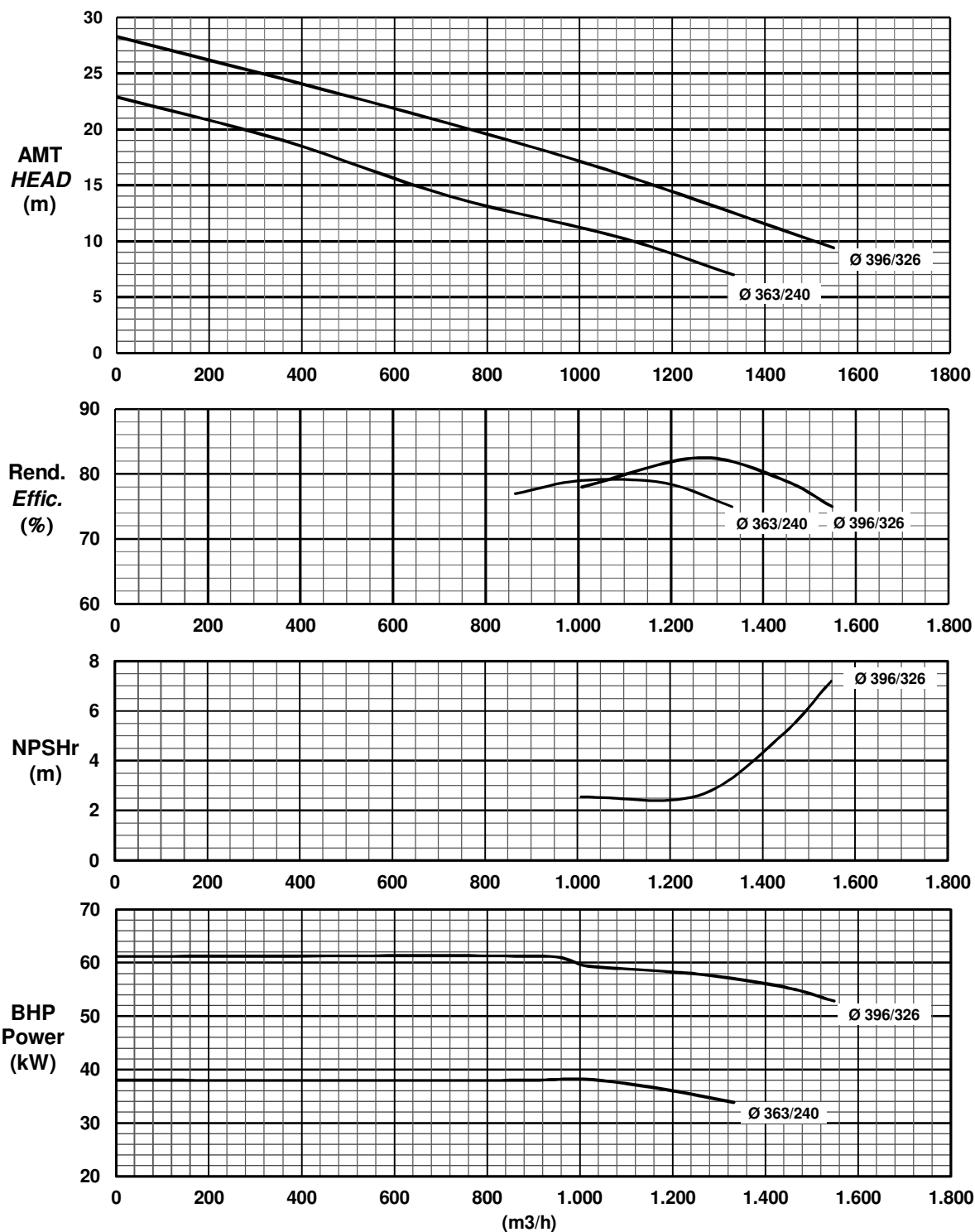
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	350-370 A	1160 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	


CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE



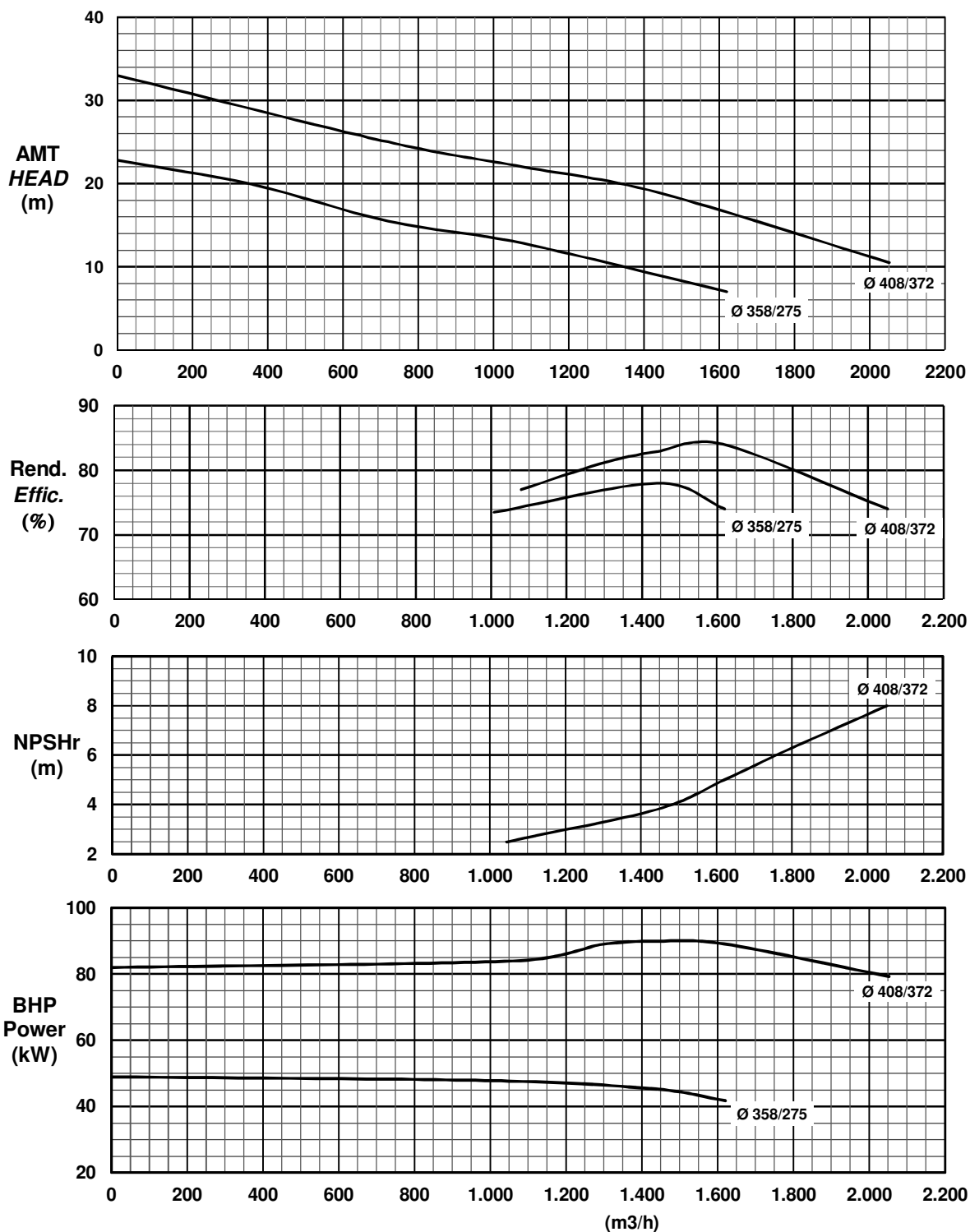
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	350-370 B	1160 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	


CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE



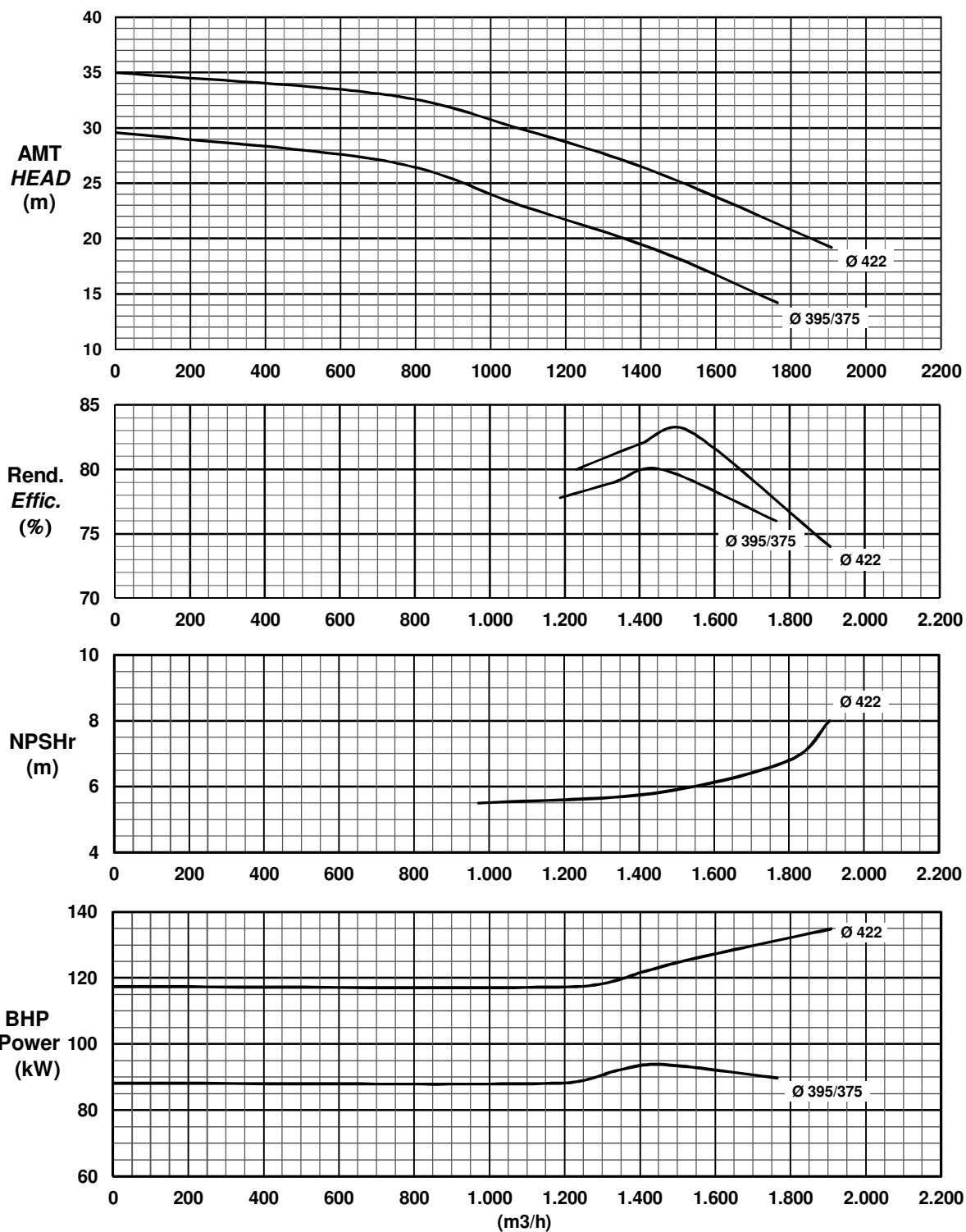
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	350-370 AS	1160 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE




Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	350-400 A	1160 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

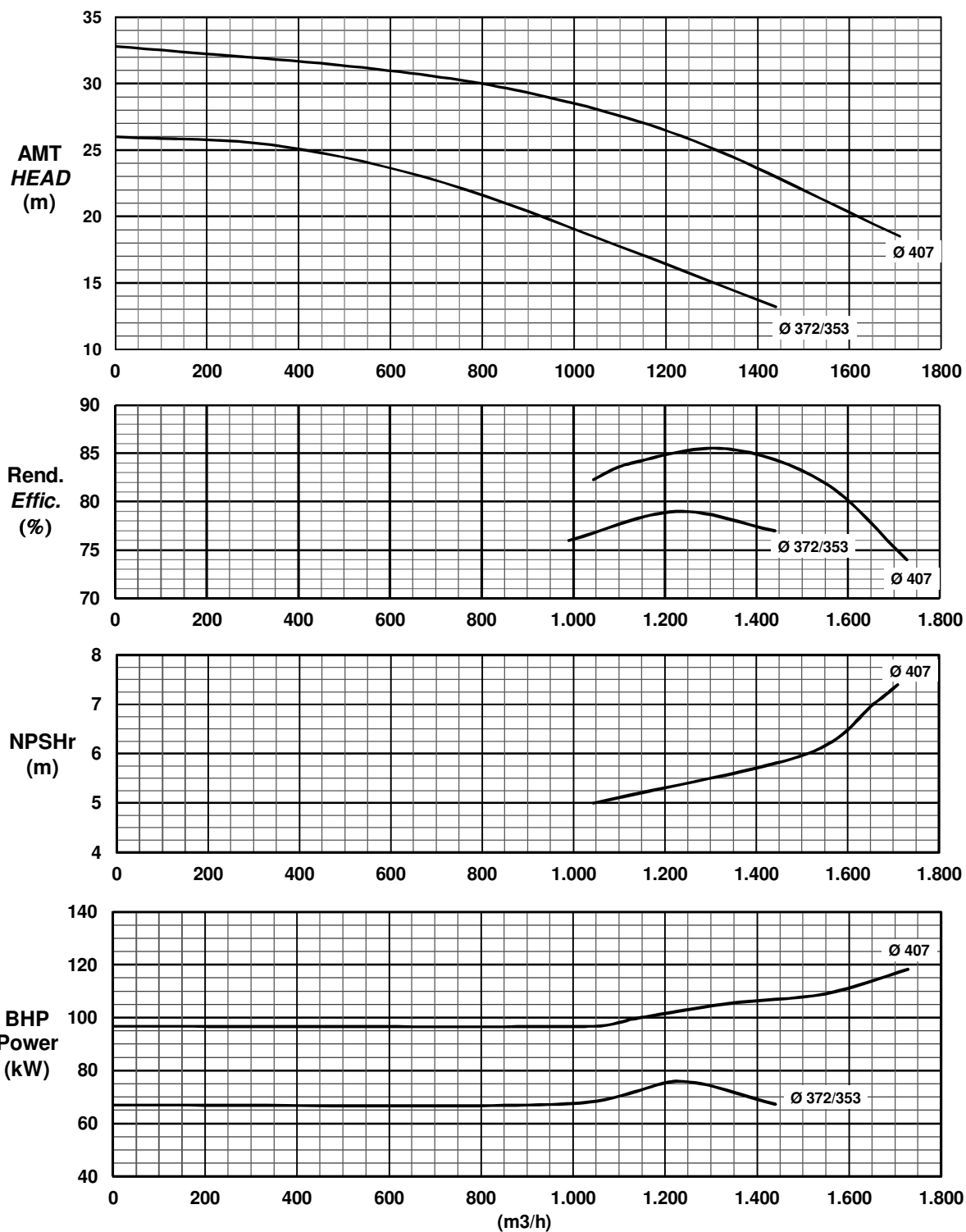



Curva Nº / Curve Nº

81-111-530

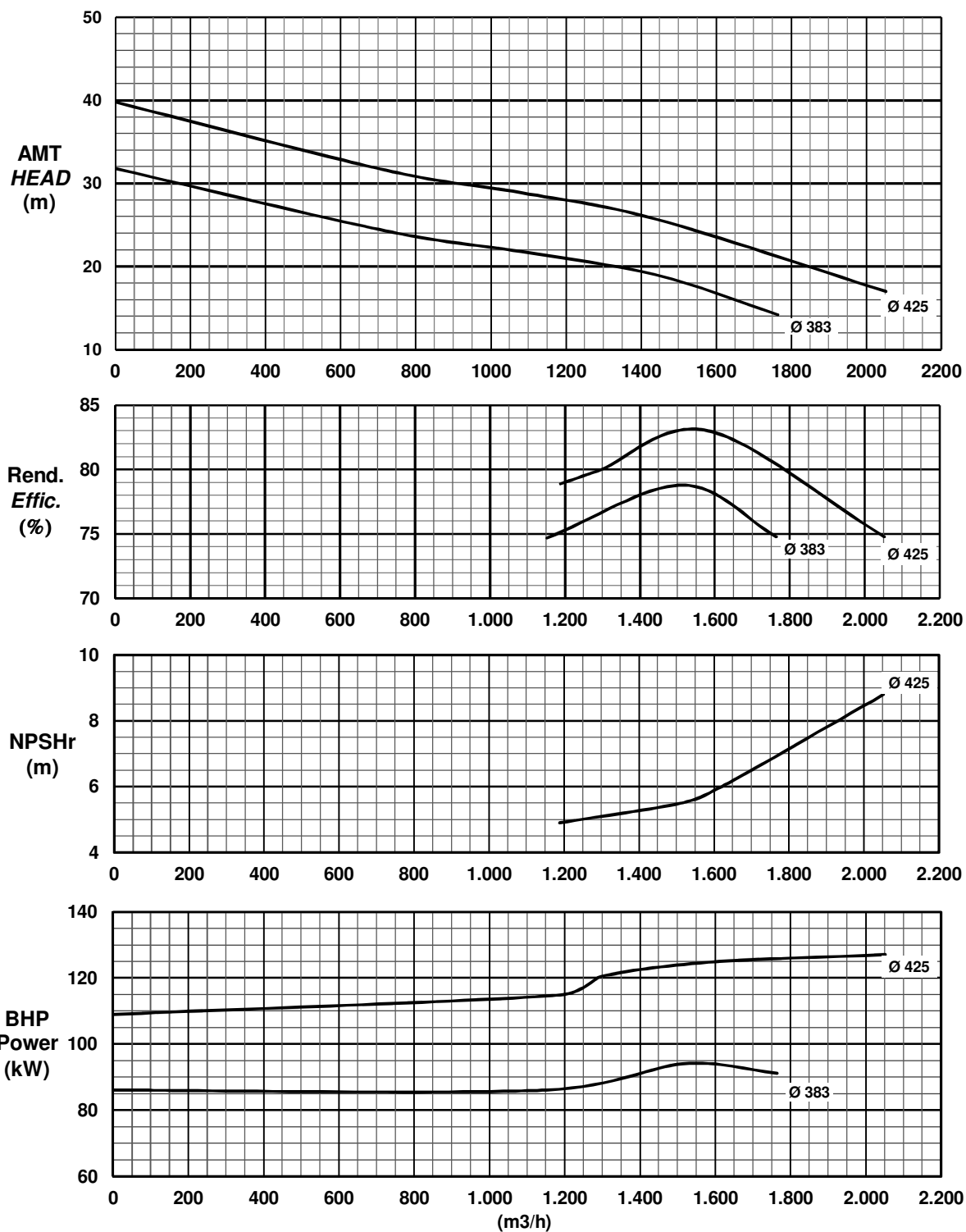
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	350-400 B	1160 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE




Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	350-400 AS	1160 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

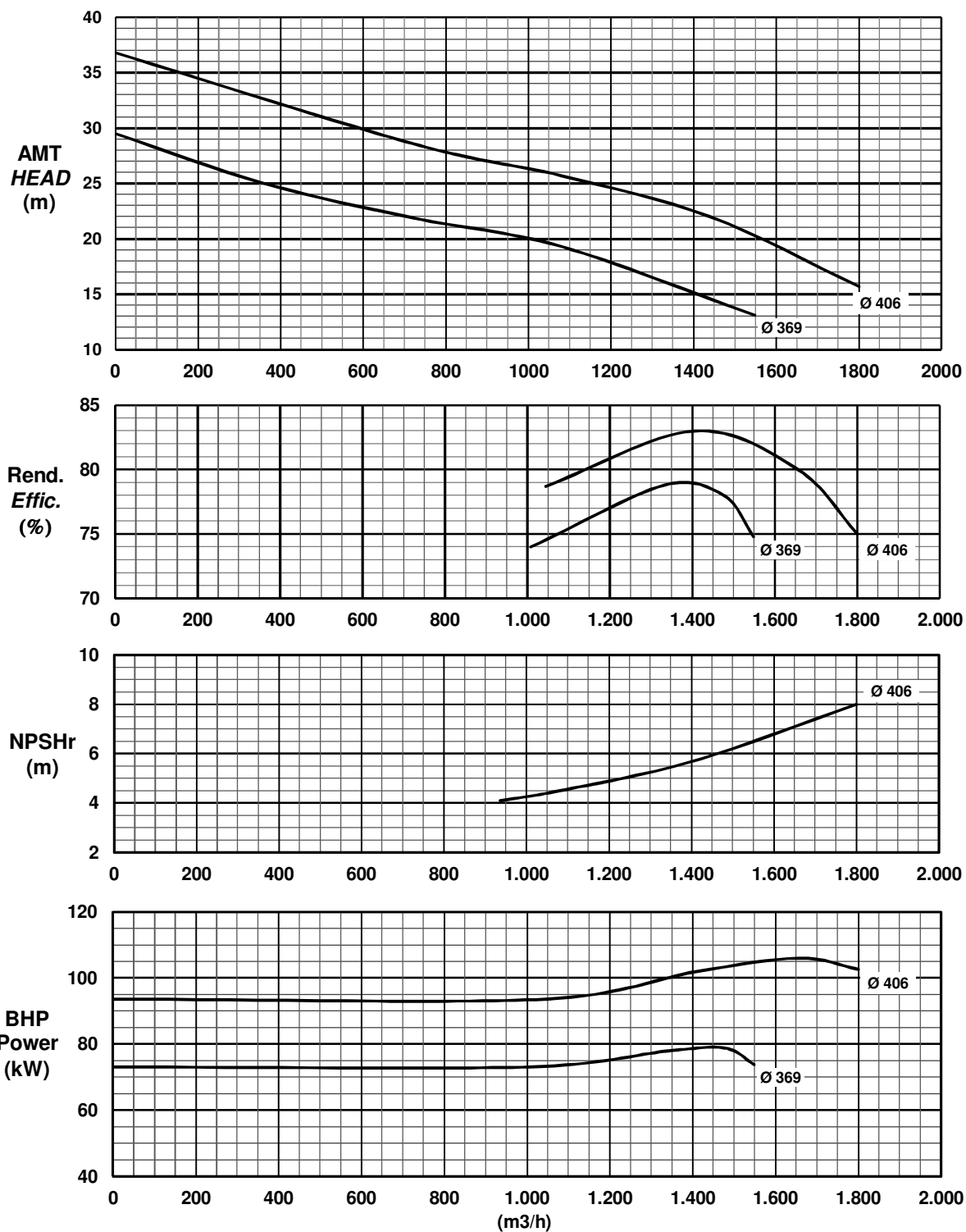


Curva Nº / Curve Nº

81-111-357-8


Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	350-400 BS	1160 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

