



Bombas submersíveis DN 50 (2") a DN 100 (4") para instalação úmida

**60 Hz
limite padrão**

**Instalação estacionária
Instalação móvel**

Outras versões sob consulta

1. Aplicações

As bombas KSB KRT são indicadas para todos os tipos de esgotos e efluentes em estações de tratamento de água em indústrias, particularmente para esgoto bruto não tratado, com fibras longas e substâncias sólidas, líquidos contendo ar e gás assim como ativados e lodos.

2. Dados de operação

Capacidade	Q até 140 m ³ /h
Altura	H até 33 m
Potência do Motor	P ₂ até 5 HP
Temperatura do líquido bombeado	t até 60°C

3. Acionamento

Motor trifásico assíncrono
200 V, 220 V, 230 V, 380 V, 440 V, 460 V, 575 V
Motor monofásico assíncrono
115 V, 230 V (Somente motor 02UG)

4. Material

Padrão em ferro fundido.

5. Vedação do eixo

Selos mecânicos independentes da direção da rotação lubrificados com óleo não tóxico.

6. Mancais

Mancais de esfera lubrificados a graxa.

7. Denominação





Exemplo

	KSB	KRT	F	100-200	/	3	4	X	G	S
Modelo										
Tipo do rotor S, F, E										
Tamanho										
Tam. motor										
Número de pólos										
Código do motor U, X, W										
Combinação de material G (Bomba completa em ferro fundido)										
Tipo de instalação										
S = Estacionária sem camisa de refrigeração P = Móvel sem camisa de refrigeração										

8. Hidráulica

Como não existe um tipo de rotor que atenda a todas as aplicações, a KSB desenvolveu vários tipos de rotores, perfis de carcaças e tamanhos de bombas de forma a atender a qualquer exigência específica.

A extensa gama de rotores da KSB, de palheta única e múltiplas palhetas, permite a seleção de uma combinação de rotor / corpo / motor que melhor satisfaça todos os requisitos de operação, de fluxo, eficiência, altura, passagem de sólidos, resistência ao desgaste, e conteúdo de gás. A KSB oferece o rotor correto para operação eficaz e confiável.

<p>Fechado, 2 ou 3 palhetas (K) rotor para eficiências mais altas bombeando todo tipo de águas residuais industriais e municipais.</p> <ul style="list-style-type: none"> Esgoto bruto Lodo ativado e de retorno Águas residuais industriais Meio do processo Meio abrasivo Meio quimicamente agressivo Águas pluviais 	 Rotor K	<p>Modelo: KRT K 40 até 700 2" até 30"</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidades até 8,860 m³/h Alturas até 107 m Passagem livre até 190mm <p>KRT K 600 e 700 / 24" até 26" Sob consulta</p> <p>Todos os tamanhos Consulte manual técnico A2553.OP</p>
<p>Fechado, palheta única (E) rotor para fluidos contendo sólidos grandes e material com fibras longas</p> <ul style="list-style-type: none"> Esgoto bruto Lodo digerido Lodo de retorno 	 Rotor E	<p>Modelo: KRT E 80 até 200 3" até 8"</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidades até 980 m³/h Alturas até 36 m Passagem livre até 120mm <p>Outros tamanhos > 5 hp (>4 kW) Consulte manual técnico A2553.OP</p>
<p>Aberto, com várias palhetas (F) Rotor para fluidos contendo sólidos grandes, material com fibras longas, e gases arrastados ou dissolvidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Esgoto bruto Lodo ativado e de retorno Meio abrasivo Águas residuais industriais 	 Rotor F	<p>Modelo: KRT F 40 até 150 2" até 6"</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidades até 590 m³/h Alturas até 80 m Passagem livre até 135mm <p>Outros tamanhos > 5 hp (>4 kW) Consulte manual técnico A2553.OP</p>
<p>Com triturador (S) para sistemas de esgoto doméstico de alta pressão Contendo misturas de fibras longas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Efluentes Esgoto doméstico 	 Rotor S	<p>Modelo: KRT S 40 1 ½"</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidades até 25 m³/h Alturas até 80 m Passagem livre até 7mm <p>Tamanho S40-250 Consulte manual técnico A2553.OP</p>

8. Material versão G – KRT < 5 hp (< 4 kW)

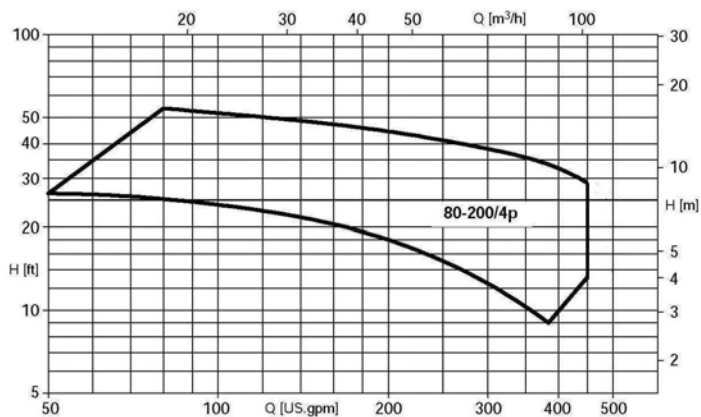
KRT 80

Com rotor E

4-pólos (1750 rpm)

Rotores de palheta única

Recalque 3"



KRT 40, 65, 80, 100

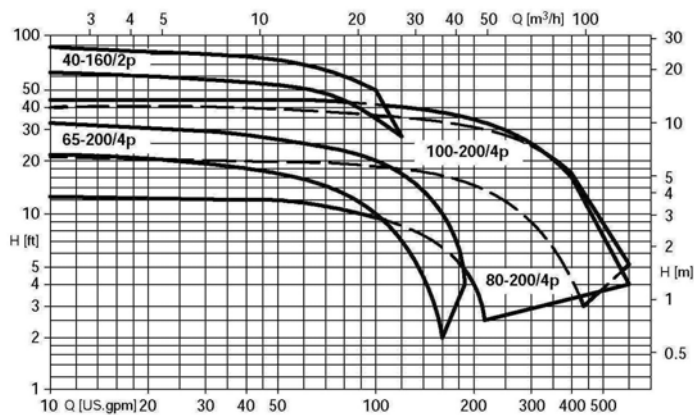
Com rotor F

2-pólos (3500 rpm)

4-pólos (1750 rpm)

Rotores Vortex

Recalque 1 1/2", 2 1/2", 3" & 4"



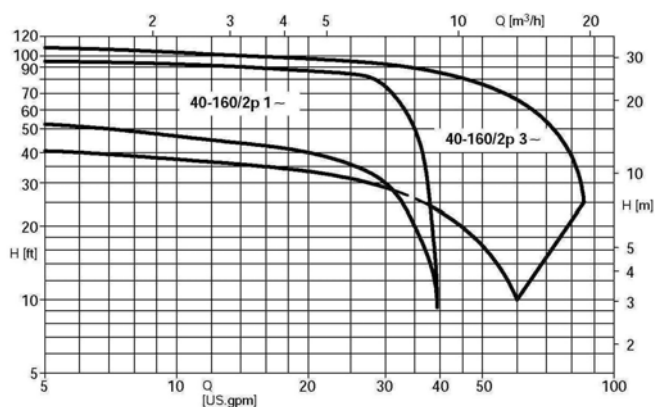
KRT 40

Com rotor S

2-pólos (3500 rpm)

Bombas com Triturador

Recalque 1 1/2"



Para seleções hidráulicas e combinações de material adicionais, consulte o manual técnico A2553.OP.

Fig. 01

9.1 Programa padrão – KRT < 5 hp (< kW)

Tamanho	Material G
	S,F,E = Tipos de rotores
40-160	F, S
65-200	F
80-200	F, E
100-200	F

Outros tamanhos fora do programa padrão, sob consulta

Rotores S-F e E- estão disponíveis apenas nos diâmetros mostrados nas curvas QH. Rotores K-serão ajustados para alcançar o ponto exato de operação.

Ferro fundido

Ferro fundido cinzento
(ASTM A 48 Classe 35B)

Este ferro fundido é geralmente usado no bombeamento de esgoto municipal, esgotos e água de chuva ou superfície. Adequado para ambientes neutros, levemente agressivos e meios suscetíveis a causar desgaste excessivo. O valor de pH do líquido bombeado deve ser de 5 a 13.

Comparação de material

ASTM	DIN
A 48 Classe 35 B	GG -2 5
A743 CA6NM	1.4405
A 276 Tipo 420	1.4021
A 276 Tipo 316	1.4401
A 276 Tipo 316 Ti	1.4571
A 576 Gr. 1045	C 45 N
Aço galvanizado	ST TZN
NBR (borracha nitrílica)	NBR

9.2 Combinação de material do programa padrão < 5 hp (< 4 Kw)

As principais peças utilizadas nas bombas submersíveis KSB são construídas em:
-Ferro fundido ASTM A 48 Classe 35 B (GG-25)

Conjunto bomba

Peça Nº	Tamanhos	40-160	65-200	80-200	100-200
	Descrição	Material variante G			
100	Corpo da bomba/motor	A 48 Classe 35 B			--
102	Corpo da bomba	--			A 48 Classe 35 B
80-1	Carcaça do motor	--			A 48 Classe 35 B
812	Tampa do corpo do motor	A 48 Classe 35 B			--
834	Cabo de energia	Neoprene			
163	Tampa de recalque	--	A 48 Classe 35 B	--	
330	Corpo do mancal	A 48 Classe 35 B	--	A 48 Classe 35 B	
230	Rotor	A 48 Classe 35 B			
500.02 23-7	Dispositivo de corte (KRT S 40)	A743 CA6NM	--		
818	Eixo da bomba	A 276 Tipo 420			
524	Luva protetora do eixo	--			A 276 Tipo 420
162	Placa de desgaste	A 48 Classe 35 B	Aço	A 48 Classe 35 B	
412	O-ring	NBR			
410	Junta perfilada	NBR	--	NBR	
diversos	Parafusos	A 276 Tipo 316 Ti			
421	Selo do eixo lado motor	NBR	--		
433.01 ¹⁾	Selo mecânico (lado motor)	Carbeto de silício / Carbeto de silício			
433.02	Selo mecânico (lado bomba)	Carbeto de silício / Carbeto de silício			

