

LINHA : **Bipartida**

## 1. Aplicação

A bomba centrífuga KSB RDL é apropriada para o bombeamento de líquidos limpos ou turvos e encontra aplicação principal em estações de abastecimento de água municipal e industrial, instalações de combate a incêndio, indústrias químicas e petroquímicas, indústrias de papel e celulose, irrigações, drenagens, refrigeração, etc.

## 2. Descrição Geral

Bomba horizontal, bipartida axialmente, com flanges de sucção e recalque horizontais e opostos, posicionados no corpo inferior, possibilitando a desmontagem do conjunto girante sem necessidade de se desmontar as tubulações.

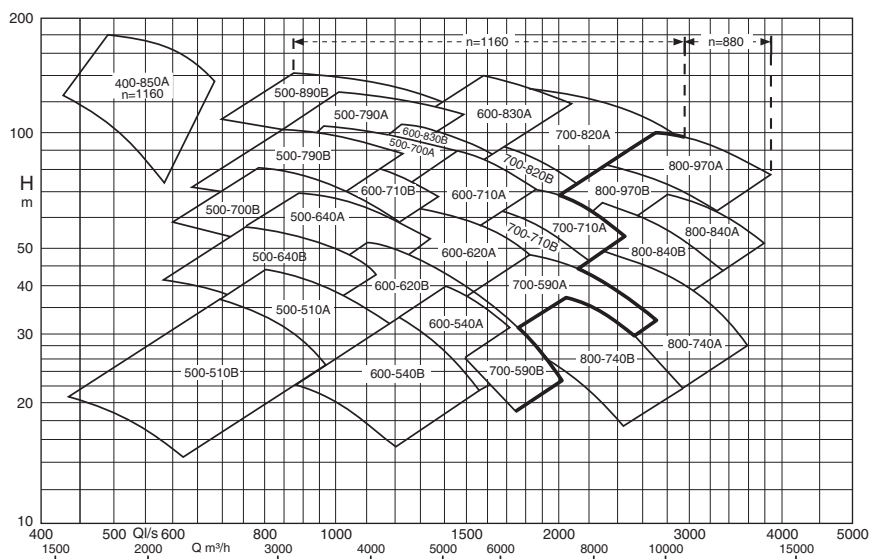
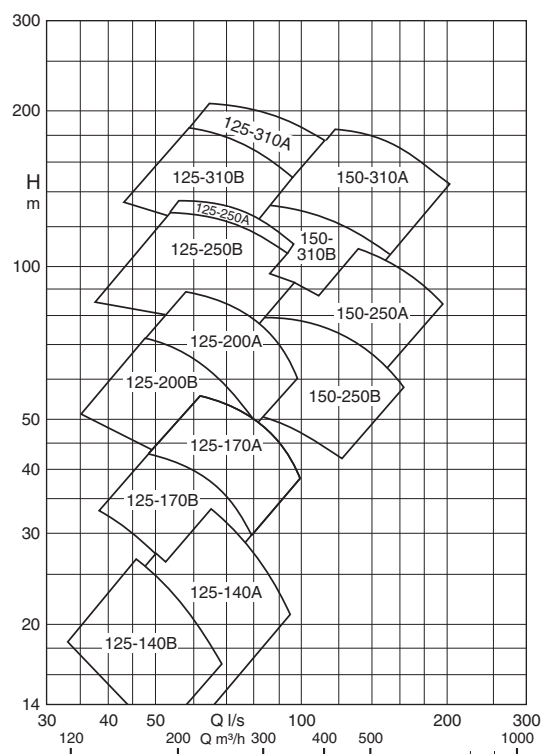
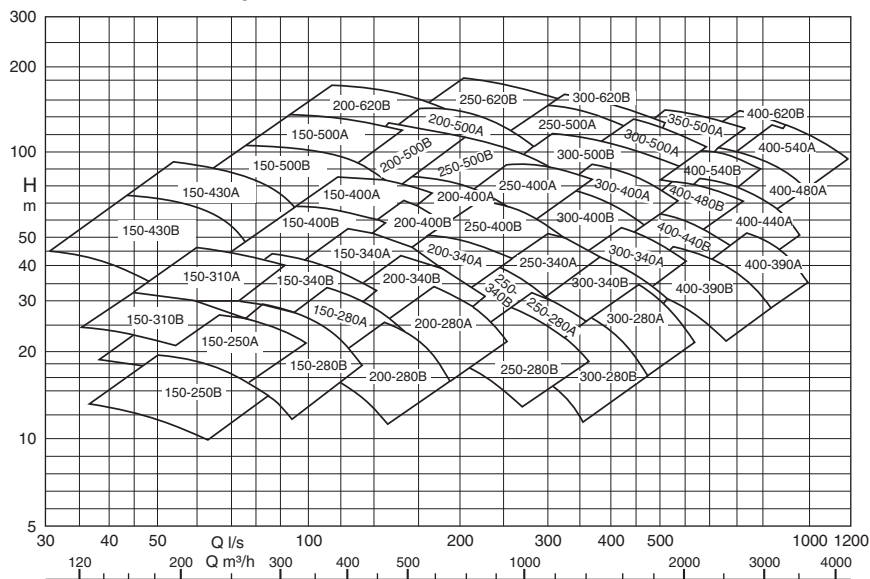
## 3. Denominação

	KSB	RDL	250 - 500	A
Marca	_____	_____	_____	_____
Modelo	_____	_____	_____	_____
Diâmetro Nominal do Flange de Recalque (mm)	_____	_____	_____	_____
Diâmetro Nominal do Rotor (mm)	_____	_____	_____	_____
Tipo do Rotor	_____	_____	_____	_____

## 4. Dados de Operação

Tamanhos	- DN 125 até 800
Vazões	- até 14.000 m³/h
Elevações	- até 200 m
Temperatura	- até 105 °C
Rotação	- até 3500 rpm

## 5. Campo de Aplicação



## 6. Dados Construtivos

## Tabela 1 - Dados Construtivos

Notas:

- ① - Vide item 6.1.4, velocidade periférica.
- ② - As bombas 200-620A, 250-620A, 300-500, 300-620A e 350-620A podem operar em 1750 rpm, com mancais reforçados, sujeitos à liberação pelo Departamento de Produtos
- ③ - Para lubrificação a óleo, consultar o Departamento de Produto.
- ④ - Valor válido para material A 48 Cl.30.
- ⑤ - Para maiores temperaturas, consultar a KSB.
- ⑥ - Rotação máxima = 880 rpm para hidráulica A.
- ⑦ - Para eixo no material SAE 1045.
- ⑧ - Os tamanhos 600-540, 600-620, 600-710, 700-590, 700-710 e 700-820 possuem flange DN 700mm, o qual segue a norma ANWWA 207 (175-150 psi).

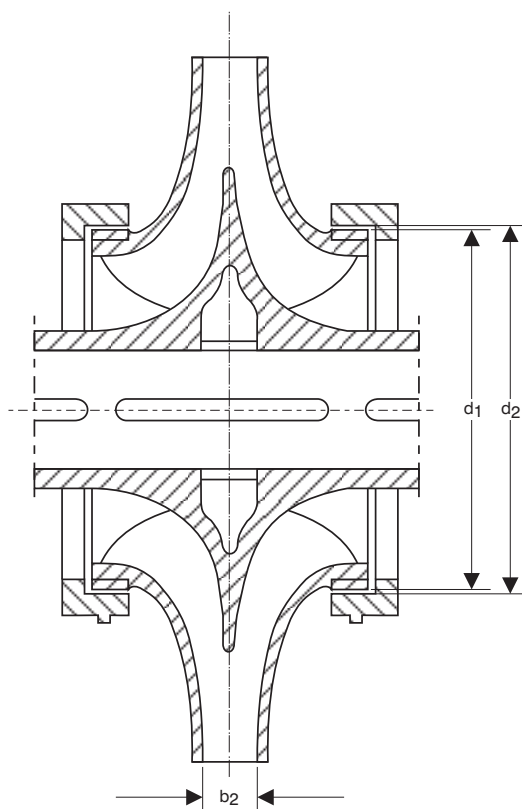


Fig. 1 - Folga de vedação e largura do rotor

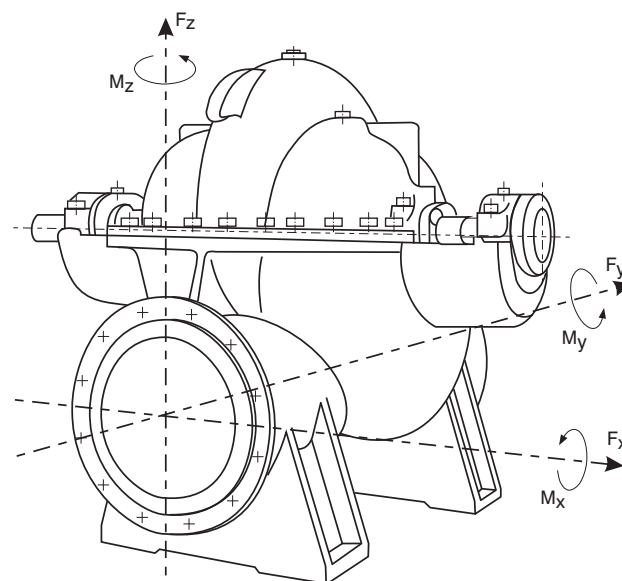


Fig. 2 - Esforços e momentos nos flanges

## 6.1. Descrição

### 6.1.1. Corpo

Horizontal, espiral, bipartido axialmente, com anéis de desgaste substituíveis. Bocas de sucção e recalque horizontais e opostas, posicionadas no corpo inferior, possibilitando a desmontagem do conjunto girante sem necessidade de deslocamento da tubulação.

### 6.1.2. Rotor

Radial de dupla sucção, com anéis de desgaste substituíveis a partir do tamanho 600-540. Normalmente duas hidráulicas distintas, padronizadas e intercambiáveis, (A e B), são disponíveis para cada tamanho de bomba. Vide Tab. 1, dados construtivos e curvas características (Cap. 3).

Opcionalmente podem ser fornecidos com anéis de desgaste substituíveis.

Nota: A seleção e determinação do material construtivo do rotor deve ser verificada também pelo critério de relação entre NPSHr / NPSHd.

### 6.1.3. Vedação do Eixo

A vedação do eixo é feita por meio de engaxetamento, ou opcionalmente por selo mecânico. Na região dos engaxetamentos, o eixo é provido de luvas protetoras facilmente substituíveis.

A região do engaxetamento é normalmente lubrificada pelo próprio líquido bombeado, podendo também ser utilizado líquido limpo de fonte externa, com uma pressão de 1,5 a 3,0 bar acima da pressão de sucção.

O volume de líquido de selagem de fonte externa é obtido através do diagrama da Fig. 4, sendo que para a lavagem utilizar uma vazão 10 vezes maior que para selagem. Para código e descrição da vedação ver Fig. 3.



Cód.	Descrição	
0	<p>Vedação pelo próprio líquido bombeado</p> <p>0 - 1 c/ tubulação externa</p> <p>0 - 2 c/ tubulação externa + filtro</p> <p>①</p>	
1	<p>1 - 1 Vedação por líquido limpo de fonte externa</p>	
9	Vedação por selo mecânico (2 selos)	

Fig. 3 - Vedação do eixo

① Quando o líquido bombeado contém sólidos em suspensão.

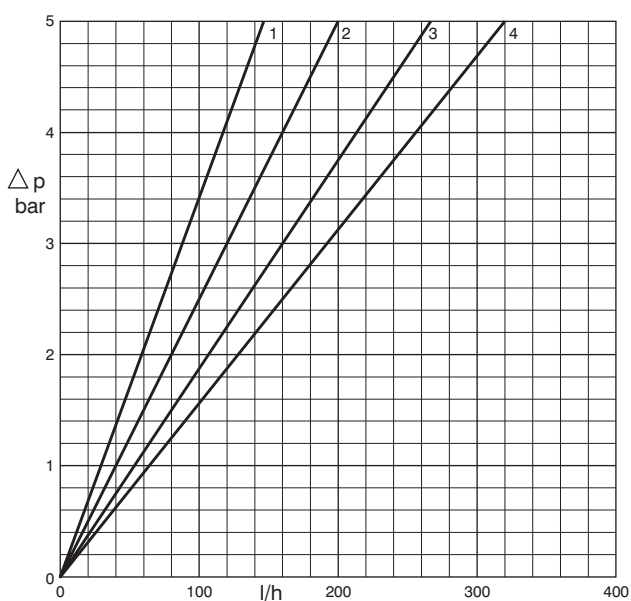


Fig. 4 - Vazão do líquido de vedação externa

tamanho	curva	tamanho	curva	tamanho	curva	tamanho	curva
125-140	1	200-280	2	350-500	3	700-590	3
125-170	1	200-340	2	350-620	3	700-710	3
125-200	1	200-400	2	400-390	3	700-820	3
125-250	1	200-500	2	400-440	3	800-740	2
125-310	1	200-620	2	400-480	3	800-840	2
150-250	1	250-280	2	400-540	4	800-970	3
150-280	1	250-340	2	400-620	4		
150-310	1	250-400	2	500-510	2		
150-340	1	250-500	3	500-640	3		
150-400	1	250-620	3	500-700	3		
150-430	1	300-280	3	500-790	3		
150-500	2	300-340	3	500-890	4		
		300-400	3	600-540	2		
		300-500	3	600-620	2		
		300-620	3	600-710	3		
				600-830	3		

$$\Delta p = p - p_s \quad \begin{cases} p = \text{pressão do líquido de vedação externa (bar)} \\ p_s = \text{pressão na sucção (bar)} \end{cases}$$

### 6.1.4. Velocidade Periférica

Ao se determinar a rotação da bomba, deve-se sempre verificar se o material do rotor é adequado em função da velocidade periférica. (Fig. 5)

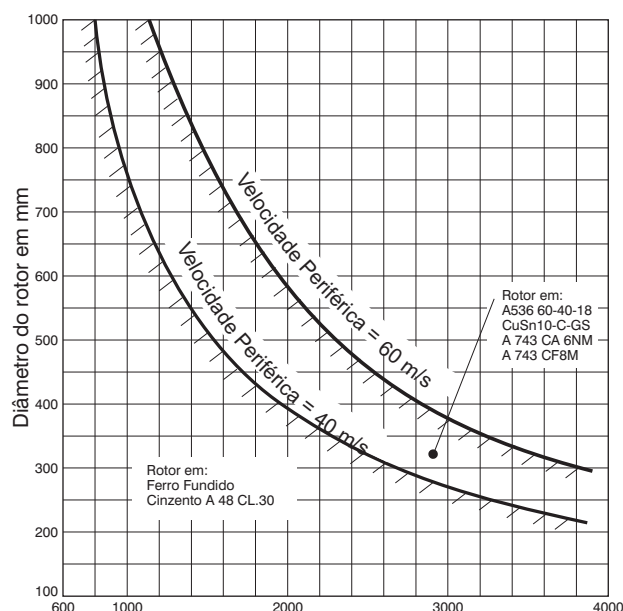


Fig. 5 - Rotação em rpm

$$V_p = \frac{\varnothing \times \pi \times n}{60}$$

onde:

$V_p$  = Velocidade Periférica (m/s)  
 $\varnothing$  = Diâmetro do rotor (m)  
 $n$  = Rotação (rpm)

### 6.3.2. Sentido de Rotação

A bomba KSB RDL pode ser acoplada ao acionador através de ambas as pontas de eixo. Em decorrência, o sentido de rotação pode ser horário ou anti-horário, função da posição do acionador, a qual deve ser claramente definida, usando-se como referência as figuras 6 e 7 abaixo.

Uma vez montado o eixo em uma determinada posição, o mesmo pode ser invertido sem qualquer adaptação especial.

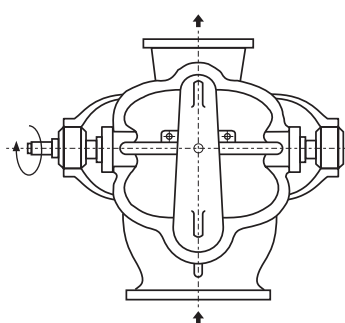


Fig. 6 - Rotação horária

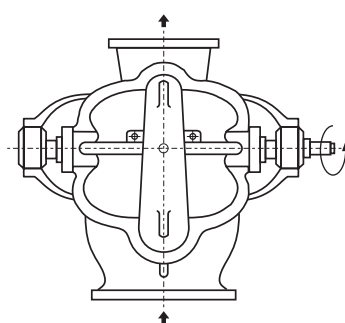


Fig. 7 - Rotação anti-horária

## 6.2. NPSH

As curvas de NPSH requerido mostradas nas curvas de cada modelo de bomba, foram levantadas considerando-se queda de 3% na altura manométrica (conf. Hydraulic Institute).

A faixa permissível de operação contínua para o material do rotor selecionado é determinada pelos pontos de intersecção da curva limite do material e a curva de NPSH disponível. Para maiores detalhes consultar manual A1385.461 MG1.

## 6.3. Acionamento

### 6.3.1. Acionamento Direto

O acionamento é direto por motor elétrico, motor de combustão interna ou turbina, através de acoplamento elástico e com ou sem redutor de velocidade.

### 6.3.3. Reserva de Potência

Potência Requerida pela Bomba (CV)	Reserva de Potência p/ Acionador
Até 30 de 31 a 75 acima de 75	Aproximadamente 30% Aproximadamente 15% Aproximadamente 10%

### 6.4. Pintura

Padrão KSB.

## 7. Acessórios que podem ser fornecidos opcionalmente.

### 7.1. Acionamento

O acionamento é direto através de motor elétrico, motor a combustão interna, turbina.

### 7.2. Acoplamento

Padrão KSB ou de outros fabricantes.

### 7.3. Protetor de Acoplamento

Padrão KSB.

### 7.4. Base

Base metálica soldada, padrão KSB, sendo base única para bomba e acionador para tamanhos até 500-890 e base somente para a bomba, para tamanhos maiores. (Vide Figs. 8 e 9)

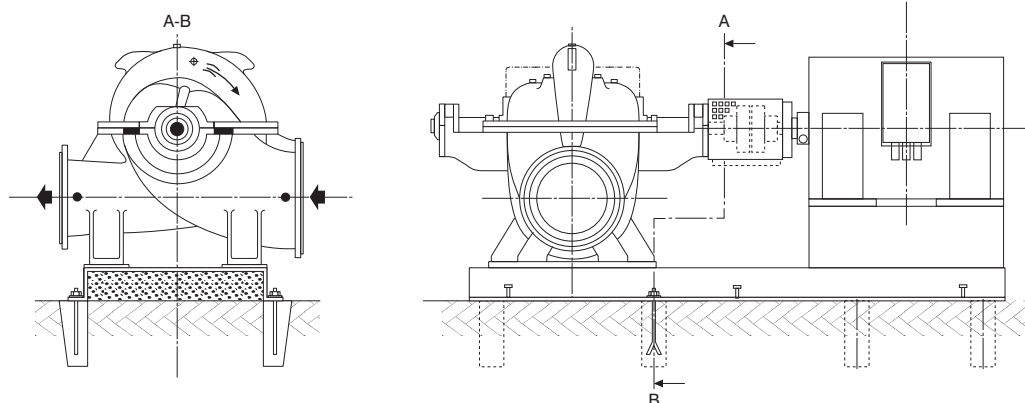


Fig. 8 - Base única para bomba e motor.

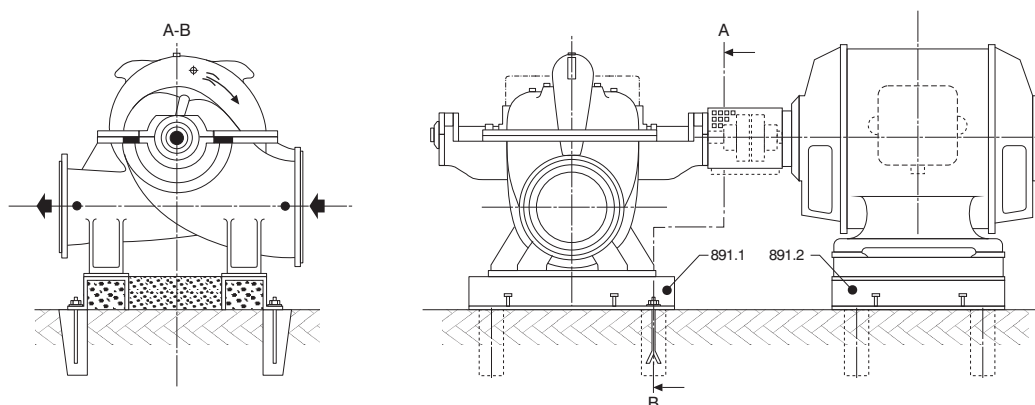
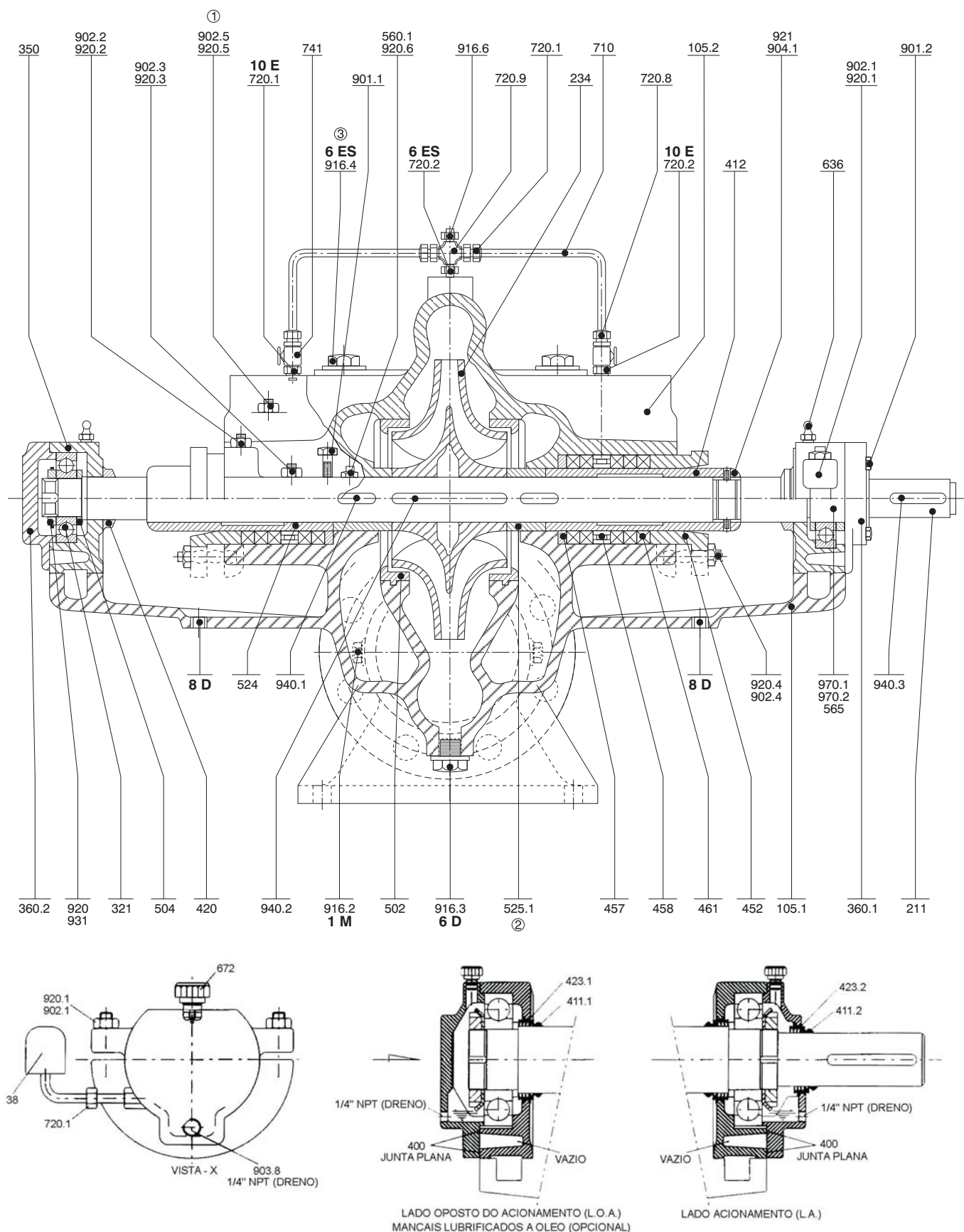


Fig. 9 - Base somente para a bomba.

## 8. Figuras em Corte

### 8.1. Tamanhos 125 até 300

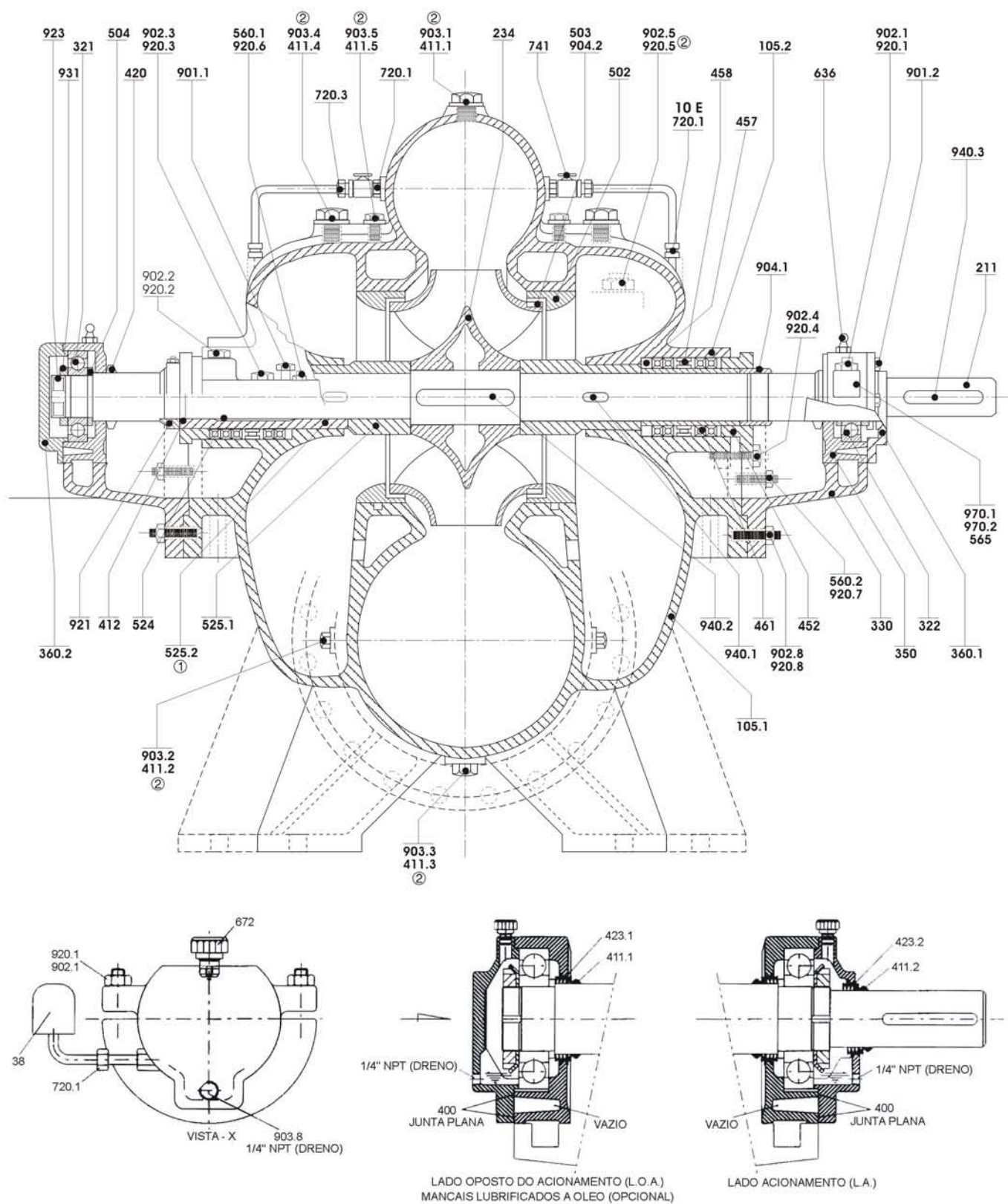


#### Notas:

- ① - Não utilizado nos tamanhos 125-250/310, 150-430, 200-340, 250-340/500/620, 300-340/400.
- ② - Não utilizado para 200-500/620, 250-340/400.
- ③ - Somente para modelo 300-400.



### 8.3. Tamanhos 600 até 800



**Fig. 12**

**Notas:** ① - Não utilizado no tamanho 800-840.  
② - Não usado para FLANGE ANSI.



## 9. Lista de Peças e Materiais

Denominação das Peças	Número da Peça	Quant.	Combinação de Materiais			
			00	01	02	03
Corpo Inferior	105.1	1	A 48 CL 30	A 48 CL 30	A536 GR60.40.18	A536 GR60.40.18
Corpo Superior	105.2	1	A 48 CL 35	A 48 CL 35	A536 GR60.40.18	A536 GR60.40.18
Eixo	211	1	SAE 1045	SAE 1045	SAE 1045	SAE 1045
Rotor Dupla Sucção	234	1	A 48 CL 30	A 743 CF 8M	A 48 CL 30	A 743 CF 8M
Rolamento Radial Esfera [1]	321	1	Aço	Aço	Aço	Aço
Rolamento Radial Rolos [2]	322	1	Aço	Aço	Aço	Aço
Suporte do Mancal [3]	330	2	A 48 CL 30	A 48 CL 30	A 48 CL 30	A 48 CL 30
Corpo do Mancal	350	2	A 48 CL 30	A 48 CL 30	A 48 CL 30	A 48 CL 30
Tampa do Mancal (L.A.)	360.1	1	A 48 CL 30	A 48 CL 30	A 48 CL 30	A 48 CL 30
Tampa do Mancal (L.B.)	360.2	1	A 48 CL 30	A 48 CL 30	A 48 CL 30	A 48 CL 30
Junta Plana [13]	400	2	Papelão Hidráulico	Papelão Hidráulico	Papelão Hidráulico	Papelão Hidráulico
Anel de Vedação [4]	411.1	1	Cobre recozido	Cobre recozido	Cobre recozido	Cobre recozido
Anel "O" [13]	411.1	2	NB70	NB70	NB70	NB70
Anel "O" [13]	411.2	1	NB70	NB70	NB70	NB70
Anel de Vedação [4]	411.2	4	Cobre recozido	Cobre recozido	Cobre recozido	Cobre recozido
Anel de Vedação [4]	411.3/4/5	2	Cobre recozido	Cobre recozido	Cobre recozido	Cobre recozido
Anel "O"	412	2	NB 70	NB 70	NB 70	NB 70
Anel de Vedação p/ Eixo	420	2	NB 50	NB 50	NB 50	NB 50
Anel Labirinto [13]	423.1	2	Aço	Aço	Aço	Aço
Anel Labirinto [13]	423.2	1	Aço	Aço	Aço	Aço
Aperta Gaxeta	452	2	A 48 CL 30	A 48 CL 30	A 48 CL 30	A 48 CL 30
Anel de Fundo	457	2	TM 23	TM 23	TM 23	TM 23
Anel de Cadeado	458	2	TM 23	TM 23	TM 23	TM 23
Gaxeta	461	-	Amianto Grafitado	Amianto Grafitado	Amianto Grafitado	Amianto Grafitado
Anel de Desgaste	502	2	Cu Sn 10-C-GS	A743 CA 6NM	Cu Sn 10-C-GS	Cu Sn 10-C-GS
Anel de Desgaste Rotor [6]	503	2	Cu Sn 10-C-GS	A 743 CF 8M	Cu Sn 10-C-GS	Cu Sn 10-C-GS
Anel Distanciador	504	2	SAE 1035	SAE 1035	SAE 1035	SAE 1035
Luva Protetora do Eixo	524	2	A 48 CL 30	AISI 420	A 48 CL 30	AISI 420
Luva Distanciadora [7]	525.1	2	A 48 CL 30	AISI 420	A 48 CL 30	AISI 420
Luva Distanciadora [8]	525.2	2	A 48 CL 30	AISI 420	A 48 CL 30	AISI 420
Pino Cônico	560.1	2	SAE 1045	SAE 1045	SAE 1045	SAE 1045
Pino Cônico [9]	560.2	4	SAE 1045	SAE 1045	SAE 1045	SAE 1045
Rebite	565	6	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
Graxeira	636	2	Aço	Aço	Aço	Aço
Copo Lubrificador [13]	638	2	Aço / Vidro	Aço / Vidro	Aço / Vidro	Aço / Vidro
Respiro [13]	672	2	Zamac	Zamac	Zamac	Zamac
Tube	710	2	Aço	Aço	Aço	Aço
Conexão	720.1	2	Aço	Aço	Aço	Aço
Conexão [13]	720.2	2	Aço	Aço	Aço	Aço
Conexão	720.3	2	Aço	Aço	Aço	Aço
Válvula	741	2	Bronze	Bronze	Bronze	Bronze
Parafuso de Cabeça Sextavada	901.1	2	SAE 1020/5.6	SAE 1020/5.6	SAE 1020/5.6	SAE 1020/5.6
Parafuso de Cabeça Sextavada	901.2	8	SAE 1020/5.6	SAE 1020/5.6	SAE 1020/5.6	SAE 1020/5.6
Prisioneiro	902.1/2	4	SAE 1020	SAE 1020	SAE 1020	SAE 1020
Prisioneiro	902.3	[10]	SAE 1020	SAE 1020	SAE 1020	SAE 1020
Prisioneiro	902.4	4	SAE 1020	SAE 1020	SAE 1020	SAE 1020
Prisioneiro [12]	902.5	4	SAE 1020	SAE 1020	SAE 1020	SAE 1020
Prisioneiro [9]	902.8	16	SAE 1020	SAE 1020	SAE 1020	SAE 1020
Bujão	903.1	1	Aço	Aço	Aço	Aço
Bujão	903.2	4	Aço	Aço	Aço	Aço
Bujão	903.3/4	2	Aço	Aço	Aço	Aço
Bujão [12]	903.5	2	Aço	Aço	Aço	Aço
Bujão [5]	903.6	2	Aço	Aço	Aço	Aço
Bujão [13]	903.8	2	Aço	Aço	Aço	Aço
Pino Roscado	904.1	8	SAE 1045	SAE 1045	SAE 1045	SAE 1045
Pino Roscado	904.2	6	SAE 1045	SAE 1045	SAE 1045	SAE 1045
Porca	920.1/2/4	4	SAE 1020/6	SAE 1020/6	SAE 1020/6	SAE 1020/6
Porca	920.3	[10]	SAE 1020/6	SAE 1020/6	SAE 1020/6	SAE 1020/6
Porca [11]	920.5	4	SAE 1020/6	SAE 1020/6	SAE 1020/6	SAE 1020/6
Porca	920.6	2	SAE 1020/6	SAE 1020/6	SAE 1020/6	SAE 1020/6
Porca [9]	920.7	4	SAE 1020/6	SAE 1020/6	SAE 1020/6	SAE 1020/6
Porca [9]	920.8	16	SAE 1020/6	SAE 1020/6	SAE 1020/6	SAE 1020/6
Porca do Eixo	921	2	TM 23	TM 23	TM 23	TM 23
Porca do Mancal	923	2	SAE 1045	SAE 1045	SAE 1045	SAE 1045
Chapa de Segurança	931	2	Aço Mola	Aço Mola	Aço Mola	Aço Mola
Chaveta	940.1	2	SAE 1045	SAE 1045	SAE 1045	SAE 1045
Chaveta	940.2/3	1	SAE 1045	SAE 1045	SAE 1045	SAE 1045
Plaqueta de Identificação	970.1	1	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304
Plaqueta	970.2	1	AISI 304	AISI 304	AISI 304	AISI 304

### Observações:

[1] Até 2 un. para bombas tamanhos 125 até 300.

[2] Não utilizado para bombas tamanhos 125 até 300.

[3] Somente para bombas tamanhos 600 até 900.

[4] Não utilizado para flange ANSI.

[5] Somente para modelo 300-400.

[6] A partir do tamanho 600-540.

[7] Não utilizado para tamanhos: 200-500, 200-620, 250-340 e 250-400.

[8] Para tamanhos 125 até 300 - Não é utilizado.

Para tamanhos 350 até 500 - somente bombas: 400-390, 500-510, 500-640 e 500-790.

Para tamanhos 600 até 900 - Não é utilizado no modelo 800-840.

[9] Não aplicado aos tamanhos 600 à 900.

[10] Quantidade variável conforme tamanho da bomba.

[11] Para tamanhos 125 até 300 - não é utilizado p/ bombas:

125-250, 125-310, 150-430, 200-340, 250-340, 250-500, 250-620, 300-340, 300-400.

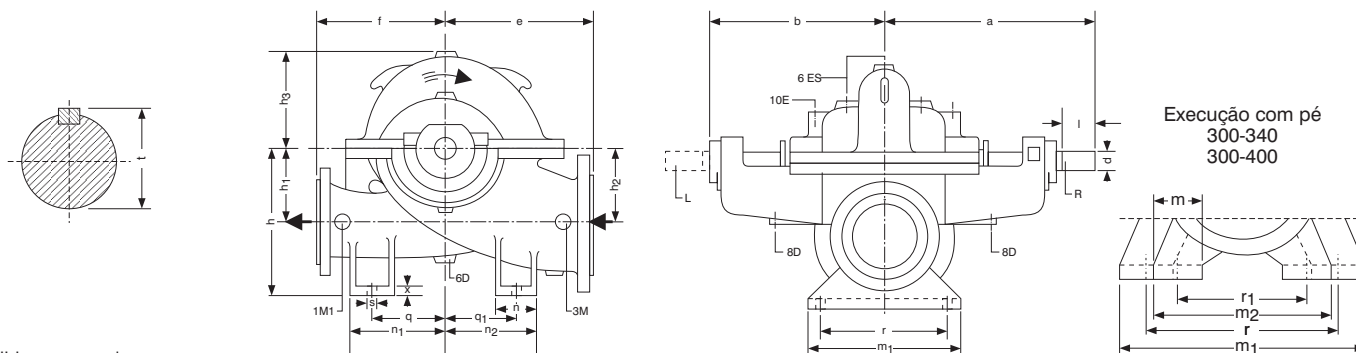
Para tamanhos 400 até 500 - Somente as bombas 400-800 e 400-620

[12] Não utilizado para a bomba 400-480.

[13] Aplicável para bomba lubrificada à óleo.

## 10. Dimensões

### 10.1. Tamanhos 125-140 até 300-620



Medidas em mm \*

Tamanhos	Flanges		Medidas das Bombas							
	DN1 (sucção)	DN2 (pressão)	a	b	e	f	h	h1	h2	h3
125-140	150	125	465	380	300	300	300	150	150	190
125-170	150	125	465	380	300	300	300	150	150	175
125-200	150	125	465	380	300	300	300	150	150	175
125-250	150	125	465	380	300	300	300	150	150	200
125-310	150	125	465	380	325	325	300	150	150	225
150-250	200	150	510	410	350	350	400	200	200	230
150-280	200	150	510	410	350	350	400	200	200	245
150-310	200	150	510	410	375	375	400	200	200	260
150-340	200	150	510	410	400	400	400	200	200	265
150-400	200	150	510	410	400	400	400	200	200	280
150-430	200	150	465	380	400	400	350	200	200	280
150-500	200	150	560	450	450	450	400	200	200	330
200-280	250	200	560	450	400	400	400	200	200	275
200-340	250	200	560	450	400	400	450	240	240	300
200-400	250	200	560	450	450	450	450	240	240	300
200-500	250	200	655	530	450	450	450	240	240	370
200-620	250	200	655	530	550	550	500	300	300	480
250-280	300	250	655	530	500	500	550	300	300	360
250-340	300	250	655	530	500	500	550	300	300	350
250-400	300	250	655	530	550	550	550	300	300	350
250-500	300	250	720	575	550	550	550	300	300	400
250-620	300	250	720	575	600	600	600	300	300	510
300-280	350	300	720	575	550	550	580	300	300	385
300-340	350	300	720	575	650	500	640	330	330	400
300-400	350	300	720	575	550	650	600	325	325	385
300-500	350	300	825	655	650	650	650	350	350	430
300-620	350	300	825	655	750	750	700	400	400	550

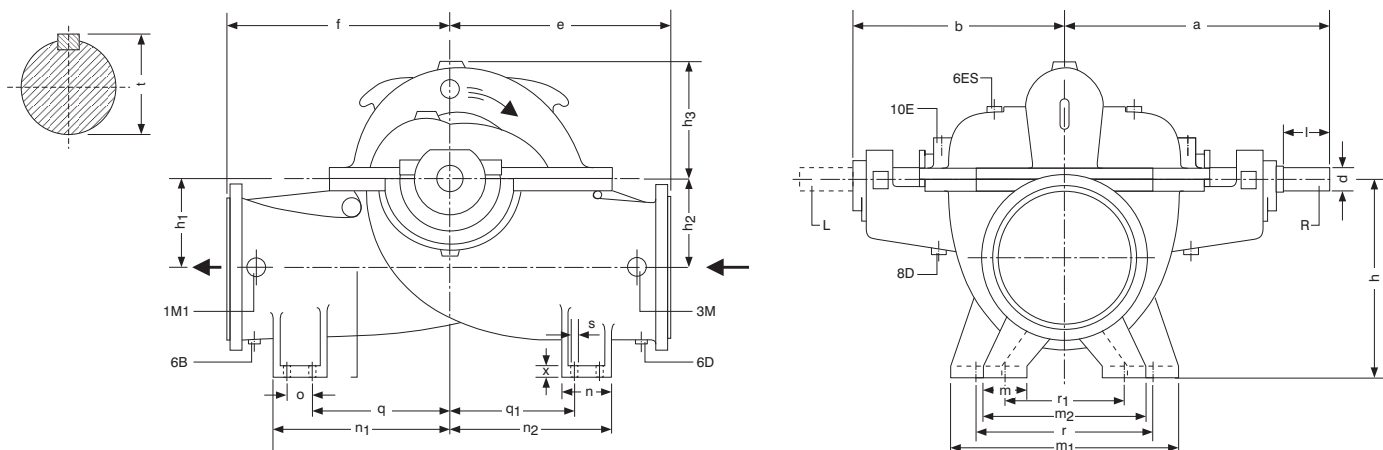
\* Sujeitas a alterações sem prévio aviso

		Até 150-500	A partir da 200-280			Até 150-500	A partir da 200-280
1M1	Manômetro	R 1/2"	R 1/2"	8D	Gotejamento	R 1/2"	R 3/4"
3M	Manovacuômetro	R 1/2"	R 1/2"	10E	Vedação externa entrada	R 1/2"	R 1/2"
6D	Dreno	R 1/2"	R 3/4"	6ES	Respiro	R 3/4"	R 3/4"

R = Acionamento à direita (horário)  
L = Acionamento à esquerda (anti-horário)  
(visto do lado do acionamento)

Tamanhos	Medidas dos pés												Ponta do eixo		
	m	m1	m2	n	n1	n2	q	q1	r	r1	s	x	dh6	l	t
125-140	---	300	---	80	200	200	160	160	250	---	22	18	35	85	38
125-170	---	300	---	80	200	200	160	160	250	---	22	18	35	85	38
125-200	---	300	---	80	200	200	160	160	250	---	22	18	35	85	38
125-250	---	300	---	80	200	200	160	160	250	---	22	16	35	85	38
125-310	---	300	---	80	200	200	160	160	250	---	22	18	35	85	38
150-250	---	360	---	90	250	250	205	205	310	---	22	18	40	100	43
150-280	---	360	---	90	250	250	205	205	310	---	22	18	40	100	43
150-310	---	360	---	90	250	250	205	205	310	---	22	18	40	100	43
150-340	---	360	---	90	250	250	205	205	310	---	22	18	40	100	43
150-400	---	360	---	90	250	250	205	205	310	---	22	18	40	100	43
150-430	---	300	---	100	300	300	250	250	250	---	22	18	35	85	38
150-500	---	420	---	100	300	300	250	250	370	---	22	18	50	110	53,5
200-280	---	420	---	100	300	300	250	250	370	---	22	22	50	110	53,5
200-340	---	420	---	100	300	300	250	250	370	---	22	22	50	110	53,5
200-400	---	420	---	100	300	300	250	250	370	---	22	22	60	125	64
200-500	---	420	---	100	300	300	250	250	370	---	22	22	60	125	64
200-620	---	520	---	100	375	375	325	325	460	---	26	24	60	125	64
250-280	---	450	---	100	325	325	275	275	400	---	26	24	50	125	---
250-340	---	450	---	100	325	325	275	275	400	---	26	24	60	125	64
250-400	---	450	---	100	325	325	275	275	400	---	26	24	60	125	64
250-500	---	450	---	100	325	325	275	275	400	---	26	24	70	145	74,5
250-620	---	520	---	100	375	375	325	325	460	---	26	24	70	145	74,5
300-280	---	550	---	120	400	400	340	340	480	---	26	24	70	145	---
300-340	150	680	540	180	350	450	260	360	580	440	33	30	70	145	74,5
300-400	160	740	560	200	450	370	350	270	620	440	26	30	70	145	74,5
300-500	---	550	---	200	430	430	350	350	450	---	33	30	80	165	85
300-620	---	600	---	200	540	540	450	450	500	---	33	30	80	165	85

## 10.2. Tamanhos 350-500 até 800-970



Medidas em mm \*

Tamanhos	Flange Sucção DN1	Flange Pressão DN2	Medidas das Bombas								
			a	b	e	f	h	h1	h2	h3	m
350-500	400	350	910	710	690	620	730	415	415	470	140
350-620	400	350	910	710	740	670	775	460	460	515	140
400-390	500	400	860	680	680	460	730	370	370	450	150
400-440	500	400	905	685	700	650	750	390	390	460	150
400-480	500	400	905	700	750	600	770	480	430	520	200
400-540	500	400	940	720	750	700	820	460	400	500	200
400-620	500	400	955	740	800	700	850	490	490	530	200
400-850	500	400	1150	880	890	890	1000	483	483	780	200
500-510	600	500	1025	820	850	550	900	475	475	560	200
500-640	600	500	1115	900	850	800	920	495	495	600	200
500-700	600	500	1085	855	1050	850	1000	620	550	620	200
500-790	600	500	1175	900	1000	900	1050	600	600	660	200
500-890	600	500	1210	920	1050	950	1100	650	650	710	200
600-540	700	600	1080	885	1100	900	1100	610	610	750	220
600-620	700	600	1060	840	1000	1000	1050	545	545	650	220
600-710	700	600	1160	930	1000	1100	1050	545	545	650	220
600-830	700	600	1275	1000	1100	1200	1100	580	580	760	220
700-590	800	700	1300	1090	1300	800	1150	600	600	720	250
700-710	800	700	1360	1130	1200	1150	1170	620	620	750	250
700-820	800	700	1440	1160	1250	1250	1200	650	650	850	250
800-740	900	800	1410	1180	1400	950	1380	770	770	920	280
800-840	900	800	1500	1180	1400	1125	1360	770	770	900	280
800-970	900	800	1580	1270	1400	1300	1370	760	760	850	280

\*) Sujeitas a alterações sem prévio aviso

		Até 400-620	A partir da 500-510	A partir da 700-590			Até 400-620	A partir da 500-510	A partir da 700-590		
		R 1/2"	R 1/2"	R 1/2"			R 3/4"	R 1"	R 1"		
1M1	Manômetro	R 1/2"	R 1/2"	R 1/2"	8D	Gotejamento	R 3/4"	R 1"	R 1"	R = Acionamento à direita (horário)	
3M	Manovacuômetro	R 1/2"	R 1/2"	R 1/2"	10E	Vedação externa entrada	R 1/2"	R 1/2"	R 1/2"	L = Acionamento à esquerda (anti-horário)	
6D	Dreno	R 3/4"	R 1"	R 1 1/2"	6ES	Respiro	R 3/4"	R 1"	R 1 1/2"	(visto do lado do acionamento)	

Tamanhos	Medidas dos pés												Ponta do eixo		
	m1	m2	n	n1	n2	o	q	q1	r	r1	s	x	d	l	t
350-500	830	570	210	490	550	---	385	445	710	450	33	30	95	190	---
350-620	830	570	210	490	550	---	385	445	710	450	33	30	95	190	---
400-390	900	600	180	320	420	---	230	330	800	500	33	30	65	160	69
400-440	900	600	180	480	480	---	390	390	800	500	33	30	75	180	79,5
400-480	950	700	250	475	575	---	350	450	750	500	36	35	75	180	79,5
400-540	950	700	250	550	600	---	425	475	800	550	33	35	85	200	90
400-620	950	700	250	550	650	---	425	525	800	550	33	35	95	200	100
400-850	800	---	300	700	700	150	475	475	---	---	33	35	115	250	122
500-510	1100	800	300	400	550	150	175	325	940	640	33	35	75	180	79,5
500-640	1100	800	300	600	600	150	375	375	940	640	33	35	95	210	100
500-700	1200	800	300	650	750	150	425	525	1000	600	33	35	105	230	---
500-790	1200	825	300	700	800	150	475	575	1020	655	33	35	115	250	122
500-890	1100	850	300	750	850	150	525	625	940	680	33	35	135	290	---
600-540	1100	800	300	700	800	150	475	575	850	550	33	35	75	190	79,5
600-620	1100	800	300	800	800	150	575	575	820	550	36	40	85	225	---
600-710	1200	900	300	800	800	150	575	575	1020	720	36	40	105	230	---
600-830	1200	900	300	900	800	150	575	575	1020	720	36	40	115	250	---
700-590	1200	900	350	600	900	200	325	625	1000	700	36	40	95	210	---
700-710	1200	900	350	900	900	200	625	625	1000	700	36	40	105	230	---
700-820	1200	900	350	950	950	200	675	675	1000	700	36	40	125	305	---
800-740	1300	1000	400	750	900	250	425	575	1100	800	36	40	105	230	---
800-840	1300	1000	400	900	950	250	575	625	1100	800	36	40	115	310	122
800-970	1300	1000	400	1000	1000	250	675	675	1100	800	36	40	135	310	---