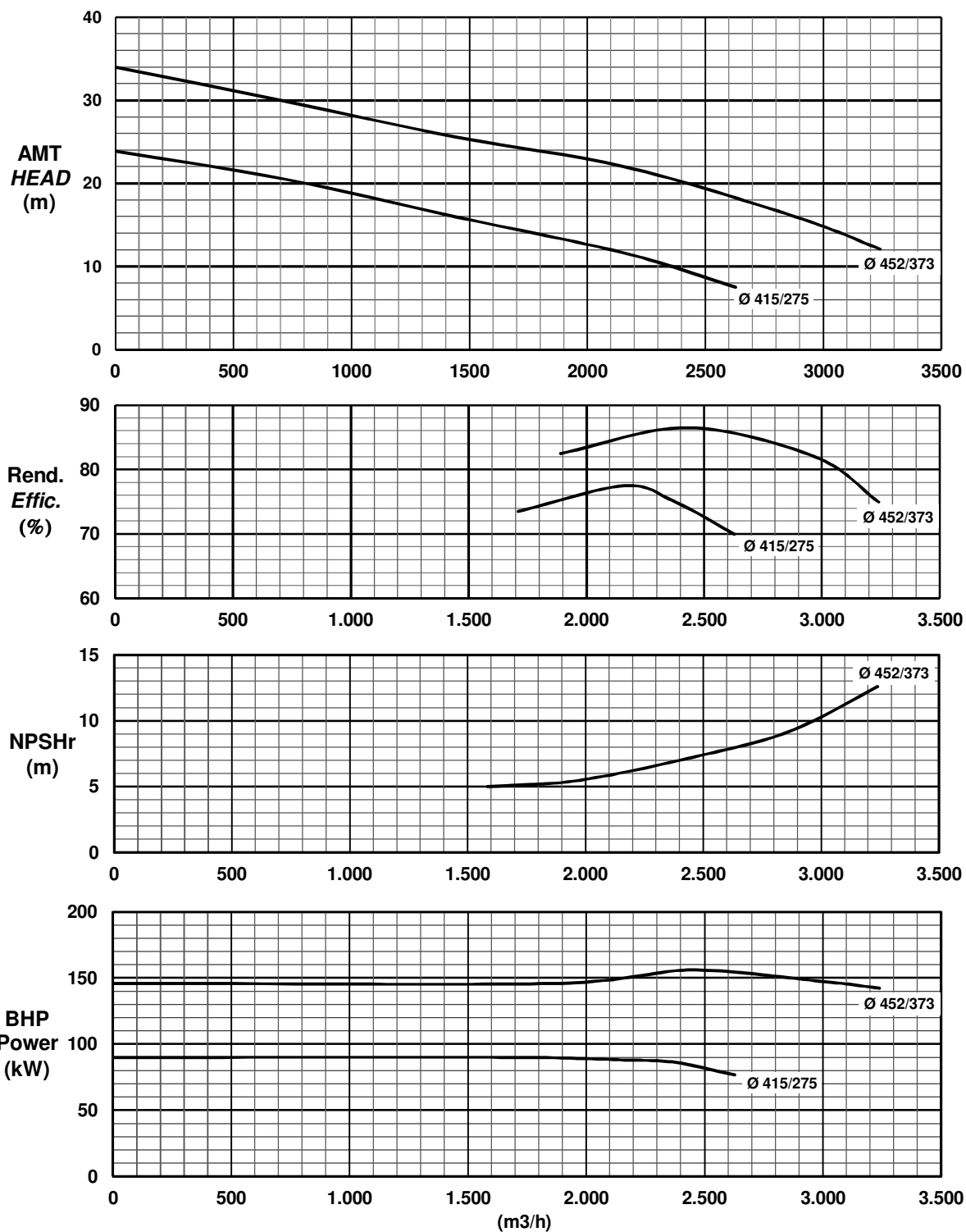



Curva Nº / Curve Nº

81-111-359-8

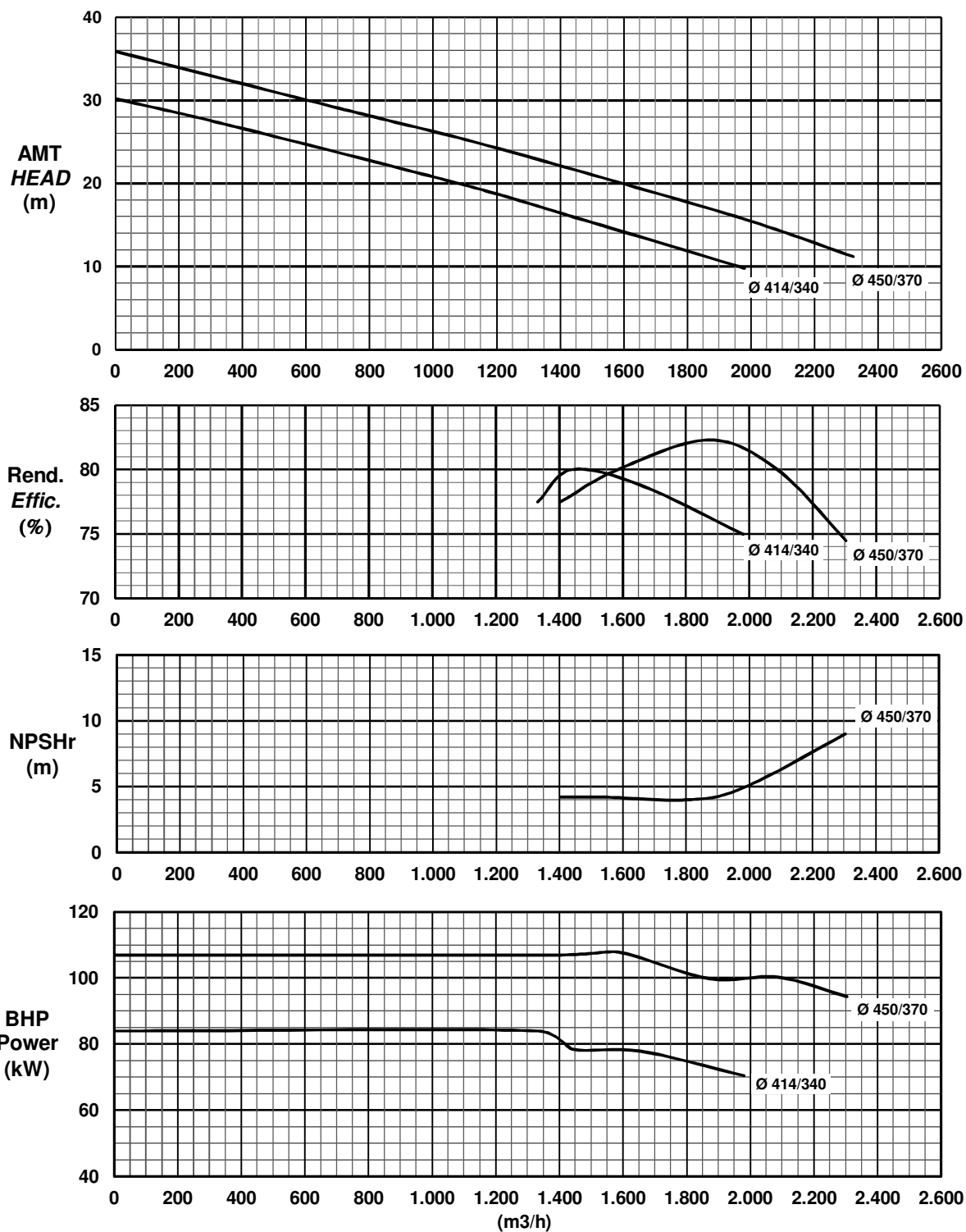
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	400-440 A	1160 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	


CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE



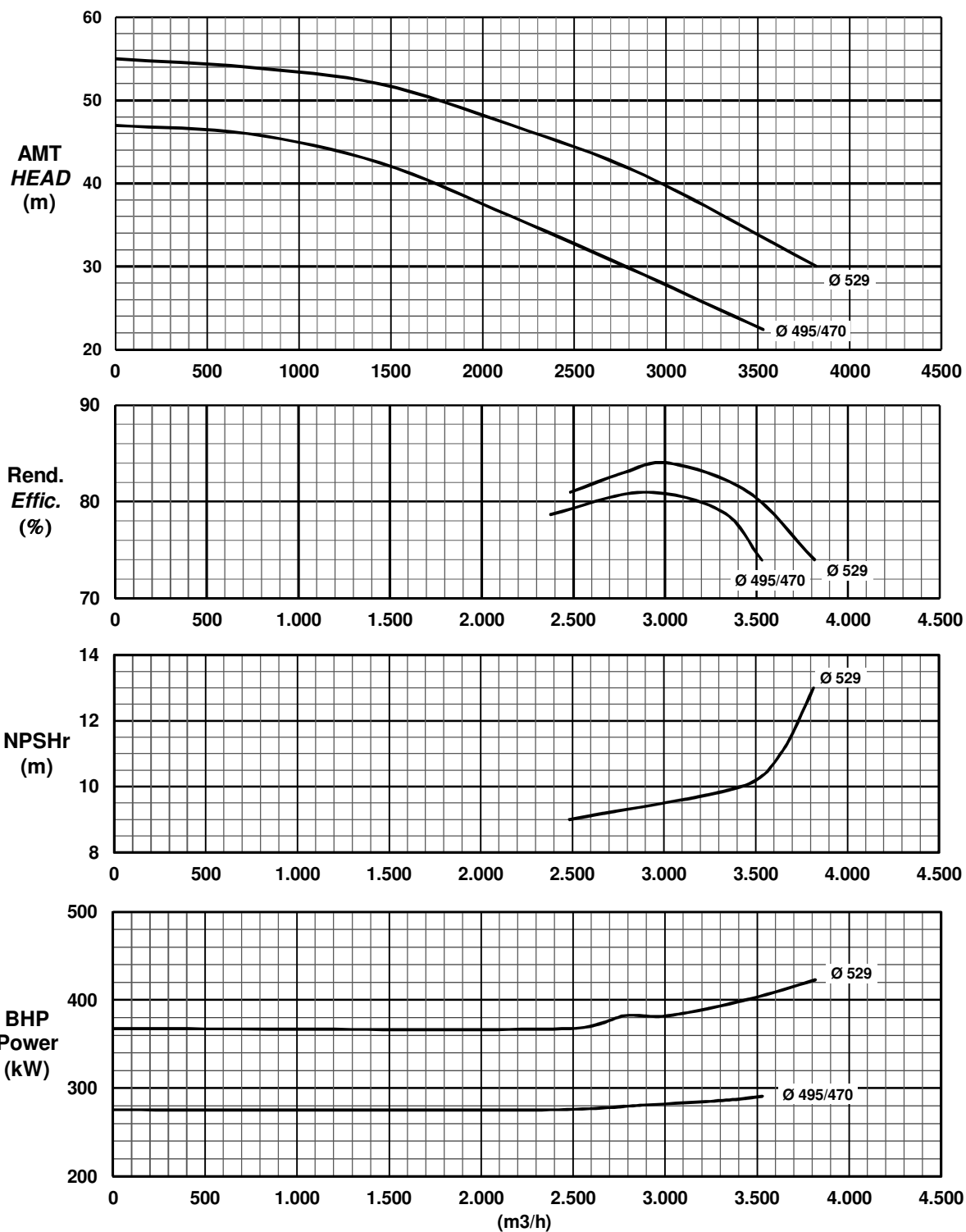
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	400-440 B	1160 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE




Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	400-540 A	1160 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

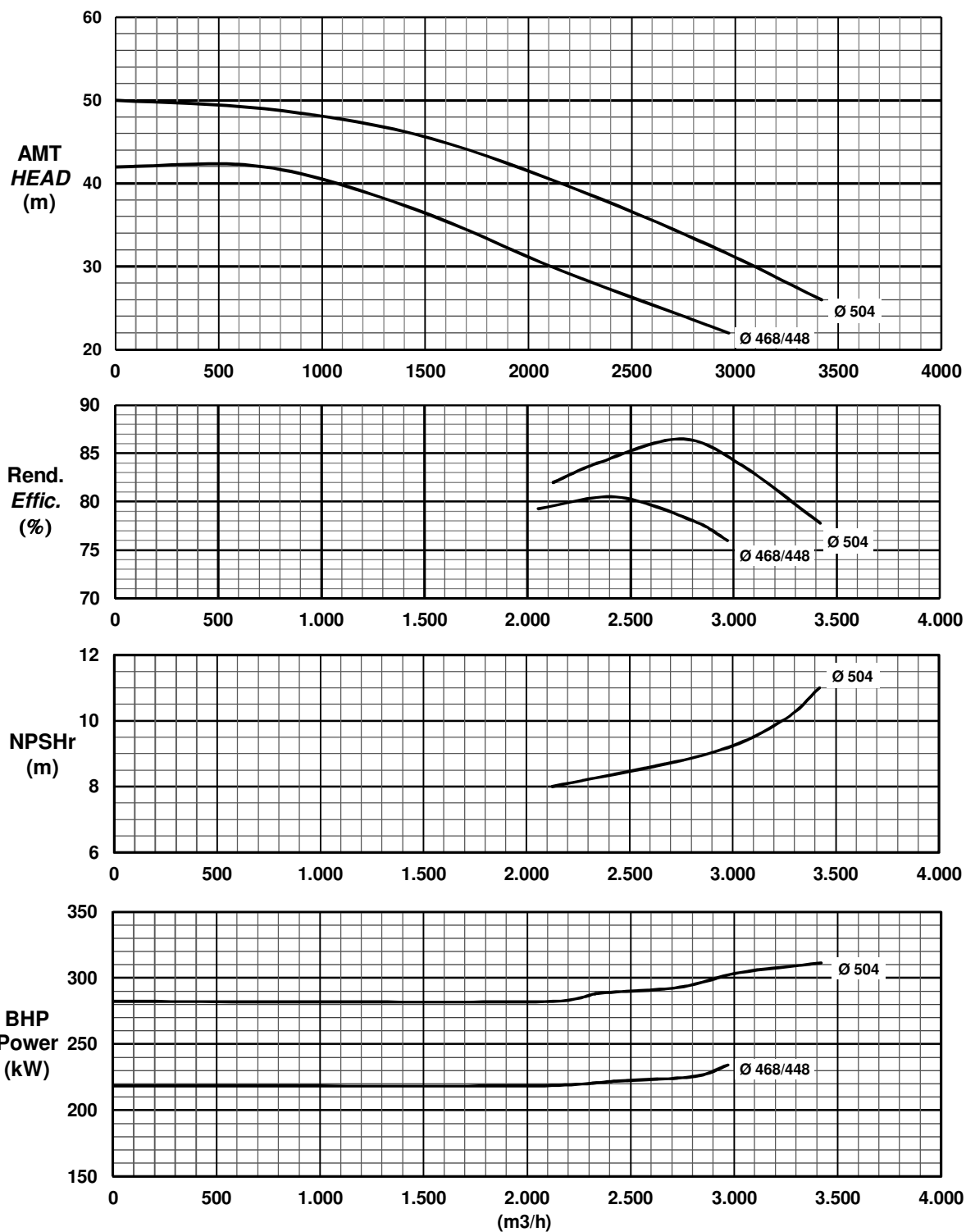



Curva Nº / Curve Nº

81-111-533

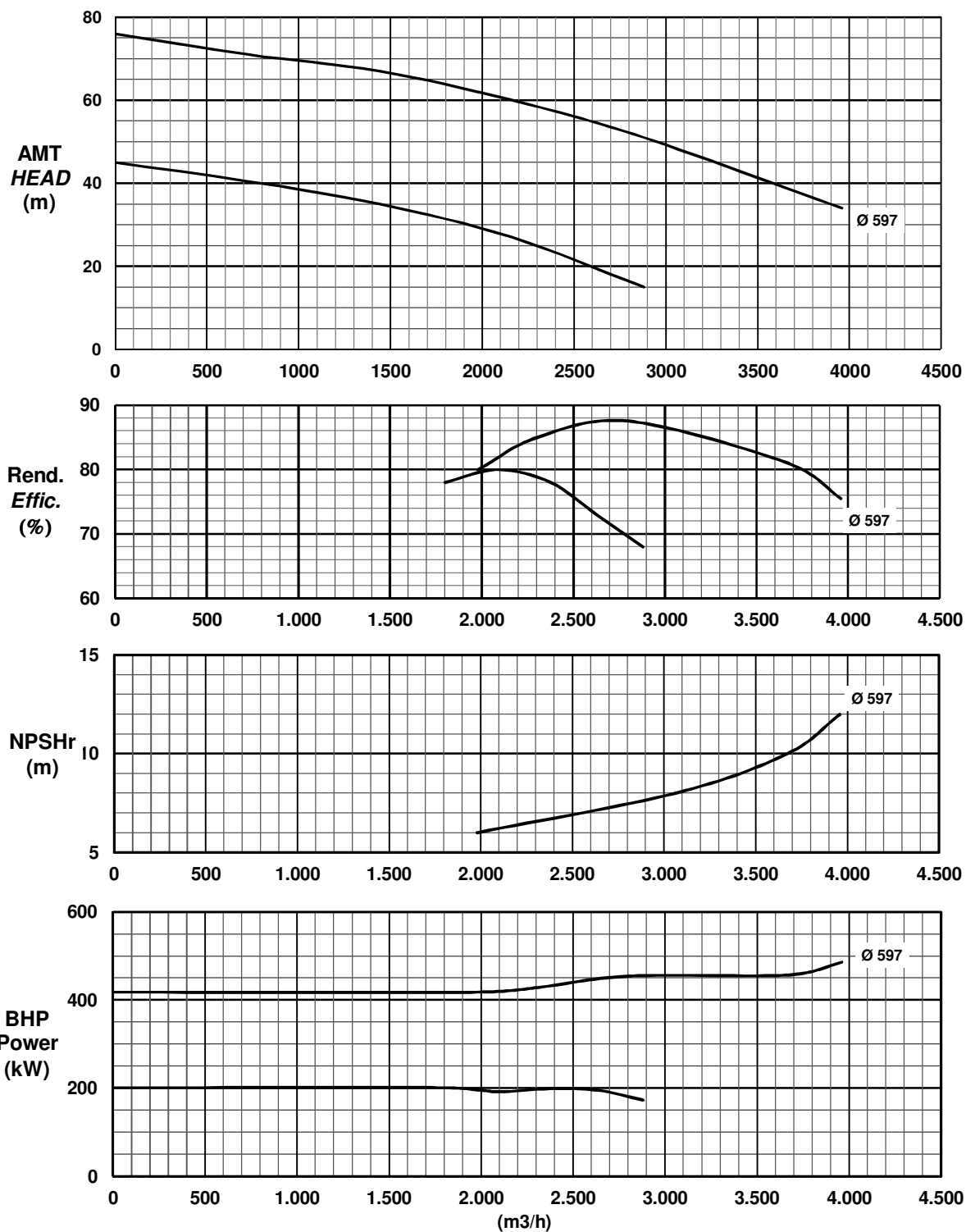
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	400-540 B	1160 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE




Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	400-610	1160 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

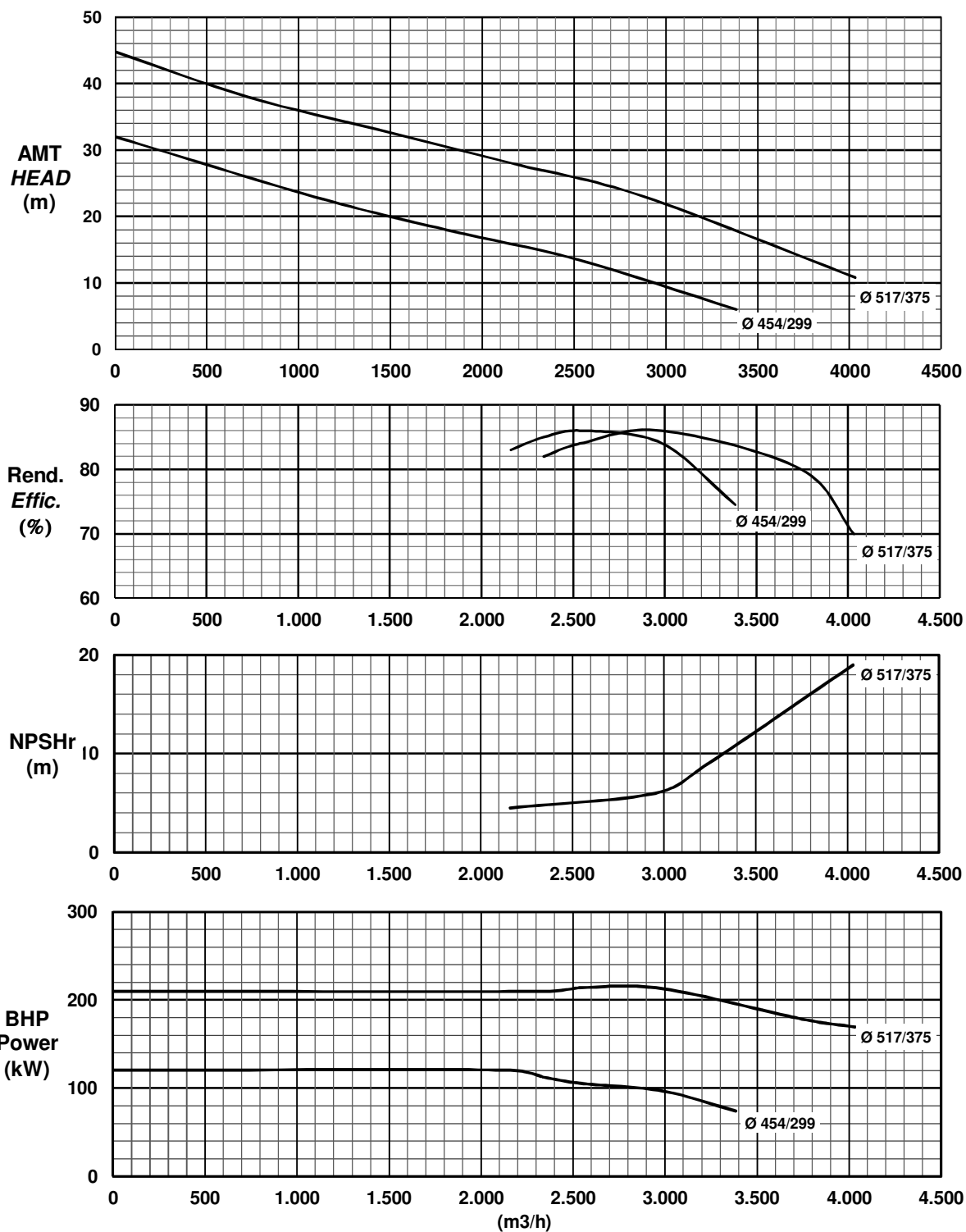



Curva Nº / Curve Nº

81-111-579

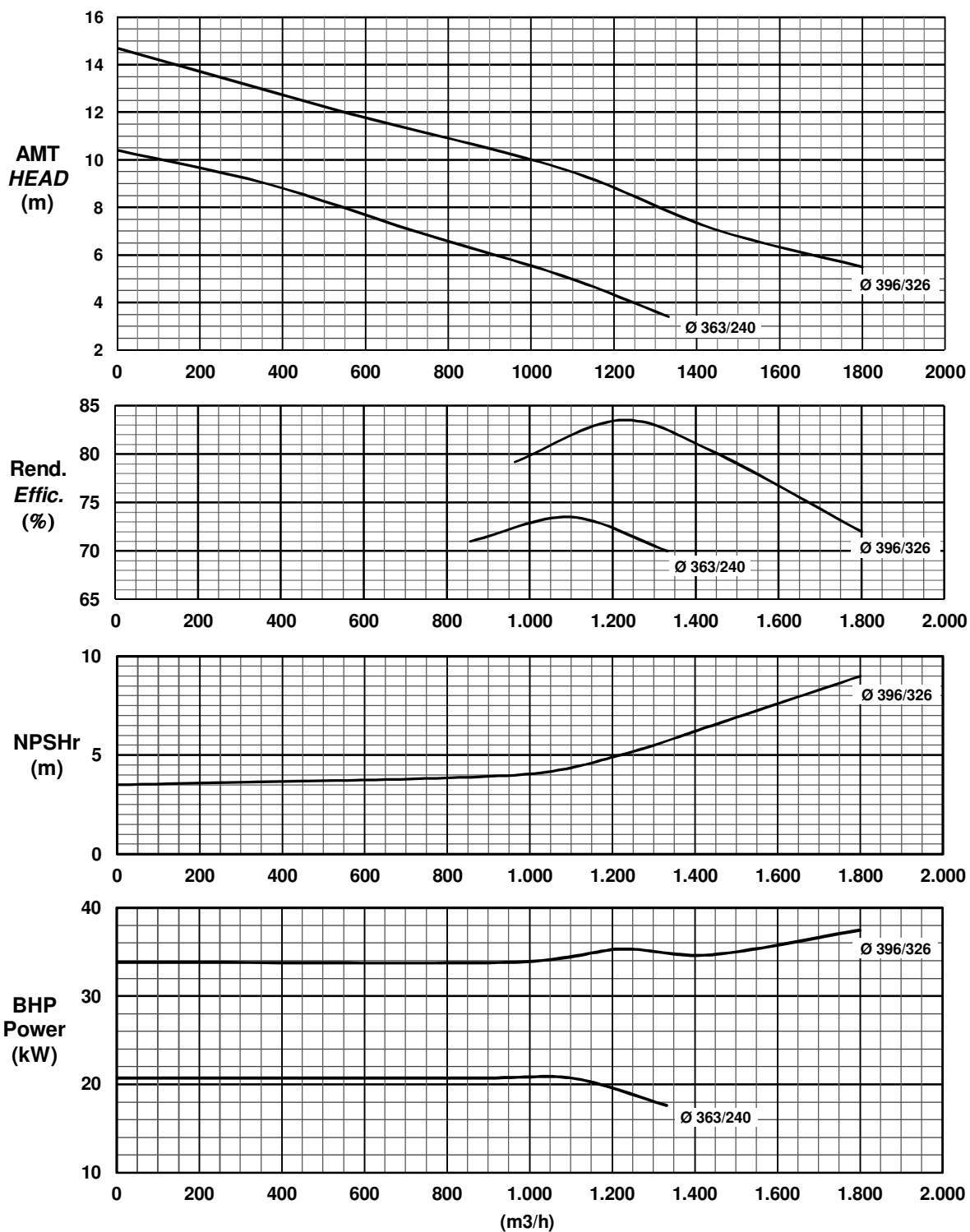
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	500-490 B	1160 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	


CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE



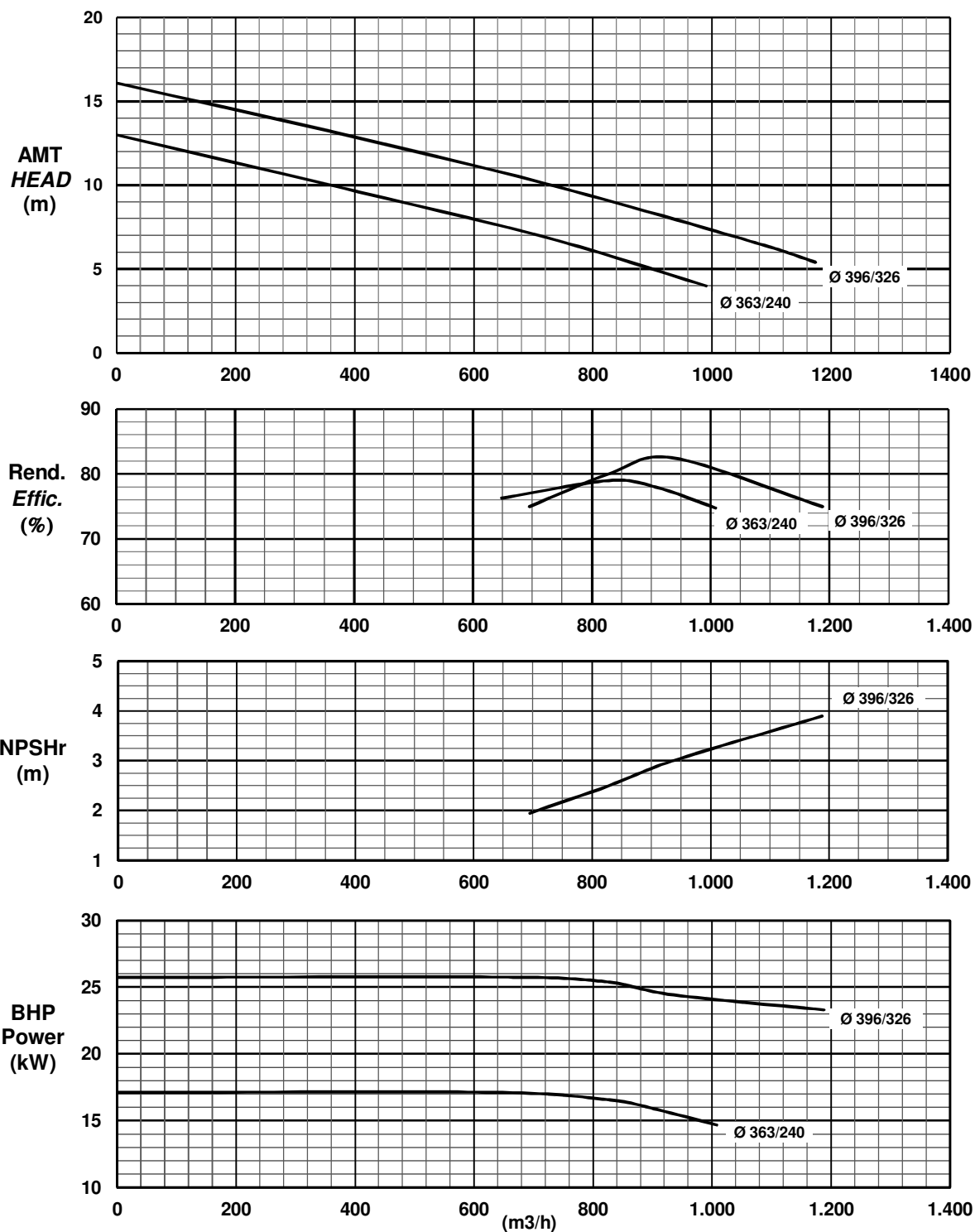
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	350-370 A	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE




Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	350-370 B	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

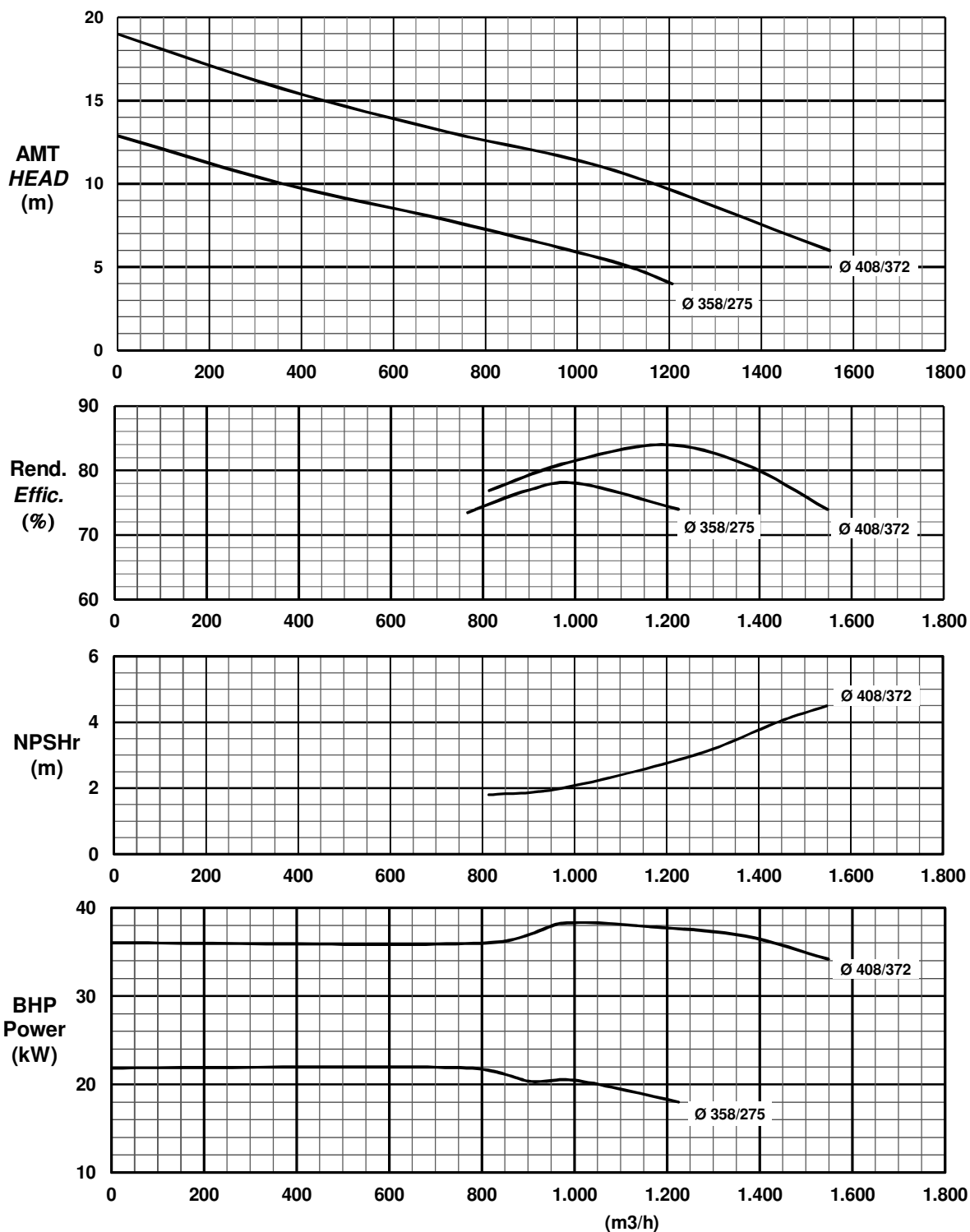



Curva Nº / Curve Nº

81-111-821

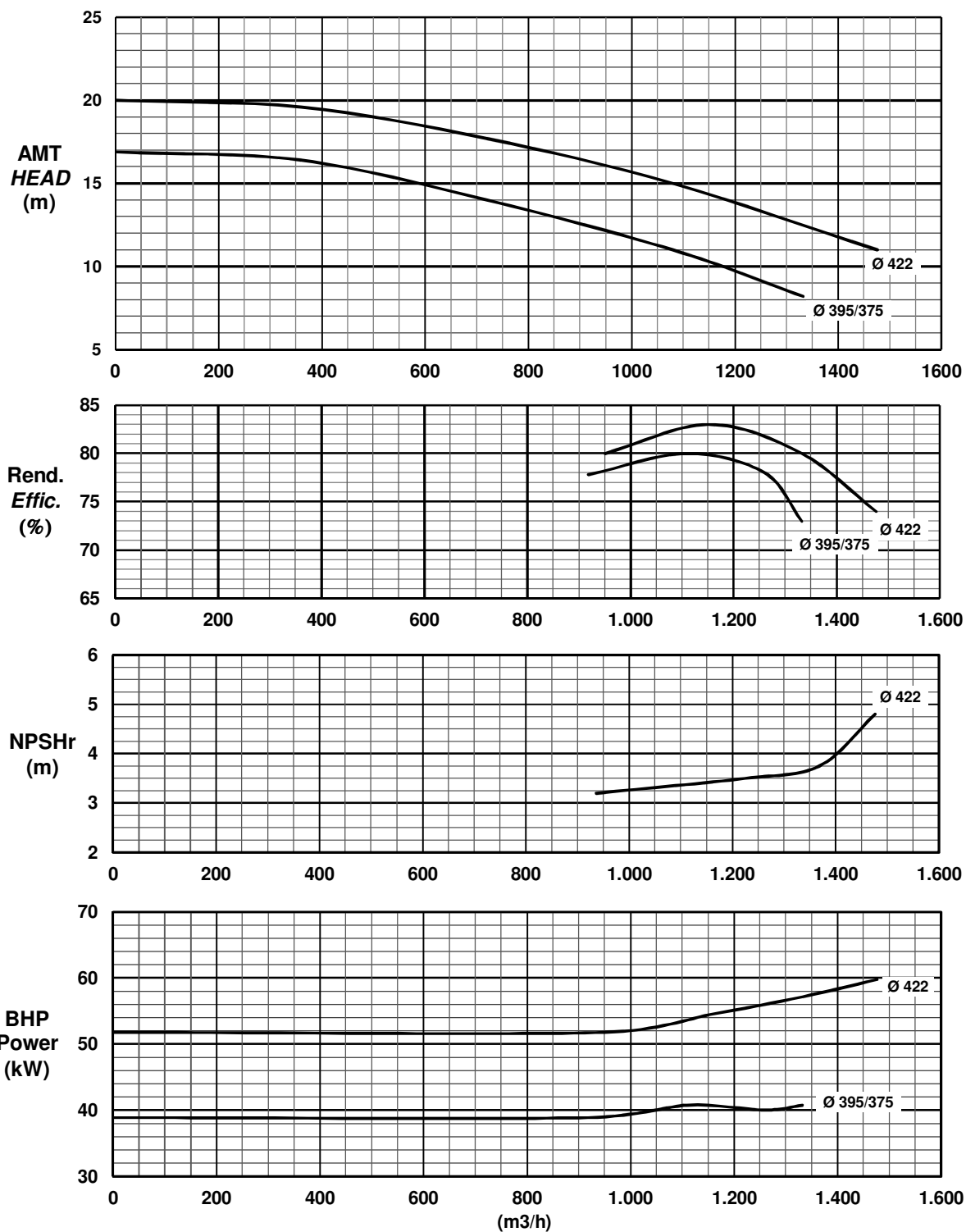
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	350-370 AS	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE




Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	350-400 A	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

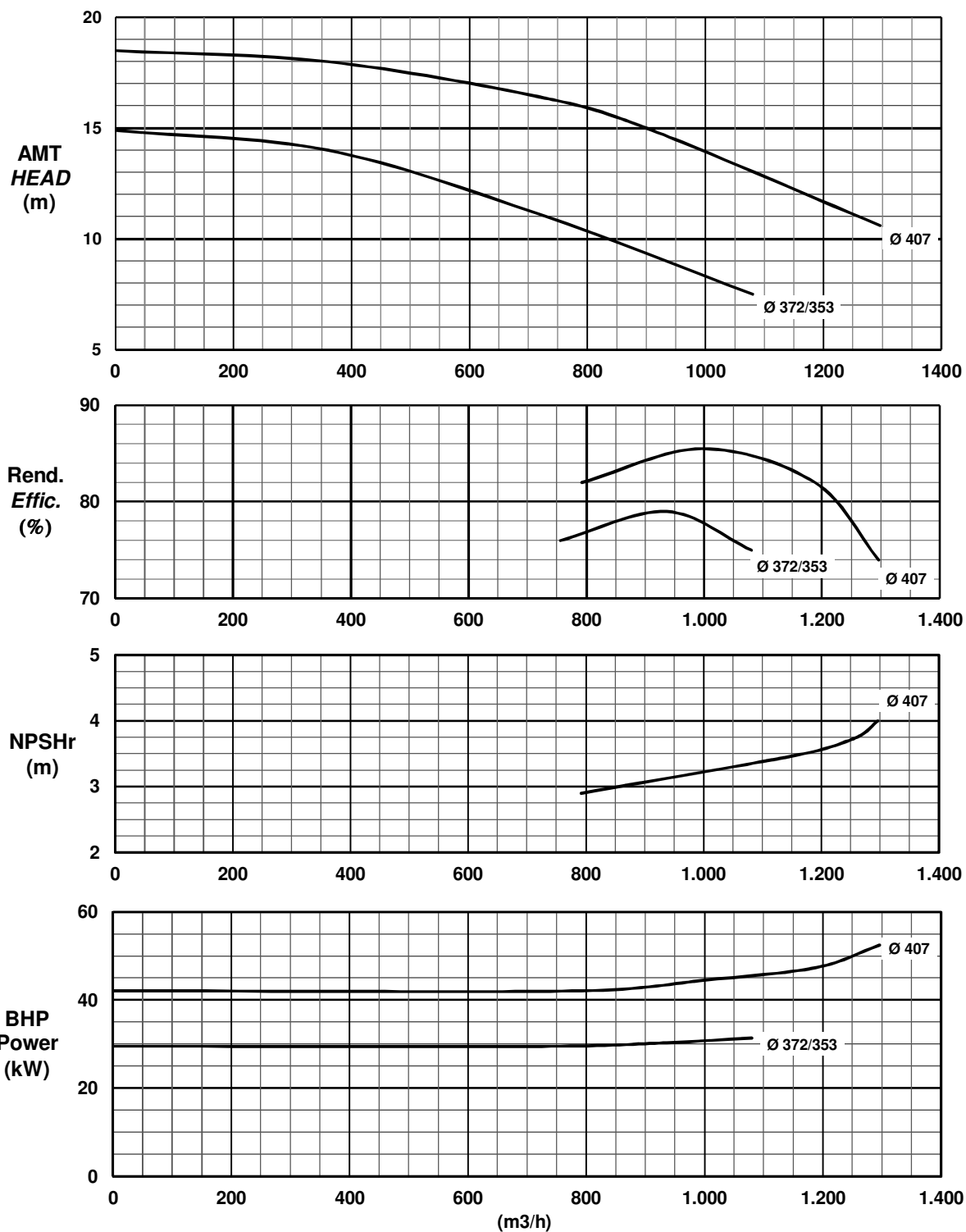


Curva Nº / Curve Nº

81-111-824


Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	350-400 B	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

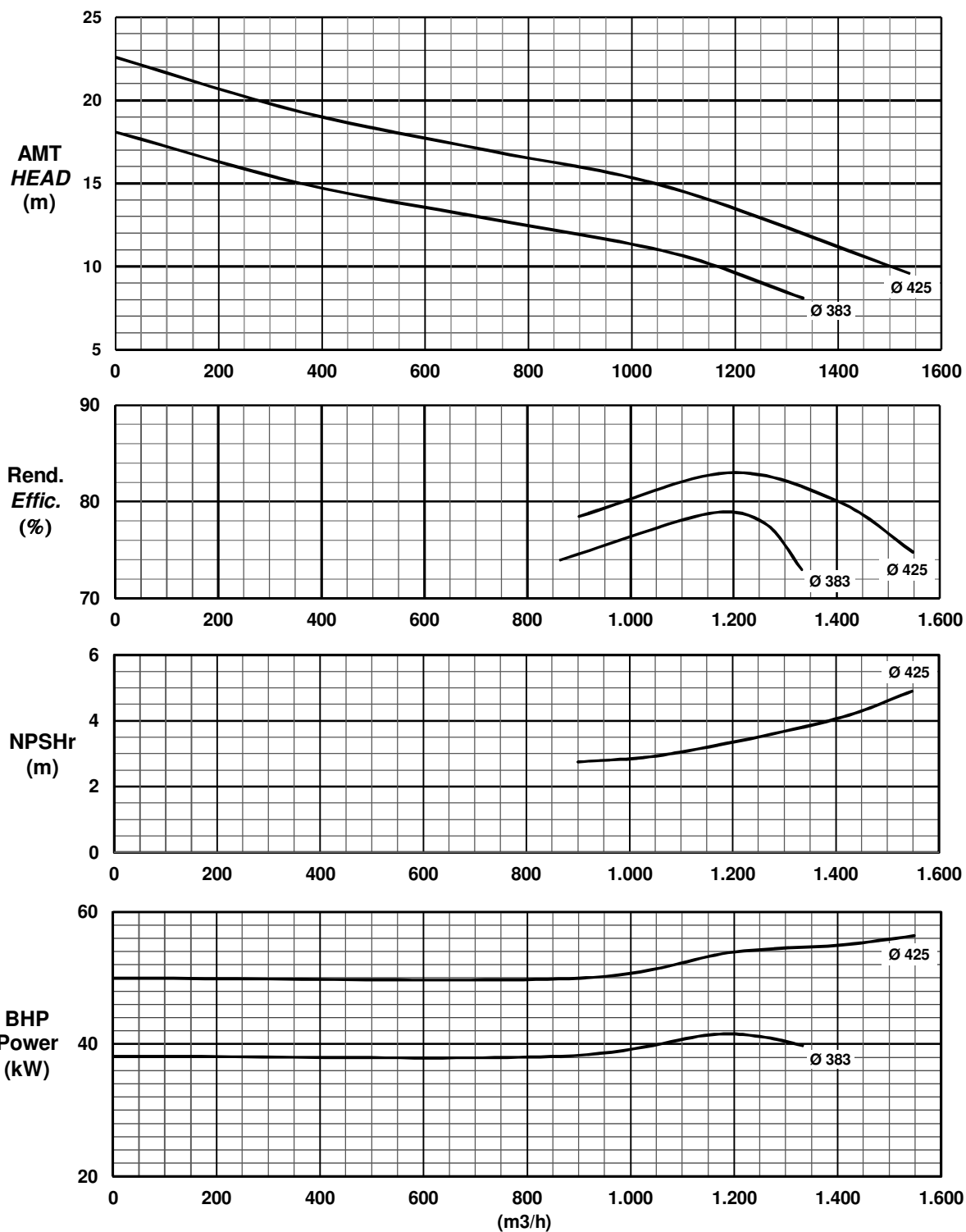


Curva Nº / Curve Nº

81-111-825


Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	350-400 AS	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

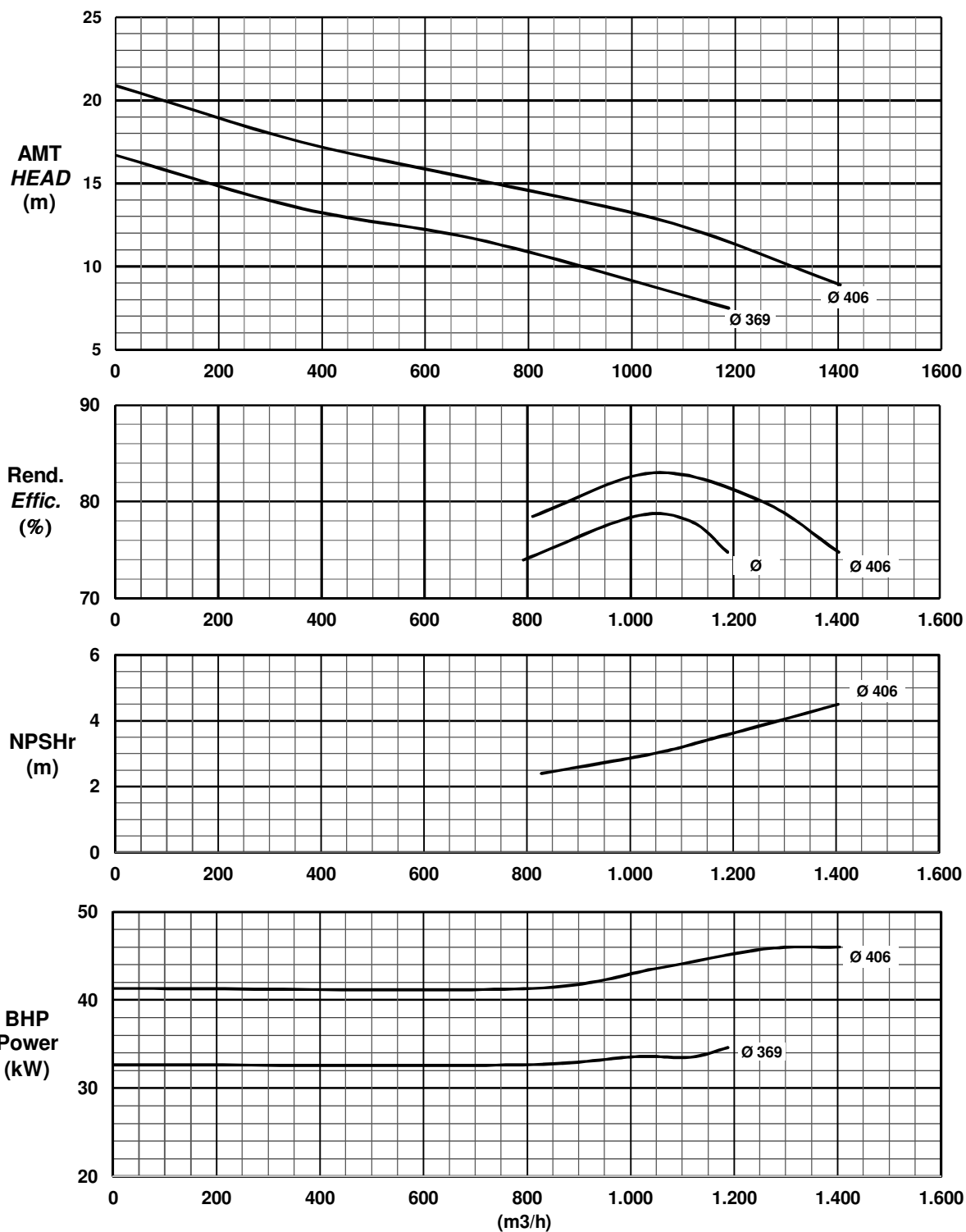


Curva Nº / Curve Nº

81-111-356-8


Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	350-400 BS	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

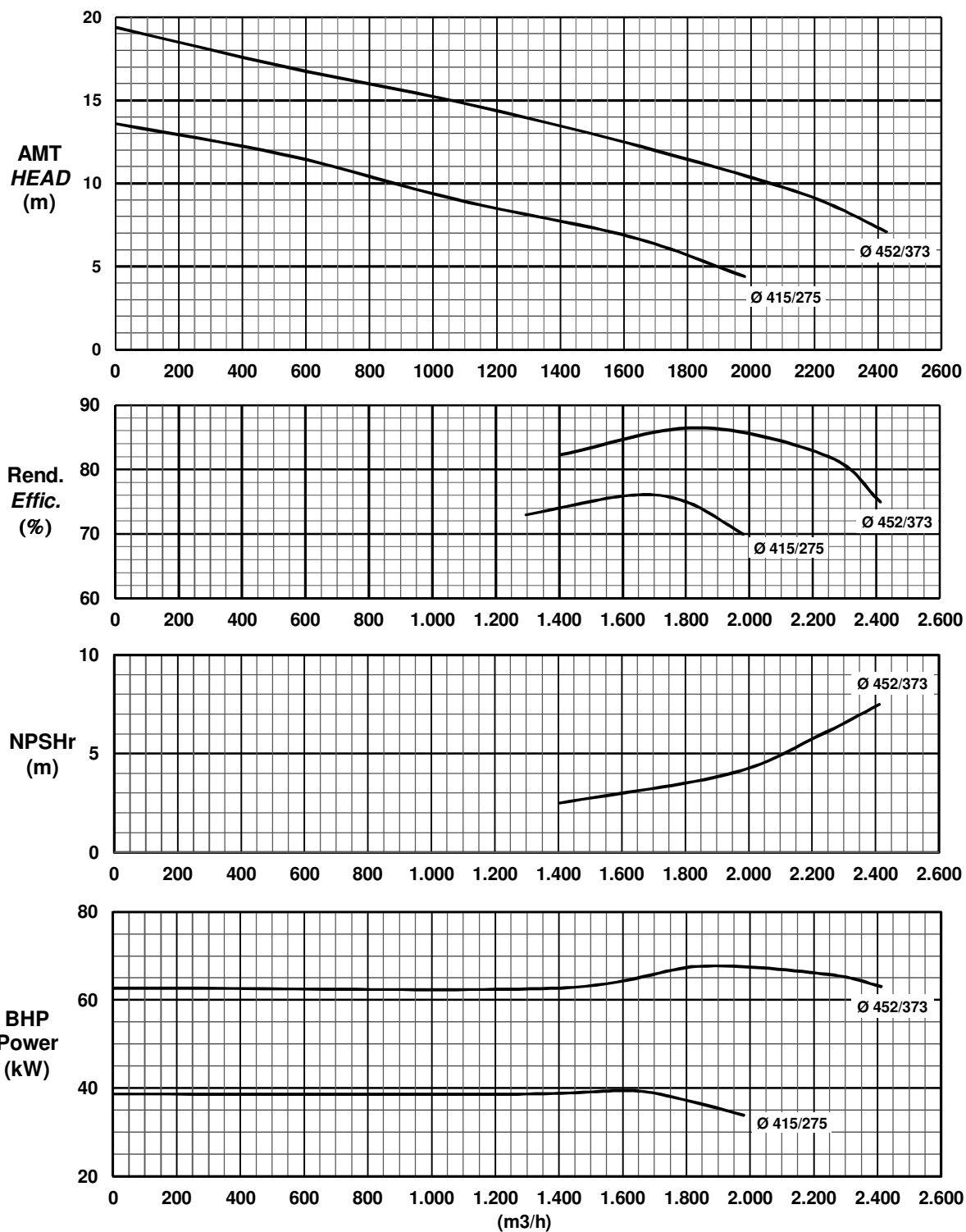



Curva Nº / Curve Nº

81-111-360-8

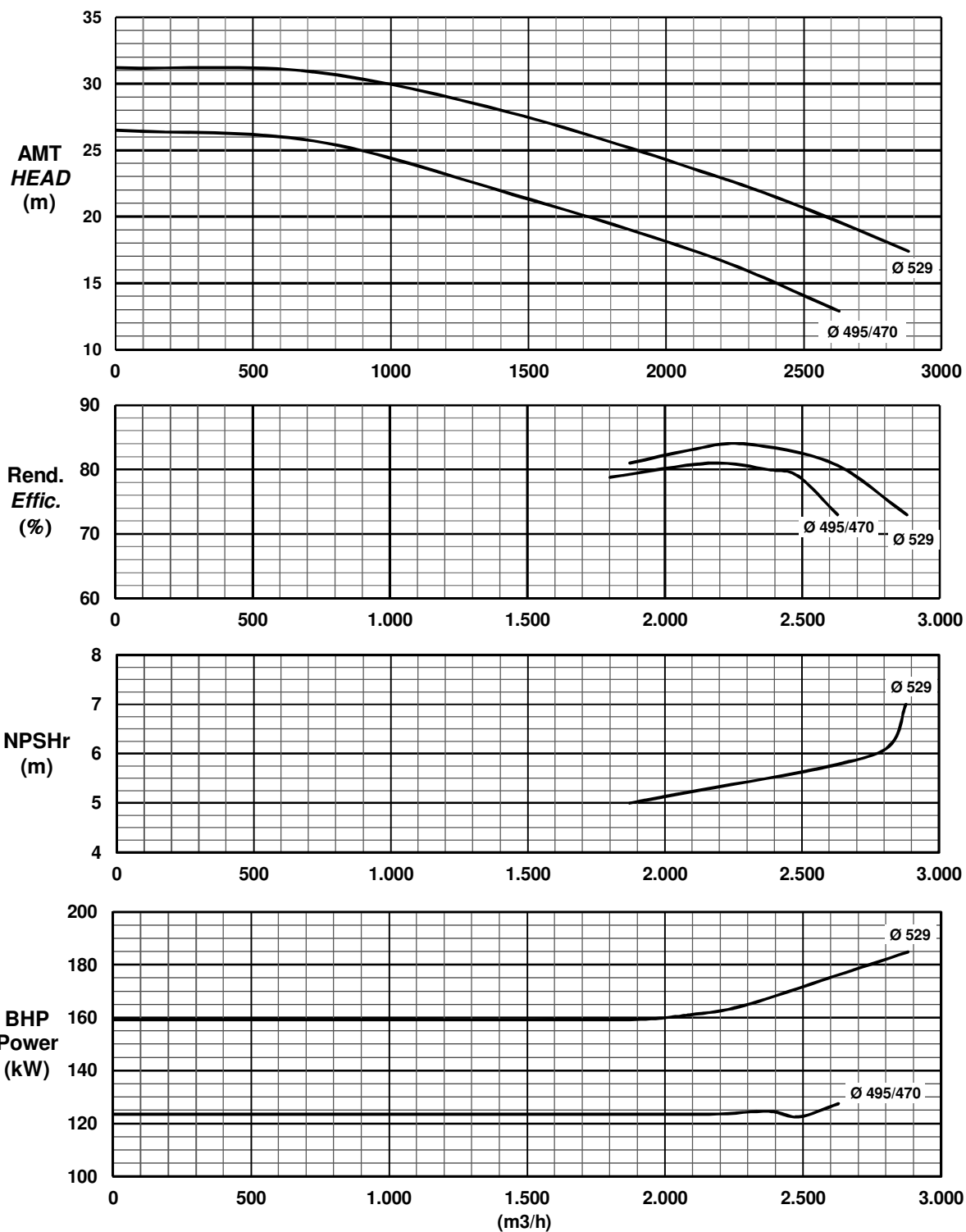
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	400-440 A	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE




Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	400-540 A	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

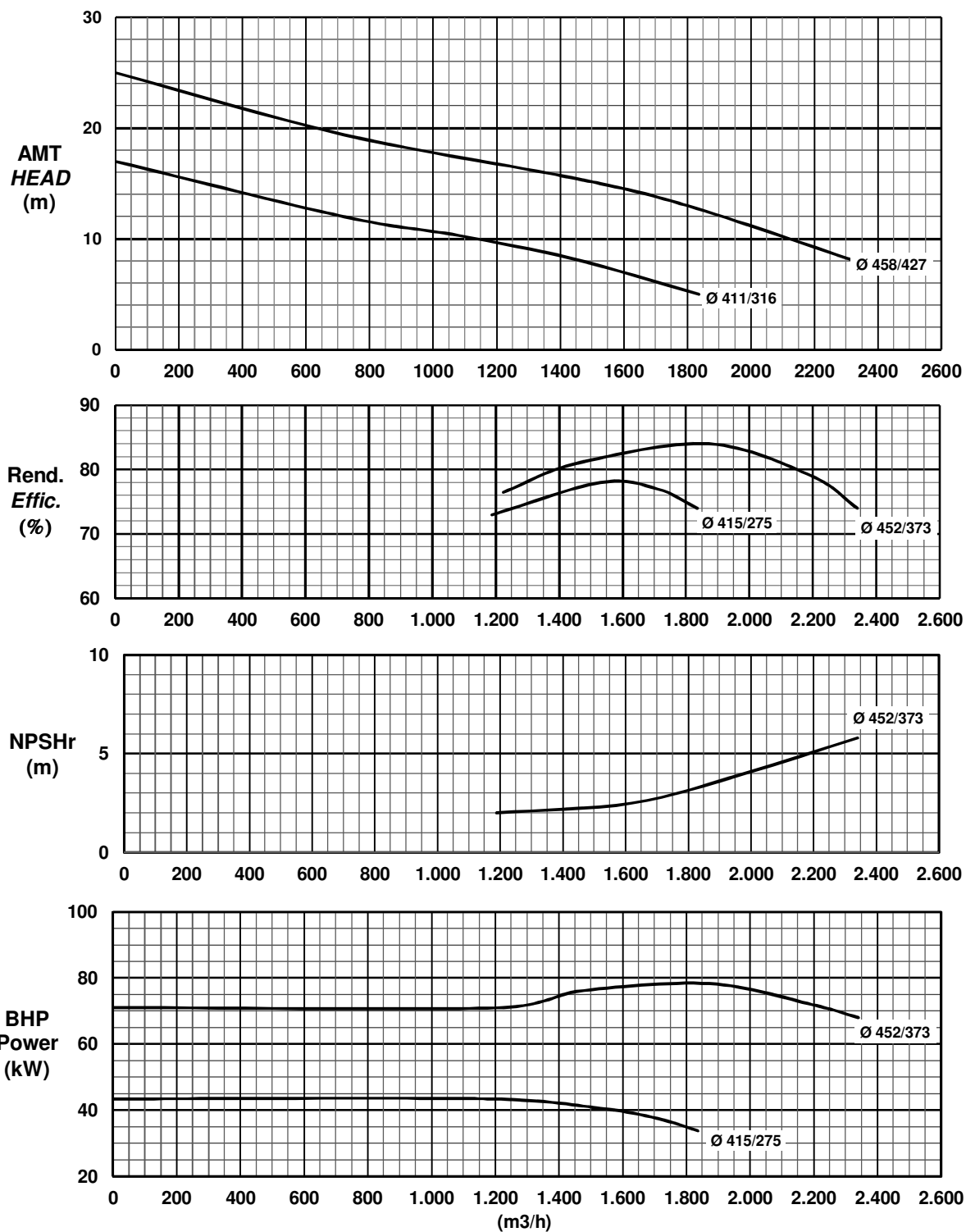



Curva Nº / Curve Nº

81-111-531

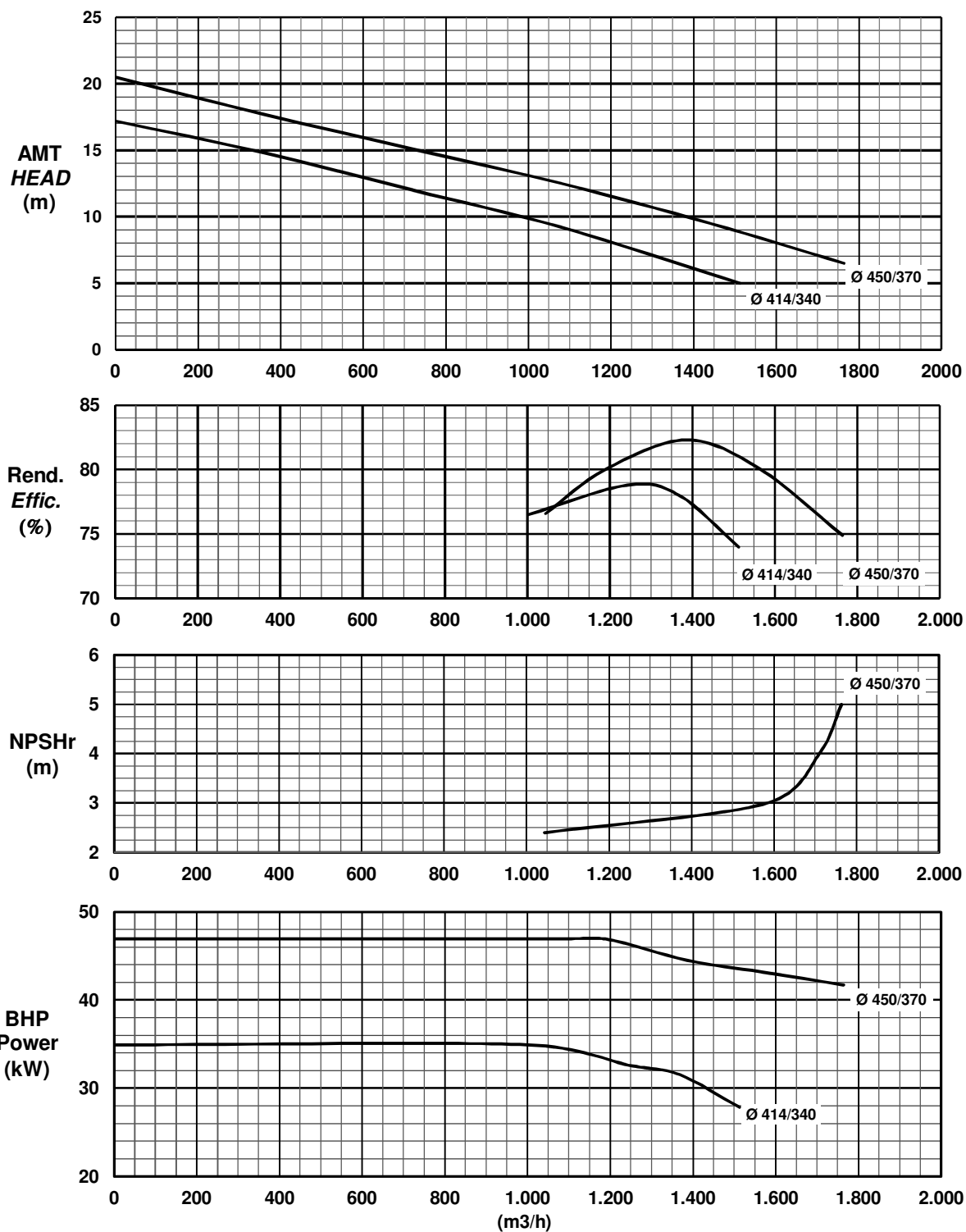
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	400-440 AS	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	


CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE



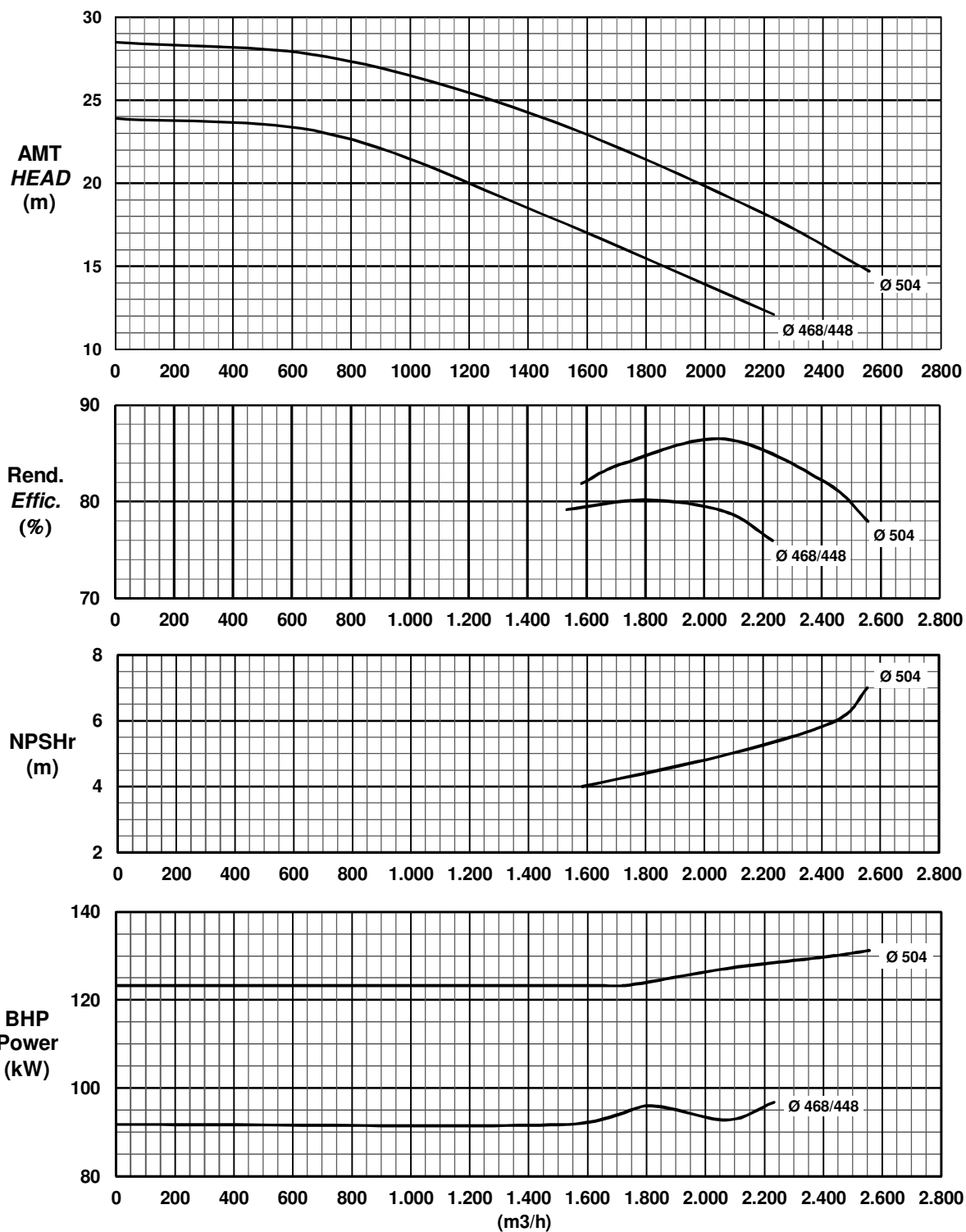
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	400-440 B	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE




Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	400-540 B	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

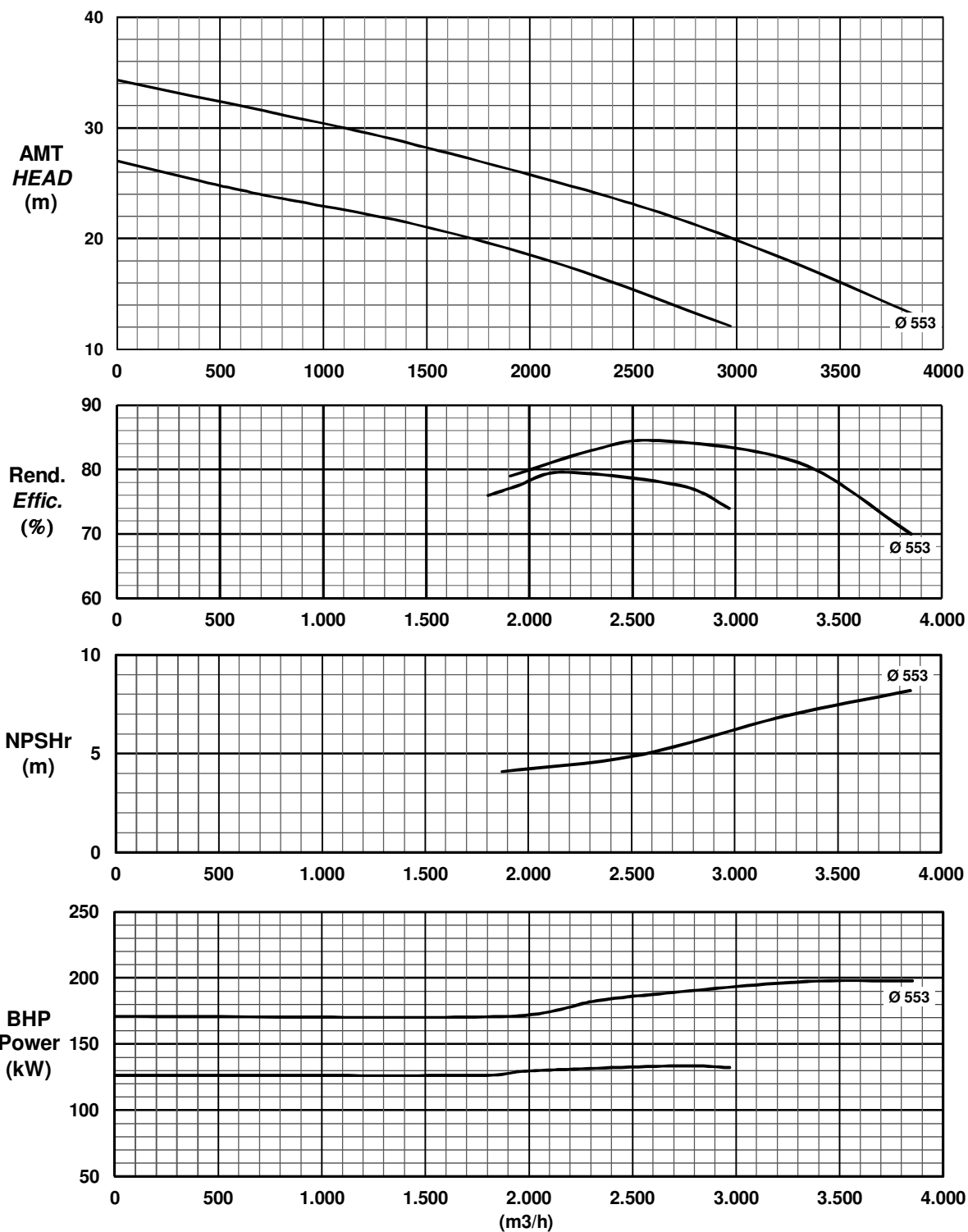


Curva Nº / Curve Nº

81-111-537


Bomba / <i>Pump</i>	Tamanho / <i>Size</i>	Rotação / <i>Speed</i>	
SPY	400-540 AS	875 rpm	
Projeto / <i>Project</i>		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / *PUMP PERFORMANCE CURVE*

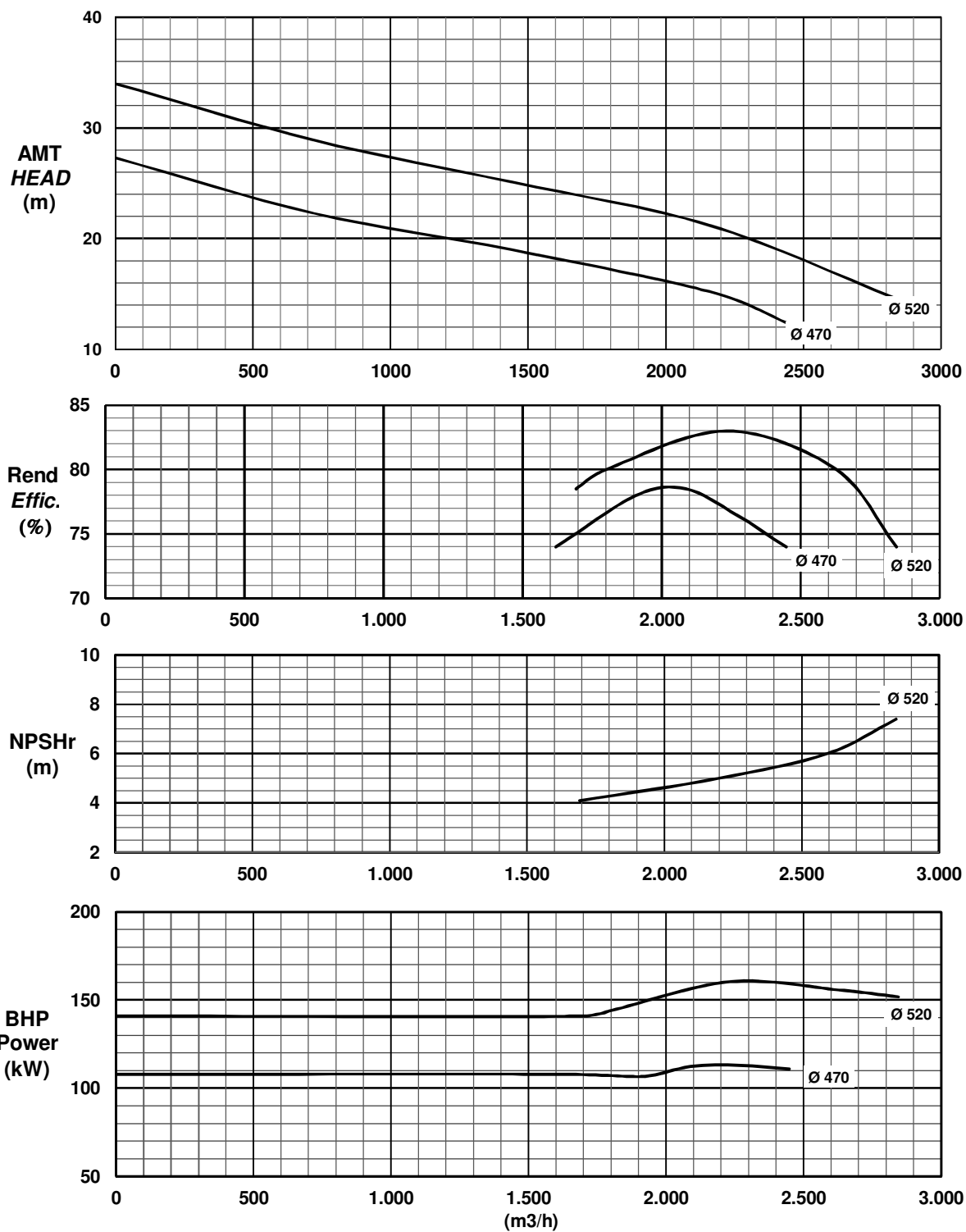


Curva Nº / Curve Nº

81-112-085-8


Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	400-540 BS	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

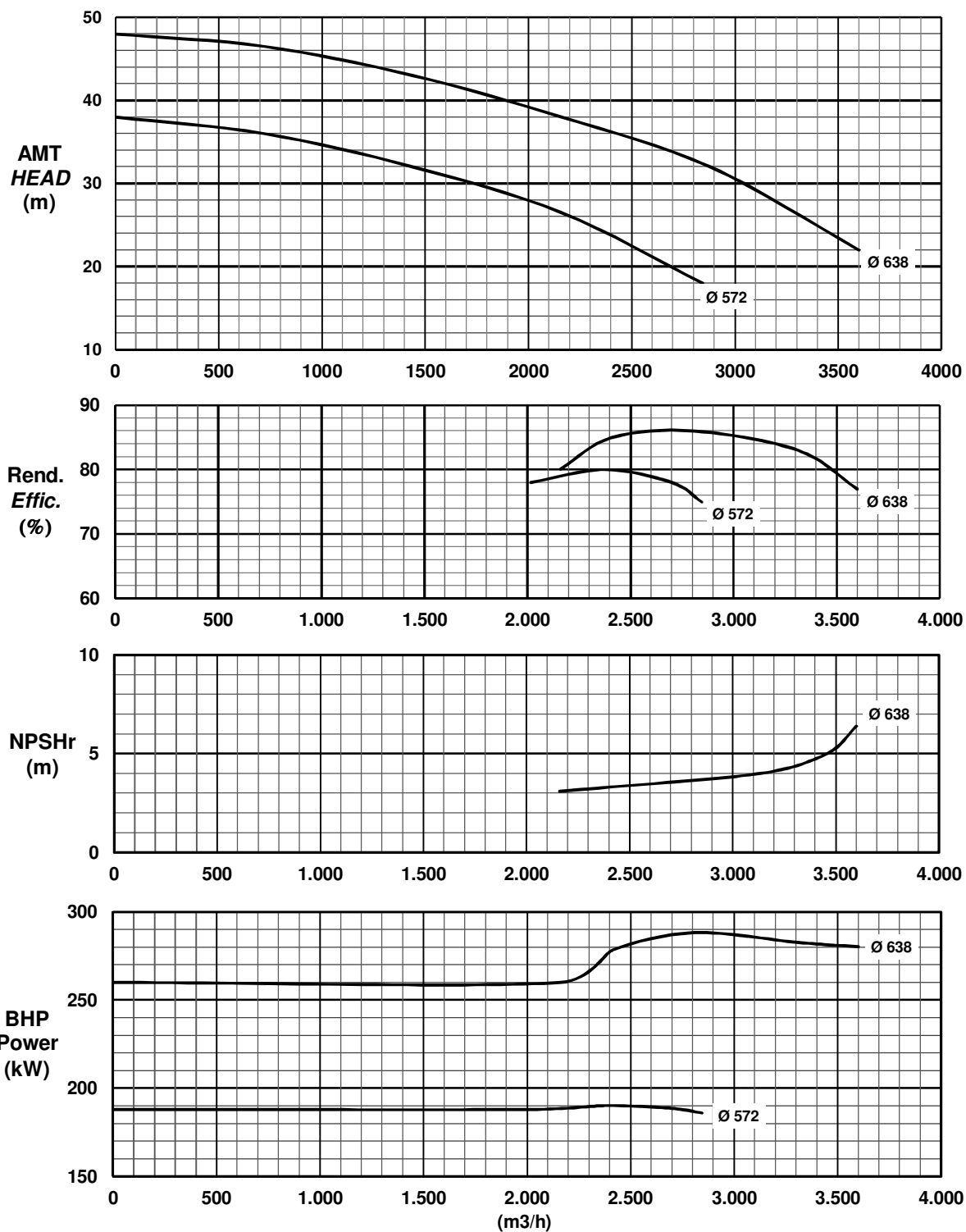


Curva Nº / Curve Nº

81-112-653-8


Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	400-610 A	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

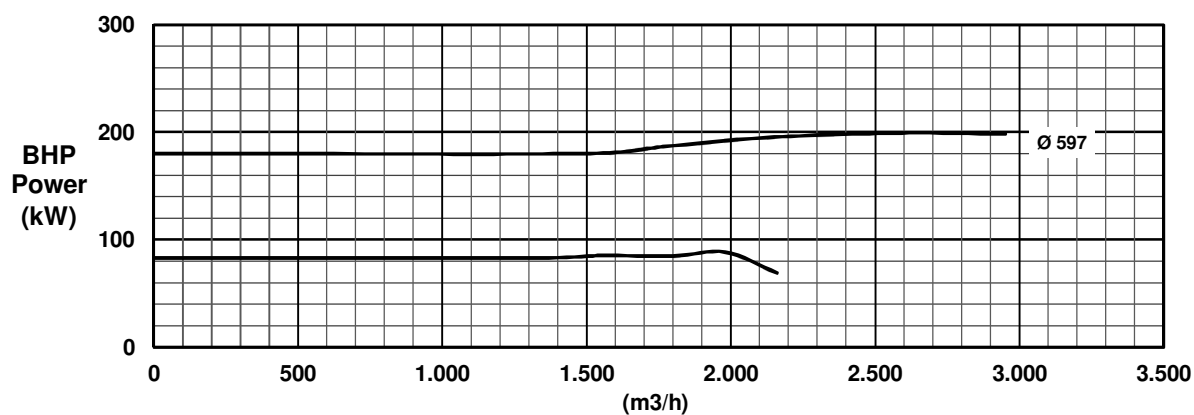
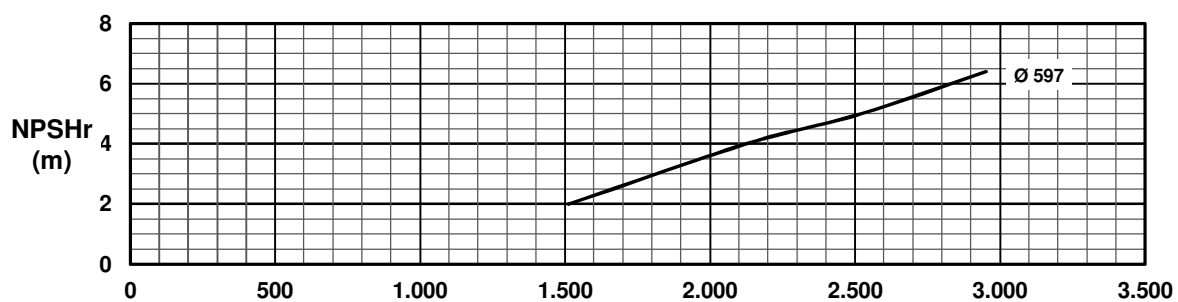
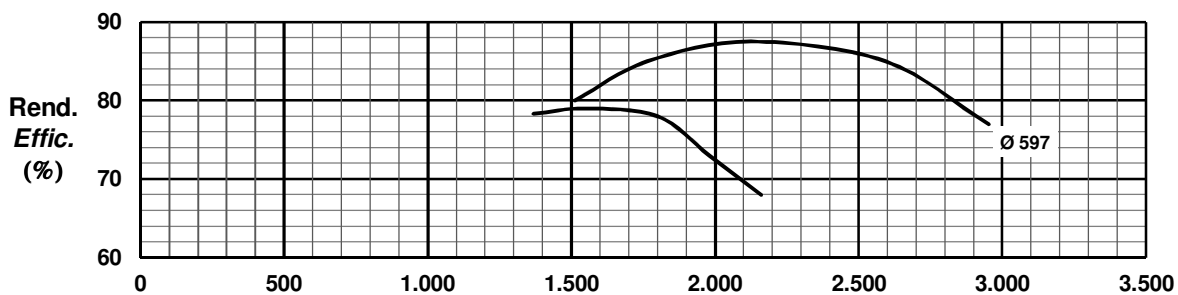
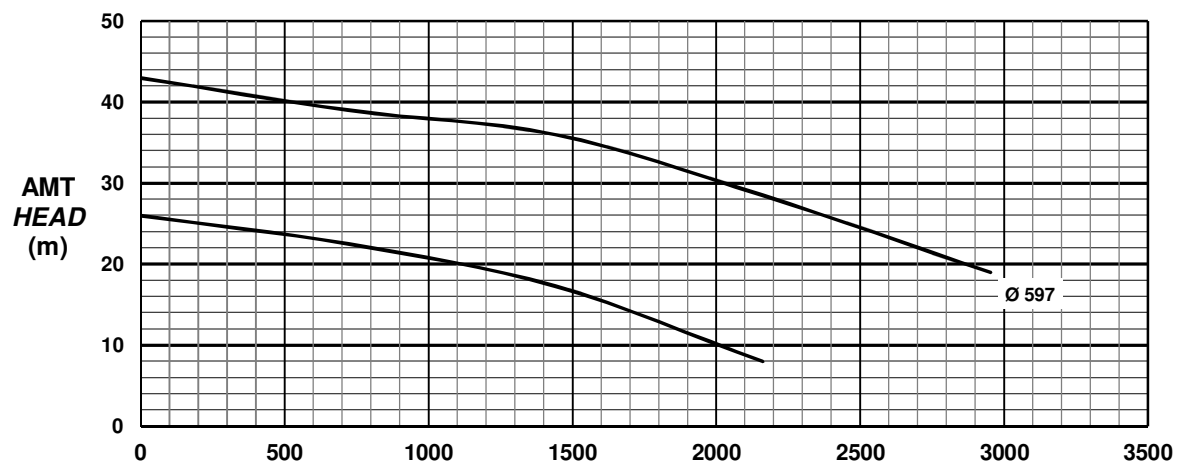


