

Bomba em linha

Etaline / Etaline-R

50 Hz

Manual Técnico



Ficha técnica

Manual Técnico Etaline / Etaline-R

Todos os direitos reservados. Os conteúdos não podem ser divulgados, reproduzidos, editados nem transmitidos a terceiros sem autorização por escrito do fabricante.

Por norma: Reservado o direito a alterações técnicas.

© KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal 20.11.2014

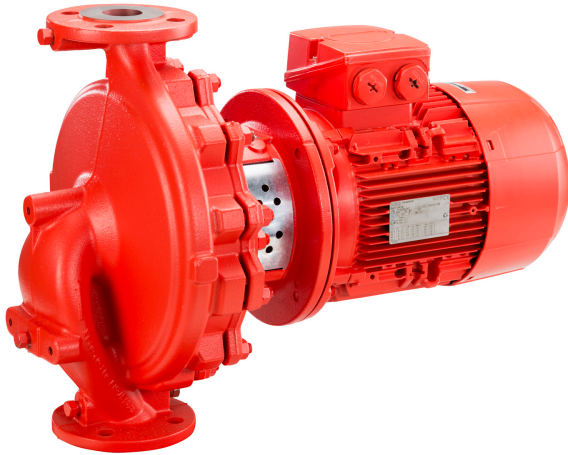
Índice

Aquecimento/Ar condicionado/Ventilação	4
Bombas Inline	4

Aquecimento/Ar condicionado/Ventilação

Bombas Inline

Etaline / Etaline-R



Principais aplicações

- Centrais de aquecimento
- Ar condicionado
- Circuito de água de refrigeração
- Centrais de abastecimento de água
- Centrais de água e esgoto
- Sistema industrial de circulação

Fluidos bombeados

- Líquidos que não atacam os materiais da bomba química e mecanicamente

Tabela de fluidos bombeados (⇒ Página 7)

Dados de operação

Características operacionais

Parâmetro	Valor
Vazão	Q até 1.900 m ³ /h (528 l/s)
Altura manométrica	H até 95 m
Temperatura do fluido bombeado	t -30 °C a +140 °C
Pressão de serviço	p até 25 bar

Limites de pressão e de temperatura (⇒ Página 9)

Designação

Etaline

Exemplo: ETL 050-050-160 GG X AA 06 D 2

Descrição da designação

Abreviatura	Descrição
ETL	Série
	ETL = Etaline
050	Diâmetro nominal do bocal de sucção [mm]
050	Diâmetro nominal do bocal de pressão [mm]
160	Diâmetro nominal do rotor [mm]
G	Material do corpo]
	G = ferro fundido cinzento
G	Material do rotor, quando diferente do material do corpo
	G = ferro fundido cinzento
	C = aço inoxidável
	B = bronze
X	Designação adicional
	X = versão especial
A	Tampa do corpo
	A = câmara de vedação cônica
A	Sistema de vedação
	A = câmara de vedação cônica
	V = câmara de vedação cônica com ventilação
06	Código de vedação
	06 = Material do selo mecânico U3BEGG (WE 25, 35)
	07 = Material do selo mecânico Q1Q1EGG
	09 = Material do selo mecânico U3U3VGG
	10 = Material do selo mecânico Q1Q1X4GG
	11 = Material do selo mecânico BQ1EGG
	22 = Material do selo mecânico AQ1EGG (WE 55)
D	D = Bomba com motor
	A = Bomba sem motor
2	Código do eixo
	2 = WE 25
	3 = WE 35
	5 = WE 55

Etaline-R

Exemplo: Etaline-R GN 300-400/31504

Descrição da designação

Abreviatura	Descrição
Etaline	Série
R	Ampliação do alinhamento
G	Combinação de materiais corpo em voluta/tampa do corpo/rotor
	G = ferro fundido nodular/ferro fundido cinzento/ferro fundido cinzento
	GC = ferro fundido nodular/ferro fundido cinzento/aço inoxidável
	M = ferro fundido nodular/ferro fundido cinzento/bronze estanho
	S = ferro fundido nodular/ferro fundido nodular/ferro fundido cinzento
	SC = ferro fundido nodular/ferro fundido nodular/aço inoxidável
	SM = ferro fundido nodular/ferro fundido nodular/bronze estanho

Abreviatura	Descrição
N	Modelo de eixo estriado e motor padrão
300	Diâmetro nominal do bocal de pressão [mm]
400	Diâmetro nominal do rotor [mm]
3150	Potência do motor × 10, por ex. 315 kW
4	Número de polos do motor

Outras informações sobre a designação

(⇒ Página 88)

Detalhes de construção

Versão

Etaline

- Monobloco/Modelo do Inline
- Simples Estágio
- Montagem na horizontal/Montagem na vertical
- União rígida entre bomba e motor

Etaline-R

- Monobloco/Modelo do Inline
- Simples Estágio
- Montagem vertical
- União rígida entre bomba e motor

Corpo da bomba

- Corpo espiral bipartido radialmente

Tipo do rotor

- Rotor radial fechado

Vedação do eixo

Etaline

- Selo mecânico normalizado de acordo com a norma EN 12756
- Eixo com luva protetora permutável na zona da vedação

Etaline-R

- Selo mecânico KSB

Mancal

Etaline

- Rolamento radial de esferas no compartimento do motor
- Lubrificação a graxa

Etaline-R

- Rolamento radial de esferas no suporte do mancal
- Lubrificação a graxa

Acionamento

Versão padrão:

- Motor elétrico KSB/Siemens IEC de indução trifásico tipo gaiola com refrigeração

Enrolamento	até 2,2 kW 220-240 V, 380-420 V a partir de 3 kW 380-420 V, 660-725 V
Formato	até 4 kW IM V1 a partir de 5,5 kW IM V15
Tipo de proteção	IP55
Classe térmica	F
Proteção do motor:	3 termistores PTC
Classe de eficiência:	IE2 ou IE3
Modo de operação	Operação constante S1

Supreme Motor (somente até 45 kW):

- KSB SuPremE-Motor, motor de relutância síncrono sem magnetismo compatível com IEC, com refrigeração superficial (necessita de PumpDrive)

Frequência	50 Hz/60 Hz (na entrada da PumpDrive)
Voltagem	380 - 480 V (na entrada da PumpDrive)
Formato	IM V15
Tipo de proteção	IP55
Classe térmica	F
Proteção do motor	3 termistores PTC
Modo de operação	Operação constante S1
Classe de eficiência	IE4, conforme IEC/CD 60034-30 Ed.2

Automação

Automação possível com: (sob consulta)

- PumpDrive
- PumpMeter

Revestimento/conservação

- Revestimento e conservação conforme a norma KSB

Vantagens do produto

- Melhor rendimento e $NPSH_{req}$ por sistema hidráulico dos rotores confirmado experimentalmente (palhetas)
- Baixos custos de energia pois satisfaz a futura regulamentação de aplicação 547/2012 (índice de eficiência mínimo, $MEI \geq 0,4$)
- Redução dos custos operacionais pela diminuição do diâmetro do rotor no ponto de funcionamento
- Desgaste mínimo, vibração mínima e amplo funcionamento silencioso por causa das boas características de sucção e amplas zonas de operação praticamente sem cavitação
- Vedação confiável do corpo por meio de vedação em câmara, apesar das condições de operação que se modificam
- Adequação excelente ao fluido bombeado por causa da variedade de materiais. Ampla escolha de materiais para toda uma série de aplicações, disponíveis no padrão.

Informações de produto conforme a regulamentação 547/2012 (para bombas de água com vedação do eixo máxima de 150 kW) para a Diretiva 2009/125/CE "Diretiva Eco-design"

- Índice de eficiência mínima: consulte a Folha de dados
- O valor de referência MEI para bombas de água com o melhor rendimento é de $\geq 0,70$
- Ano de fabricação: consulte a Folha de dados
- Nome do fabricante ou marca registrada, número no registro comercial e local de produção: consulte a Folha de dados ou a documentos do pedido
- Dados quanto ao tipo e dimensão do produto: consulte a Folha de dados
- Rendimento hidráulico da bomba (%) com correção do diâmetro do rotor: consulte a Folha de dados
- Curvas de rendimento da bomba, inclusive curvas características de eficiência: consulte a Folha de dados
- O rendimento de uma bomba com rotor corrigido costuma ser menor do que o de uma bomba com diâmetro cheio do rotor. A correção do rotor adapta a bomba a um determinado ponto de funcionamento, proporcionando uma redução do consumo de energia. O Índice de eficiência mínimo (MEI) refere-se ao diâmetro cheio do rotor.
- A operação desta bomba de água com diferentes pontos de operação pode ser mais eficiente e mais econômica se ela, por exemplo, for submetida a um comando de rotação que adapta o funcionamento da bomba ao sistema.
- Informações de desmontagem para descarte, reciclagem ou descarte após o encerramento da operação da máquina: consulte as instruções de operação e as instruções de montagem
- Informações sobre o valor de referência da eficiência e a apresentação do valor de referência para o MEI = 0,7 (0,4) da bomba, com base no modelo da figura, estão disponíveis em: <http://www.europump.org/efficiencycharts>

Homologação/garantias

As seguintes homologações são possíveis com um acréscimo no preço:

- **Ensaio de materiais**
 - Certificado de fábrica 2.2
- **Ensaio de construção**
 - Certificado de inspeção 3.1 conforme EN 10204
- **Ensaio hidráulico**
 - Para cada bomba, é garantido o ponto de funcionamento conforme ISO 9906/2B ou ISO 9906/3B.
 - Teste de NPSH
- Outros testes e ensaios mediante consulta.

Garantias

- As garantias aplicam-se no âmbito das condições de entrega em vigor.