¹⁾ Não aplicável para motor 22, KRT 40-160

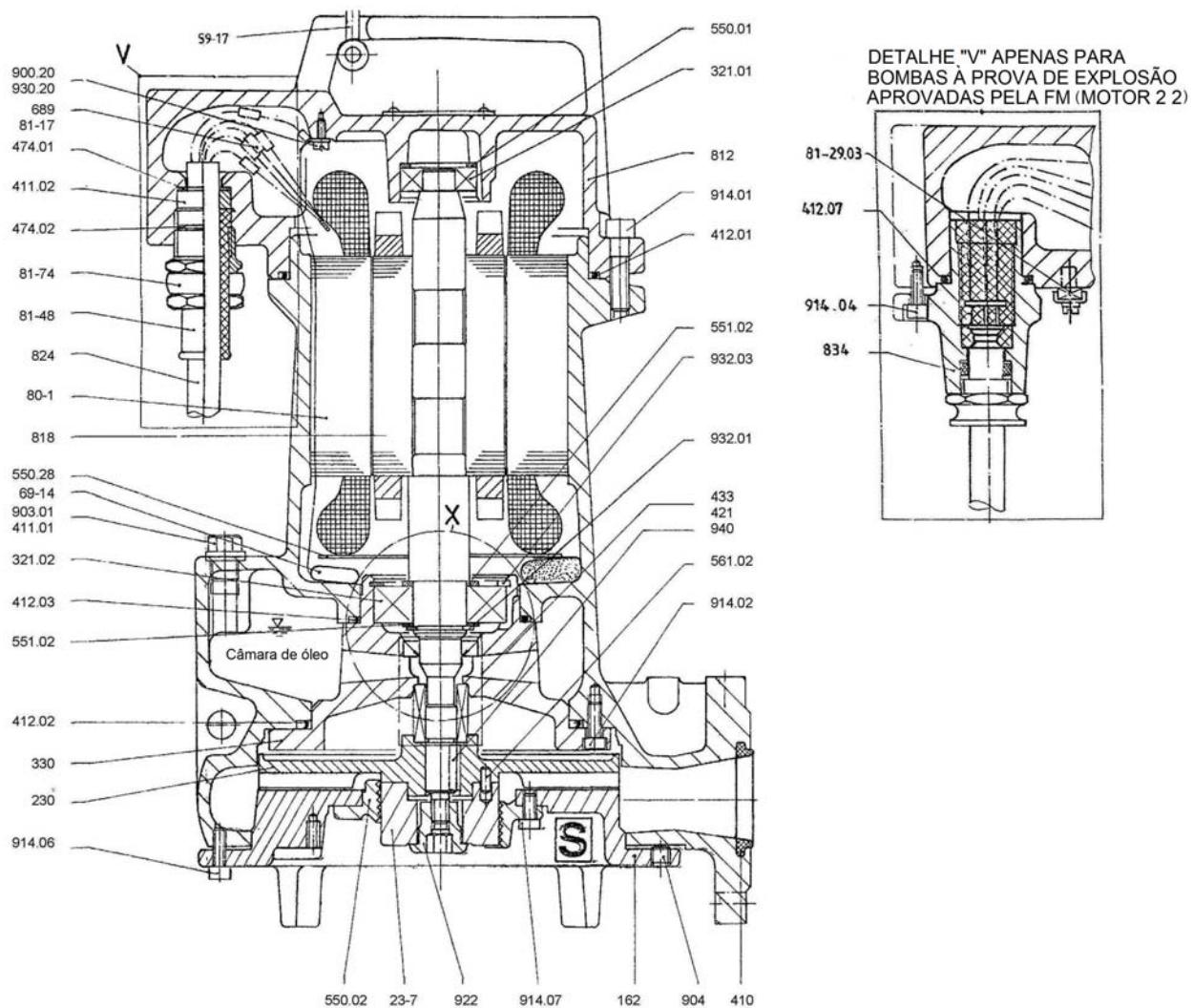
Acessórios

553	Calota	A 48 Classe 35 B
894	Console	A 48 Classe 35 B
572	Arco de aperto	A 48 Classe 35 B
904/920	Pino roscado / porca	A 276 Tipo 420
72-1	Curva de saída	A 48 Classe 35 B
59-24	Cabo guia	A 276 Tipo 420
732	Suporte	A 48 Classe 35 B
182	Pé de apoio	Aço
885	Corrente	Aço galvanizado

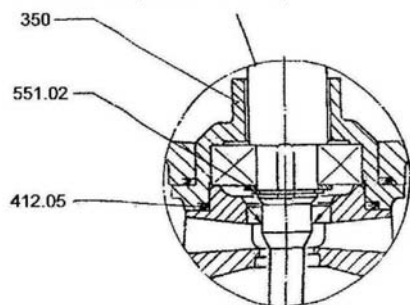
9. Desenho geral

Motores: 0 2...2 2

40-160



DETALHE "X" APENAS PARA BOMBAS
À PROVA DE EXPLOSÃO APROVADAS
PELA FM (MOTOR 2 2)



DETALHE "X" PARA BOMBAS
NÃO À PROVA DE EXPLOSÃO (MOTOR 0 2)

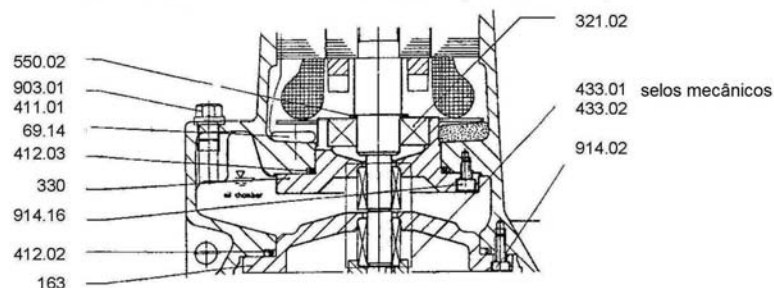


Fig. 02

10.1 Desenho geral

Motor: 1 4

65-200

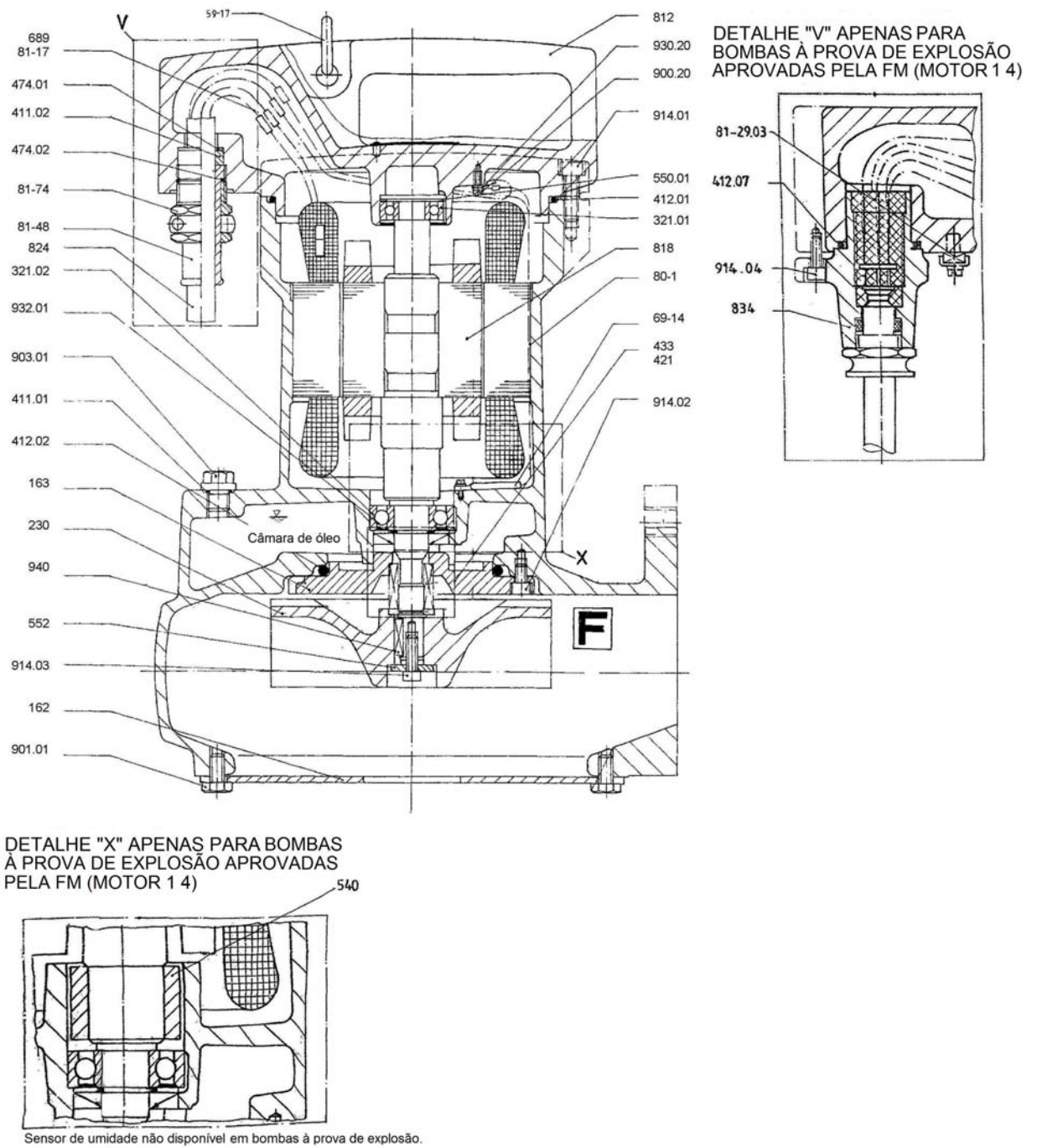
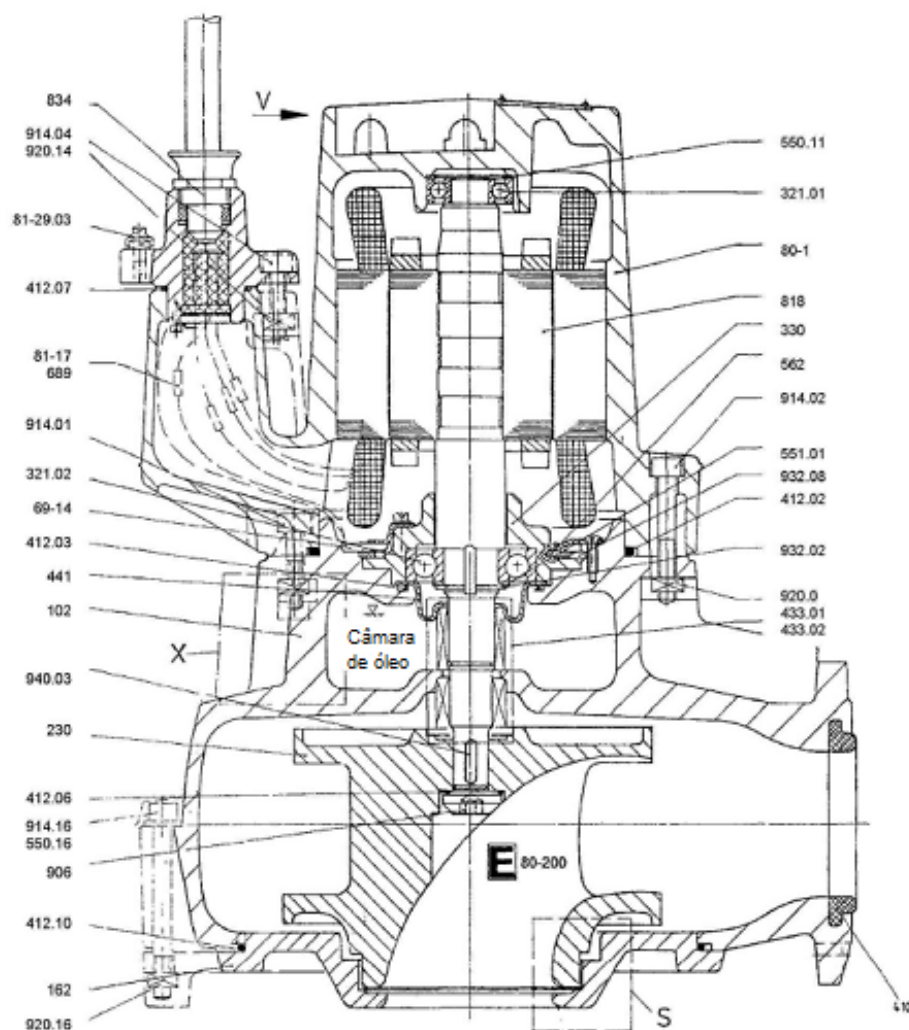


