

NOVIDADE TEKNOSPEED



Electrobombas e Grupos de Pressurização de Velocidade Variável Série TEKNOSPEED



Lowara



ITT Industries
Engineered for life

PORQUÊ USAR O TEKNOSPEED?



CONTROLO DE PRESSÃO CONSTANTE

Teknospeed: a nova gama de electrobombas e grupos de pressurização de velocidade variável para aplicações com pressão constante, constituída por um conversor de frequência integrado na electrobomba.

CONFORTO PARA O UTILIZADOR

- *A pressão constante ao seu serviço.*

Nunca mais haverá variações repentinas da temperatura da água nas aplicações domésticas (a água quente e fria misturada não sofre variações mesmo que se abram várias torneiras).



FIABILIDADE

- *Caudal constante.*

Em caso de avaria de uma das duas electrobombas num grupo Teknospeed, a outra electrobomba funcionará de modo independente.

- *Rendimento máximo mesmo em condições críticas.*

O circuito PFC mantém a pressão requerida mesmo no caso de flutuações na tensão de entrada.

- *Protecção da bomba.*

O sistema vem preparado para a instalação de um sensor contra o funcionamento em seco.





FUNCIONAMENTO SILENCIOSO

- *Durma tranquilo com as bombas Teknospeed.*

O motor trabalha com rotações variáveis com uma consequente diminuição do ruído.



POUPANÇA ENERGÉTICA

- *Em pouco tempo a bomba paga-se a si própria*

Utilizando o novo conversor de frequência, as electrobombas consomem apenas a energia estritamente necessária.

• Possui um espaço reduzido?
Já não é necessária a instalação de um volumoso autoclave para controlo das electrobombas.



AUMENTO DO TEMPO DE VIDA DA ELECTROBOMBA

- *Manutenção reduzida ao mínimo.*

A velocidade variável do motor reduz esforços mecânicos nos componentes da bomba e golpes de ariete na paragem.



SIMPLES E RÁPIDA A INSTALAR

- *Ligue e pronto!*

Fáceis de instalar e utilizar, as electrobombas Teknospeed são fornecidas com cabo, ficha de alimentação e transmissor de pressão; a regulação é efectuada rodando um potenciômetro e verificando a pressão directamente no manómetro.

TEKNO SPEED - ONDE?



PRINCIPAIS APLICAÇÕES



Lowara

 **ITT Industries**
Engineered for life

DISSIPACÃO NATURAL DE CALOR

As alhetas de arrefecimento em alumínio e pintadas a epoxi de cor preta asseguram uma adequada dissipação térmica.

SINALIZAÇÕES

LED VERDE: presença de tensão de alimentação.

LED AMARELO: conversor em funcionamento e modo de trabalho.

Luz fixa: controlo de pressão.

Luz intermitente: regulação da velocidade do motor.

LED VERMELHO: alarme.



TEKNOSPEED:

UMA SOLUÇÃO

IMPRESINDÍVEL,

COMPACTA

E FÁCIL DE

UTILIZAR

MICRO-INTERRUPTORES DE PROGRAMAÇÃO

Para aplicações especiais é possível ajustar facilmente os micro-interruptores de programação. Nas aplicações com controlo de pressão, aqueles vêm já programados de fábrica.

PROTECÇÃO DO UTILIZADOR E DA ELECTRONICA

Duas coberturas de plástico garantem a protecção eléctrica do utilizador; as duas placas electrónicas (potência e controlo) estão protegidas contra golpes acidentais.

CABO DE ALIMENTAÇÃO COM FICHA E CABO DO TRANSMISSOR DE PRESSÃO

O conversor de frequência sai da fábrica com o cabo de alimentação e com a ficha já ligados aos respectivos terminais e ao parafuso da ligação à terra.

O cabo do transmissor de pressão está ligado aos respectivos terminais.

RÉGUA DE TERMINAIS DE LIGAÇÃO DOS SINAIS DE CONTROLO

Os terminais de ligação dos sinais de controlo são facilmente acessíveis: transmissor de pressão, linha série (para comunicação dos grupos numa central), entrada de falta de água e saída de sinalização de avaria.

TAMPÃO DE COBERTURA DO PARAFUSO DE REGULAÇÃO

Depois de programada a pressão desejada, apertando o tampão de cobertura é possível evitar alterações acidentais.

PRENSA-CABOS

Na entrada do cabo do transmissor de pressão e interface série existe um prensa-cabos para permitir a ligação à terra das malhas.

LIGAÇÃO CONVERSOR/MOTOR

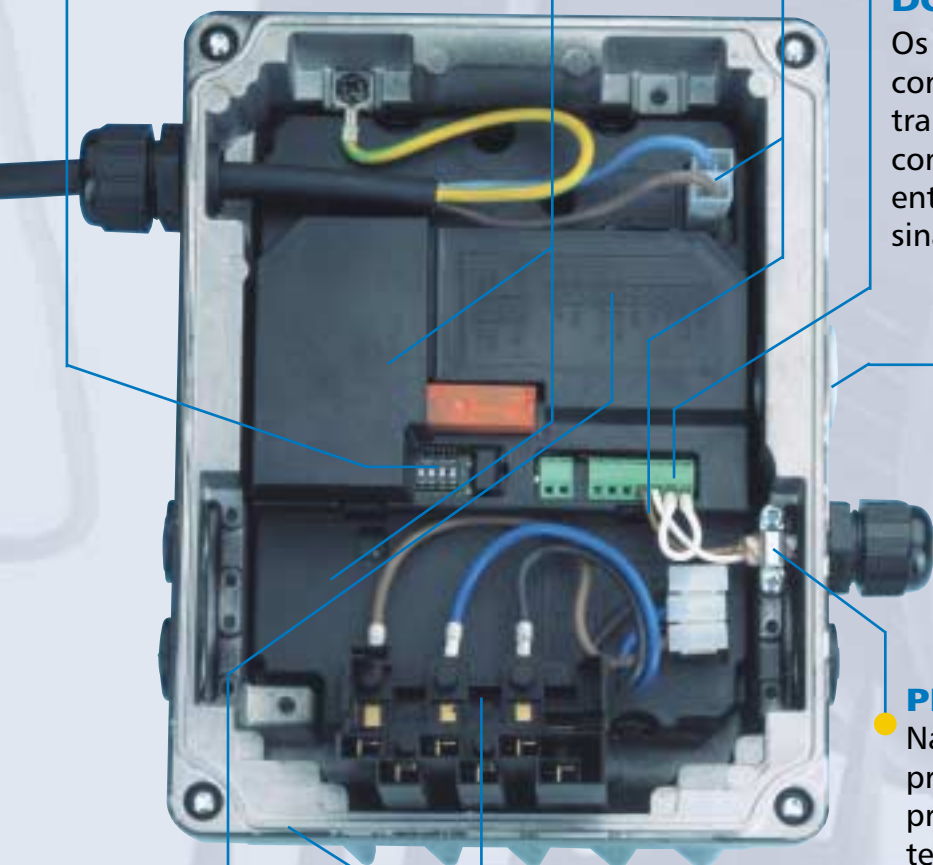
Conexão simples e directa para a caixa de terminais do motor por meio de cabos ligados directamente na fábrica.

ESQUEMA DE LIGAÇÃO

O esquema de ligações é impresso directamente na protecção em plástico da placa de controlo.

GRAU DE PROTECÇÃO IP55

É garantido pela existência de prensa-cabos, buçins métricos para a entrada dos cabos e vedante de ligação entre o variador e a base.