Visão geral dos fluidos bombeados
Etaline

Tabela de fluidos bombeados com atribuição da combinação de materiais

X = padrão

Fluido bombeado	Limite de utilização Temperatura [°C]	Materiais Corpo/rotor				Vedação do eixo Selo mecânico						Notas
		Ferro fundido cinzento/ Ferro fundido cinzento	Ferro fundido cinzento/ Aço inoxidável	Ferro fundido cinzento/ Bronze estanho	U3BEGG (WE 25, 35)	QA1EGG (WE55)	Q1Q1EGG	U3U3VGG	Q1Q1X4GG	BQ1EGG		
		G	GC	GB	6	22	7	9	10	11		
Água												
Água industrial	≤ 110	X							X			Possibilidade de aço de CrNiMo
Água para combate a incêndio ¹⁾	≤ 60			X					X			Consulta obrigatória no caso de entrega conforme diretriz VdS.
Água de aquecimento ²⁾	≤ 110	X								X		No caso de uso como bomba de circulação conforme a norma DIN 4752; p. máxima ≤ 10 bar.
Água de aquecimento	≤ 140	X			X	X						
Água de aquecimento	≥ 110	X							X			
Condensado	≤ 110	X								X		
Água de refrigeração (sem anticongelante)	≤ 60	X								X		circuito aberto: providenciar GB 10
pH da água de refrigeração ≥7,5 (com anticongelante) ³⁾	≥ -30 ≤ 60	X									X	circuito aberto: providenciar GB
pH da água de refrigeração ≥7,5 (com anticongelante) ³⁾	≥ 60 ≤ 110	X					X					circuito aberto: providenciar GB
Água pouco poluída	≤ 60	X							X			
Água potável ⁴⁾	≤ 60	X									X	
Água não tratada	≤ 60	X								X		
Água de piscina (água doce)	≤ 60	X								X		Também se aplica no caso de pedido conforme DIN 19643
Água de piscina ⁵⁾ : filtração	≤ 40			X						X		Versão GB Eixo C45+N, luva do eixo em aço de CrNiMo, Porca A4/AISI 316, chaveta A2, Anel de desgaste do corpo (lado da sucção e lado da pressão) ferro fundido cinzento JL 1040/ CI
Água de piscina ⁵⁾ : jogos da água; acalmada e ventilada	≤ 40			X						X		Versão GB Eixo C45+N, luva do eixo em aço de CrNiMo, Porca A4/AISI 316, chaveta A2, Anel de desgaste do corpo (lado da sucção e lado da pressão) CC495K-GS
Água de diques	≤ 60			X						X		No caso de presença de partículas sólidas: consulta obrigatória
Água potável ⁶⁾	≤ 60			X							X	
Água parcialmente dessalinizada	≤ 120	X									X	
Água totalmente dessalinizada como água para alimentação de caldeiras	≤ 110	X									X	
Meio de refrigeração, banho gelado												
Banho gelado, inorgânico, pH 7,5; inibido	≥ -30 ≤ 25	X									X	
Água com anticongelante, pH ≥ 7,5	≥ -30 ≤ 60	X									X	
Água com anticongelante, pH ≥ 7,5	≥ 60 ≤ 110	X					X					
Óleos, emulsões												

- 1) Critérios gerais de avaliação na presença de análise de água: valor do pH ≥ 7; teor de cloretos (Cl) ≤ 250 mg/kg. Cloro (Cl2) ≤ 0,6 mg/kg
- 2) Preparação de acordo com VdTÜV 1466; adicionalmente, aplica-se: O2 t ≤ 0,02 mg/l
- 3) Anticongelante a base de etilenoglicol com inibidores. Teor: >20% até 50% (por ex., Antifrogen N)
- 4) Sem água desmineralizada! Condutividade a 25 °C: ≤ 800 µS/cm, químico-corrosivo neutro
- 5) França: ter em mente as regulamentações válidas: decreto ministerial de 18/01/2002
- 6) França: necessidade de permissão ACS.

Fluido bombeado	Limite de utilização Temperatura [°C]	Materiais Corpo/rotor				Vedação do eixo Selo mecânico					Notas
		Ferro fundido cinzento/ Ferro fundido cinzento	Ferro fundido cinzento/ Aço inoxidável	Ferro fundido cinzento/ Bronze estanho	U3BEGG (WE 25, 35)	AQ1EGG (WE55)	Q1Q1EGG	U3U3VGG	Q1Q1X4GG	BQ1EGG	
		G	GC	GB	6	22	7	9	10	11	
Emulsão para furações, retíficas	≤ 60	X						X			
Emulsão de água/óleo	≤ 60	X						X			

Etaline-R

Tabela de fluidos bombeados com atribuição da combinação de materiais

X = padrão

Fluido bombeado	Limites de utilização	Materiais do corpo/rotor			Material do selo mecânico	Código de modelo do selo mecânico
		G	M	S		
Água						
Água industrial	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 bar	X			X	G4
Água para combate a incêndio ⁷⁾	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 bar		X		X	M4
Água de aquecimento ⁸⁾	t ≤ 120 °C; p ≤ 16 bar	X			X	G4
Água de aquecimento ⁸⁾	t ≤ 140 °C; p ≤ 25 bar			X	X	S4
Água de aquecimento ⁸⁾	t ≤ 110 °C; p ≤ 16 bar	X			X	G4
Condensado ⁸⁾	t ≤ 120 °C; p ≤ 16 bar	X			X	Consulta obrigatória
Água de refrigeração ⁷⁾ (sem anticongelante)	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 bar	X			X	G4
pH da água de refrigeração ≥ 7,5 (com anticongelante) ⁹⁾	t ≥ -30 °C; p ≤ 16 bar t ≤ 110 °C; p ≤ 25 bar	X		X	X	G4
Água pouco poluída ⁷⁾	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 bar	X			X	G4
Água potável ¹⁰⁾	t ≤ 25 °C; p ≤ 16 bar	X			X	G4
Água não tratada (irrigação) ⁷⁾	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 bar	X			X	G4
Água não tratada (uso industrial) ⁷⁾	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 bar	X			X	G4
Água de piscina (água doce) ⁷⁾	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 bar	X			X	G4
Água de diques ⁷⁾	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 bar		X		X	M4
Água potável ⁷⁾	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 bar		X		X	M4
Água parcialmente dessalinizada ⁸⁾	t ≤ 120 °C; p ≤ 16 bar	X			X	Consulta obrigatória
Água totalmente dessalinizada como água para alimentação de caldeiras ⁸⁾	t ≤ 120 °C; p ≤ 16 bar	X			X	G4
Meio de refrigeração, banho gelado						
Banho gelado, inorgânico, pH ≥ 7,5, inibido	t ≥ -30 °C; p ≤ 16 bar t ≤ 25 °C	X			X	G4
Água com anticongelante, pH ≥ 7,5 ⁷⁾⁹⁾	t ≥ -30 °C; p ≤ 16 bar t ≤ 110 °C	X			X	G4
Óleos, emulsões						
Diesel, óleo para aquecimento EL	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 bar			X	X	S4
Óleo lubrificante, óleo para turbinas, não se aplica a óleos diesel SF-D (de difícil combustão)	t ≤ 80 °C; p ≤ 16 bar			X	X	S4
Emulsão para furações, retíficas	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 bar	X			X	G4
Emulsão de água/óleo	t ≤ 60 °C; p ≤ 16 bar	X			X	G4

7) Critérios gerais de avaliação na presença de análise de água: valor do pH ≥ 7; teor de cloretos (Cl) ≤ 250 mg/kg. Cloro (Cl2) < 0,6 mg/kg

8) Preparação de acordo com VdTÜV 1466; adicionalmente, aplica-se: O2 < 0,02 mg/l

9) Anticongelante a base de etilenoglicol com inibidores. Teor: > 20% até 50% (por ex., Antifrogen N)

10) Sem água desmineralizada! Condutividade a 25 °C: < 800 µS/cm, químico-corrosivo neutro

Fluido bombeado	Limites de utilização	Materiais do corpo/rotor			Material do selo mecânico	Código de modelo do selo mecânico
		G	M	S		
Produto de limpeza					4	
Banhos de detergente para lavagem de garrafas	$t \leq 90 \text{ °C}; p \leq 16 \text{ bar}$	X				
Uso em cervejarias						
Mosto de cerveja	$t \leq 100 \text{ °C}; p \leq 16 \text{ bar}$	X			X	G4
Levedo de cerveja	$t \leq 100 \text{ °C}; p \leq 16 \text{ bar}$	X			X	G4

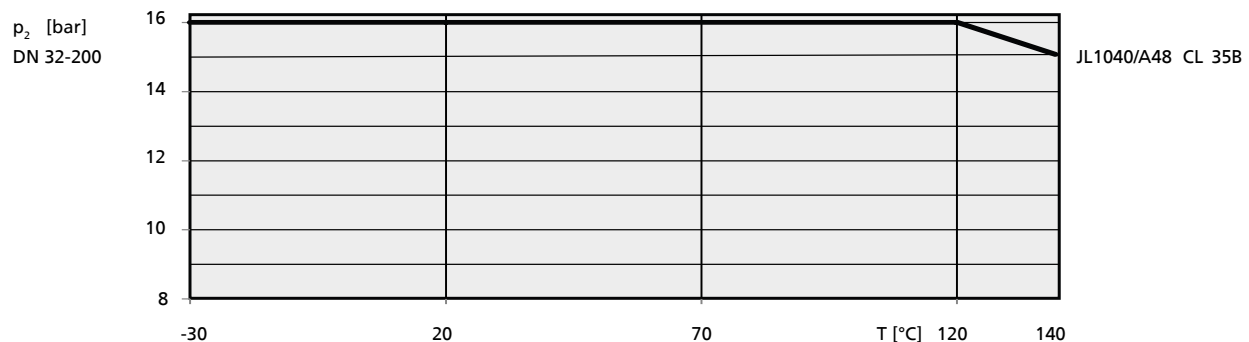
Limites de pressão e de temperatura

Limites de pressão e de temperatura da bomba

Limites de pressão e de temperatura da bomba

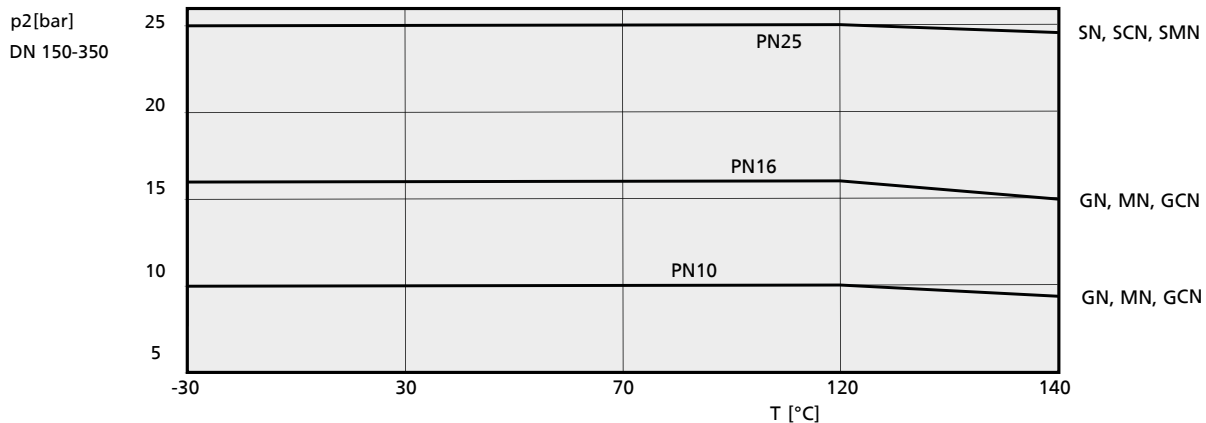
Combinação de materiais	Temperatura do fluido bombeado [°C] ¹¹⁾¹²⁾	Pressão de ensaio [bar] ¹³⁾
Etaline		
G, GC, GB	-30 a +140	até 21
Etaline-R		
GN, MN, GCN	-30 a +140	até 24
SN, SCN, SMN	-30 a +140	até 37,5

Limites de pressão da bomba e limites de temperatura com flanges conforme EN 1092-2 e furação conforme ASME B 16.1



Limites de pressão e de temperatura da bomba Etaline

- 11) No caso de centrais de aquecimento para água quente, observar os níveis de utilização conforme DIN 4752, capítulo 4.5.
 12) No caso de a temperatura do fluido bombeado ser $> 140 \text{ °C}$, utilizar Etanorm SYT.
 13) As peças do corpo são testadas com água para verificar a estanqueidade por meio de ensaios de pressão interna conforme AN 1897/75-03D00.