Fig. 03

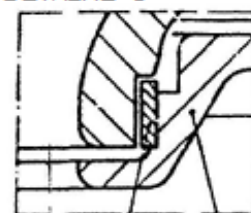
10.2 Desenho geral

Motores: 1 4...3 4
2 4...3 4

80-200
100-200



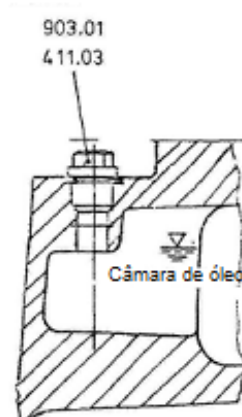
DETALHE "S"



502* 162

* opcionalmente

DETALHE "X"



DETALHE "V"

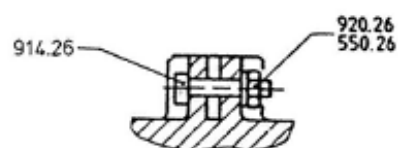


Fig. 04

10.3 Desenho geral

Projeto alternativo F 40-160

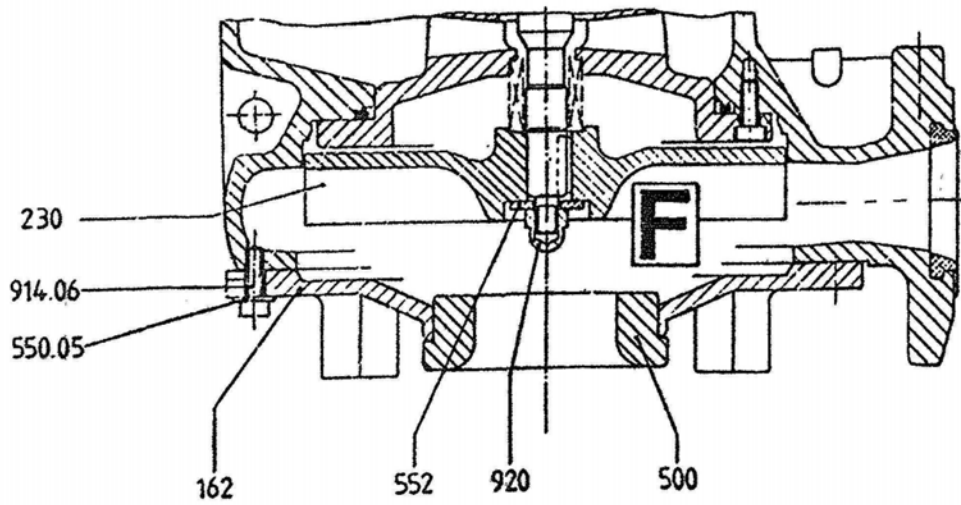


Fig. 05

Projeto alternativo E 80-200 com anel de desgaste do rotor / anel de desgaste do corpo