Lowara



ITT Industries
Engineered for life

DADOS ELÉCTRICOS

ALIMENTAÇÃO:	230V +/- 10% 1~ 50/60 Hz
CORRENTE DE ENTRADA:	6.8 A
TENSÃO DE SAÍDA:	230V 3 ~ variável segundo curva V/F (motor ligado a 230V)
CORRENTE DE SAÍDA:	4.6 A
FREQUÊNCIA DE SAÍDA:	Variável 12 ÷ 50 Hz no modo de regulação de velocidade Variável 15 ÷ 50 Hz no modo de controlo de pressão constante
MOTORES RECOMENDADOS:	Até motor SM Lowara 1.1 kW 3 ~ sobrecarga máxima 5%
TRANSMISSOR DE PRESSÃO:	4-20 mA standard de dois fios
RELÉ ALARME:	Contacto NF (Normalmente fechado) de 1A 230Vac carga resistiva; funcionamento lógico positivo (o contacto está aberto se não houver alarmes. Fecha-se na presença de alarmes ou de falta de tensão de alimentação)
TIPO DE MODULAÇÃO:	PWM (Pulse Width Modulation) Modulação da largura do periodo
TIPO DE CONTROLO:	PI (factor Proporcional - factor Integral)
PROTECÇÃO DA LINHA (aconselhado):	Magnetotérmico 16A curva tipo C
CABO ALIMENTAÇÃO:	Secção mínima 1.5 mm ²
CIRCUITO PFC (POWER FACTOR CONTROLLER):	O circuito absorve corrente sinusoidal da linha de alimentação garantindo conformidade com a norma EN 61000-3-2, requisito indispensável para a conformidade com a directiva EMC (compatibilidade electromagnética). Também garante uma pressão constante de saída programada se houver variação na tensão de alimentação (dentro do campo consentido 230V +/- 10%).

DADOS MECÂNICOS

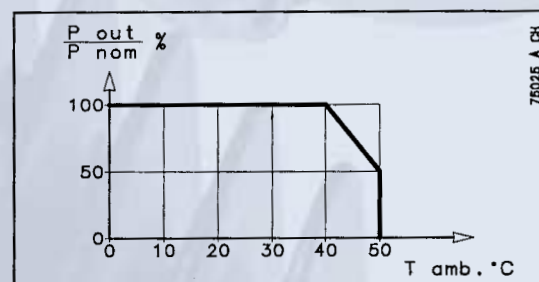
GRAU DE PROTECÇÃO:	IP55
CONEXÃO AOS MOTORES:	Directa através de placa de terminais standard dos motores SM Lowara
MATERIAL DO RADIADOR:	Alumínio fundido
COR DO RADIADOR:	Preto

CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMENTO

*TEMPERATURA AMBIENTE:	0 ÷ 40 °C
HUMIDADE MÁX. (SEM CONDENSAÇÃO):	95 %

* Para temperaturas superiores ver a curva de redução da capacidade normal

CURVA DE REDUÇÃO DA CAPACIDADE NORMAL



Lowara

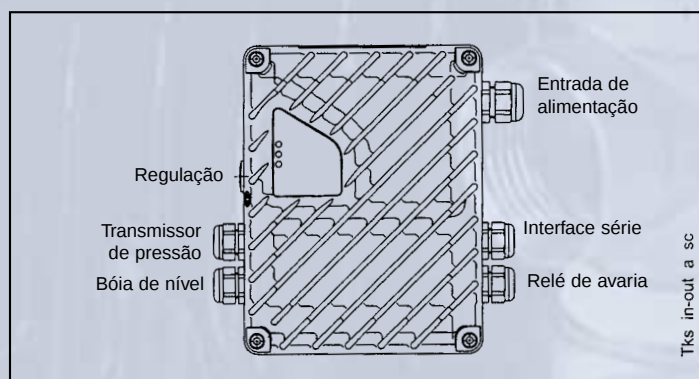
 **ITT Industries**
Engineered for life

NORMAS E MARCAS

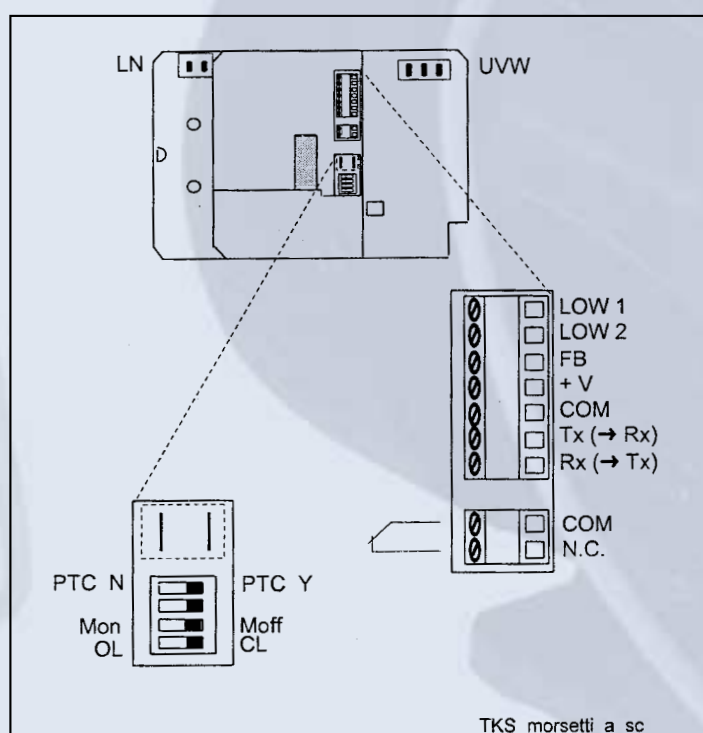
	Segundo - 98/037/EEC* (Directiva Máquinas)
	Segundo - 73/23/EEC (Directiva Baixa Tensão)
	Segundo - 89/336/EEC (Directiva EMC) Segundo EN 61000-3-2
Limite emissões harmónicas	Segundo EN 61000-3-2

* Aplicável ao sistema electrobomba de velocidade variável

LOCALIZAÇÃO ENTRADAS/SAÍDAS



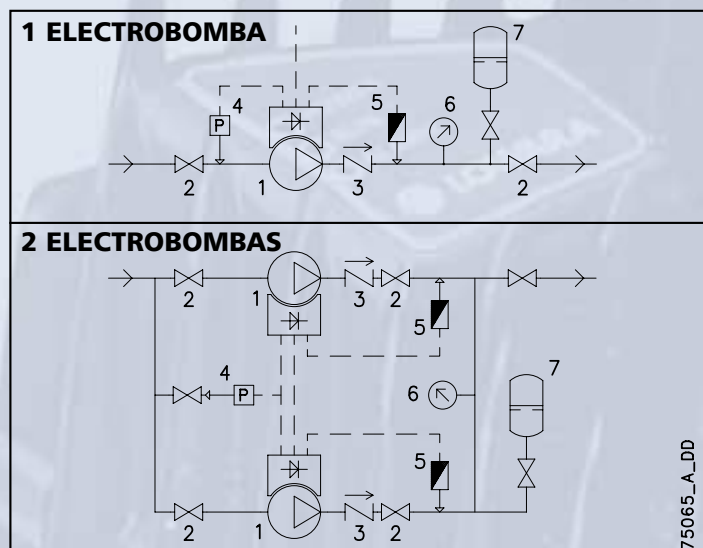
ESQUEMA DE LIGAÇÃO



LEGENDA

REF.	DESCRIÇÃO
LN	Alimentação 230V monofásica
UVW	Alimentação motor 230V trifásica
LOW 1	Entrada bóia de nível
LOW 2	Entrada bóia de nível
FB	Sinal transmissor de pressão
+ V	Alimentação transmissor de pressão
COM	Comum da linha série
TX	Sinal série
RX	Sinal série
COM	Comum do relé de contacto
N.C.	Contacto normalmente fechado do relé
MICRO-INTERRUPTORES	
PTC N/PTC Y	Configuração PTC (Não utilizado)
Mon/Moff	Bomba Principal/Bomba Secundária
OL/CL	Modo de regulação velocidade do motor (OL) Modo de controlo de pressão (CL)

ESQUEMA DA INSTALAÇÃO DO SISTEMA



LEGENDA

REF.	COMPONENTE
1	Electrobomba Teknospeed
2	Válvula de seccionamento
3	Válvula de retenção
4	Controlo da pressão na entrada
5	Transmissor de pressão
6	Manómetro
7	Reservatório de membrana (5% Qmax)

MODO DE FUNCIONAMENTO

CONTROLO DE PRESSÃO CONSTANTE



- **Funcionamento:**
O conversor, através do transmissor, verifica a pressão instantânea presente no sistema e regula a velocidade do motor de modo a mantê-la no valor desejado.
- A leitura da pressão é efectuada directamente no manómetro.
- O nível da água pode ser controlado por meio de uma bóia de nível.
- Está disponível um contacto seco de alarme 230V 1A para sinalização (lâmpada ou alarme acústico).
- É necessário o emprego de um tanque de membrana; tamanho aconselhado: pelo menos 8 l (pressão de pré-carga: -20% da pressão programada).
- Disponível nas bombas quer de eixo horizontal (TKS/HMZ, TKS/BG, TKS/CEA, TKS/CA) quer vertical (TKS/SV).