Limites de pressão e de temperatura da bomba Etaline-R

Materiais

Visão geral dos materiais disponíveis Etaline

Peça nº	Designação da peça		Combinação de materiais		
			G	GB	GC
102	Corpo em voluta	Ferro fundido cinzento JL1040, A 48 CL 35B	X	X	X
161	Tampa do corpo cônica	Ferro fundido cinzento JL1040, A 48 CL 35B	X	X	X
210	Eixo	Aço termicamente tratado C45+N	X	X	X
		Aço inoxidável 1.4571 (opcional)	X	X	X
230	Rotor	Ferro fundido cinzento JL1040, A 48 CL 35B	X	-	-
		Bronze CC480K-GS, B30 C90700	-	X	-
		Aço inoxidável 1.4408, A743 Gr CF8 M	-	-	X
341	Lanterna de acionamento	Ferro fundido cinzento JL1040, A 48 CL 35B	X	X	X
400	Vedações	DPAF sem amianto	X	X	X
502.01	Anel de desgaste do corpo, lado da sucção	Ferro fundido cinzento JL1040, CI	X	X	X
		Bronze CC495K-GS	-	X	-
502.02	Anel de desgaste do corpo, lado da pressão	Ferro fundido cinzento JL1040, CI	X	X	X
		Bronze CC495K-GS	-	X	-
523	Luva do eixo	Aço inoxidável (aço de CrNiMo)	X	X	X
902	Prisioneiros	Aço 8.8	X	X	X
903	Rolha	ST	X	X	X
920	Porca	8+A2A/ 8+B633 SC1 TP3	X	X	X
920.95	Porca do rotor	Aço inoxidável (aço de CrNiMo)	X	X	X
		Aço 8	X	X	-

Visão geral dos materiais disponíveis Etaline-R

Peça nº	Designação da peça	Material	Combinação de materiais					
			GN	GCN	MN	SN	SCN	SMN
102	Corpo em voluta	Ferro fundido nodular JS 1025	X	X	X	X	X	X
161	Tampa do corpo	Ferro fundido cinzento JL 1040	X	X	X	-	-	-
		Ferro fundido nodular JS 1025	-	-	-	X	X	X
210	Eixo	Aço termicamente tratado C45	X	X	X	X	X	X
		Aço inoxidável 1.4057 (opcional)	X	X	X	X	X	X
230	Rotor	Ferro fundido cinzento JL 1040	X	-	-	X	-	-
		Aço inoxidável 1.4408	-	X	-	-	X	-
		Bronze estanho CC480K-GS	-	-	X	-	-	X
330	Suporte do mancal	Ferro fundido cinzento JL 1040	X	X	X	X	X	X
400	Vedações	DPAF sem amianto	X	X	X	X	X	X
502	Anel de desgaste Corpo/tampa de pressão	Ferro fundido cinzento JL 1040	X	X	-	X	X	-
		Bronze de chumbo CC495K-GS	-	-	X	-	-	X
902.01	Prisioneiros	1.7709	X	X	X	-	-	-
		1.6772	-	-	-	X	X	X
920.01	Porca	1.7218	X	X	X	-	-	-

Peça nº	Designação da peça	Material	Combinação de materiais					
			GN	GCN	MN	SN	SCN	SMN
		1.6772	-	-	-	X	X	X
920.95	Porca do rotor	Aço inoxidável (aço de CrNiMo) (1.4571)	X	X	X	X	X	X

Dados técnicos do motor

Etaline

n = 2900 min⁻¹

Tamanho	Motor			[kg]
	Tamanho	[kW]	400 V [A]	
032-032-160	80M	1,10	2,41	35,14
032-032-160	90S	1,50	3,15	38,17
032-032-160	90L	2,20	4,46	40,97
032-032-160	100L	3,00	6,09	47,61
032-032-160	112M	4,00	7,82	51,61
032-032-160	132S	5,50	10,49	72,02
032-032-160	132S	7,50	14,12	79,02
032-032-200	100L	3,00	6,09	56,74
032-032-200	112M	4,00	7,82	60,74
032-032-200	132S	5,50	10,49	81,15
032-032-200	132S	7,50	14,12	88,15
032-032-200	160M	11,00	20,41	114,36
032-032-200	160M	15,00	27,25	125,36
040-040-160	90L	2,20	4,46	41,49
040-040-160	100L	3,00	6,09	48,13
040-040-160	112M	4,00	7,82	52,13
040-040-160	132S	5,50	10,49	72,54
040-040-160	132S	7,50	14,12	79,54
040-040-160	160M	11,00	20,41	105,75
040-040-250	132S	5,50	10,49	87,9
040-040-250	132S	7,50	14,12	94,9
040-040-250	160M	11,00	20,41	121,11
040-040-250	160M	15,00	27,25	132,11
040-040-250	160L	18,50	33,38	149,11
040-040-250	180M	22,00	39,52	214,74
040-040-250	200L	30,00	54,73	284,23
040-040-250	200L	37,00	66,36	304,23
050-050-160	90L	2,20	4,46	45,78
050-050-160	100L	3,00	6,09	52,42
050-050-160	112M	4,00	7,82	56,42
050-050-160	132S	5,50	10,49	76,83
050-050-160	132S	7,50	14,12	83,83
050-050-160	160M	11,00	20,41	110,04
050-050-160	160M	15,00	27,25	121,04
050-050-250	132S	7,50	14,12	97,93
050-050-250	160M	11,00	20,41	124,14
050-050-250	160M	15,00	27,25	135,14
050-050-250	160L	18,50	33,38	152,14
050-050-250	180M	22,00	39,52	217,77
050-050-250	200L	30,00	54,73	287,26
050-050-250	200L	37,00	66,36	307,26
065-065-160	100L	3,00	6,09	54,67
065-065-160	112M	4,00	7,82	58,67
065-065-160	132S	5,50	10,49	79,08
065-065-160	132S	7,50	14,12	86,08
065-065-160	160M	11,00	20,41	112,29
065-065-160	160M	15,00	27,25	123,29
065-065-160	160L	18,50	33,38	140,29

Tamanho	Motor			[kg]
	Tamanho	[kW]	400 V [A]	
065-065-160	180M	22,00	39,52	205,92
065-065-250	160M	11,00	20,41	128,21
065-065-250	160M	15,00	27,25	139,21
065-065-250	160L	18,50	33,38	156,21
065-065-250	180M	22,00	39,52	221,84
065-065-250	200L	30,00	54,73	291,33
065-065-250	200L	37,00	66,36	311,33
080-080-160	132S	5,50	10,49	85,12
080-080-160	132S	7,50	14,12	92,12
080-080-160	160M	11,00	20,41	118,33
080-080-160	160M	15,00	27,25	129,33
080-080-160	160L	18,50	33,38	146,33
080-080-160	180M	22,00	39,52	211,96
080-080-160	200L	30,00	54,73	281,45
080-080-200	160M	11,00	20,41	127,11
080-080-200	160M	15,00	27,25	138,11
080-080-200	160L	18,50	33,38	155,11
080-080-200	180M	22,00	39,52	220,74
080-080-200	200L	30,00	54,73	290,23
080-080-200	200L	37,00	66,36	310,23
100-100-125	132S	5,50	10,49	90,06
100-100-125	132S	7,50	14,12	97,06
100-100-125	160M	11,00	20,41	123,27
100-100-125	160M	15,00	27,25	134,27
100-100-160	160M	11,00	20,41	129,85
100-100-160	160M	15,00	27,25	140,85
100-100-160	160L	18,50	33,38	157,85
100-100-160	180M	22,00	39,52	223,48
100-100-160	200L	30,00	54,73	292,97
100-100-160	200L	37,00	66,36	312,97
125-125-160	160L	18,50	33,38	212,48
125-125-160	180M	22,00	39,52	278,1
125-125-160	200L	30,00	54,73	347,39
125-125-160	200L	37,00	66,36	367,39
125-125-160	225M	45,00	79,45	433,64
125-125-200	180M	22,00	39,52	275,19
125-125-200	200L	30,00	54,73	344,48
125-125-200	200L	37,00	66,36	364,48
125-125-200	225M	45,00	79,45	430,73

n = 1450 min⁻¹

Tamanho	Motor			[kg]
	Tamanho	[kW]	400 V [A]	
032-032-160	71M	0,25	0,77	28,68
032-032-160	71M	0,37	1,06	29,88
032-032-160	80M	0,55	1,46	33,24
032-032-160	80M	0,75	1,67	34,64
032-032-160	90S	1,10	2,51	37,57
032-032-200	71M	0,37	1,06	39,01
032-032-200	80M	0,55	1,46	42,37
032-032-200	80M	0,75	1,67	43,77
032-032-200	90S	1,10	2,51	46,7
032-032-200	90L	1,50	3,32	50

Tamanho	Motor			[kg]
	Tamanho	[kW]	400 V [A]	
032-032-200	100L	2,20	4,67	57,74
040-040-160	71M	0,37	1,06	30,4
040-040-160	80M	0,55	1,46	33,76
040-040-160	80M	0,75	1,67	35,16
040-040-160	90S	1,10	2,51	38,09
040-040-160	90L	1,50	3,32	41,39
040-040-250	80M	0,75	1,67	50,52
040-040-250	90S	1,10	2,51	53,45
040-040-250	90L	1,50	3,32	56,75
040-040-250	100L	2,20	4,67	64,49
040-040-250	100L	3,00	6,18	66,49
040-040-250	112M	4,00	8,23	71,49
040-040-250	132S	5,50	11,32	83,9
050-050-160	71M	0,37	1,06	34,69
050-050-160	80M	0,55	1,46	38,05
050-050-160	80M	0,75	1,67	39,45
050-050-160	90S	1,10	2,51	42,38
050-050-160	90L	1,50	3,32	45,68
050-050-160	100L	2,20	4,67	53,42
050-050-250	90S	1,10	2,51	56,48
050-050-250	90L	1,50	3,32	59,78
050-050-250	100L	2,20	4,67	67,52
050-050-250	100L	3,00	6,18	69,52
050-050-250	112M	4,00	8,23	74,52
050-050-250	132S	5,50	11,32	86,93
050-050-250	132M	7,50	14,70	100,93
065-065-160	71M	0,37	1,06	36,94
065-065-160	80M	0,55	1,46	40,3
065-065-160	80M	0,75	1,67	41,7
065-065-160	90S	1,10	2,51	44,63
065-065-160	90L	1,50	3,32	47,93
065-065-160	100L	2,20	4,67	55,67
065-065-160	100L	3,00	6,18	57,67
065-065-250	90L	1,50	3,32	63,85
065-065-250	100L	2,20	4,67	71,59
065-065-250	100L	3,00	6,18	73,59
065-065-250	112M	4,00	8,23	78,59
065-065-250	132S	5,50	11,32	91
065-065-250	132M	7,50	14,70	105
065-065-250	160M	11,00	20,80	131,21
080-080-160	80M	0,55	1,46	46,34
080-080-160	80M	0,75	1,67	47,74
080-080-160	90S	1,10	2,51	50,67
080-080-160	90L	1,50	3,32	53,97
080-080-160	100L	2,20	4,67	61,71
080-080-160	100L	3,00	6,18	63,71
080-080-160	112M	4,00	8,23	68,71
080-080-200	90S	1,10	2,51	59,45
080-080-200	90L	1,50	3,32	62,75
080-080-200	100L	2,20	4,67	70,49
080-080-200	100L	3,00	6,18	72,49
080-080-200	112M	4,00	8,23	77,49
080-080-200	132S	5,50	11,32	89,9
080-080-200	132M	7,50	14,70	103,9
080-080-250	100L	2,20	4,67	90,79
080-080-250	100L	3,00	6,18	92,79
080-080-250	112M	4,00	8,23	97,79
080-080-250	132S	5,50	11,32	109,69
080-080-250	132M	7,50	14,70	123,69
080-080-250	160M	11,00	20,80	149,9
080-080-250	160L	15,00	28,11	165,9
100-100-125	80M	0,75	1,67	52,68