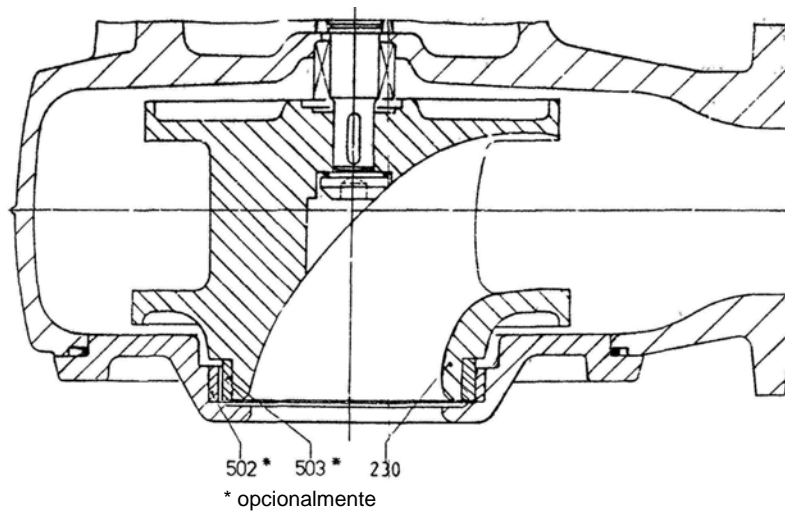


Fig. 06

Projeto alternativo F 80/100-200

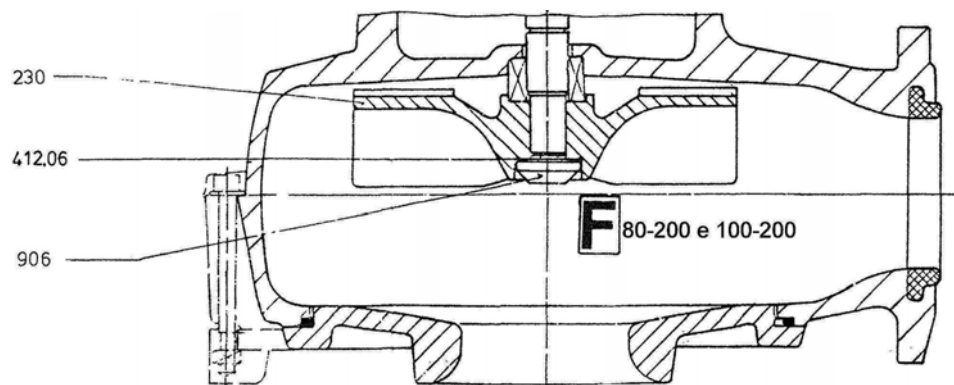


Fig. 07

10.4 Desenho geral

Detalhe da detecção de vazamento para a parte interna do motor

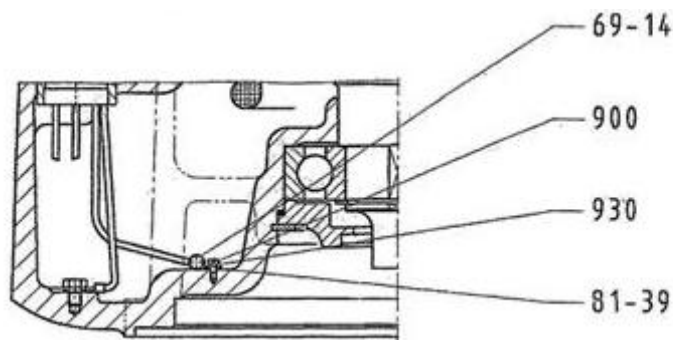


Fig. 08

Lista de Peças

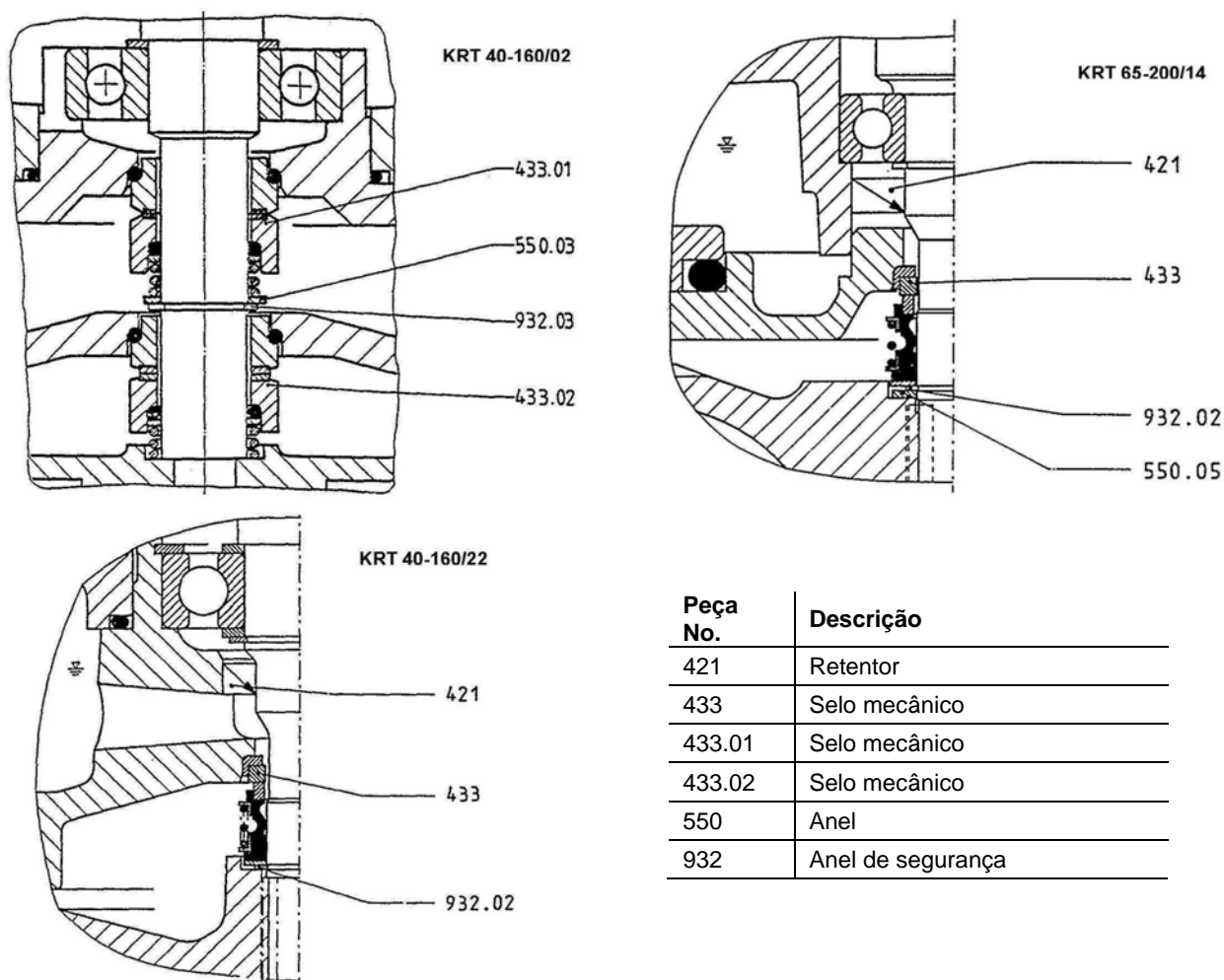
Peça Nº	Descrição
23-7	Corpo do rotor
59-17	Manilha
80-1	Motor submersível
81-17	Terminal de ligação
81-29	Terminal de aterramento
81-48	Luva isolante
69-14	Sensor de umidade
81-74	Parafuso de pressão
102	Corpo espiral
162	Tampa de sucção
163	Tampa de pressão
230	Rotor
321	Mancal radial de esferas
330	Suporte de mancal
350	Corpo do mancal
410	Junta perfilada
411	Gaxeta
412	O-ring
421	Retentor
441	Câmara do selo
433	Selo mecânico
474	Anel de pressão
500	Anel
502	Anel de desgaste do corpo
503	Anel de desgaste do rotor

Peça Nº	Descrição
524	Luva protetora do eixo
540	Bucha
550	Disco
551	Anel distanciador
552	Arruela de pressão
561	Pino ranhurado
562	Pino cilíndrico
689	Isolação
812	Corpo do motor
818	Conjunto girante
824	Cabo
834	Bucha de passagem
900	Parafuso
901	Parafuso de cabeça sextavada
903	Bujão
904	Pino roscado
906	Parafuso do rotor
914	Parafuso allen
920	Porca
922	Porca do rotor
930	Dispositivo de segurança
931	Chapa de segurança
932	Anel de segurança
940	Chaveta

10.5 Plano de instalação – selo mecânico

Motores: 0 2 ... 2 2
1 4

40-160
65-200



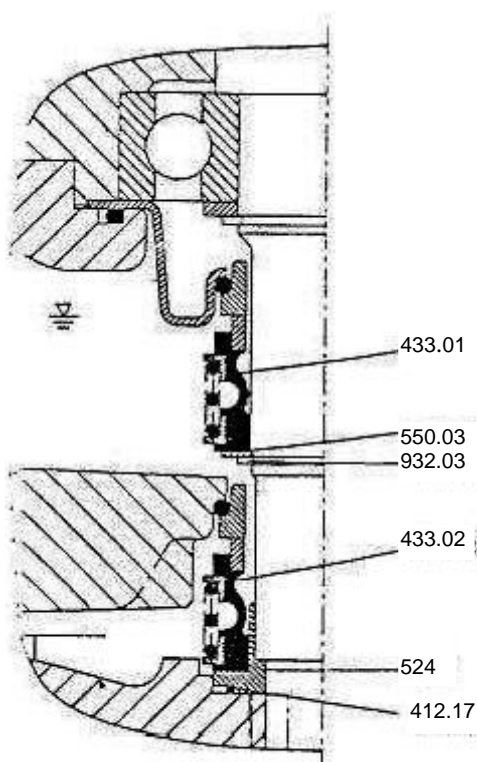
Peça No.	Descrição
421	Retentor
433	Selo mecânico
433.01	Selo mecânico
433.02	Selo mecânico
550	Anel
932	Anel de segurança

Fig. 09

10.6 Plano de instalação – selo mecânico

Motores: 1 4 ...3 4

80-200
100-200



Peça No.	Descrição
412	O-Ring
433.01	Selo mecânico
433.02	Selo mecânico
524	Luva protetora do eixo
550	Disco
932	Anel de segurança

Fig. 10

10. Curvas características

Testes hidráulicos

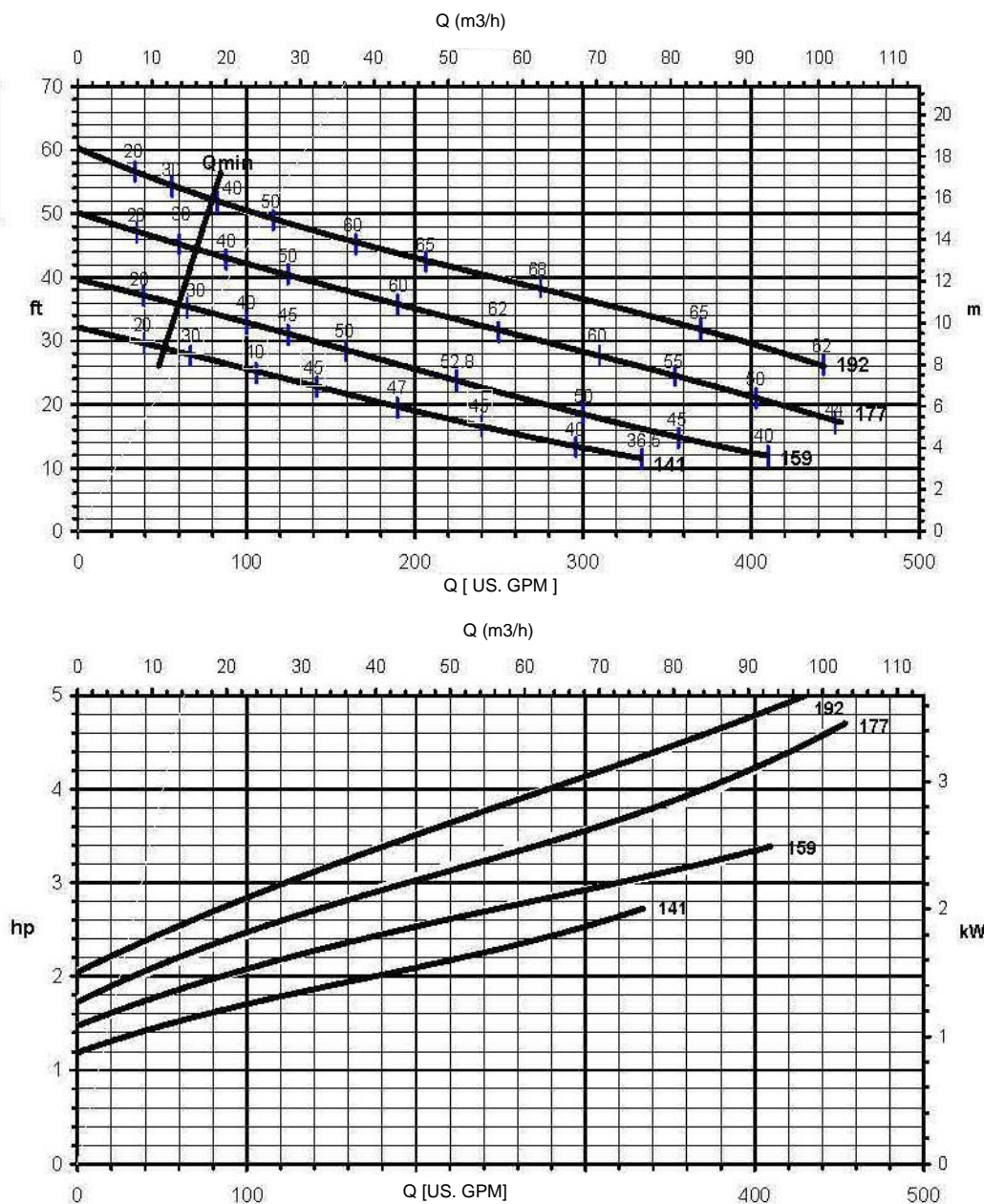
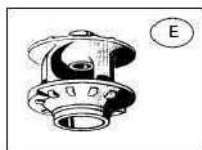
De acordo com a norma KSB (Opcional: Rotor S, E, F conf. Hydraulic Institute, nível B).

Teste de aceitação geral

De acordo com o padrão KSB.