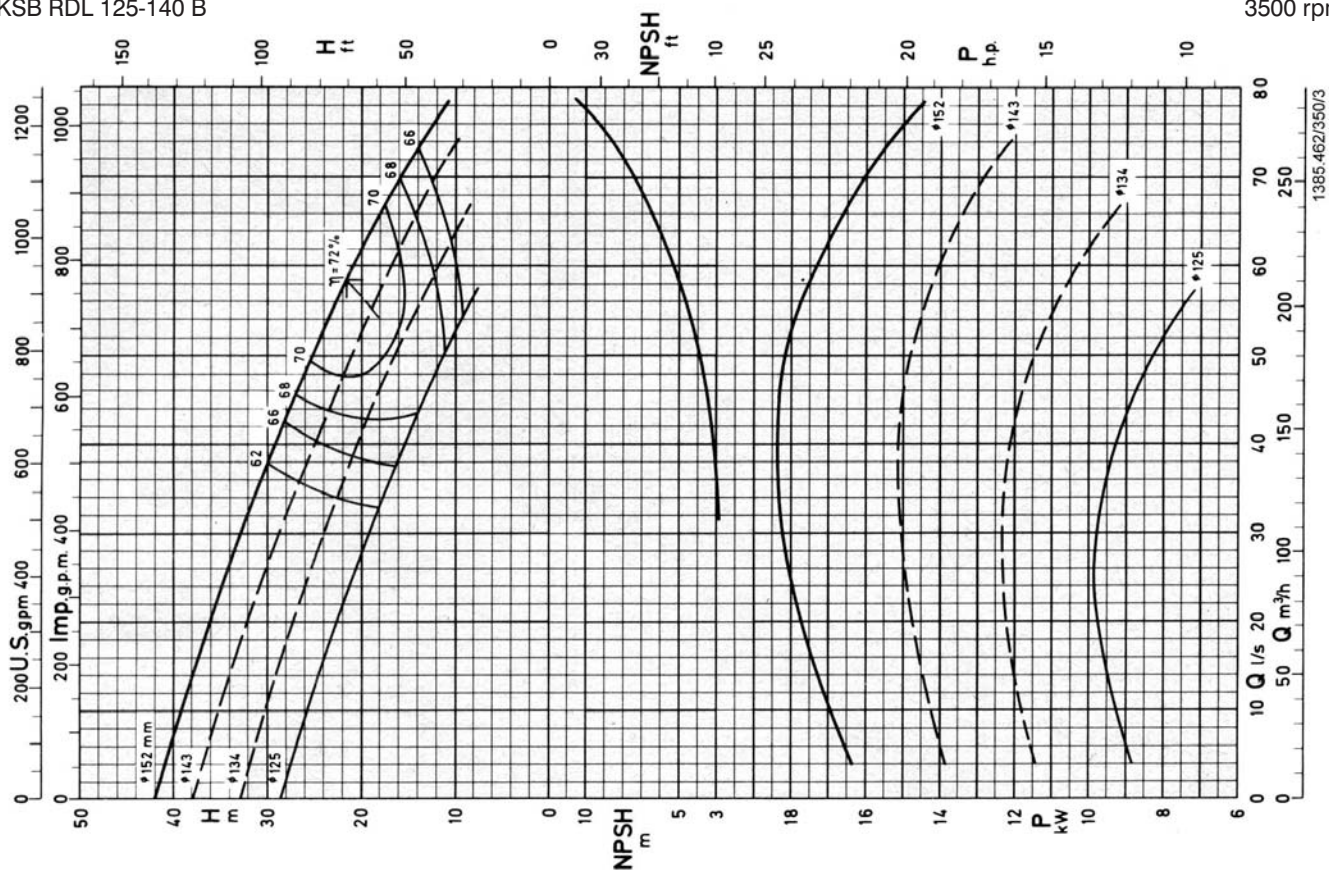


## 11. Curvas Características

(Para curvas de NPSH em função do material do rotor, ver manual A1385.461 M G1)

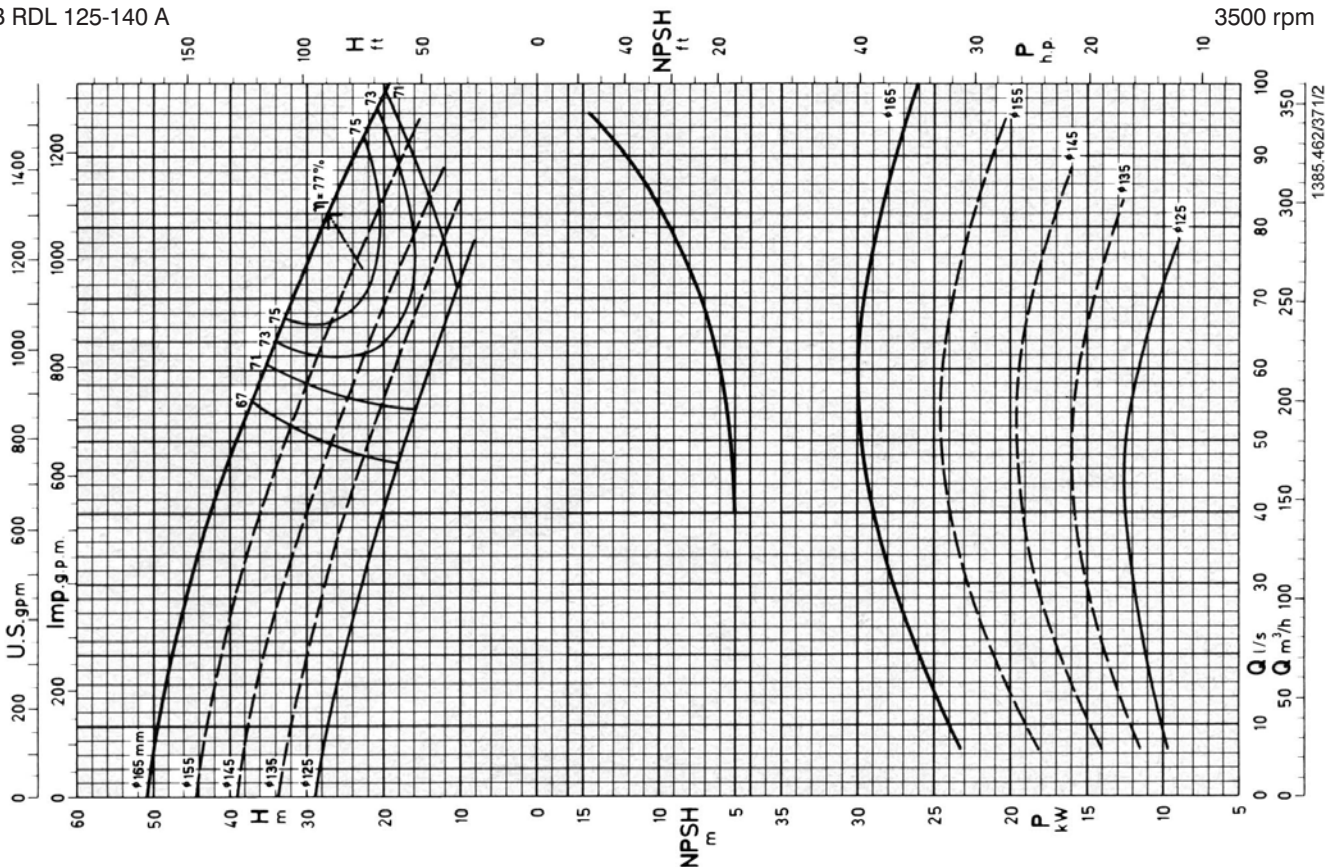
KSB RDL 125-140 B

3500 rpm



KSB RDL 125-140 A

3500 rpm



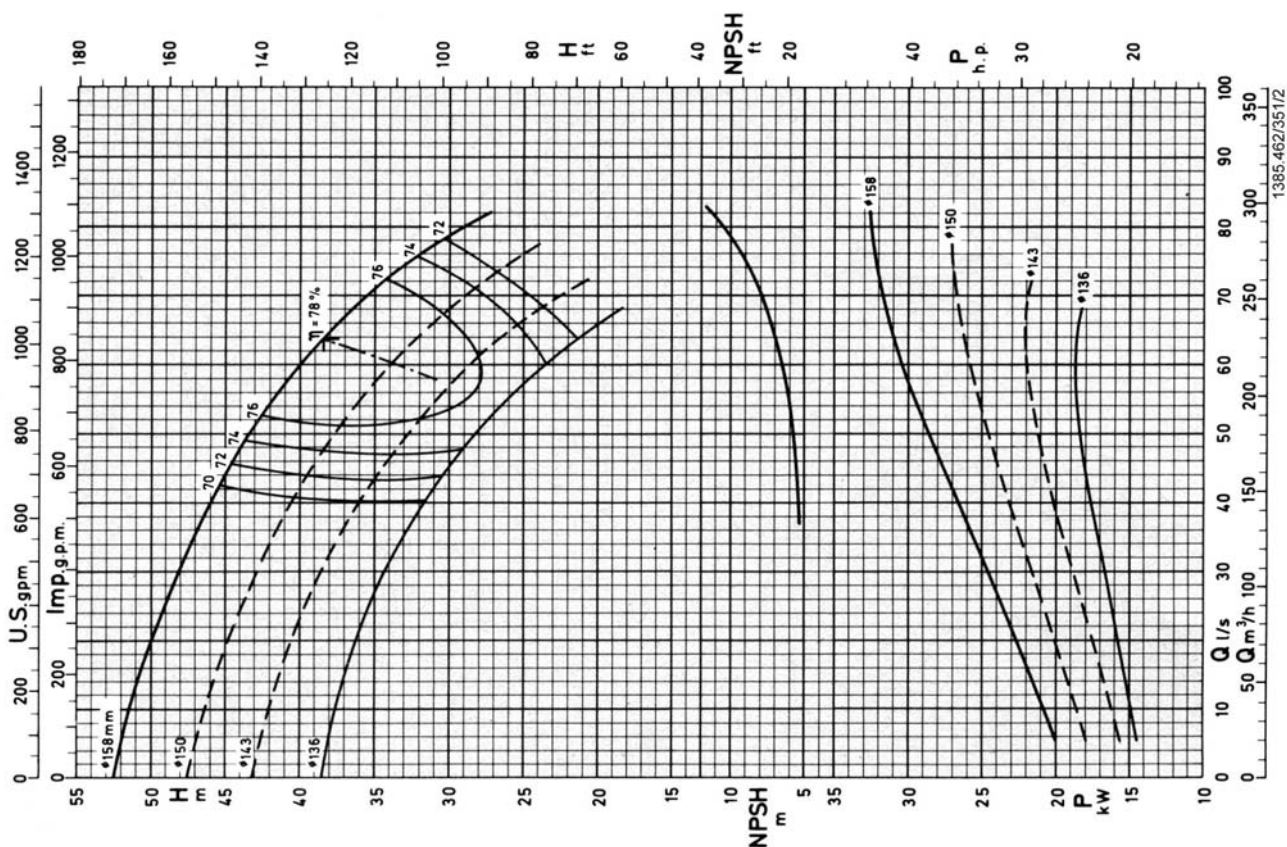
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



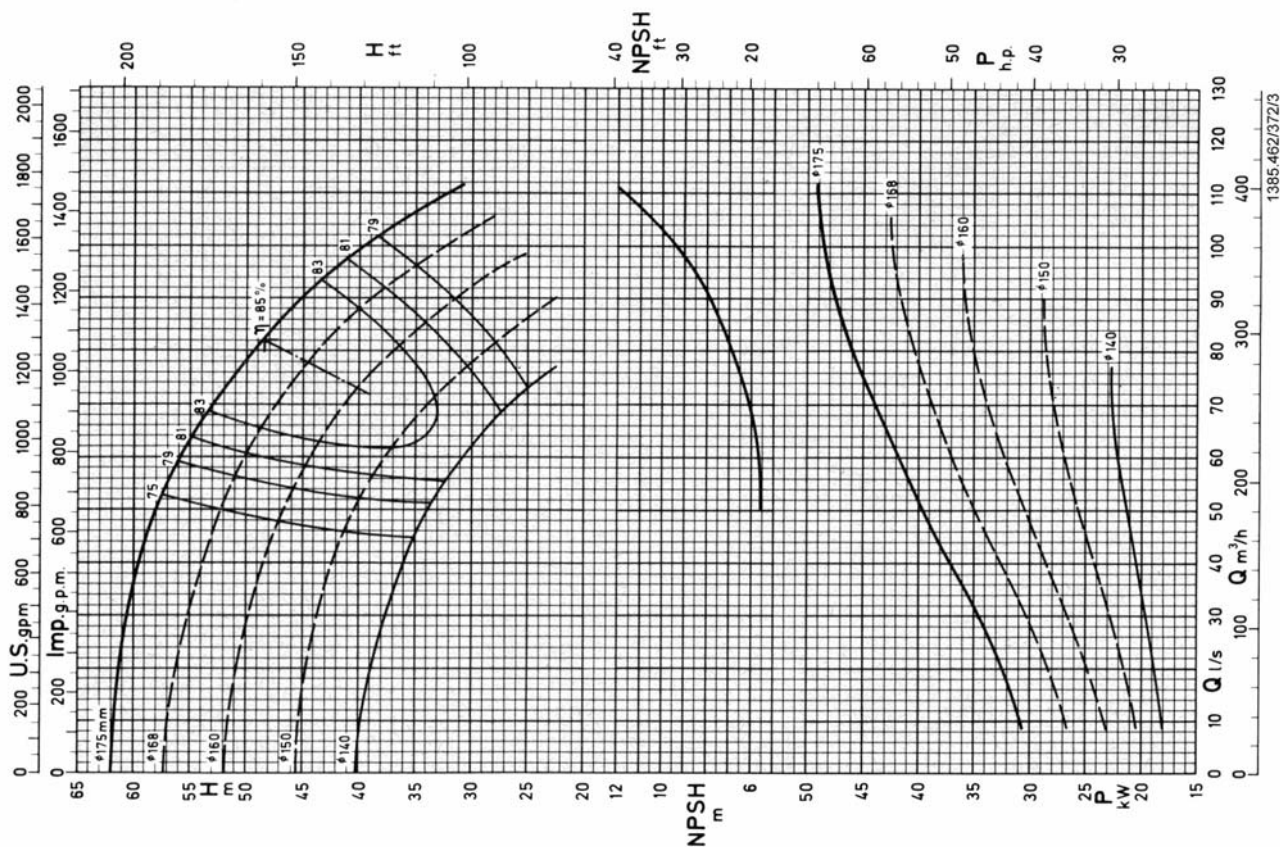
KSB RDL 125-170 B

3500 rpm



KSB RDL 125-170 A

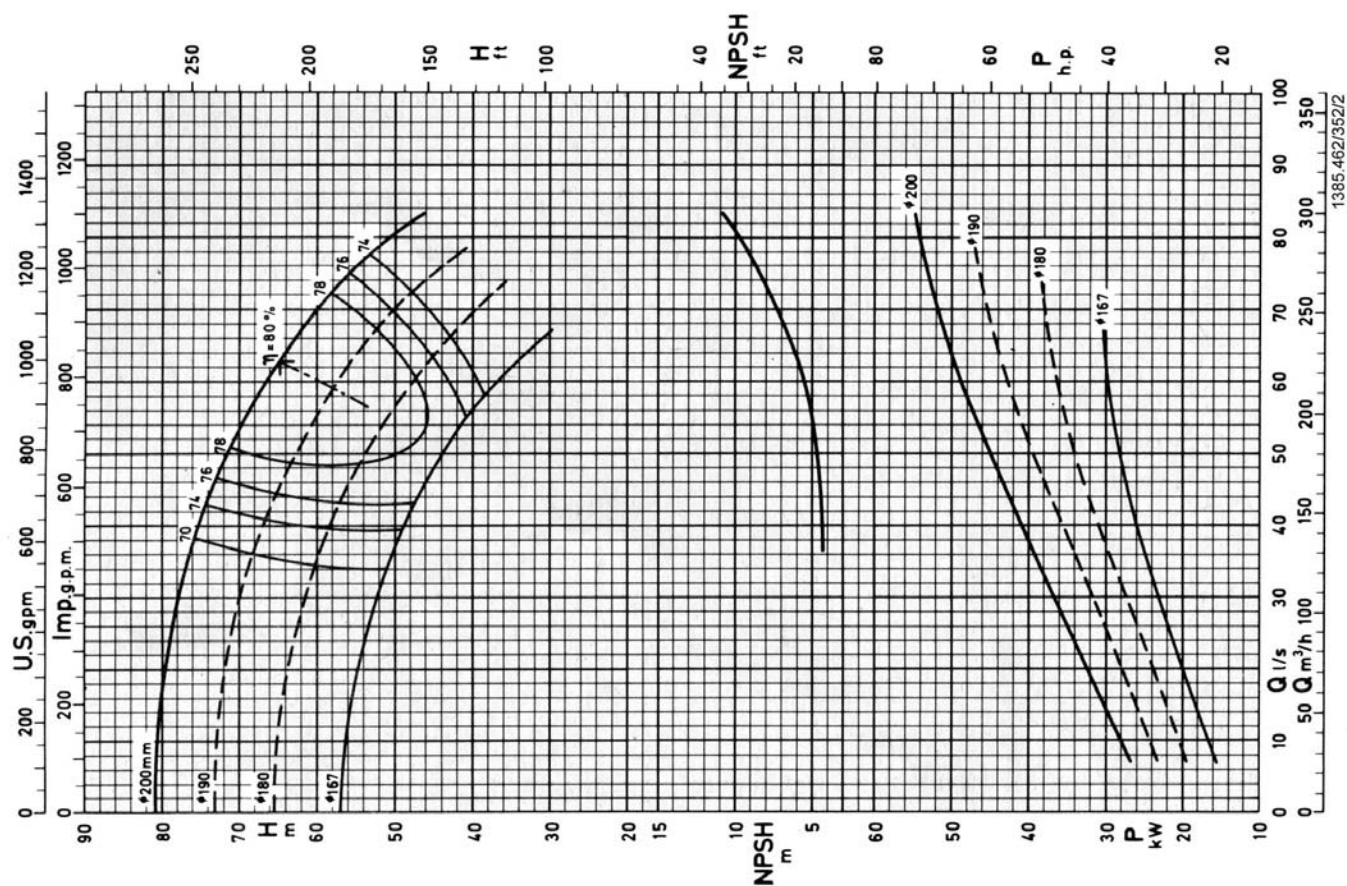
3500 rpm



Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

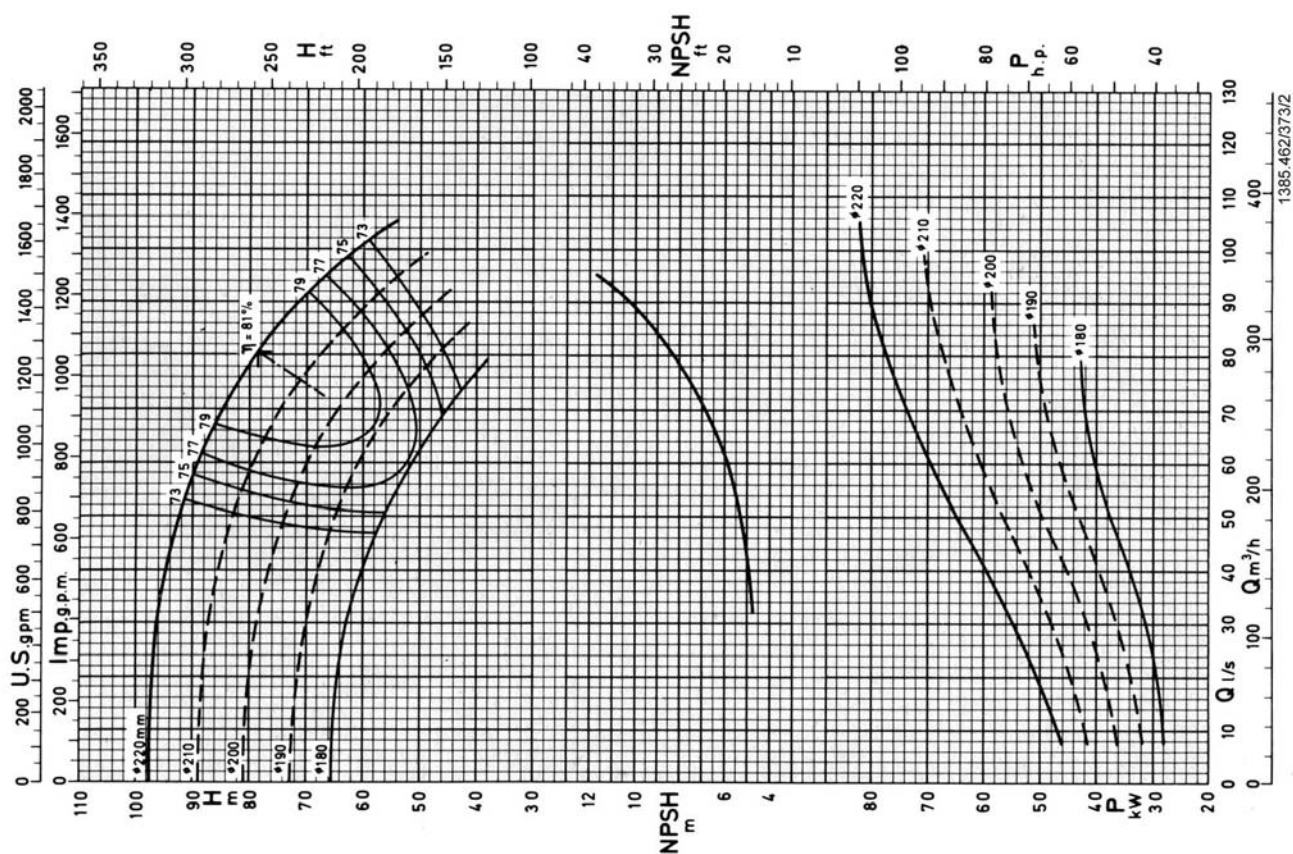
Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.





KSB RDL 125-200 A

3500 rpm



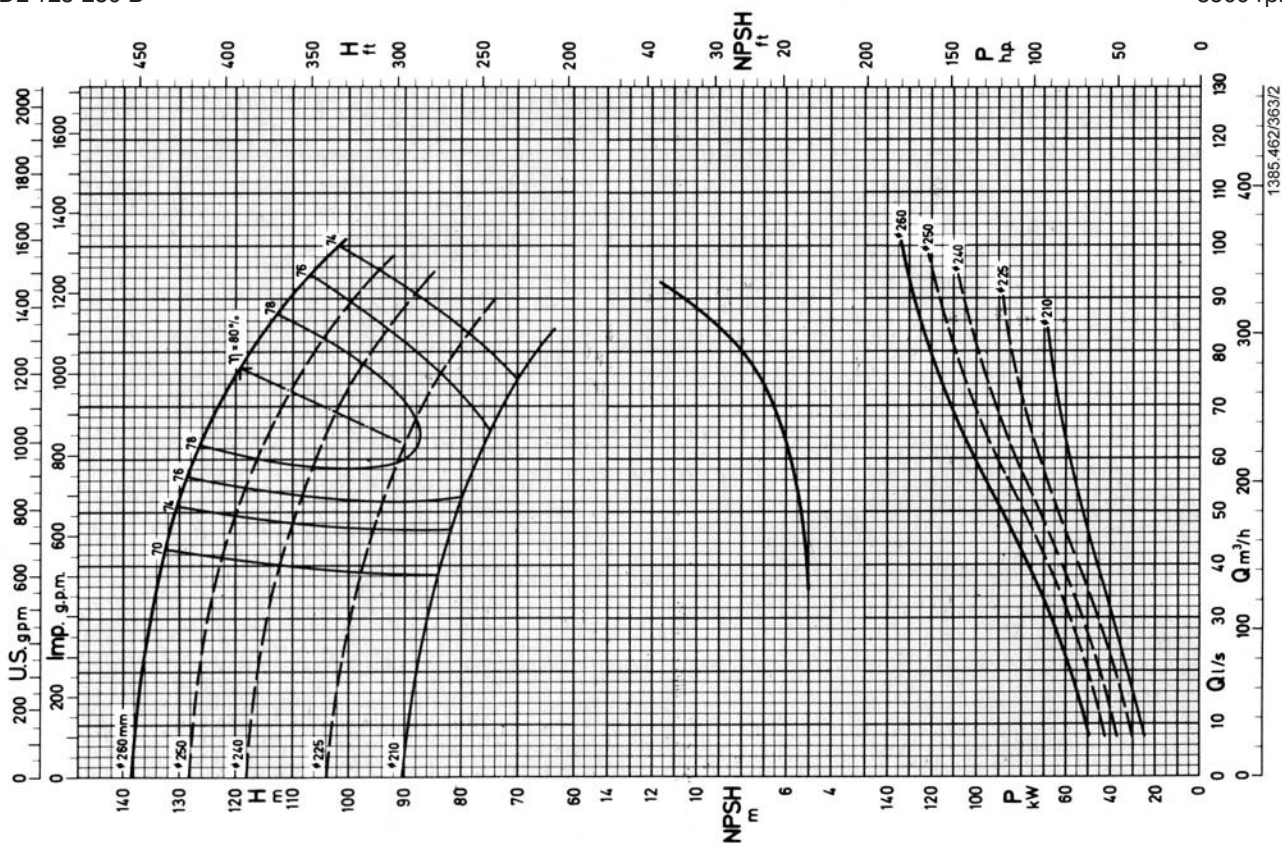
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm<sup>3</sup> e viscosidade cinemática até 20 mm<sup>2</sup>/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



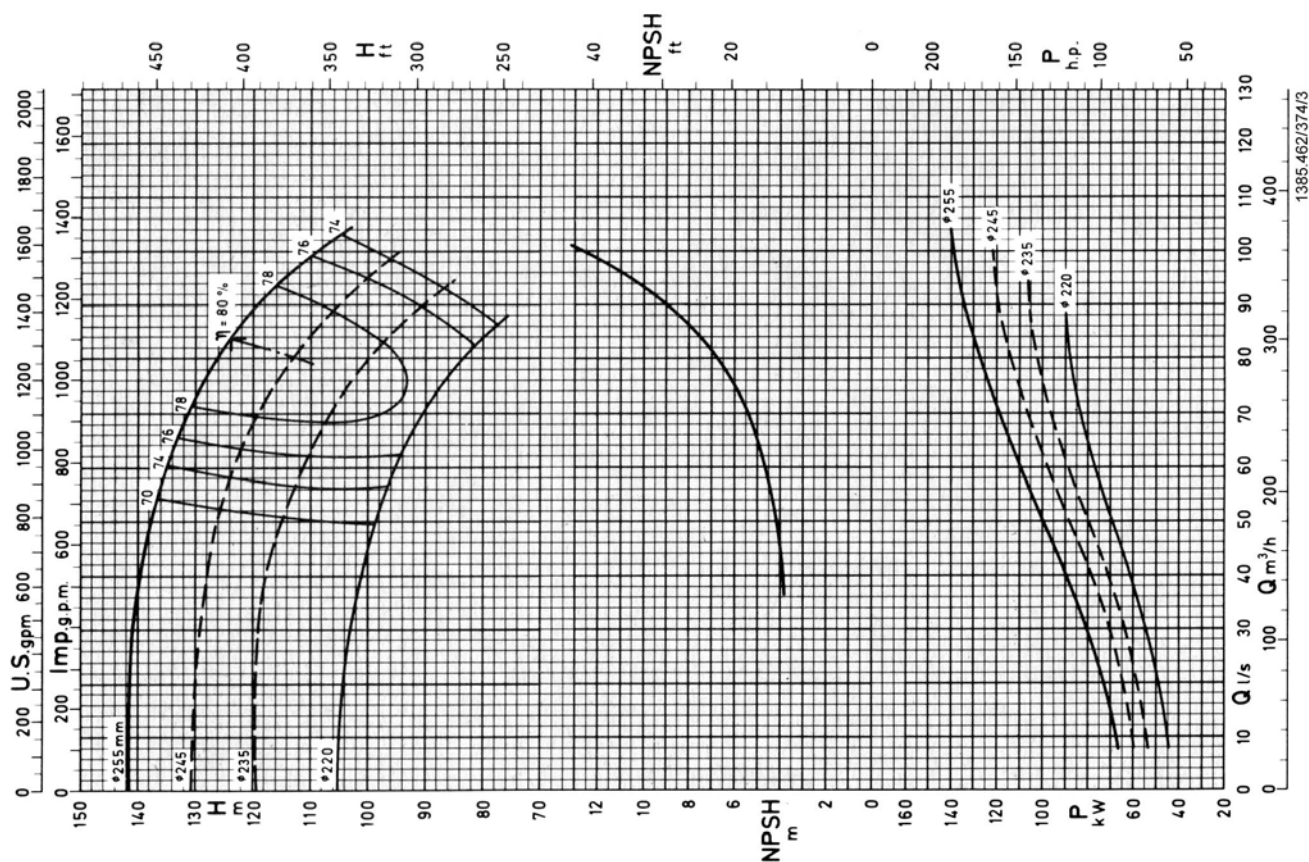
KSB RDL 125-250 B

3500 rpm



KSB RDL 125-250 A

3500 rpm



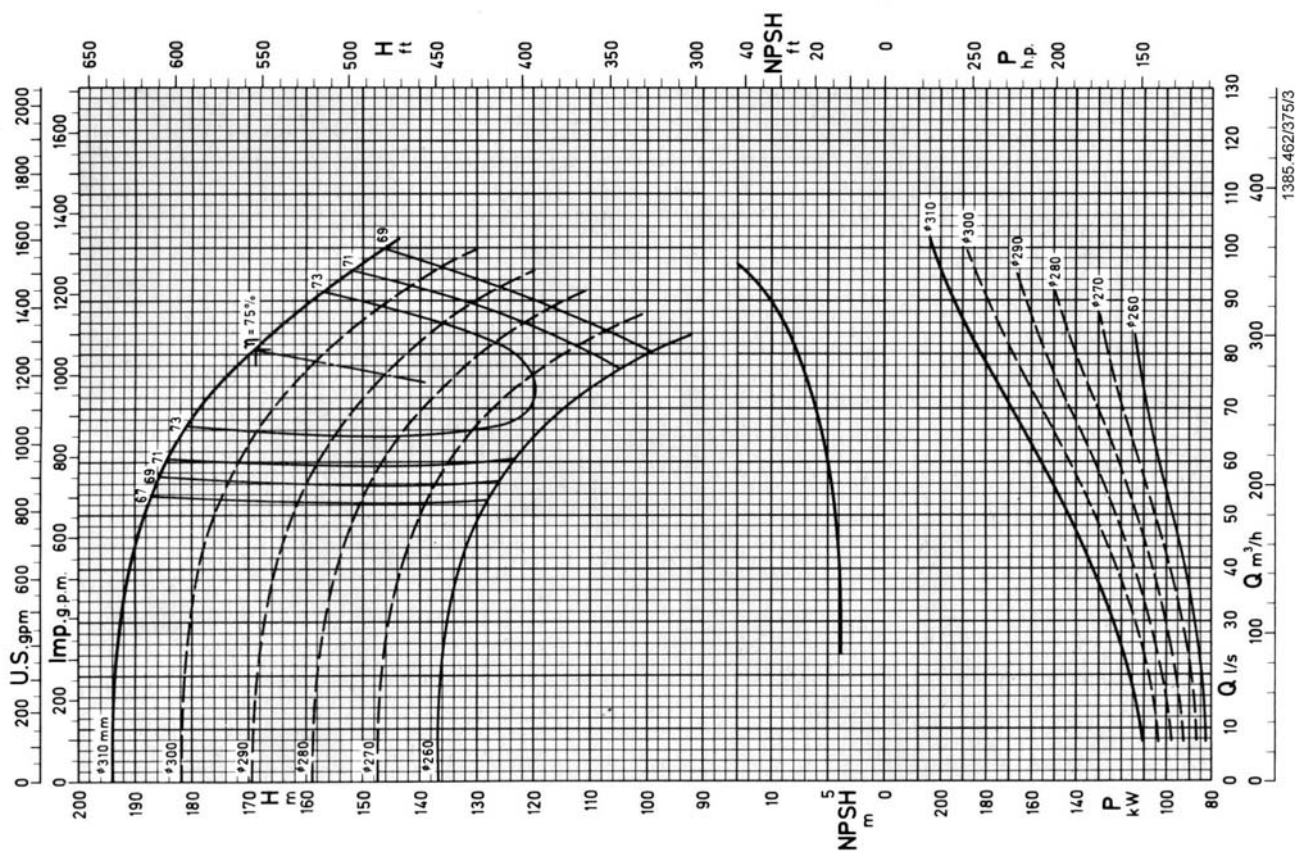
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



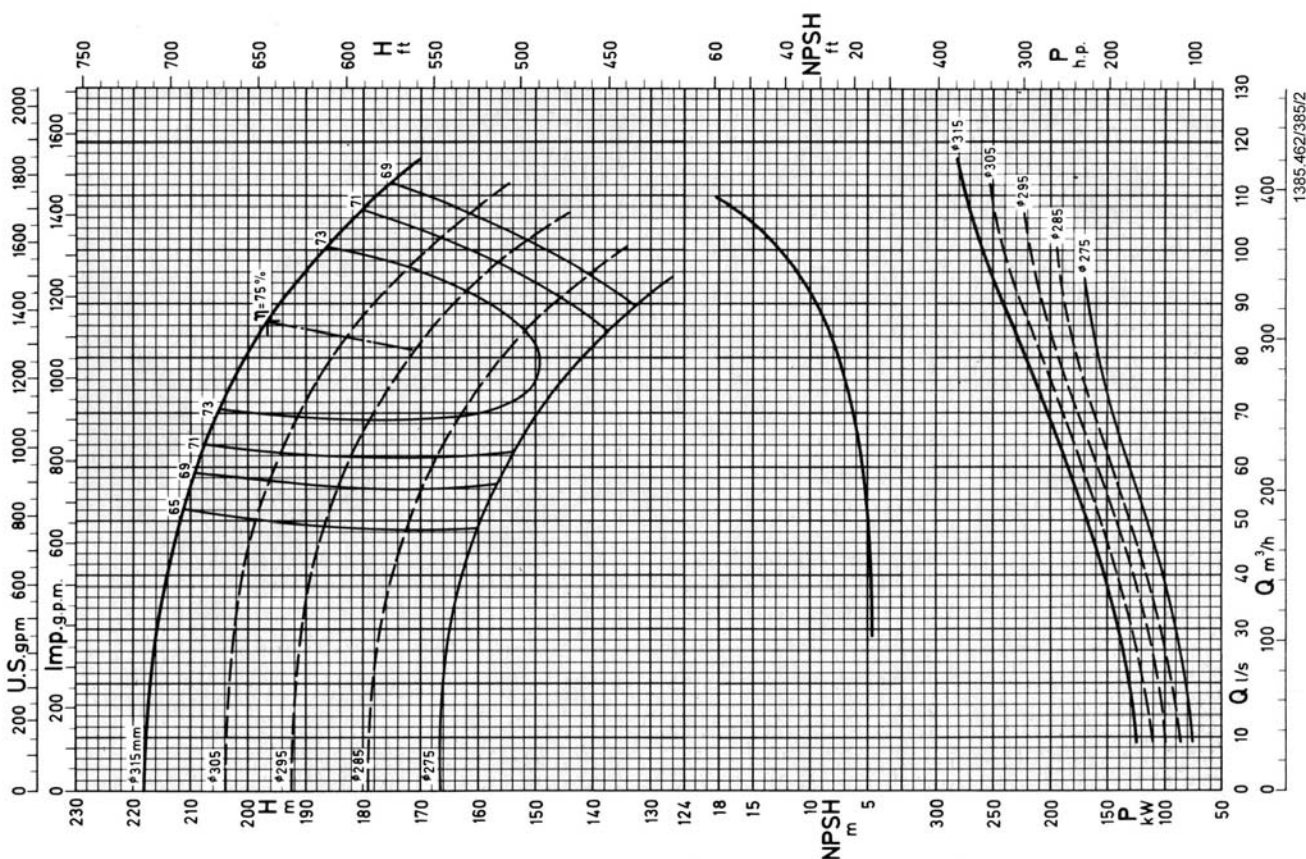
KSB RDL 125-310 B

3500 rpm



KSB RDL 125-310 A

3500 rpm



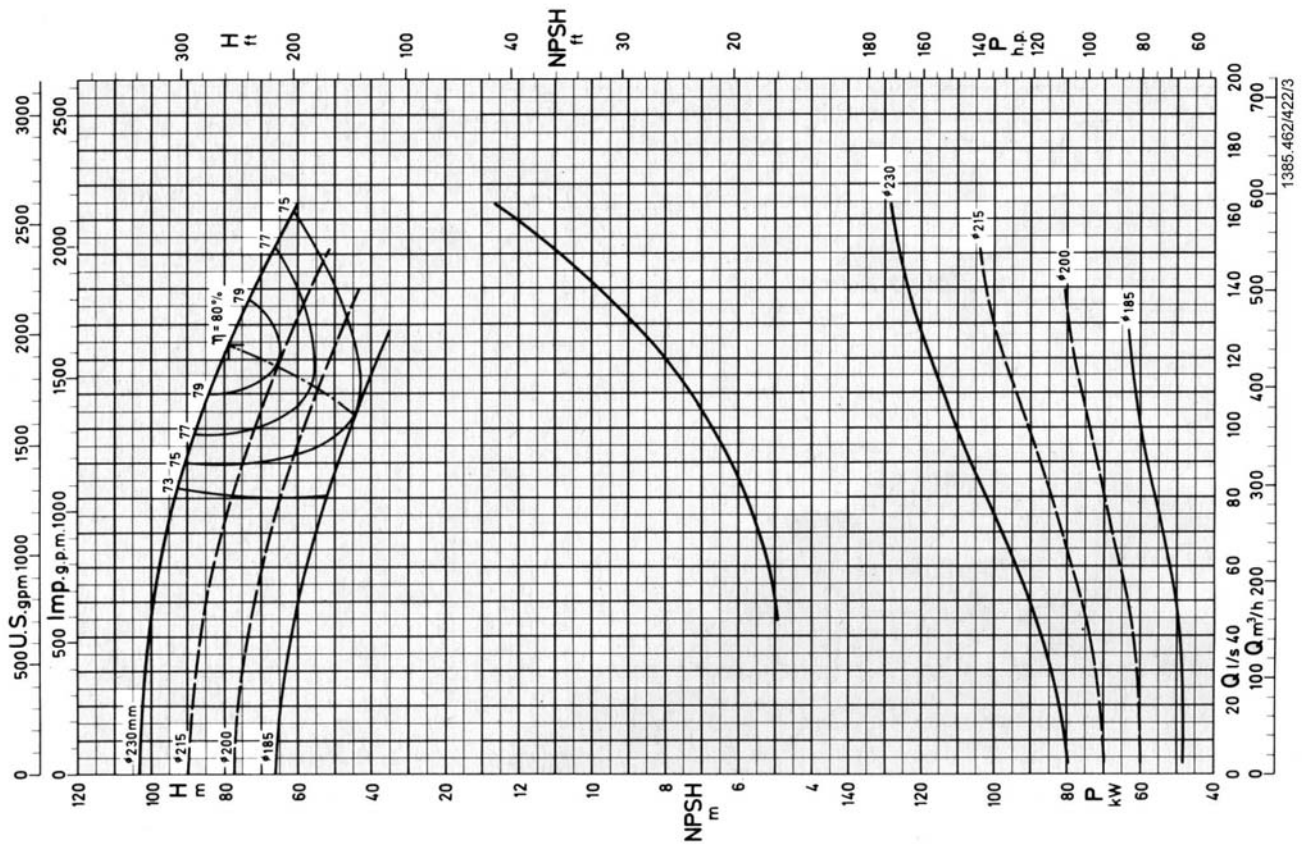
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



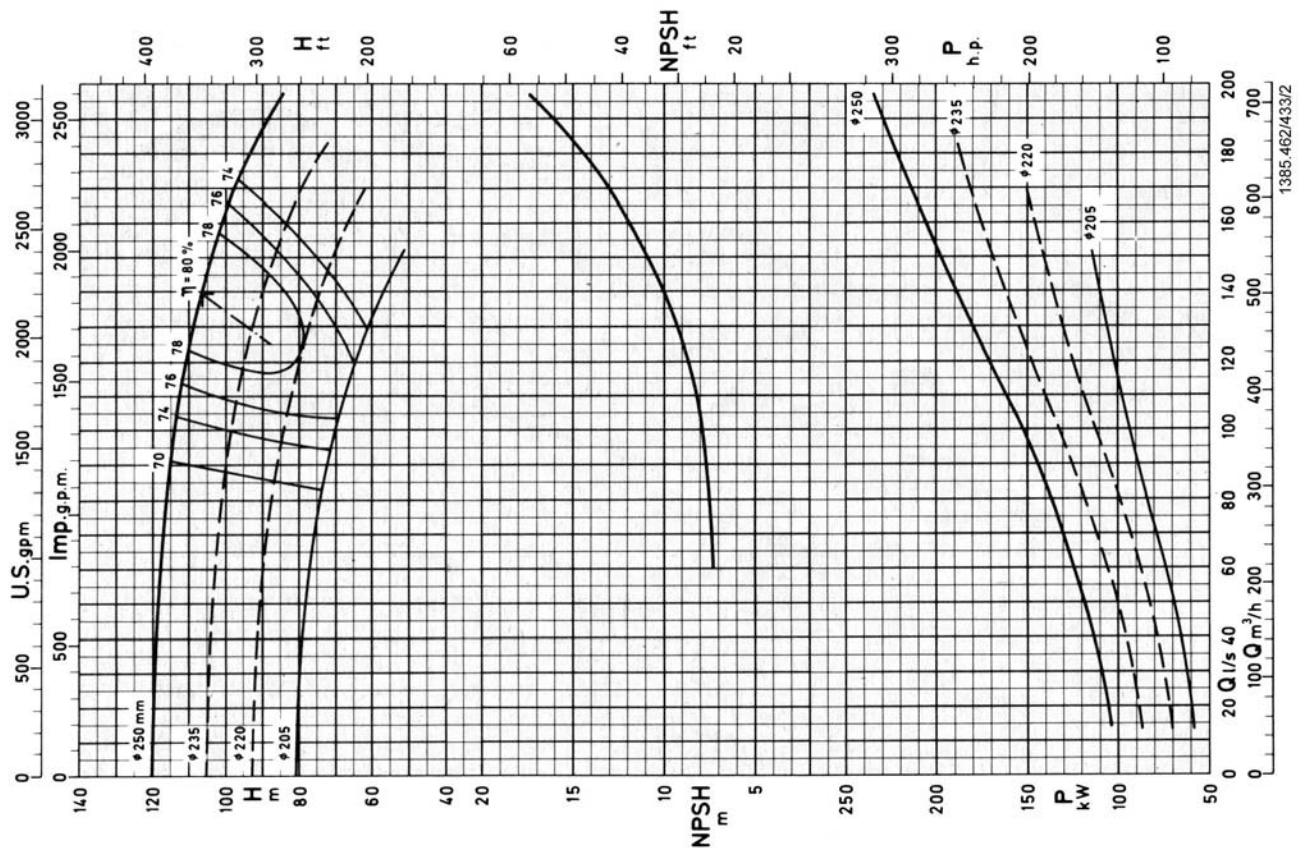
KSB RDL 150-250 B

3500 rpm



KSB RDL 150-250 A

3500 rpm



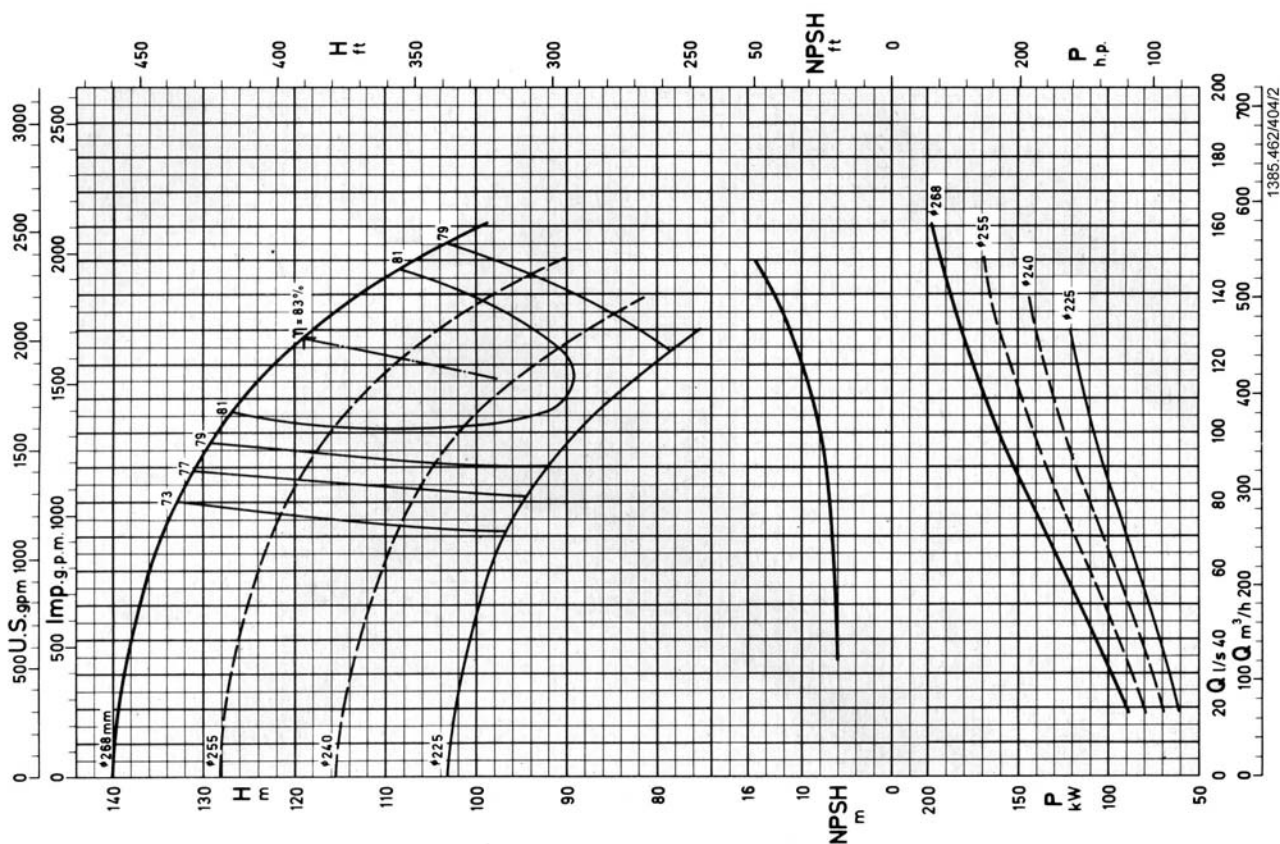
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