Tamanho	Motor			[kg]
	Tamanho	[kW]	400 V [A]	
100-100-125	90S	1,10	2,51	55,61
100-100-125	90L	1,50	3,32	58,91
100-100-125	100L	2,20	4,67	66,65
100-100-160	90L	1,50	3,32	65,49
100-100-160	100L	2,20	4,67	73,23
100-100-160	100L	3,00	6,18	75,23
100-100-160	112M	4,00	8,23	80,23
100-100-160	132S	5,50	11,32	92,64
100-100-200	100L	2,20	4,67	105,64
100-100-200	100L	3,00	6,18	107,64
100-100-200	112M	4,00	8,23	112,64
100-100-200	132S	5,50	11,32	124,54
100-100-200	132M	7,50	14,70	138,54
100-100-200	160M	11,00	20,80	164,75
100-100-250	100L	3,00	6,18	119,56
100-100-250	112M	4,00	8,23	124,56
100-100-250	132S	5,50	11,32	136,46
100-100-250	132M	7,50	14,70	150,46
100-100-250	160M	11,00	20,80	176,67
100-100-250	160L	15,00	28,11	192,67
100-100-250	180M	18,50	35,28	267,29
125-125-160	100L	2,20	4,67	128,37
125-125-160	100L	3,00	6,18	130,37
125-125-160	112M	4,00	8,23	135,37
125-125-160	132S	5,50	11,32	147,27
125-125-160	132M	7,50	14,70	161,27
125-125-200	100L	3,00	6,18	127,46
125-125-200	112M	4,00	8,23	132,46
125-125-200	132S	5,50	11,32	144,36
125-125-200	132M	7,50	14,70	158,36
125-125-200	160M	11,00	20,80	184,57
125-125-200	160L	15,00	28,11	200,57
125-125-250	132S	5,50	11,32	156,47
125-125-250	132M	7,50	14,70	170,47
125-125-250	160M	11,00	20,80	196,68
125-125-250	160L	15,00	28,11	212,68
125-125-250	180M	18,50	35,28	287,3
125-125-250	180L	22,00	41,27	302,3
150-150-200	132S	5,50	11,32	175,85
150-150-200	132M	7,50	14,70	189,85
150-150-200	160M	11,00	20,80	216,06
150-150-200	160L	15,00	28,11	232,06
150-150-200	180M	18,50	35,28	306,68
150-150-250	132M	7,50	14,70	204,14
150-150-250	160M	11,00	20,80	230,35
150-150-250	160L	15,00	28,11	246,35
150-150-250	180M	18,50	35,28	320,97
150-150-250	180L	22,00	41,27	335,97
150-150-250	200L	30,00	55,19	400,26
150-150-250	225S	37,00	65,47	466,65
200-200-250	160M	11,00	20,80	285,87
200-200-250	160L	15,00	28,11	301,87
200-200-250	180M	18,50	35,28	376,49
200-200-250	180L	22,00	41,27	391,49
200-200-250	200L	30,00	55,19	455,78
200-200-250	225S	37,00	65,47	522,17
200-200-250	225M	45,00	80,19	552,17
200-200-315	180L	22,00	41,27	430,01
200-200-315	200L	30,00	55,19	490,01
200-200-315	225S	37,00	65,47	556,25
200-200-315	225M	45,00	80,19	586,25
200-200-315	250M	55,00	99,89	699,62

Etaline-R

n = 1450 min⁻¹

Tamanho	Motor			Peso [kg]
	Tamanho	[kW]	400 V [A]	
150-500	200L	30,00	55,00	884
150-500	225S	37,00	66,00	965
150-500	225M	45,00	80,00	1015
150-500	250M	55,00	96,00	1205
150-500	280S	75,00	133,00	1305
150-500	228M	90,00	157,00	1485
150-500	315S	110,00	191,00	1571
150-500	315M	132,00	230,00	1796
150-500	315L	160,00	275,00	1896
200-330	160L	15,00	28,50	724
200-330	180M	18,50	35,00	748
200-330	180L	22,00	41,00	770
200-330	200L	30,00	55,00	814
200-330	225S	37,00	66,00	895
200-330	225M	45,00	80,00	945
200-330	250M	55,00	96,00	1145
200-330	280S	75,00	133,00	1245
200-330	228M	90,00	157,00	1425
200-330	315S	110,00	191,00	1511
200-400	200L	30,00	55,00	989
200-400	225S	37,00	66,00	1070
200-400	225M	45,00	80,00	1120
200-400	250M	55,00	96,00	1315
200-400	280S	75,00	133,00	1415
200-400	228M	90,00	157,00	1595
200-400	315S	110,00	191,00	1681
200-400	315M	132,00	230,00	1906
200-400	315L	160,00	275,00	2006
200-400	315L	200,00	340,00	2006
200-500	225M	45,00	80,00	1190
200-500	250M	55,00	96,00	1380
200-500	280S	75,00	133,00	1480
200-500	228M	90,00	157,00	1660
200-500	315S	110,00	191,00	1746
200-500	315M	132,00	230,00	1971
200-500	315L	160,00	275,00	2071
200-500	315L	200,00	340,00	2071
200-500	315L	250,00	249,27	2185
250-250	132M	7,50	15,05	620
250-250	160M	11,00	21,58	641
250-250	160L	15,00	28,50	684
250-250	180M	18,50	35,00	708
250-250	180L	22,00	41,00	730
250-250	200L	30,00	55,00	774
250-250	225S	37,00	66,00	855
250-250	225M	45,00	80,00	905
250-260	160M	11,00	21,58	701
250-260	160L	15,00	28,50	744
250-260	180M	18,50	35,00	768
250-260	180L	22,00	41,00	790
250-260	200L	30,00	55,00	834

Tamanho	Motor			Peso [kg]
	Tamanho	[kW]	400 V [A]	
250-260	225S	37,00	66,00	915
250-260	225M	45,00	80,00	965
250-260	250M	55,00	96,00	1165
250-300	160L	15,00	28,50	899
250-300	180M	18,50	35,00	923
250-300	180L	22,00	41,00	945
250-300	200L	30,00	55,00	989
250-300	225S	37,00	66,00	1070
250-300	225M	45,00	80,00	1120
250-300	250M	55,00	96,00	1300
250-300	280S	75,00	133,00	1400
250-300	228M	90,00	157,00	1580
250-330	180L	22,00	41,00	910
250-330	200L	30,00	55,00	954
250-330	225S	37,00	66,00	1035
250-330	225M	45,00	80,00	1085
250-330	250M	55,00	96,00	1285
250-330	280S	75,00	133,00	1385
250-330	228M	90,00	157,00	1565
250-330	315S	110,00	191,00	1651
250-330	315M	132,00	230,00	1876
250-330	315L	160,00	275,00	1976
250-400	200L	30,00	55,00	1119
250-400	225S	37,00	66,00	1200
250-400	225M	45,00	80,00	1250
250-400	250M	55,00	96,00	1445
250-400	280S	75,00	133,00	1545
250-400	228M	90,00	157,00	1725
250-400	315S	110,00	191,00	1811
250-400	315M	132,00	230,00	2036
250-400	315L	160,00	275,00	2136
250-400	315L	200,00	340,00	2136
250-400	315L	250,00	249,27	2250
250-500	280S	75,00	133,00	1760
250-500	228M	90,00	157,00	1940
250-500	315S	110,00	191,00	2026
250-500	315M	132,00	230,00	2251
250-500	315L	160,00	275,00	2351
250-500	315L	200,00	340,00	2351
250-500	315L	250,00	249,27	2465
250-500	315L	318,84	315,00	2665
300-360	225S	37,00	66,00	1470
300-360	225M	45,00	80,00	1520
300-360	250M	55,00	96,00	1715
300-360	280S	75,00	133,00	1815
300-360	228M	90,00	157,00	1995
300-360	315S	110,00	191,00	2081
300-360	315M	132,00	230,00	2306
300-360	315L	160,00	275,00	2406
300-360	315L	200,00	340,00	2406
300-400	250M	55,00	96,00	1680
300-400	280S	75,00	133,00	1780
300-400	228M	90,00	157,00	1960
300-400	315S	110,00	191,00	2046
300-400	315M	132,00	230,00	2271

Tamanho	Motor			Peso [kg]
	Tamanho	[kW]	400 V [A]	
300-400	315L	160,00	275,00	2371
300-400	315L	200,00	340,00	2371
300-400	315L	250,00	249,27	2485
300-400	315L	315,00	318,84	2685
300-500	315S	110,00	191,00	2171
300-500	315M	132,00	230,00	2396
300-500	315L	160,00	275,00	2496
300-500	315L	200,00	340,00	2496
300-500	315L	250,00	249,27	2610
300-500	315L	315,00	318,84	2810
350-340	180L	22,00	41,00	1195
350-340	200L	30,00	55,00	1239
350-340	225S	37,00	66,00	1320
350-340	225M	45,00	80,00	1370
350-340	250M	55,00	96,00	1565
350-340	280S	75,00	133,00	1665
350-340	228M	90,00	157,00	1845