CONTROLO DE PRESSÃO CONSTANTE

CENTRAL HIDROPRESSORA DE DUAS ELECTROBOMBAS



- **Funcionamento:**
O consumo de água corresponde a uma diminuição da pressão na instalação; a primeira electrobomba arranca e se a capacidade dela fôr suficiente para compensar o pedido, mantém a pressão no valor programado. Caso contrário, chegada à velocidade máxima (50 Hz) a segunda electrobomba arranca para auxiliar a primeira. Quando o consumo acabar, o sistema pára.
- Presença de um simples **quadro de protecção** (o controlo é totalmente efectuado no interior dos conversores).
- **Em caso de avaria** de uma das duas electrobombas ou conversores o **fornecimento de água é garantido**, não havendo uma paragem total da instalação, pois a electrobomba que permanece em funcionamento permite o abastecimento de água.
- **Troca cíclica** da electrobomba a cada pedido de água.
- **Espaços ocupados reduzidos.**
- Disponível em grupos quer de eixo horizontal (GTKS20/HMZ, GTKS20/CA) quer vertical (GTKS20/SV).

REGULAÇÃO DA VELOCIDADE DO MOTOR:



- **Funcionamento:**

O Teknospeed pode regular a velocidade do motor de duas maneiras:

1. **Através do potenciômetro** em que a posição a metade do curso corresponde a uma frequência de aproximadamente 25 Hz (máx. frequência 50 Hz).
 2. **Em presença de sinal 4÷20mA** na entrada FB (velocidade proporcional).
- As entradas LOW1 e LOW2 funcionam como START/STOP (habilitação à marcha).
 - Os desempenhos hidráulicos da electrobomba serão proporcionais à velocidade do motor.

DIAGNÓSTICO



LED N. INTERMITÊNCIAS	TIPO DE ALARME
2	Excesso de corrente no conversor
3	Excesso de temperatura no conversor
4	Excesso de temperatura no motor
5	Falta de água (LOW1/LOW2)
6	Falta de sinal do transmissor pressão
7	Subtensão
8	Série interrompida (timeout)

TIPO DE ALARME

- A frequência da intermitência do Led vermelho identifica o tipo de alarme (ver a tabela).
- É feita uma tentativa de reset automático do alarme em cada 20 segundos; depois de três tentativas consecutivas sem êxito o conversor autobloqueia-se.
- Se depois de um alarme passarem pelo menos 10 minutos sem existência de falhas, o contador das tentativas de reset automático ajusta-se a zero.

ALARME FALTA DE ÁGUA

- No modo de controlo de pressão constante, a abertura do contacto entre as entradas LOW1 e LOW2 (bóia de nível) provoca o alarme por falta de água.
- Se o contacto for restaurado, a electrobomba arranca automaticamente.

GAMA DE PRODUTOS

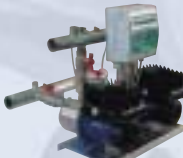
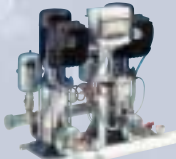
DADOS TÉCNICOS (DESEMPENHOS HIDRÁULICOS A 50HZ)

ELECTROBOMBAS DE VELOCIDADE VARIÁVEL TEKNOSPEED: ALIMENTAÇÃO MONOFÁSICA 1 x (230 ± 10%) V 50/60 Hz
O fornecimento inclui o transmissor de pressão, o cabo com ficha de alimentação e a sonda térmica no motor (PTC).

ELECTROBOMBA TIPO *		P. Nom [kW]	I Absorvida [A]	Q1 [l/min]	Q2 [l/min]	H1 [m]	H2 [m]
TKS/HMZ MULTICELULARES HORIZONTAIS COM TURBINAS DE PLÁSTICO							
	TKS/2HM3ZT	0.3	2.3	20	70	20.0	7.9
	TKS/2HM5ZT	0.55	3.5	20	70	40.0	16.5
	TKS/2HM7ZT	0.75	4.9	20	70	50.8	20.5
	TKS/4HM4ZT	0.45	3.0	40	120	19.3	7.6
	TKS/4HM5ZT	0.55	3.5	40	120	28.6	11.5
	TKS/4HM9ZT	1.1	6.8	40	120	49.9	21.2
TKS/BG AUTO-FERRANTES COM TURBINAS EM AÇO INOX AISI 304							
	TKS/BG7	0.75	4.9	20	60	38.1	25.6
	TKS/BG11	1.1	6.8	20	70	45.8	30.3
TKS/CA-CEA MONO/BI-TURBINA COM TURBINAS EM AÇO INOX AISI 304							
	TKS/CEA80/5	0.75	4.9	30	100	30.0	21.0
	TKS/CEA120/5	1.1	6.8	60	160	28.2	17.3
	TKS/CA70/33	0.75	4.9	30	80	38.8	23.9
	TKS/CA70/44	1.1	6.8	30	80	49.5	34.0
TKS/SV MULTICELULARES VERTICAIS COM TURBINAS EM AÇO INOX AISI 304							
	TKS/SV206F07T	0.75	4.9	20	70	56.0	22.0
	TKS/SV208F11T	1.1	6.8	20	70	75.0	30.0
	TKS/SV404F07T	0.75	4.9	40	133	34.0	10.0
	TKS/SV407F11T	1.1	6.8	40	133	59.5	18.0

Para detalhes sobre as características dos materiais que compõem as electrobombas, ver o Catálogo Geral

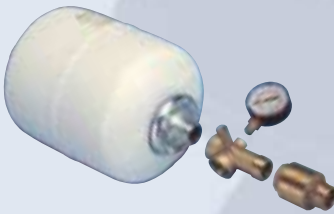
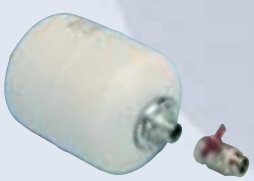
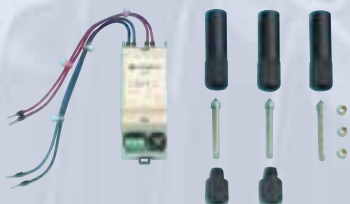
CENTRAL COM DUAS ELECTROBOMBAS DE VELOCIDADE VARIÁVEL TEKNOSPEED: ALIMENTAÇÃO MONOFÁSICA 1 x (230 ± 10%) V 50/60 Hz

GRUPO TIPO *		P. Nom [kW]	I Absorvida [A]	Q Min [l/min]	Q Max [l/min]	H Max [m]	H Min [m]
GTKS20/HMZ MULTICELULARES HORIZONTAIS COM TURBINAS EM PLÁSTICO							
	GTKS20/2HM5ZT	2 x 0.55	7.0	40	140	40.0	16.5
	GTKS20/2HM7ZT	2 x 0.75	9.8	40	140	50.8	20.5
	GTKS20/4HM5ZT	2 x 0.55	7.0	80	240	28.6	11.5
	GTKS20/4HM9ZT	2 x 1.1	13.6	80	240	49.9	21.2
GTKS20/CA BI-TURBINA COM TURBINAS EM AÇO INOX AISI 304							
	GTKS20/CA70/33	2 x 0.75	9.8	60	160	38.8	23.9
	GTKS20/CA70/44	2 x 1.1	13.6	60	160	49.5	34.0
GTKS20/SV MULTICELULARES VERTICAIS COM TURBINAS EM AÇO INOX AISI 304							
	GTKS20/SV206F07T	2 x 0.75	9.8	40	140	56.0	22.0
	GTKS20/SV208F11T	2 x 1.1	13.6	40	140	75.0	30.0
	GTKS20/SV404F07T	2 x 0.75	9.8	80	266	34.0	10.0
	GTKS20/SV407F11T	2 x 1.1	13.6	80	266	59.5	18.0

Para detalhes sobre as características dos materiais que compõem as electrobombas, ver o Catálogo dos Grupos de Pressão.