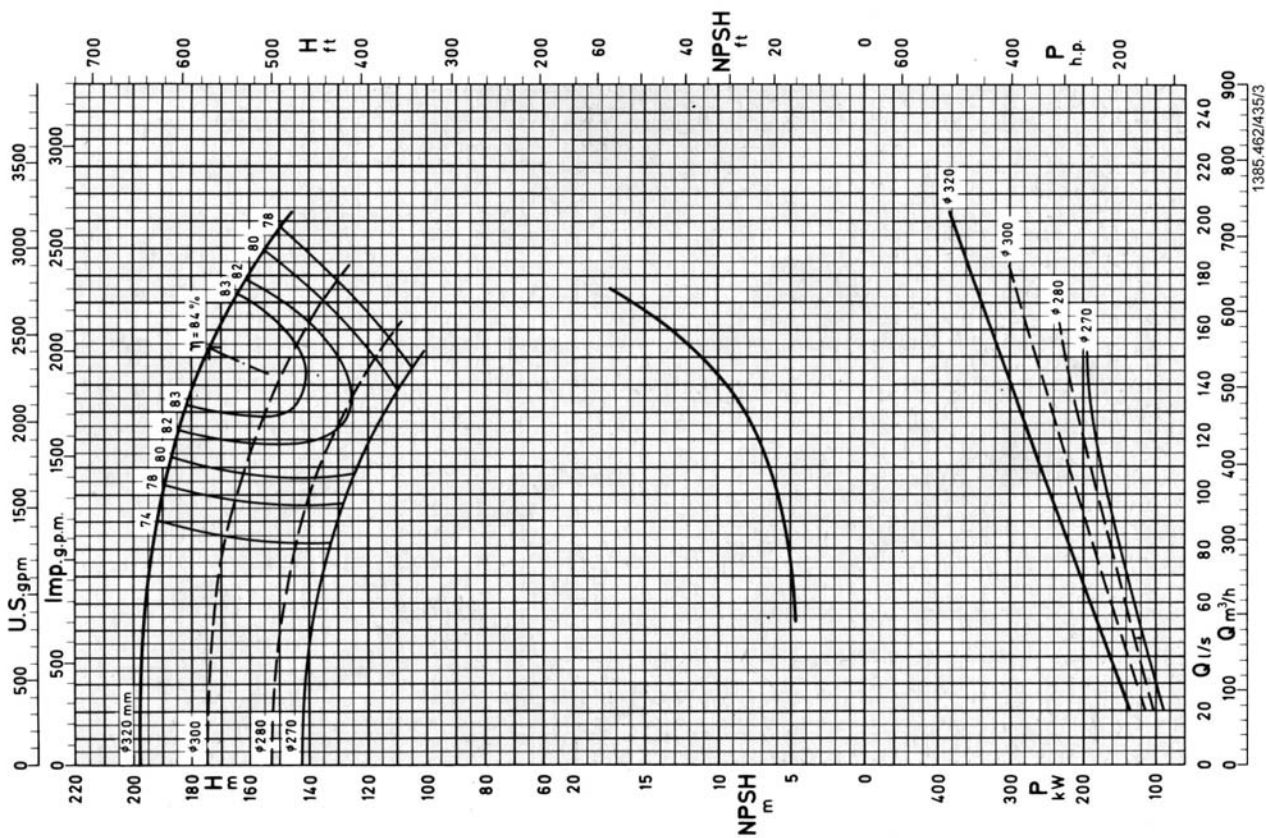
KSB RDL 150-310 B

3500 rpm



KSB RDL 150-310 A

3500 rpm



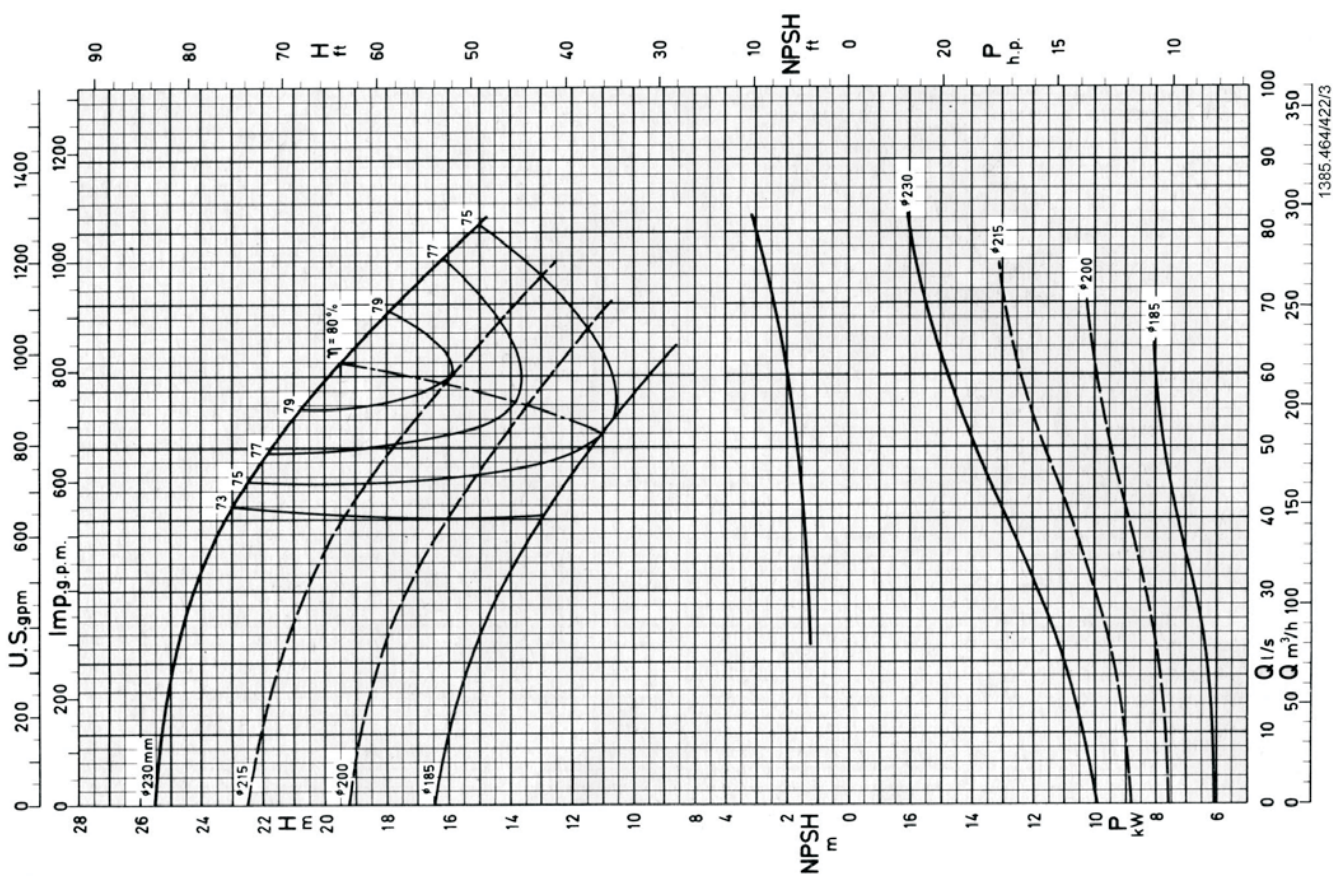
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



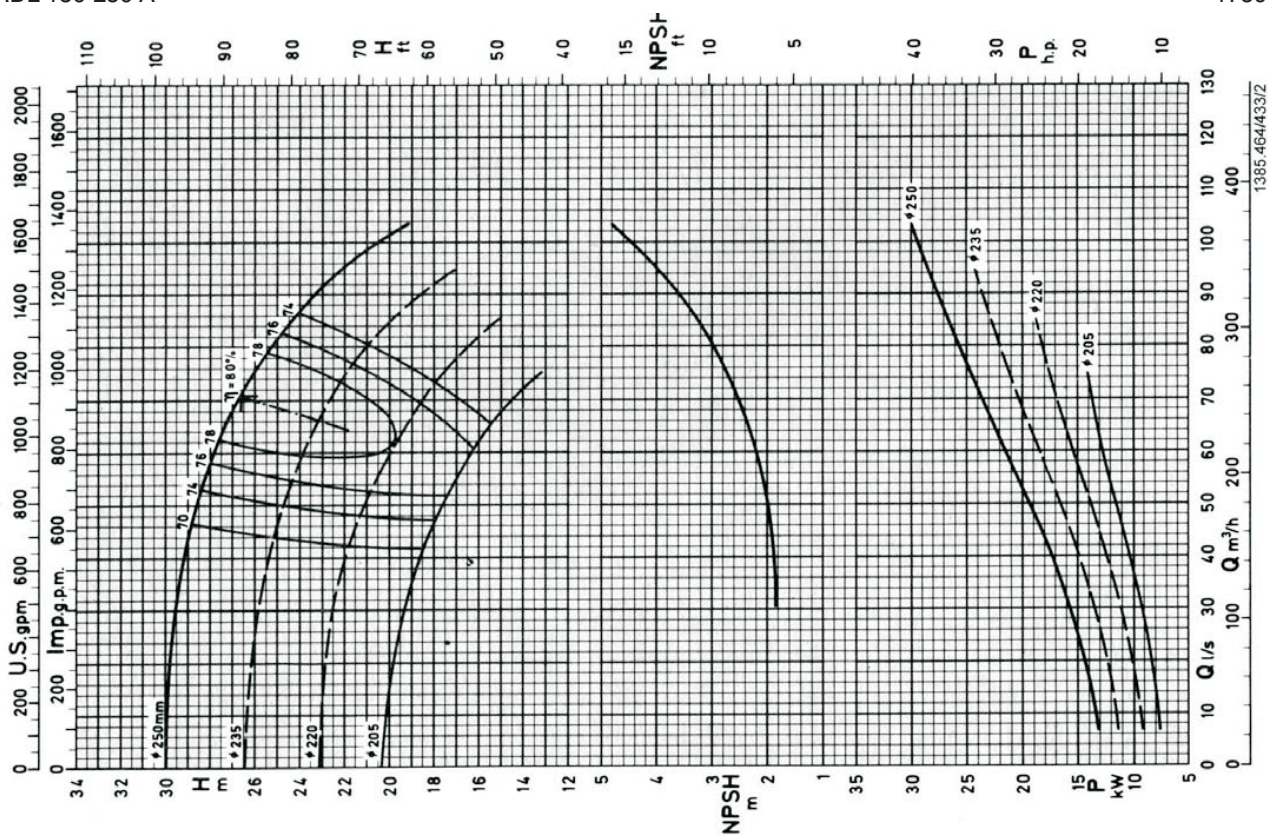
KSB RDL 150-250 B

1750 rpm



KSB RDL 150-250 A

1750 rpm



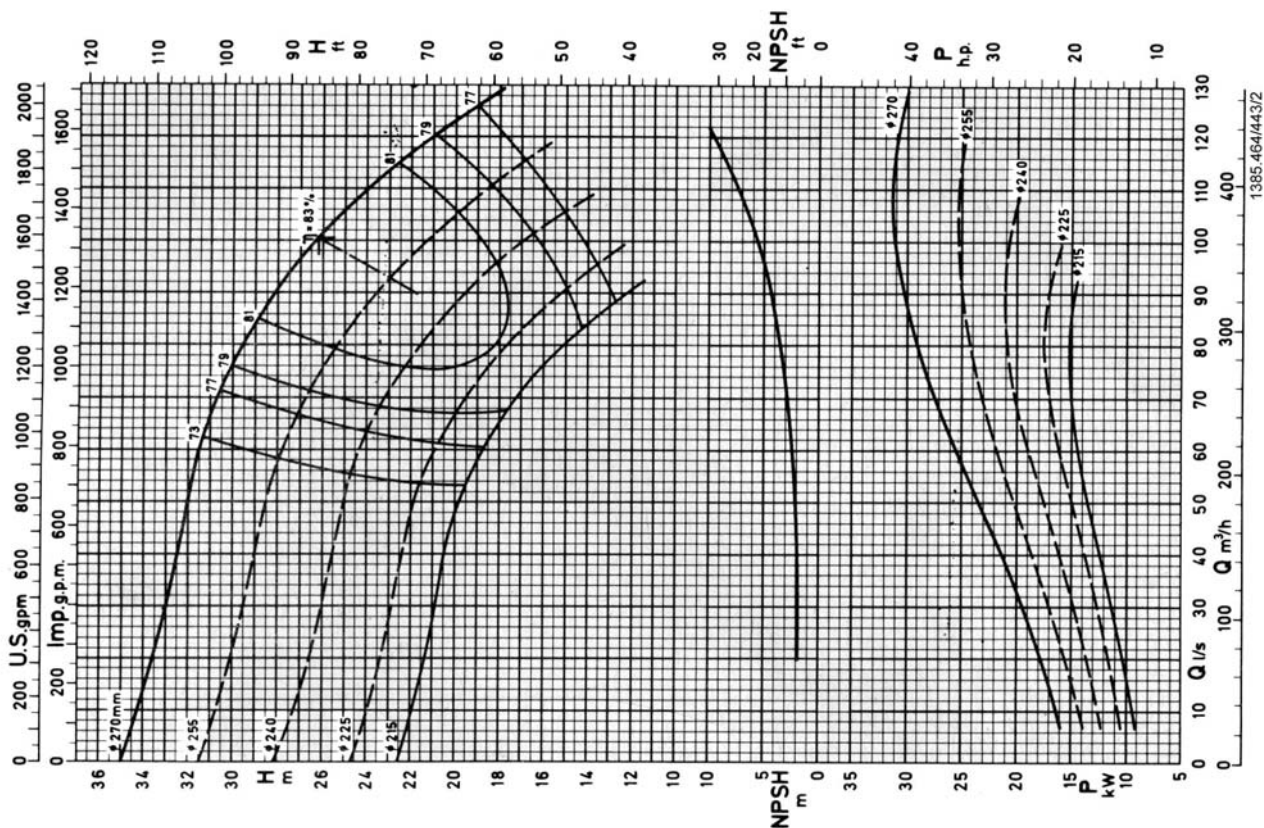
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



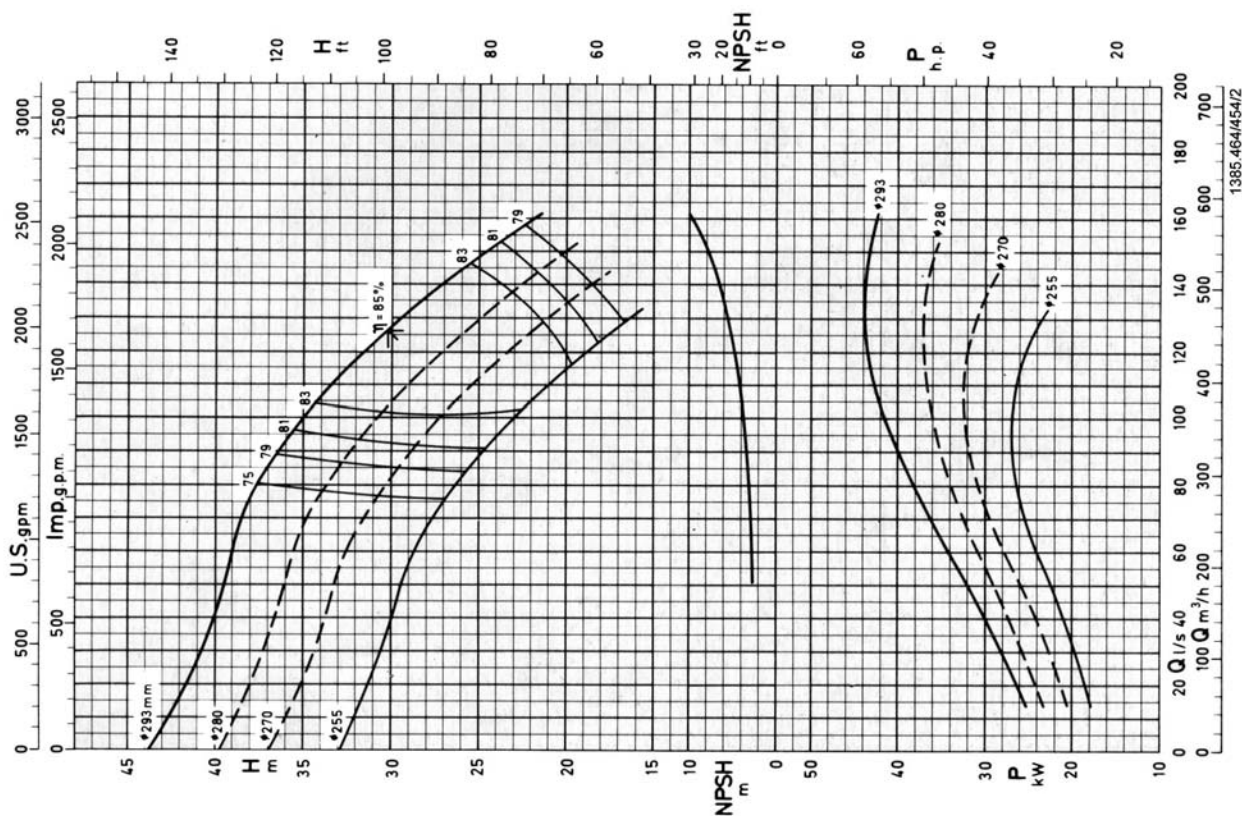
KSB RDL 150-280 B

1750 rpm



KSB RDL 150-280 A

1750 rpm



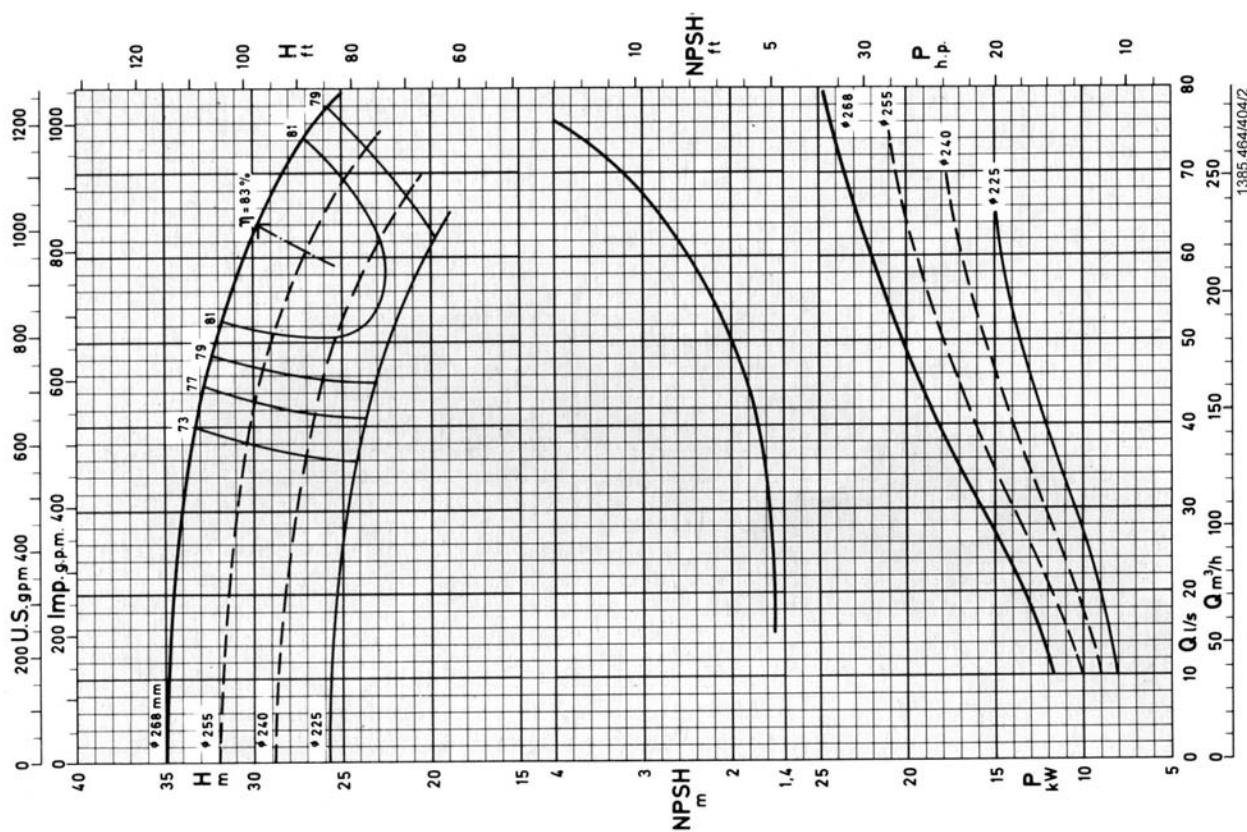
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



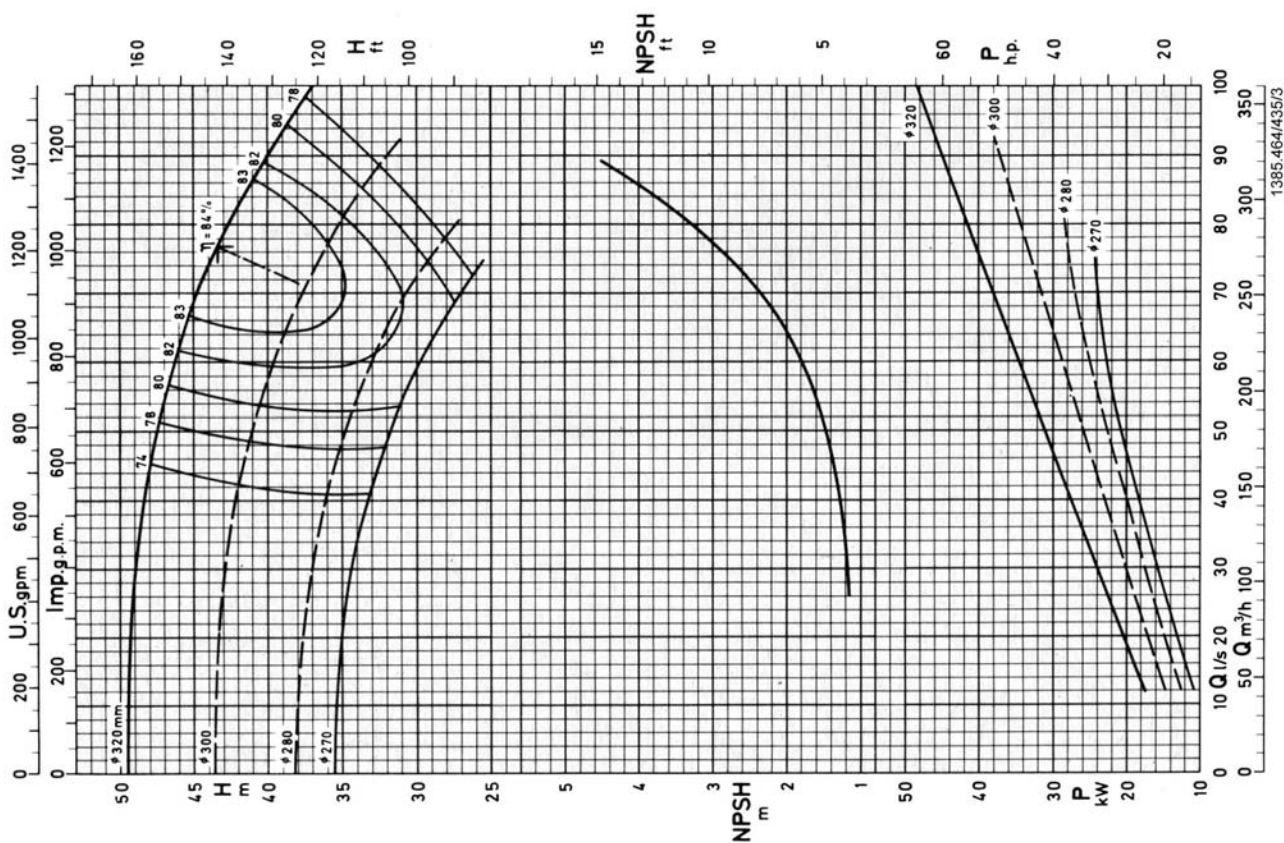
KSB RDL 150-310 B

1750 rpm



KSB RDL 150-310 A

1750 rpm

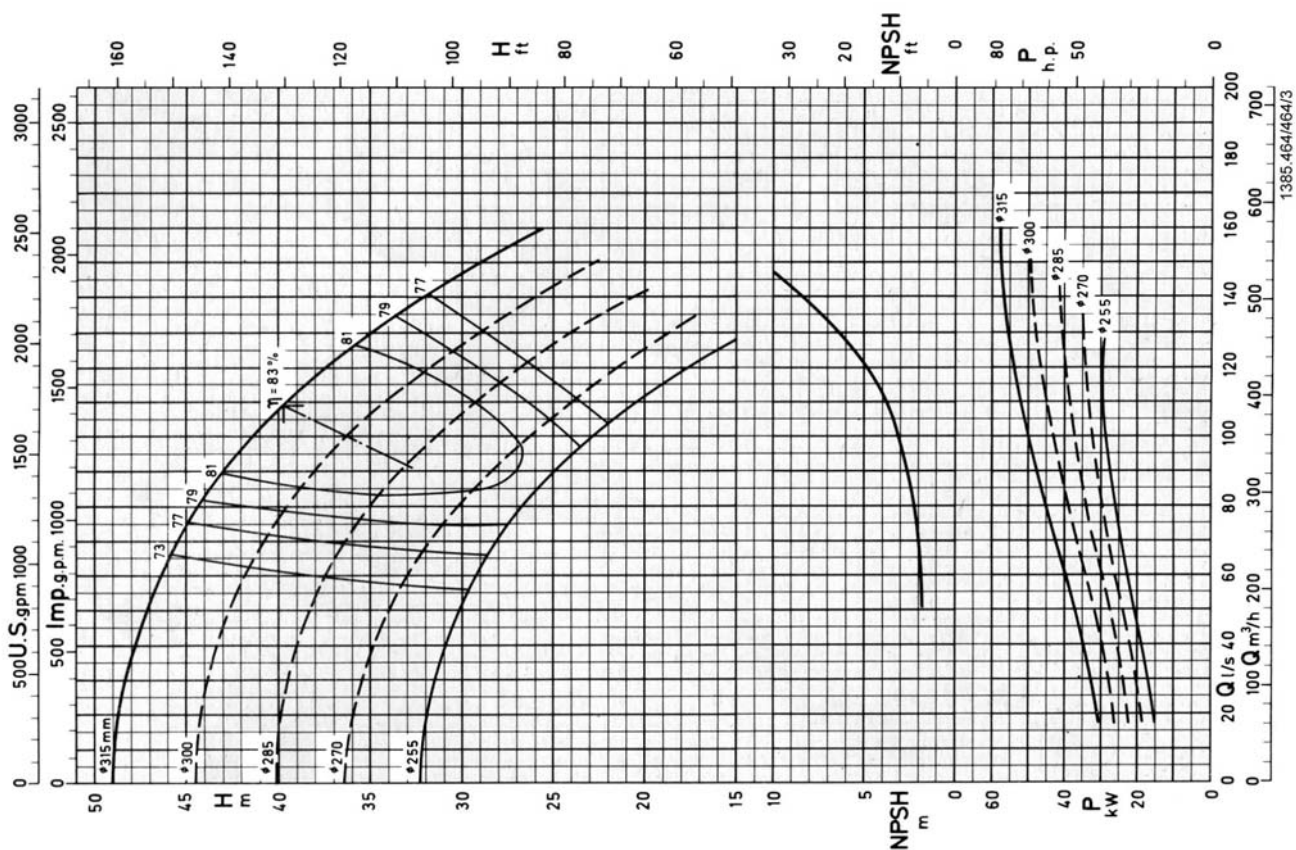


Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.

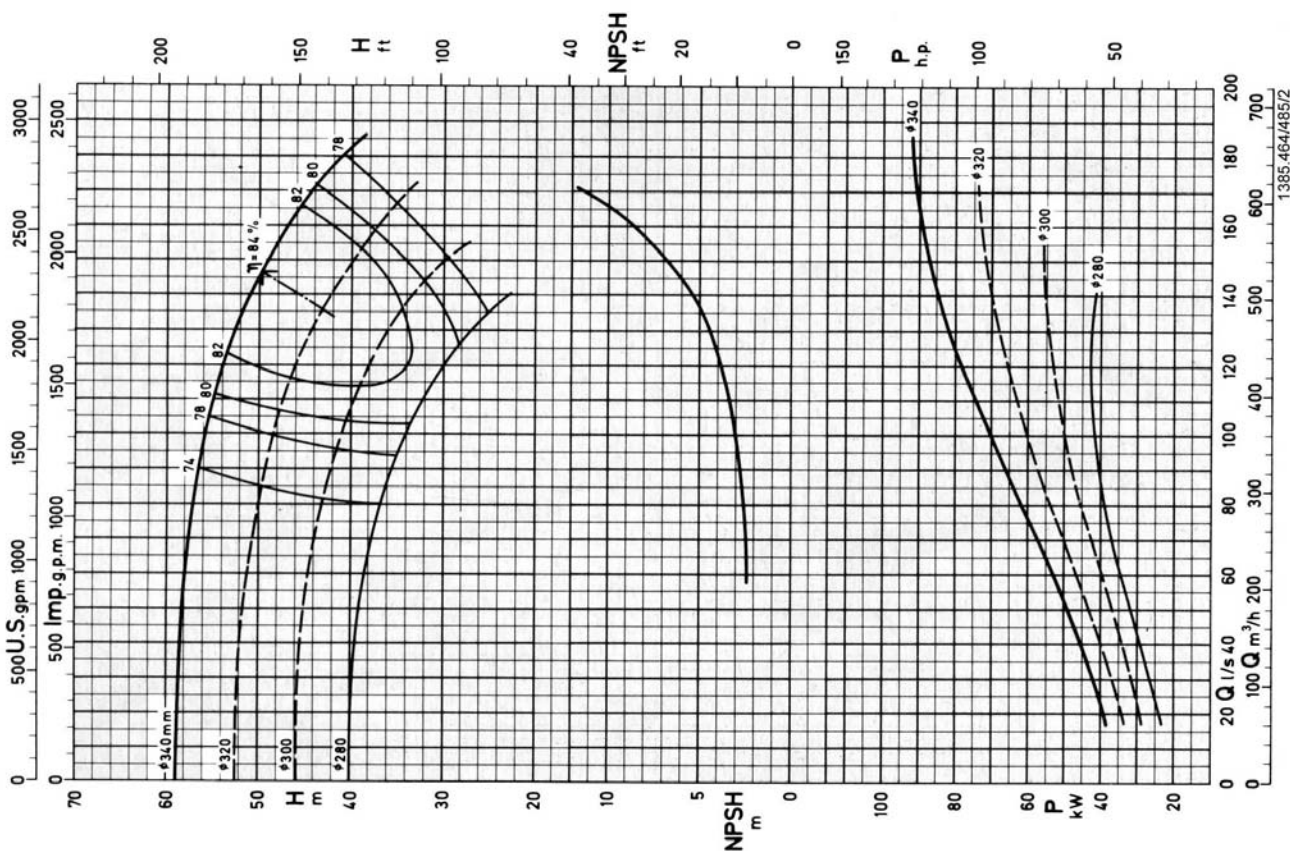
KSB RDL 150-340 B

1750 rpm



KSB RDL 150-340 A

1750 rpm



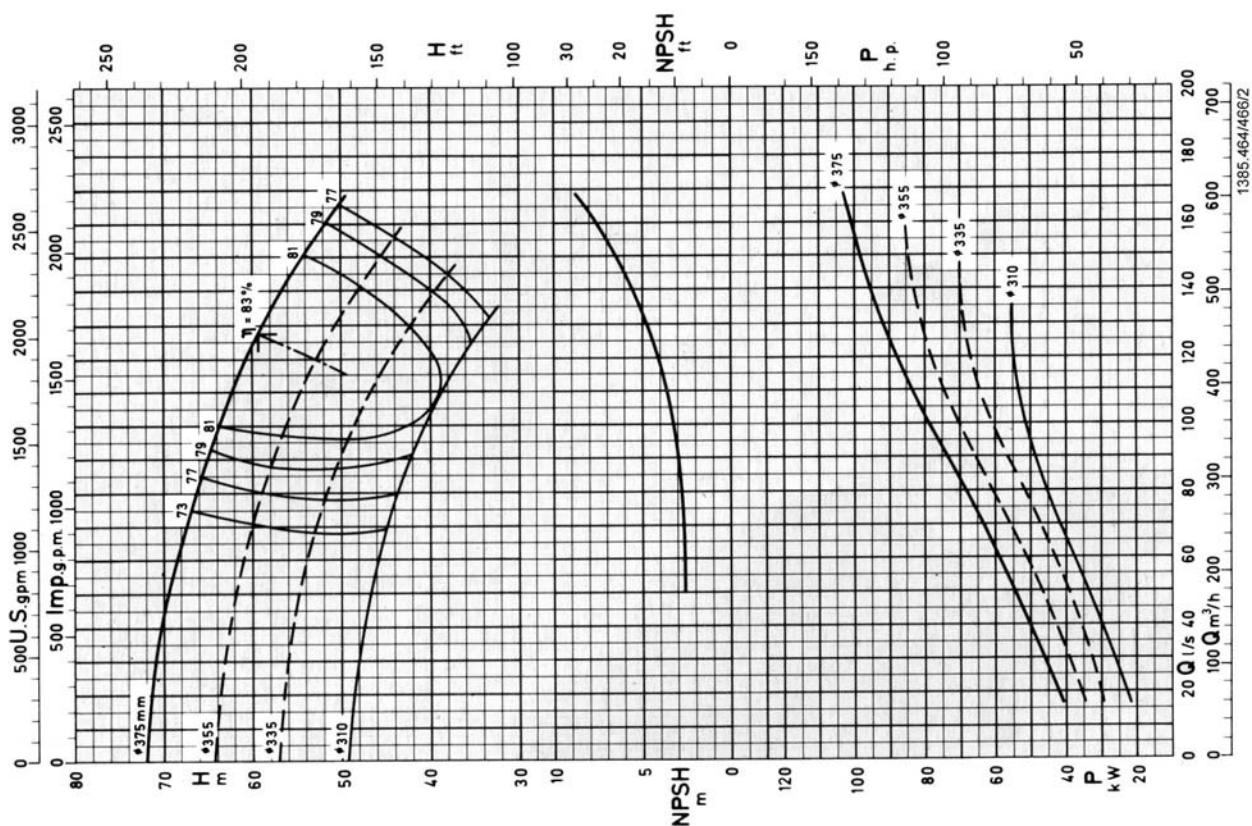
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



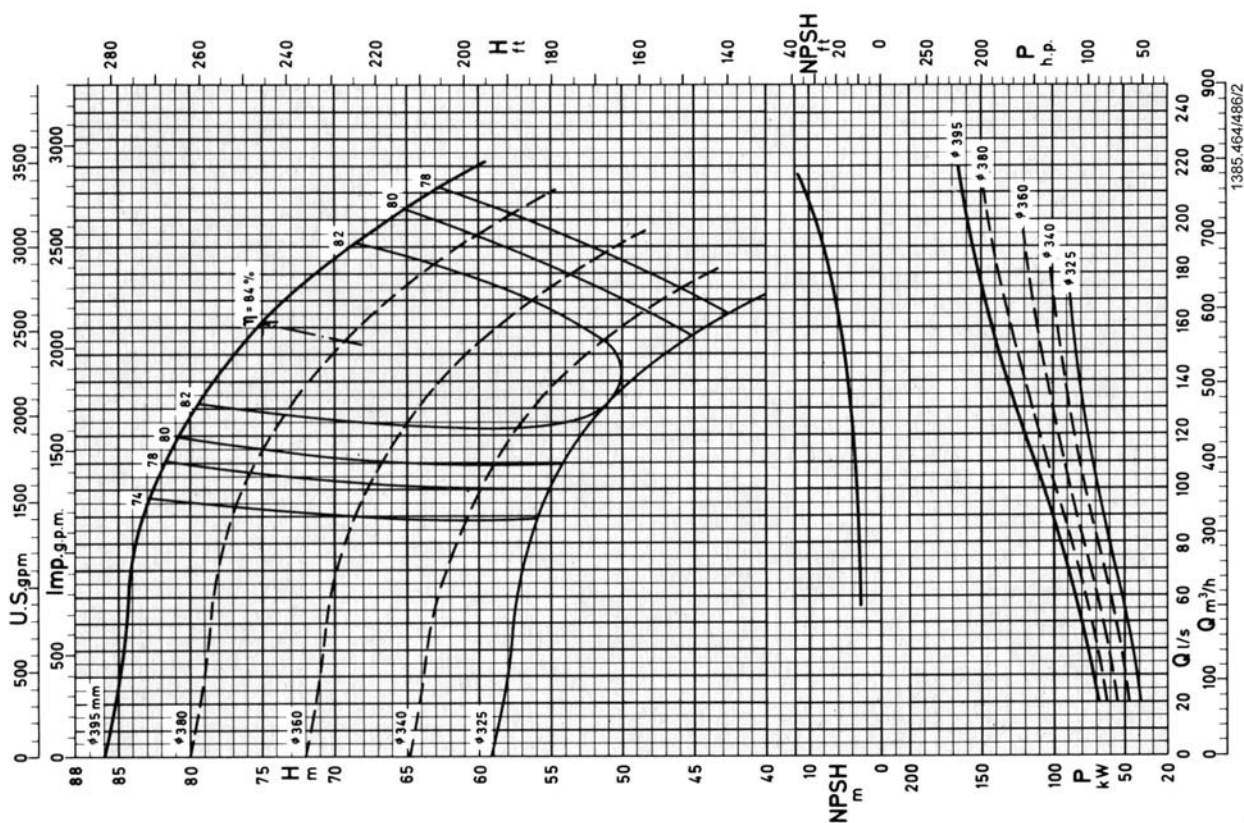
KSB RDL 150-400 B

1750 rpm



KSB RDL 150-400 A

1750 rpm



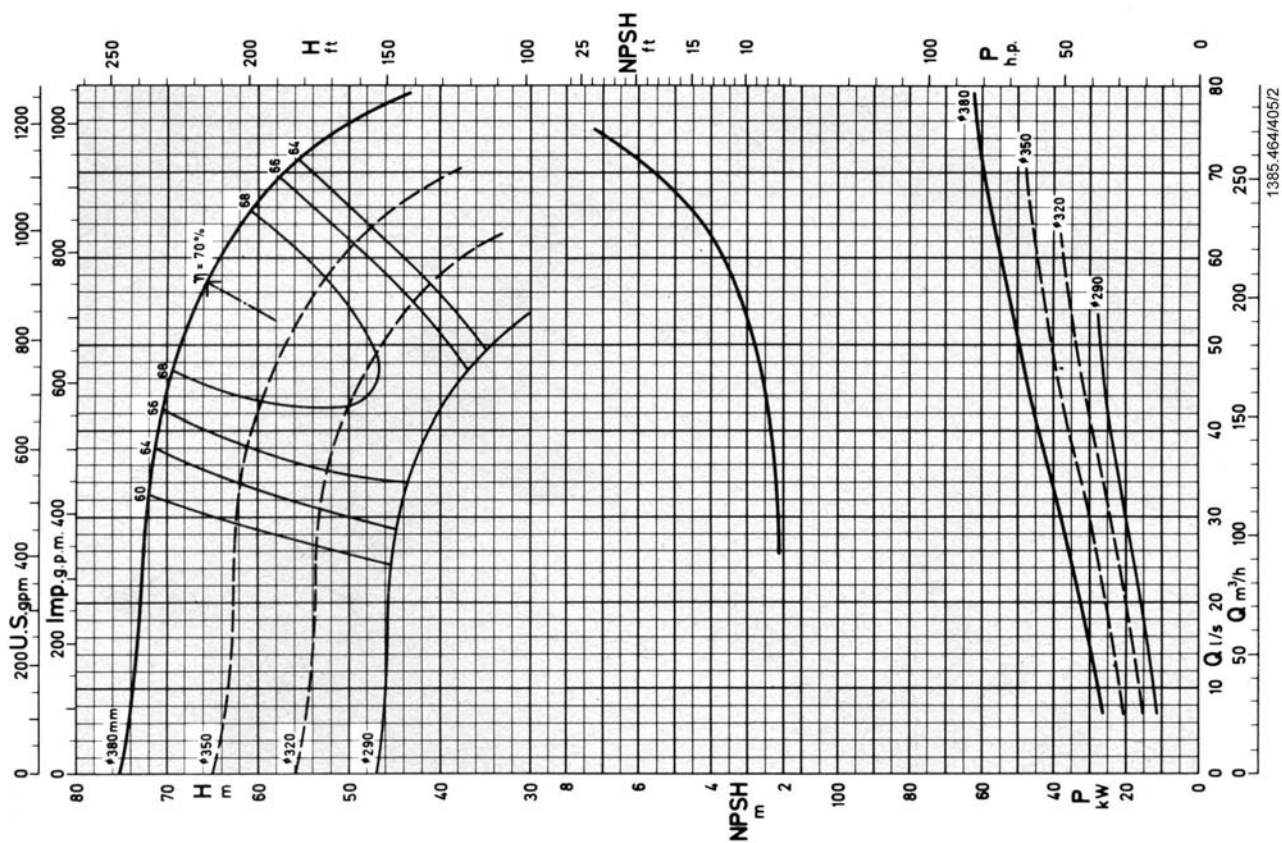
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



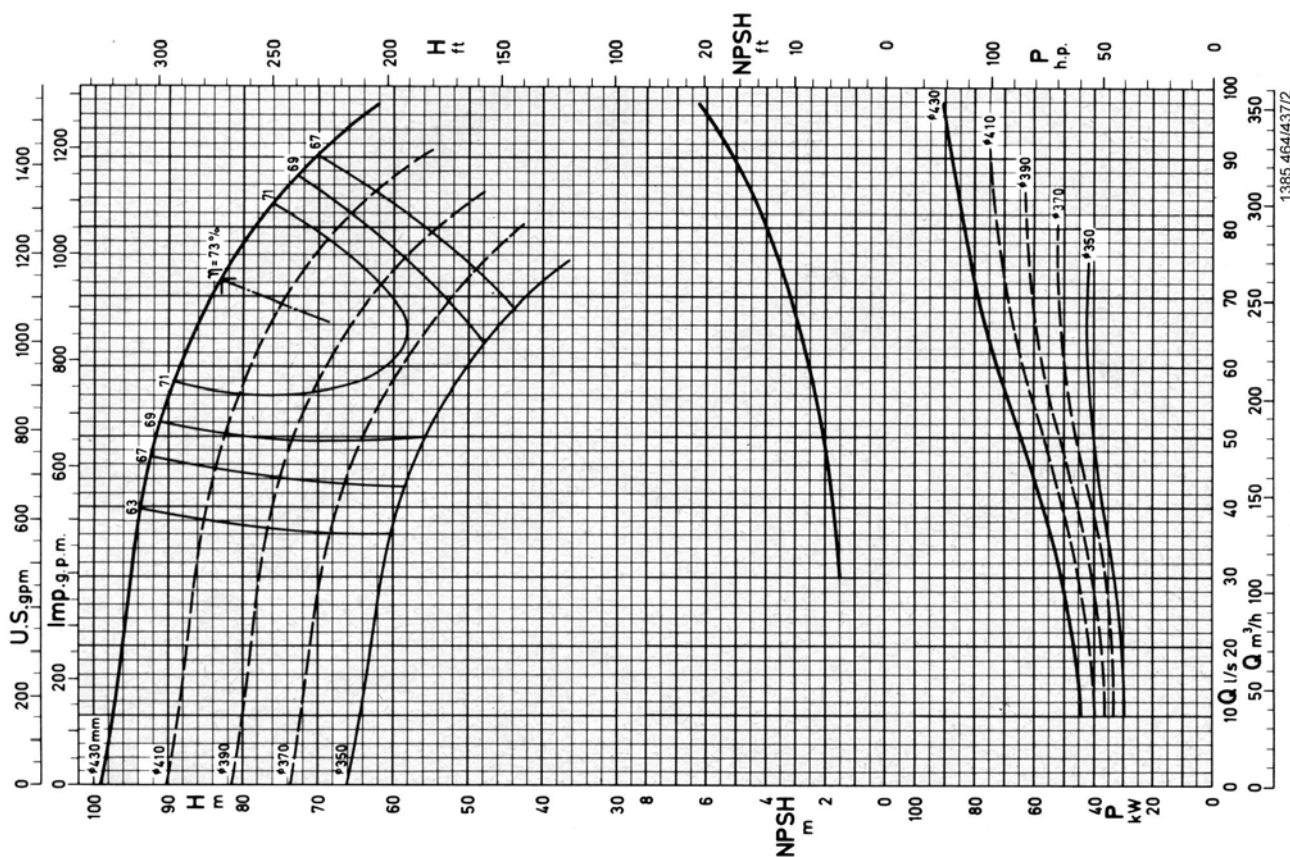
KSB RDL 150-430 B

1750 rpm



KSB RDL 150-430 A

1750 rpm



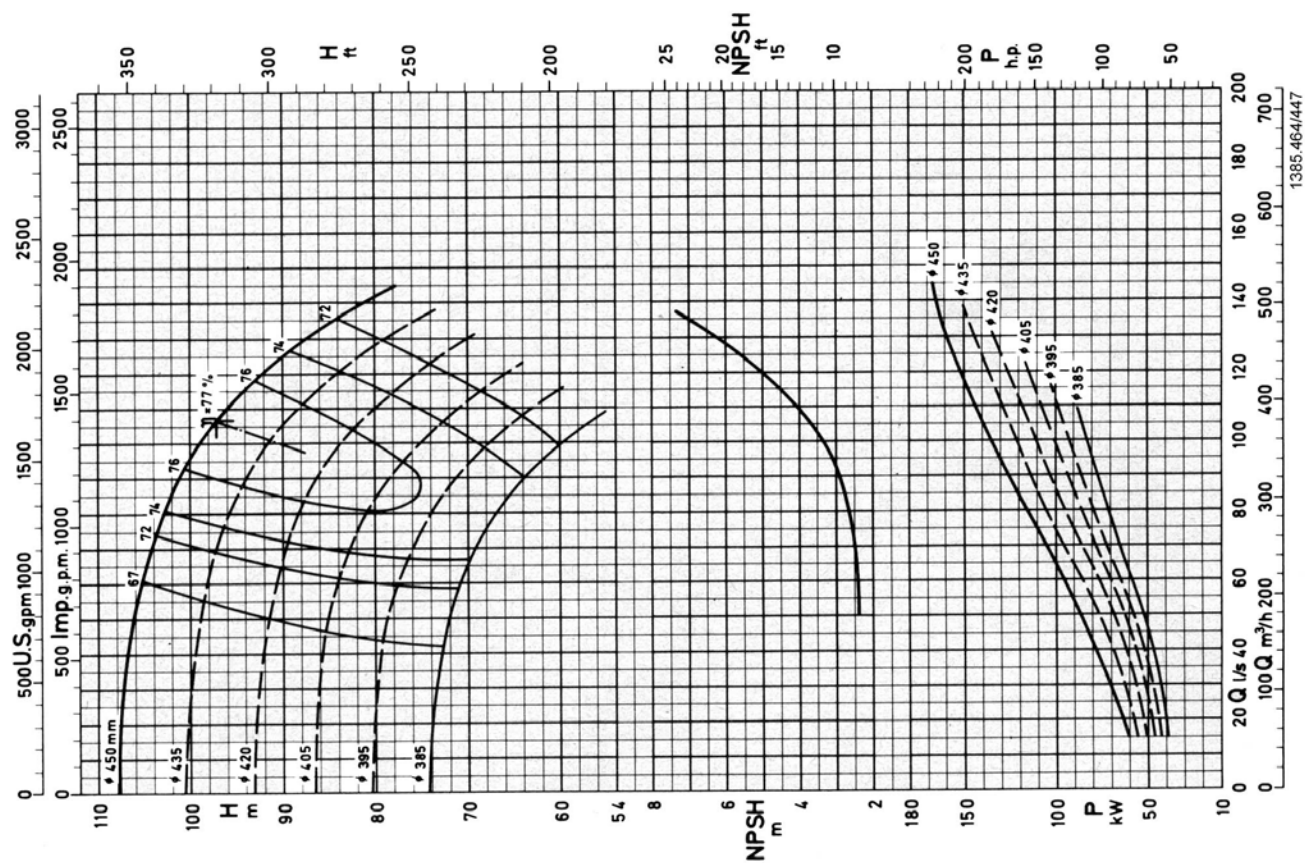
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



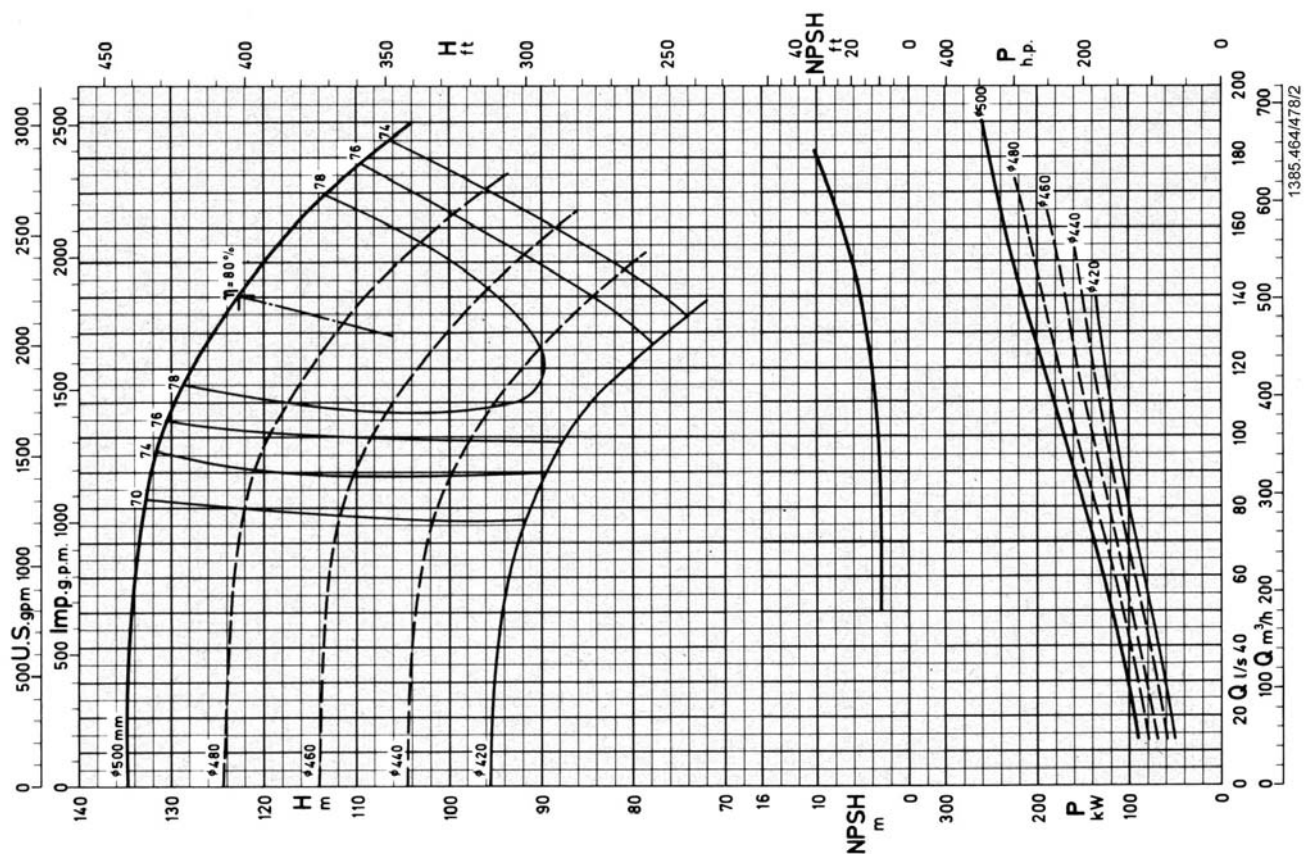
KSB RDL 150-500 B

1750 rpm



KSB RDL 150-500 A

1750 rpm



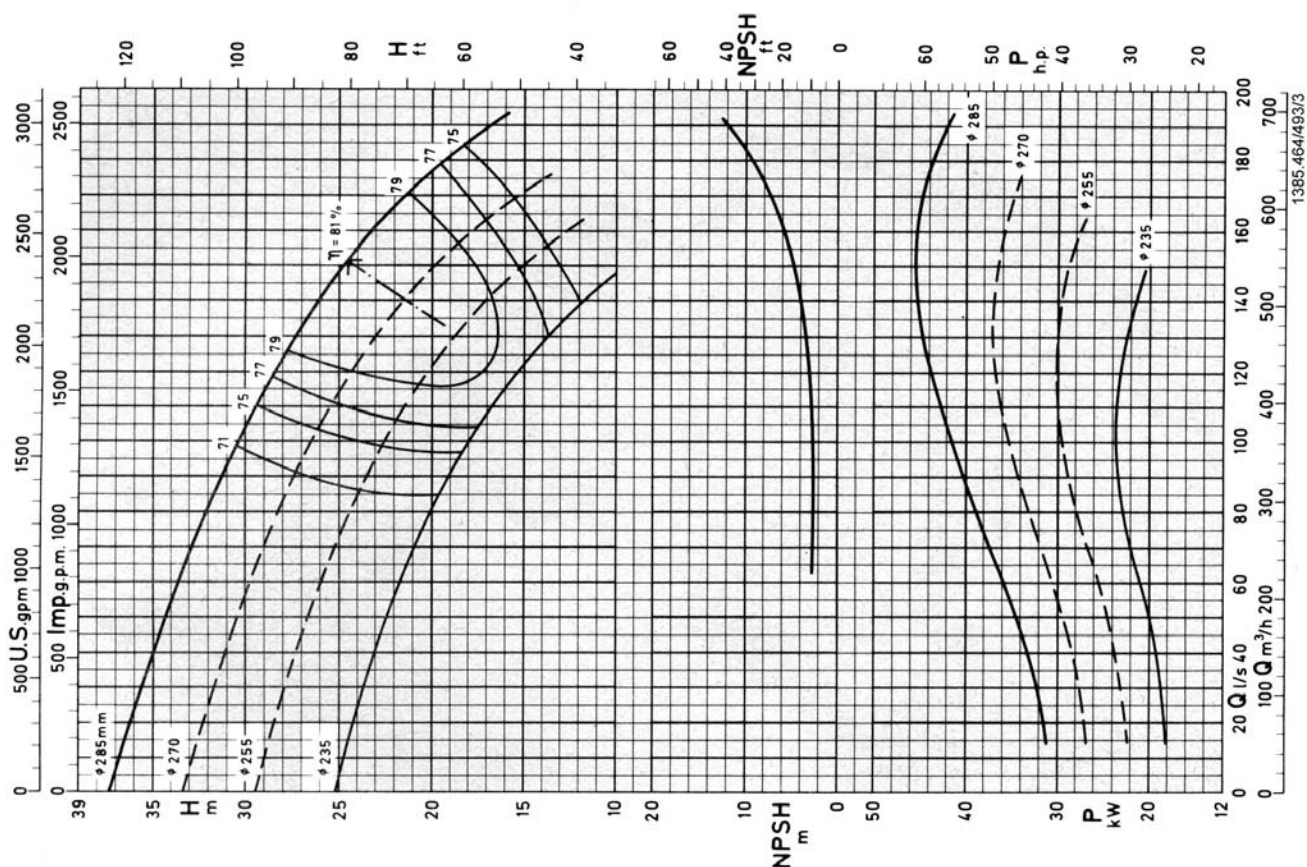
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