Dados técnicos da bomba

Dados técnicos Etaline

Tamanho	Código do eixo	Rotor				Limite da rotação	
		Largura da saída do rotor	Diâmetro da entrada do rotor	Diâmetro do rotor		máximo [min ⁻¹]	mínimo [min ⁻¹]
				máximo [mm]	mínimo [mm]		
032-032-160	WS_25	5,7	52,7	170	112	4400	500
032-032-200	WS_25	5,6	54,0	204	165	3800	500
040-040-160	WS_25	8,5	60,6	174	136	3500	500
040-040-250	WS_25	7,5	62,6	261	197	3000	500
050-050-160	WS_25	13,0	70,0	174	120	4400	500
050-050-250	WS_25	8,4	74,1	260	198	3000	500
065-065-160	WS_25	16,9	86,9	174	108	4400	500
065-065-250	WS_25	10,5	84,0	260	196	3000	500
080-080-160	WS_25	21,0	92,0	174	132	3900	500
080-080-200	WS_25	17,0	99,7	219	170	3000	500
080-080-250	WS_35	15,1	101,0	260	190	3000	500
100-100-125	WS_25	25,8	99,0	141	124	4000	500
100-100-160	WS_25	31,6	124,0	174	138	3500	500
100-100-200	WS_35	24,5	115,0	219	178	3500	500
100-100-250	WS_35	19,0	115,0	269	215	2900	500
125-125-160	WS_35	37,6	135,0	185	155	3600	500
125-125-200	WS_35	32,5	142,0	219	179	3300	500
125-125-250	WS_35	27,0	145,0	269	210	2500	500
150-150-200	WS_35	40,7	159,0	224	178	2600	500
150-150-250	WS_35	37,0	162,4	269	218	2000	500
200-200-250	WS_35	48,8	191,0	269	220	1800	500
200-200-315	WS_55	39,7	191,5	334	264	2100	500

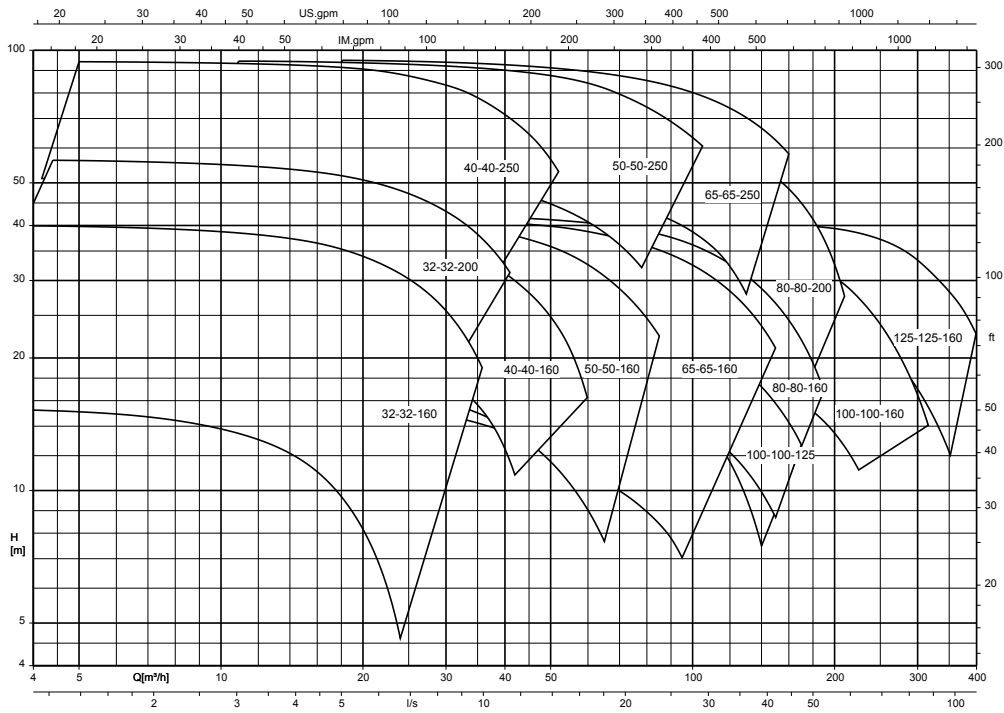
Dados técnicos Etaline-R

Tamanho	Código do eixo	Rotor				Limite da rotação	
		Largura da saída do rotor	Diâmetro da entrada do rotor	Diâmetro do rotor		máximo [min ⁻¹]	mínimo [min ⁻¹]
				máximo [mm]	mínimo [mm]		
150-500	WE65	21,0	200	410	500	1500	300
200-330	WE65	54,0	220	270	330	1800	300

Tamanho	Código do eixo	Rotor				Limite da rotação	
		Largura da saída do rotor	Diâmetro da entrada do rotor	Diâmetro do rotor		máximo	mínimo
				máximo	mínimo		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[min ⁻¹]	[min ⁻¹]
200-400	WE65	38,0	240	340	405	1800	300
200-500	WE65	36,0	220	420	510	1500	300
250-250	WE65	57,0	213	200	240	1800	300
250-260	WE65	62,0	190	240	260	1800	300
250-300	WE65	66,5	248	245	285	1800	300
250-330	WE65	72,0	240	290	330	1800	300
250-400	WE65	58,0	280	340	405	1800	300
250-500	WE65	44,0	260	440	520	1500	300
300-360	WE65	78,0	260	320	360	1800	300
300-400	WE65	65,0	290	360	430	1800	300
300-500	WE65	56,0	290	450	520	1500	300