Curva Nº / Curve Nº

81-111-557


Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	400-610	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

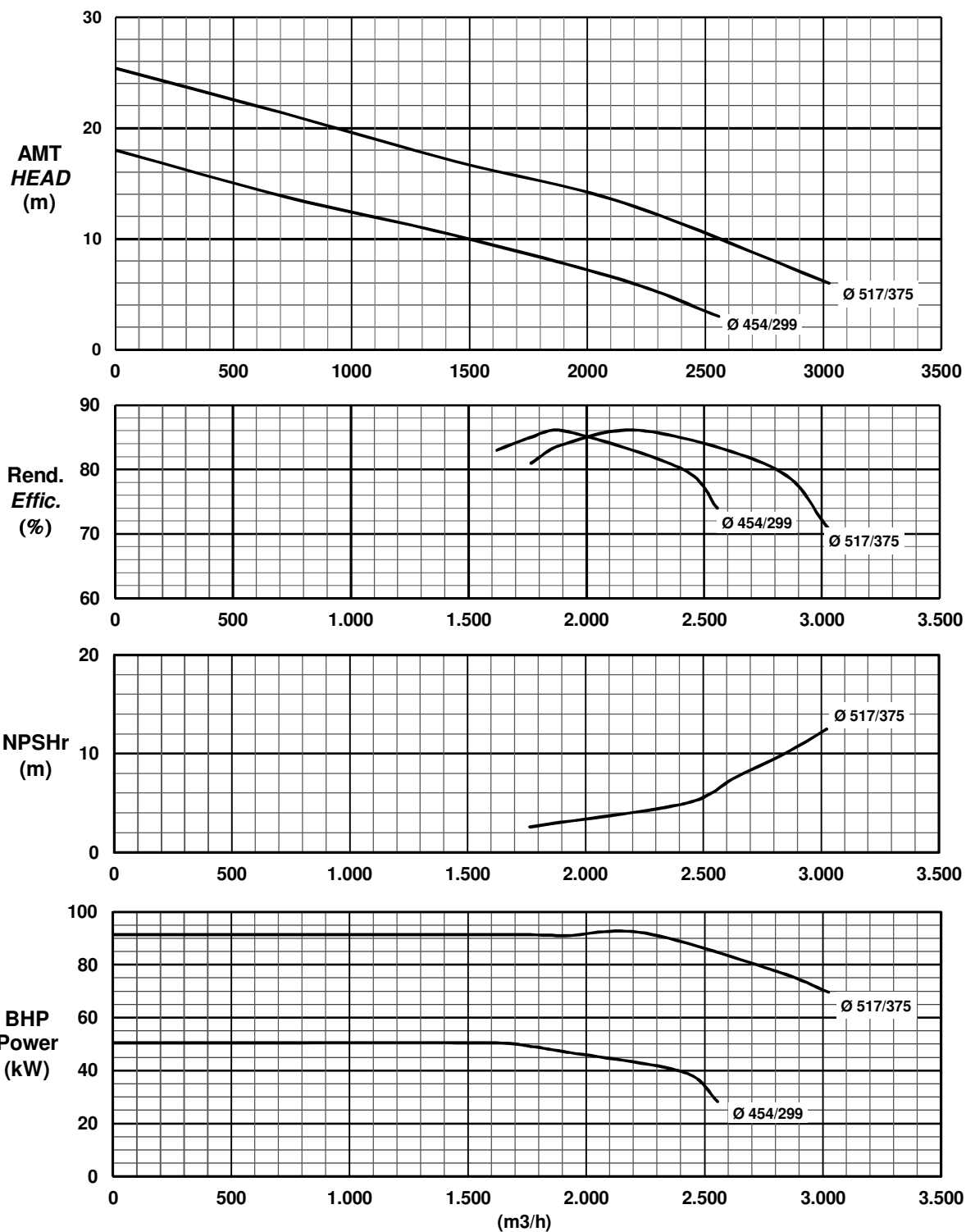



Curva Nº / Curve Nº

81-111-581

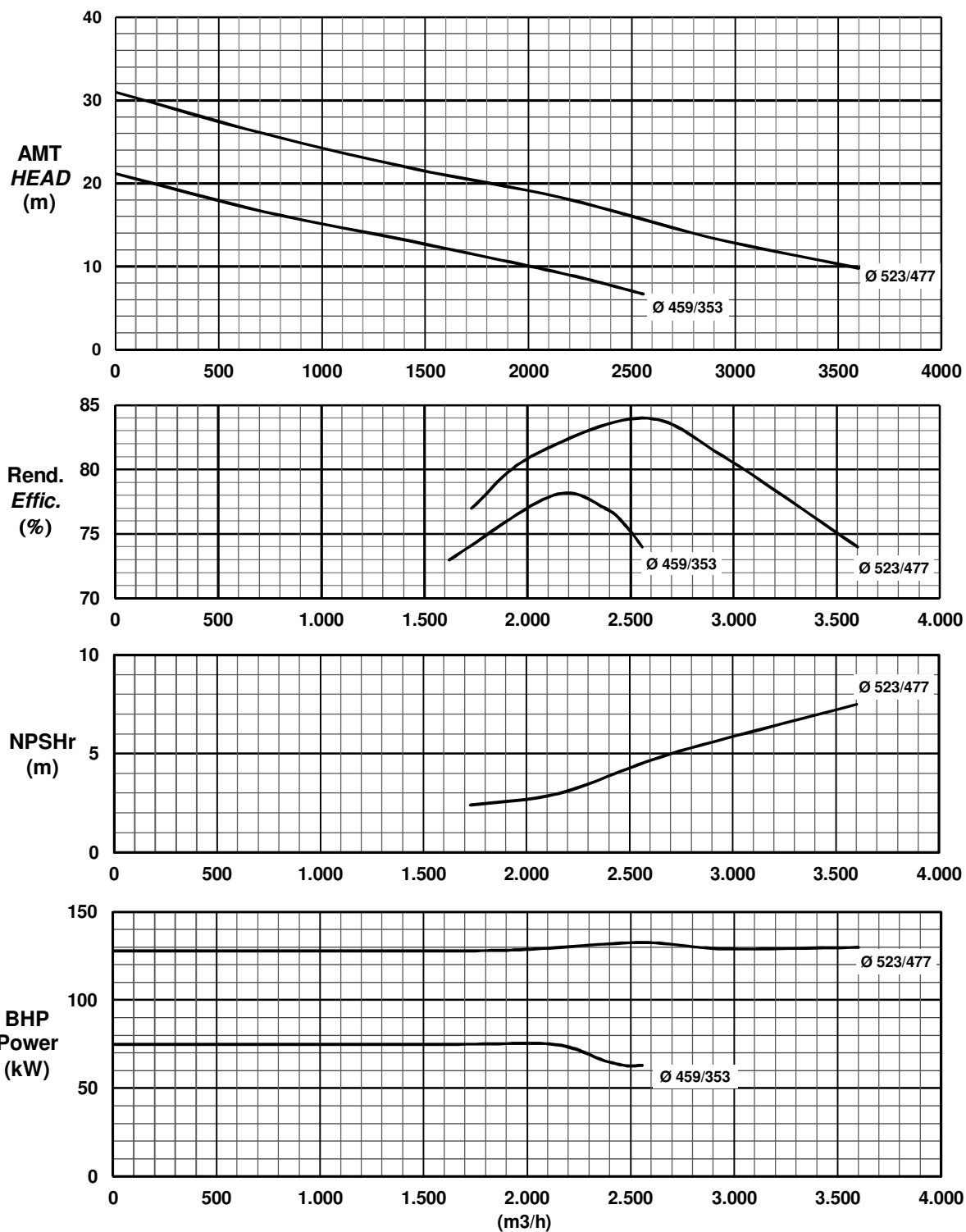
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	500-490 B	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE




Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	500-490 AS	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

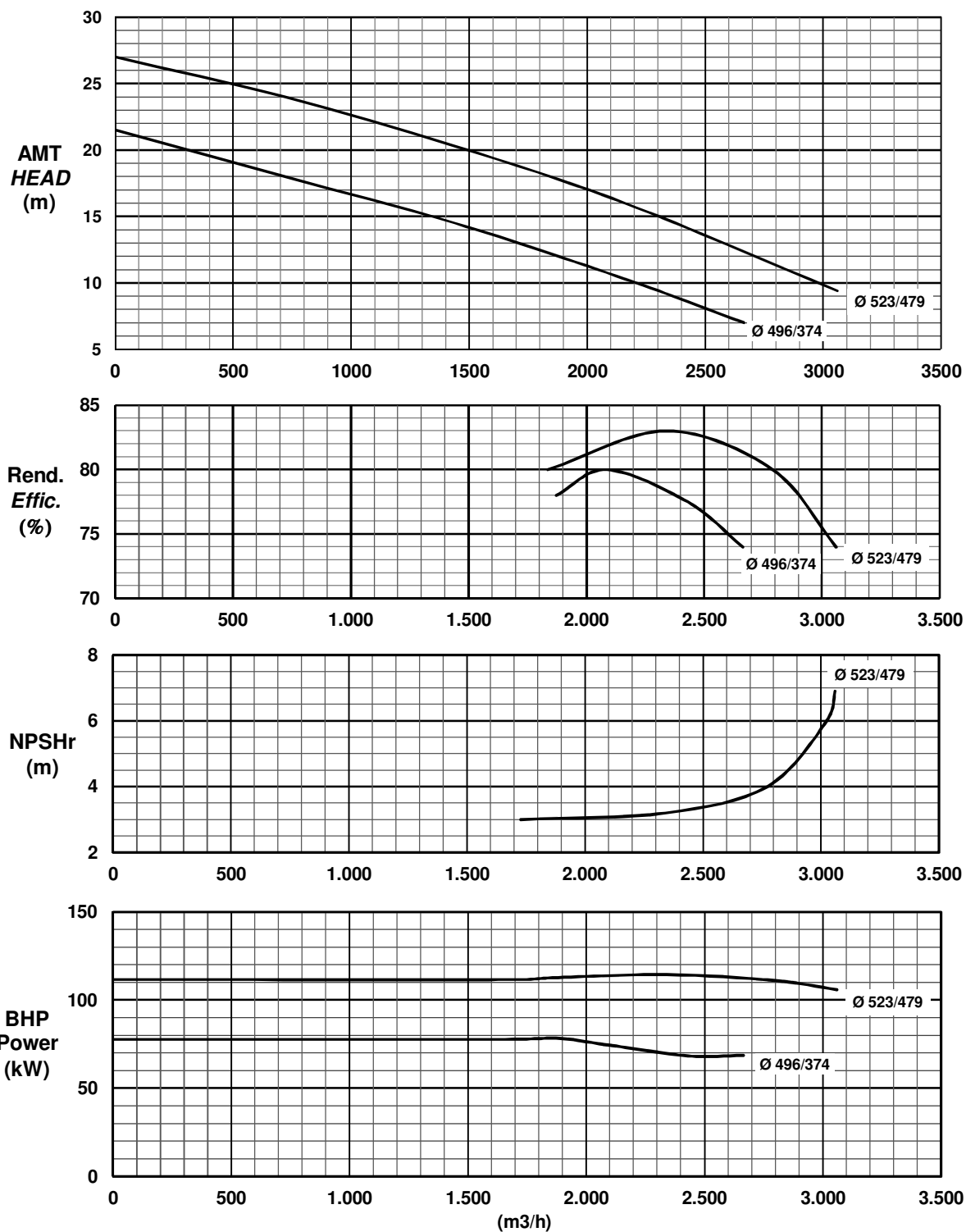


Curva Nº / Curve Nº

81-111-866-8


Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	500-490 BS	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

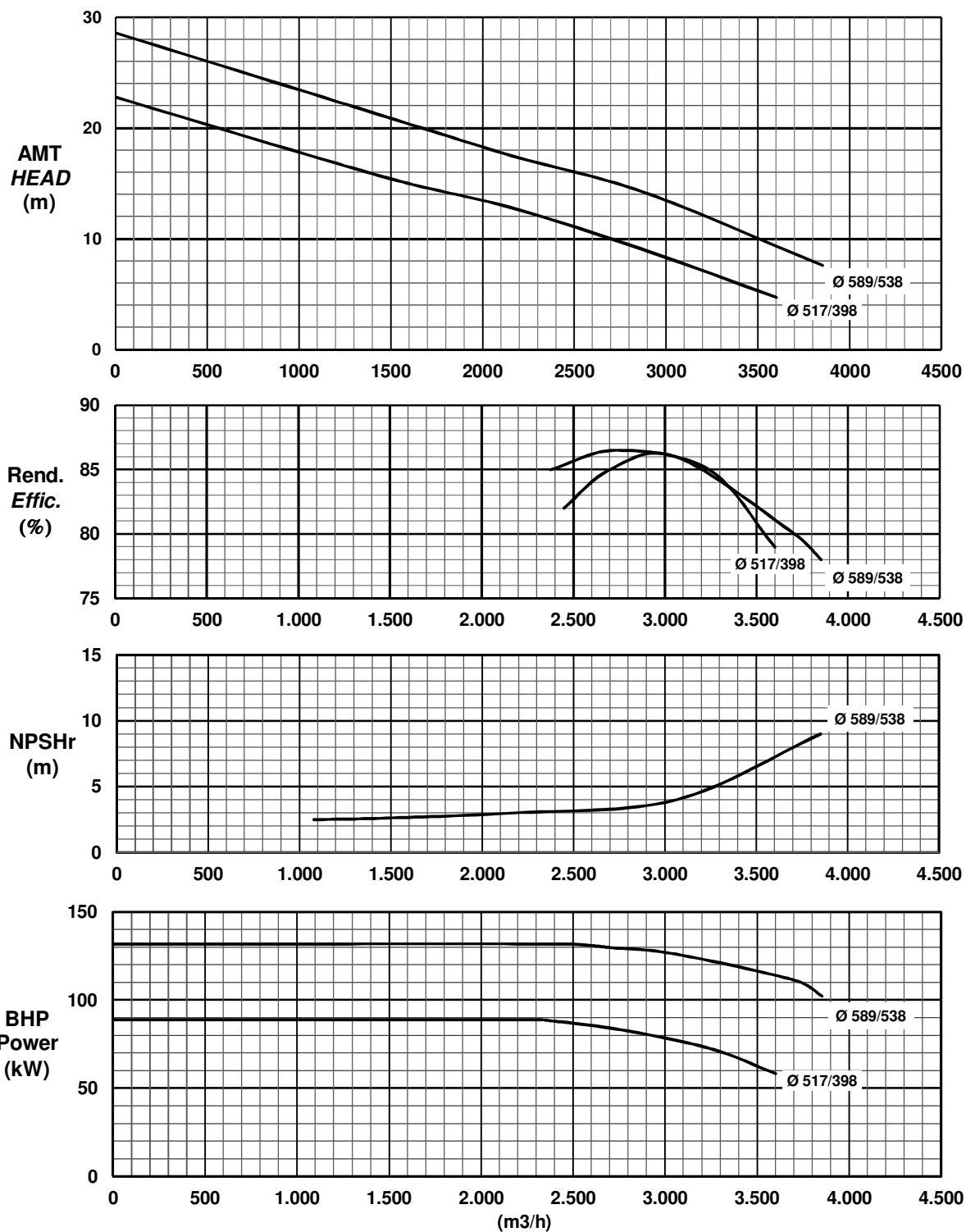


Curva Nº / Curve Nº

81-112-514-8


Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	500-540 B	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

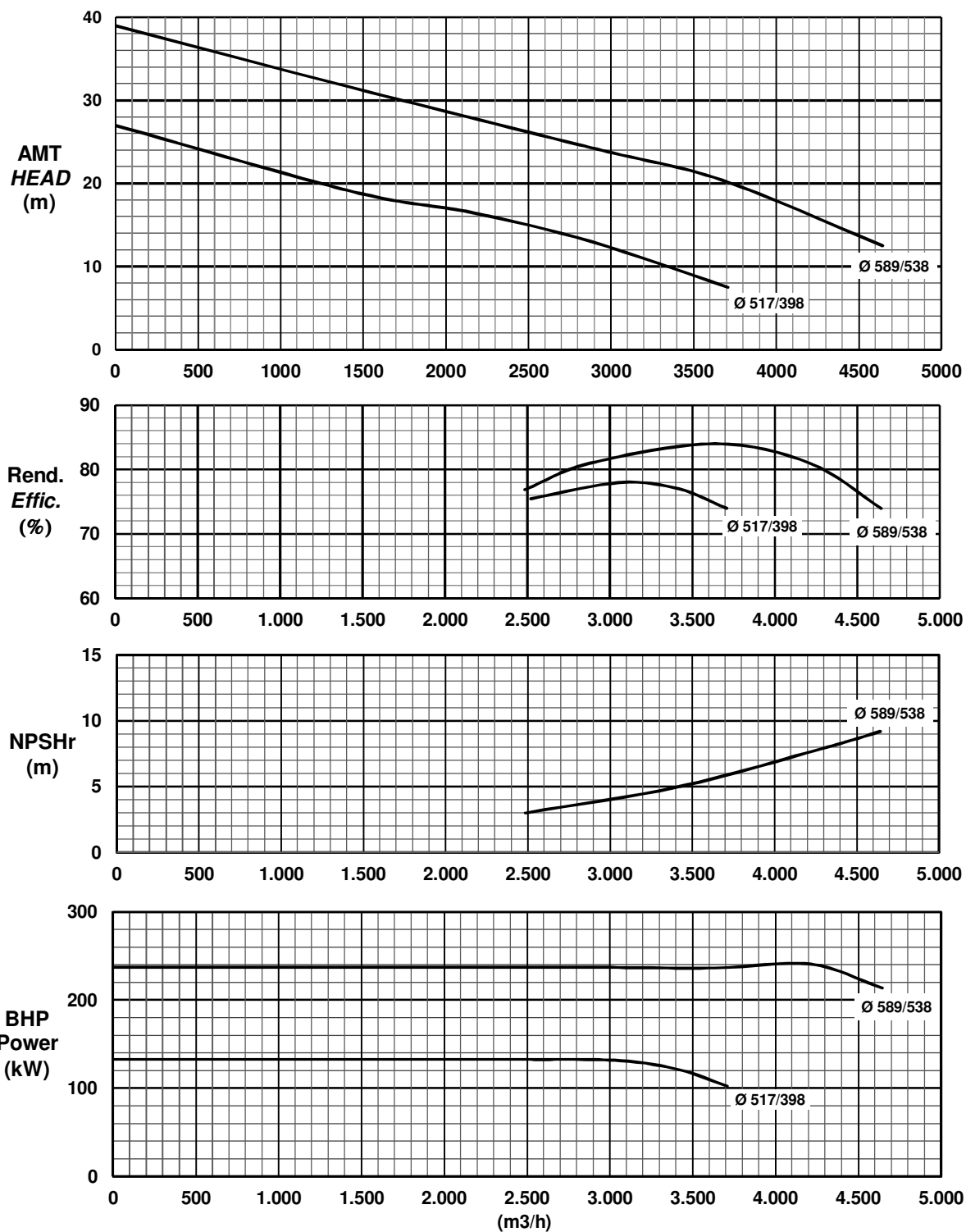


Curva Nº / Curve Nº

81-111-515


Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	500-540 AS	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

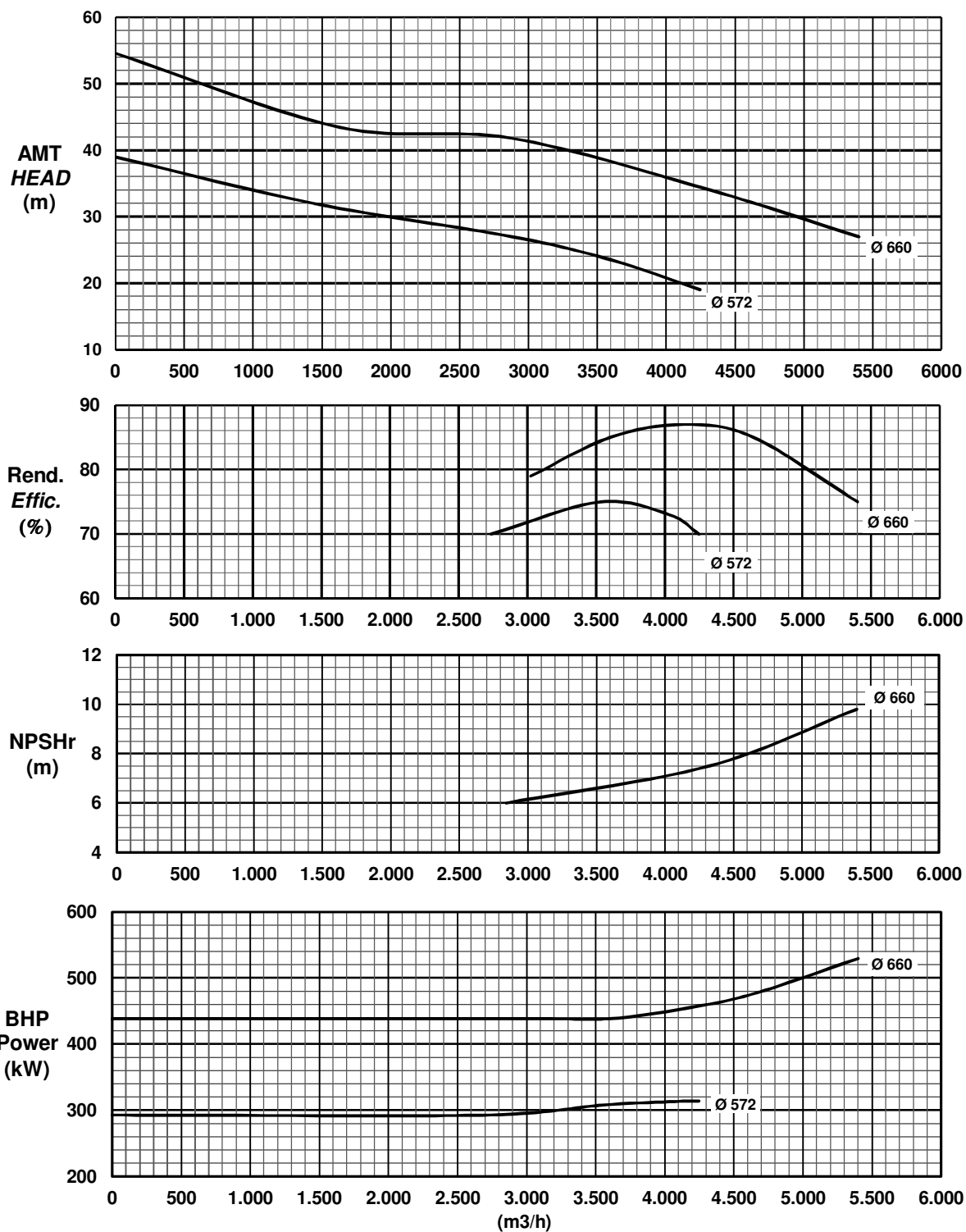


Curva Nº / Curve Nº

81-112-998-8


Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	500-640 AS	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