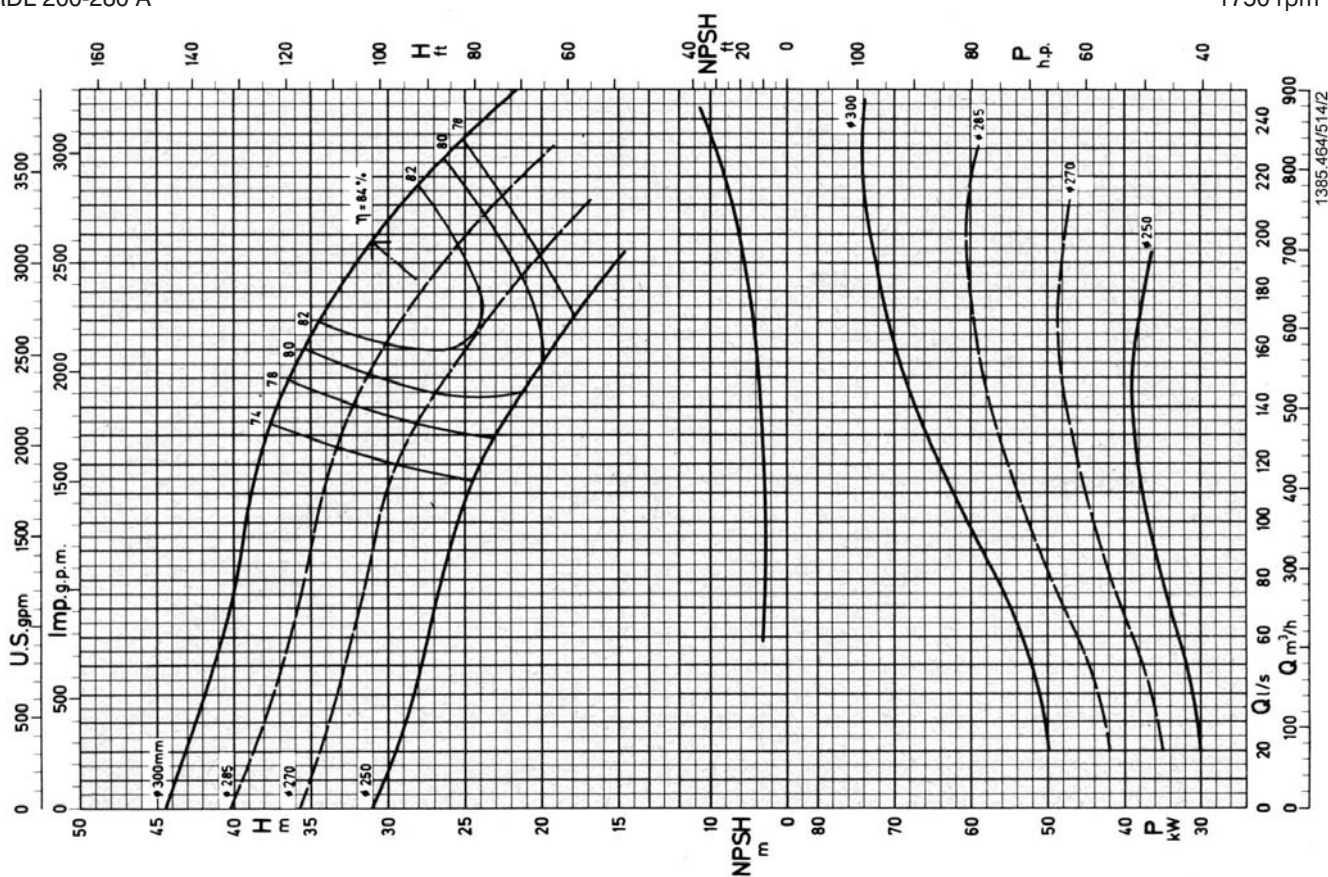
KSB RDL 200-280 B

1750 rpm



KSB RDL 200-280 A

1750 rpm



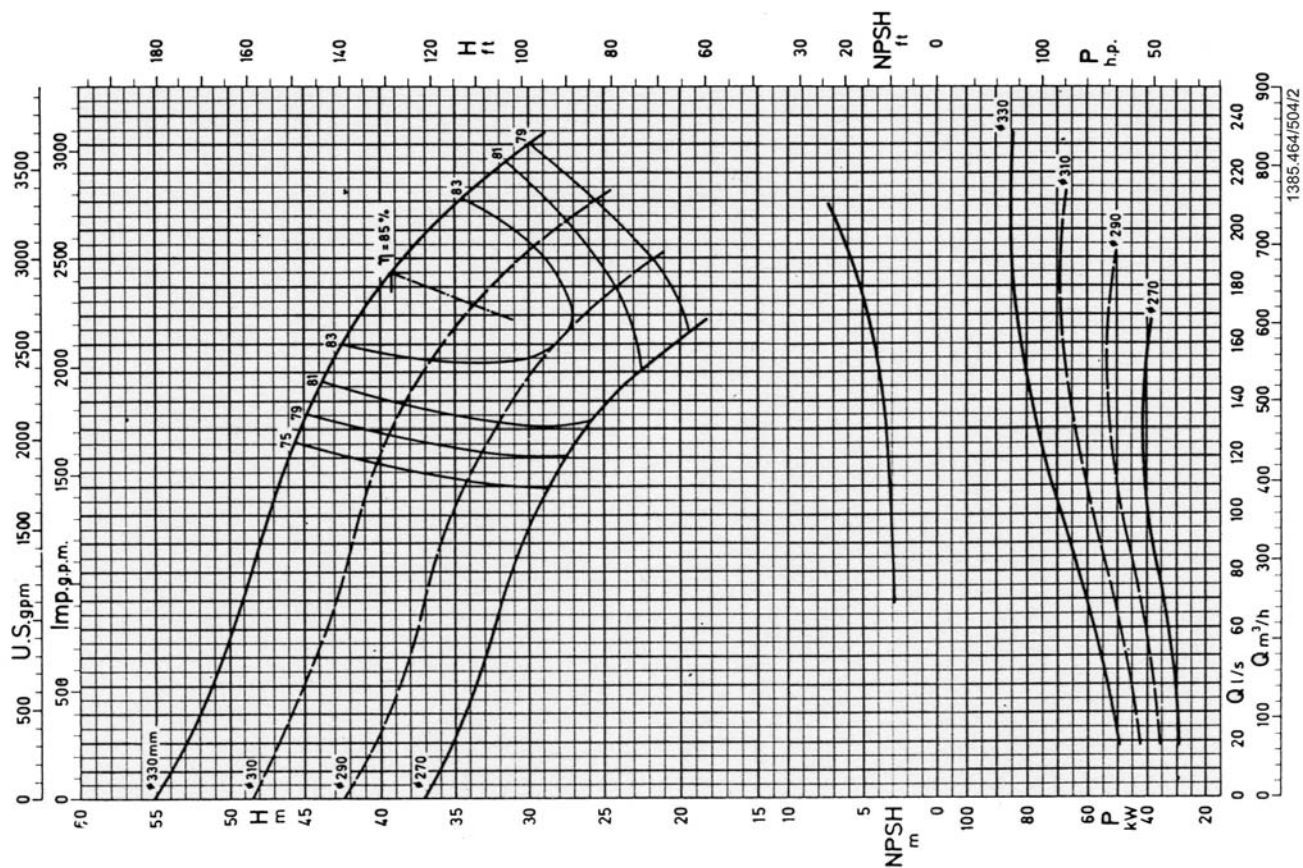
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



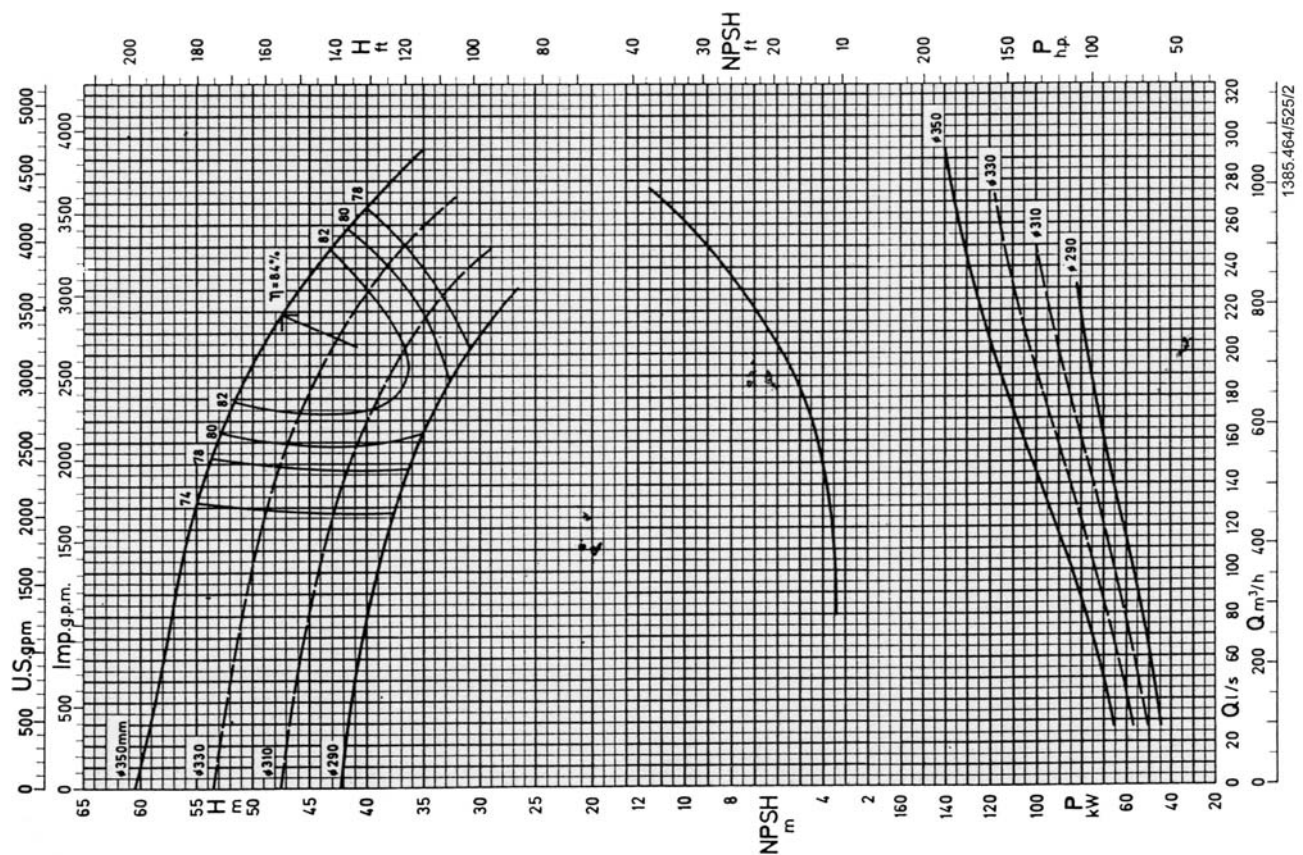
KSB RDL 200-340 B

1750 rpm



KSB RDL 200-340 A

1750 rpm



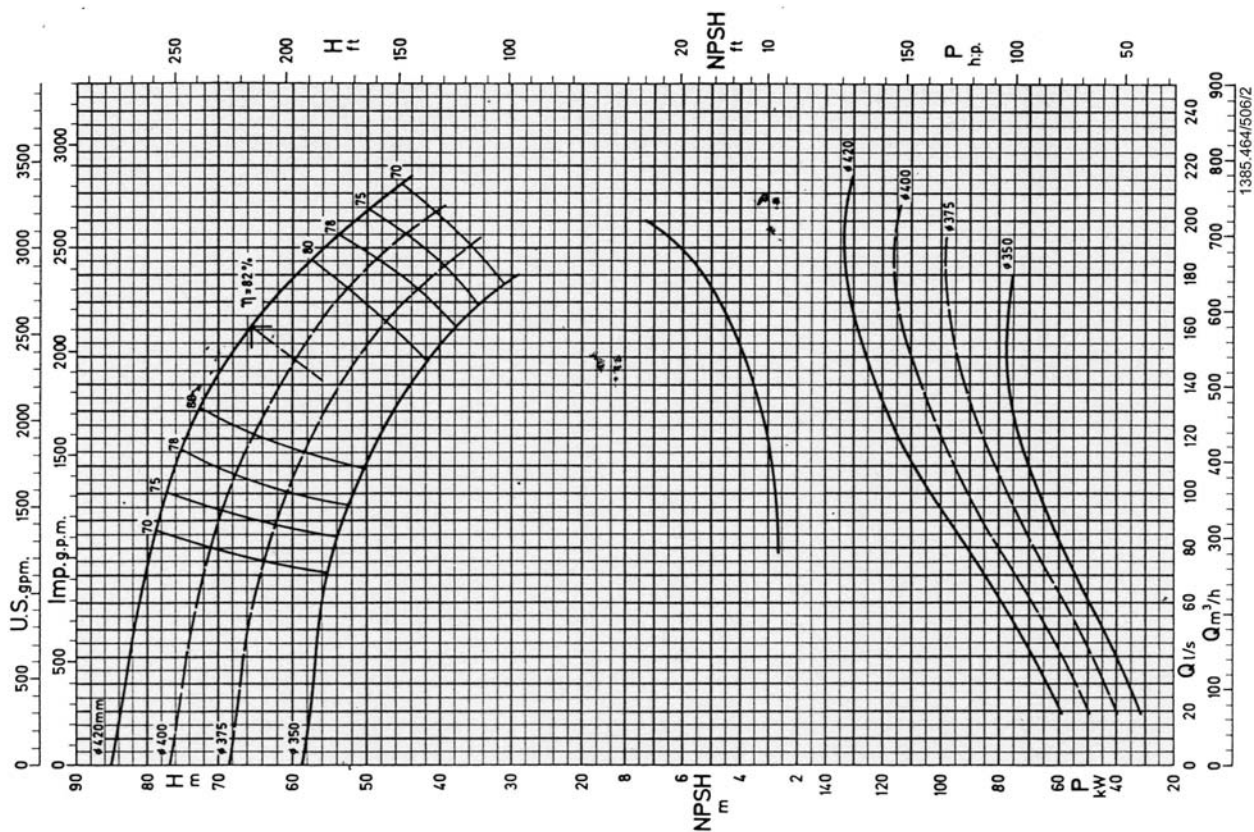
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



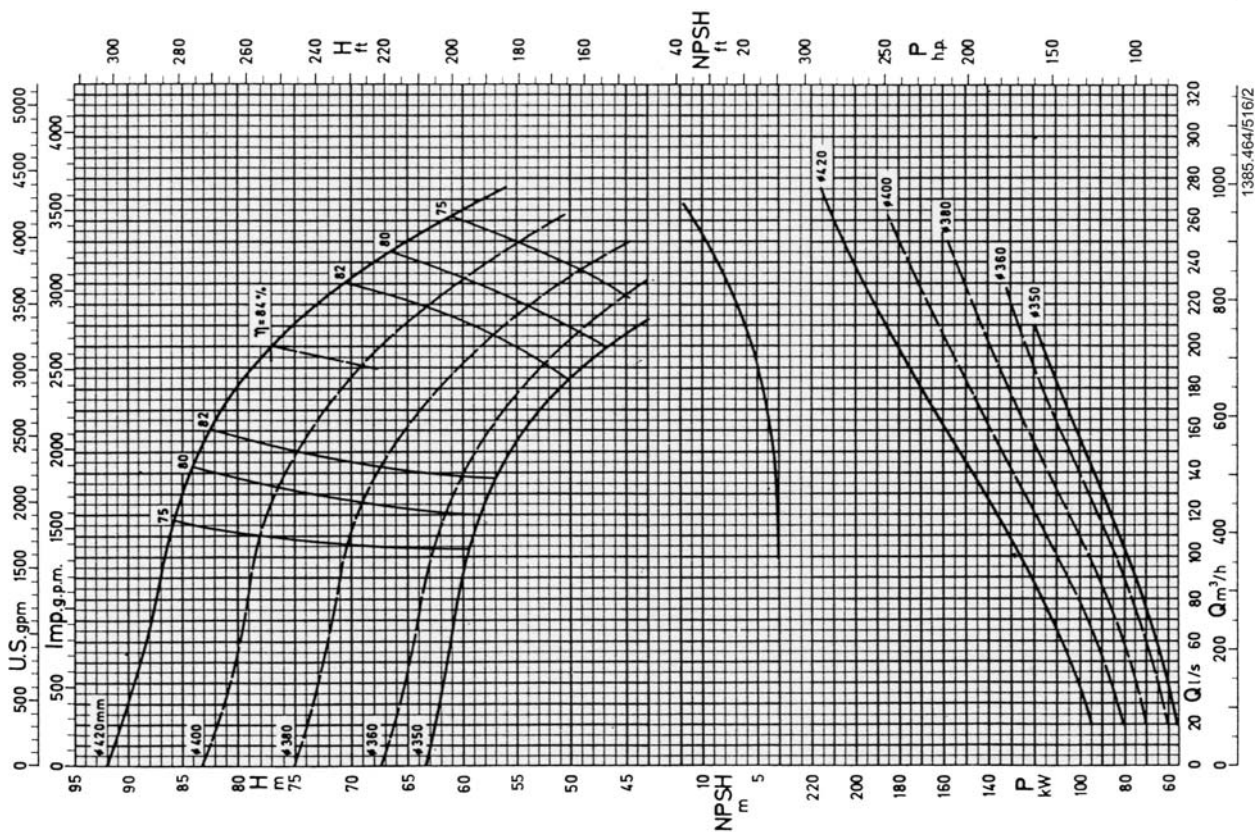
KSB RDL 200-400 B

1750 rpm



KSB RDL 200-400 A

1750 rpm



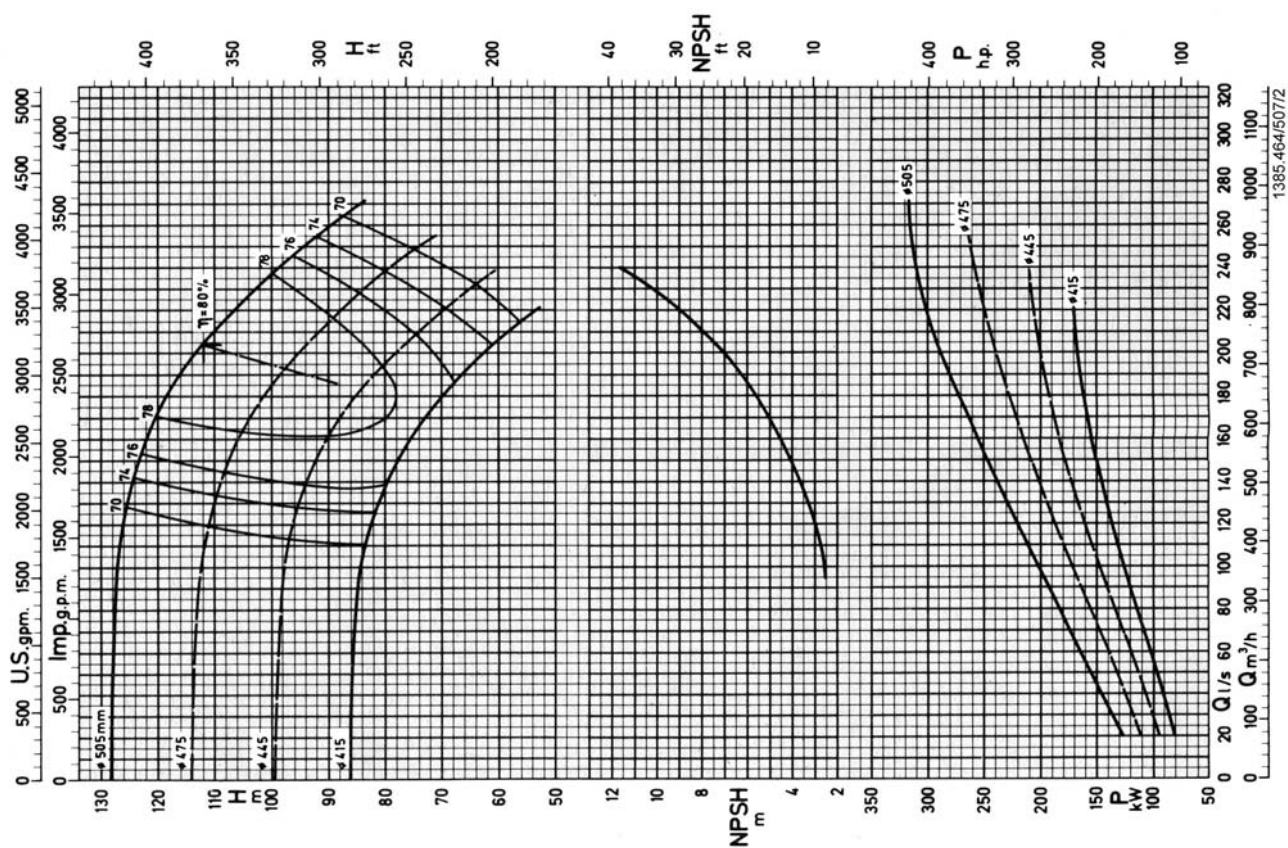
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



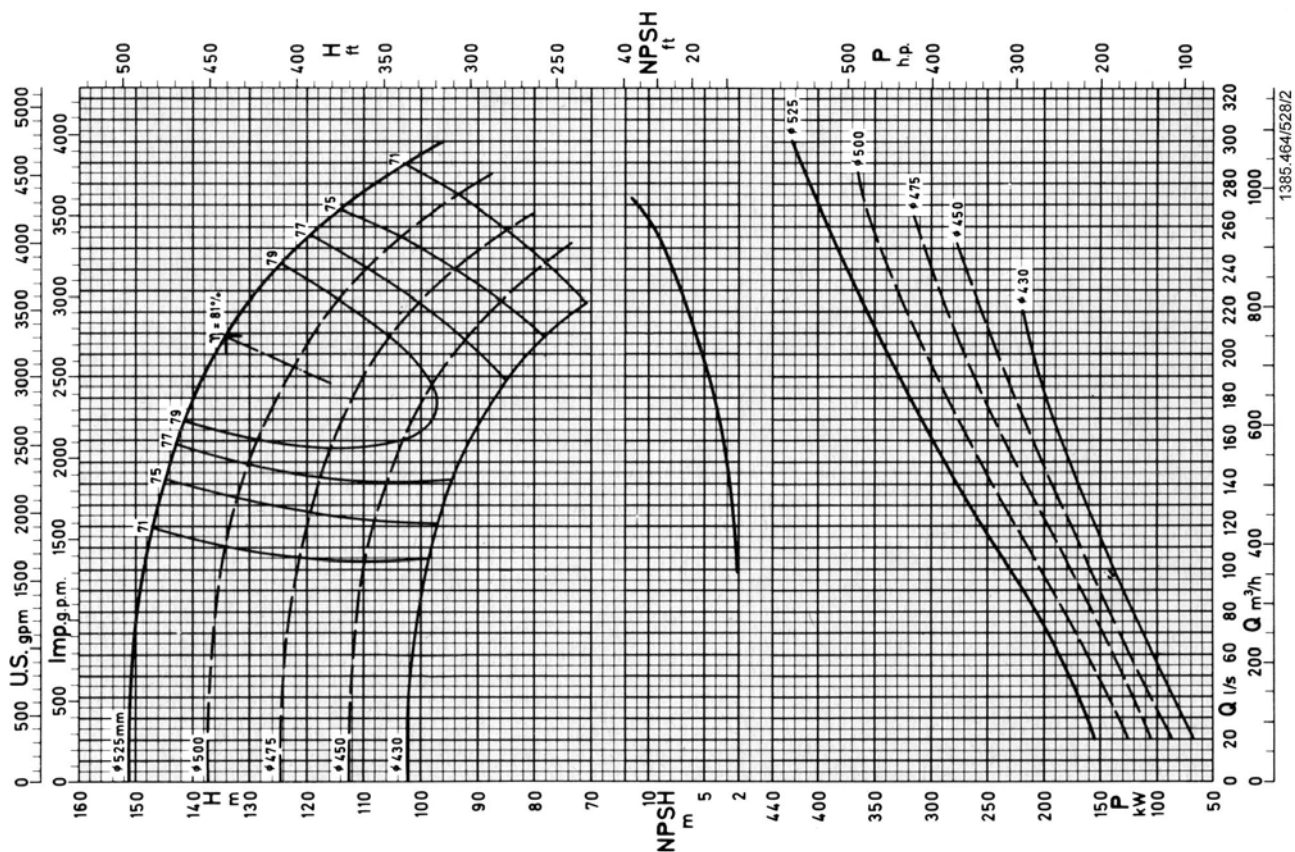
KSB RDL 200-500 B

1750 rpm



KSB RDL 200-500 A

1750 rpm



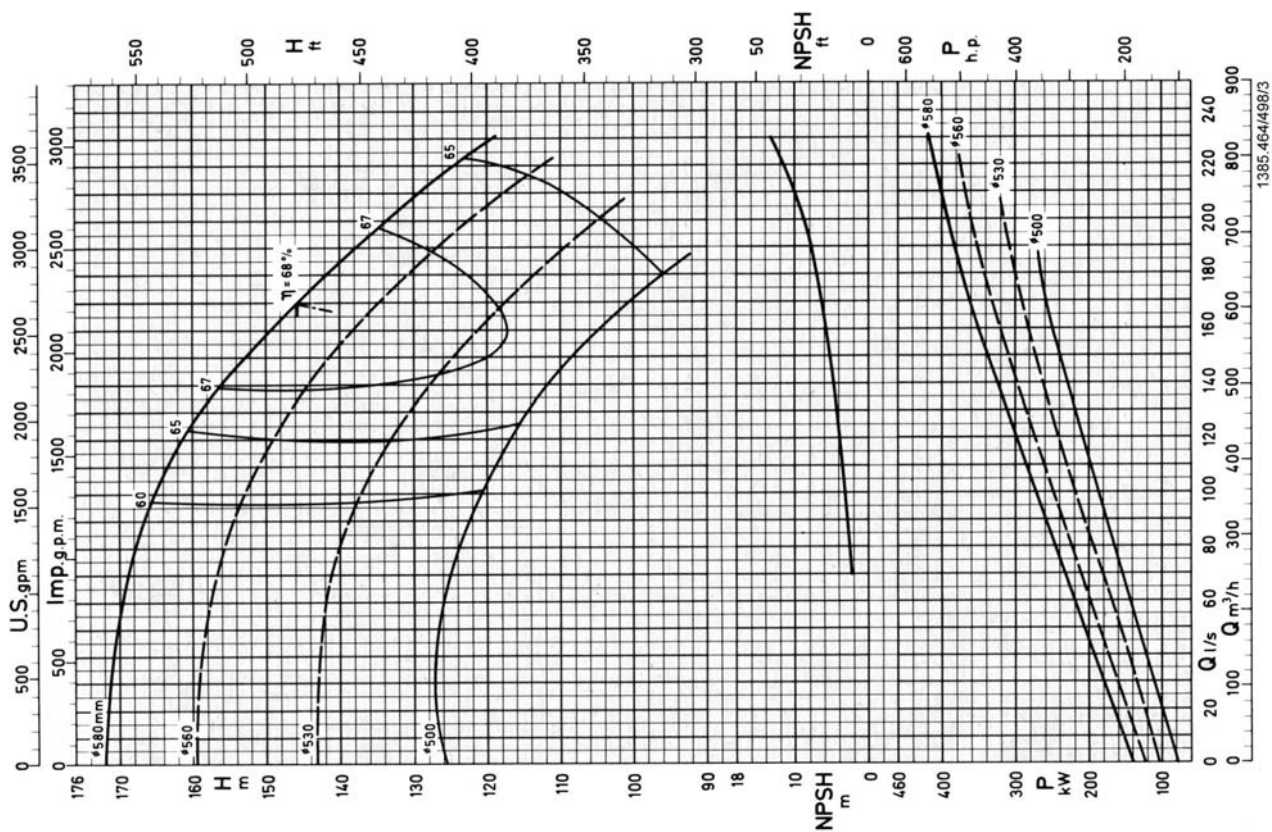
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



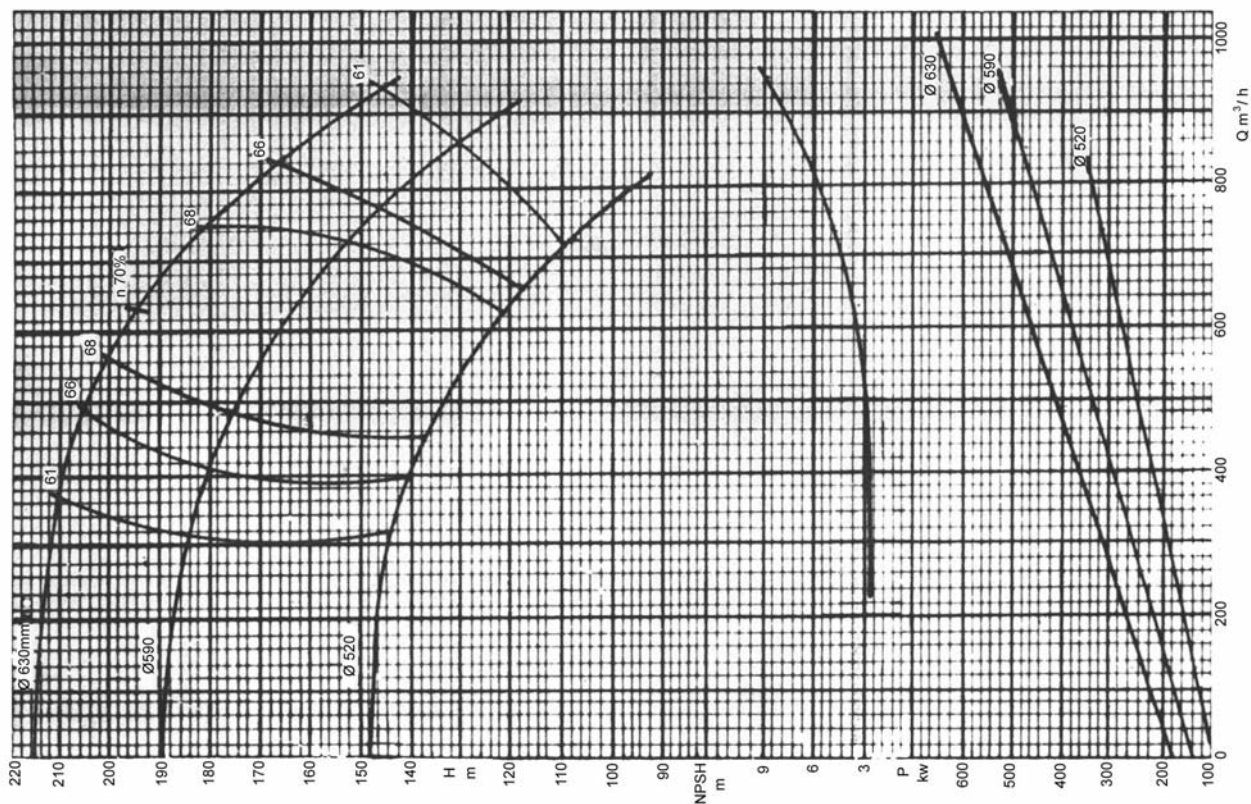
KSB RDL 200-620 B

1750 rpm



KSB RDL 200-620 A

1750 rpm



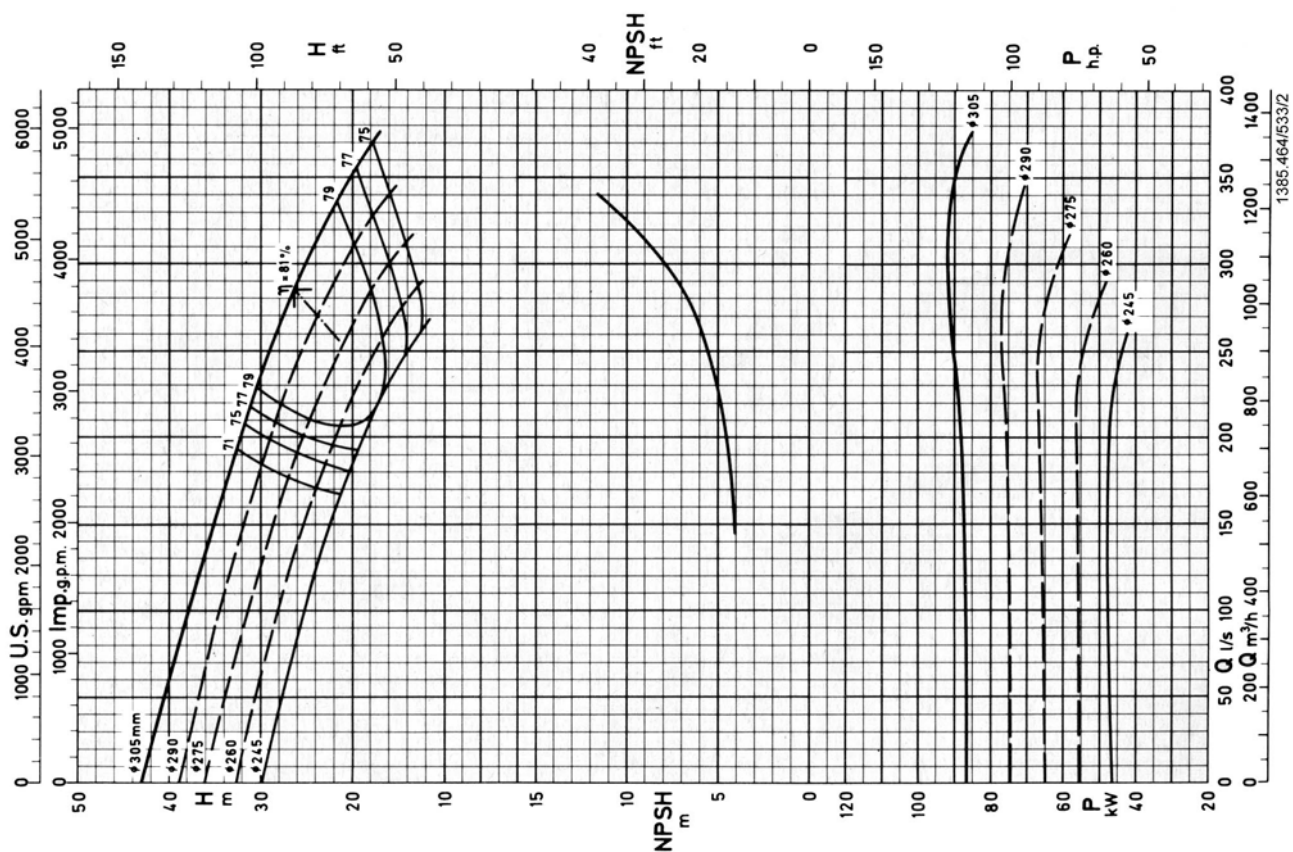
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



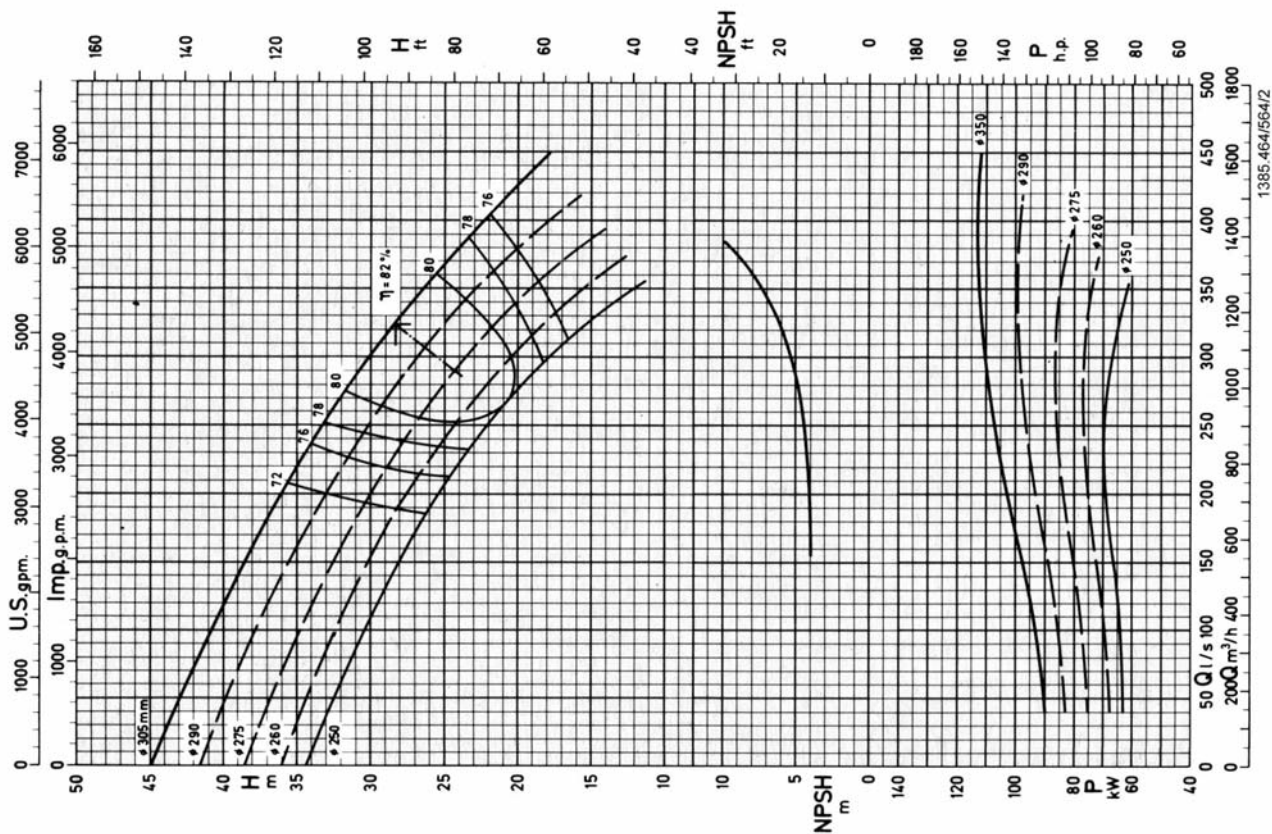
KSB RDL 250-280 B

1750 rpm



KSB RDL 250-280 A

1750 rpm



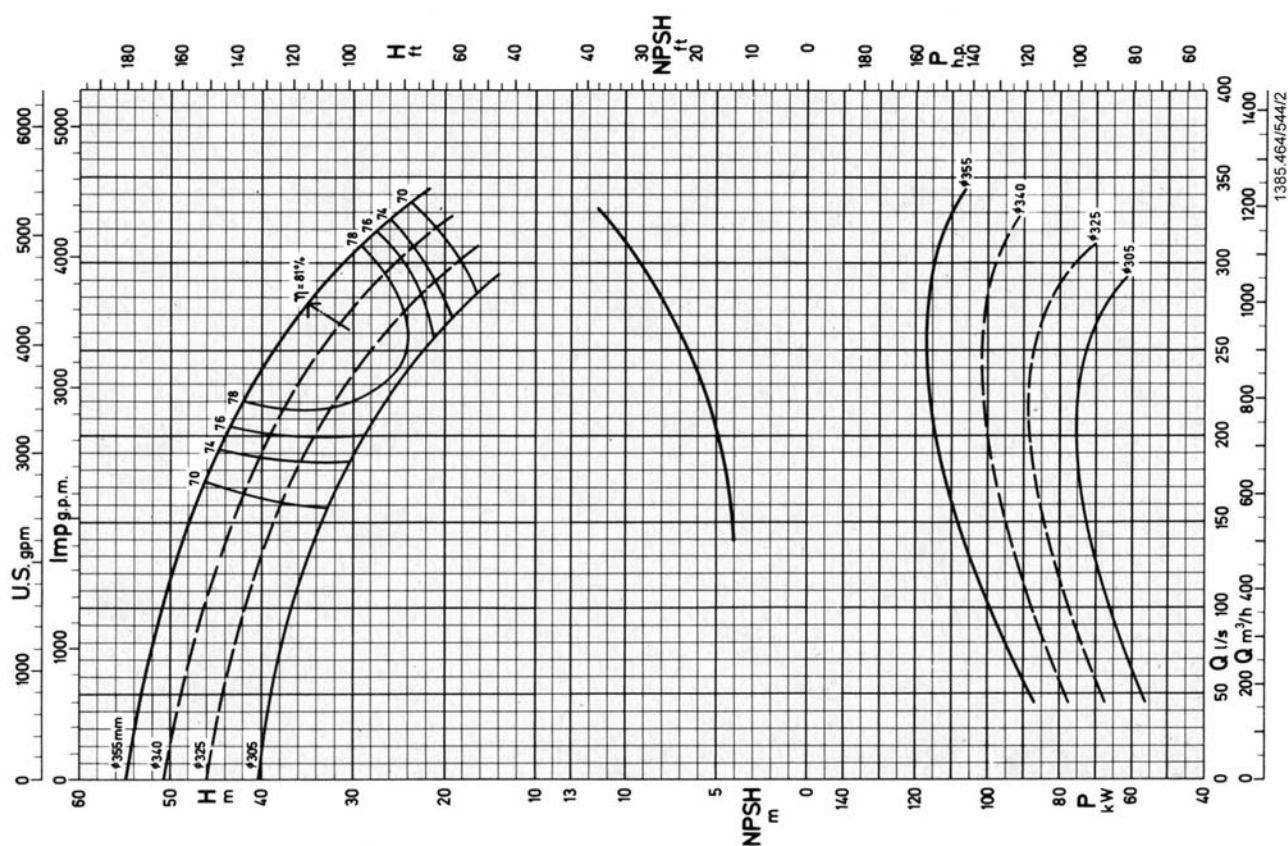
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



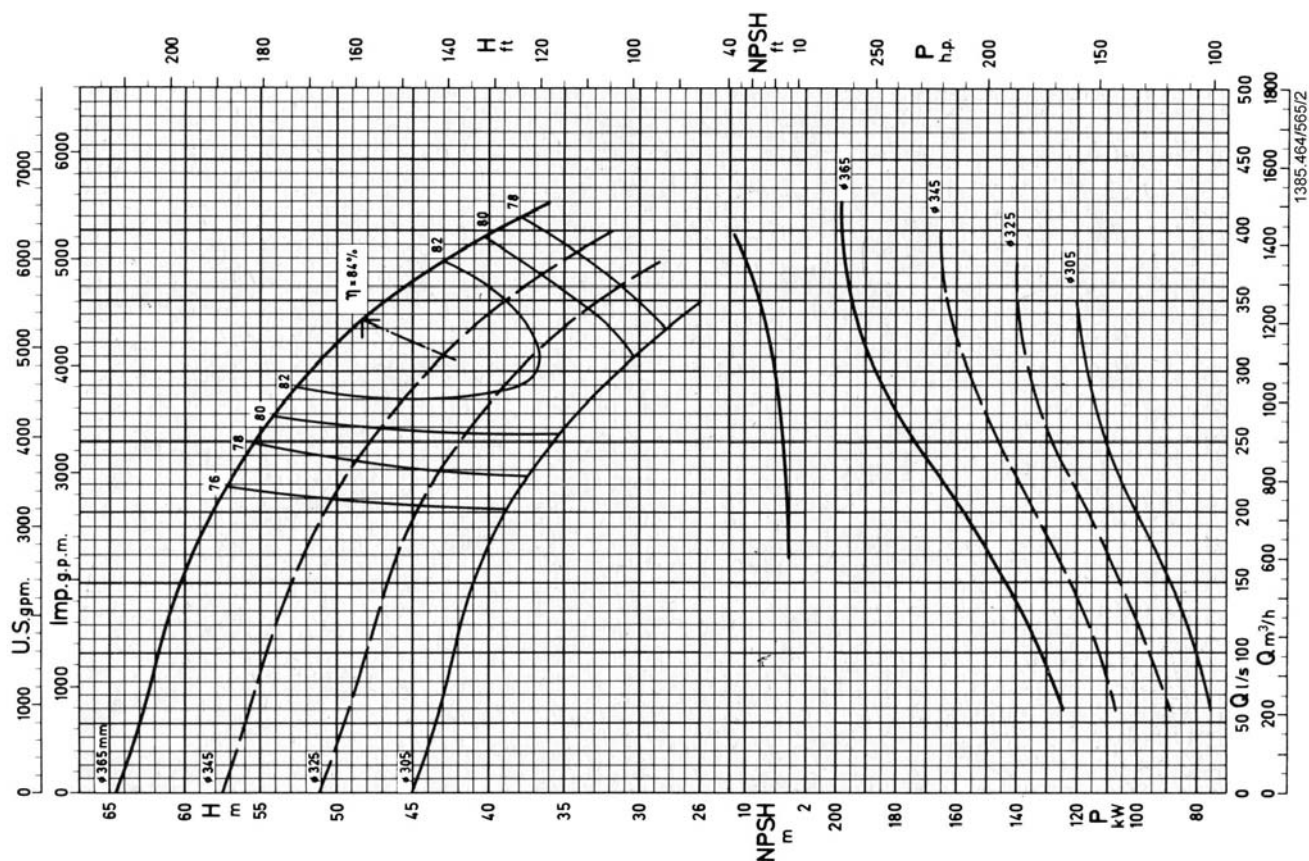
KSB RDL 250-340 B

1750 rpm



KSB RDL 250-340 A

1750 rpm



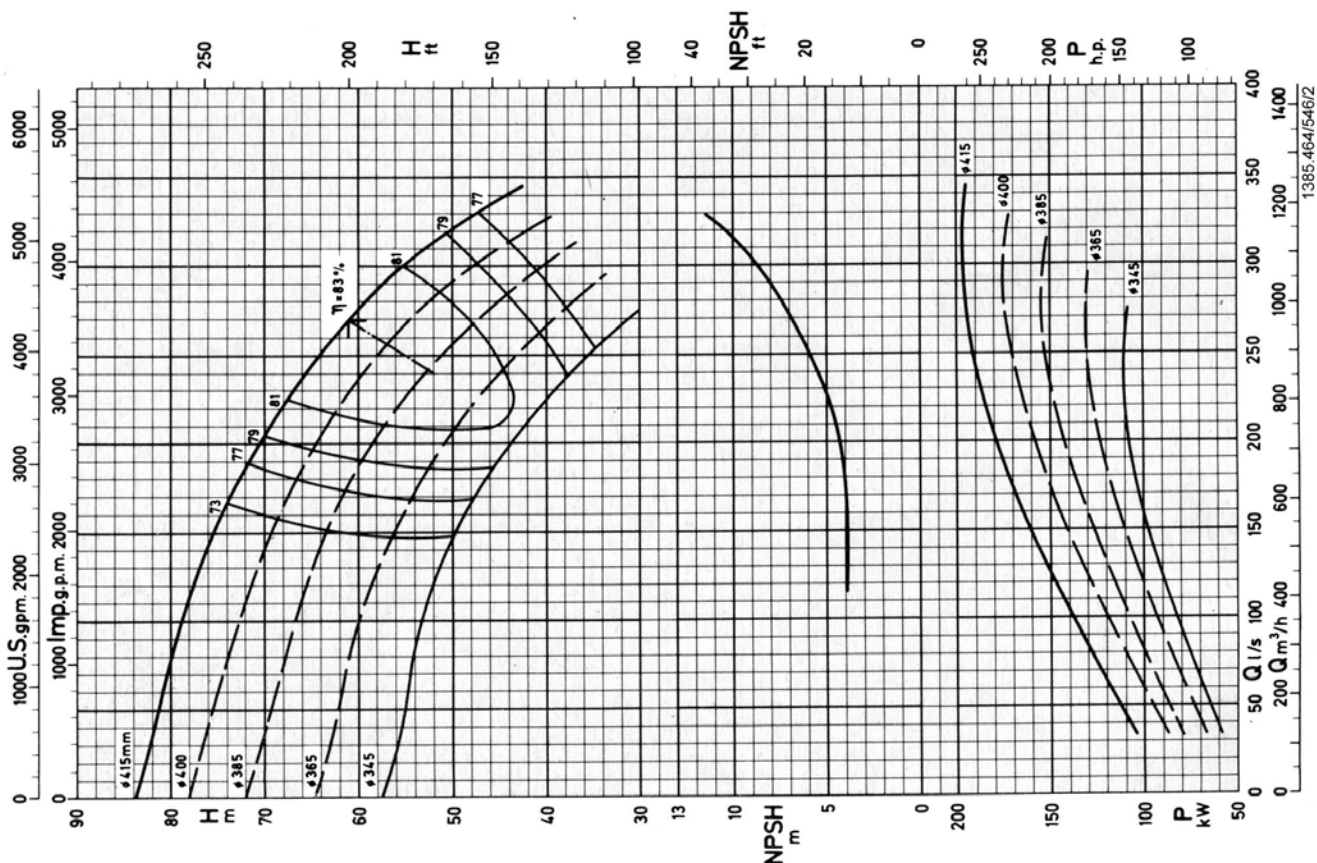
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