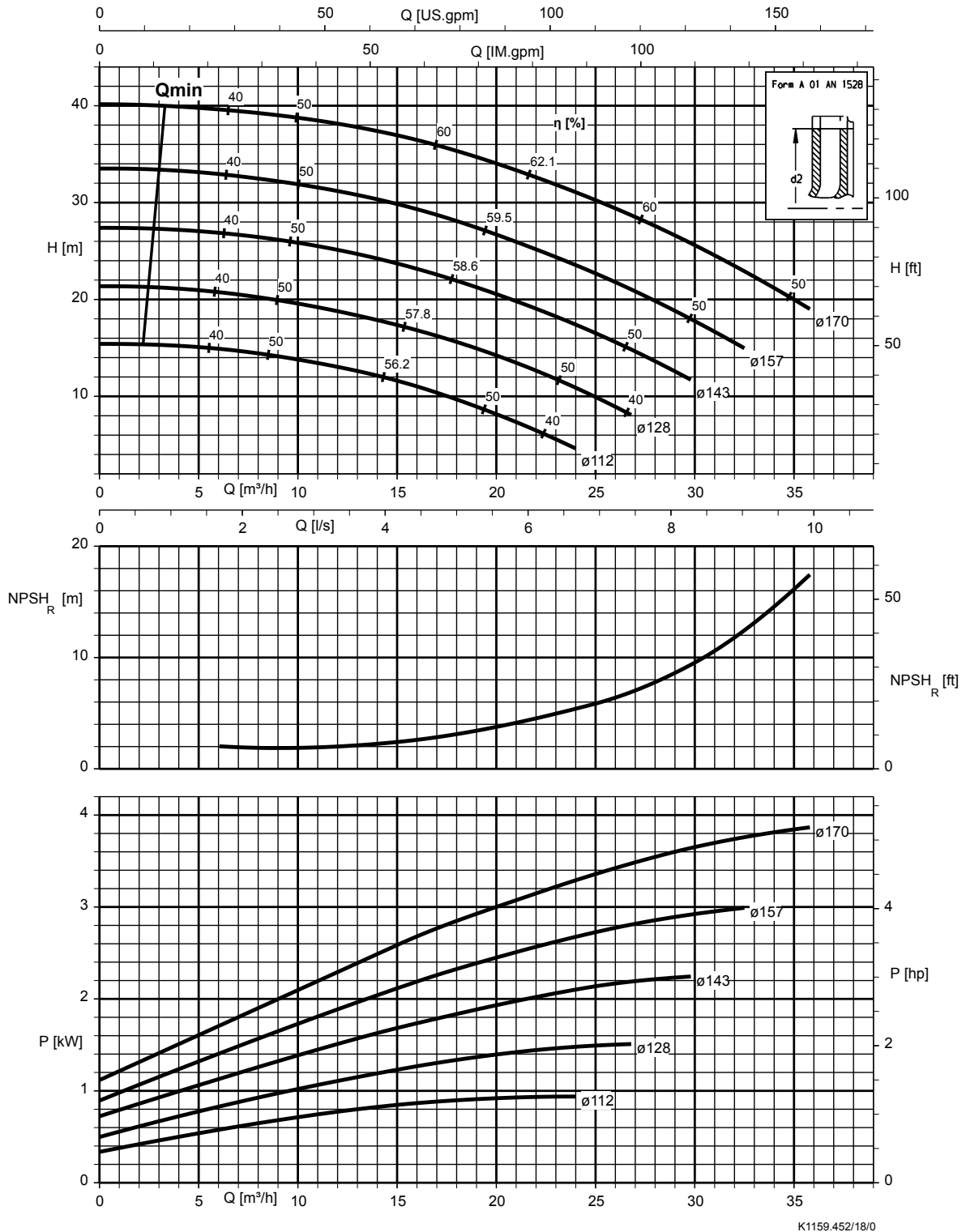
Campo de aplicação

Etaline, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$

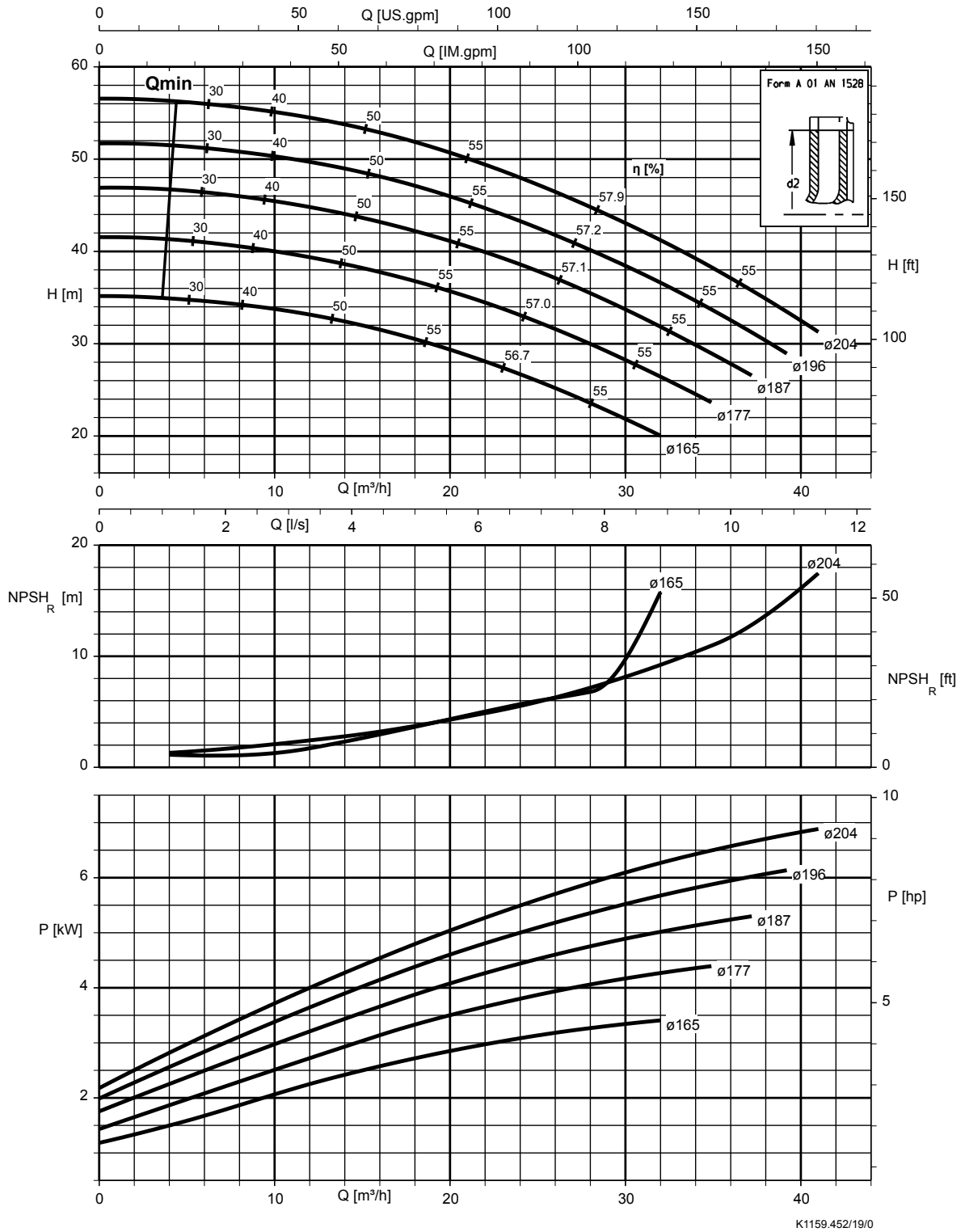


Etaline, $n = 2900 \text{ min}^{-1}$

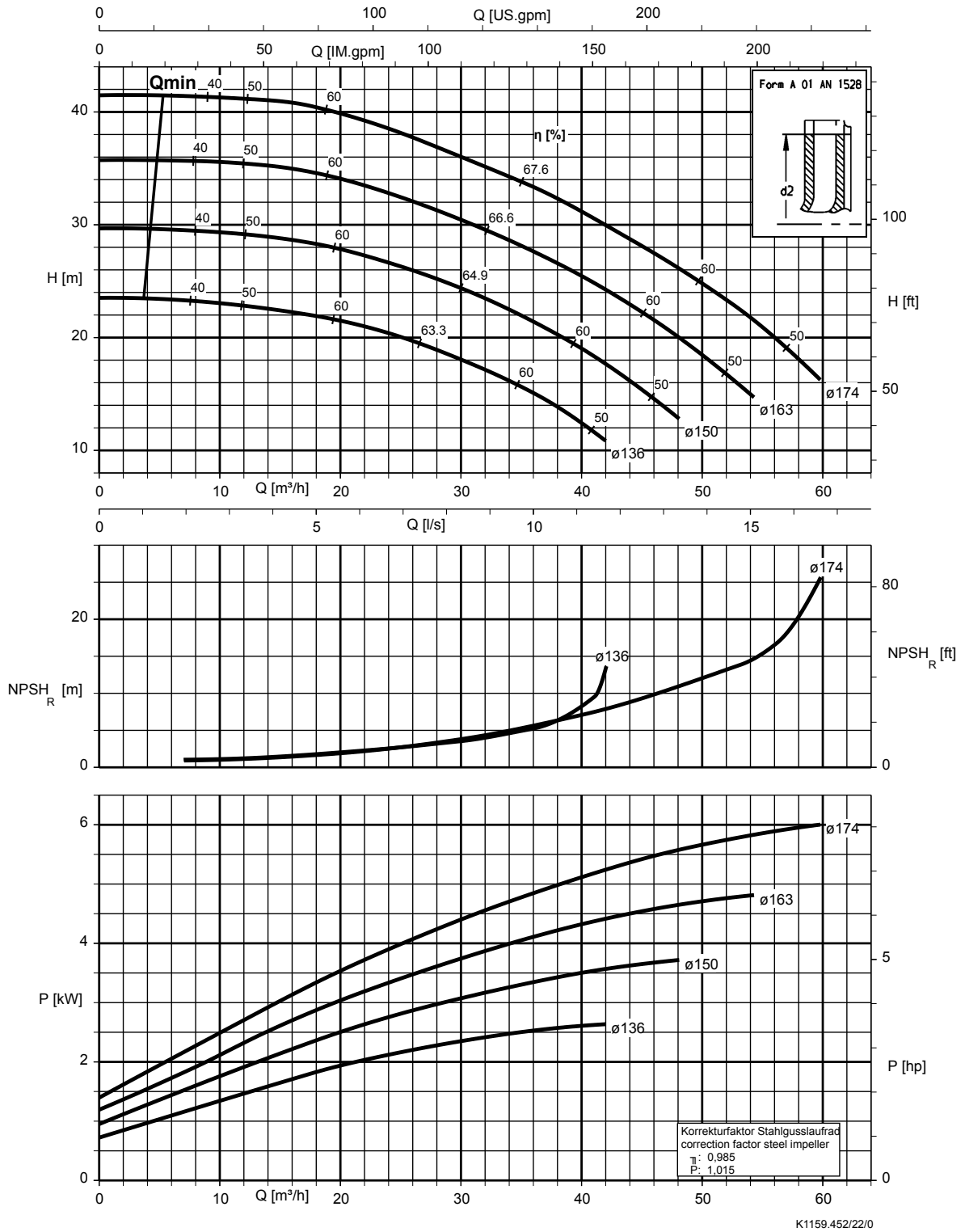
Etaline 32-32-160, $n = 2.900 \text{ rpm}$