* Conversor de frequência ligado a uma bomba versão trifásica com ligação em triângulo 230 V

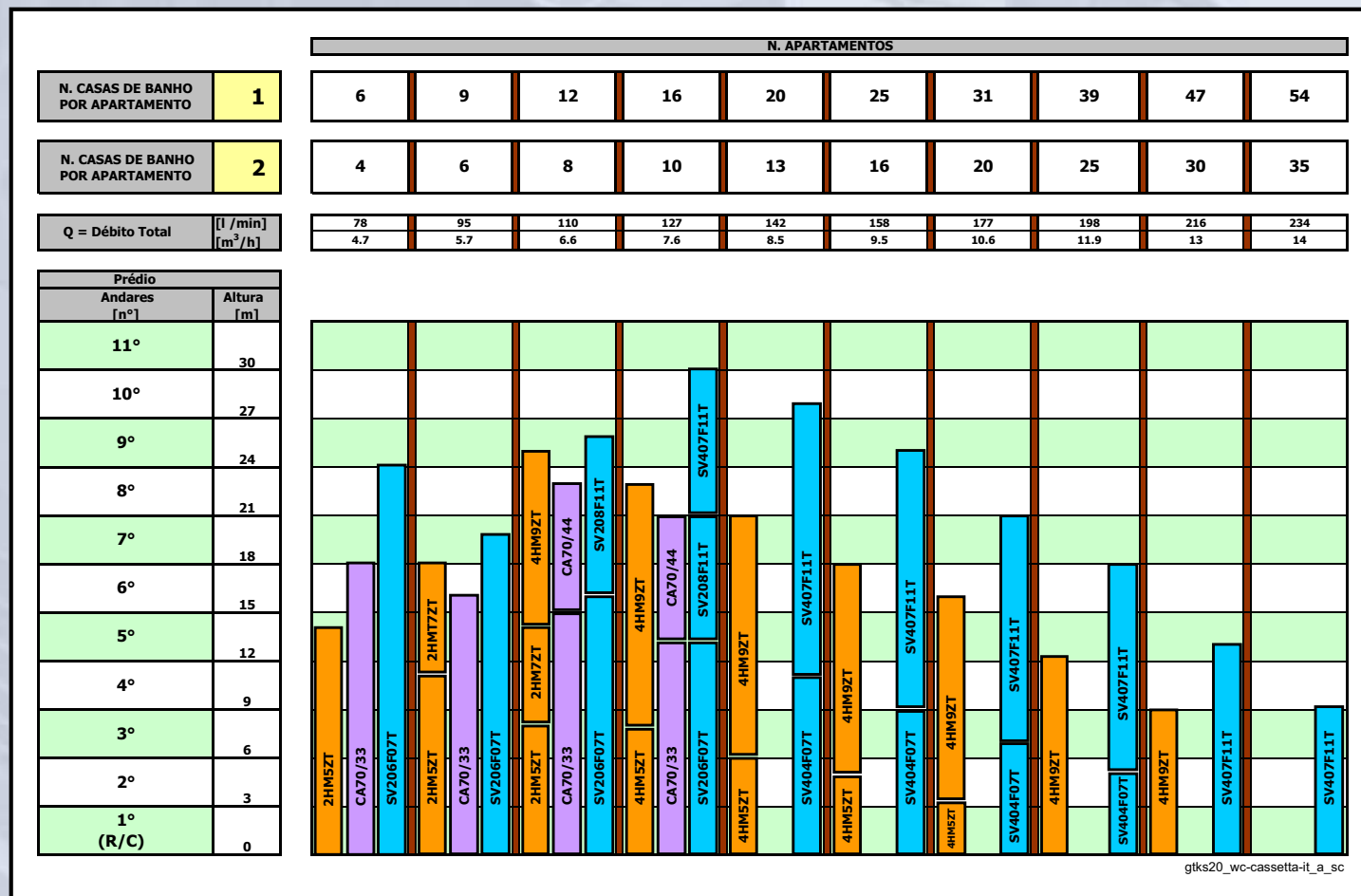
Lowara

TIPO ACESSÓRIO		DESCRIÇÃO
	KIT HIDRAULICO TEKNOSPEED	• Para electrobombas de eixo horizontal: TKS/HMZ, TKS/BG, TKS/CEA, TKS/CA • Inclui: hidrotubo 8 litros / manómetro / junção de 5 vias / válvula anti-retorno / extensão
	MANÓMETRO	• Campo de pressão (0 ÷ 10 bar) • - Entrada 1/4"
	KIT HIDROTUBO 8 LITROS	• Para grupos de eixo horizontal: GTKS20/HMZ, GTKS20/CA • Inclui: hidrotubo PN8 / válvula de esfera
	KIT HIDROTUBO 24 LITROS	• Para grupos de eixo vertical: GTKS20/SV • Inclui: hidrotubo PN10 / válvula de esfera
	BÓIA DE NÍVEL	• Com cabo de 15 m de comprimento
	KIT DE SONDAS	• Para central de duas electrobombas GTKS20 • Possibilidade de ligação ao quadro eléctrico • Inclui: módulo sondas (230V) / três eléctrodos

GUIA PARA A SELECÇÃO DE UMA CENTRAL GTKS20

WC COM AUTOCLISMO

Para a determinação do grupo de pressão adequado, é necessário cruzar a linha correspondente ao n. de andares do prédio com a coluna relativa ao n. de apartamentos presentes (considerando a quantidade de casas de banho por apartamento).



EXEMPLO DE COMO SELECIONAR UMA CENTRAL (GTKS20):

CARACTERÍSTICAS DO PRÉDIO:

- TIPO DE WC: COM AUTOCLISMO
- N. WC POR APARTAMENTO: 1
- N. APARTAMENTOS: 12
- N. ANDARES: 4

ESCOLHAS POSSÍVEIS:

MODELO GRUPO

- GTKS20/2HM7ZT ■
- GTKS20/CA70/33 ■
- GTKS20/SV206F07T ■

TIPOLOGIA ELECTROBOMBAS

- Multicelular horizontal - turbina em plástico
- Bi-impulsor horizontal – turbina em aço inox AISI304
- Multicelular vertical – turbina em aço inox AISI304

NOTAS:

- Altura manométrica útil no ponto de utilização mais elevado:
 - 15 m para WC com autoclismo
 - 20 m para WC com fluxómetro

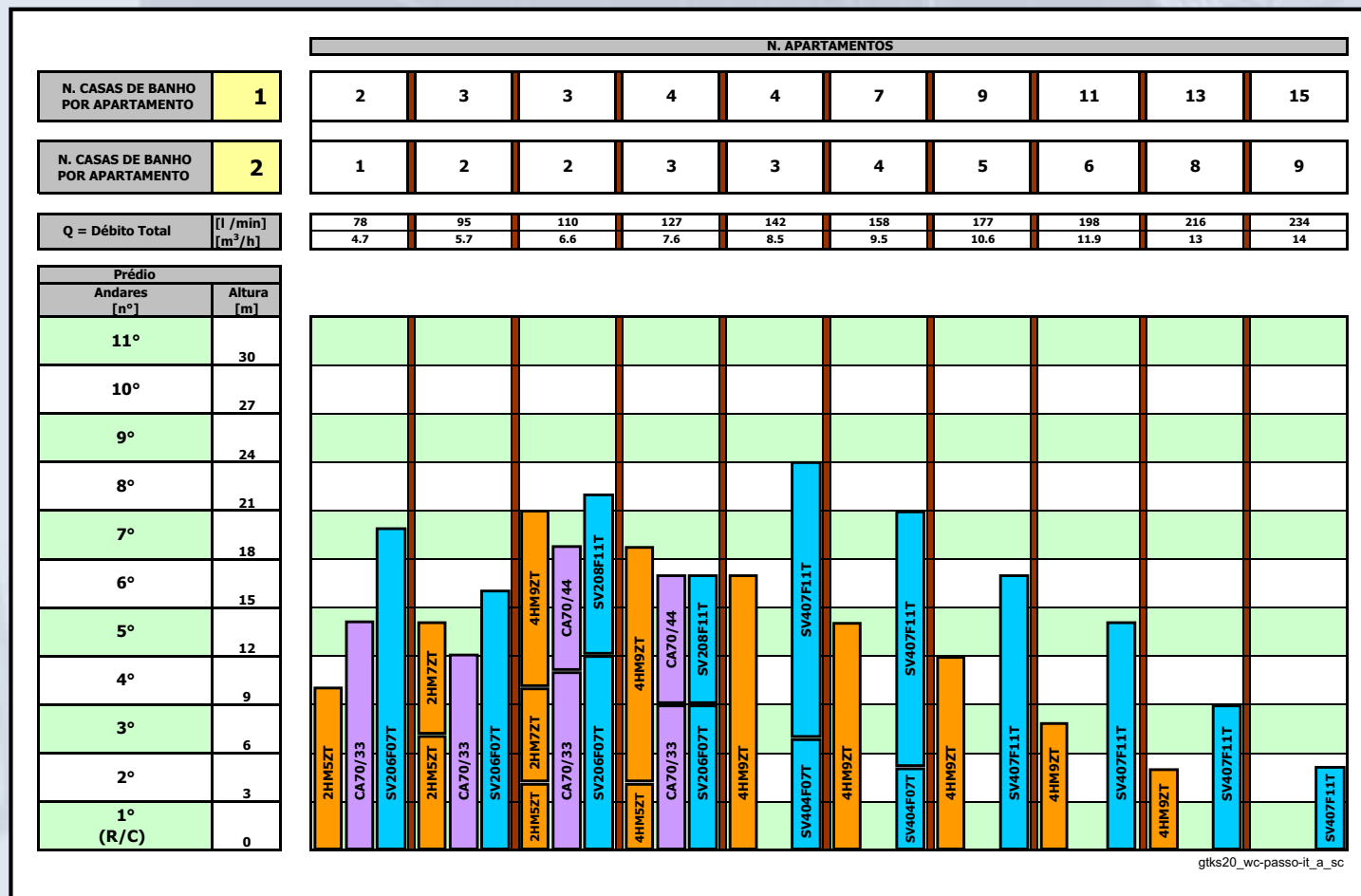
- Estimativa de perda de carga na instalação: 20% da altura manométrica relativa ao débito de referência
- Aspiração: de tanque colocado ao mesmo nível do grupo de pressão