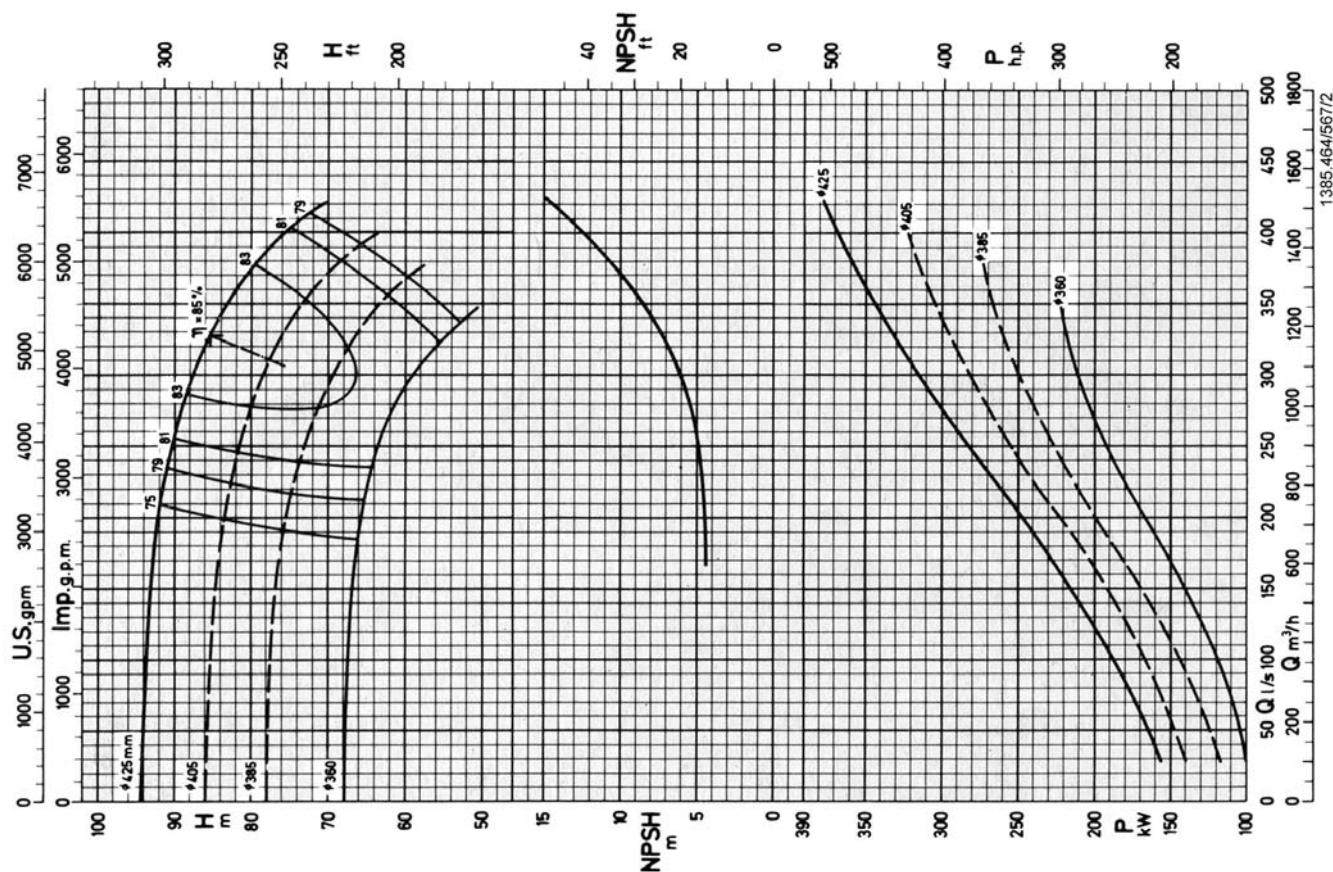
KSB RDL 250-400 B

1750 rpm



KSB RDL 250-400 A

1750 rpm



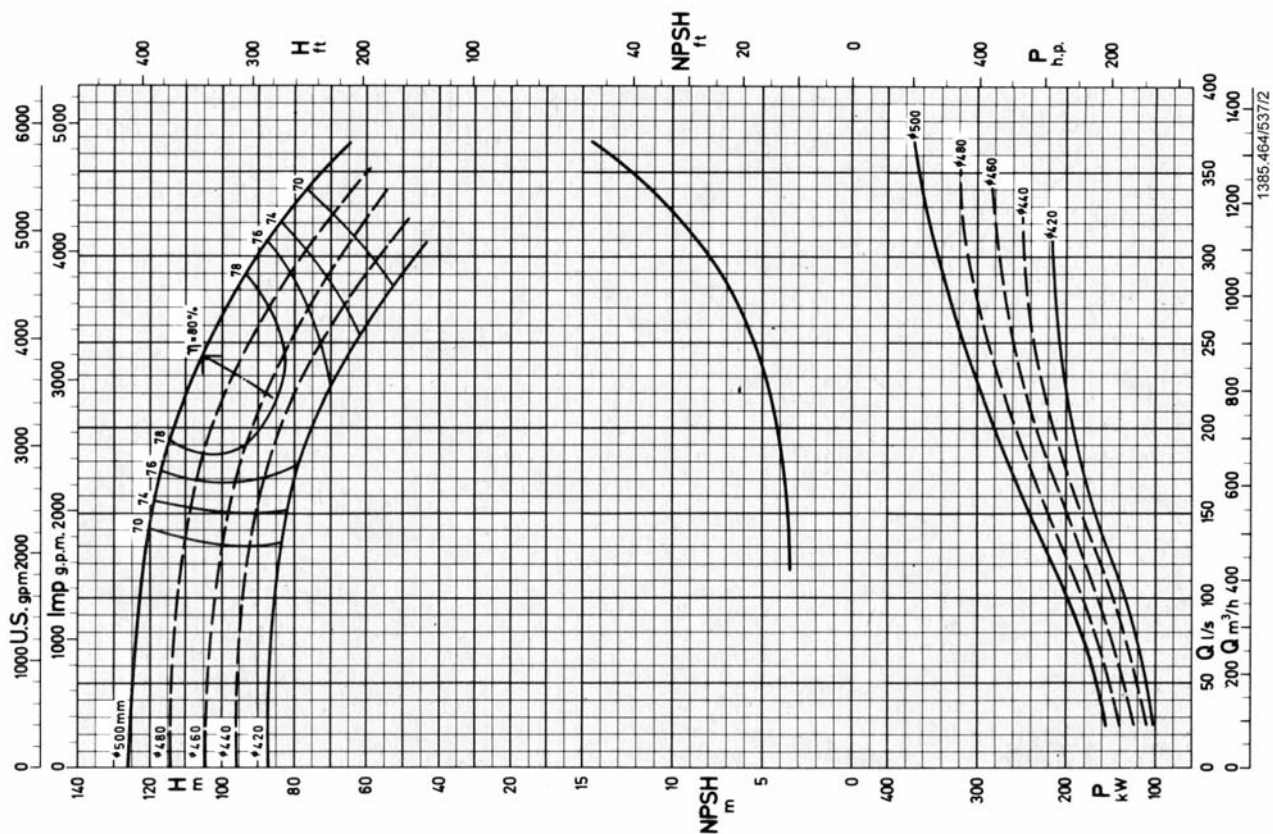
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



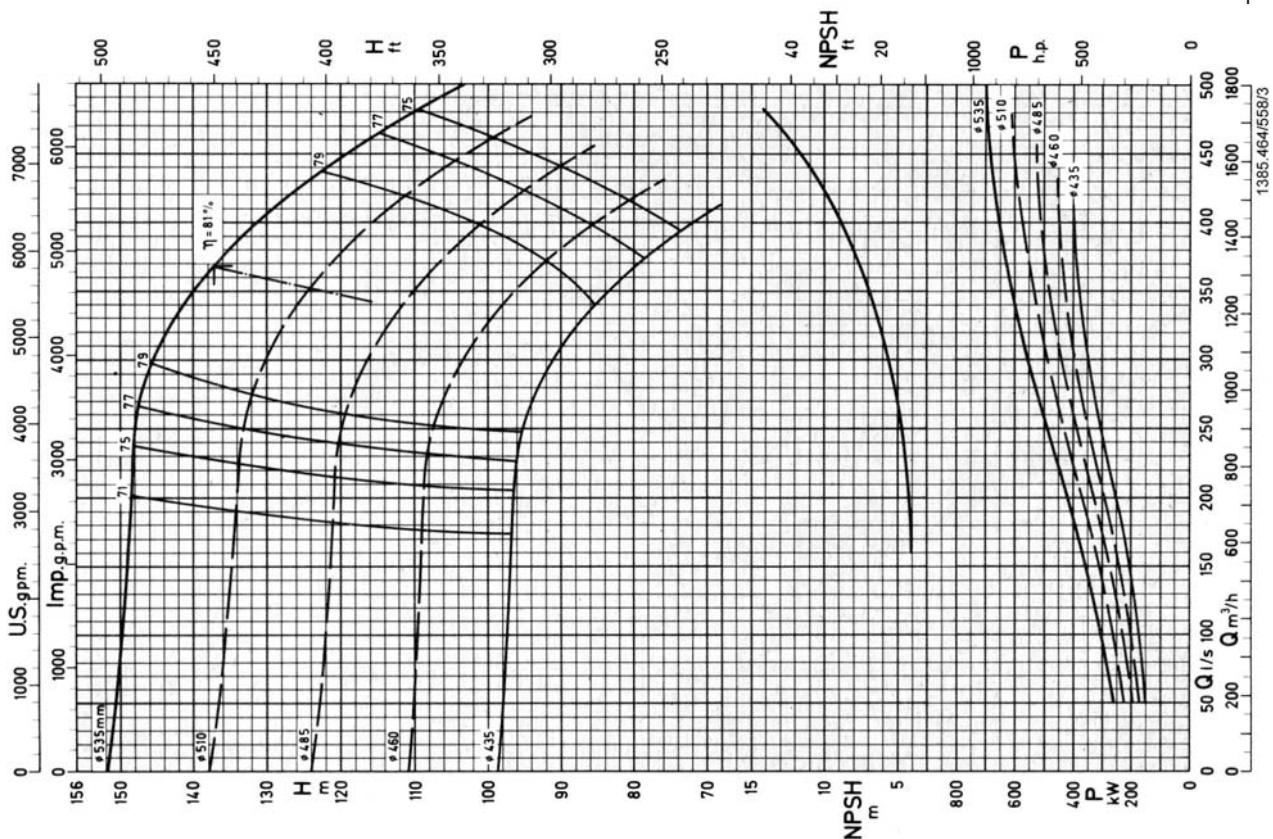
KSB RDL 250-500 B

1750 rpm



KSB RDL 250-500 A

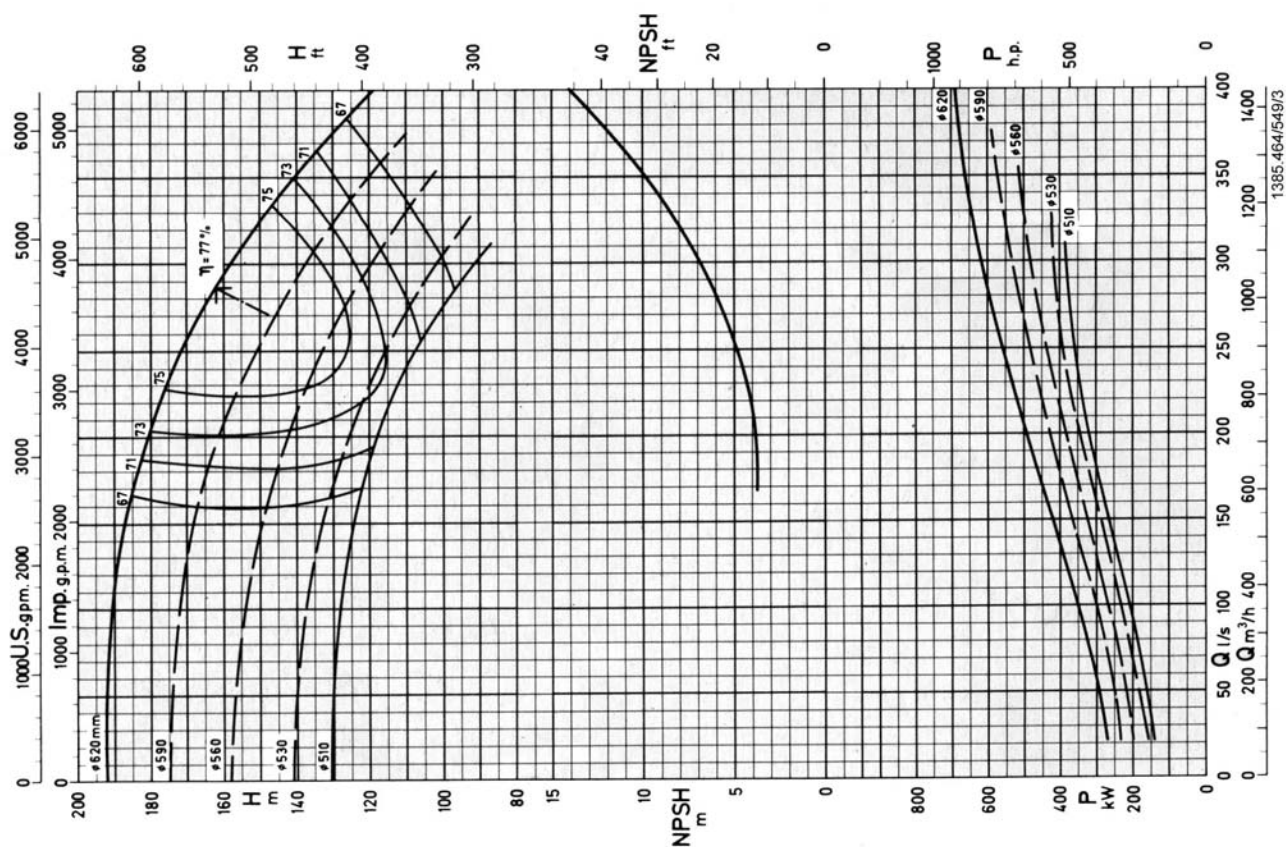
1750 rpm



Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

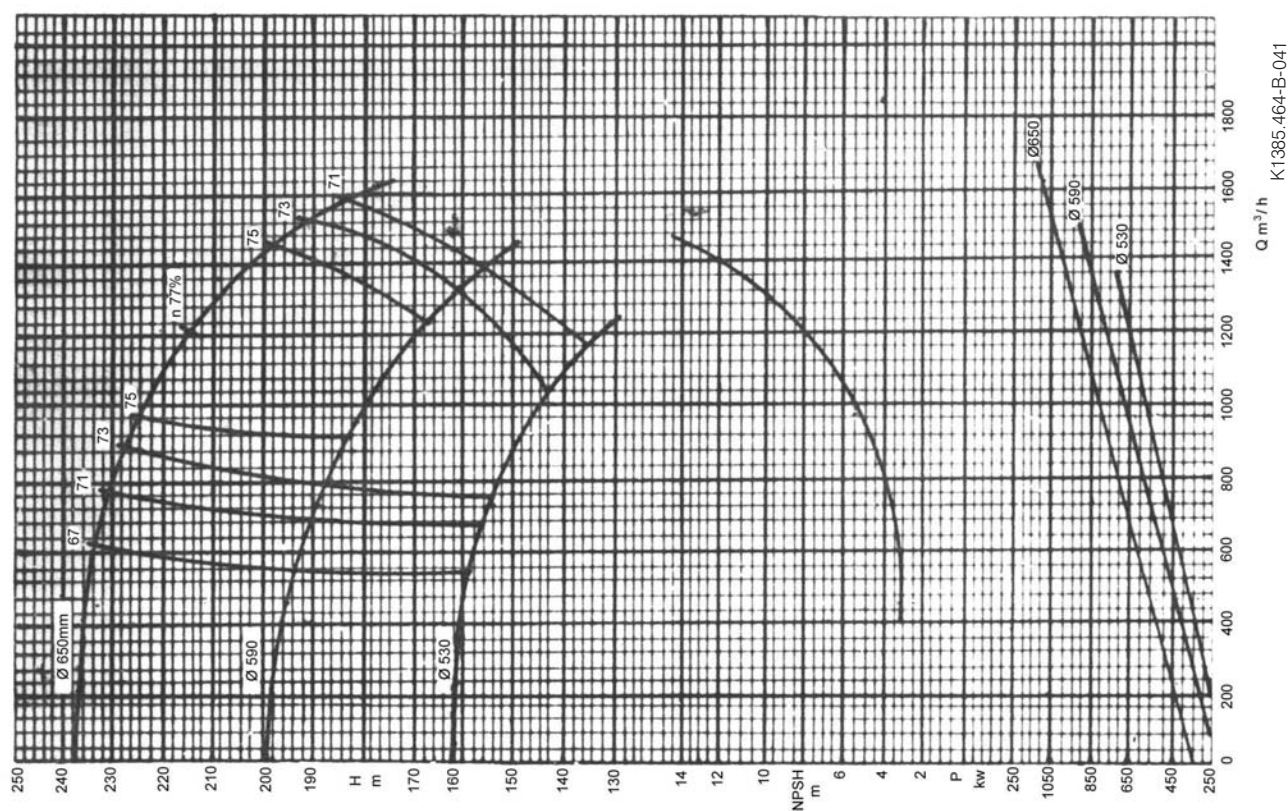
Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.





KSB RDL 250-620 A

1750 rpm



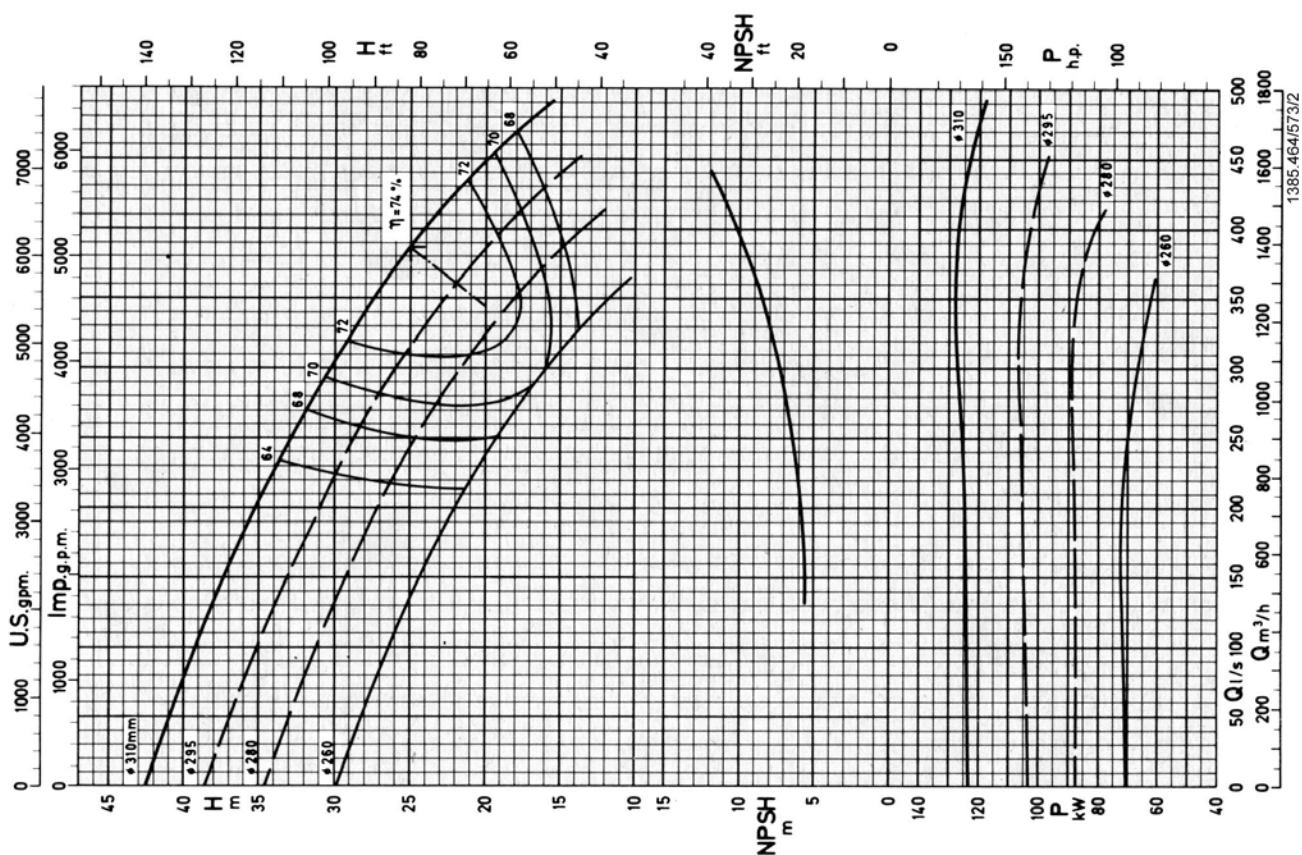
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm<sup>3</sup> e viscosidade cinemática até 20 mm<sup>2</sup>/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



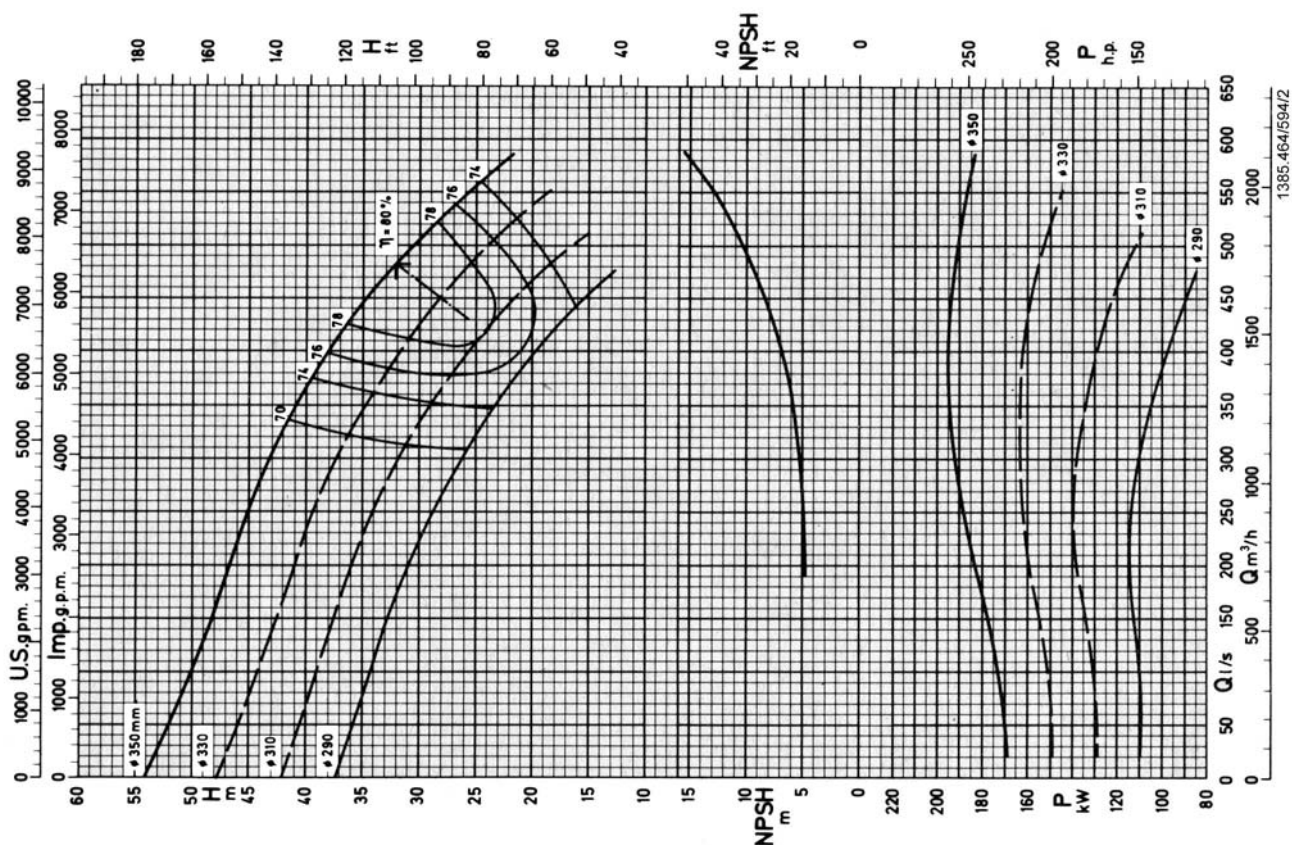
KSB RDL 300-280 B

1750 rpm



KSB RDL 300-280 A

1750 rpm



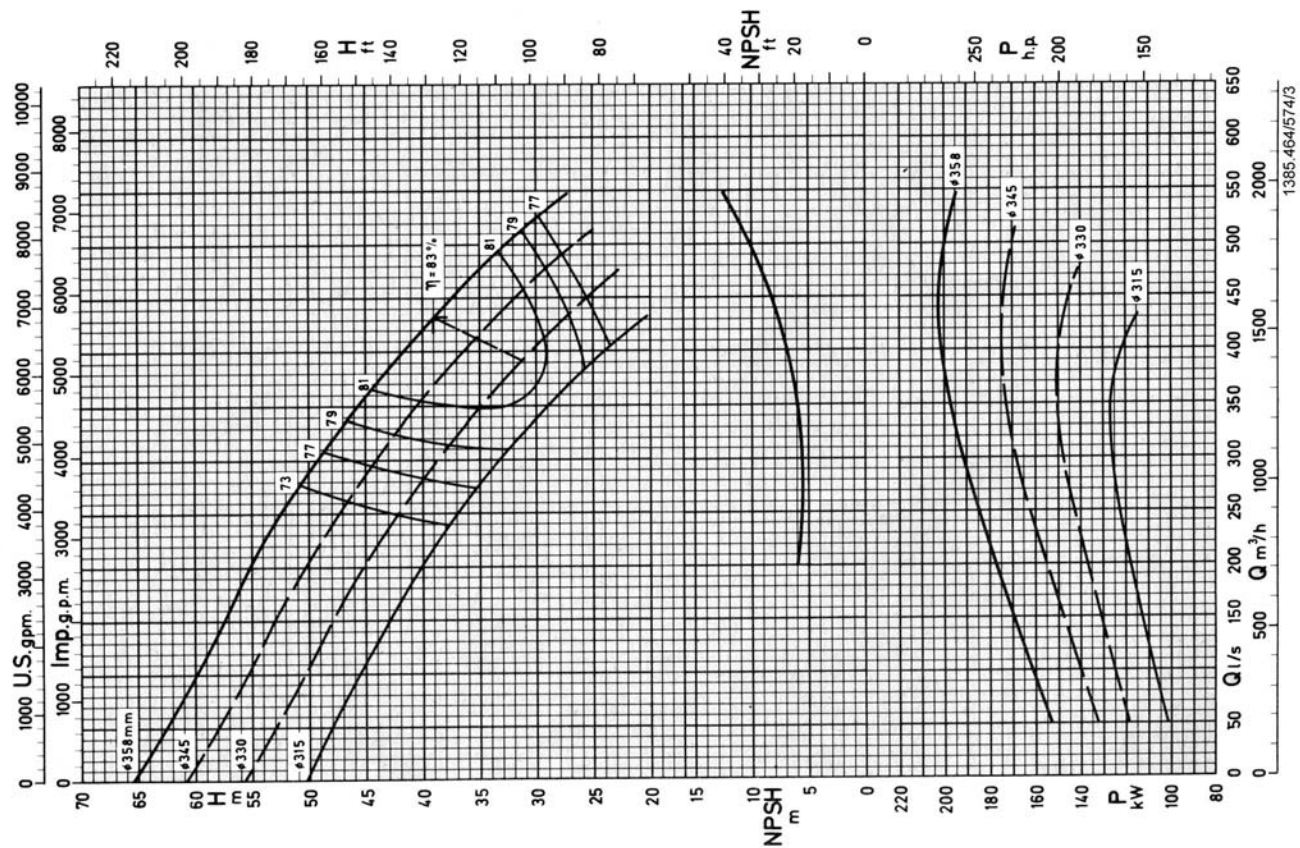
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



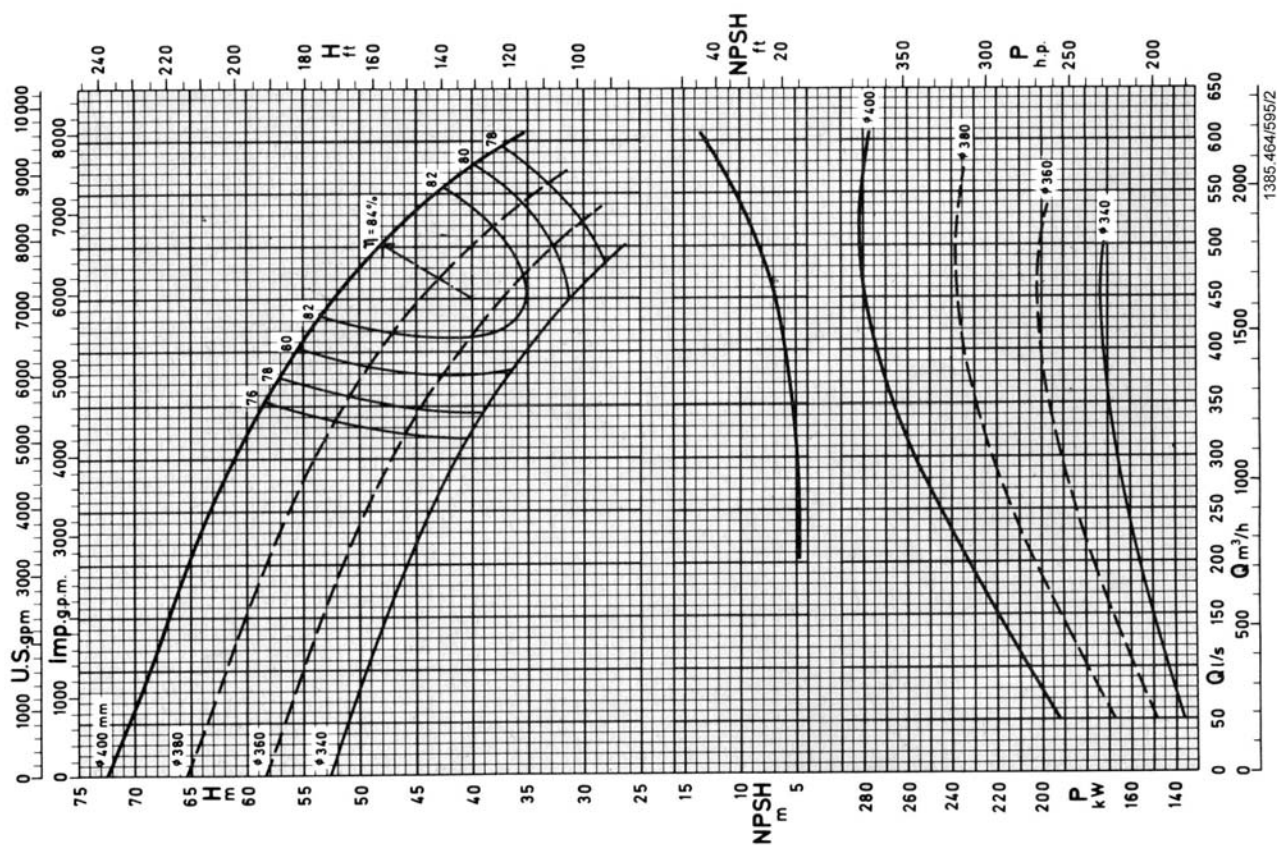
KSB RDL 300-340 B

1750 rpm



KSB RDL 300-340 A

1750 rpm



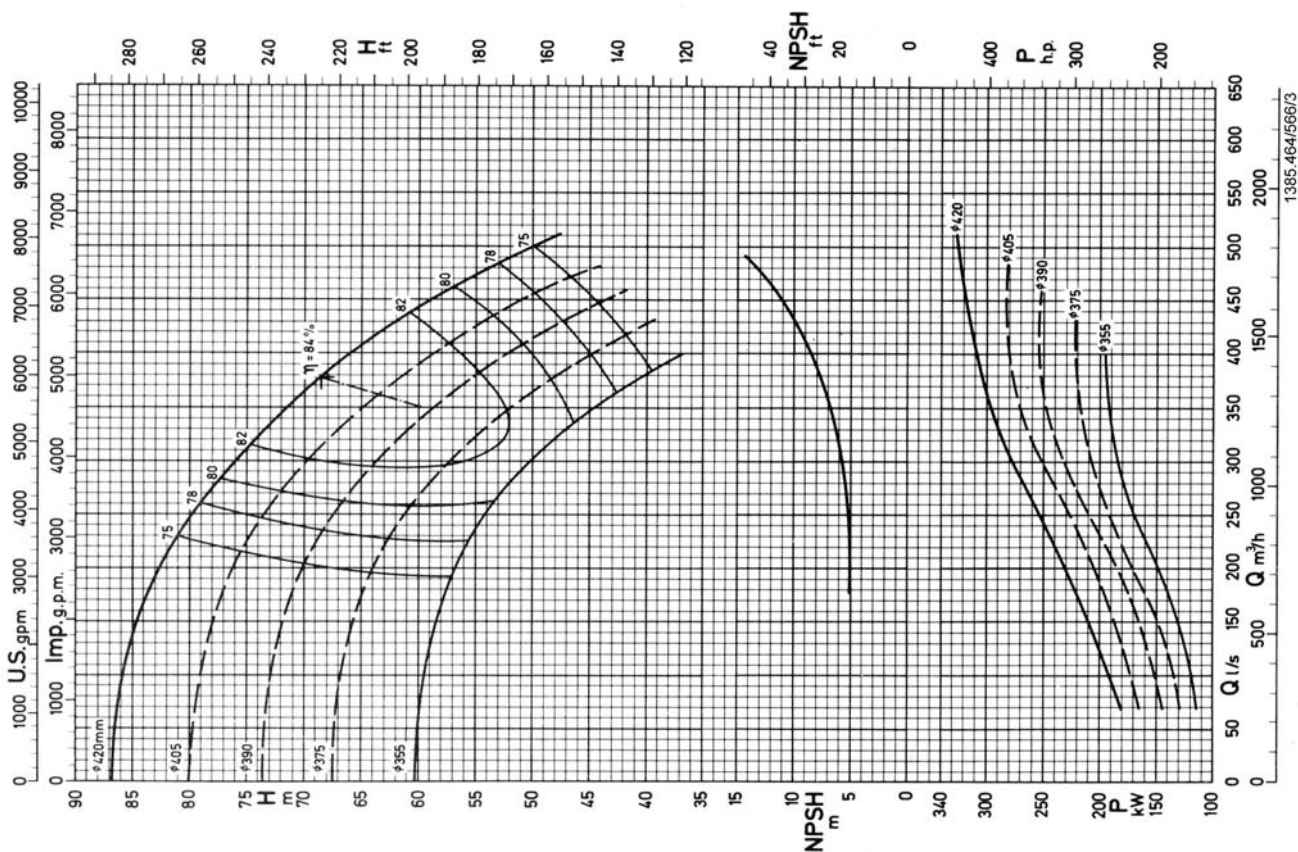
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



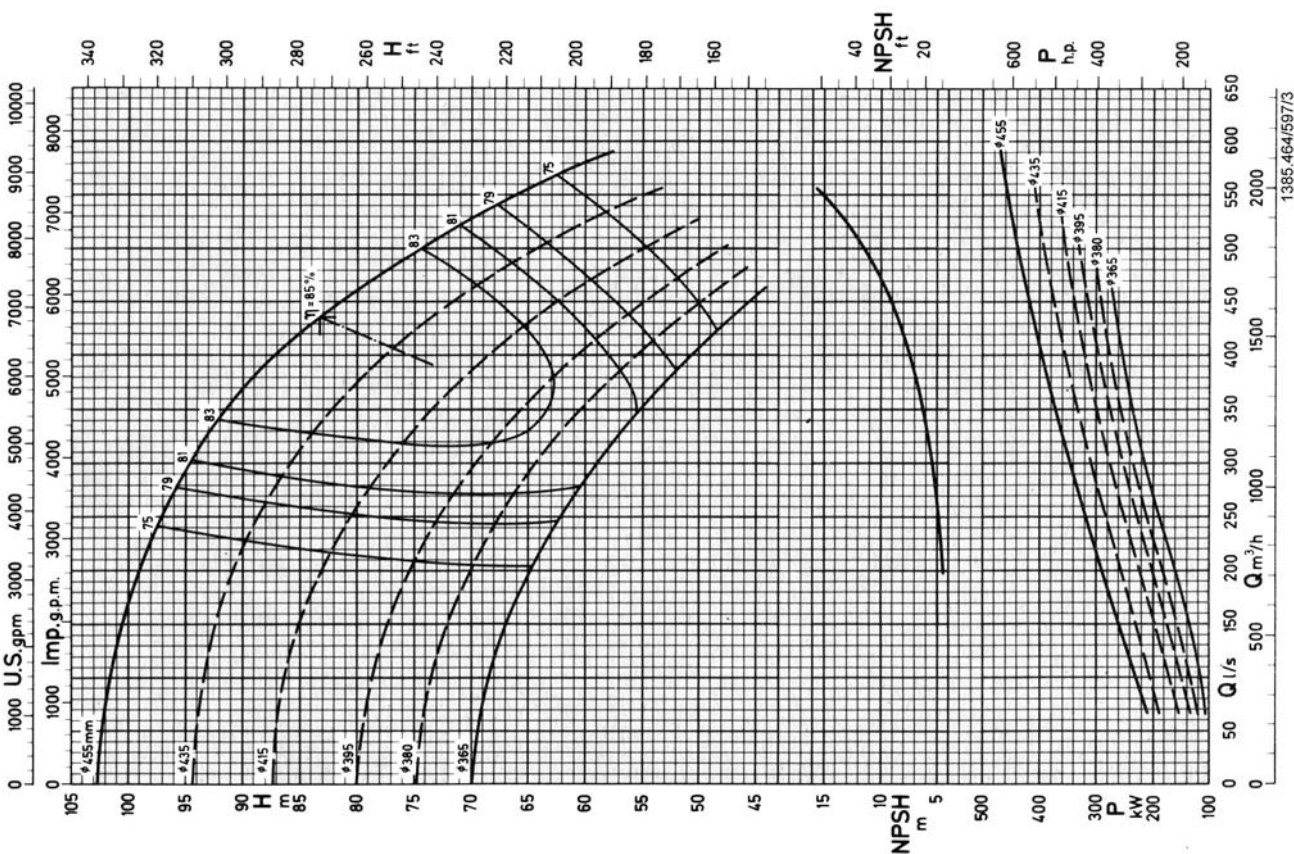
KSB RDL 300-400 B

1750 rpm



KSB RDL 300-400 A

1750 rpm



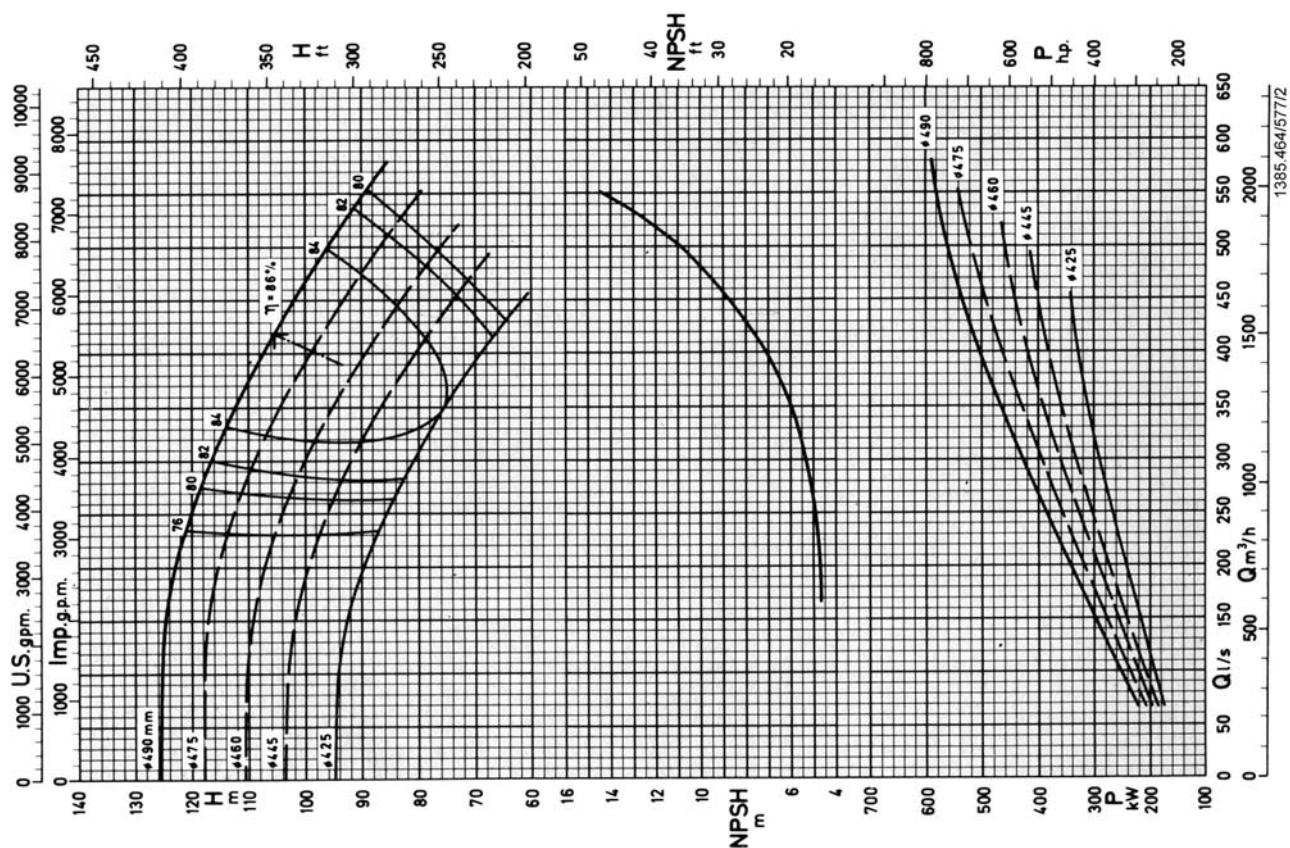
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



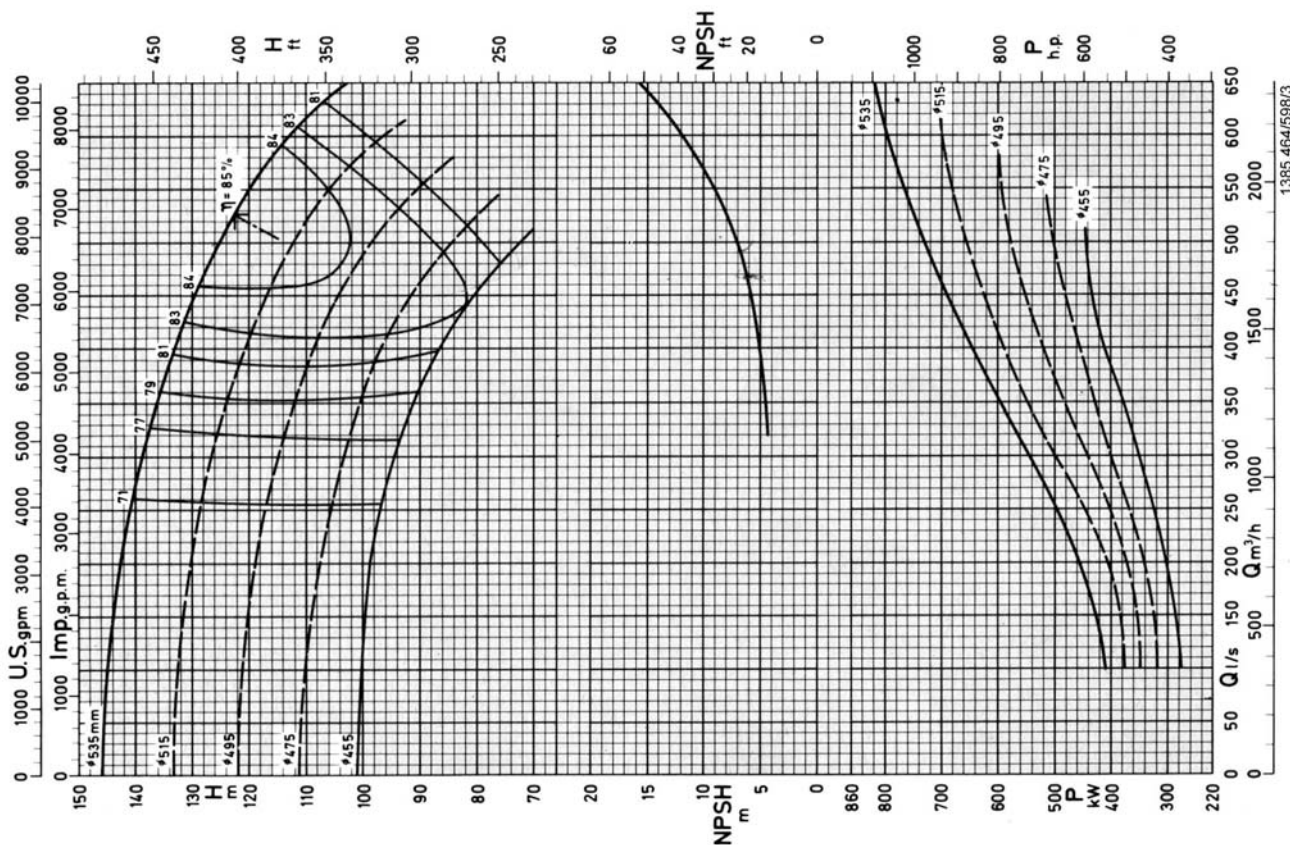
KSB RDL 300-500 B

1750 rpm



KSB RDL 300-500 A

1750 rpm



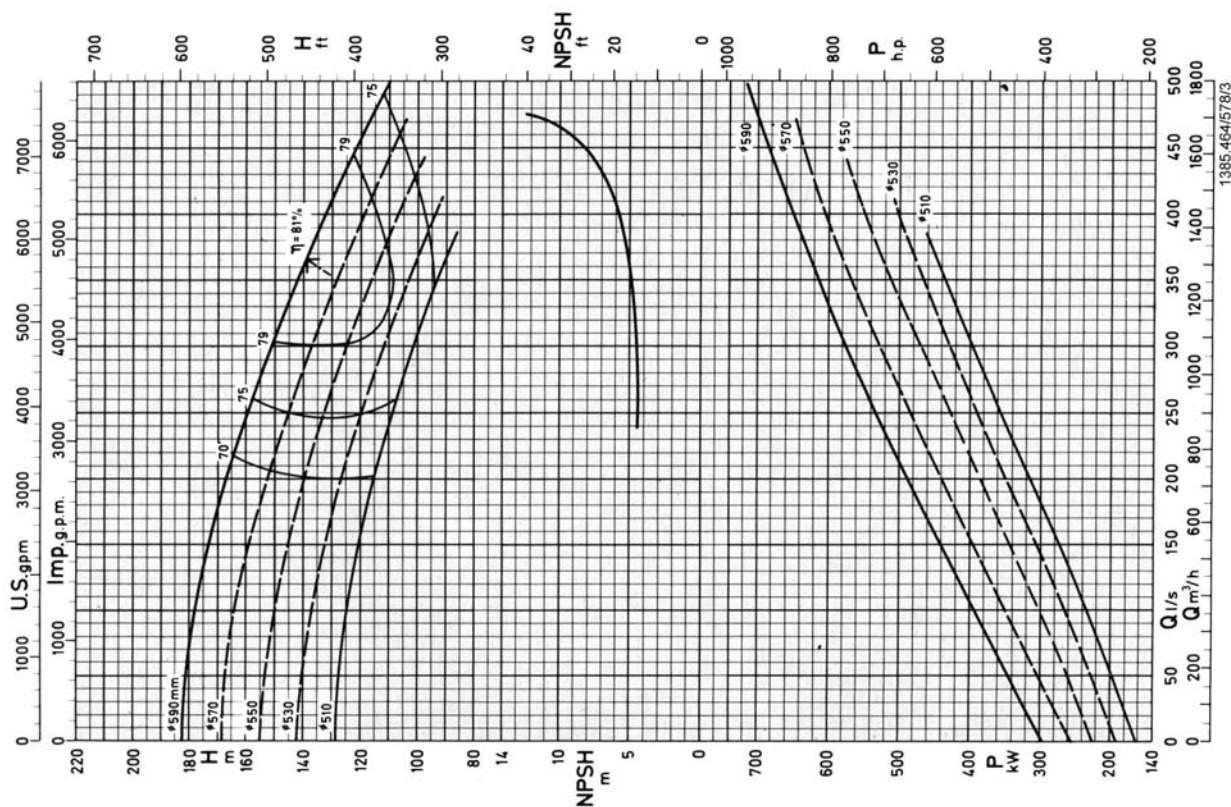
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