KRT E 80-200

1750 rpm



Passagem livre 3 1/8" (80mm)

K-2553-B-005

Tamanhos disponíveis de motores

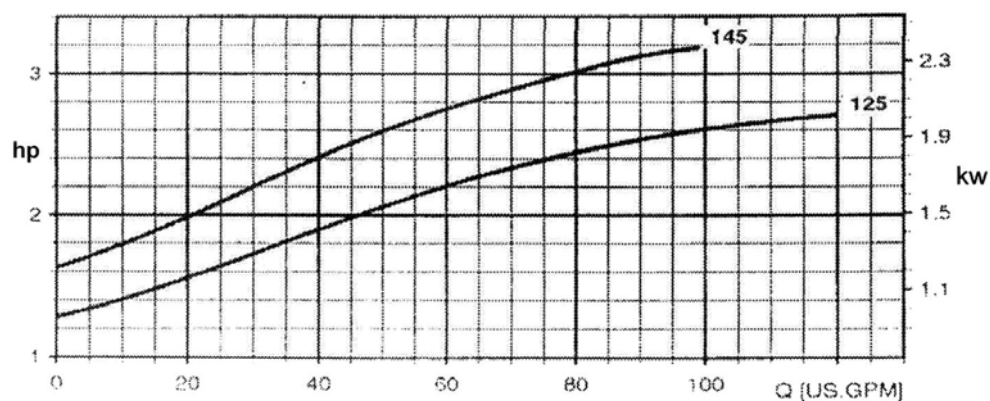
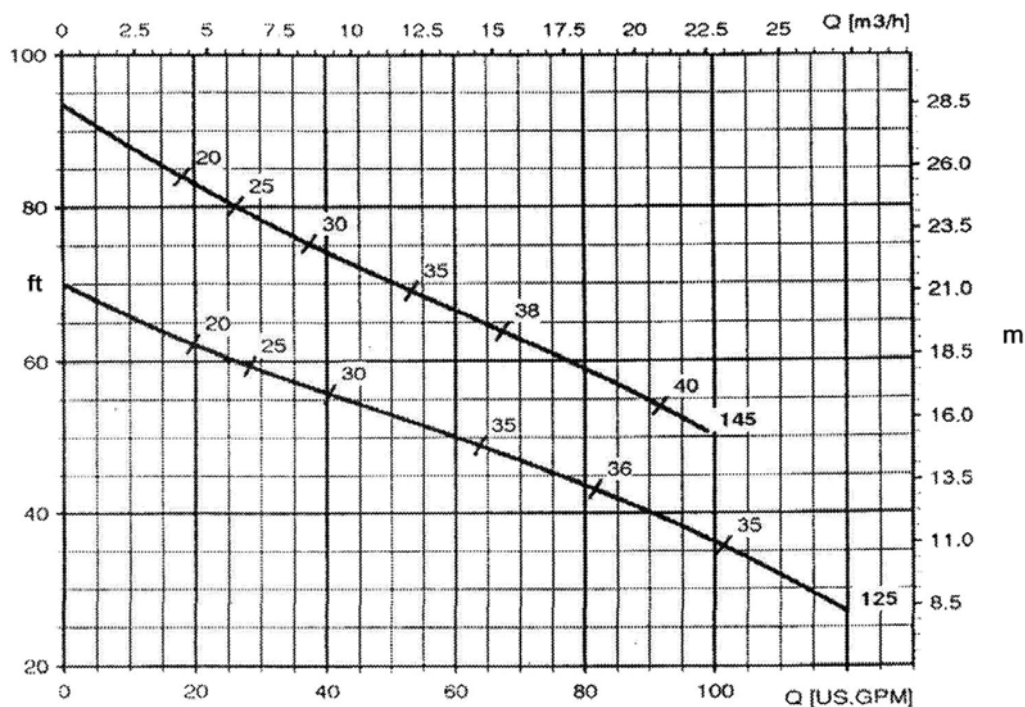
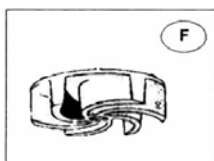
POTÊNCIA DO MOTOR Material G	TEMPERATURA MÁXIMA DO LÍQUIDO	CÓDIGO DO MOTOR
Hp (kW)	°F (°C)	
1.1 (0.8)	104 (40)	14 U2G 14 X2G (FM, CSA)
	140 (60)	14 W2G
1.75 (1.3)	104 (40)	14 U2G 14 X2G (FM, CSA)
	140 (60)	24 UG 24 XG (FM, CSA)
2.4 (1.8)	104 (40)	24 UG 24 XG (FM, CSA)
	140 (60)	24 WG

POTÊNCIA DO MOTOR Material G	TEMPERATURA MÁXIMA DO LÍQUIDO	CÓDIGO DO MOTOR
Hp (kW)	°F (°C)	
3.4 (2.5)	104 (40)	24 UG 24 XG (FM, CSA)
	140 (60)	34 WG (FM, CSA)
5.0 (3.7)	104 (40)	34 UG 34 XG (FM, CSA)
	140 (60)	34 WG (FM, CSA)

(FM, CSA) = À prova de explosão para Classe I, Divisão 1, Grupos C & D
(À prova de explosão conforme norma IEC 79 (EEx d II B) sob consulta).

KRT F 40-160

3500 rpm



K 42 124

Passagem 1 1/4" (32mm)

1 1/2"

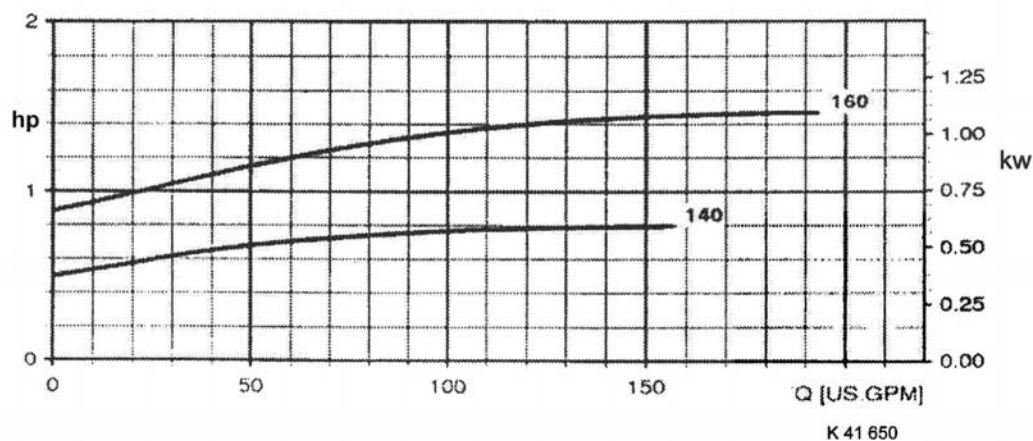
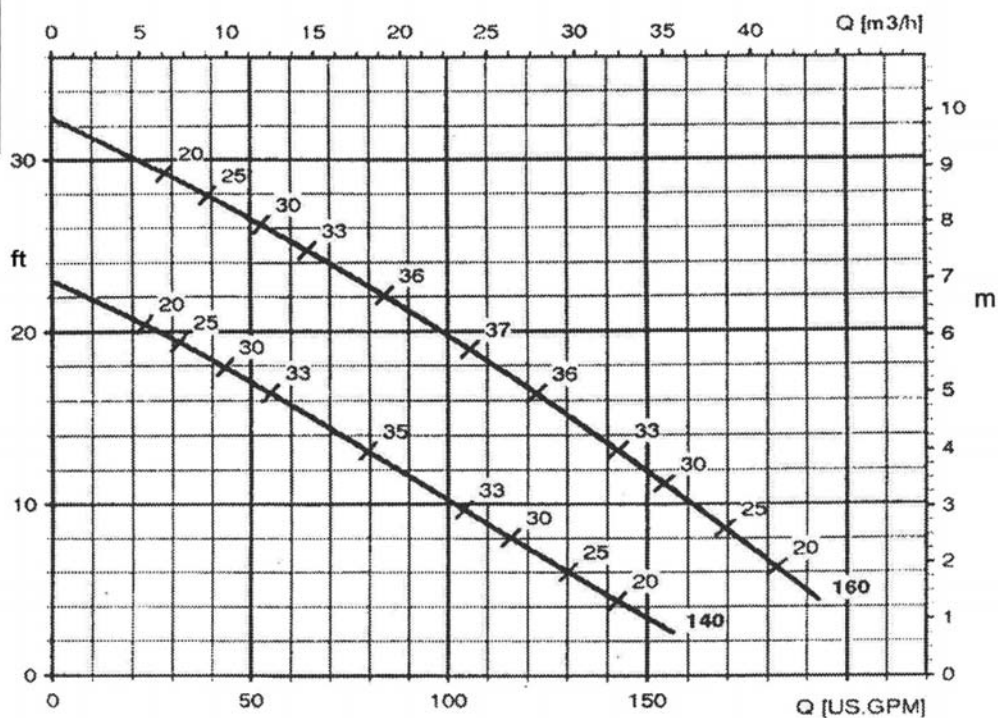
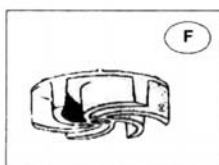
Tamanhos disponíveis de motores

POTÊNCIA DO MOTOR Material G	TEMPERATURA MÁXIMA DO LÍQUIDO		CÓDIGO DO MOTOR
	Hp (kW)	°F (°C)	
2.0 (1.5)	131 (55)	2 2 UG	
3.0 (2.2)	104 (40)	2 2 XG (FM, CSA)	
3.5 (2.6)	131 (55)	2 2 UG	

(FM, CSA) = À prova de explosão para Classe I, Divisão 1, Grupos C & D
(À prova de explosão conforme norma IEC 79 (EEx d II B) sob consulta).

KRT F 65-200

1750 rpm



K 41 650

Passagem livre 2 1/8" (55mm)

2 1/2"

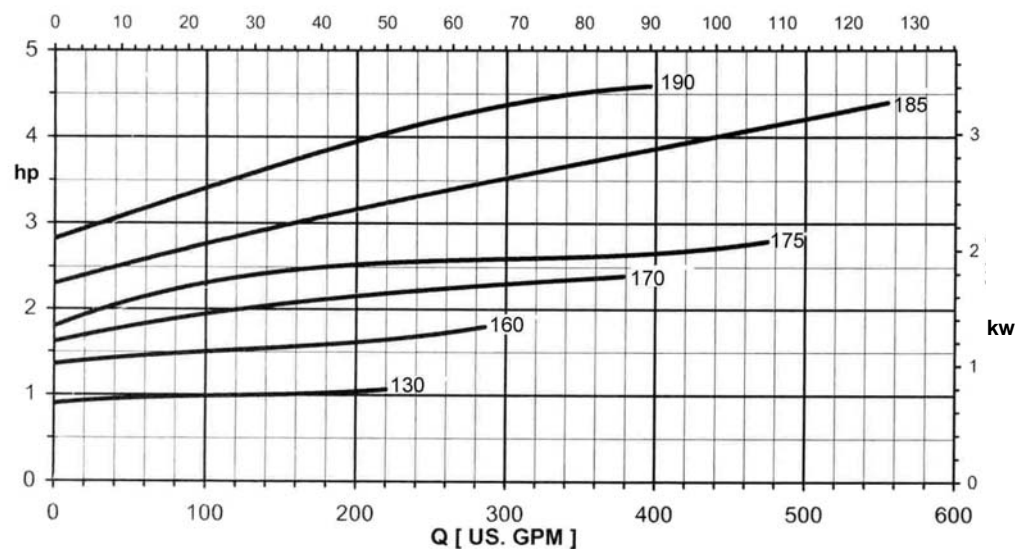
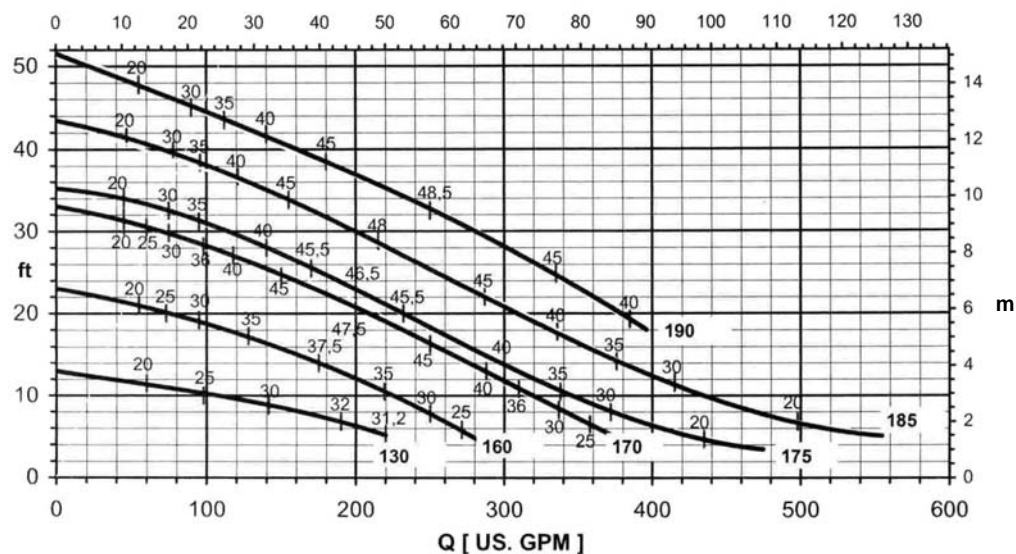
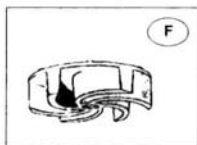
Tamanhos disponíveis de motores