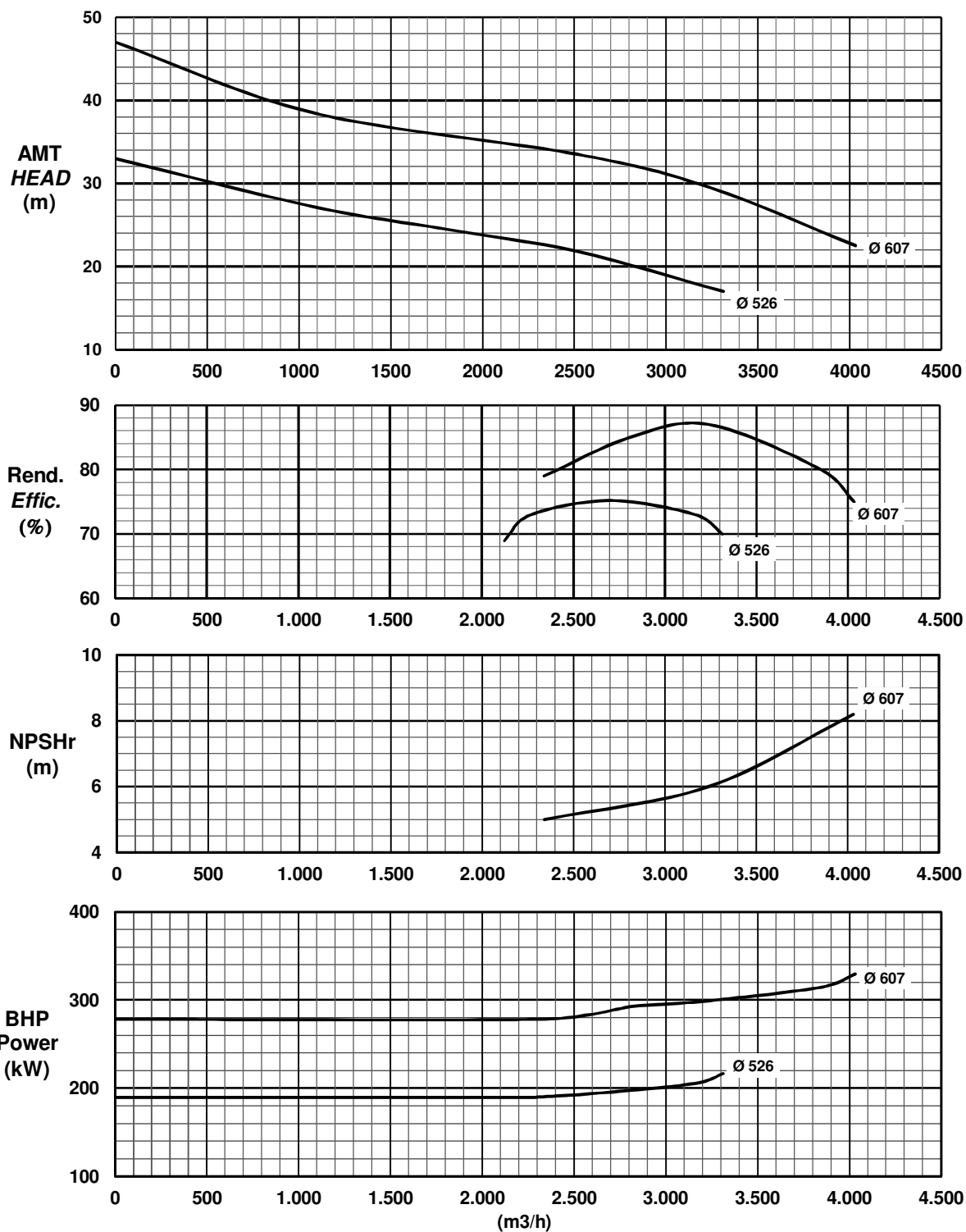


Curva Nº / Curve Nº

81-112-800-8


Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	500-640 BS	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

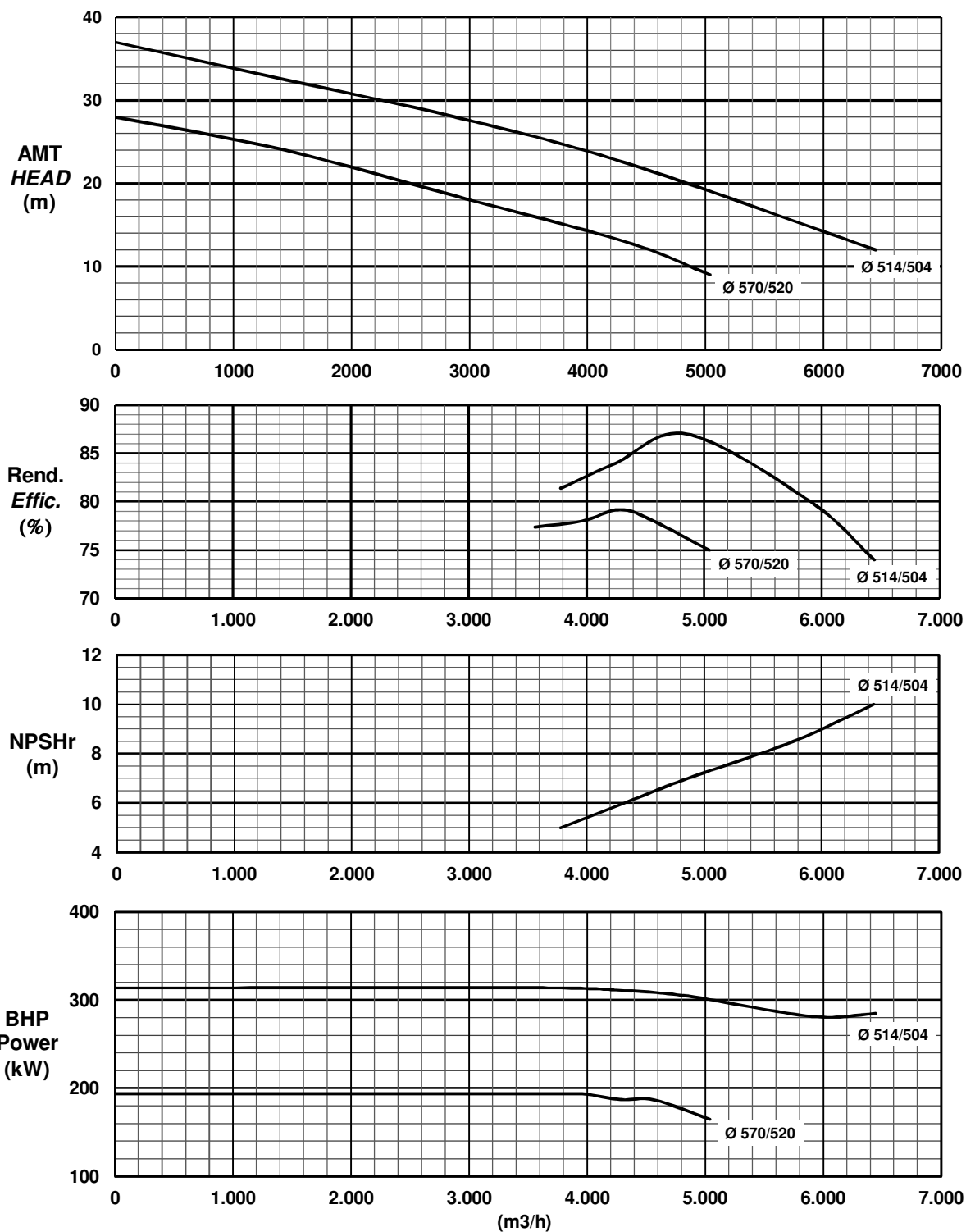



Curva Nº / Curve Nº

81-112-811-8

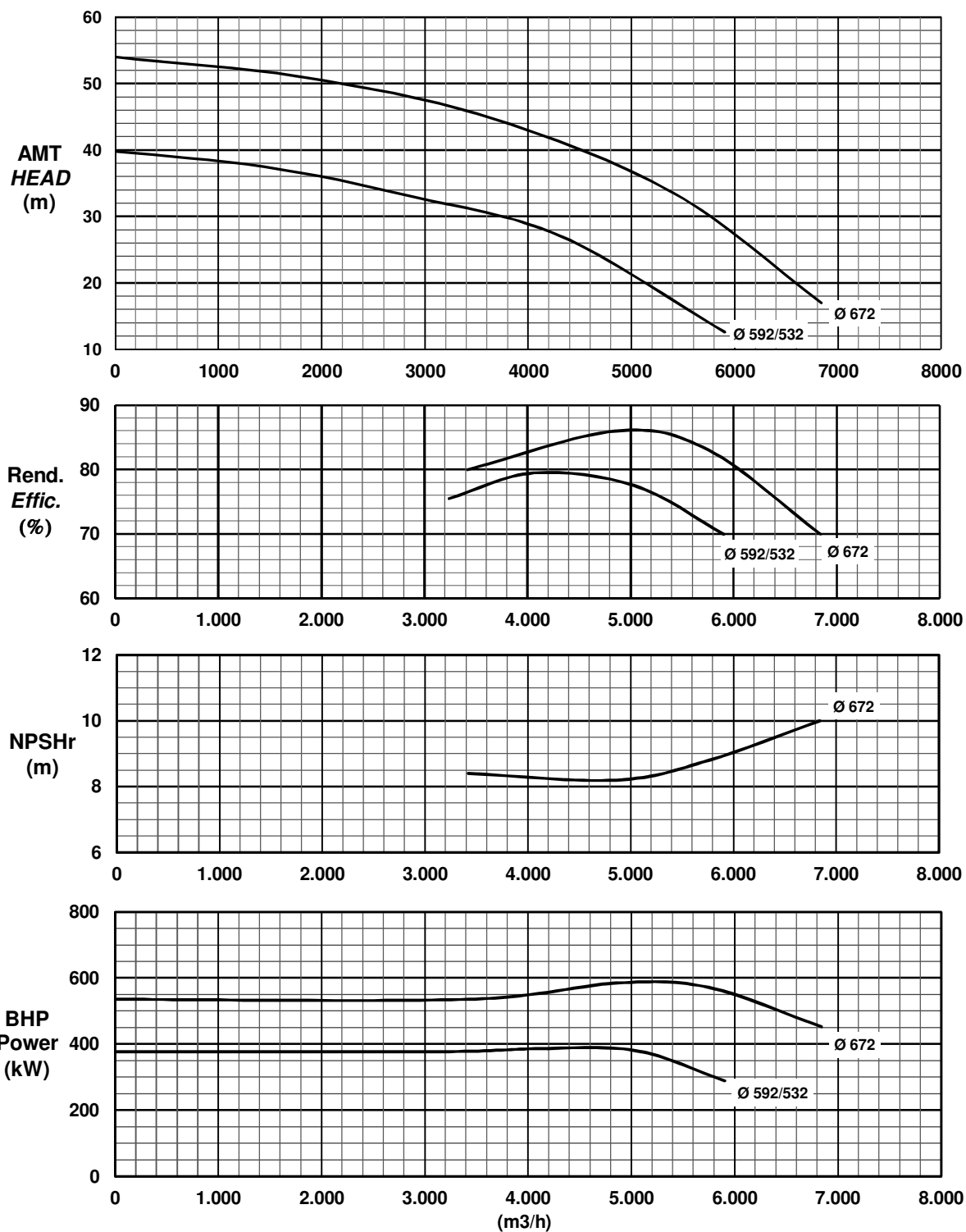
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	600-610 A	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	


CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE



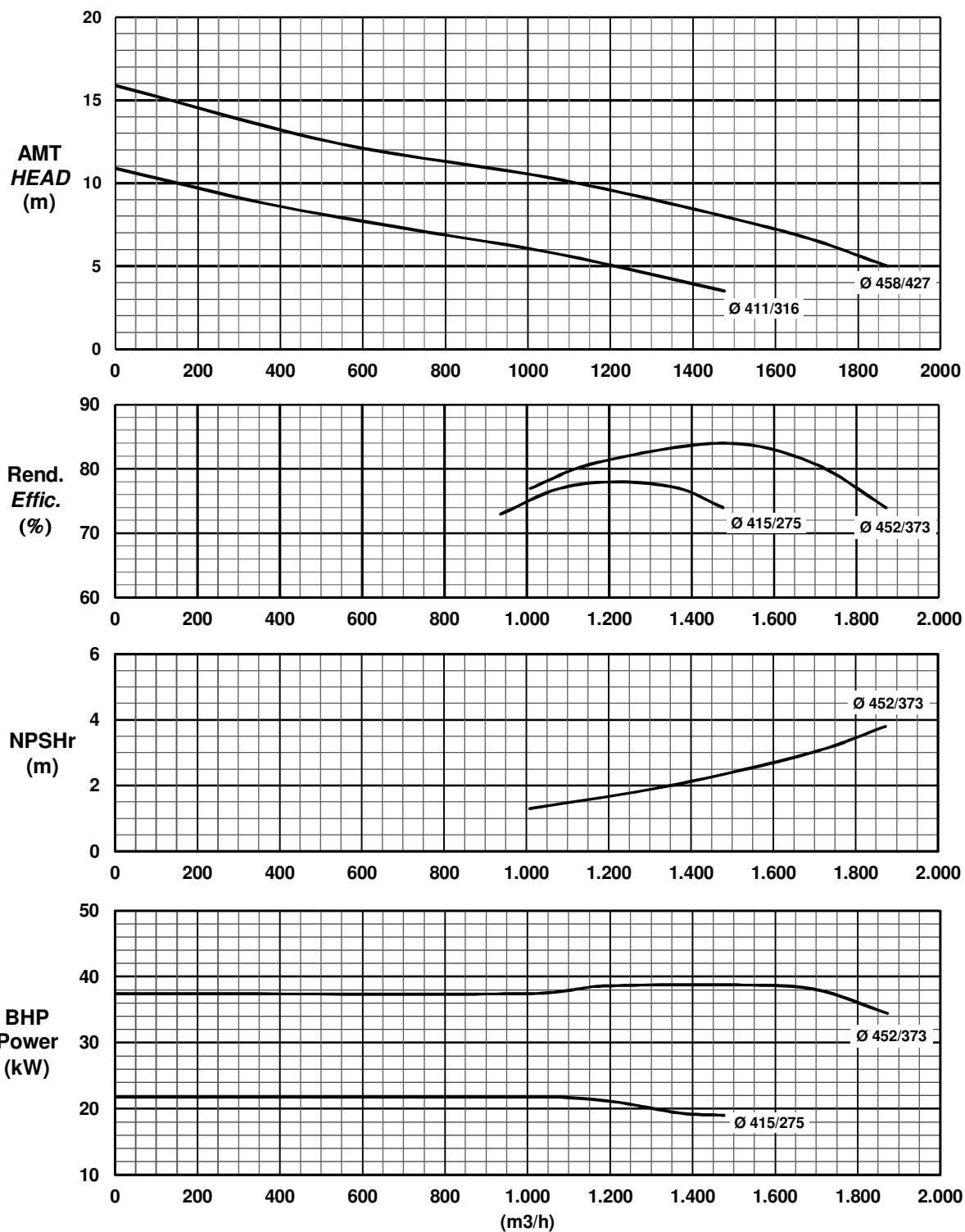
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	600-680 A	875 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE




Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	400-440 AS	700 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

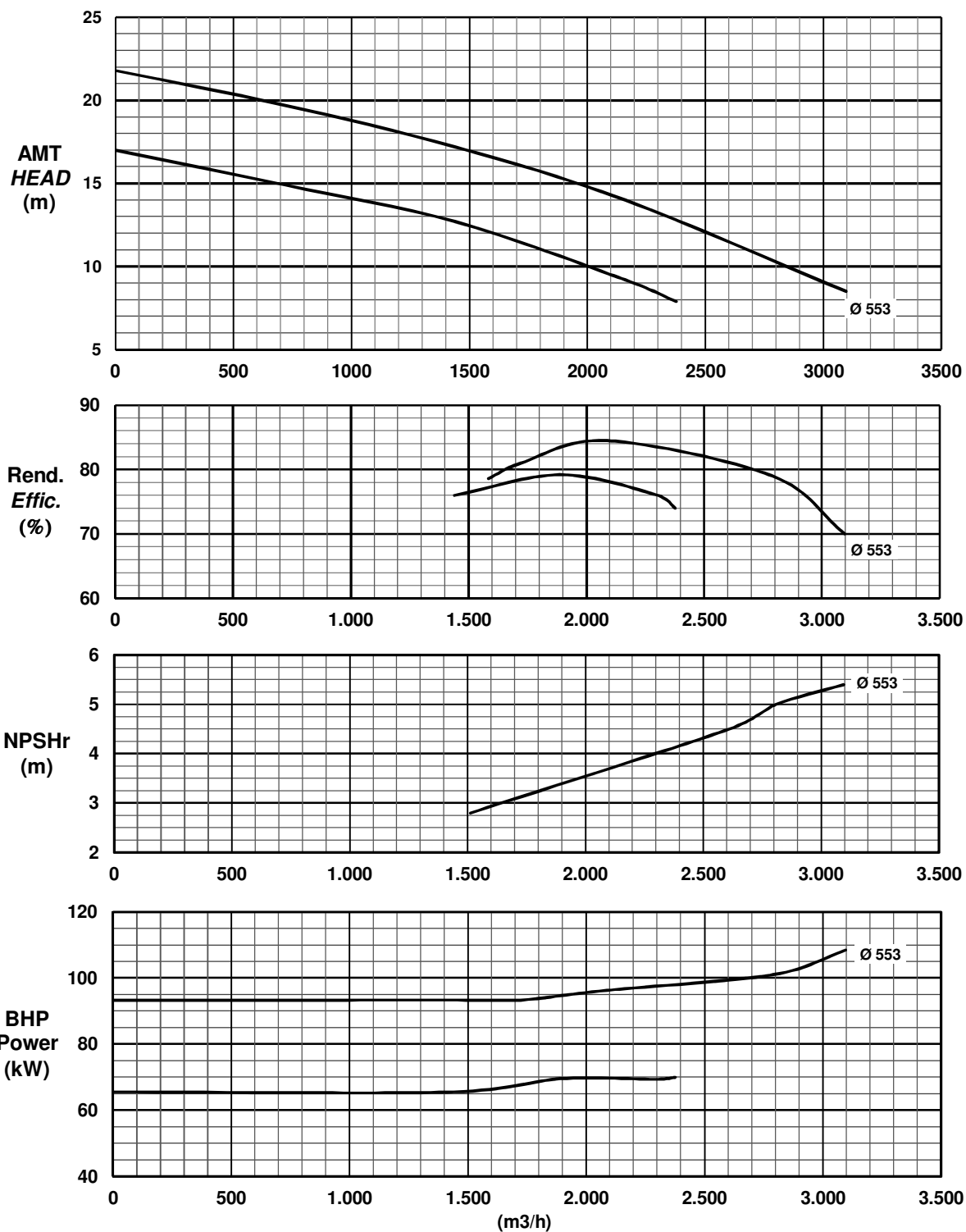


Curva Nº / Curve Nº

81-111-500-8


Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	400-540 AS	700 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

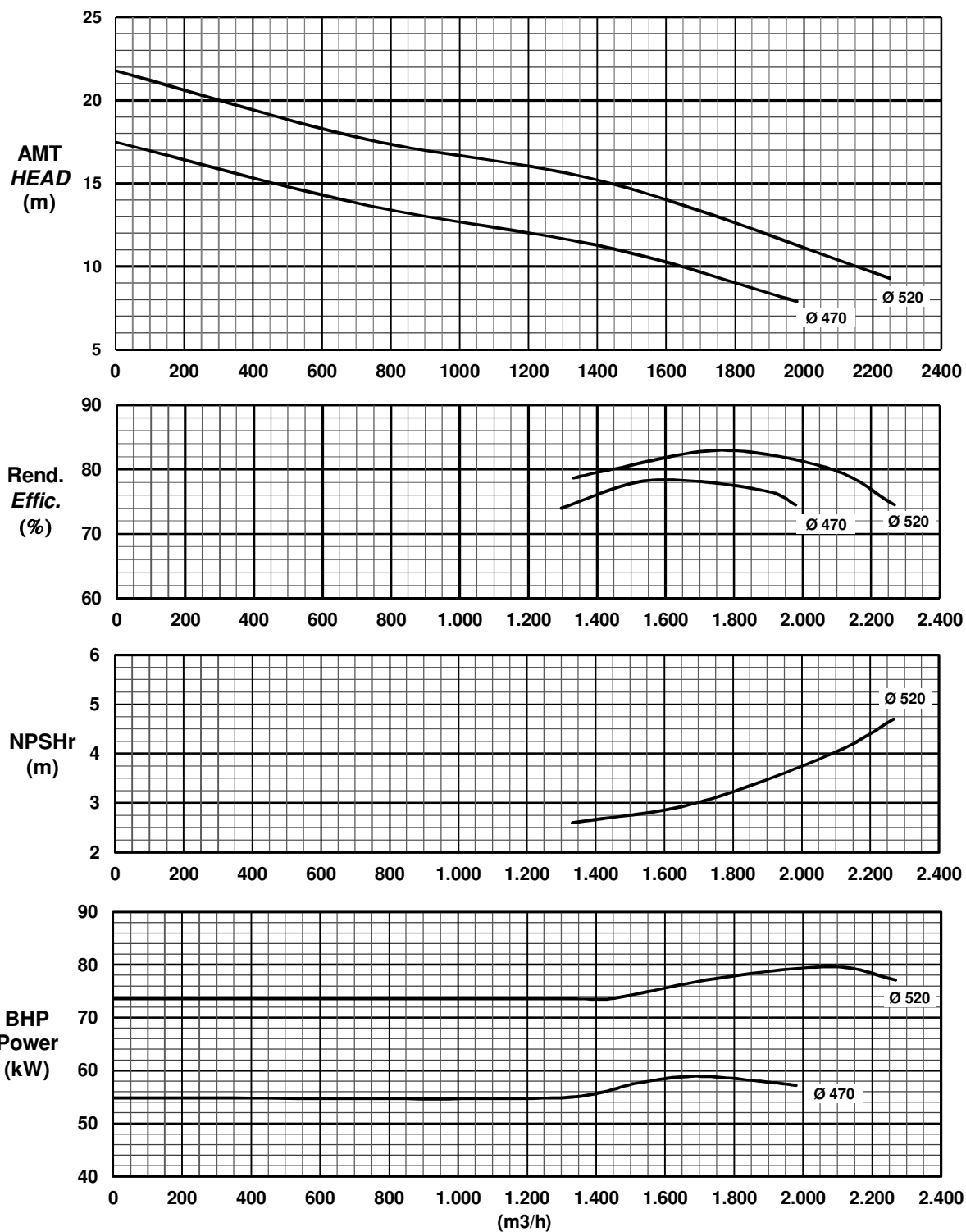



Curva Nº / Curve Nº

81-112-086-8

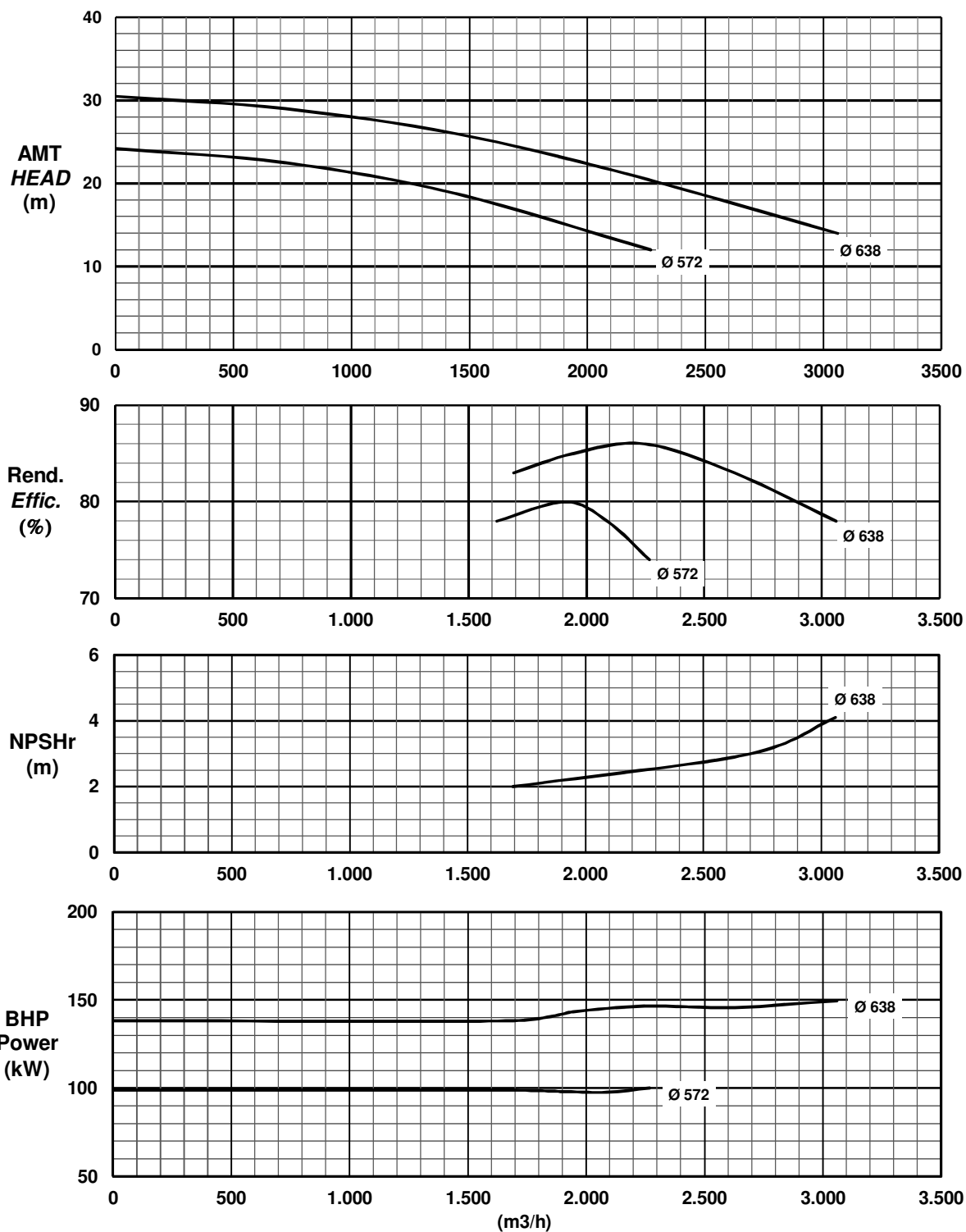
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	400-540 BS	700 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE




Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	400-610 A	700 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