NB: para prédios com consumos simultâneos elevados (por exemplo empreendimentos turísticos), para a escolha correcta da central aumentar o número dos apartamentos em, pelo menos, 20%.

GUIA PARA A SELECÇÃO DE UMA CENTRAL GTKS20

SANITA COM FLUXÓMETRO

Para a determinação do grupo de pressão adequado, é necessário cruzar a linha correspondente ao n. de andares do prédio com a coluna relativa ao n. de apartamentos presentes (considerando a quantidade de casas de banho por apartamento).



EXEMPLO DE COMO SELECIONAR UMA CENTRAL GTKS20:

CARACTERÍSTICAS DO PRÉDIO:

- TIPO DE WC: COM FLUXÓMETRO
- N. SANITAS POR APARTAMENTO: 1
- N. APARTAMENTOS: 6 (seleccionar coluna com n. apartamentos = 7)
- N. ANDARES: 3

ESCOLHAS POSSÍVEIS:

MODELO GRUPO

1. GTKS20/4HM9ZT ■
2. GTKS20/SV407F11T ■

TIPOLOGIA ELECTROBOMBAS

- Multicelular horizontal - turbinas em plástico
- Multicelular vertical - turbinas em aço inox AISI304

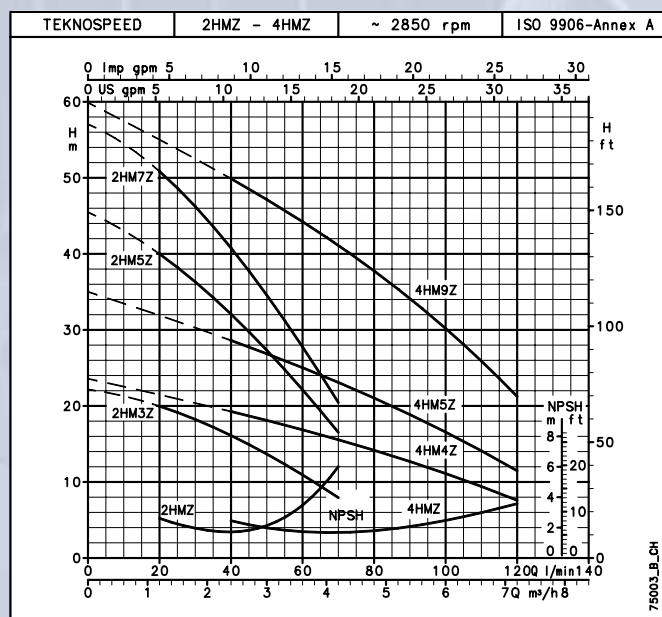
NOTAS:

- Altura manométrica útil no ponto de utilização mais elevado:
 1. 15 m para WC com autoclismo
 2. 20 m para WC com fluxómetro

- Estimativa da perda de carga na instalação: 20% da altura manométrica relativa ao débito de referência
- Aspiração: de tanque colocado ao mesmo nível do grupo de pressão

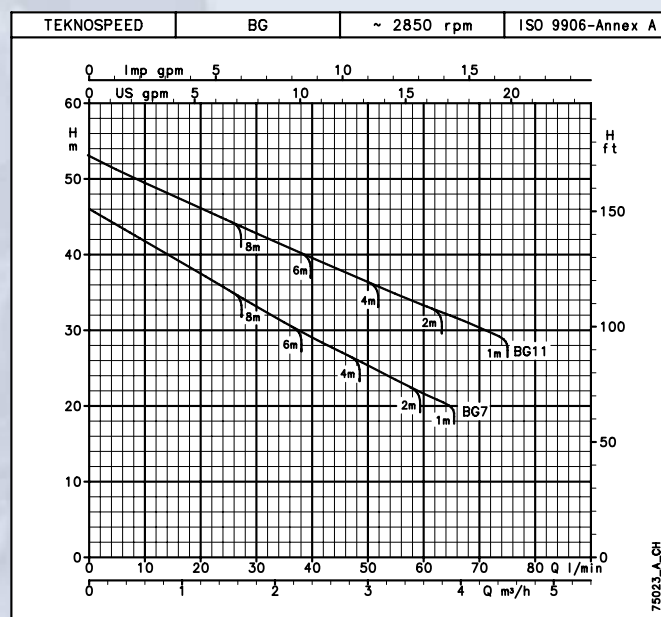
NB: para prédios com consumos simultâneos elevados (por exemplo empreendimentos turísticos), para a escolha correcta da central aumentar o número dos apartamentos em, pelo menos, 20%.

CURVAS DE RENDIMENTO PARA ELECTROBOMBAS A 2850 MIN⁻¹ 50 HZ



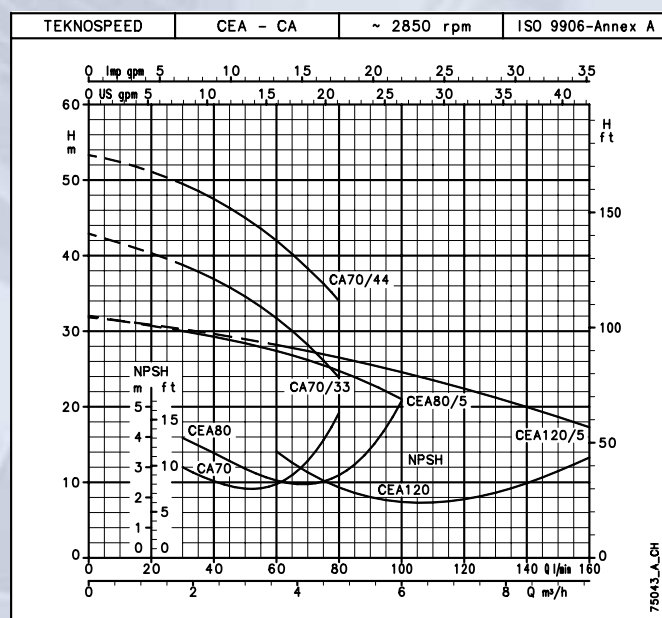
ELECTRO- BOMBA TIPO	POTÊNCIA NOMINAL		Q = CAUDAL											
			l/min 0	20	30	40	50	60	70	80	100	120		
	kW	HP	m³/h 0	1,2	1,8	2,4	3	3,6	4,2	4,8	6	7,2		
	H = ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EM M.C.A.													
TKS/2HM3ZT	0,3	0,4	22,2	20,0	18,2	16,1	13,7	10,9	7,9					
TKS/2HM5ZT	0,55	0,75	45,5	40,0	36,3	32,1	27,3	22,1	16,5					
TKS/2HM7ZT	0,75	1	57,0	50,8	46,2	40,8	34,6	27,8	20,5					
TKS/4HM4ZT	0,45	0,6	23,6			19,3	18,1	16,9	15,6	14,2	11,1	7,6		
TKS/4HM5ZT	0,55	0,75	35,0			28,6	26,9	25,0	23,1	21,0	16,6	11,5		
TKS/4HM9ZT	1,1	1,5	59,9			49,9	47,1	44,2	41,9	37,8	30,2	21,2		