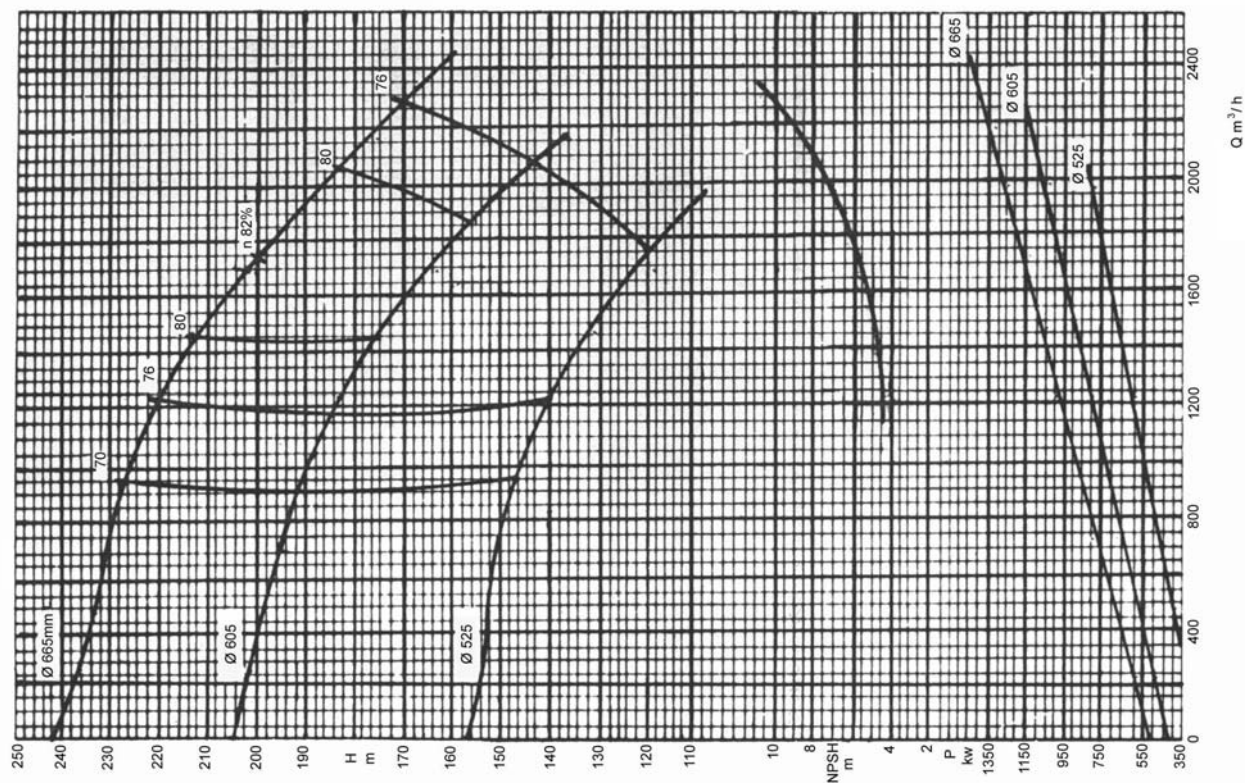
KSB RDL 300-620 B

1750 rpm



KSB RDL 300-620 A

1750 rpm



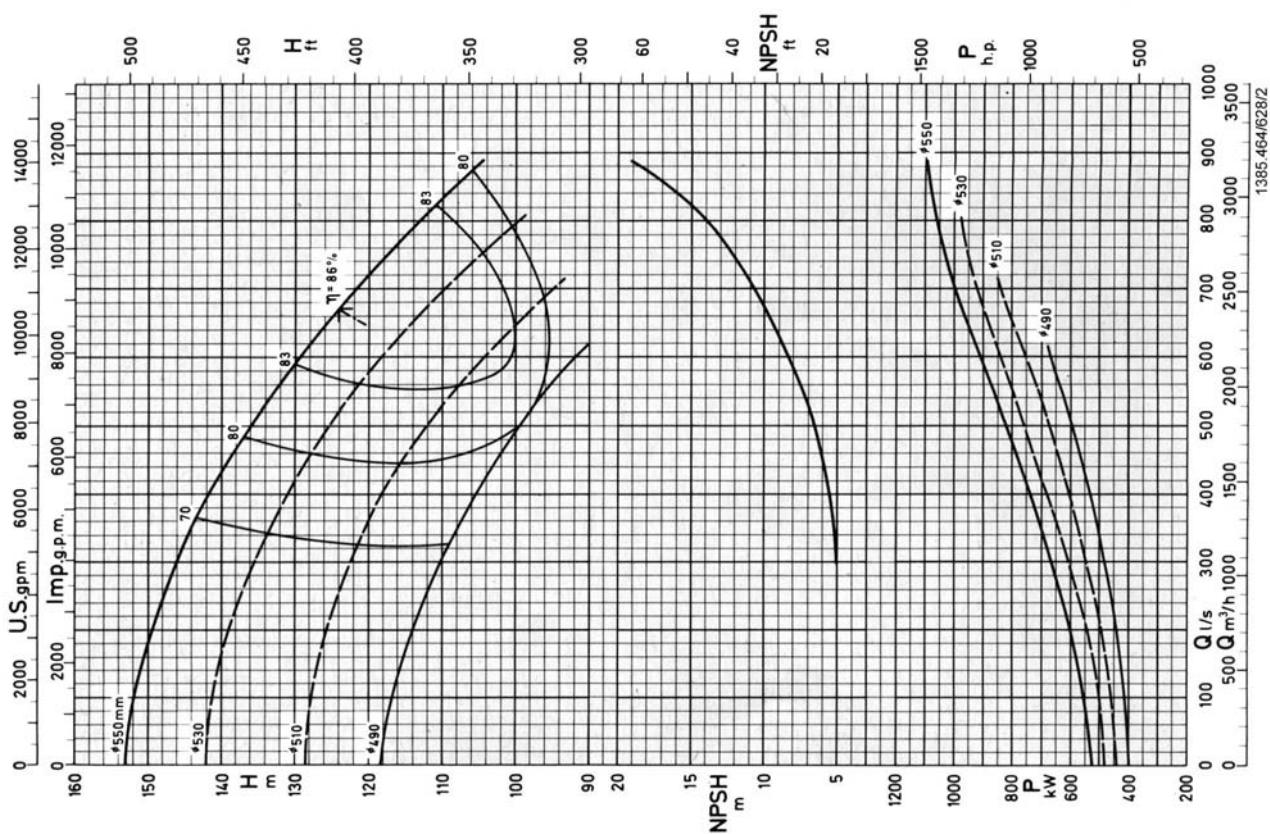
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



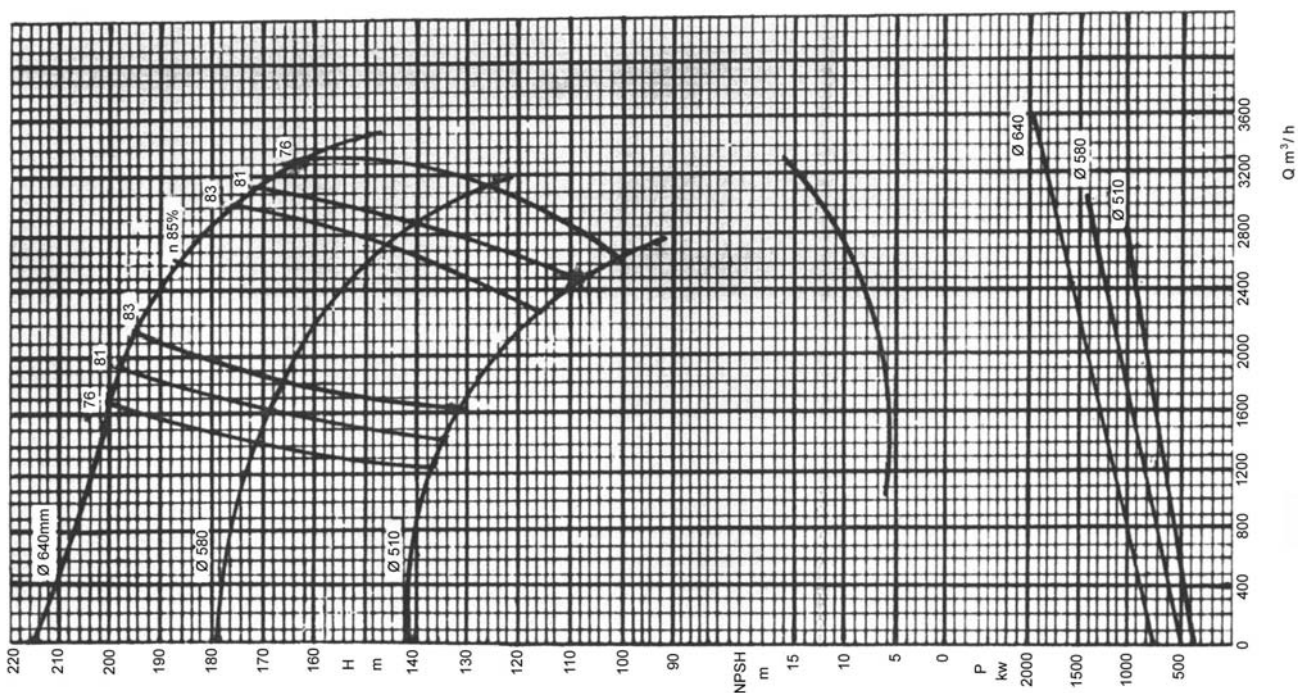
KSB RDL 350-500 A

1750 rpm



KSB RDL 350-620 A

1750 rpm



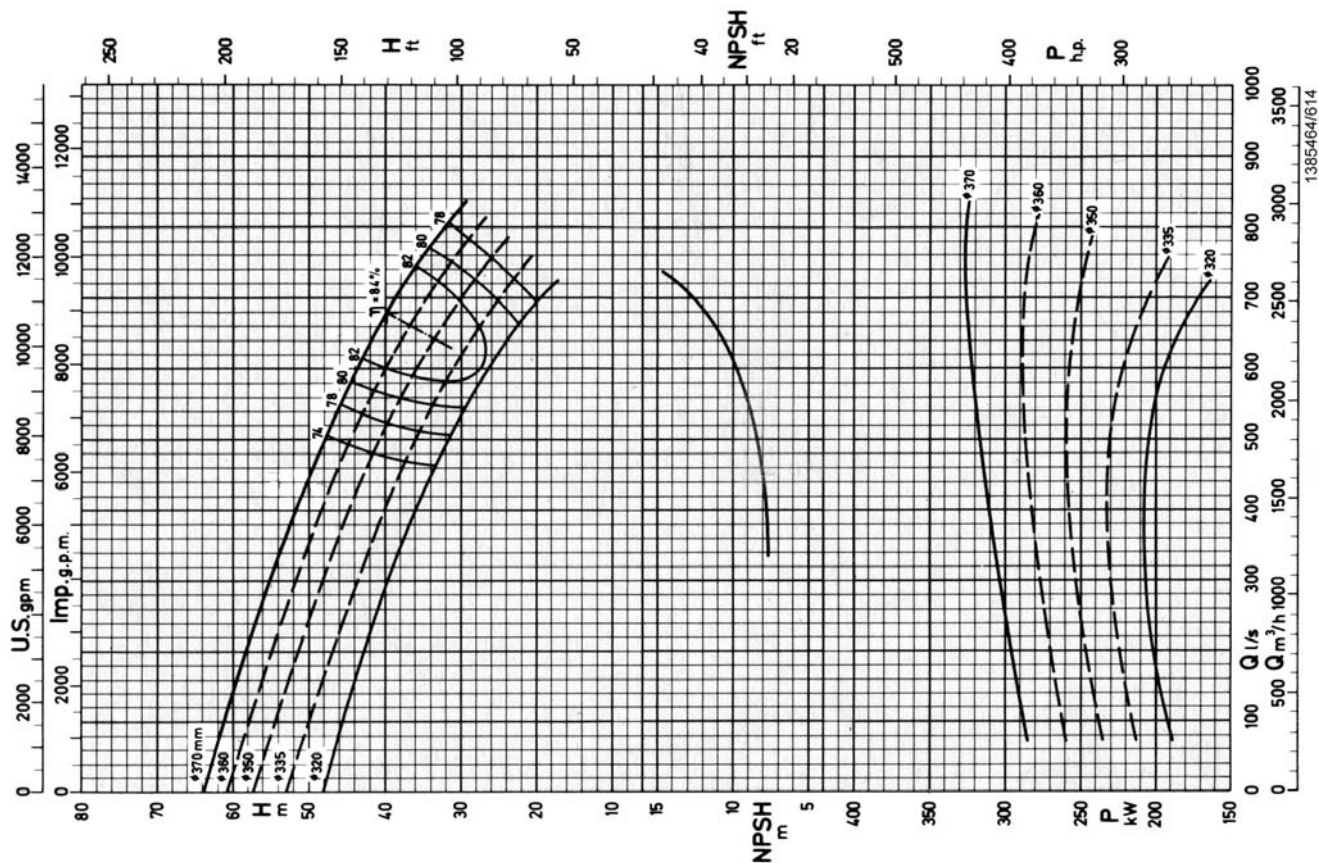
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



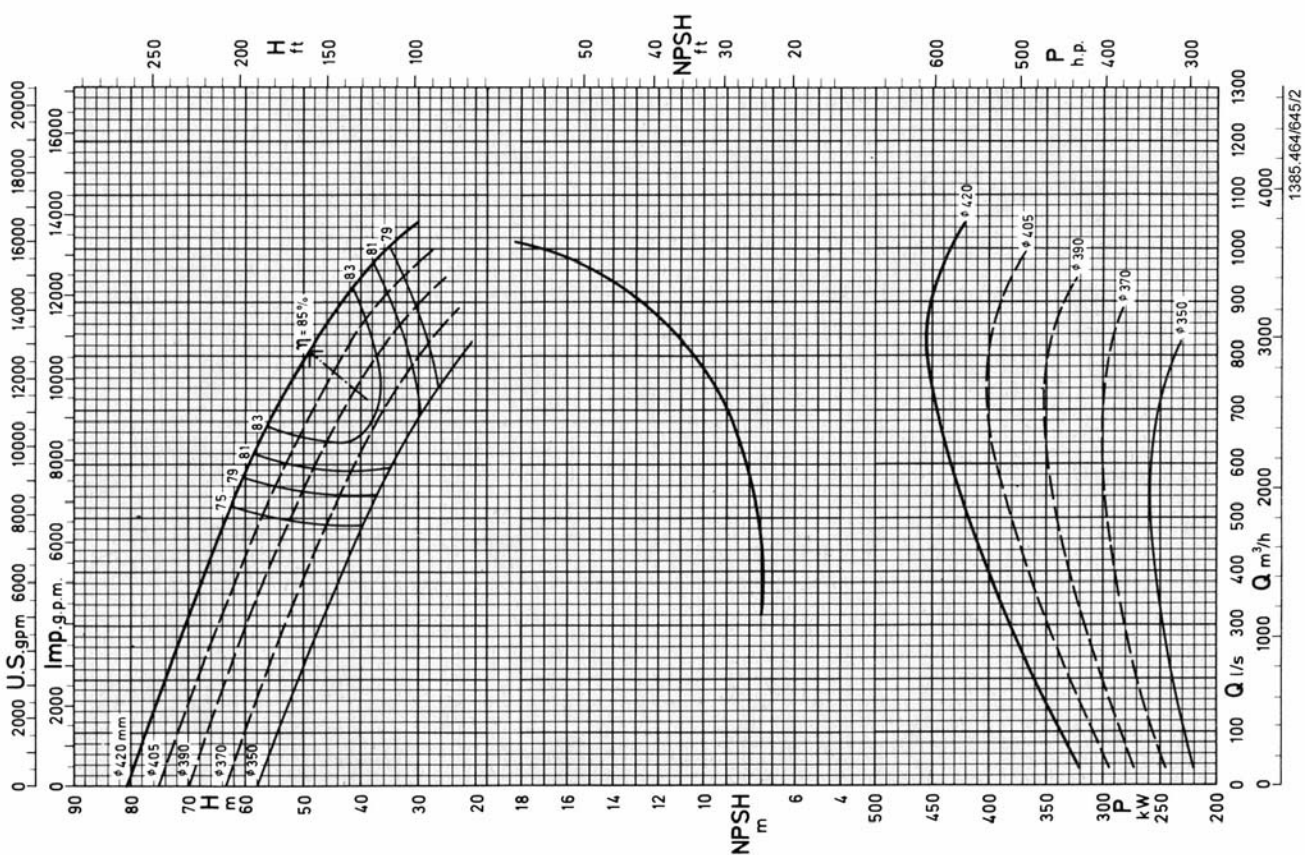
KSB RDL 400-390 B

1750 rpm



KSB RDL 400-390 A

1750 rpm



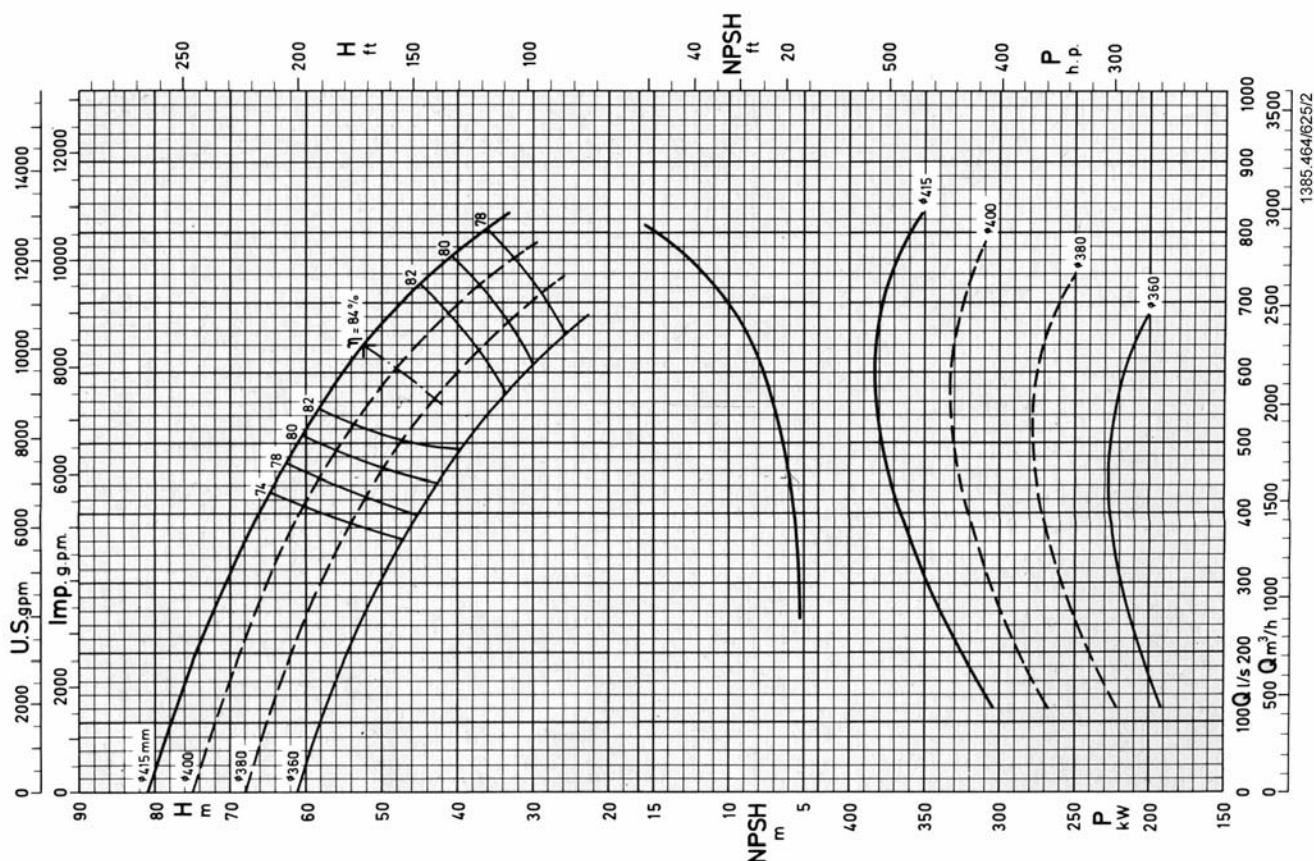
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



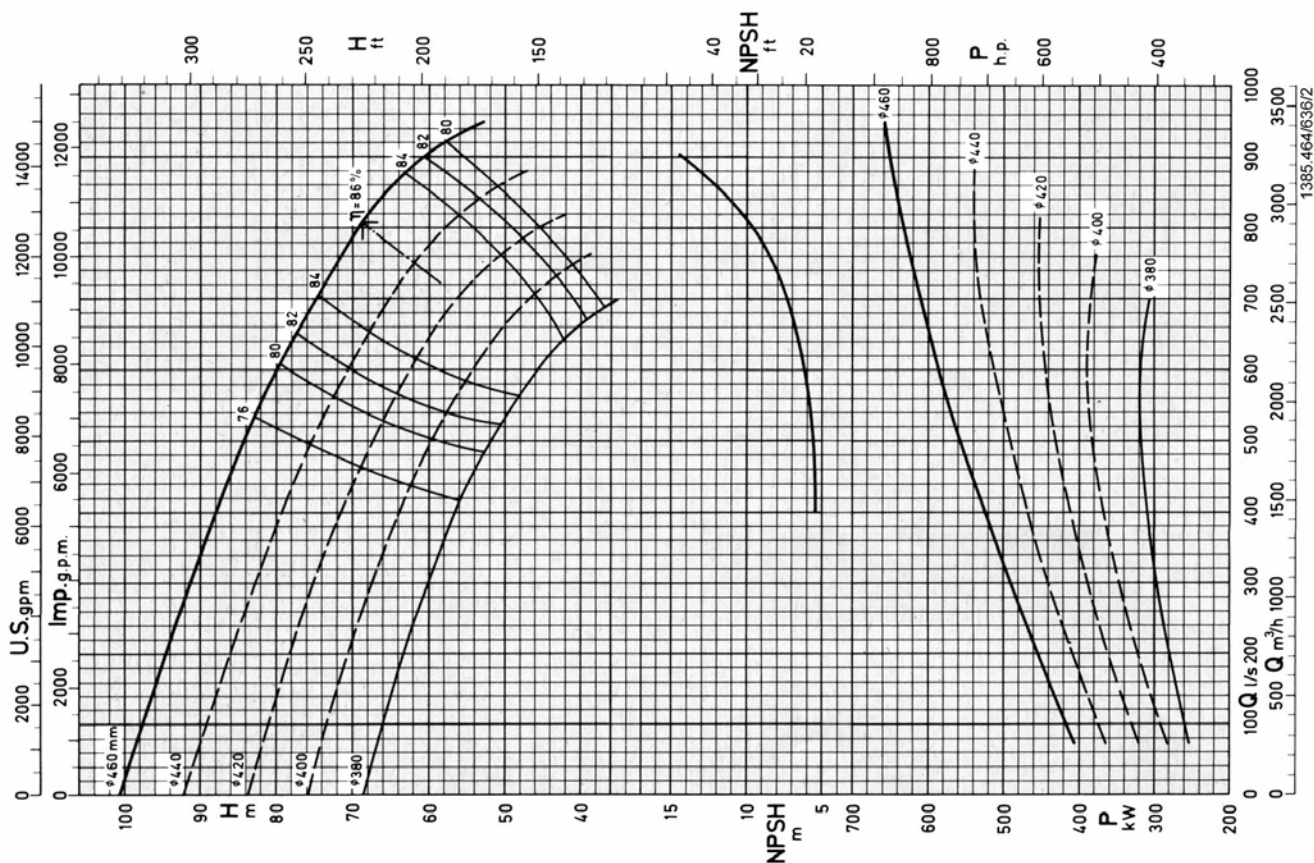
KSB RDL 400-440 B

1750 rpm



KSB RDL 400-440 A

1750 rpm



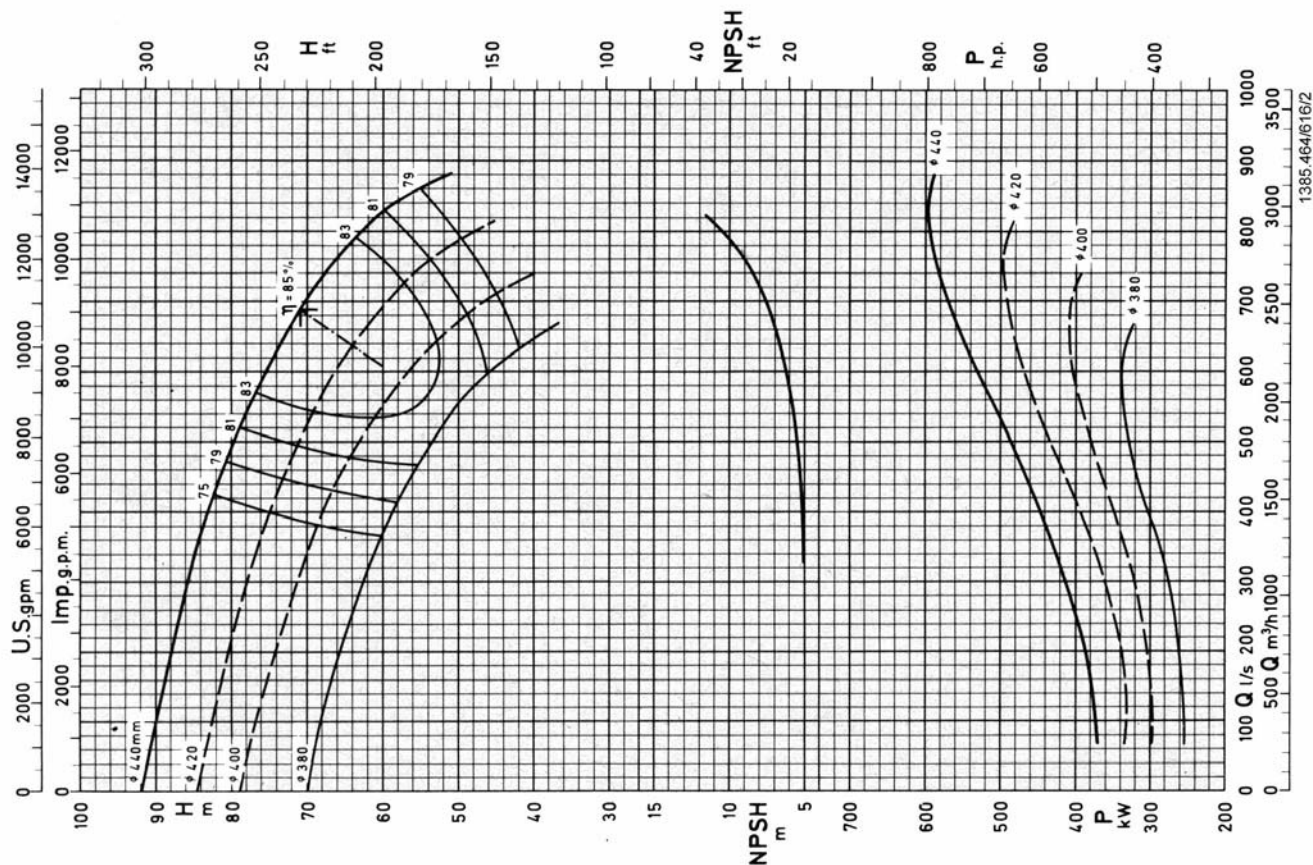
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



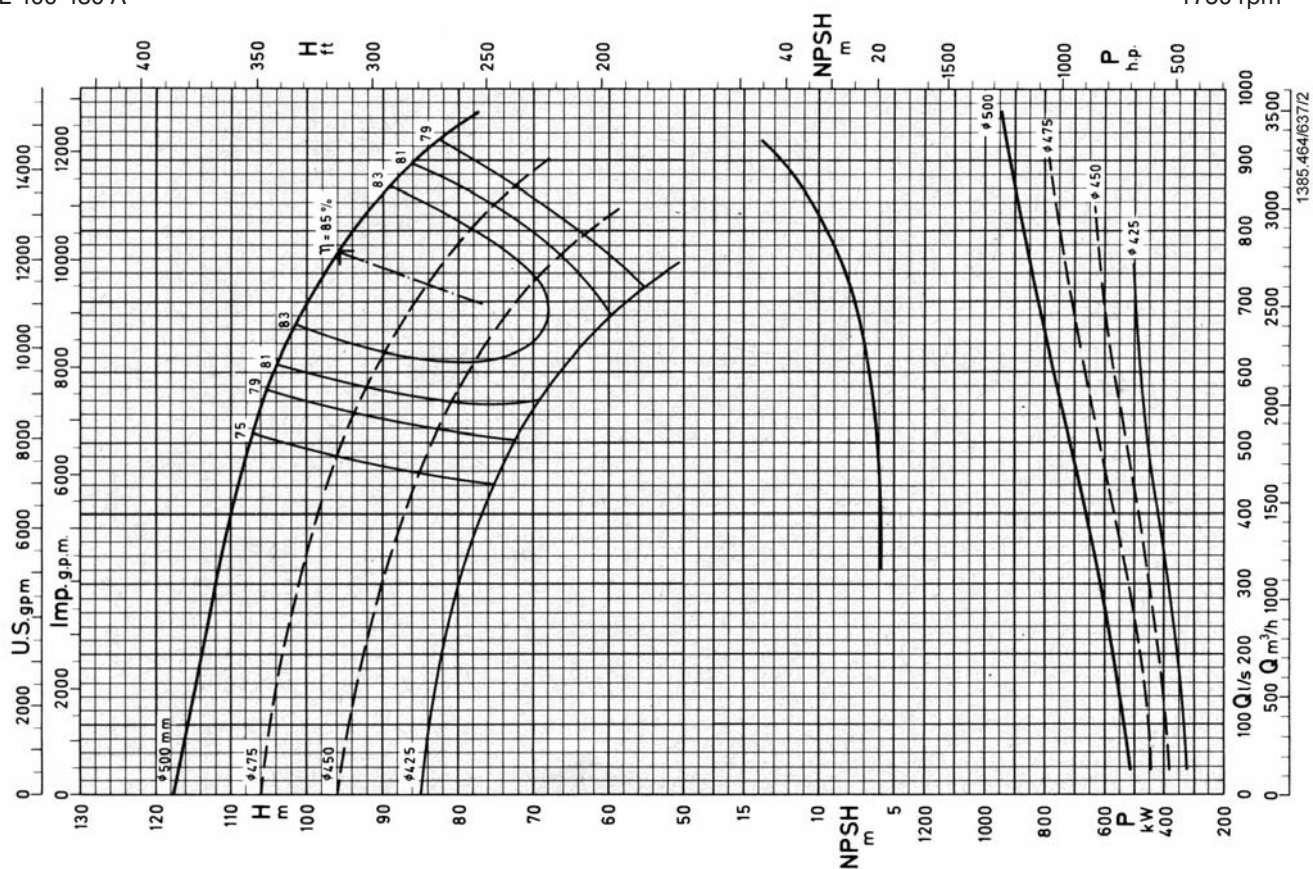
KSB RDL 400-480 B

1750 rpm



KSB RDL 400-480 A

1750 rpm



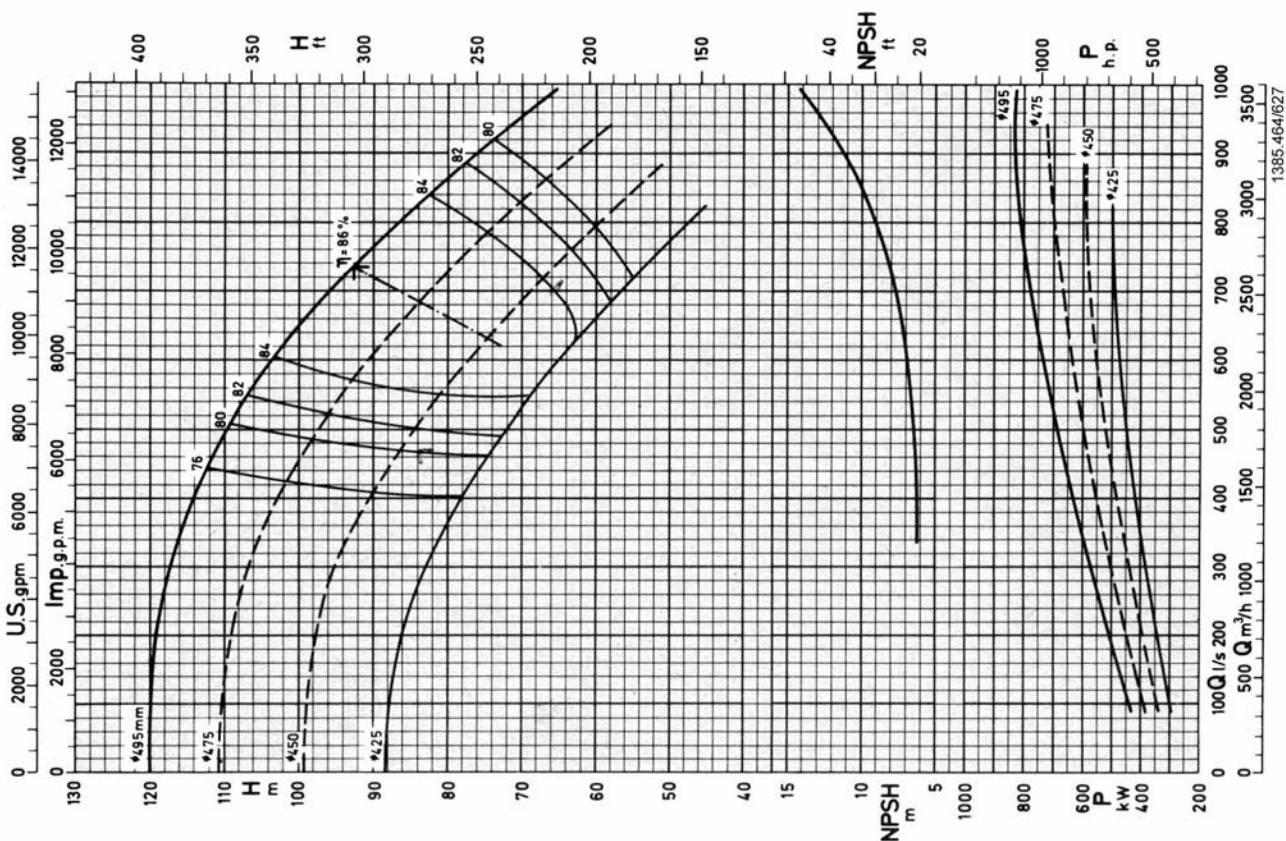
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



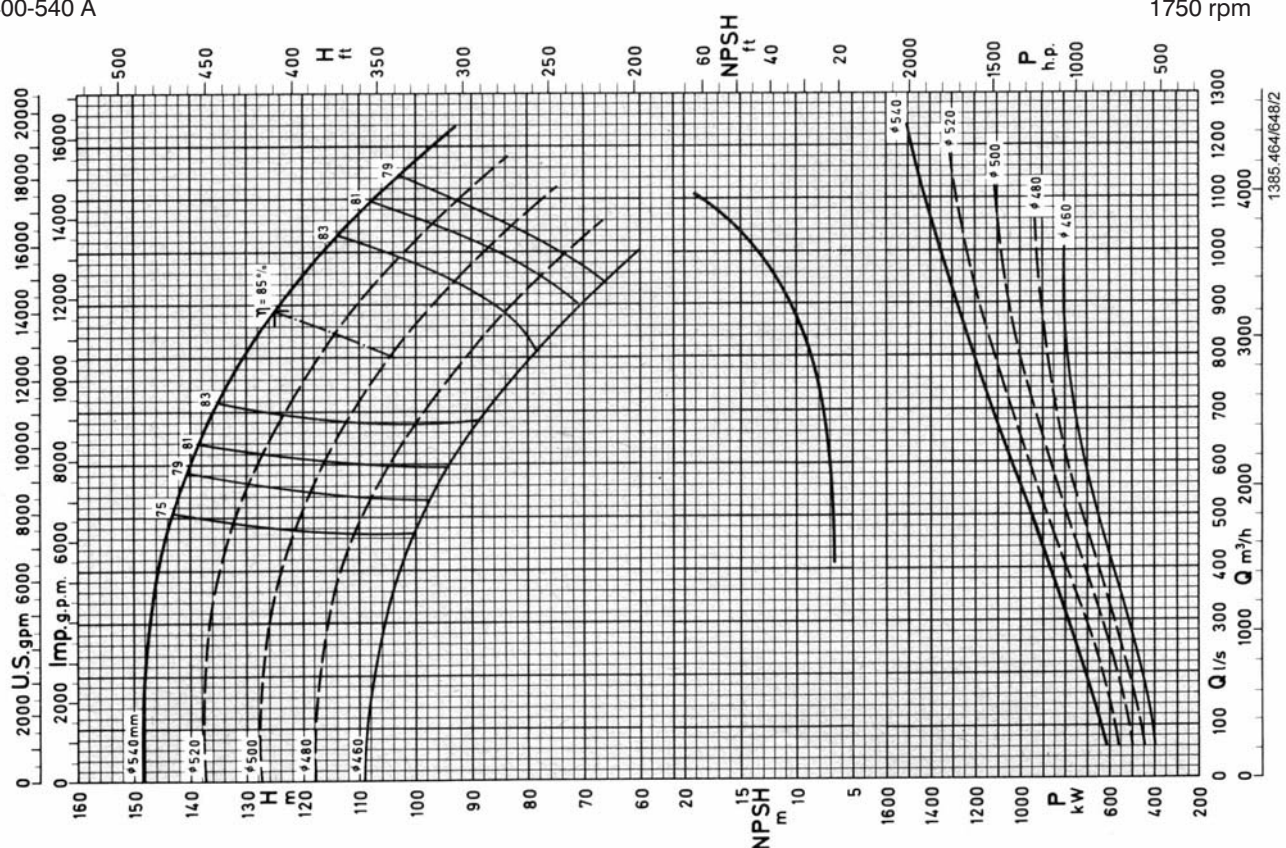
KSB RDL 400-540 B

1750 rpm



KSB RDL 400-540 A

1750 rpm



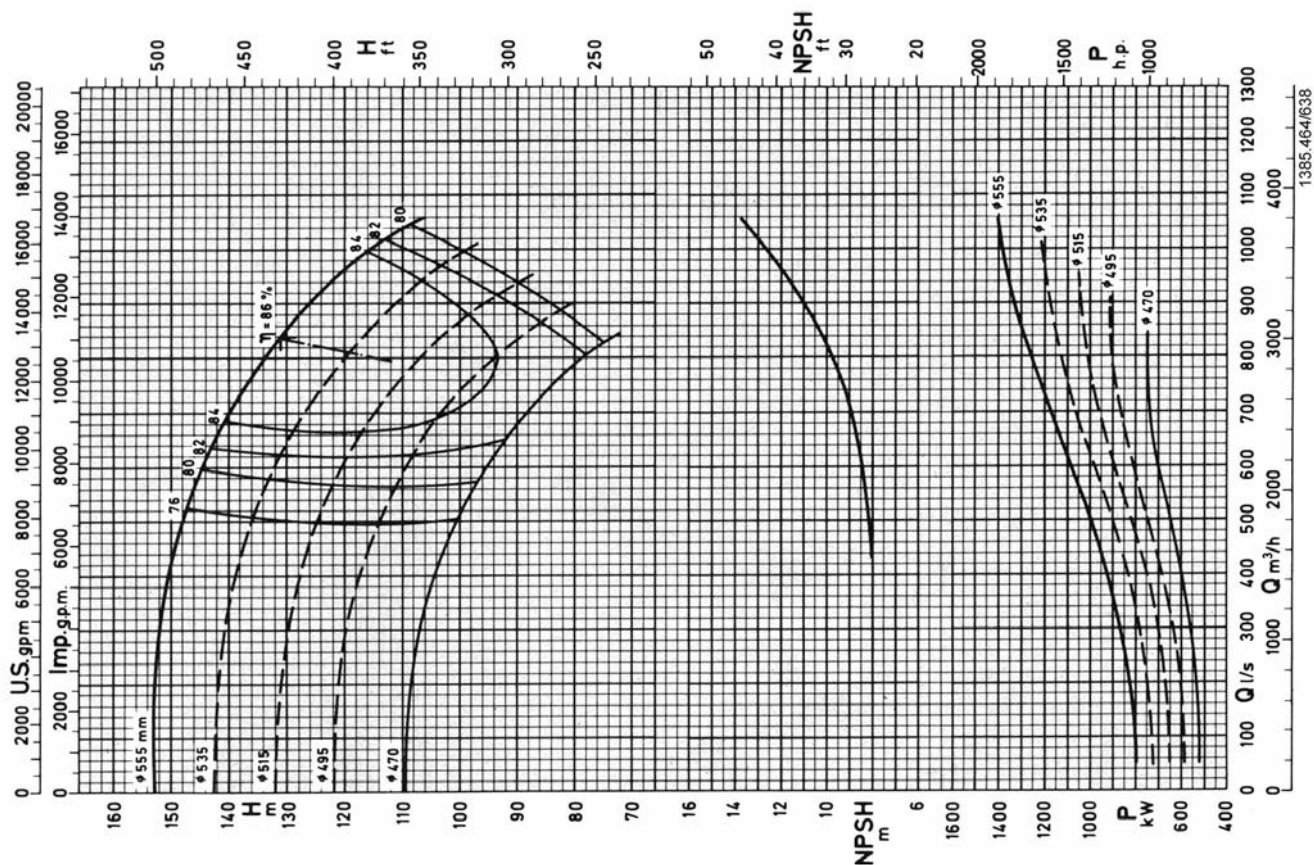
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



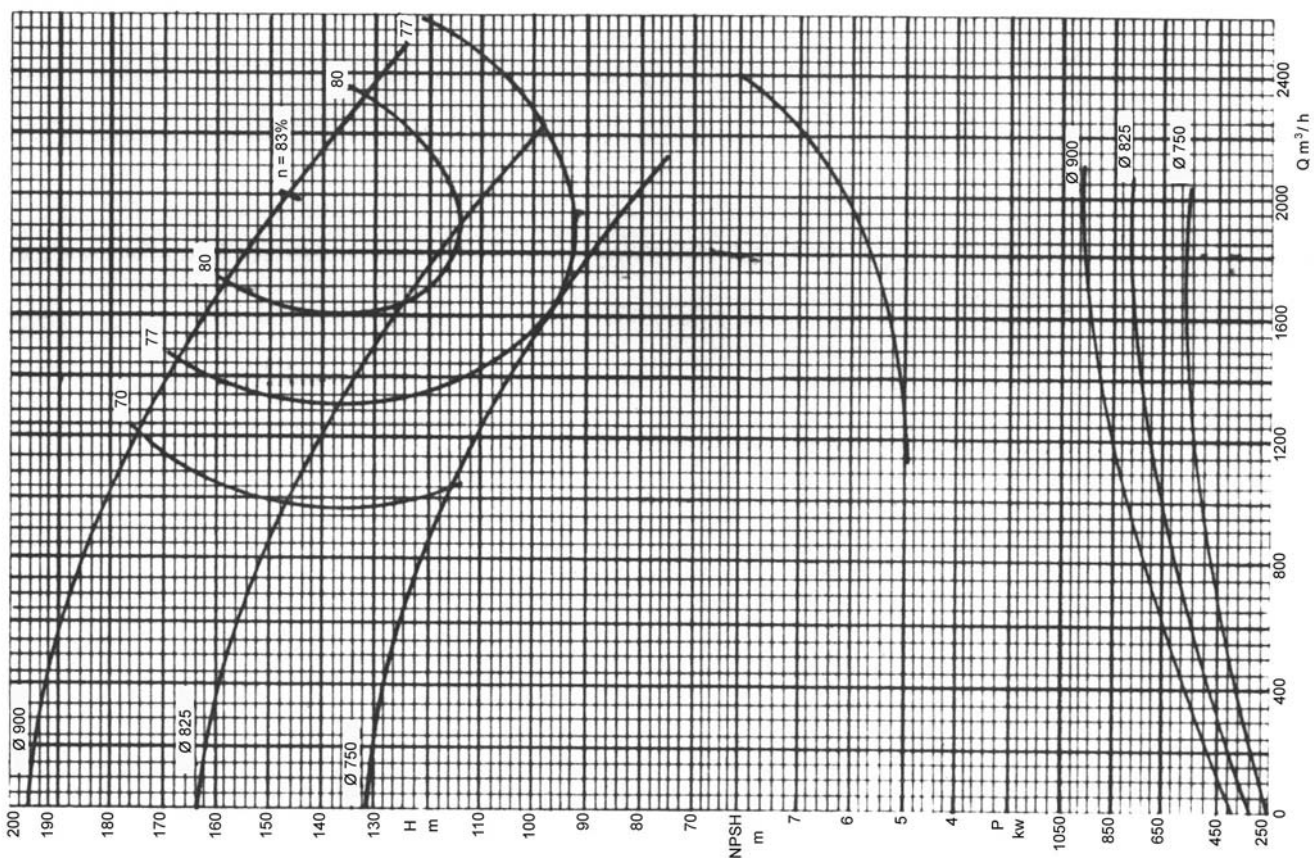
KSB RDL 400-620 B

1750 rpm



KSB RDL 400-850 A

1160 rpm



Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

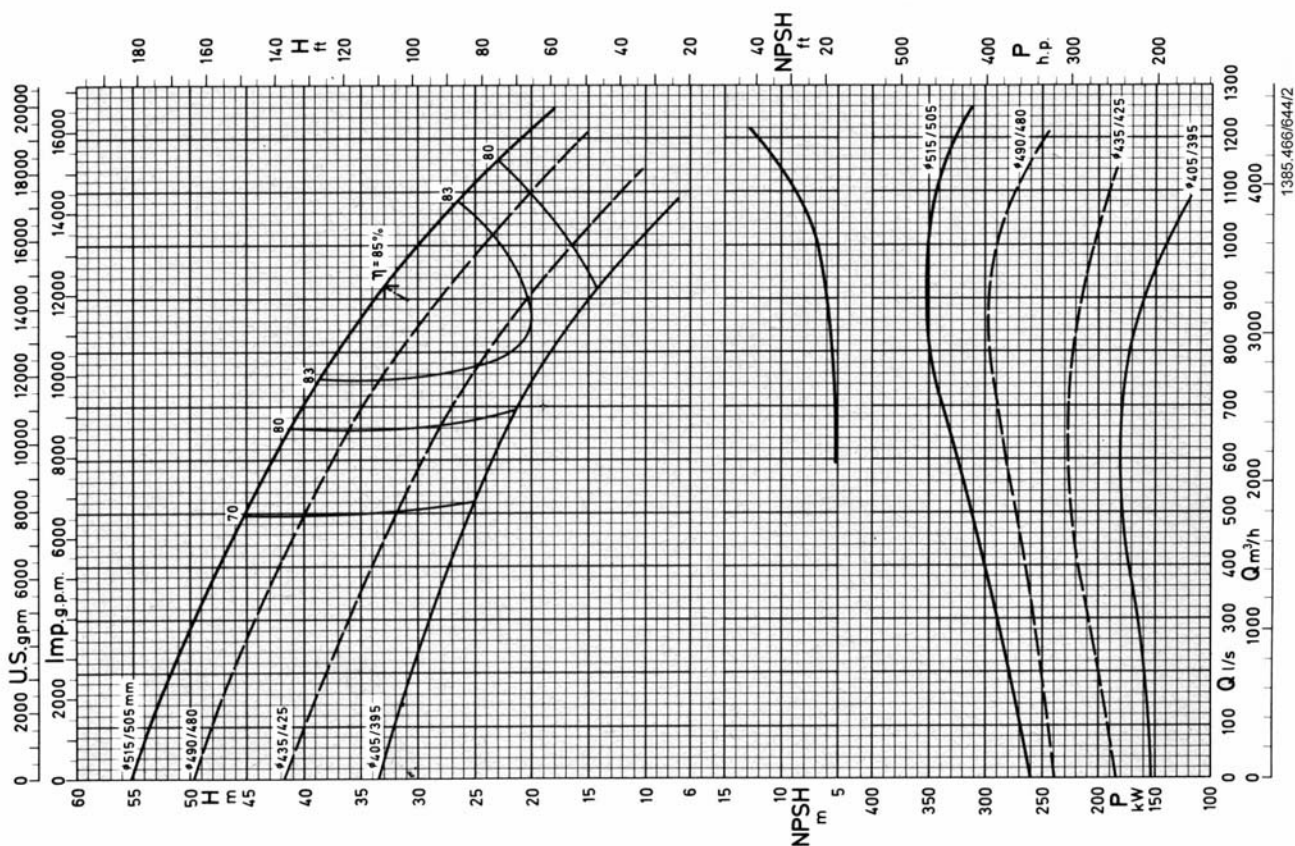
Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.