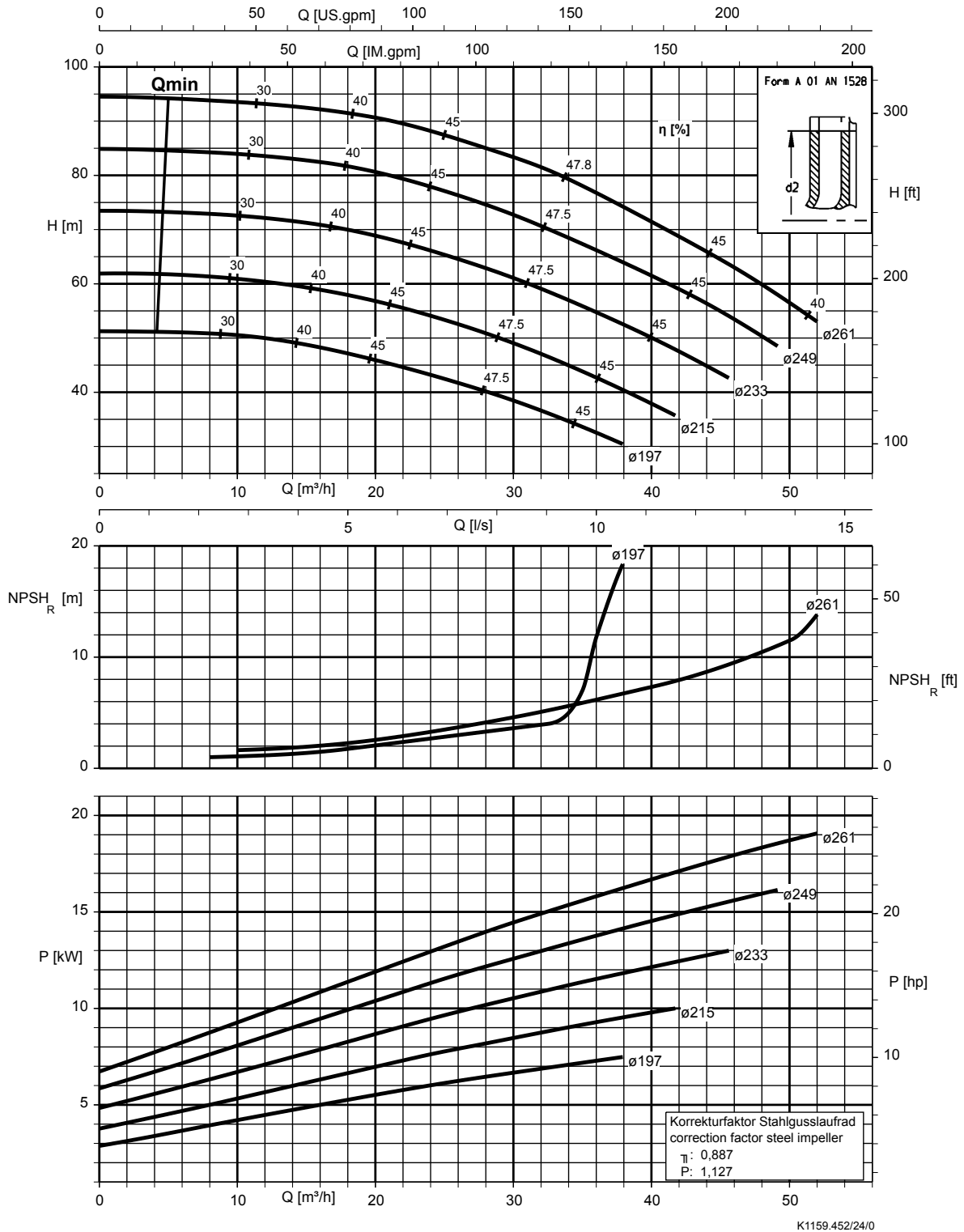
Etaline 32-32-200, n = 2.900 rpm



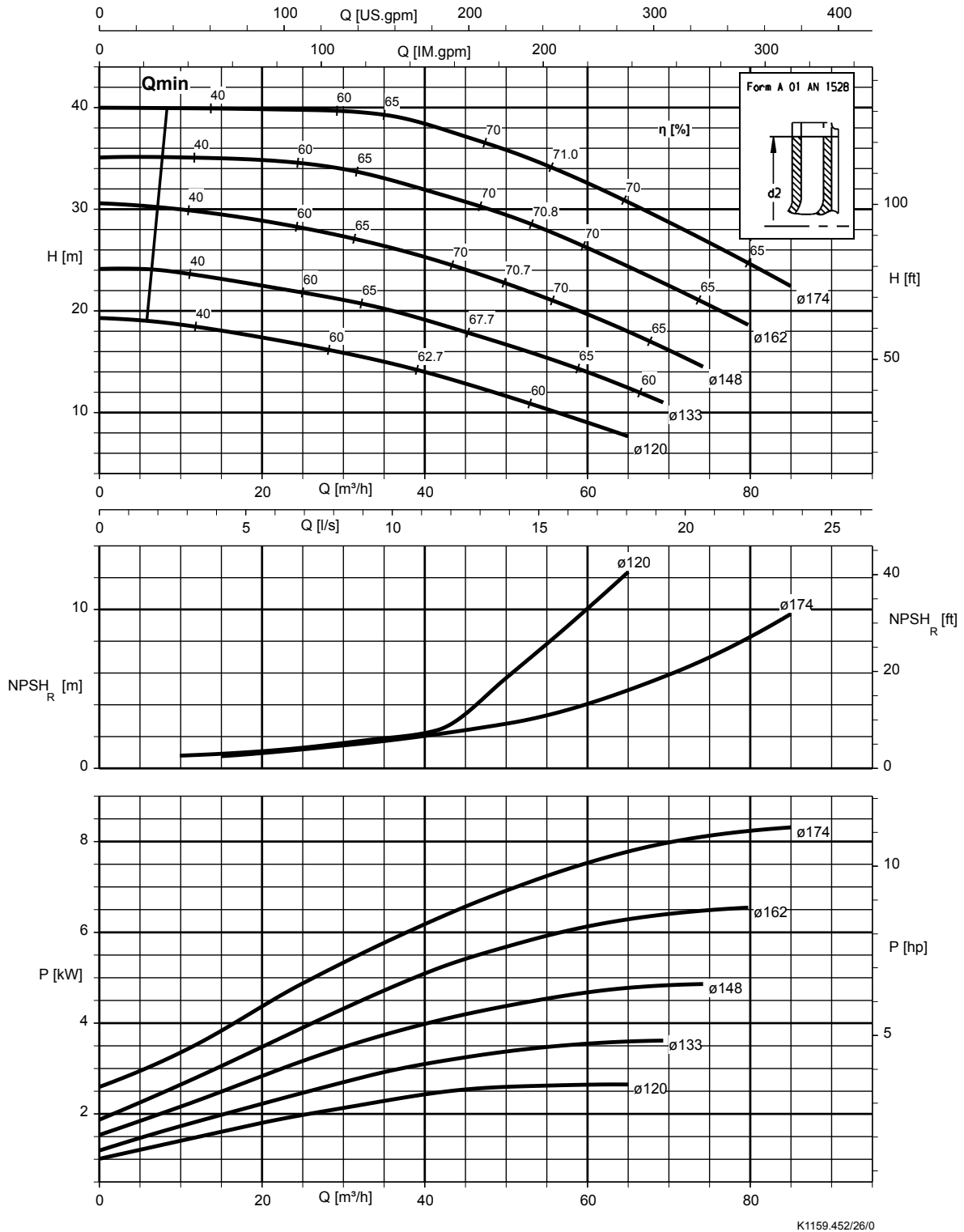
Etaline 40-40-160, n = 2.900 rpm



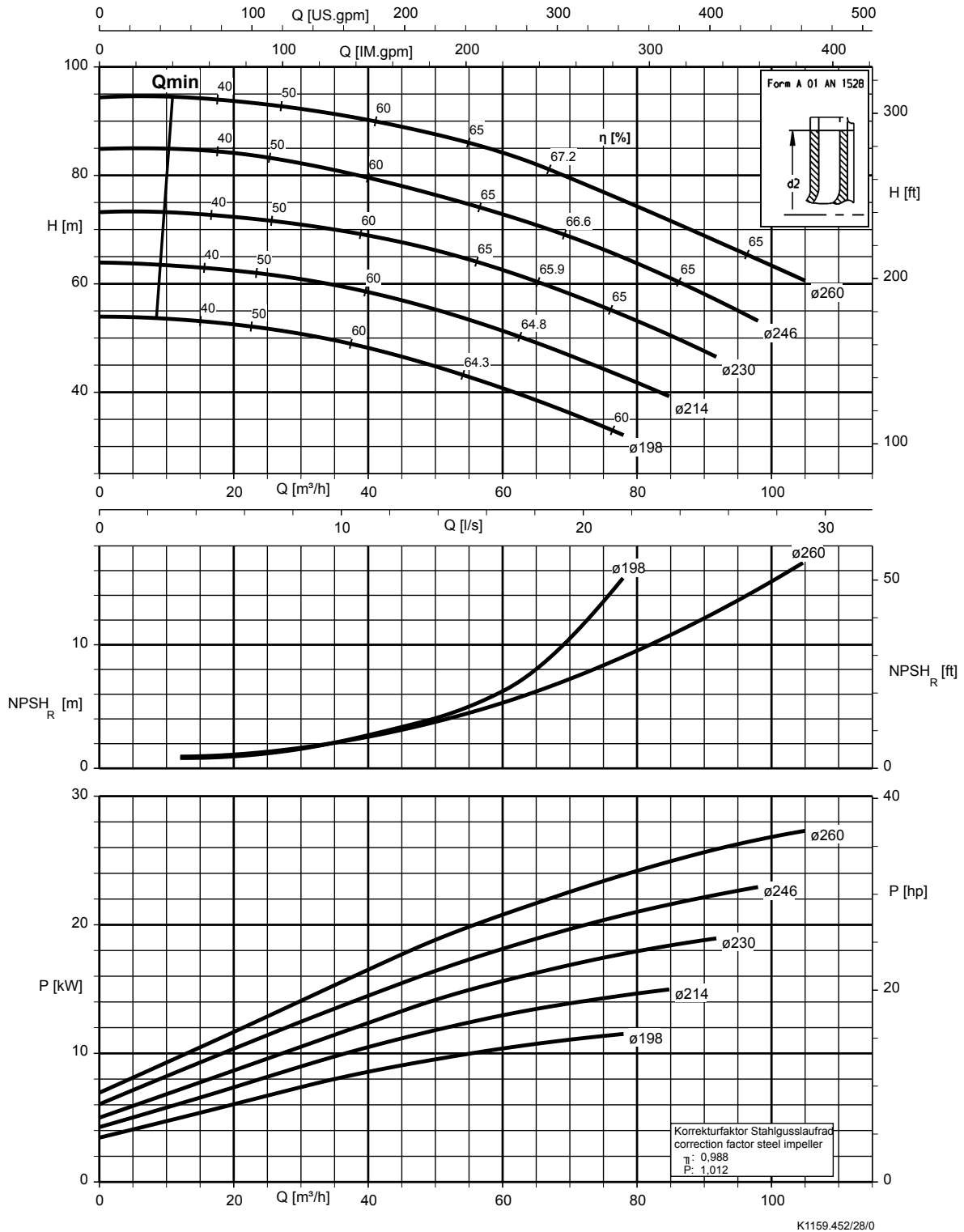
Etaline 40-40-250, n = 2.900 rpm



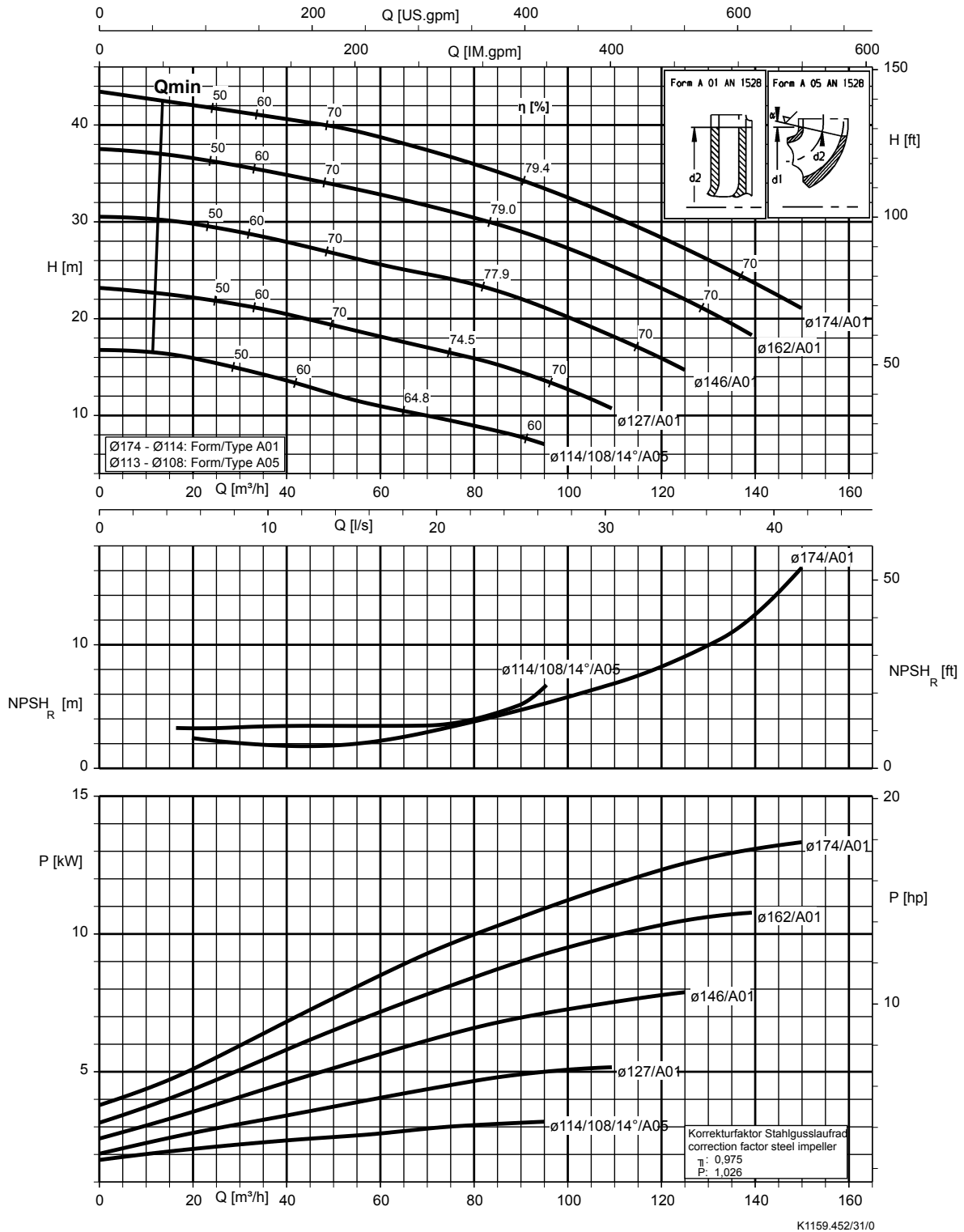