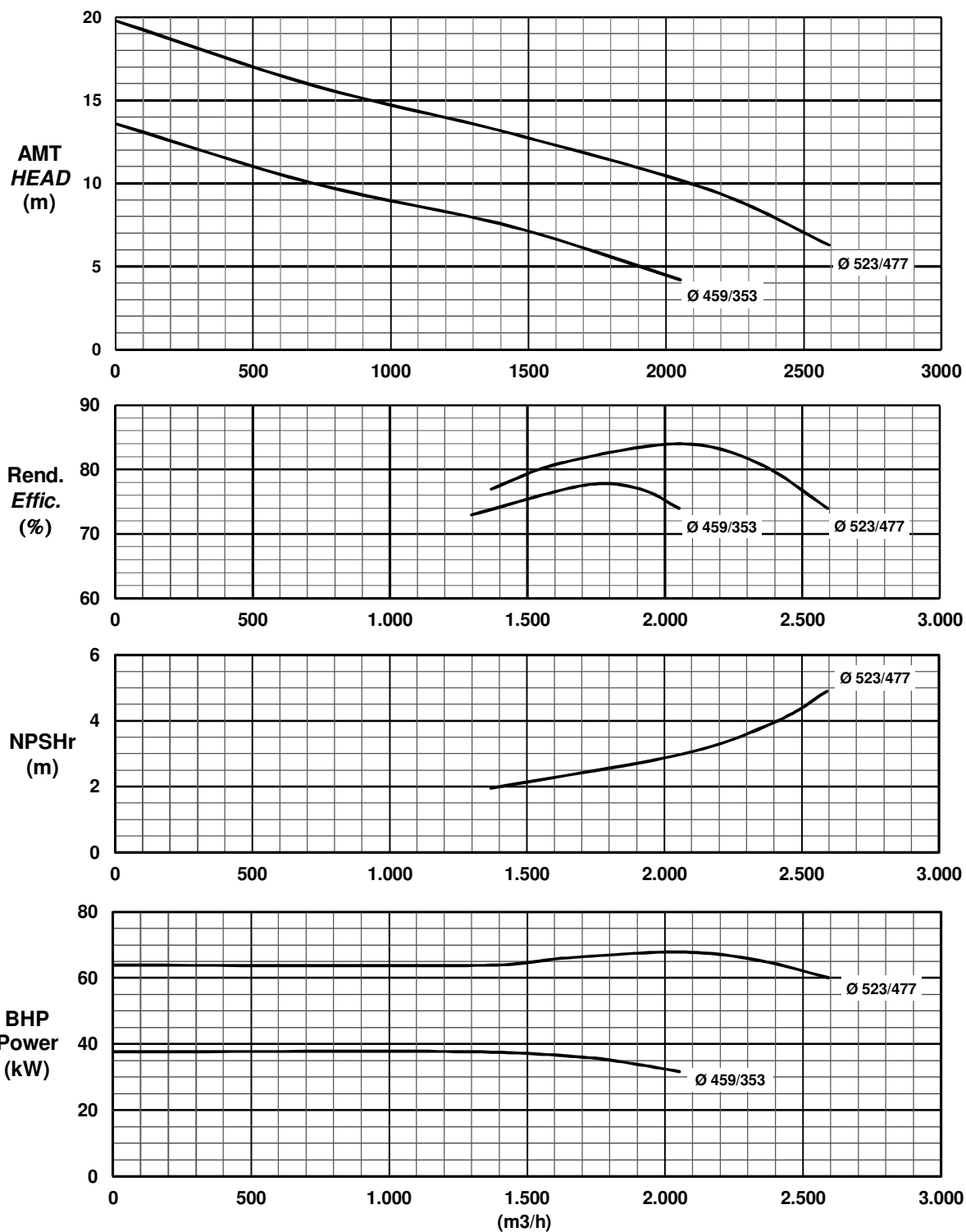



Curva Nº / Curve Nº

81-111-826

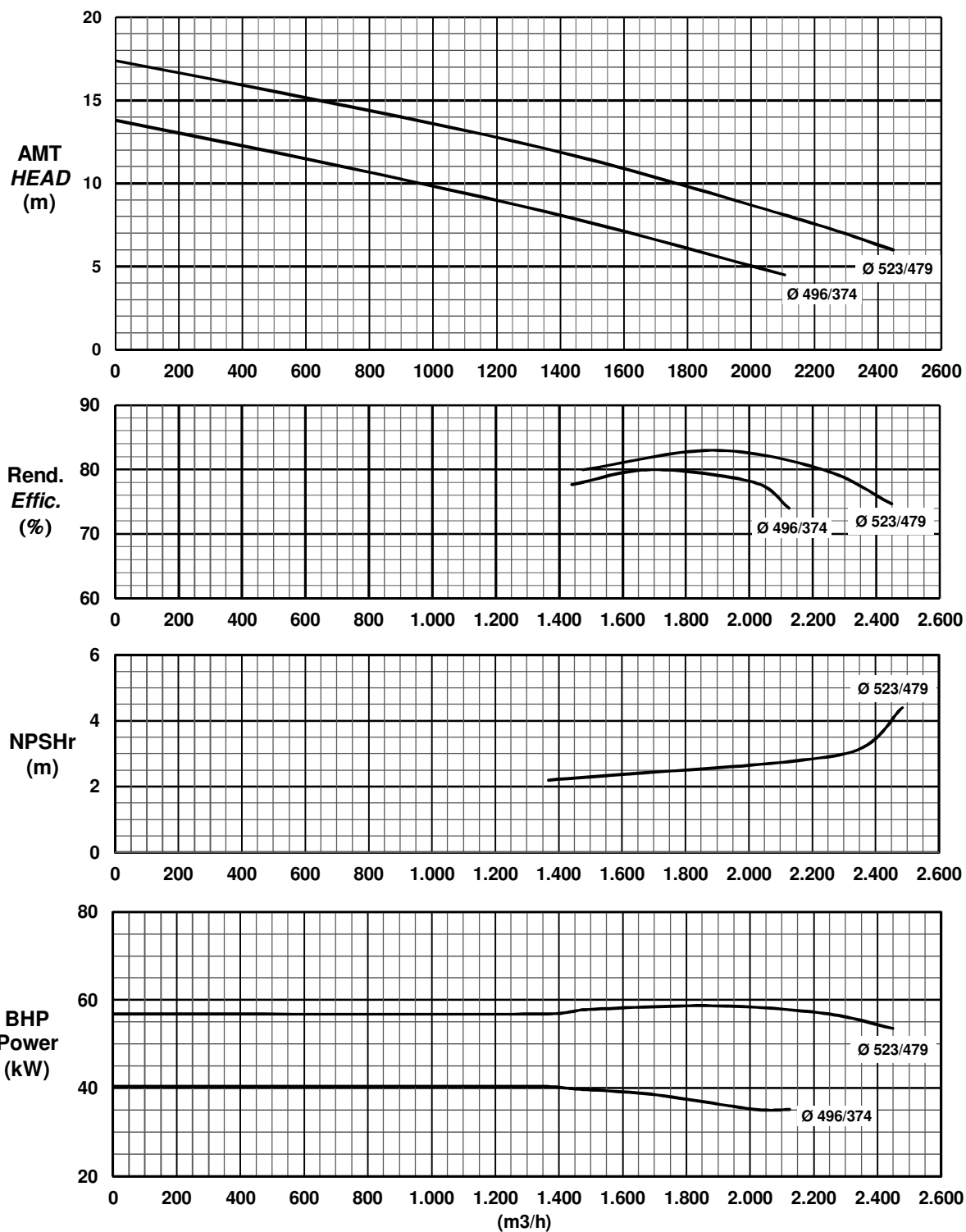
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	500-490 AS	700 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	


CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE



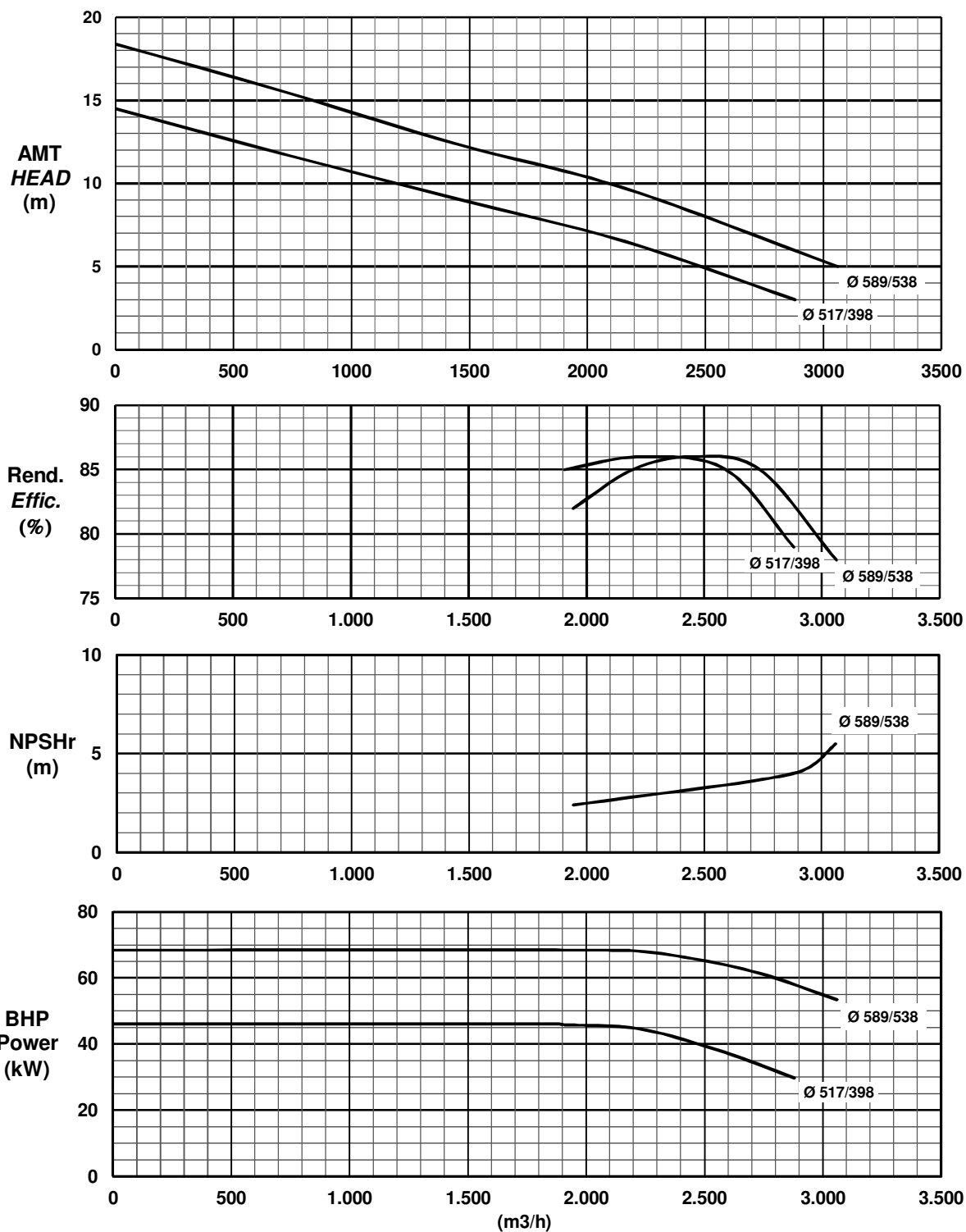
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	500-490 BS	700 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	


CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE



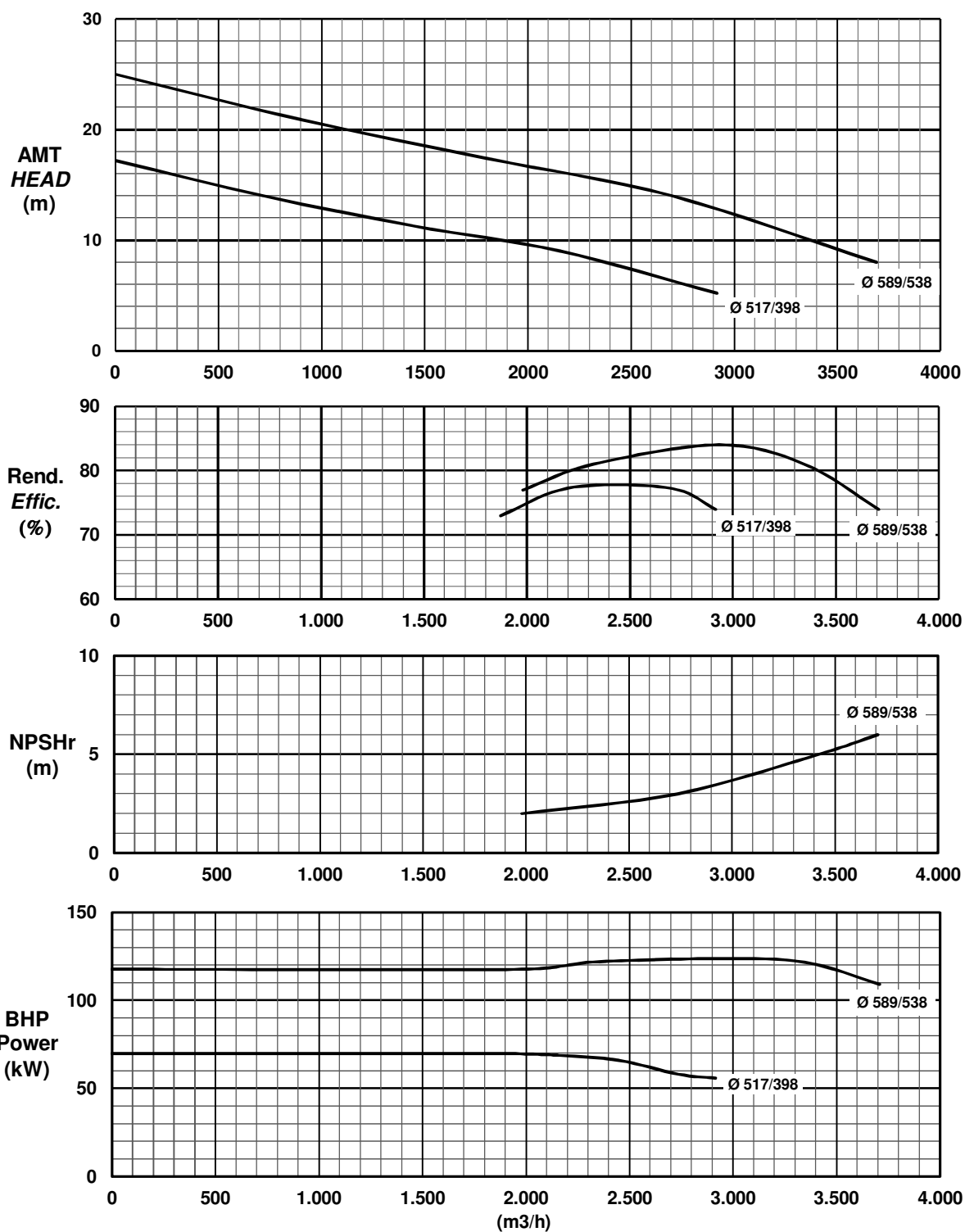
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	500-540 B	700 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	


CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE



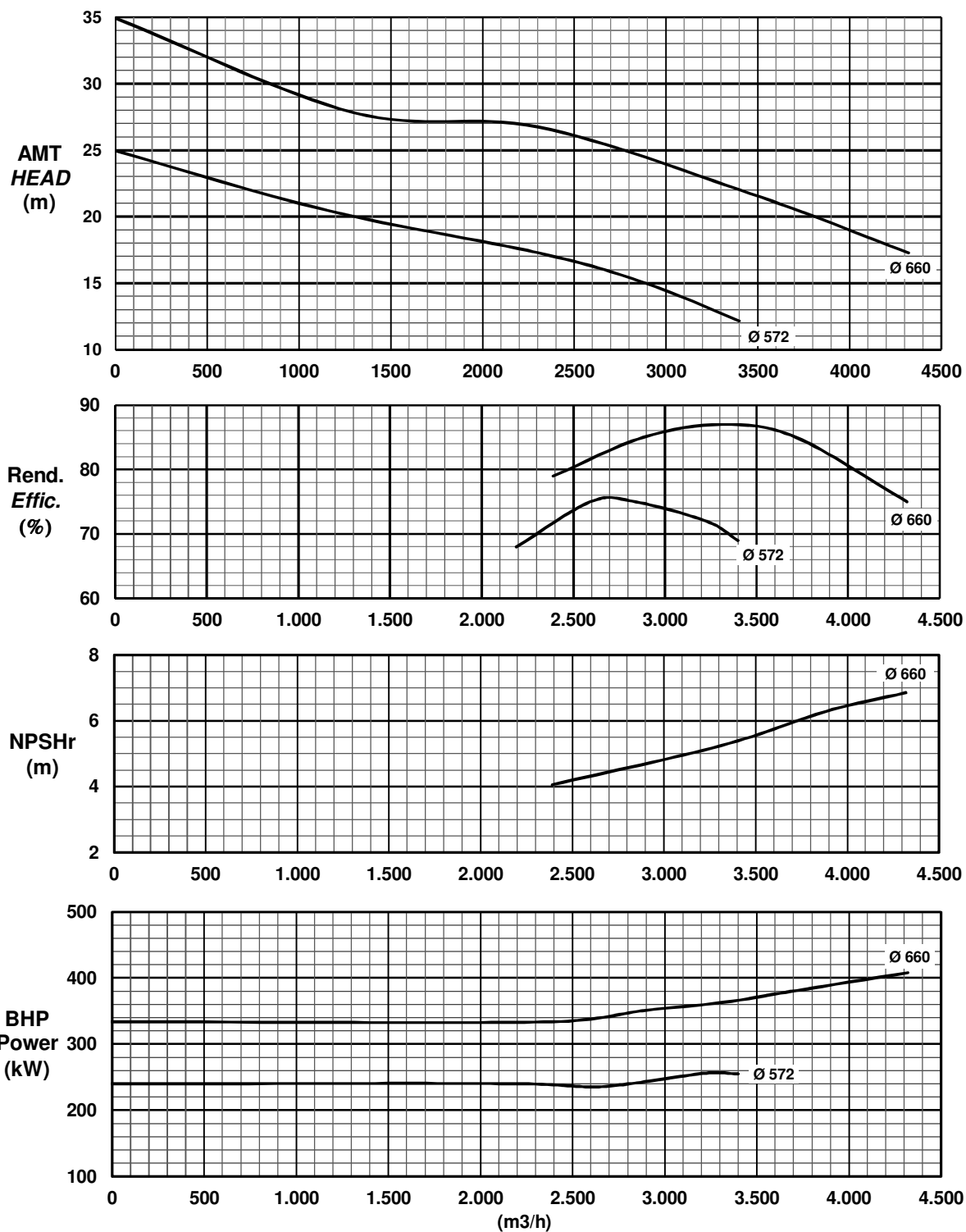
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	500-540 AS	700 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE




Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	500-640 AS	700 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

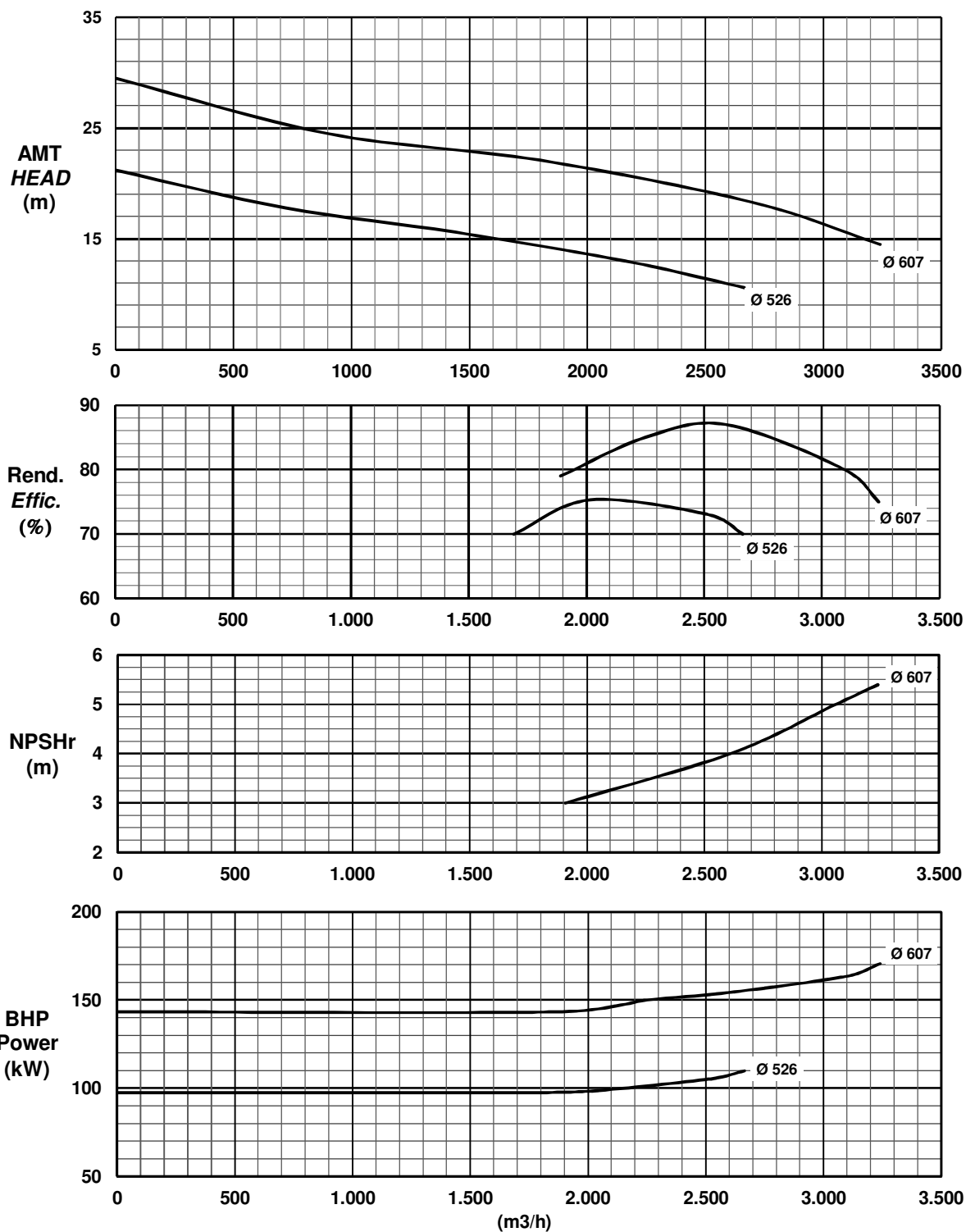



Curva Nº / Curve Nº

81-112-802-8

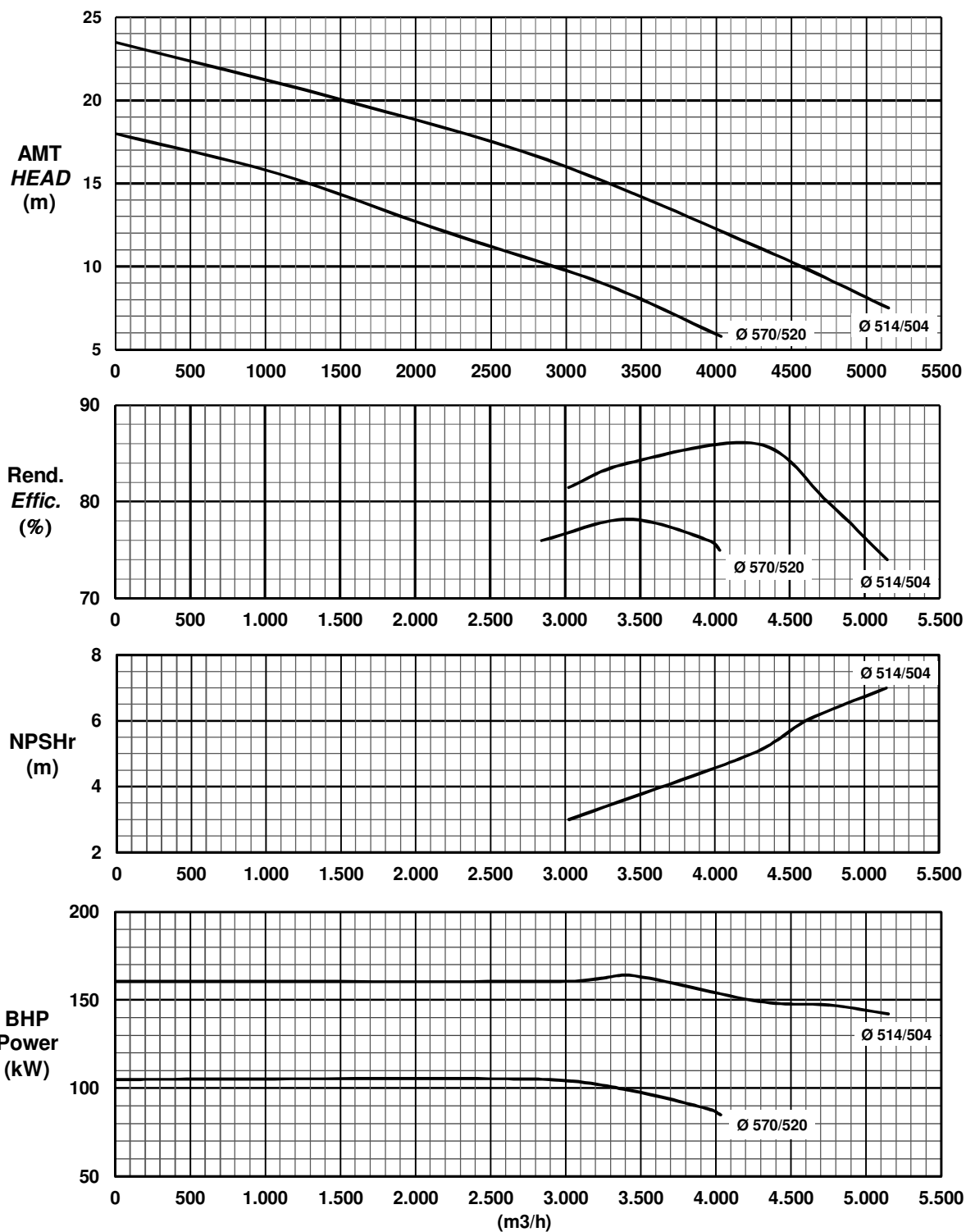
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	500-640 BS	700 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	


CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE



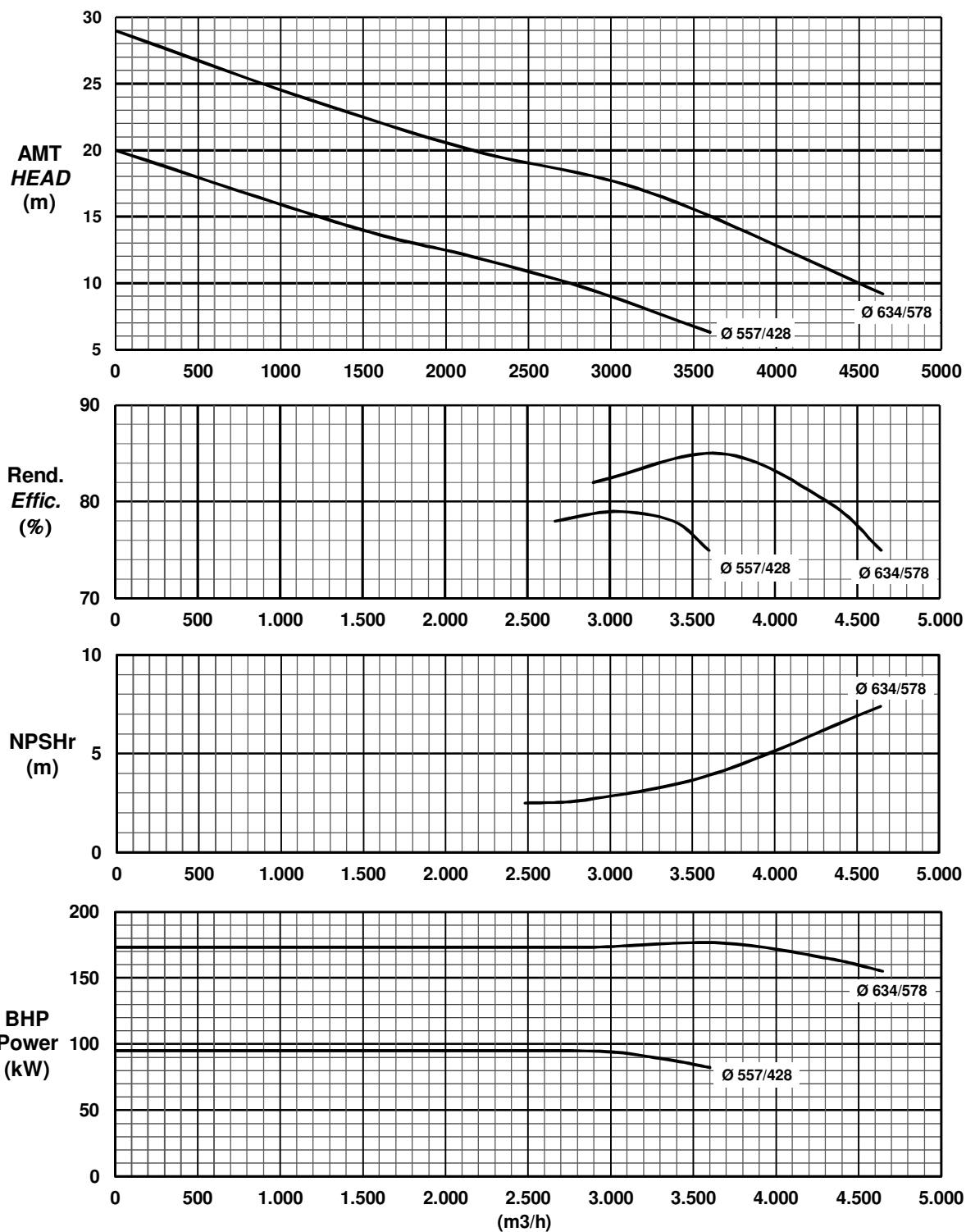
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	600-610 A	700 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	


CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE



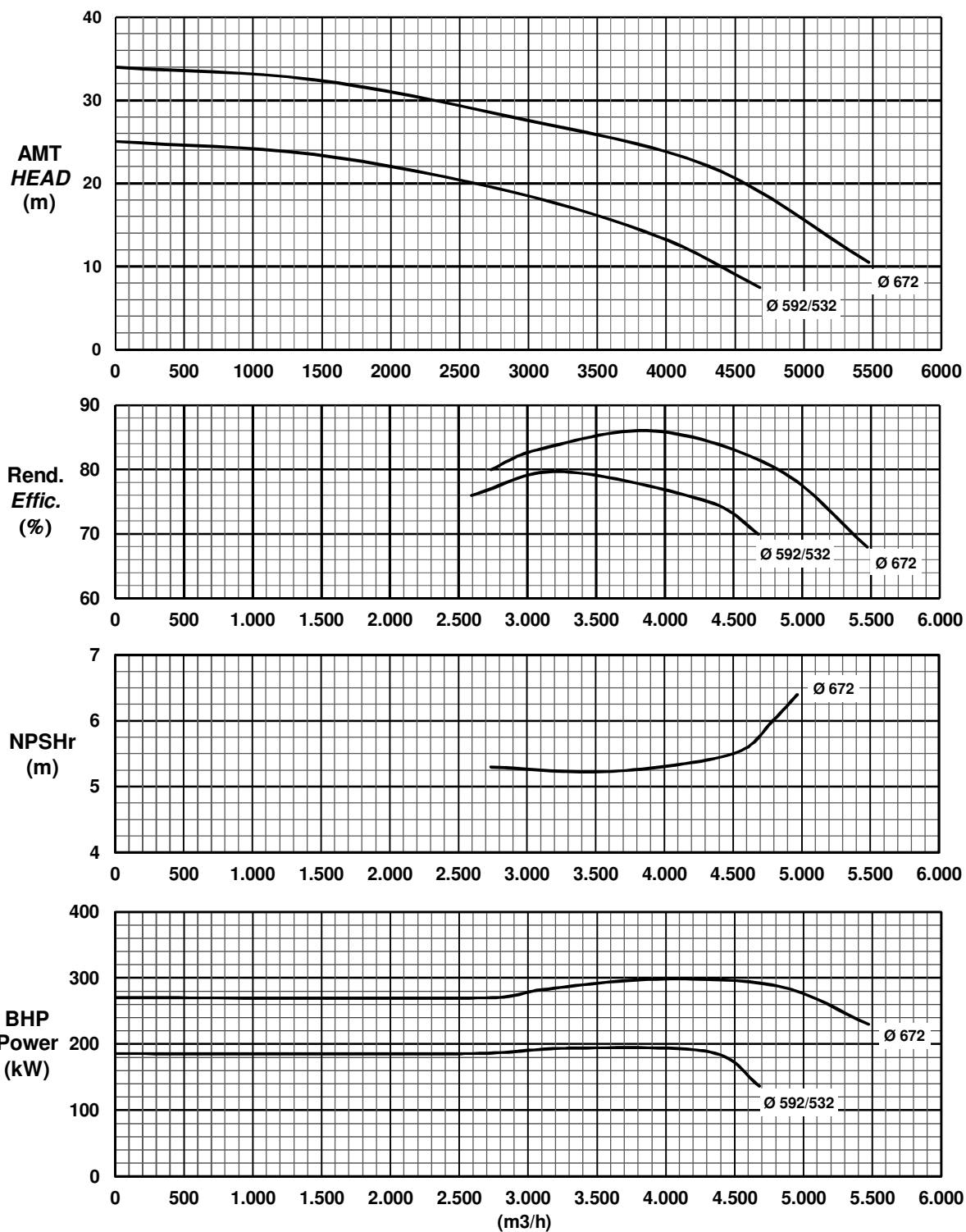
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	600-610 AS	700 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	


CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE



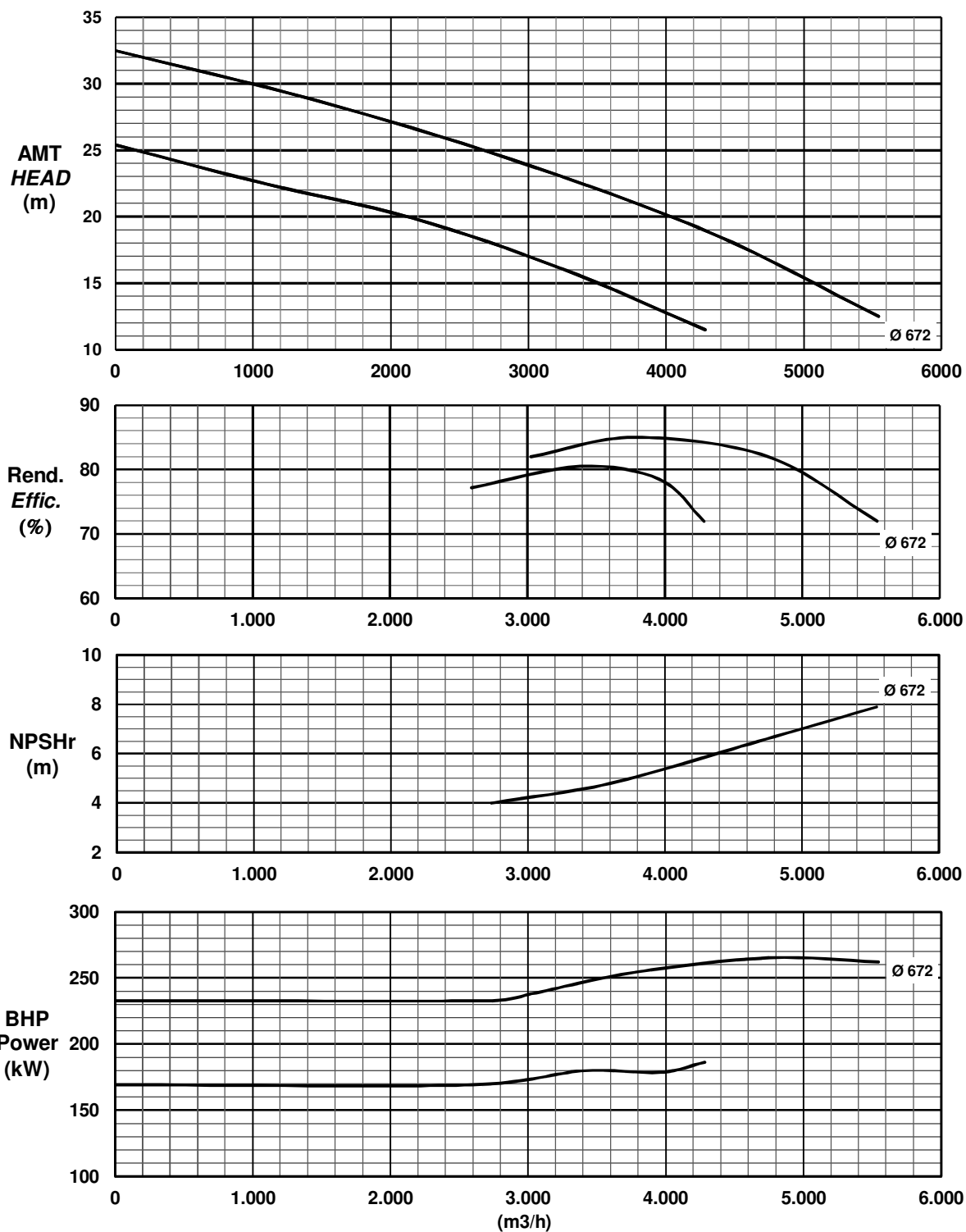
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	600-680 A	700 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE




Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	600-680 AS	700 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

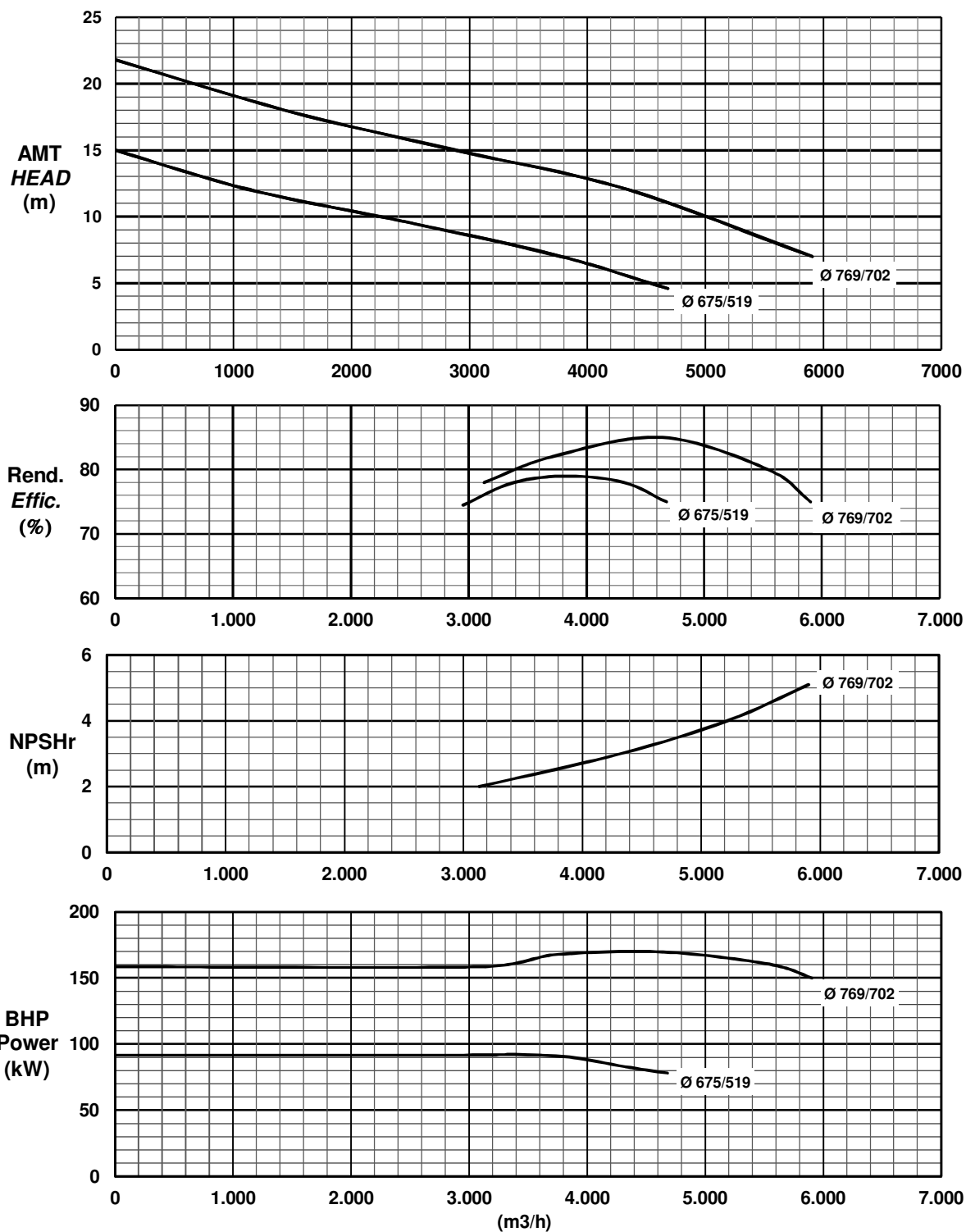



Curva Nº / Curve Nº

81-112-088-8

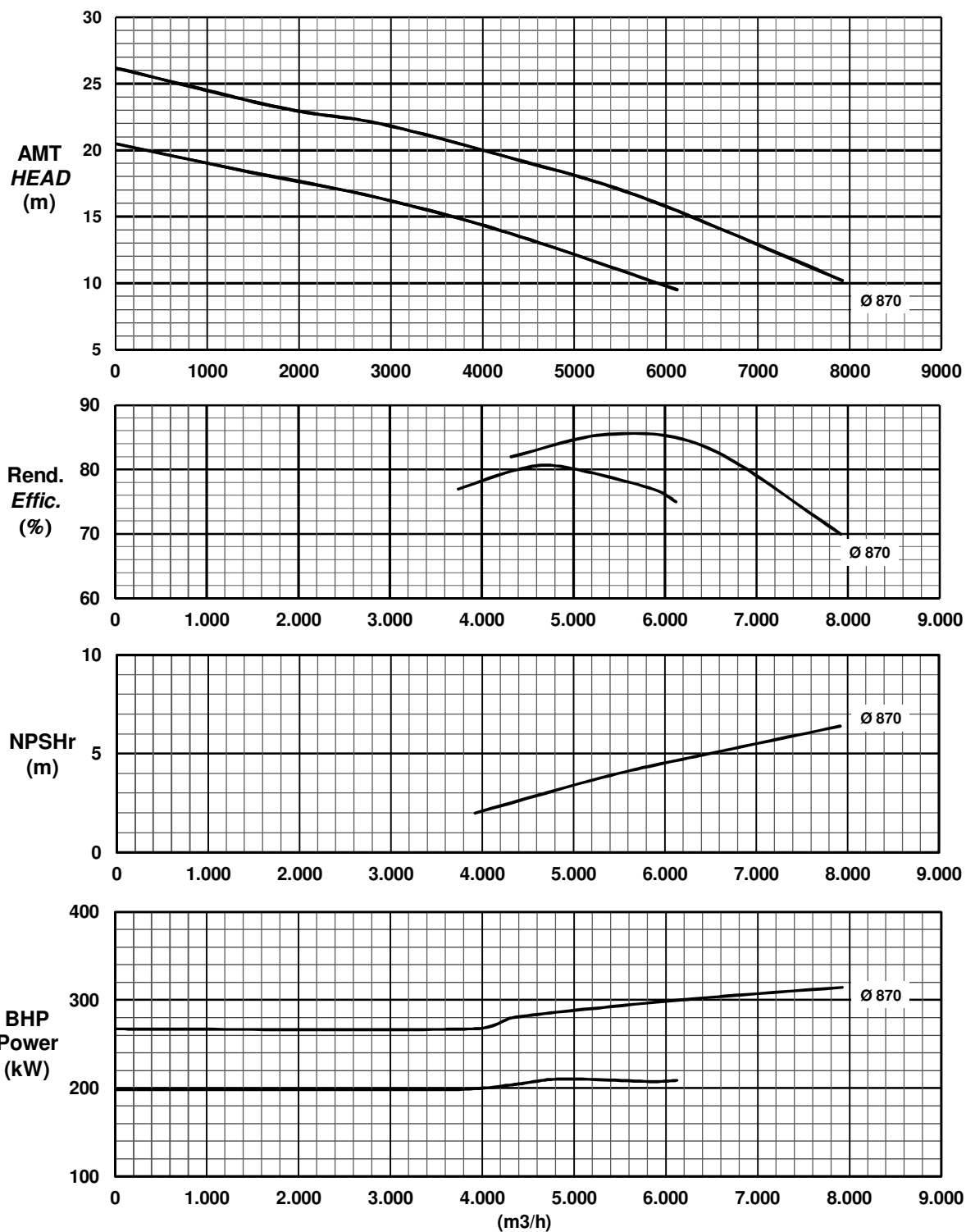
Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	700-750 AS	500 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE




Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	800-930 BS	500 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

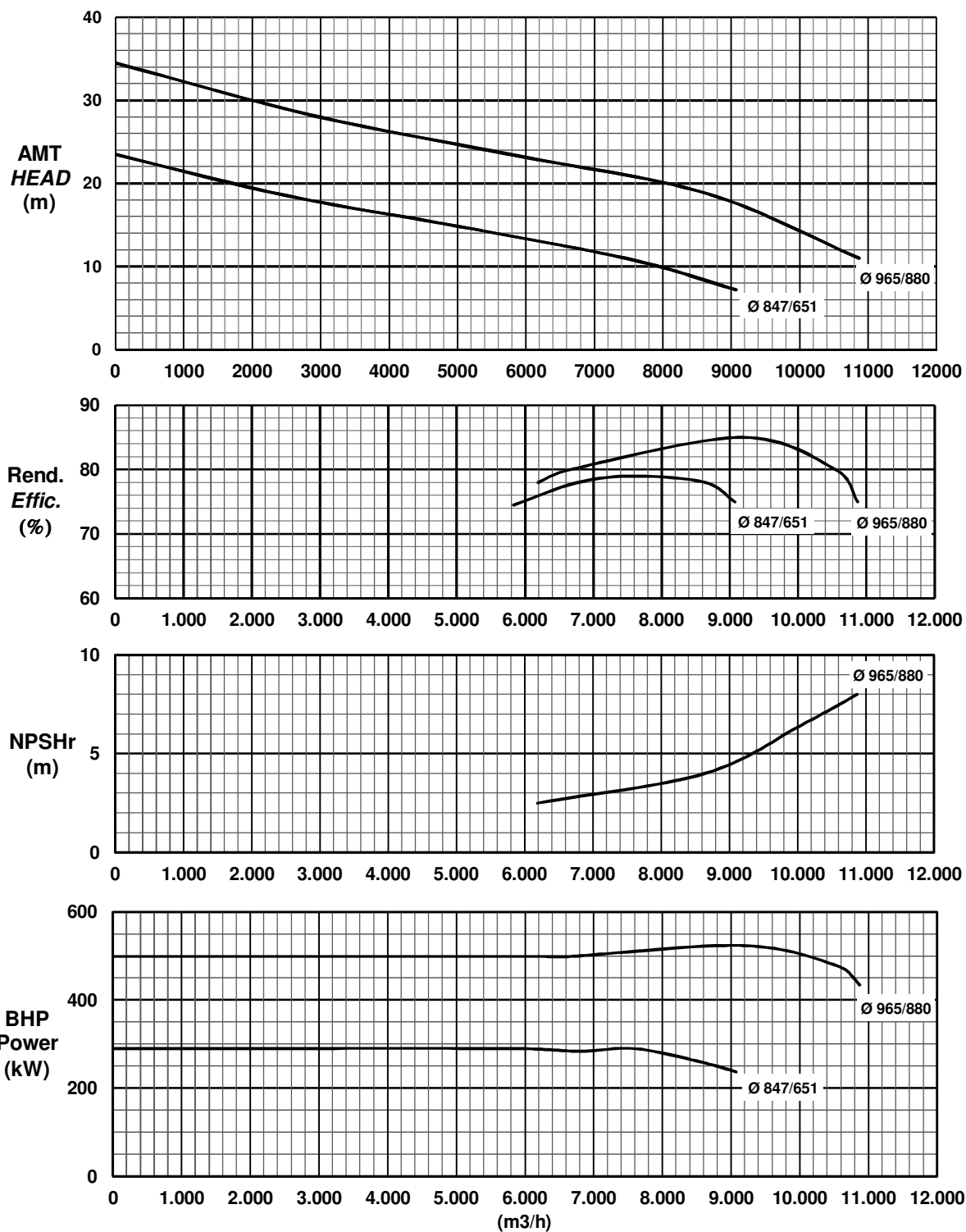


Curva Nº / Curve Nº

81-112-045-8


Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	900-930 AS	500 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE

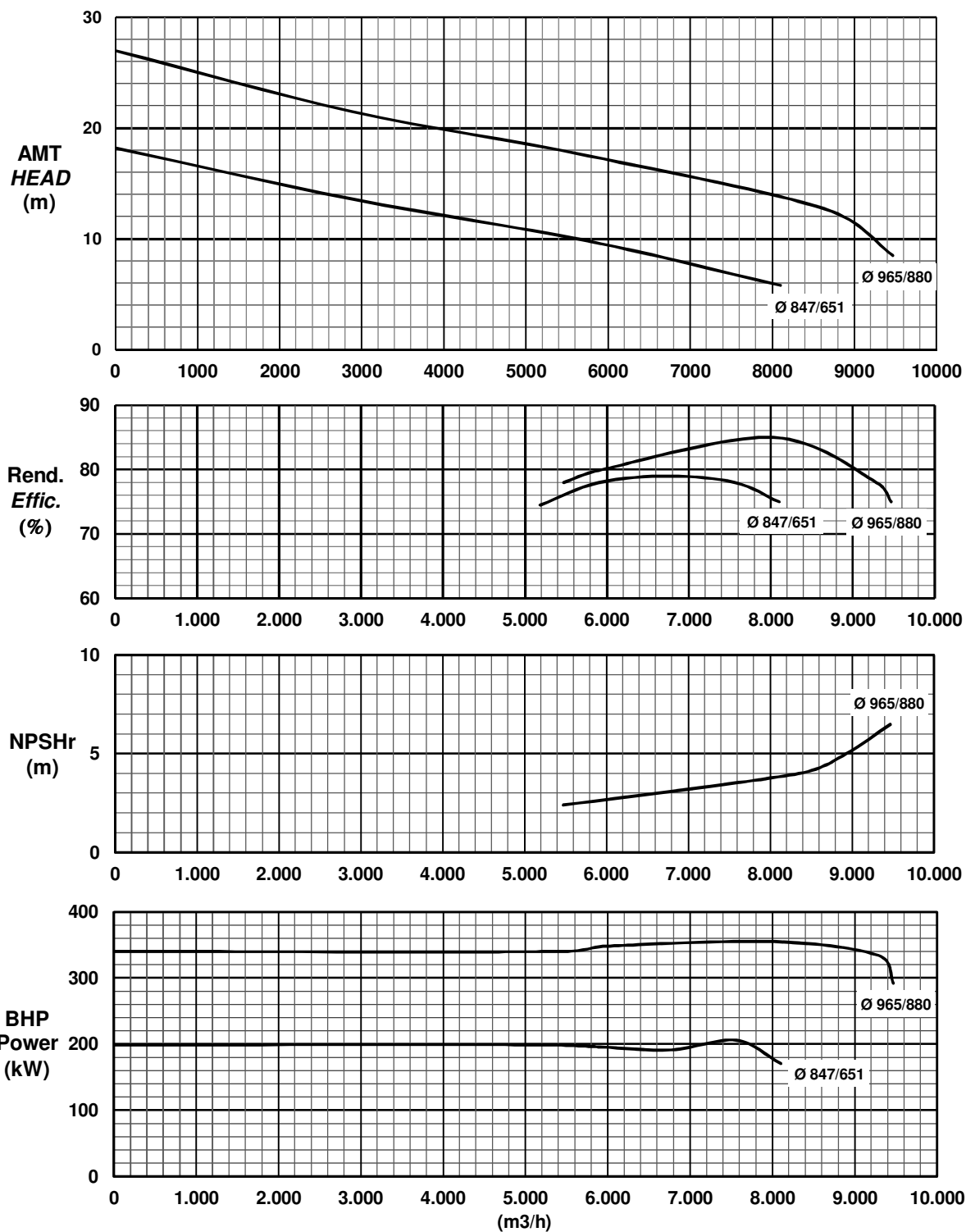


Curva Nº / Curve Nº

81-112-853-8

Bomba / Pump	Tamanho / Size	Rotação / Speed	
SPY	900-930 AS	440 rpm	
Projeto / Project		Item / TAG	

CURVA CARACTERÍSTICA DA BOMBA / PUMP PERFORMANCE CURVE



Curva Nº / Curve Nº

81-112-487-8

KSB Brasil Ltda.

Rua José Rabello Portella, 400

Várzea Paulista SP 13220-540

Brasil <http://www.ksb.com.br>

Tel.: 11 4596 8500

SAK – Serviço de Atendimento KSB

e-mail: sak@ksb.com