K1385.466-B-043



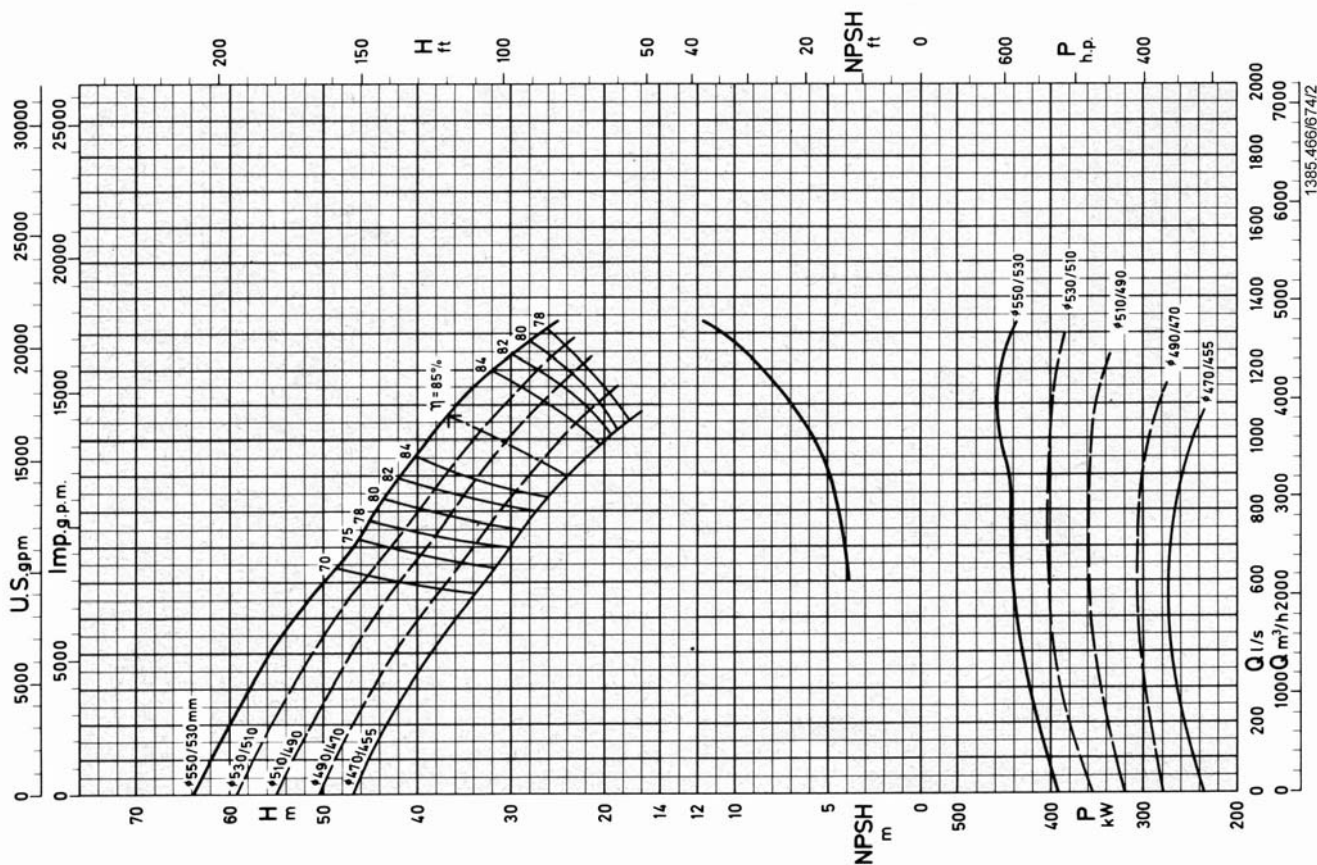
KSB RDL 500-510 B

1160 rpm



KSB RDL 500-510 A

1160 rpm



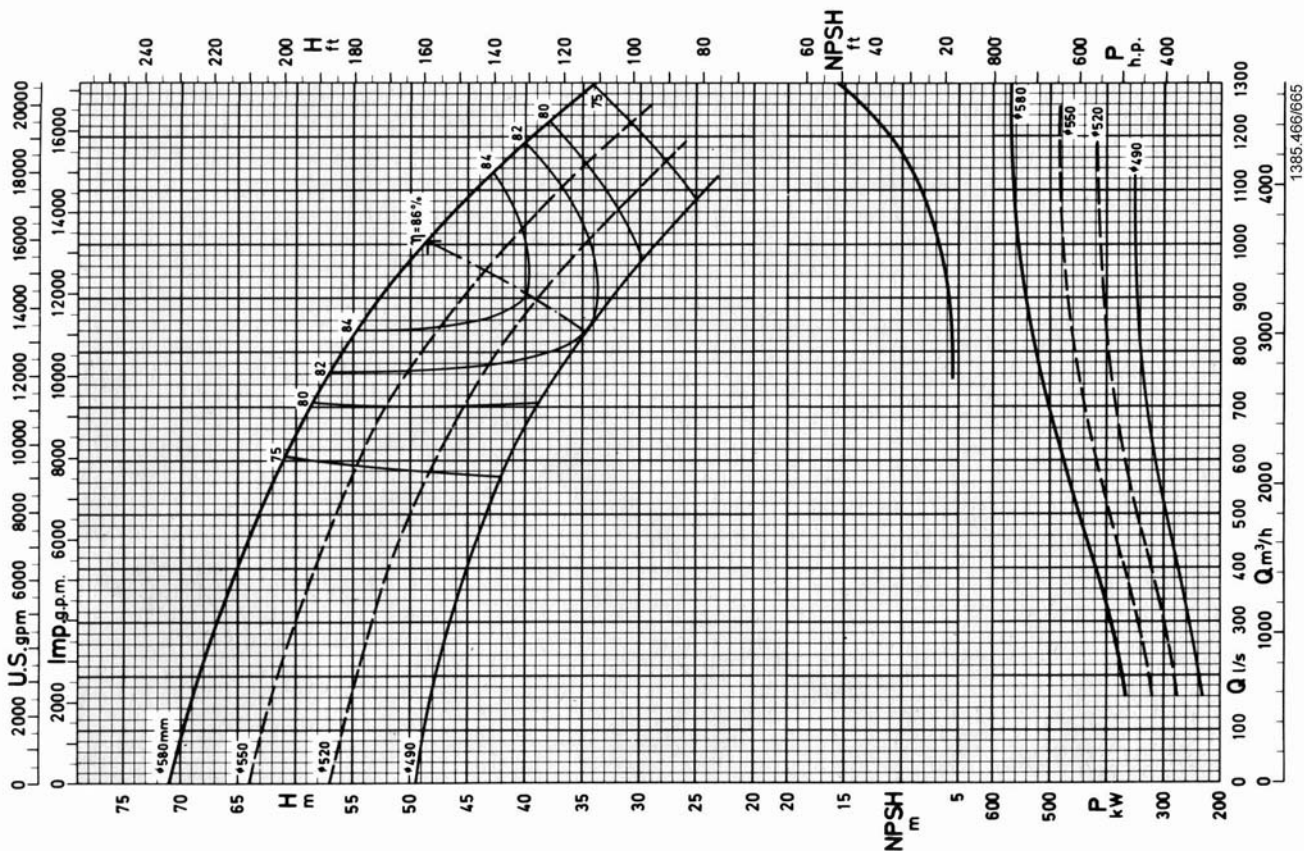
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



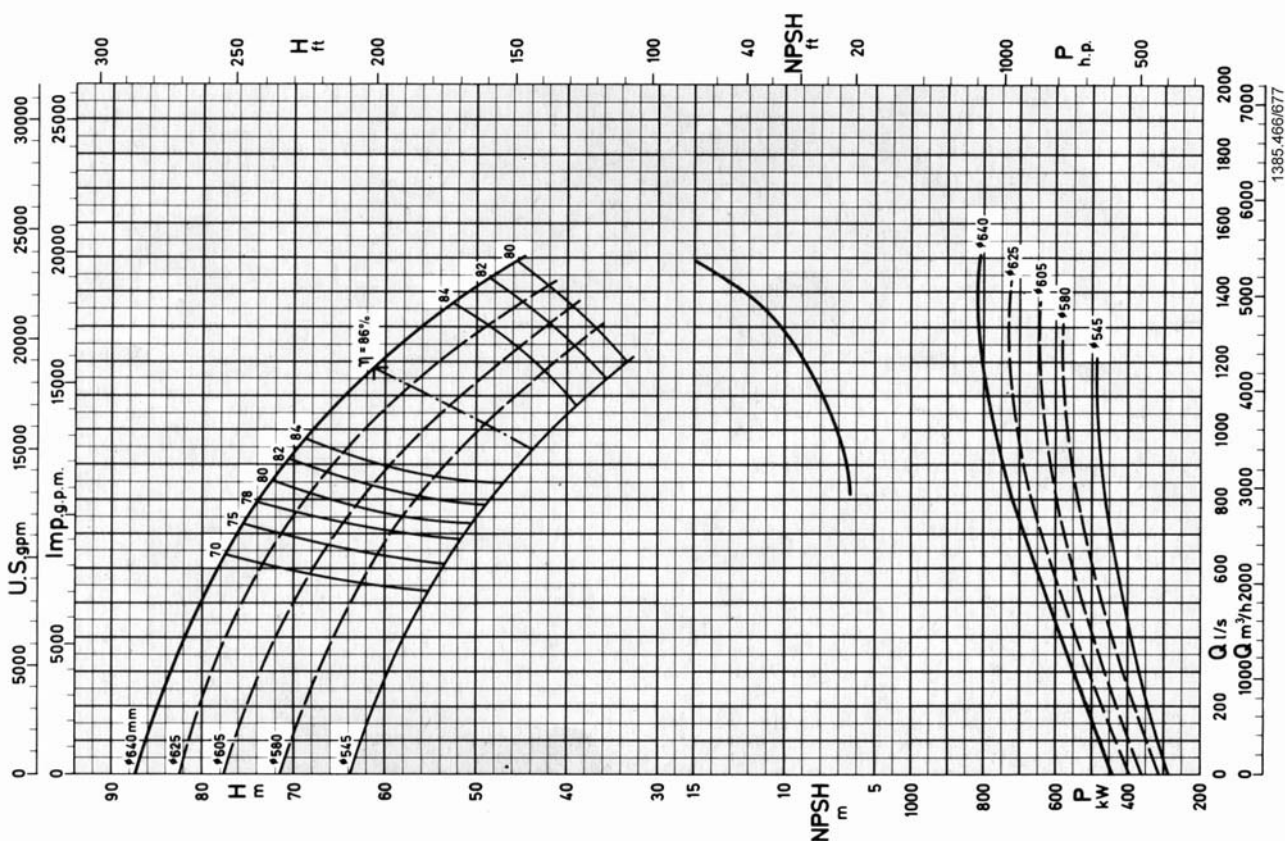
KSBB RDL 500-640 B

1160 rpm



KSBB RDL 500-640 A

1160 rpm



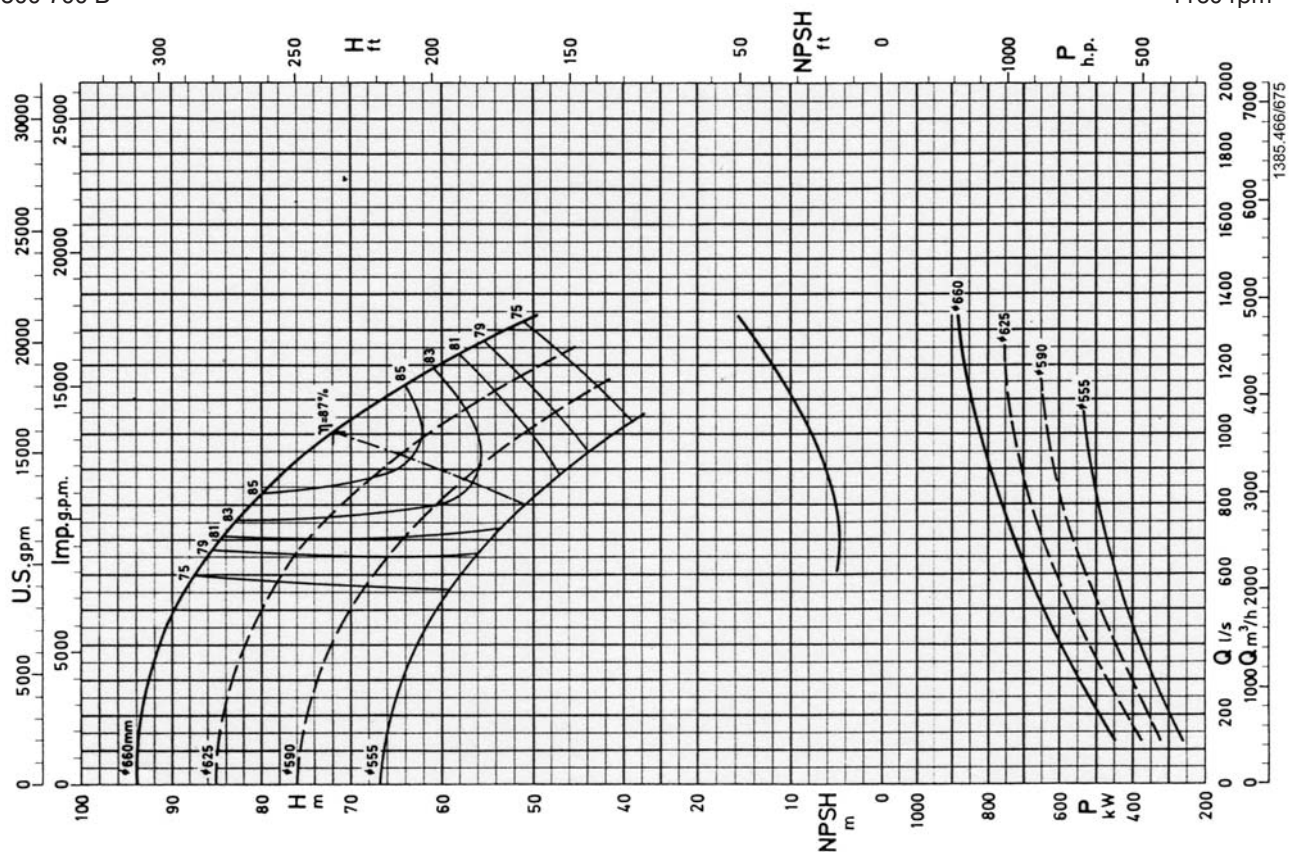
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



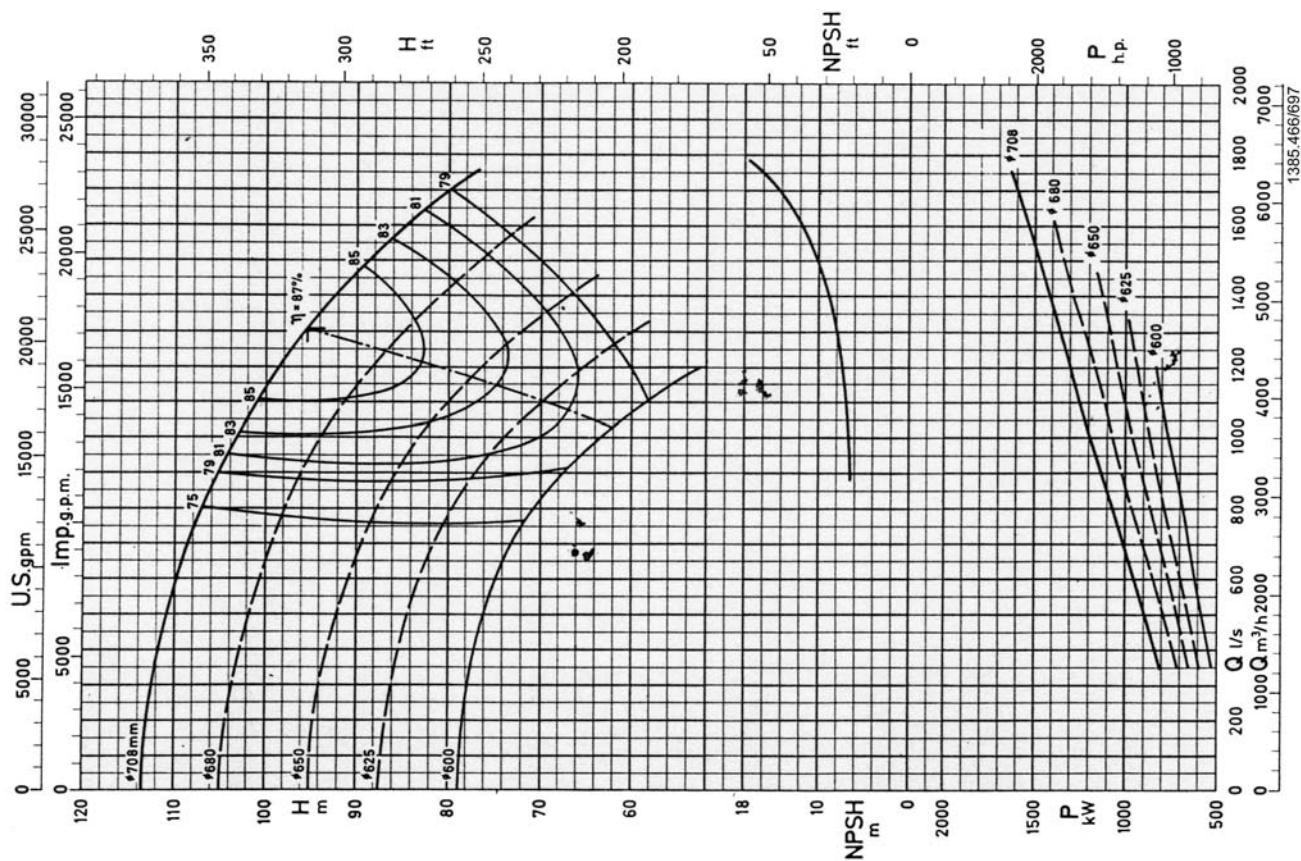
KSB RDL 500-700 B

1160 rpm



KSB RDL 500-700 A

1160 rpm



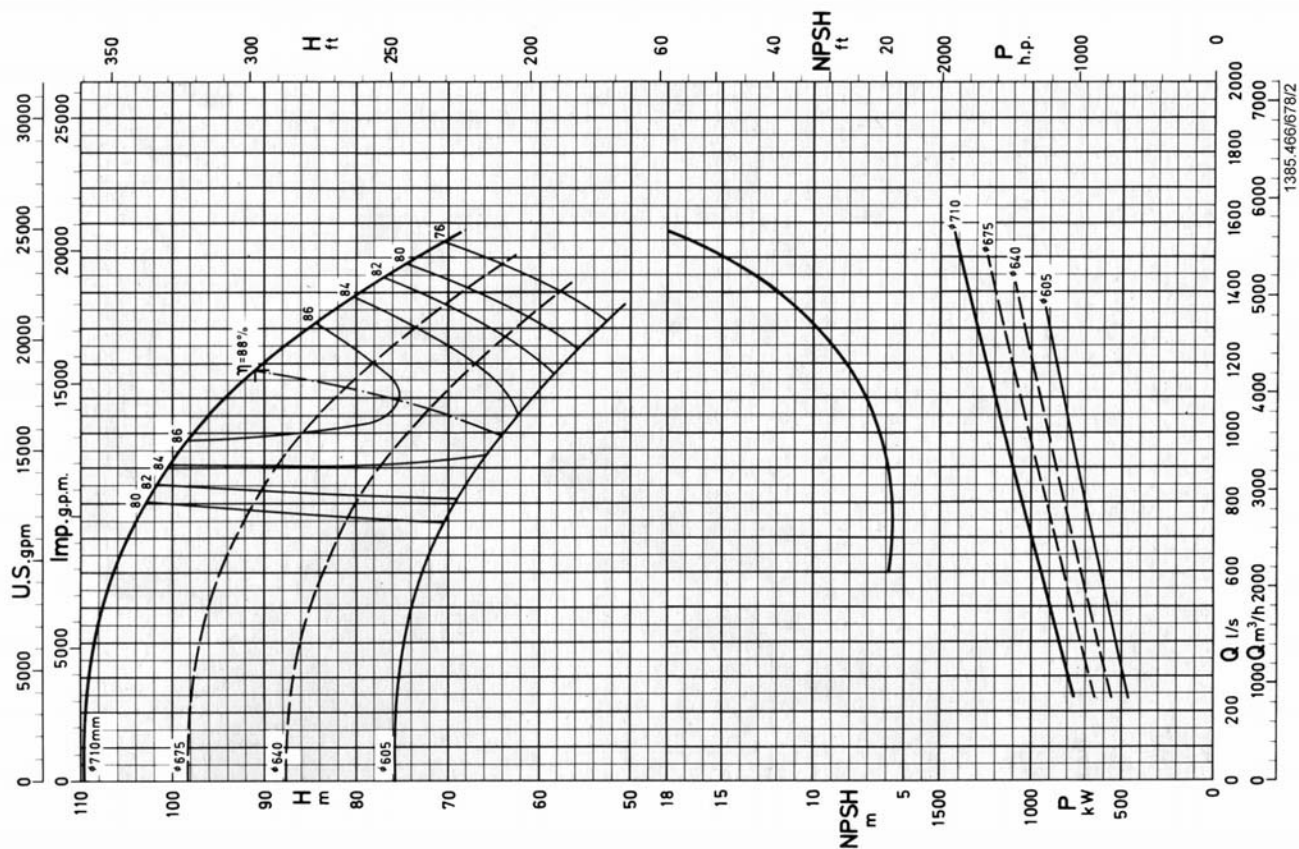
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



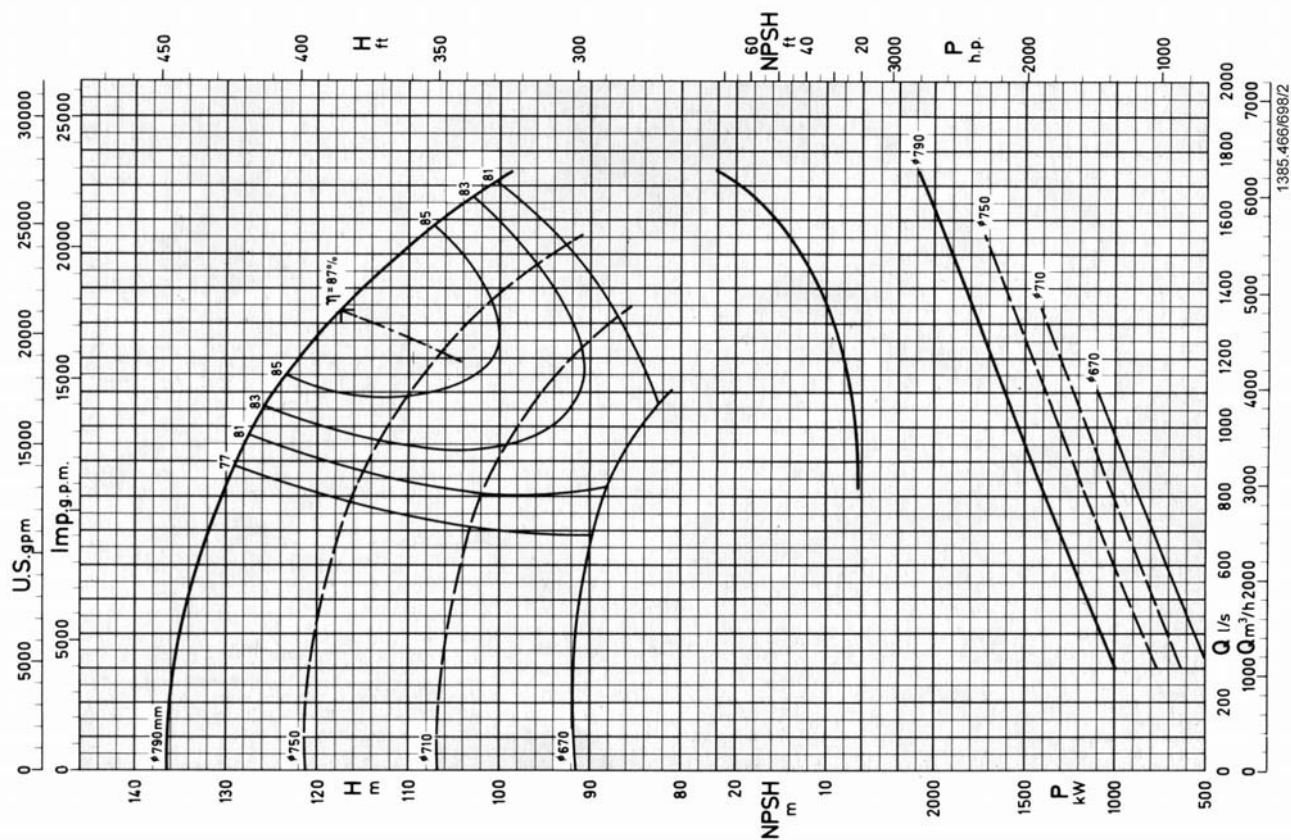
KSB RDL 500-790 B

1160 rpm



KSB RDL 500-790 A

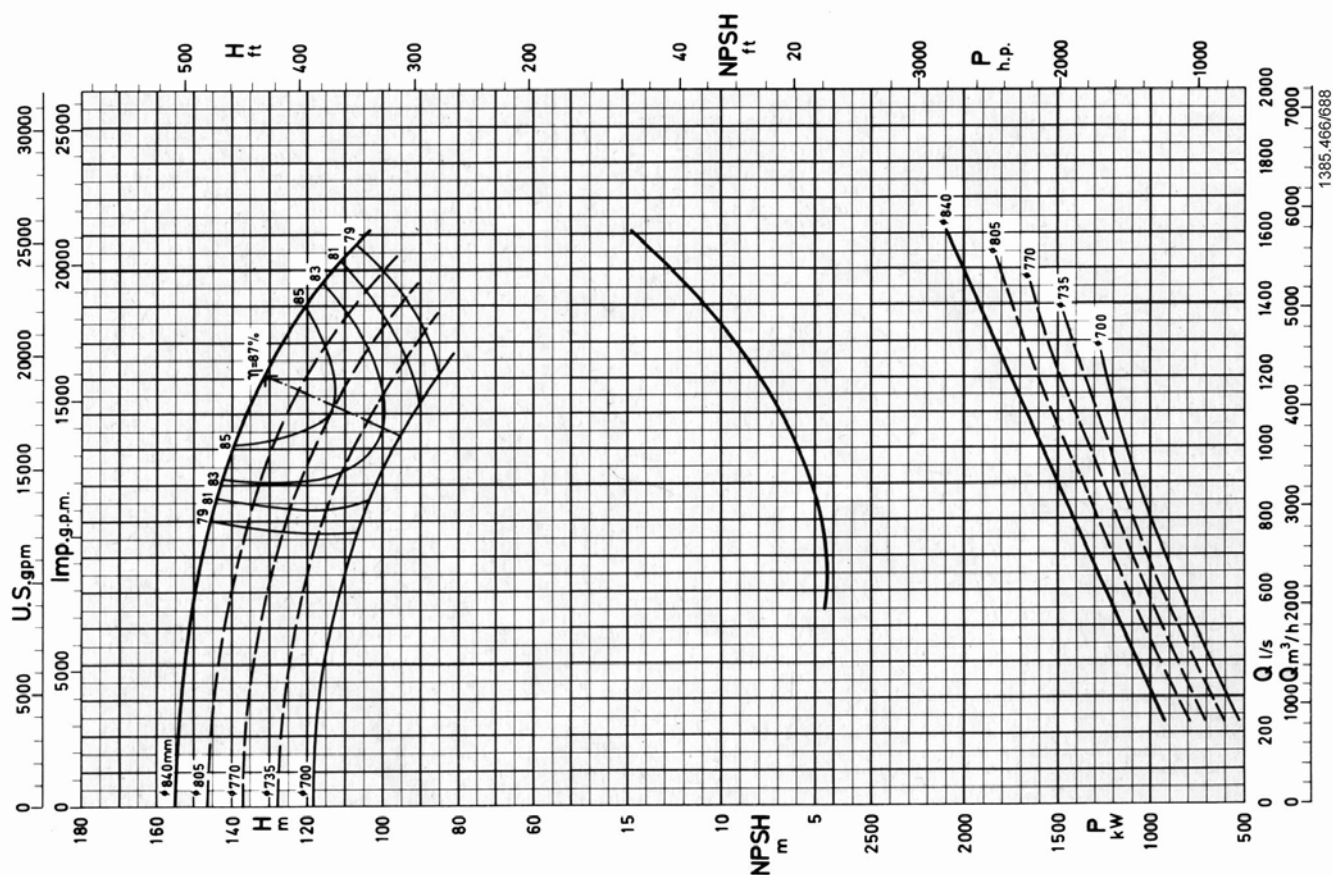
1160 rpm



Dados válidos para densidade de 1 kg/dm<sup>3</sup> e viscosidade cinemática até 20 mm<sup>2</sup>/s.

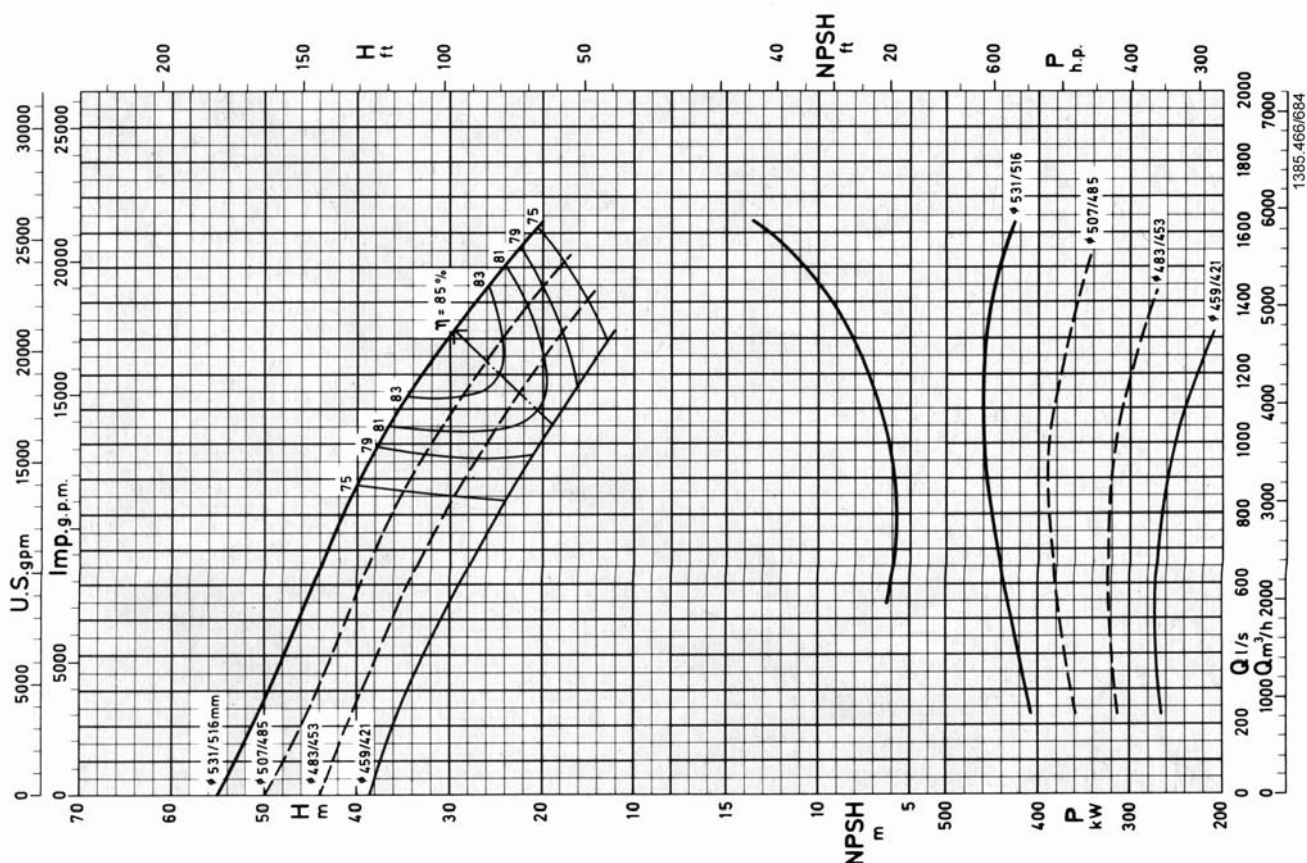
Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.





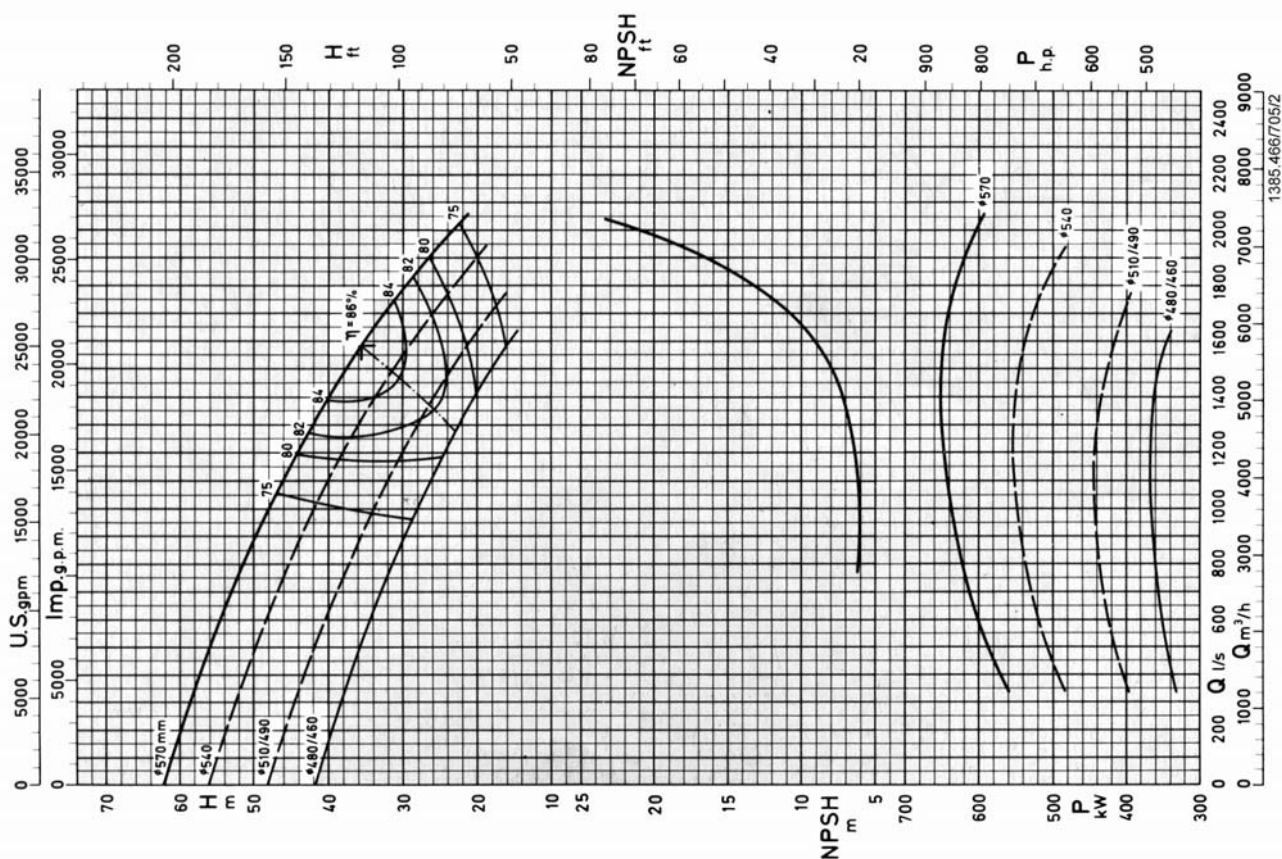
KSB RDL 600-540 B

1160 rpm



KSB RDL 600-540 A

1160 rpm



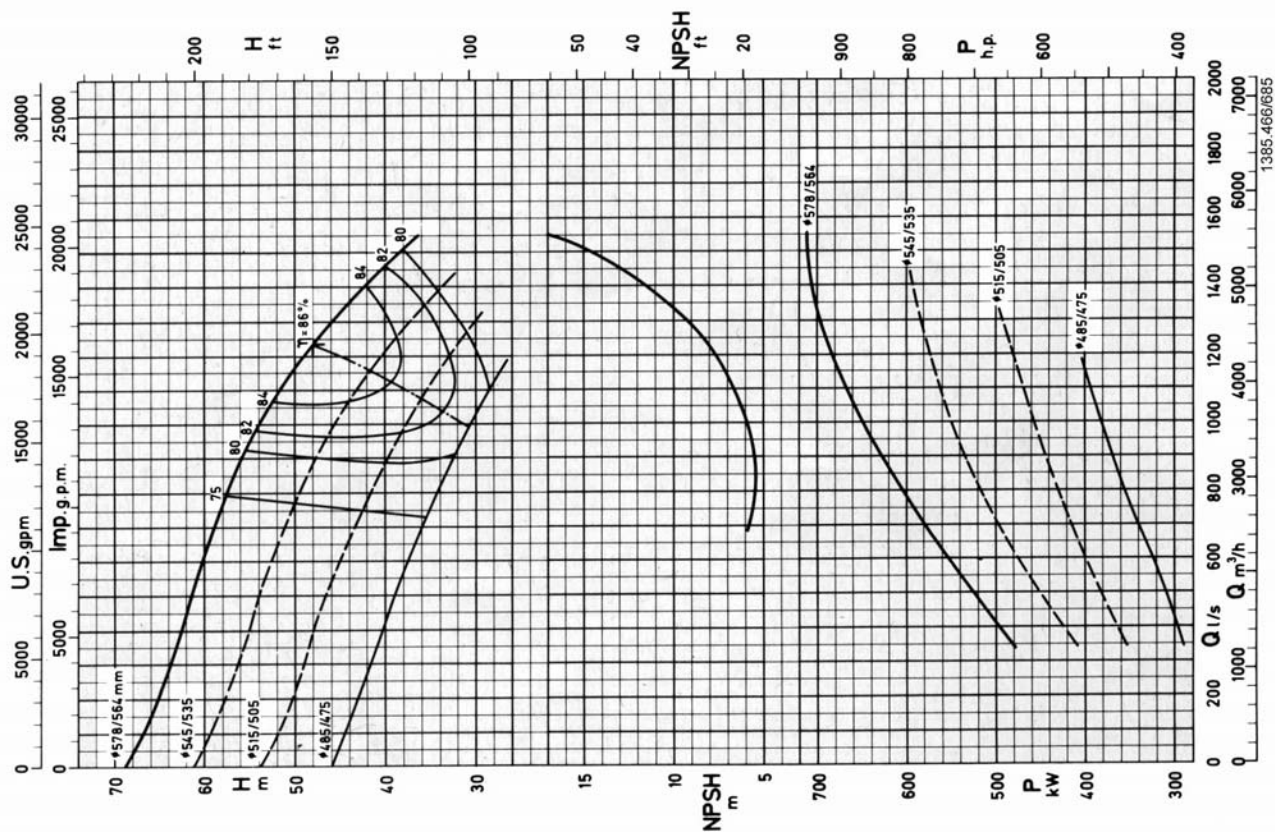
Dados válidos para densidade de  $1 \text{ kg}/\text{dm}^3$  e viscosidade cinemática até  $20 \text{ mm}^2/\text{s}$ .

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



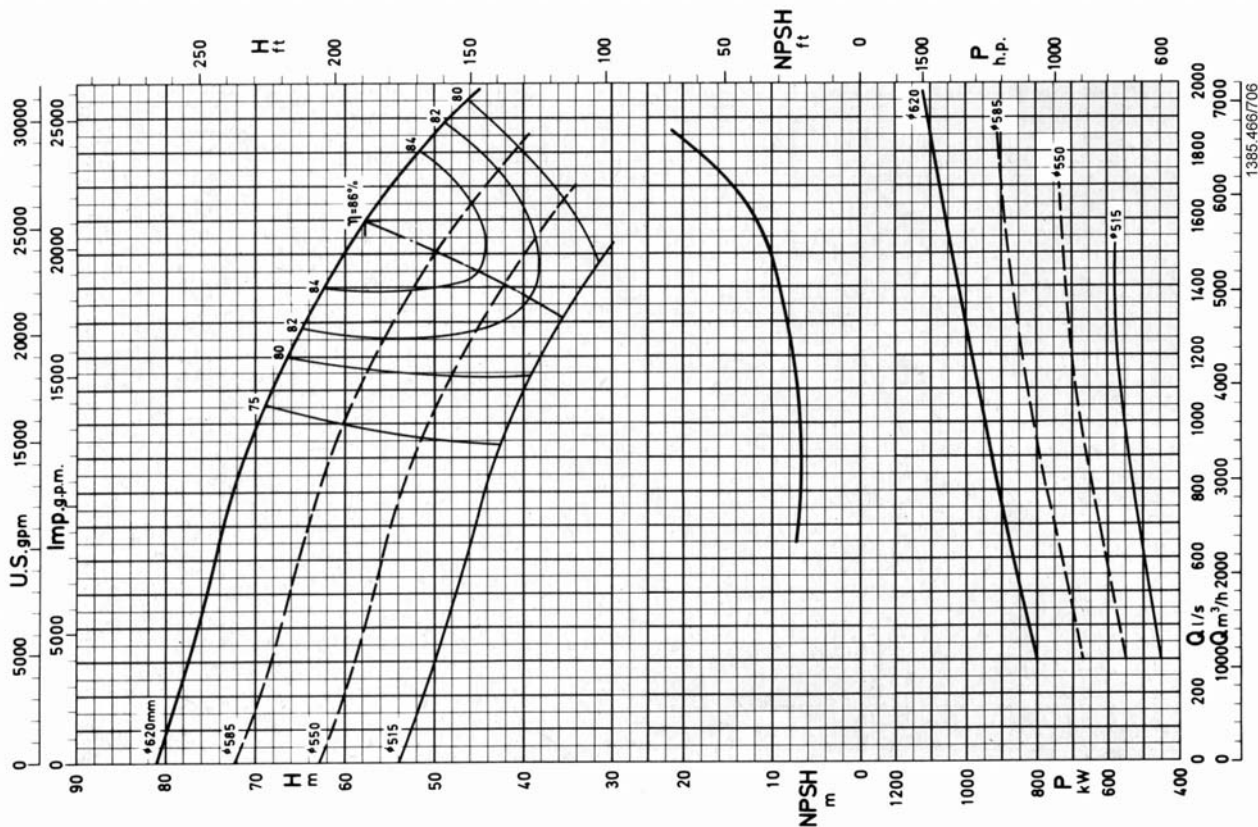
KSB RDL 600-620 B

1160 rpm



KSB RDL 600-620 A

1160 rpm



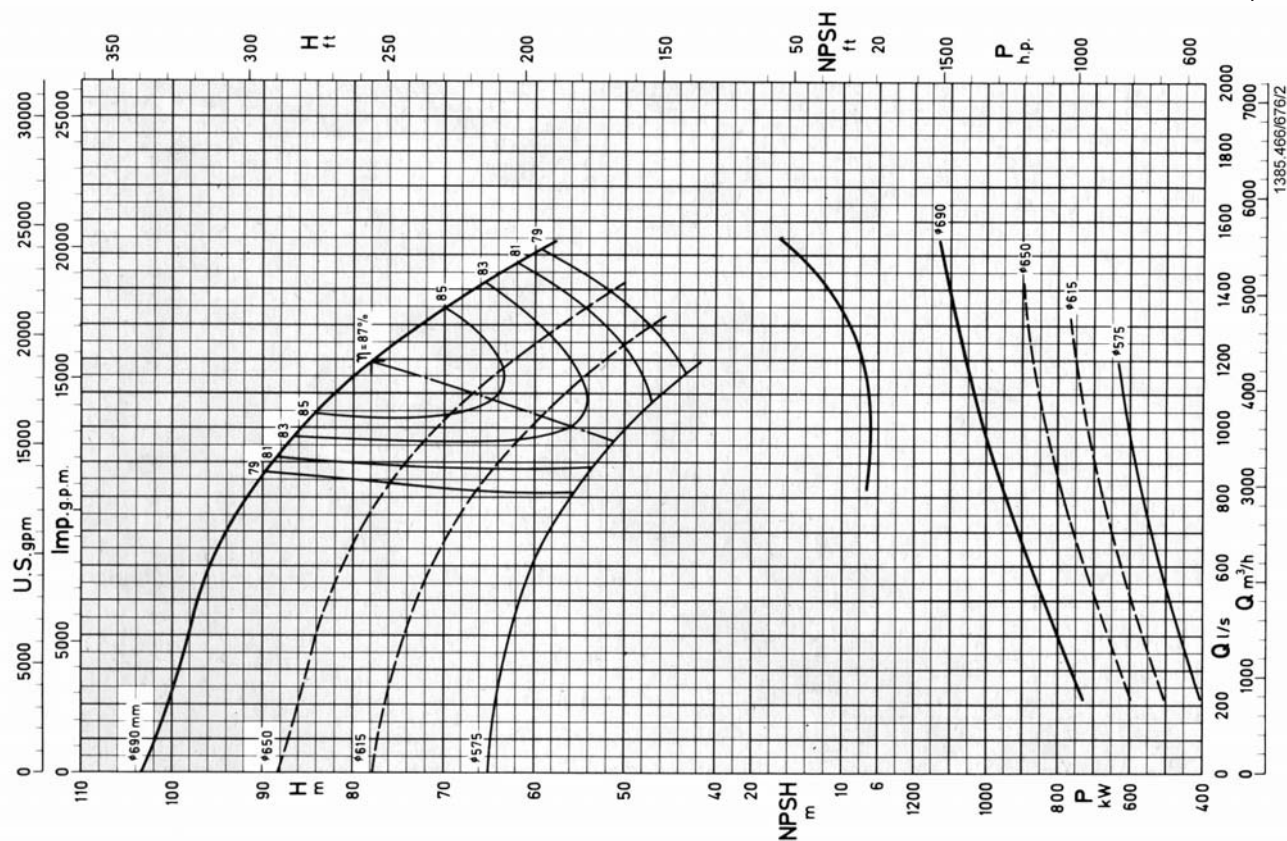
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm<sup>3</sup> e viscosidade cinemática até 20 mm<sup>2</sup>/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