POTÊNCIA DO MOTOR Material G/G1/G2/GH Hp (kW)	TEMPERATURA MÁXIMA DO LÍQUIDO °F (°C)	CÓDIGO DO MOTOR
1.1 (0.8)	131 (55)	1 4 U1G
	104 (40)	1 4 X1G (FM, CSA)
1.75 (1.3)	131 (55)	1 4 U1G
	104 (40)	1 4 X1G (FM, CSA)

(FM, CSA) = À prova de explosão para Classe I, Divisão 1, Grupos C & D
(À prova de explosão conforme norma IEC 79 (EEx d II B) sob consulta).

KRT F 80-200

1750 rpm



K-2553-B-003

Passagem livre 3 1/8" (80mm)

3"

Tamanhos disponíveis de motores

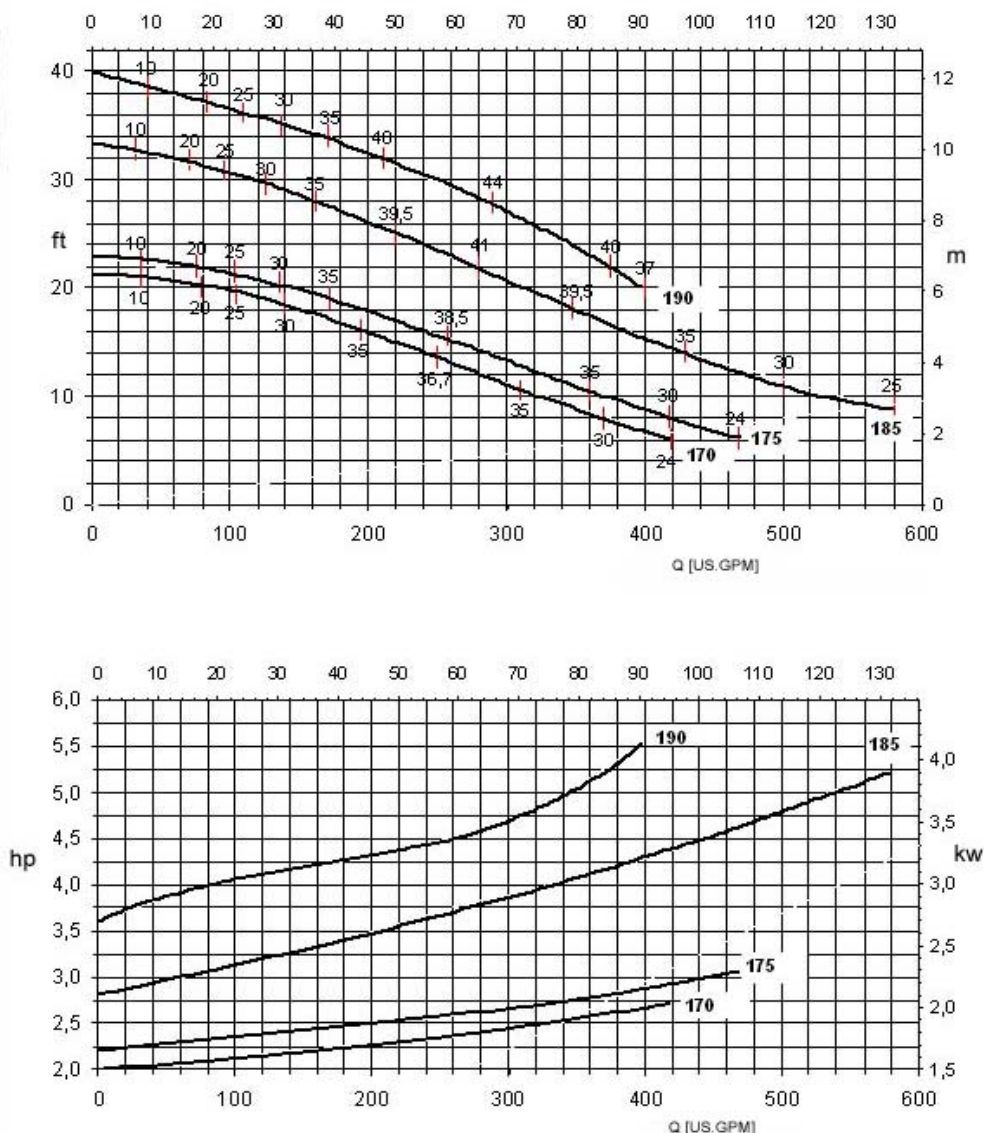
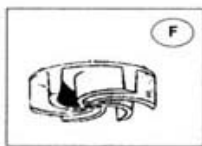
POTÊNCIA DO MOTOR Material G	TEMPERATURA MÁXIMA DO LÍQUIDO		CÓDIGO DO MOTOR
Hp (kW)	°F	(°C)	
1.1 (0.8)	104	(40)	1 4 U2G 1 4 X2G (FM, CSA)
	140	(60)	1 4 W2G (FM, CSA)
1.75 (1.3)	104	(40)	1 4 U2G 1 4 X2G (FM, CSA)
	140	(60)	2 4 UG 2 4 XG (FM, CSA)
2.4 (1.8)	104	(40)	2 4 UG 2 4 XG (FM, CSA)
	140	(60)	2 4 WG

POTÊNCIA DO MOTOR Material G/G1/G2/GH	TEMPERATURA MÁXIMA DO LÍQUIDO		CÓDIGO DO MOTOR
Hp (kW)	°F	(°C)	
3.4 (2.5)	104	(40)	2 4 UG 2 4 XG (FM, CSA)
	140	(60)	3 4 WG
5.0 (3.7)	104	(40)	3 4 UG 3 4 XG (FM, CSA)

(FM, CSA) = À prova de explosão para Classe I, Divisão 1, Grupos C & D
(À prova de explosão conforme norma IEC 79 (EEx d II B) sob consulta)

KRT F 100-200

1750 rpm



K-2553-B-004

Passagem livre 4" (100mm)

4"

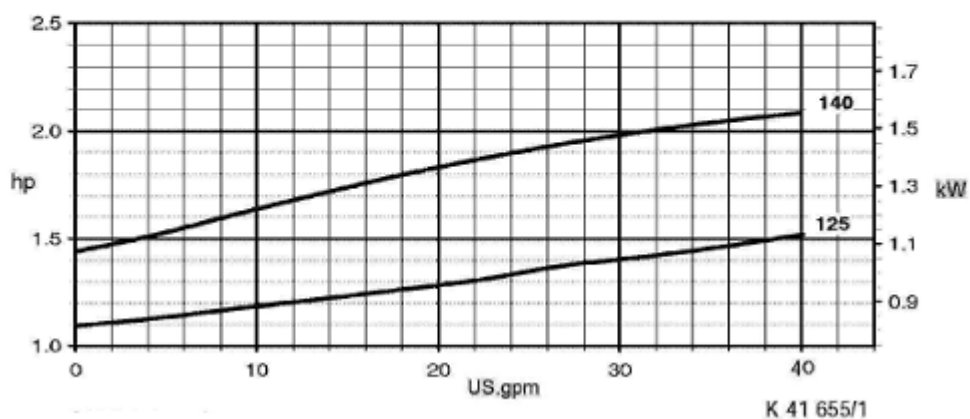
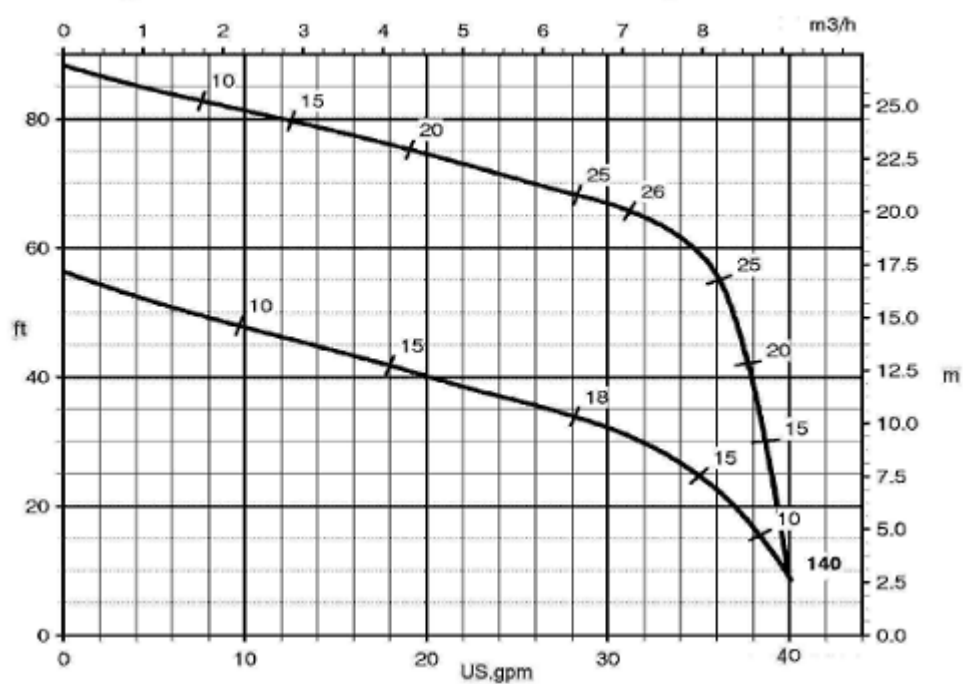
Tamanhos disponíveis de motores