tkc_hm-2p50_b_th

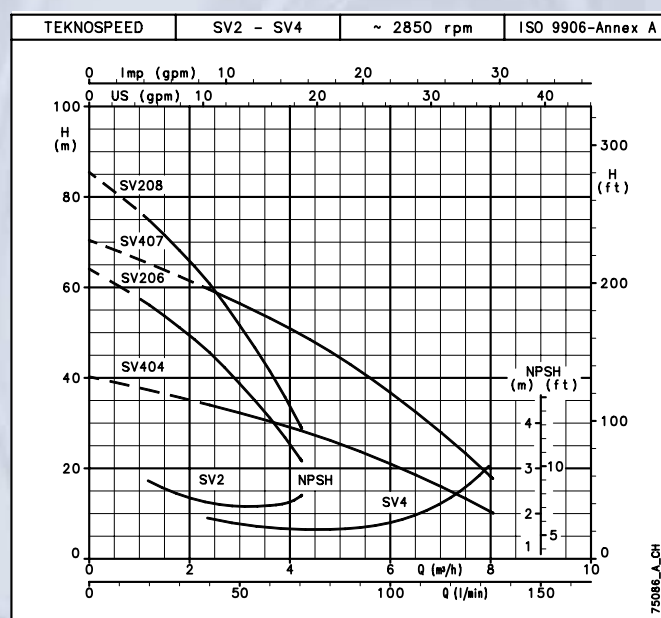


ELECTRO- BOMBA TIPO	POTÊNCIA NOMINAL		Q = CAUDAL									
			l/min 0	10	20	30	40	50	60	65	70	
	m³/h 0	0,6	1,2	1,8	2,4	3	3,6	3,9	4,2			
	H = ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EM M.C.A.											
TKS/BG7	0,75	1	45,4		38,1	34,8	31,7	28,6	25,6			
TKS/BG11	1,1	1,5	53,2		45,8	42,5	39,5	36,5	33,5	31,9	30,3	

tkc_bg-2p50_a_th



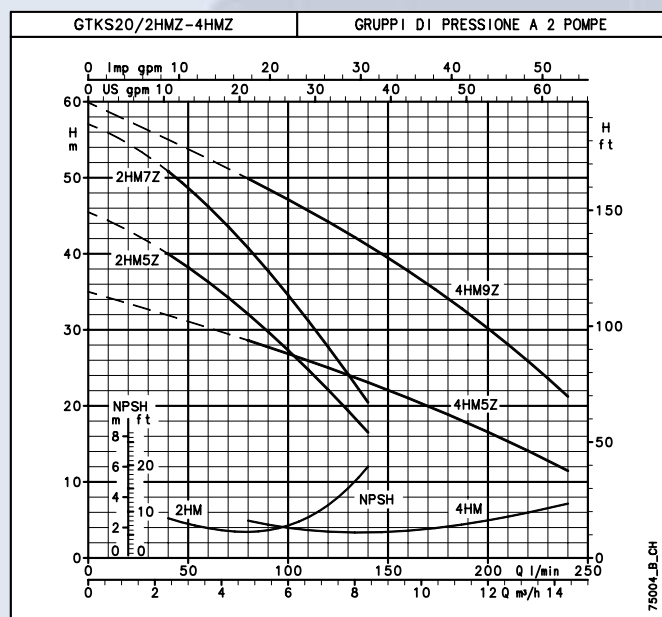
ELECTRO- BOMBA TIPO	POTÊNCIA NOMINAL		Q = CAUDAL											
			l/min 0	30	40	60	80	100	120	140	160			
	m³/h 0	1,8	2,4	3,6	4,8	6	7,2	8,4	9,6					
	H = ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EM M.C.A.													
TKS/CA 70/33	0,75	1	42,9	38,8	36,9	31,7	23,9							
TKS/CA 70/44	1,1	1,5	53,3	49,5	47,5	42,0	34,0							
TKS/CEA 80/5	0,75	1	32,0	30,0	29,3	27,4	24,7	21,0						
TKS/CEA 120/5	1,1	1,5	31,8			28,2	26,5	24,6	22,4	20,0	17,3			
tkc_ca-cea-2p50_b.th														



ELECTROBOMBA TIPO	POTÊNCIA NOMINAL		Q = CAUDAL												
			l/min	0	20	30	40	60	70	80	100	133			
	m³/h	0	1,2	1,8	2,4	3,6	4,8	6,0	8,0	8,0					
	H = ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EM M.C.A.														
TKS/SV206F07T	0,75	1	64,0	56,0	51,0	45,5	31,0	22,0							
TKS/SV208F11T	1,1	1,5	85,5	75,0	68,0	61,0	41,5	30,0							
TKS/SV404F07T	0,75	1	40,0			34,0	30,5	28,0	26,0	21,0	10,0				
TKS/SV407F11T	1,1	1,5	70,0			59,5	53,0	49,0	46,0	37,0	18,0				

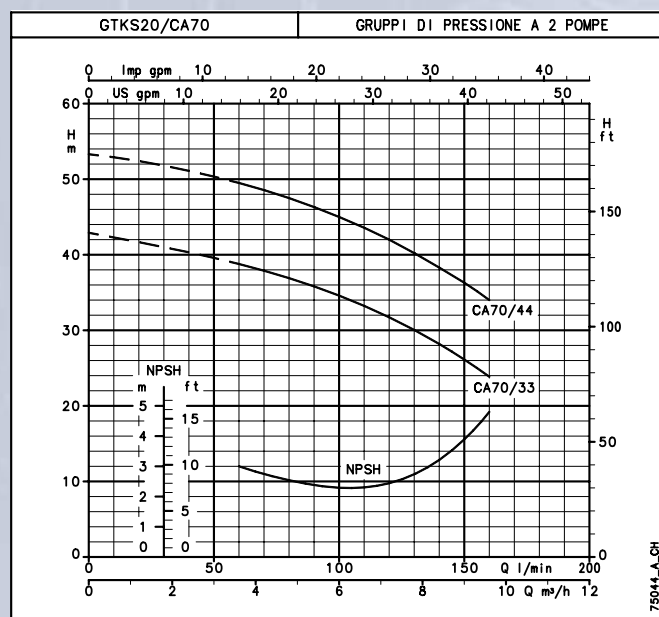
tkc_sv-2p50_a_th

CURVAS DE RENDIMENTO PARA CENTRAIS HIDROPRESSORAS A 2850 MIN⁻¹ 50 HZ



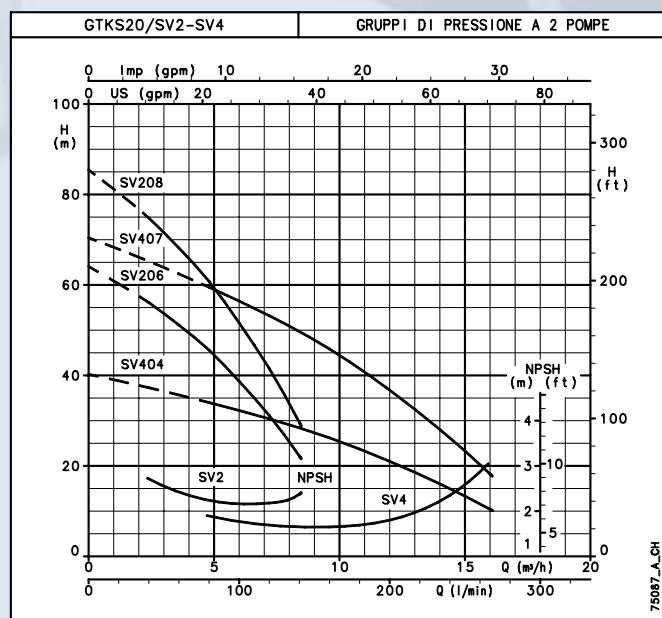
ELECTROBOMBA TIPO	POTÊNCIA NOMINAL		Q = CAUDAL											
			l/min	40	60	80	120	140	160	200	240			
	m³/h	0	2,4	3,6	4,8	7,2	8,4	9,6	12	14				
H = ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EM M.C.A.														
GTKS20/2HM5ZT	2x0.55	2x0.75	45,5	40,0	36,3	32,1	22,1	16,5						
GTKS20/2HM7ZT	2x0.75	2x1	57,0	50,8	46,2	40,8	27,8	20,5						
GTKS20/4HM5ZT	2x0.55	2x0.75	35,0			28,6	25,0	23,1	21,0	16,6	11,5			
GTKS20/4HM9ZT	2x1.1	2x1.5	59,9			49,9	44,2	41,9	37,8	30,2	21,2			