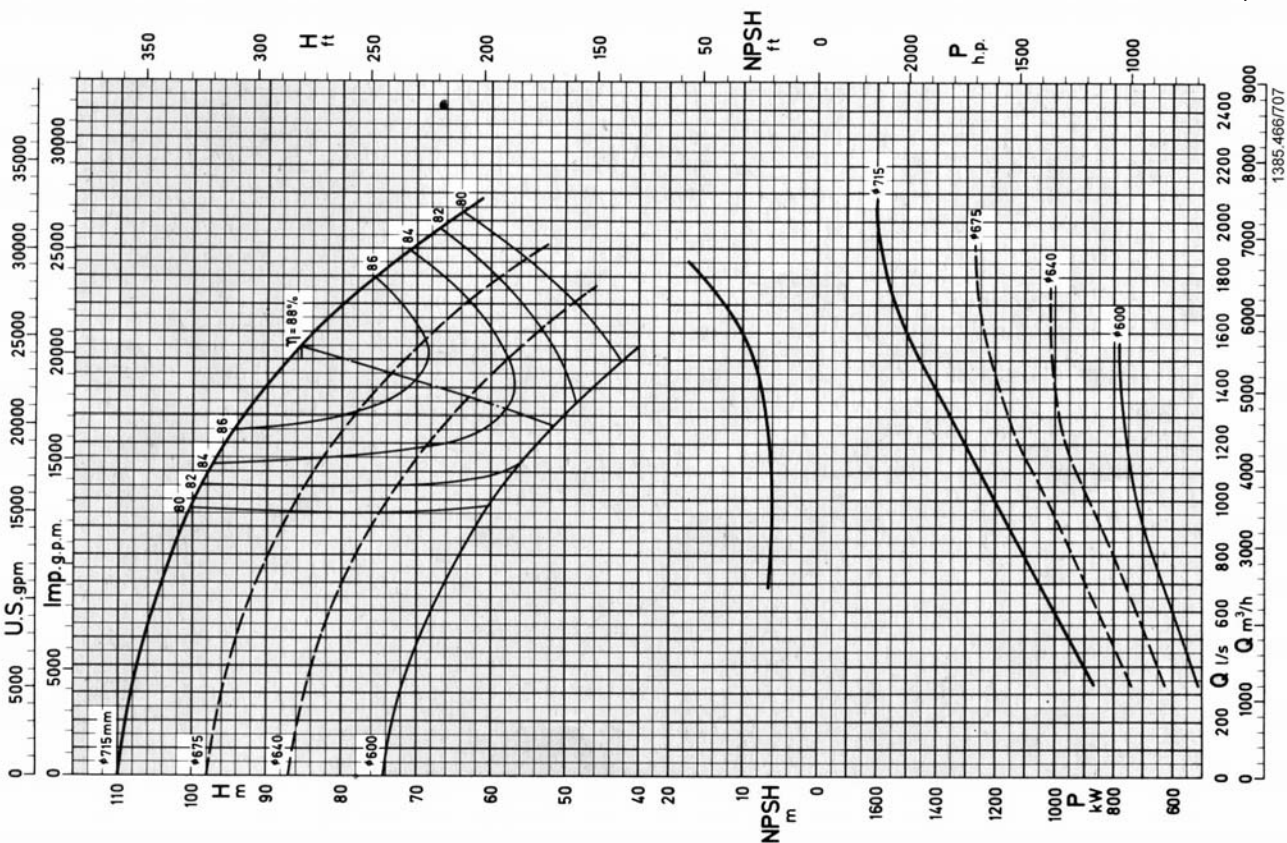
KSB RDL 600-710 B

1160 rpm



KSB RDL 600-710 A

1160 rpm



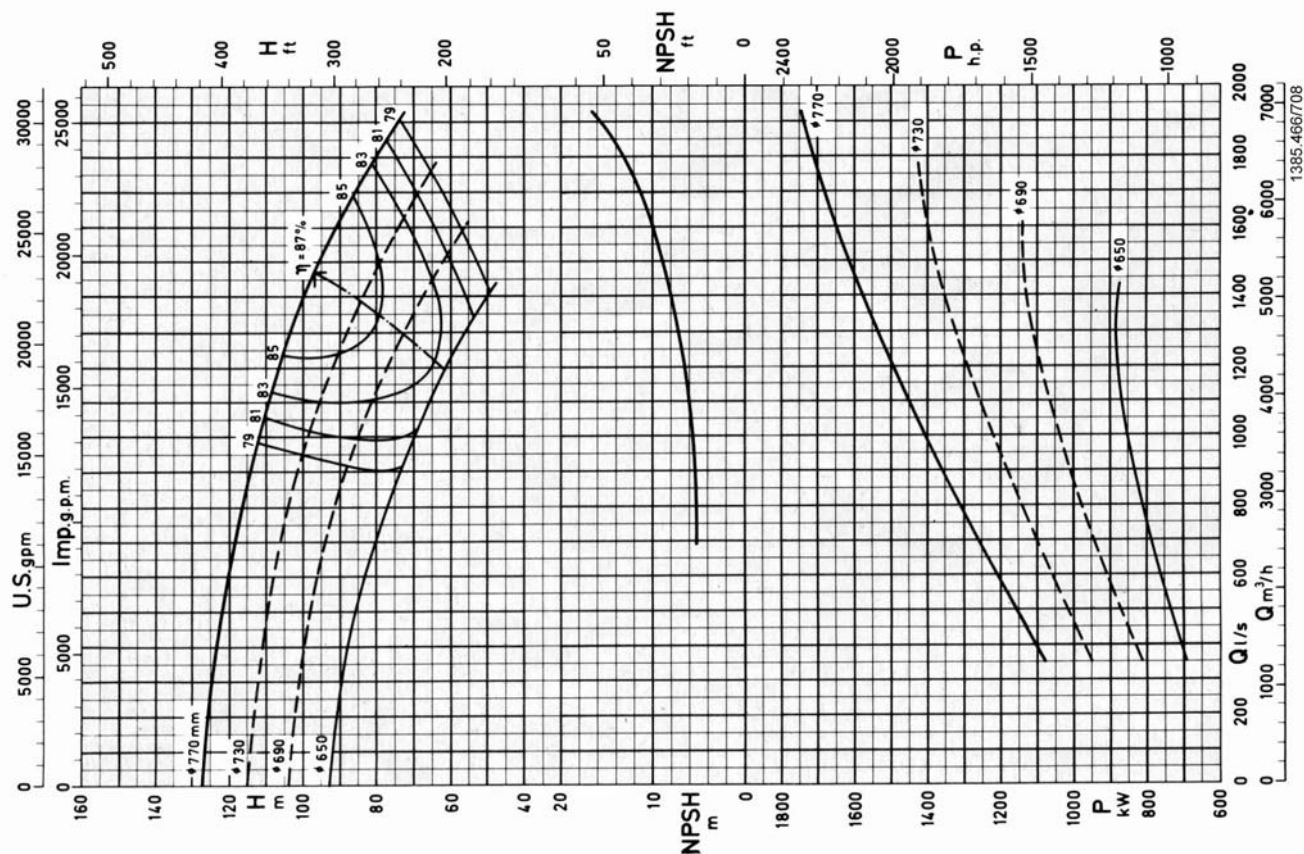
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



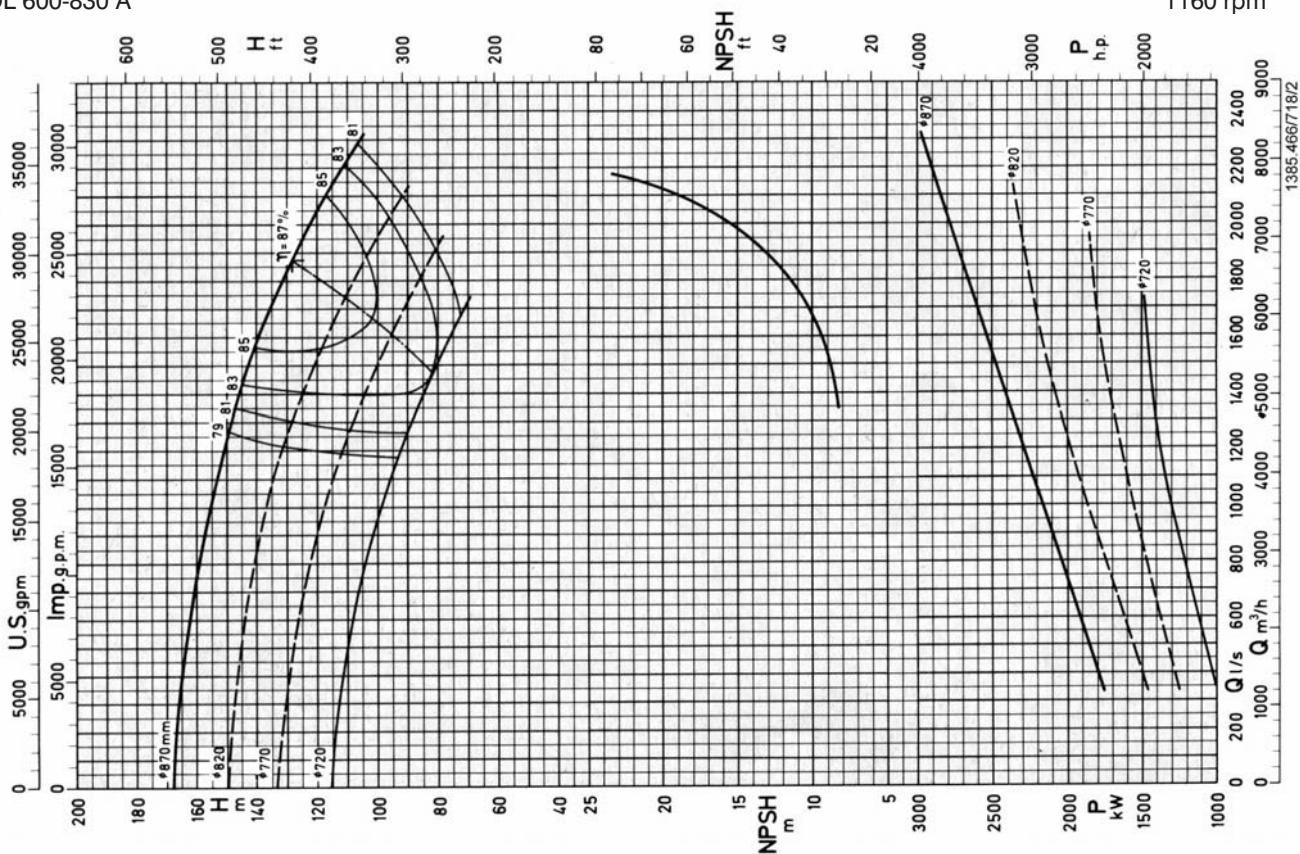
KSB RDL 600-830 B

1160 rpm



KSB RDL 600-830 A

1160 rpm



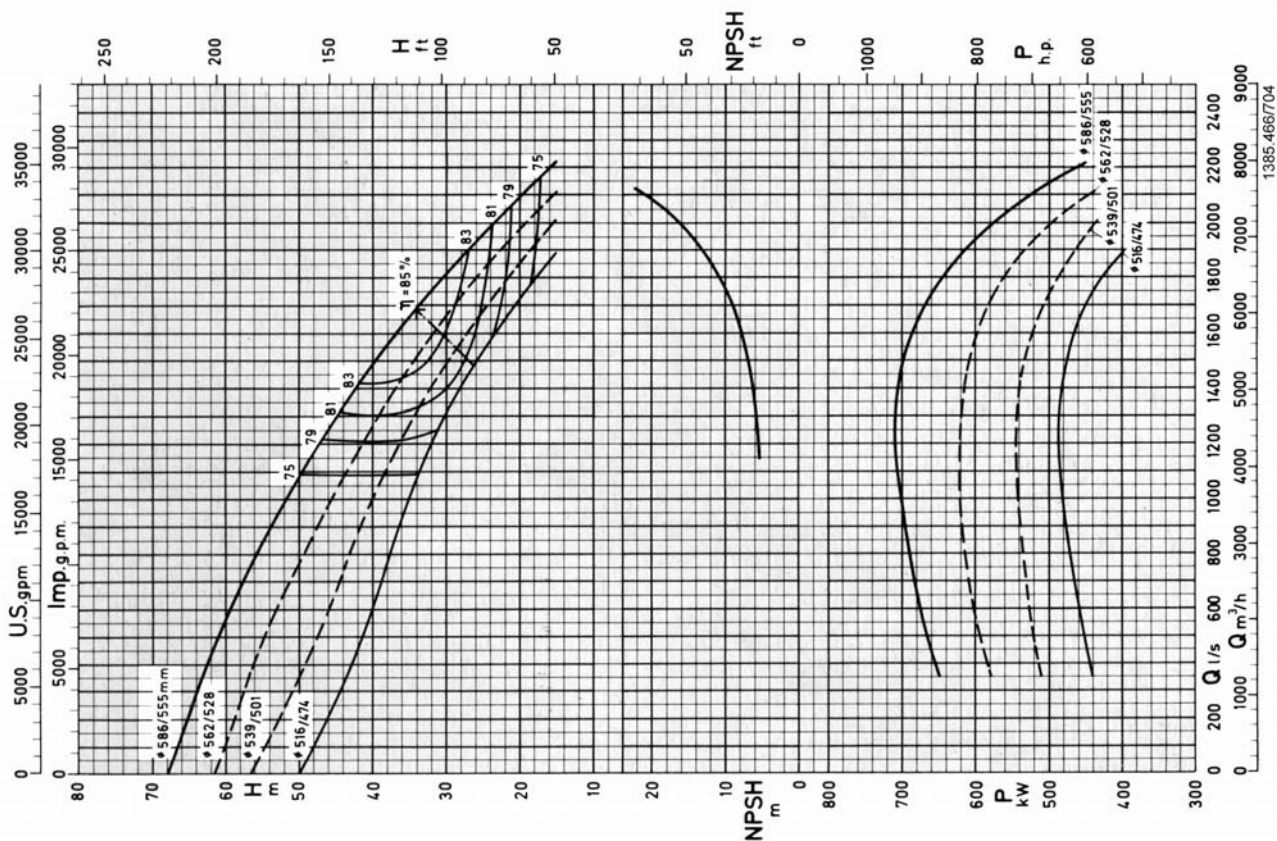
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



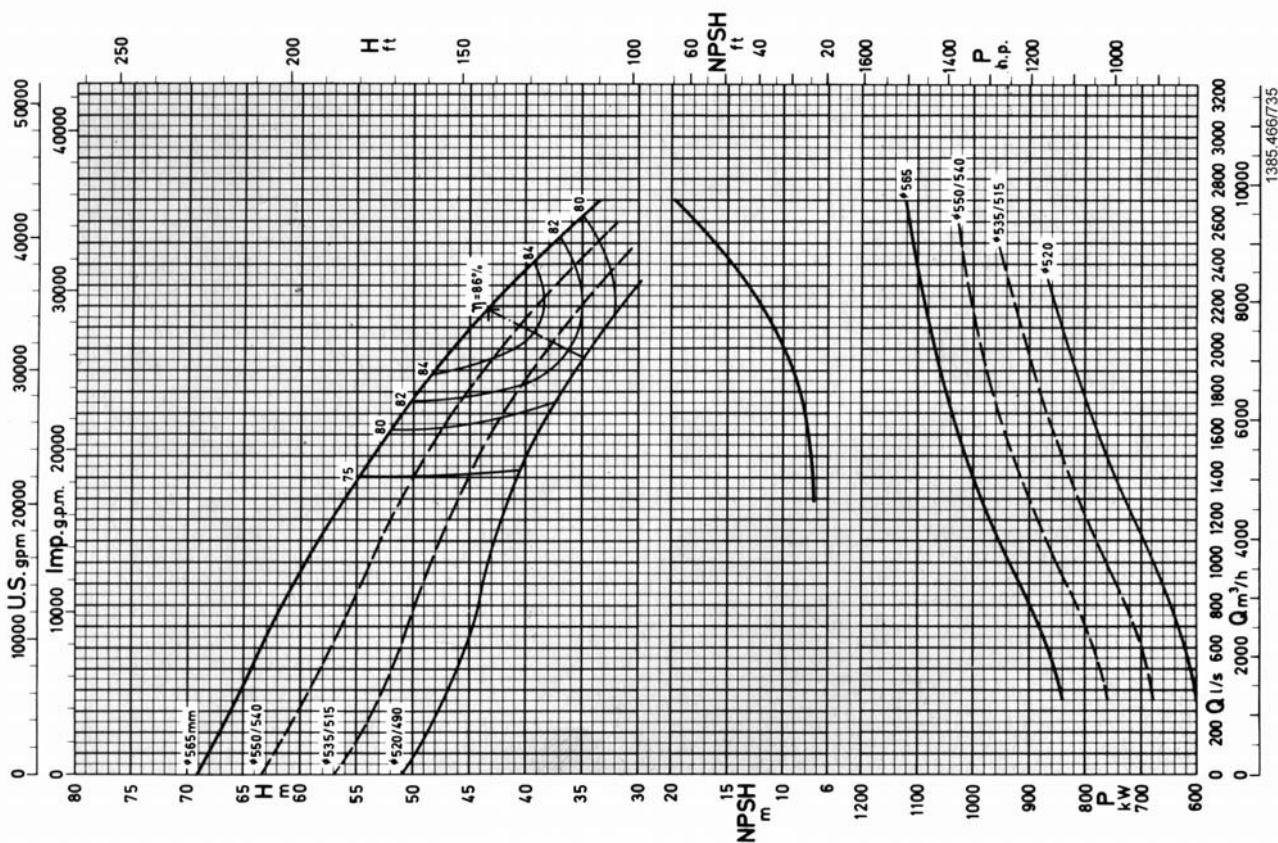
KSB RDL 700-590 B

1160 rpm



KSB RDL 700-590 A

1160 rpm



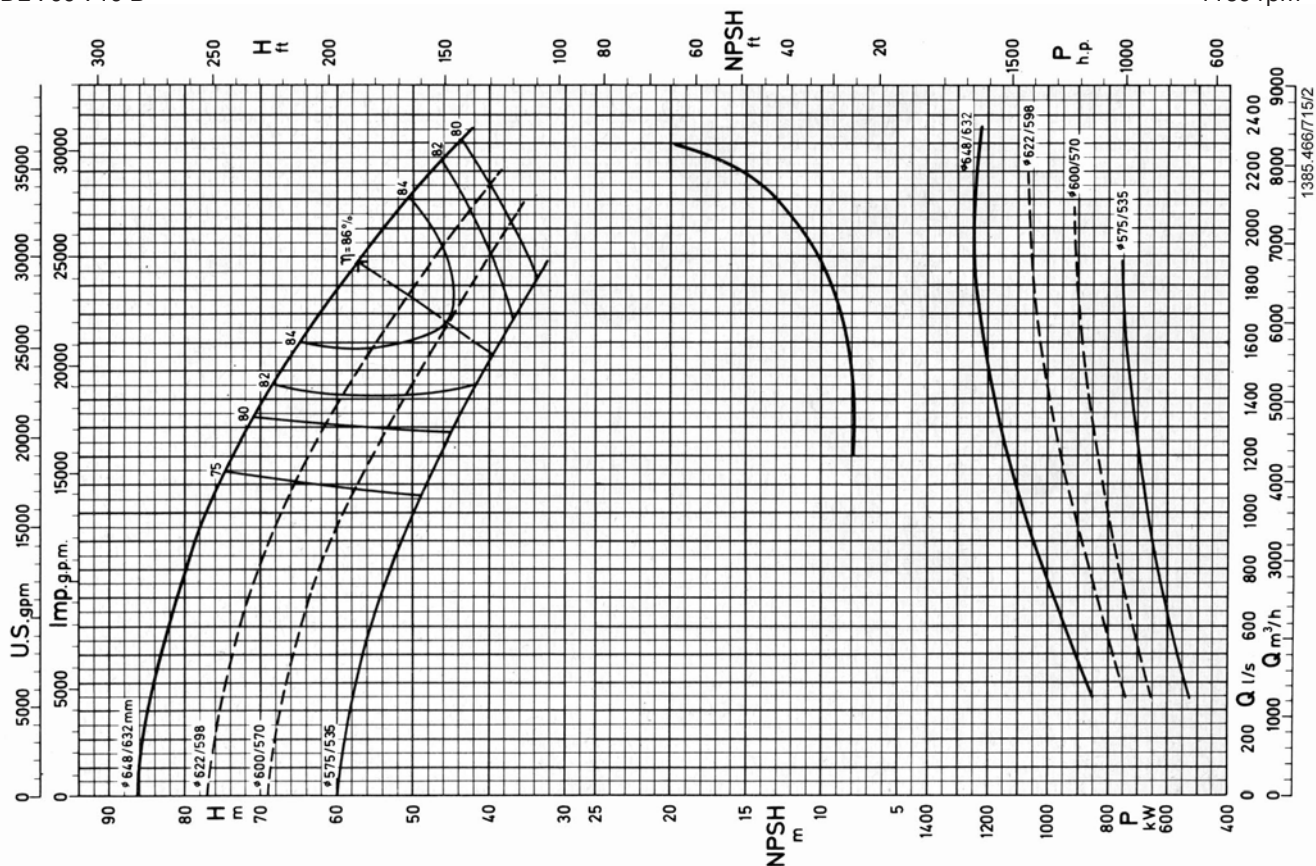
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



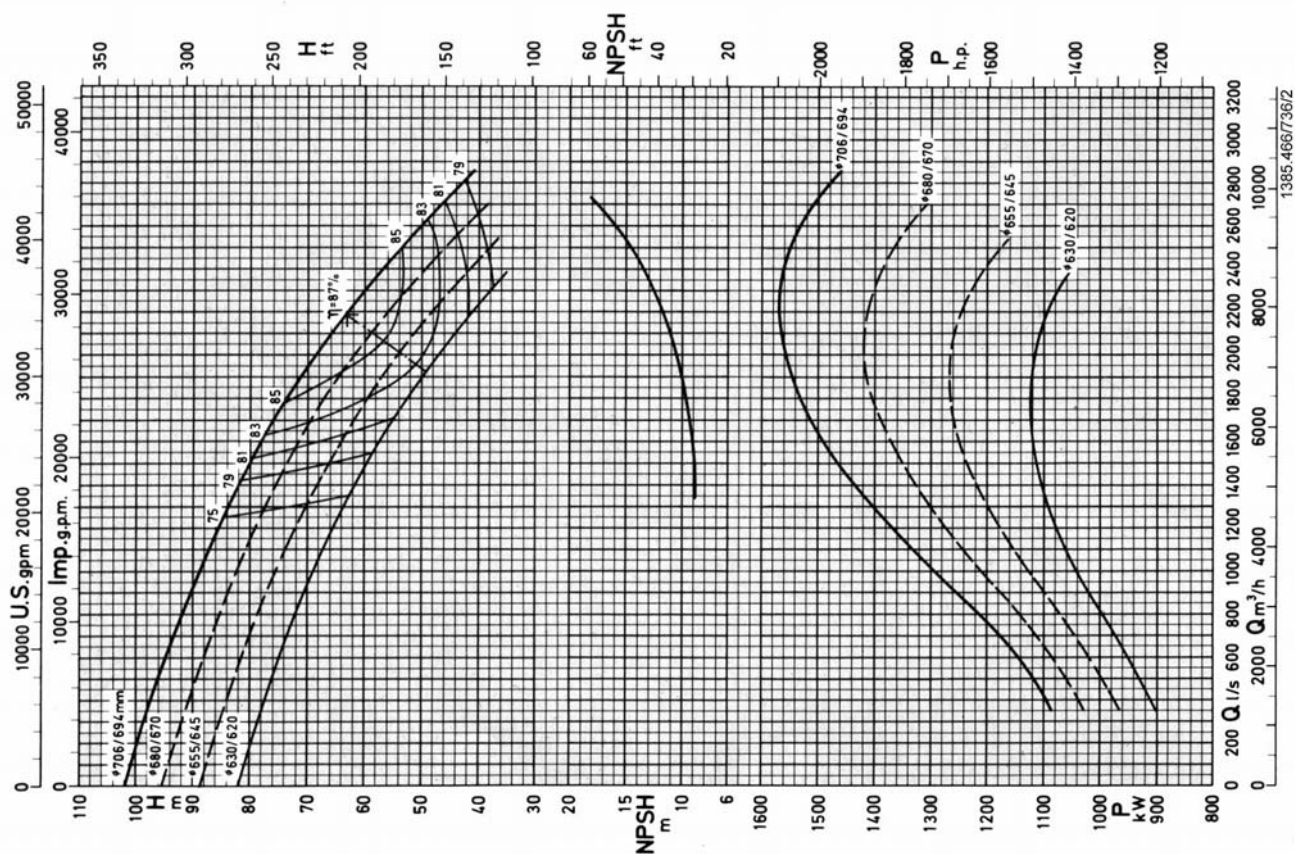
KSB RDL 700-710 B

1160 rpm



KSB RDL 700-710 A

1160 rpm



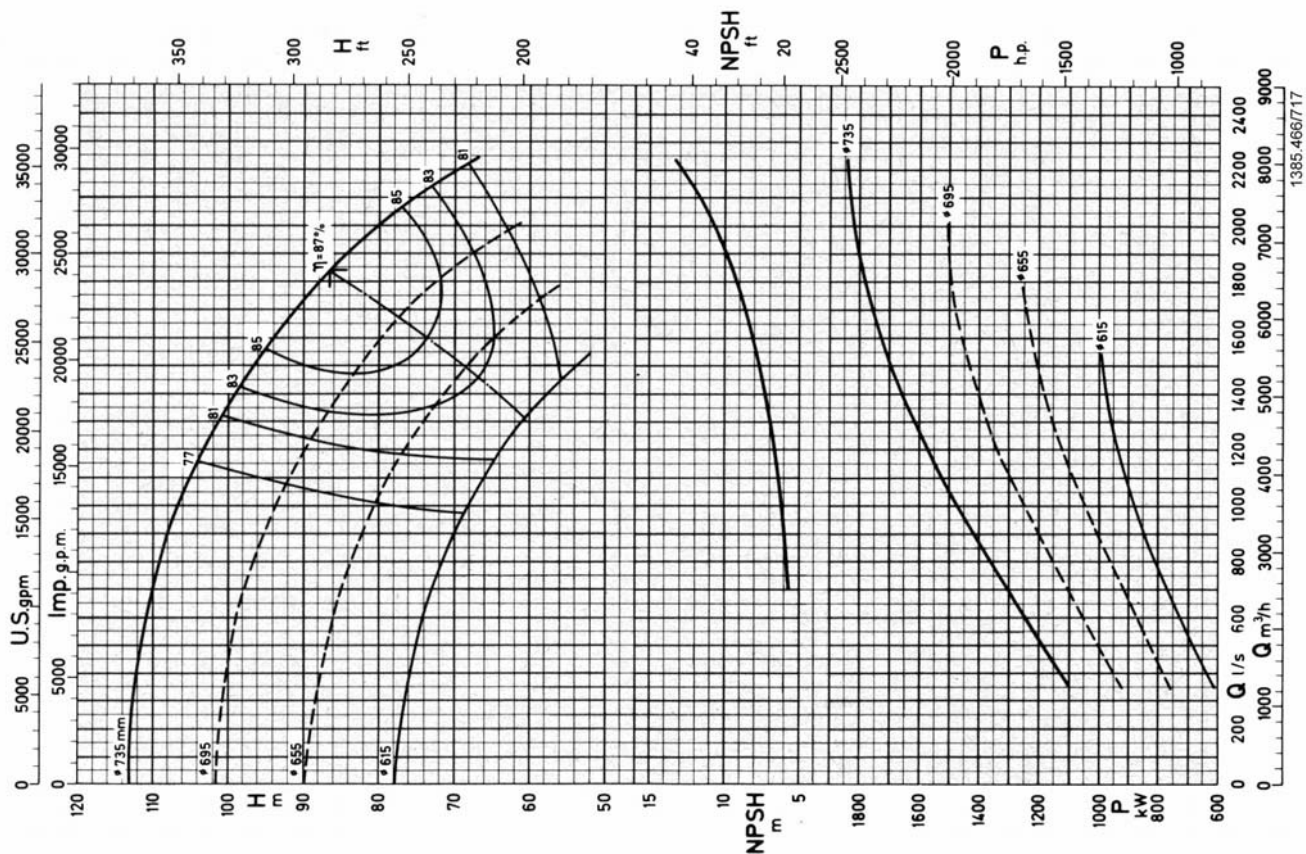
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



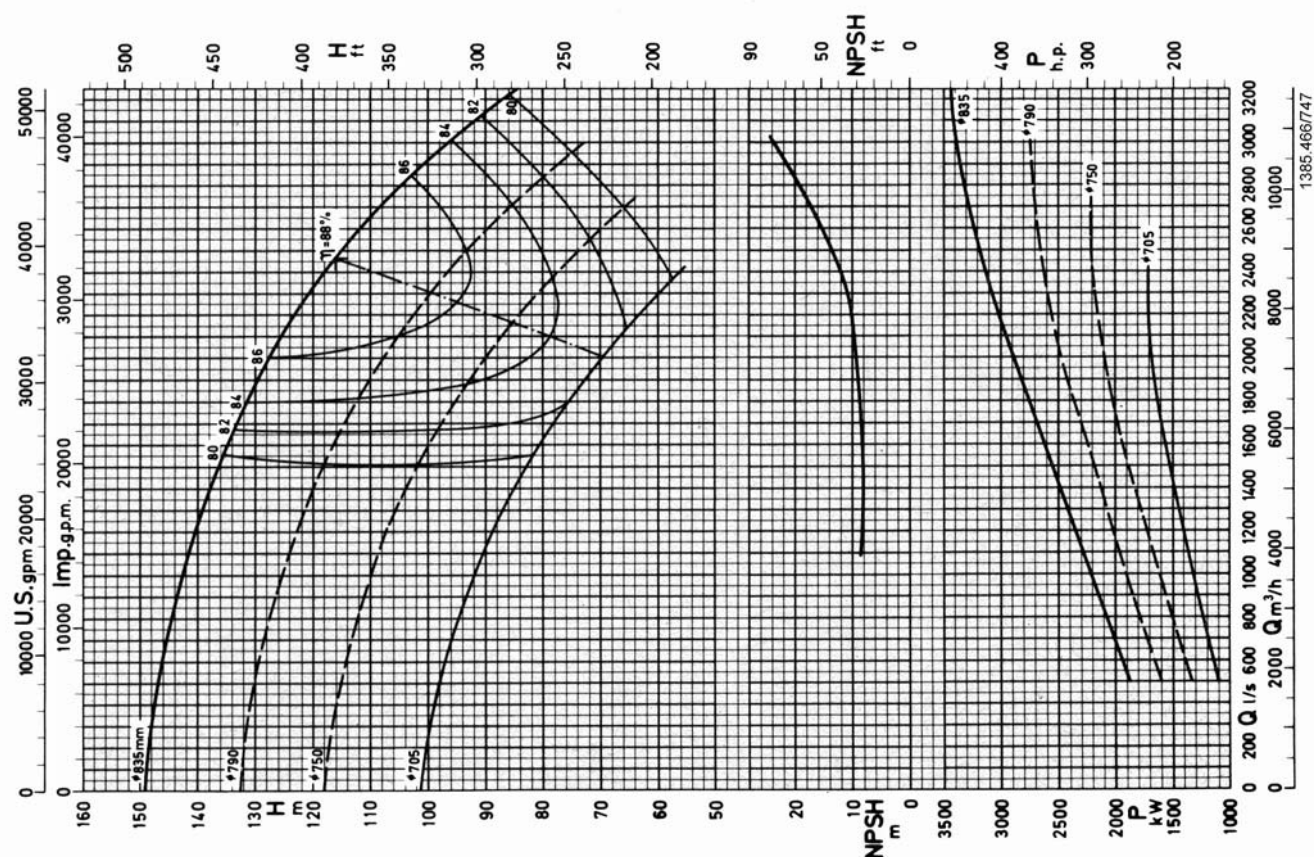
KSB RDL 700-820 B

1160 rpm



KSB RDL 700-820 A

1160 rpm



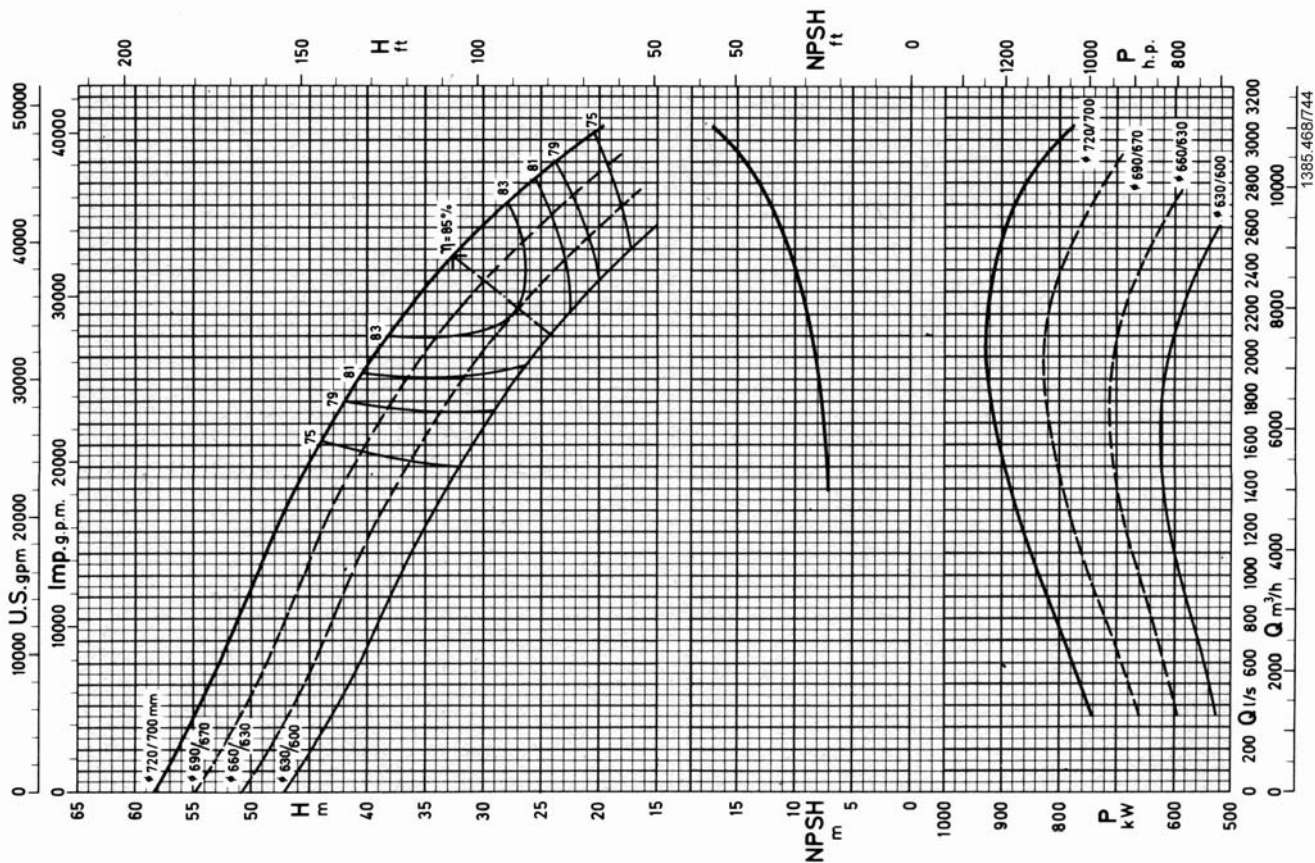
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



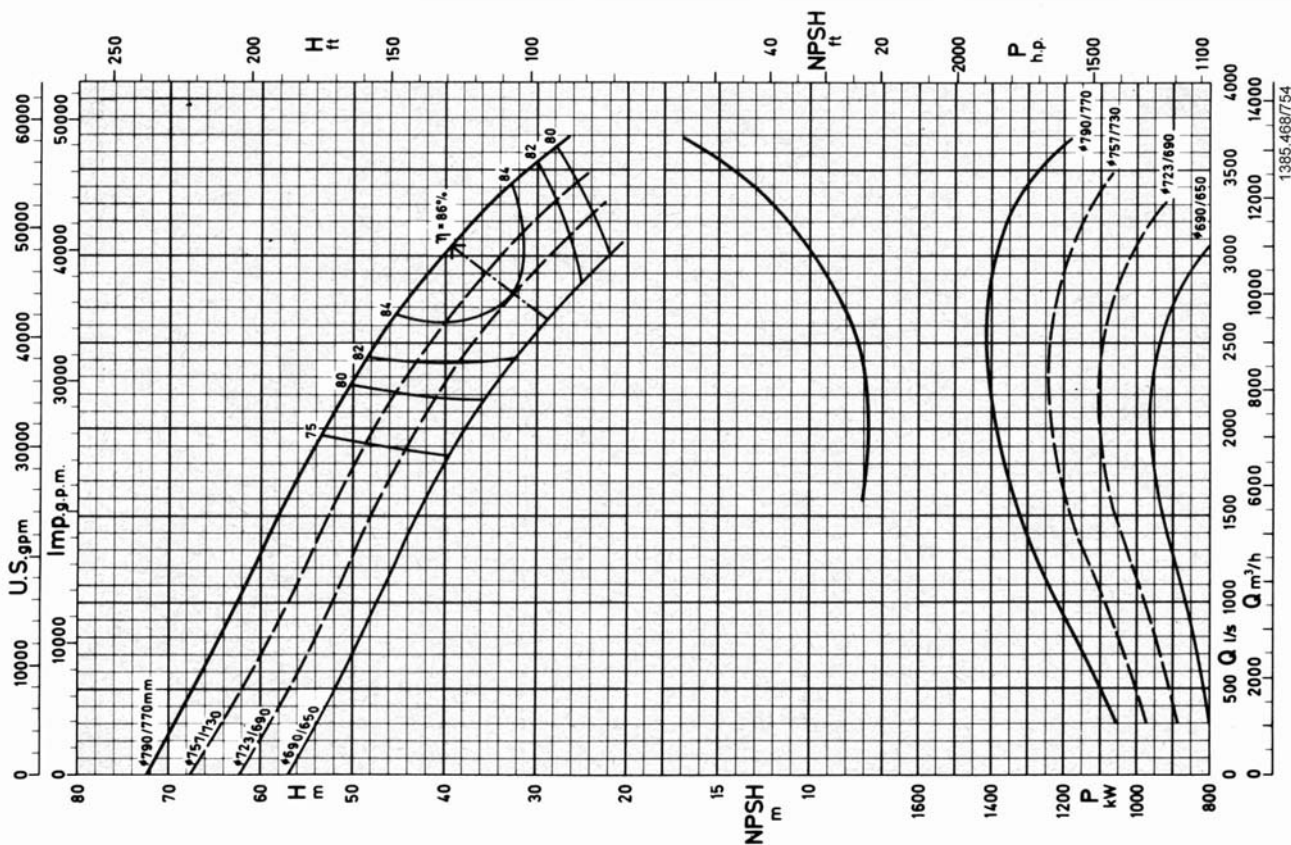
KSB RDL 800-740 B

880 rpm



KSB RDL 800-740 A

880 rpm



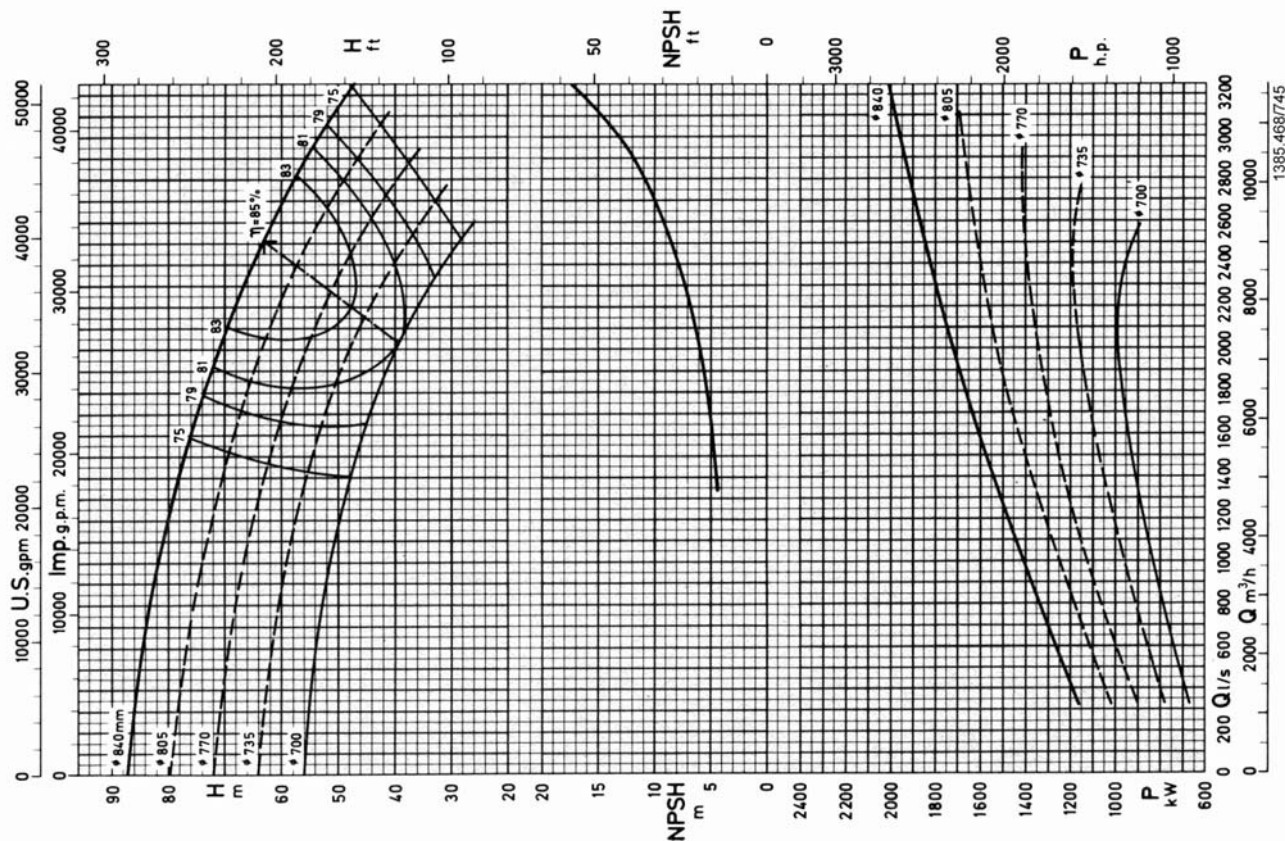
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



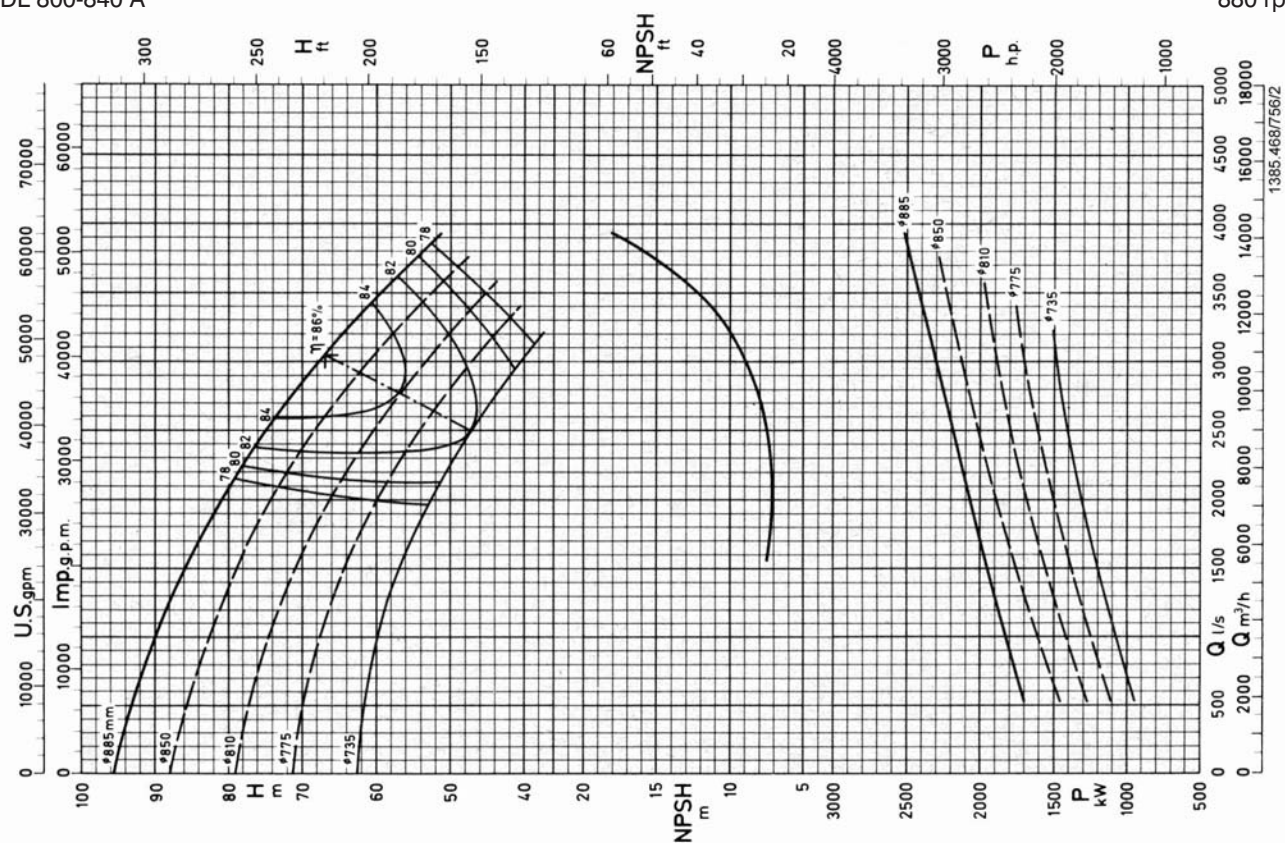
KSB RDL 800-840 B

880 rpm



KSB RDL 800-840 A

880 rpm



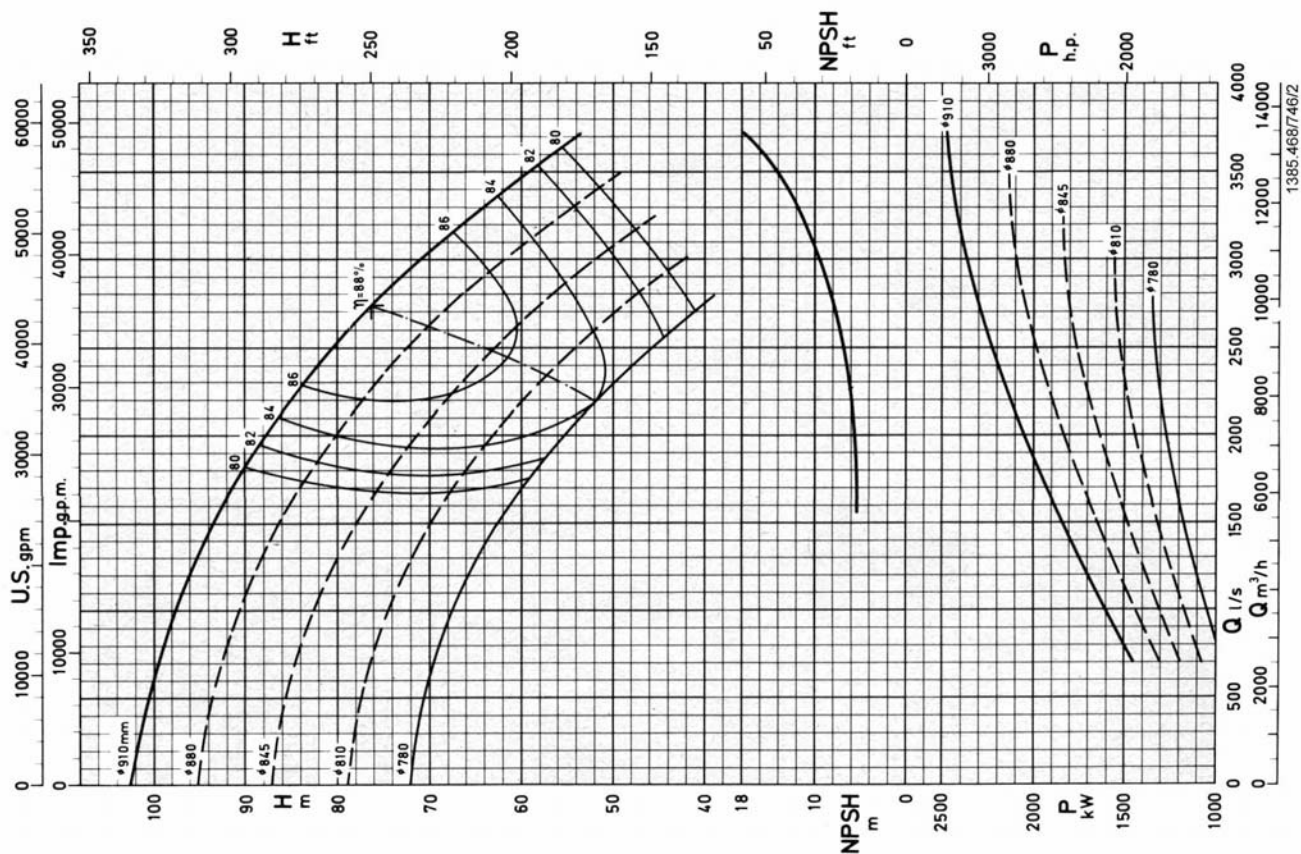
Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.



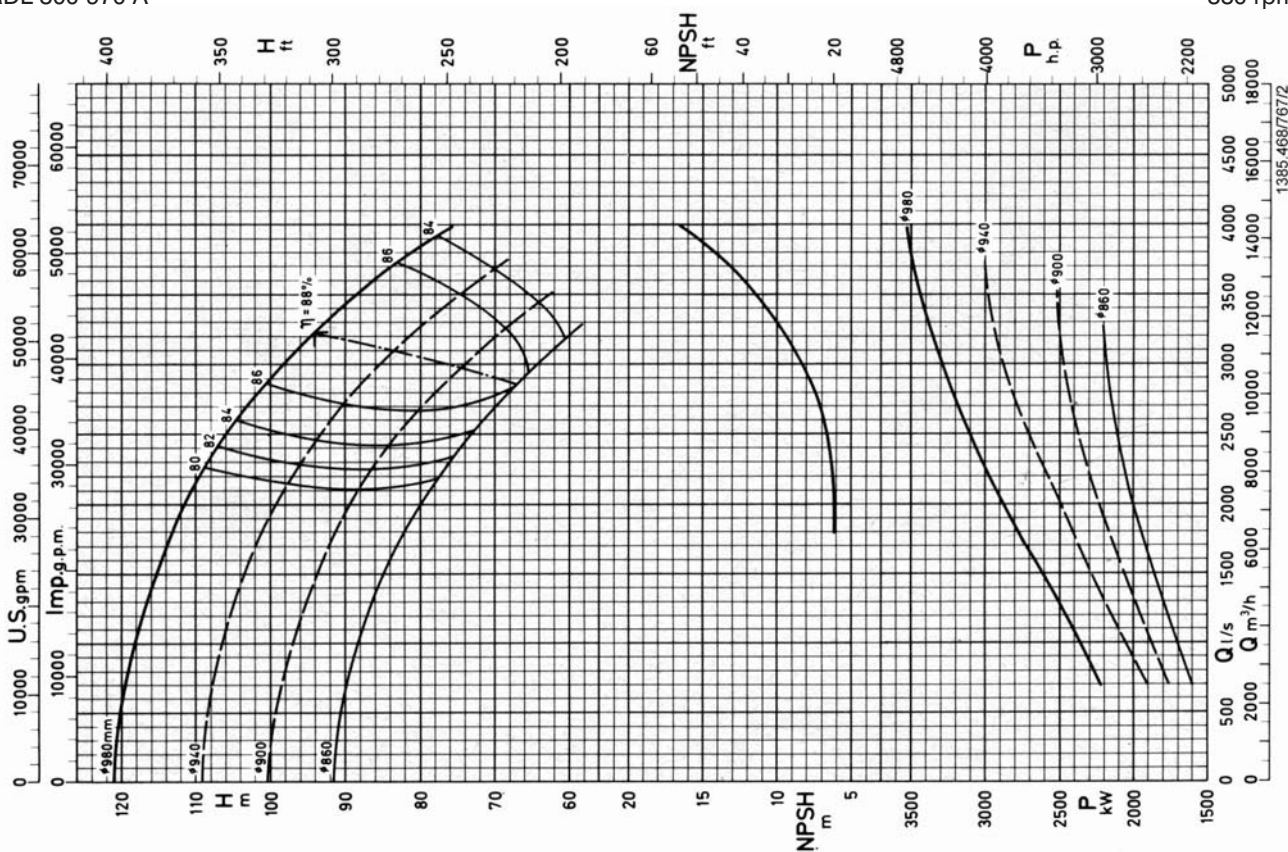
KSB RDL 800-970 B

880 rpm



KSB RDL 800-970 A

880 rpm



Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Tolerância de Performance conforme ISO 9906 Grau 2B.

02.12.2014

A1385.0P/4