POTÊNCIA DO MOTOR Material G/G1/G2/GH Hp (kW)	TEMPERATURA MÁXIMA DO LÍQUIDO °F (°C)	CÓDIGO DO MOTOR
2.4 (1.8)	104 (40)	2 4 UG 2 4 XG (FM, CSA)
	140 (60)	2 4 WG
3.4 (2.5)	104 (40)	2 4 UG 2 4 XG (FM, CSA)
	140 (60)	3 4 WG
5.0 (3.7)	104 (40)	3 4 UG 3 4 XG (FM, CSA)

(FM, CSA) = À prova de explosão para Classe I, Divisão 1, Grupos C & D
(À prova de explosão conforme norma IEC 79 (EEx d II B) sob consulta)

KRT S 40-160 (Monofásica)

3500 rpm



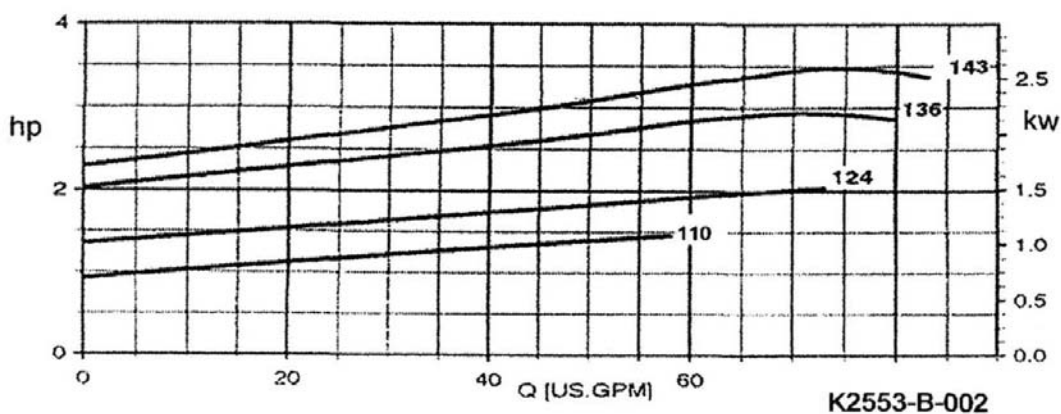
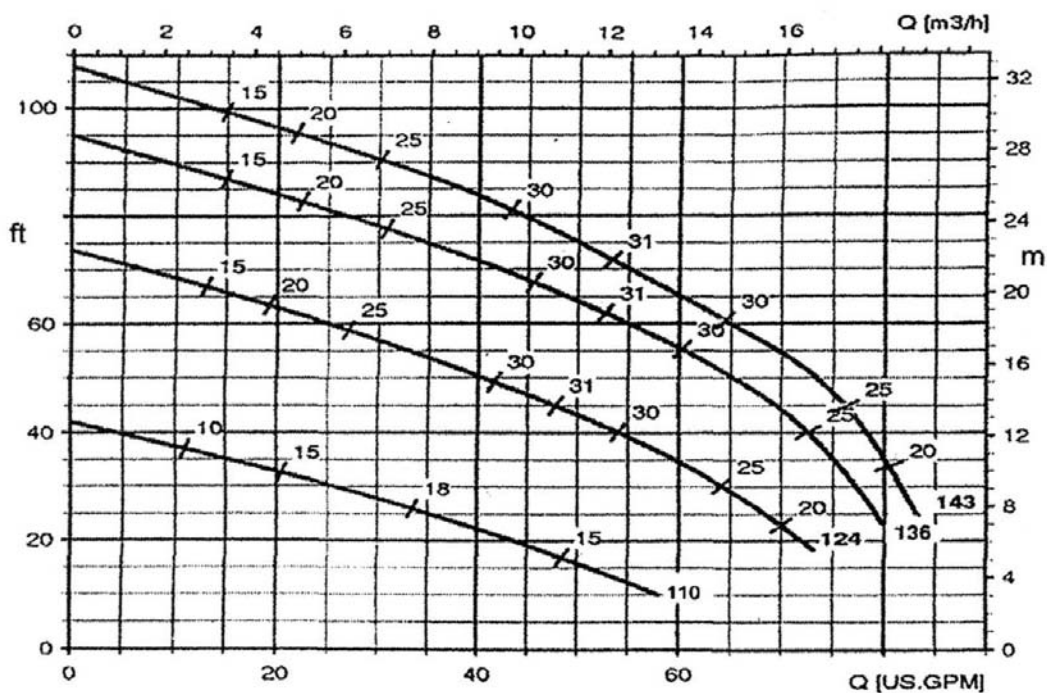
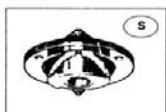
Passagem livre $\frac{9}{32}$ " (7mm)

Tamanhos disponíveis de motores

POTÊNCIA DO MOTOR Material G	TEMPERATURA MÁXIMA DO LÍQUIDO		CÓDIGO DO MOTOR
	Hp	(kW)	
1.5	(1.1)	86 (30)	0 2 UG (FM, CSA)
2.0	(1.5)	86 (30)	0 2 UG

KRT S 40-160

3500 rpm



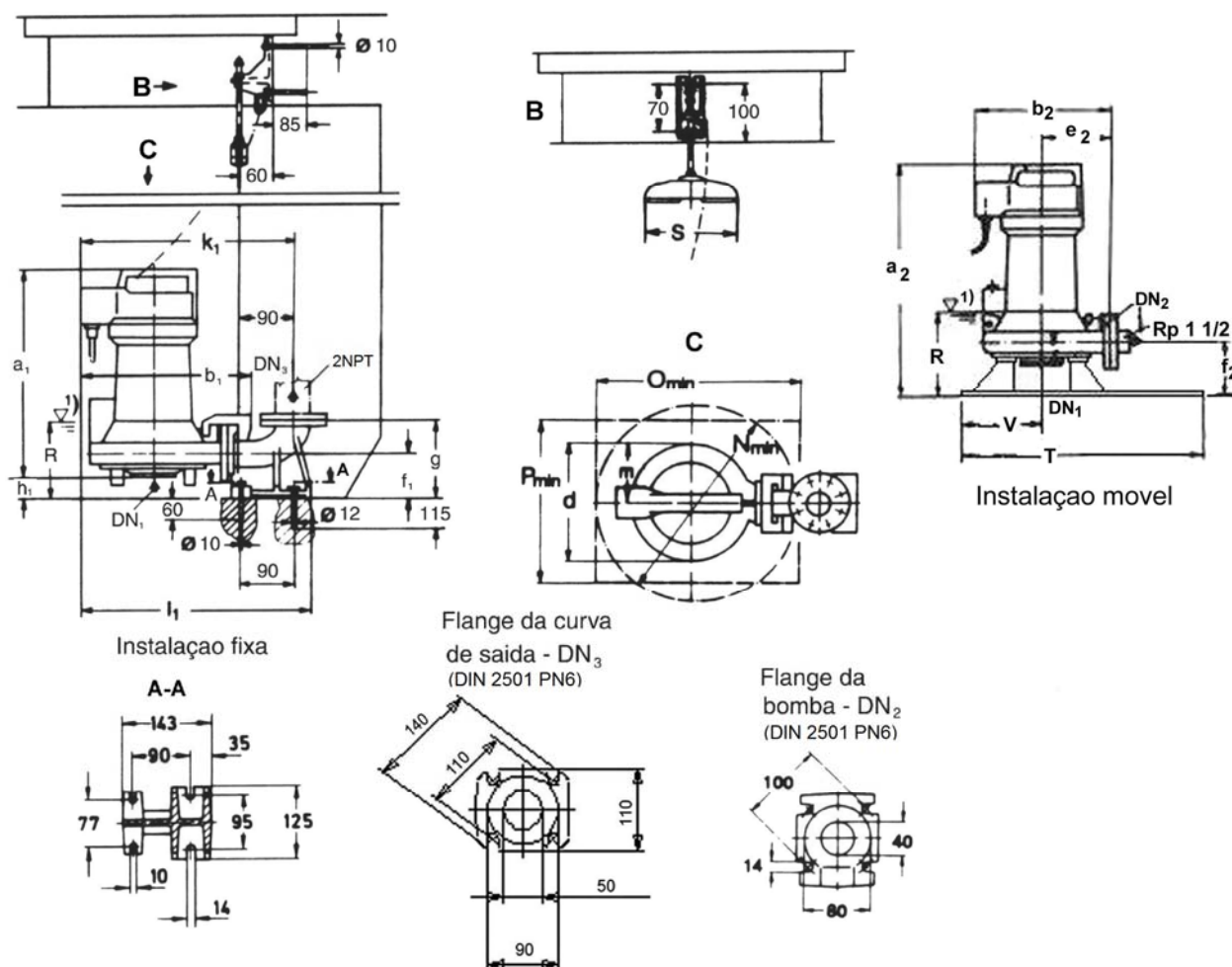
Passagem livre $\frac{9}{32}$ " (7mm)

Tamanhos disponíveis de motores

POTÊNCIA DO MOTOR Material G	TEMPERATURA MÁXIMA DO LÍQUIDO		CÓDIGO DO MOTOR
	Hp (kW)	°F (°C)	
1.5 (1.1)	104	(40)	2 2 XG (FM, CSA)
2.0 (1.5)	131	(55)	2 2 UG
3.0 (2.2)	104	(40)	2 2 XG (FM, CSA)
3.5 (2.6)	131	(55)	2 2 UG

(FM, CSA) = À prova de explosão para Classe I, Divisão 1, Grupos C & D
(À prova de explosão conforme norma IEC 79 (Ex d II B) sob consulta).