gtks20_hm-2p50_b_th



ELECTROBOMBA TIPO	POTÊNCIA NOMINAL		Q = CAUDAL					
			l/min	60	80	120	160	
	kW	HP	m³/h	3,6	4,8	7,2	9,6	
H = ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EM M.C.A.								
GTKS20/CA 70/33	2x0.75	2x1	42,9	38,8	36,9	31,7	23,9	
GTKS20/CA 70/44	2x1.1	2x1.5	53,3	49,5	47,5	42,0	34,0	

gtks20_ca-2p50_a_th

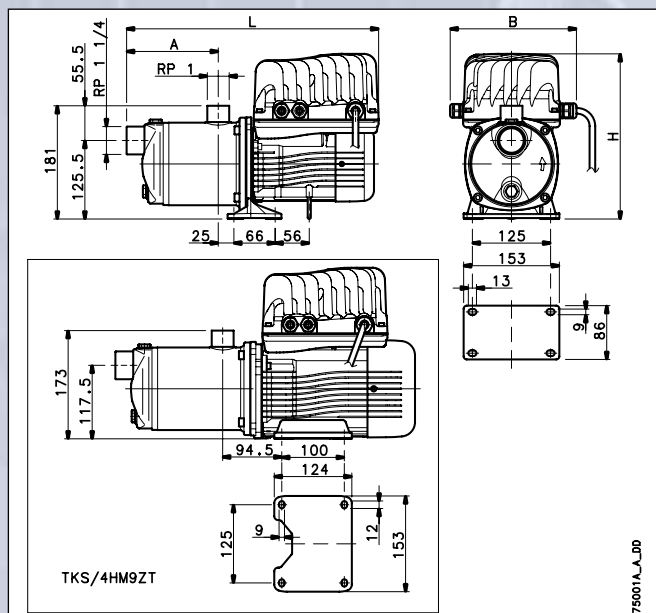


ELECTROBOMBA TIPO	POTÊNCIA NOMINAL		Q = CAUDAL											
			l/min	40	60	80	120	140	160	200	266			
	m³/h	2,4	3,6	4,8	7,2	8,4	9,6	12	16					
	kW	HP	H = ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL EM M.C.A.											
GTKS20/SV206F07T	2x0.75	2x1	64,0	56,0	51,0	45,5	31,0	22,0						
GTKS20/SV208F11T	2x1.1	2x1.5	85,5	75,0	68,0	61,0	41,5	30,0						
GTKS20/SV404F07T	2x0.75	2x1	40,0			34,0	30,5	28,0	26,0	21,0	10,0			
GTKS20/SV407F11T	2x1.1	2x1.5	70,0			59,5	53,0	49,0	46,0	37,0	18,0			

gtks20_sv-2p50_a_th

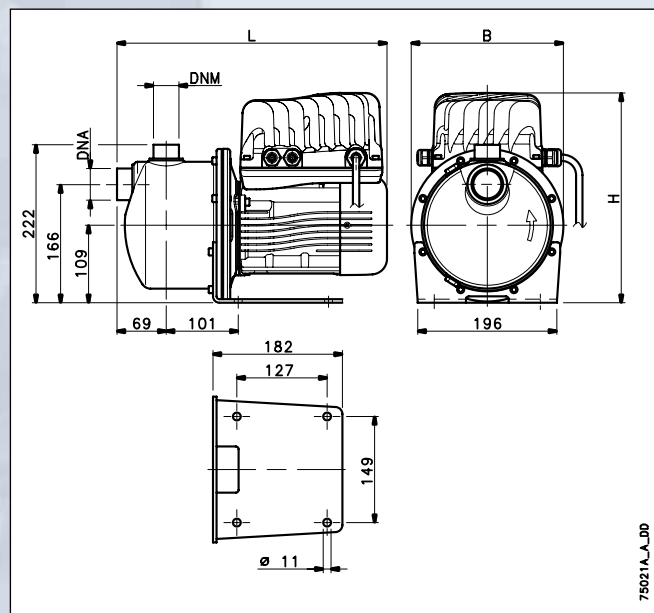
Os dados são relativos a duas electrobombas em funcionamento simultâneo. No caso de funcionamento de uma bomba o caudal tem de ser redimensionado.

DIMENSÃO E PESO DA ELECTROBOMBA



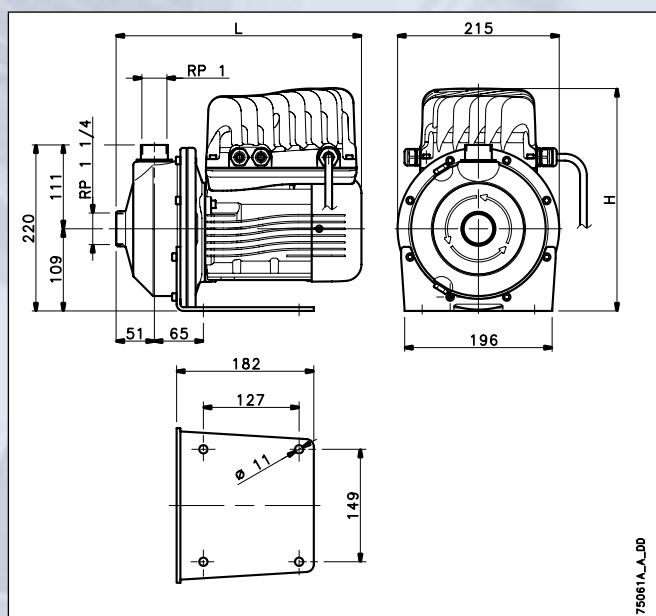
ELECTROBOMBA TIPO	n. ESTÁGIOS	DIMENSÕES (mm)				PESO kg
TKS / 2HM3ZT	2	264	354	202	96	9,6
TKS / 2HM5ZT	4	264	404	202	146	11,4
TKS / 2HM7ZT	5	274	435	202	171	14,2
TKS / 4HM4ZT	2	264	354	202	96	10,1
TKS / 4HM5ZT	3	264	379	202	121	10,9
TKS / 4HM9ZT	5	274	435	202	171	14,7

tk_s_hm-2p50_a_td



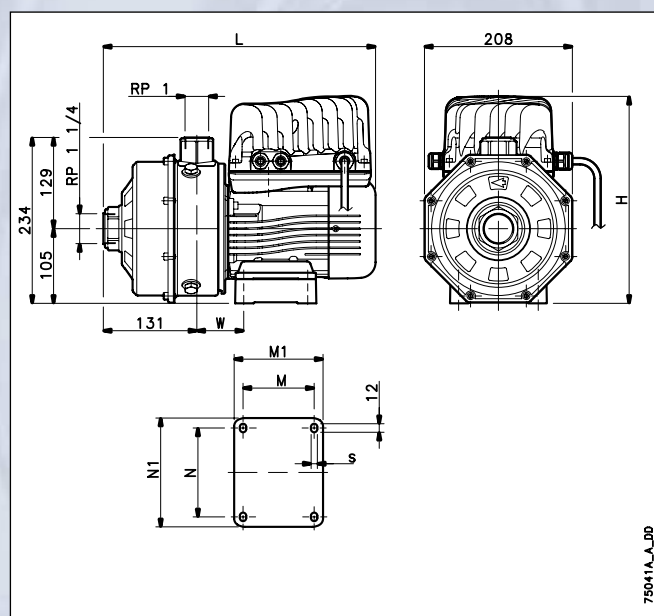
ELECTROBOMBA TIPO	H	DIMENSÕES (mm)				PESO kg
TKS / BG7	295	380	215	DNA Rp 1/4	DNM Rp 1	15,5
TKS / BG11	303	425	215	Rp 1/4	Rp 1	18,5