KRT 40-160 - Instalação estacionária com cabo guia e instalação móvel em poço úmido



Dimensões em mm

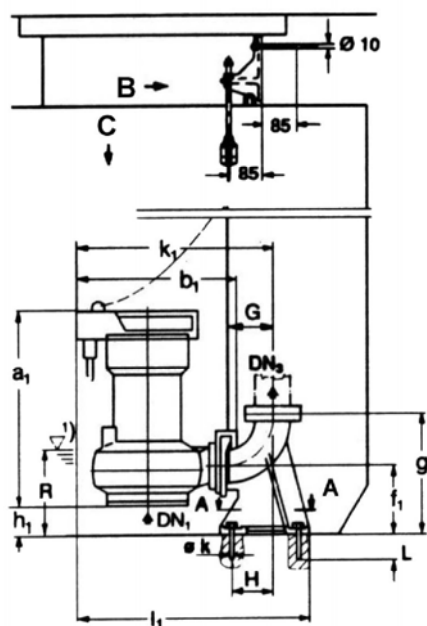
Hidráulica	KRT... U,X	DN ₁	DN ₂	DN ₃	BOMBA												
					a ₁	a ₂	b ₁	b ₂	d	e ₂	f ₁	f ₂	g	h ₁	k ₁	l	m
F	40-160/22	55	40	50	416	445	327	280	226	145	87	104	150	40	396	430	115
S	40-160/22	-												55			
S	40-160/02	-												55			

Dimensões em mm

Dimensões em mm		FUNDAÇÃO							PESOS
Hidráulica	KRT... U,X	N	O	P	R	S	T	V	
F	40-160/22	380	380	300	110	79	335	140	40 KG
S	40-160/22								41 KG
S	40-160/02								41 KG

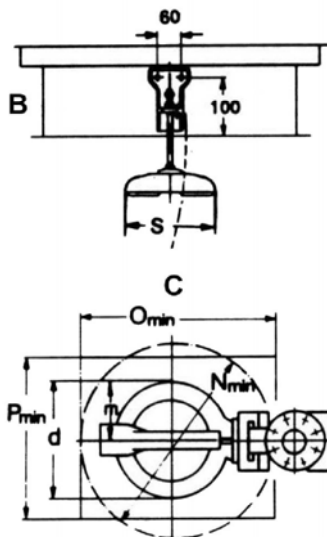
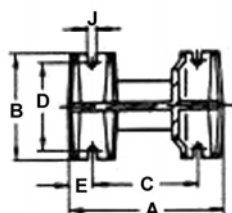
1) Nível mínimo para desligamento automático

KRT 65-200 - Instalação estacionária com cabo guia e instalação móvel em poço úmido

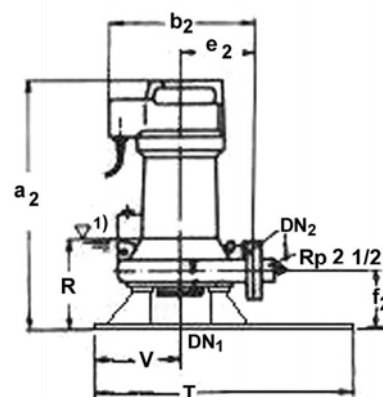
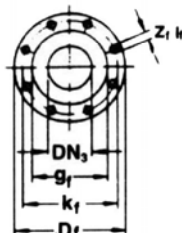


Instalação fixa

A-A

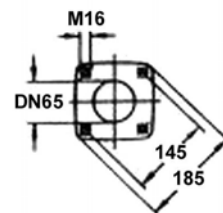


Flange da curva de saída - DN₃



Instalação móvel

Flange de recalque da bomba DN₂



FUNDAÇÃO										
DN ₃	A	B	C	D	E	G	H	J	ØK	L
80	250	200	180	150	35	135	125	14	12	115

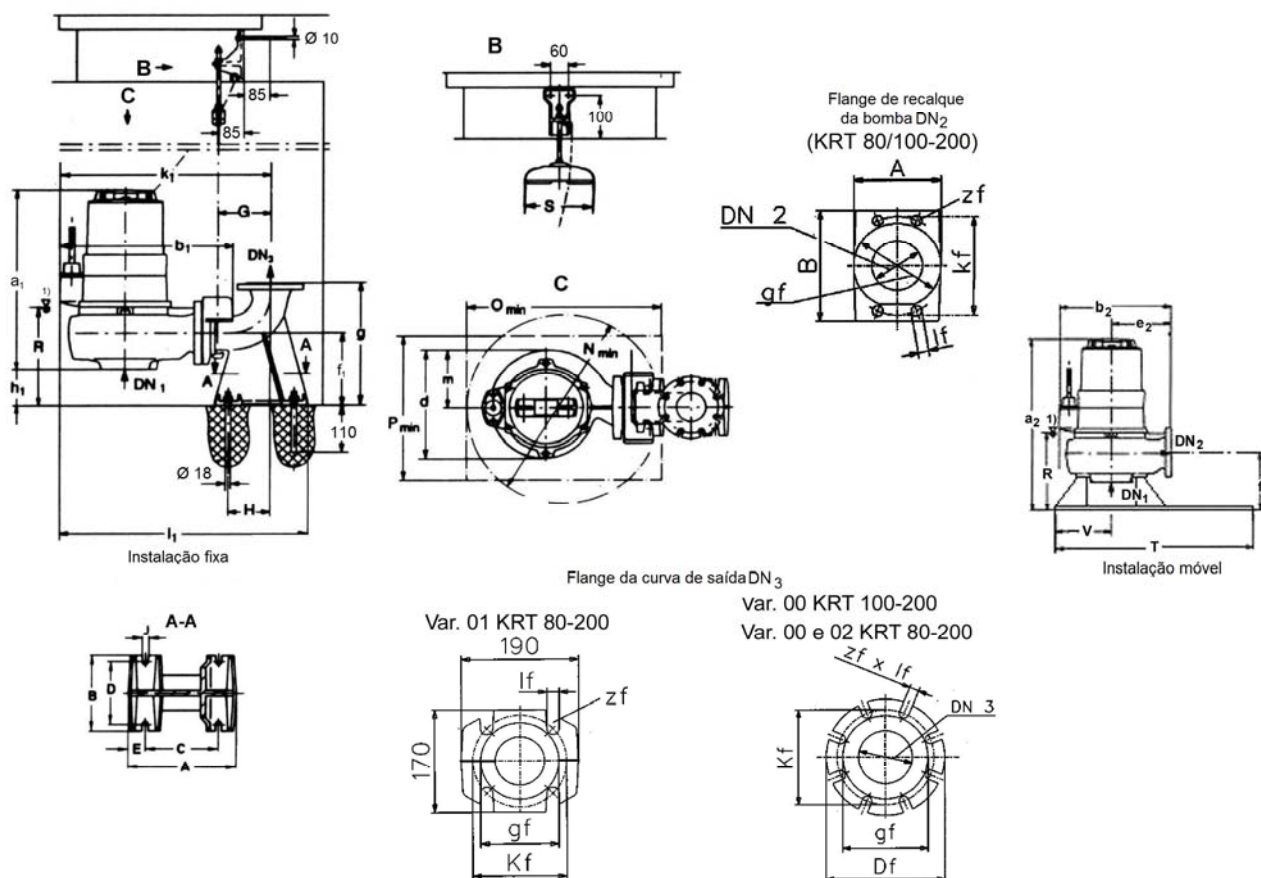
FLANGE DN ₃						
DN ₃	gf	kf	Df	zf	Ø If	Norma
80	---	152	191	4	18	ANSI B16.1 125#
80	138	160	200	8	18	DIN EN1092-2 tipo 21 forma B-PN16

Hidráulica	KRT... U,X	DN1	DN2	BOMBA												
				a ₁	a ₂	b ₁	b ₂	d	e ₂	f ₁	f ₂	g	h ₁	k ₁	l	m
F	65-200/14	55	65	435	515	410	295	290	150	155	165	310	70	520	610	150

Hidráulica	KRT... U,X	FUNDAÇÃO							PESO
		N	O	P	R	S	T	V	
F	65-200/14	510	510	400	210	165	335	140	40 KG

1) Nível mínimo para desligamento automático

KRT 80-200 / 100-200 - Instalação estacionária com cabo guia e instalação móvel em poço úmido



Fundação (Dimensões em mm)

Tamanho	A	B	C	D	E	G	H	J
80-200	300	200	220	150	40	153	140	20
100-200	310	200	220	150	45	165	140	20

Flange / curva de saída DN₃ (Dimensões em mm)

Aplicação	Var	DN ₂	DN ₃	g _f	k _f	D _f	z _f	ØI _f	Norma
80-200	02	80	100	127	180	220	8	18	* ANSI B16.1 125# / DIN EN1092-2 tipo 21 forma B PN16
100-200	00	100	100	157	180	220	8	18	* ANSI B16.1 125# / DIN EN1092-2 tipo21 forma B PN16
80-200	01	80	80	127	152	-	4	20	* ANSI B16.1 125#
80-200	00	80	80	127	160	200	8	18	DIN EN1092-2 tipo 21 forma B PN16

* Somente com referência a furação do flange

Dimensões em mm

Hidráulica	KRT... U,X	DN ₁	DN ₂	BOMBA												
				a ₁	a ₂	b ₁	b ₂	d	e ₂	f ₁	f ₂	g	h ₁	k ₁	l	m
F/E	80-200/14	80	80	490	625	475	395	320	210	200	235	380	100	585	705	165
	80-200/24			505	640											
	80-200/34															
F	100-200/24	110	100	525	660	475	395	320	210	240	250	430	125	595	720	165
	100-200/34															

Dimensões em mm

Dimensões em mm		FUNDAÇÃO							PESOS
Hidráulica	KRT... U,X	N	O	P	R	S	T	V	
F/E	80-200/14	550	550	400	325	165	450	200	84 KG
	80-200/24								90 KG
	80-200/34								95 KG
F	100-200/24	550	550	400	325	165	450	200	89 KG
	100-200/34								93 KG

Dimensões em mm

Flange						
DN ₂	A	B	g _f	k _f	Øl _f	z _f
80	138	180	138	160	17	4
100	158	210	158	180	18	4

Nível mínimo para desligamento automático

13.11.2013

A2553.0.6P

KSB Bombas Hidráulicas SA
Rua José Rabello Portella, 400
Várzea Paulista SP 13220-540
Brazil: <http://www.ksb.com.br>
Phone: (55) 11 4596 8500 Fax: (55) 11 4596 8580
KSB - Customer Care Service
e-mail: gqualidade@ksb.com.br
Fax: (55) 11 4596 8656