tk_s_bg-2p50_a_td



ELECTROBOMBA TIPO	DIMENSÕES (mm)		PESO kg
TKS/CEA 80/5	L 325	H 295	15
TKS/CEA 120/5	L 370	H 303	15,5

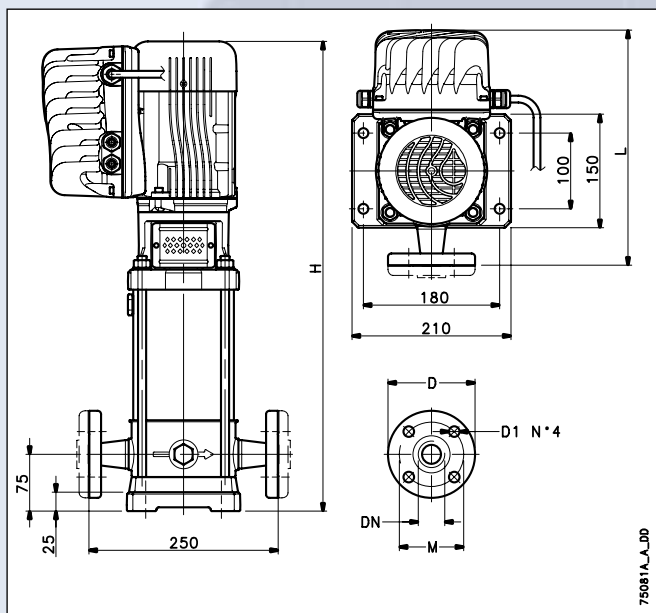
tk_s_cea-2p50_a_td



ELECTROBOMBA TIPO	H	L	M	M1	N	N1	S	W	PESO kg
TKS/CA 70/33	291	383	90	113	112	135	7	66	17,5
TKS/CA 70/44	299	420	100	125	125	153	9	76	21

tk_s_ca-2p50_a_td

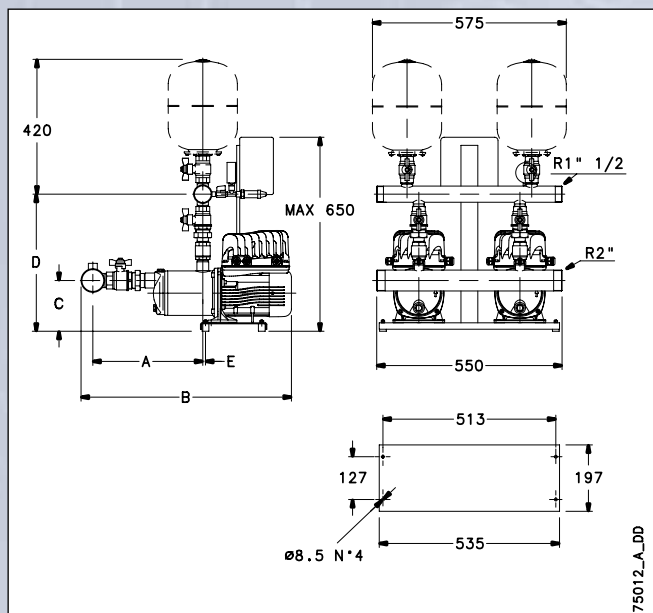
DIMENSÃO E PESO DA ELECTROBOMBA



ELECTROBOMBA TIPO	H	L	DIMENSÕES (mm)					PESO kg
			D	D1	M	DN		
TKS/SV206F07T	621	311	115	14	85	DN25 (Rp1)		24,5
TKS/SV208F11T	708	319	115	14	85	DN25 (Rp1)		25,5
TKS/SV404F07T	571	311	140	18	100	DN32(Rp1 1/4)		23,5
TKS/SV407F11T	683	319	140	18	100	DN32(Rp1 1/4)		25,5

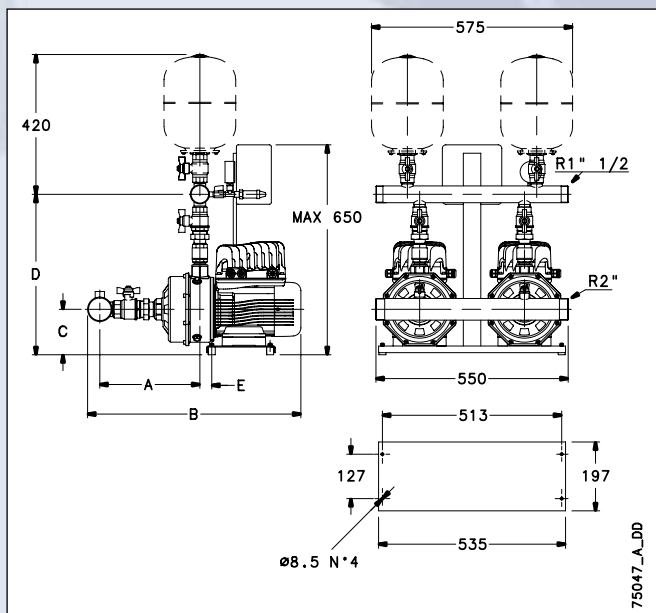
tk_s_sv-2p50_a_td

DIMENSÃO E PESO DA CENTRAL



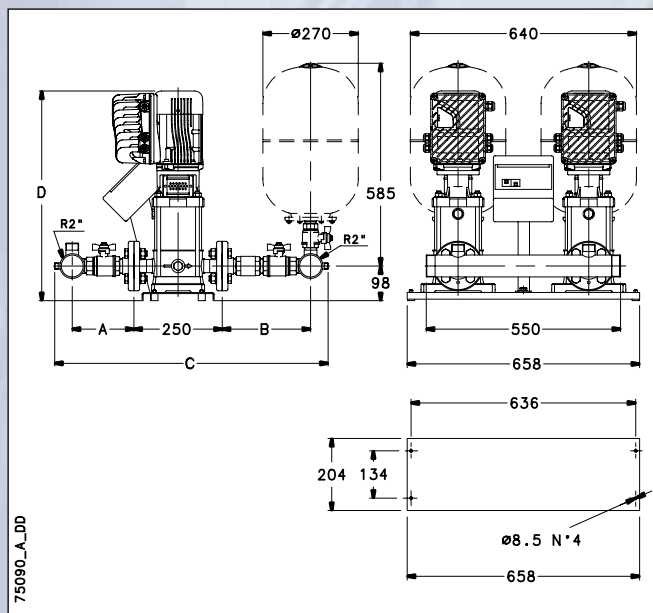
CENTRAL TIPO	ELECTRO-BOMBA	A	B	DIMENSÕES (mm)				PESO kg
				C	D	E		
GTKS20 / 2HM5ZT	2HM5ZT	306	594	149	419	28		37
GTKS20 / 2HM7ZT	2HM7ZT	331	625	149	419	28		48
GTKS20 / 4HM5ZT	4HM5ZT	281	569	149	486	28		47
GTKS20 / 4HM9ZT	4HM9ZT	331	670	141	478	97,5		49

gtks20_hm-2p50_b_td



CENTRAL TIPO	ELECTRO-BOMBA	A	B	DIMENSÕES (mm)				PESO kg
				C	D	E		
GTKS20/CA70/33	CA70/33	291	574	128	472	39		43
GTKS20/CA70/44	CA70/44	291	612	128	472	79		43

gtks20_ca-2p50_a_td



CENTRAL TIPO	ELECTRO-BOMBA	A	B	DIMENSÕES (mm)				PESO kg
				C	D	E		
GTKS20/SV206F07T	SV206F07T	125	195	655	644	50		50
GTKS20/SV208F11T	SV208F11T	125	195	655	731	52		52
GTKS20/SV404F07T	SV404F07T	130	200	665	594	49		49
GTKS20/SV407F11T	SV407F11T	130	200	665	706	51		51

gtks20_sv-2p50_a_td



Sede

LOWARA S.r.l. - 36075 Montecchio Maggiore - Vicenza - Italy
Tel. +39 0444 707111 - Telefax +39 0444 492166
e-mail: mkt@lowara.ittind.com - <http://www.lowara.com>

Lowara



ITT Industries
Engineered for life