Etaline 50-50-160, n = 2.900 rpm



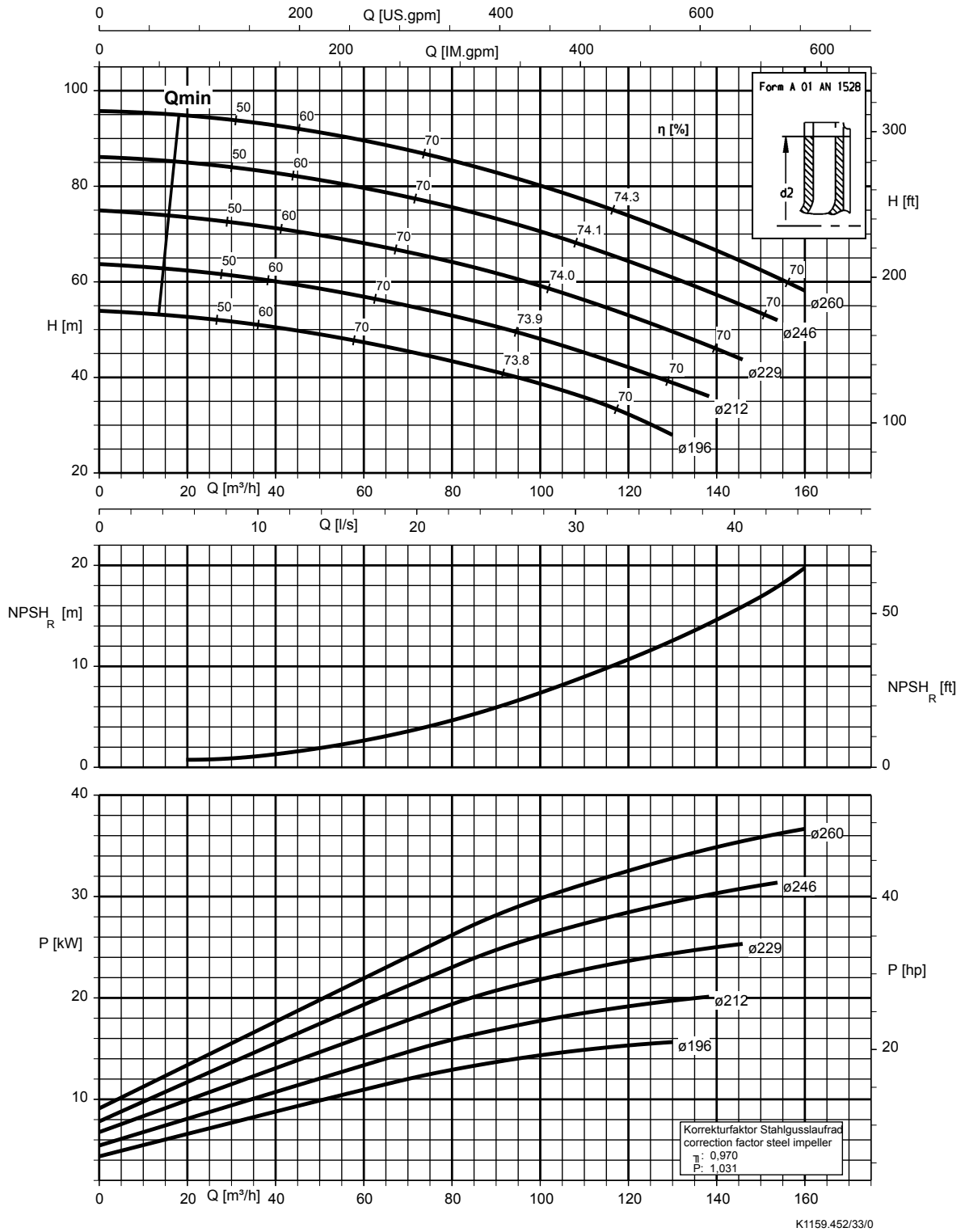
Etaline 50-50-250, n = 2.900 rpm



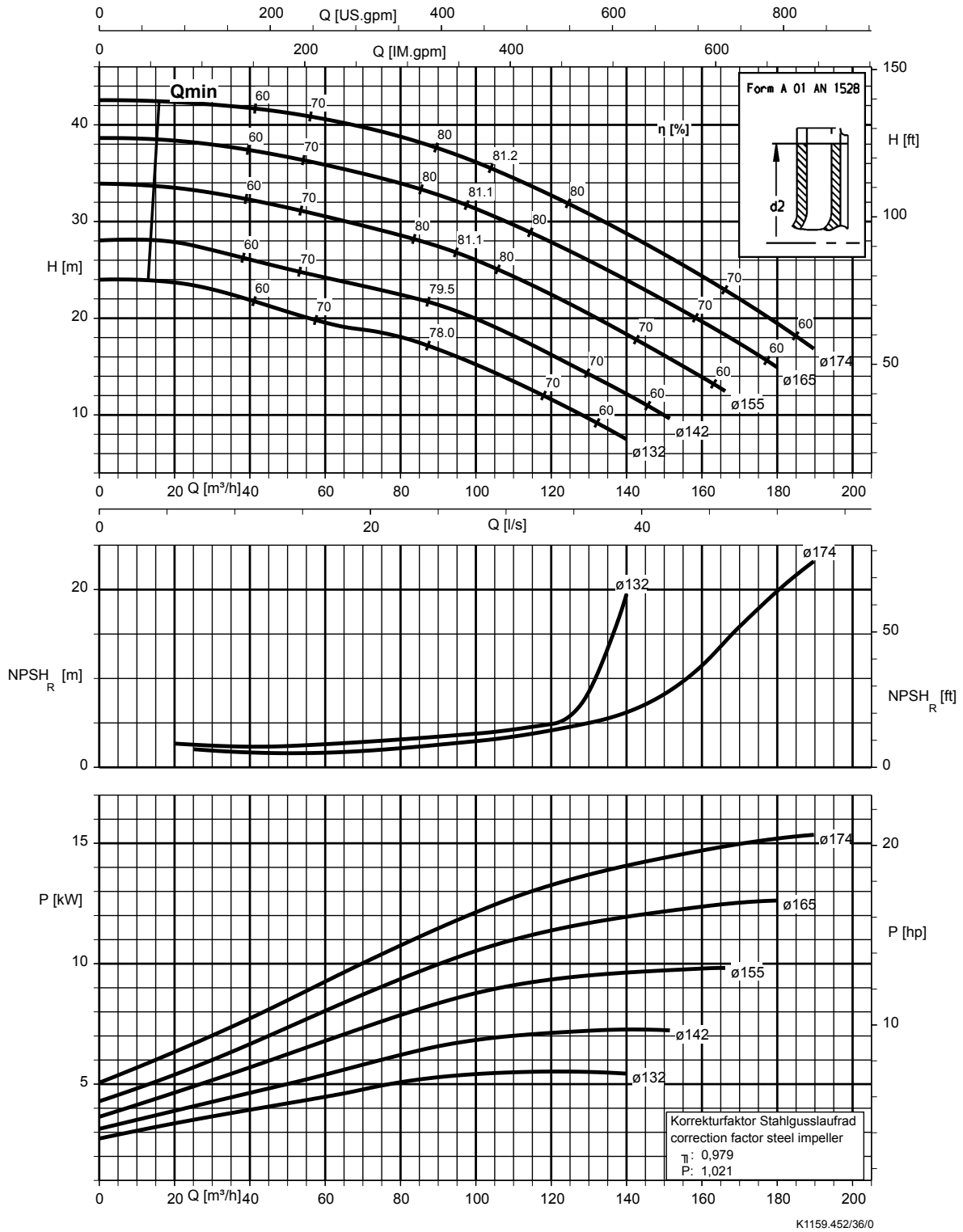
Etaline 65-65-160, n = 2.900 rpm



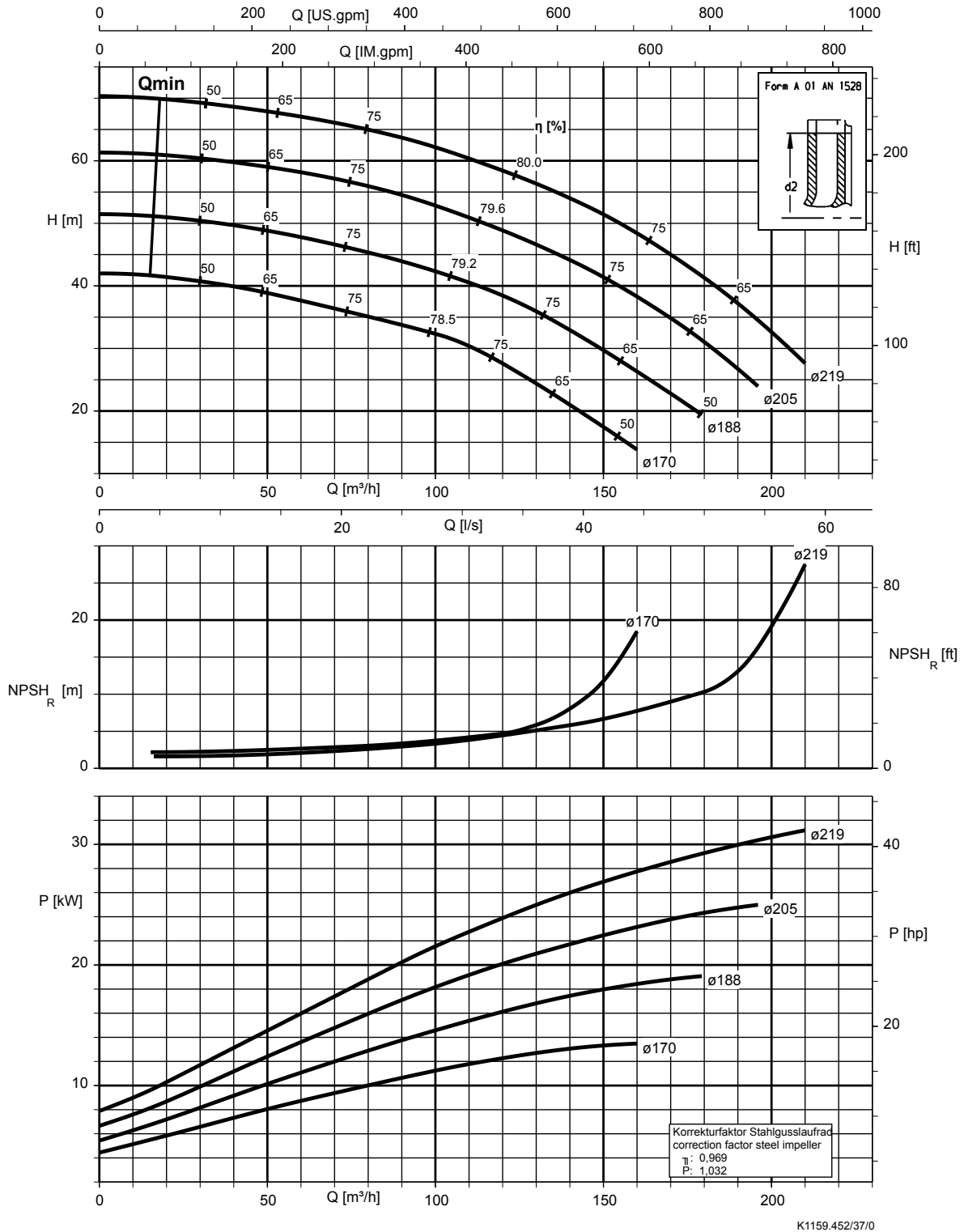
Etaline 65-65-250, n = 2.900 rpm



Etaline 80-80-160, n = 2.900 rpm



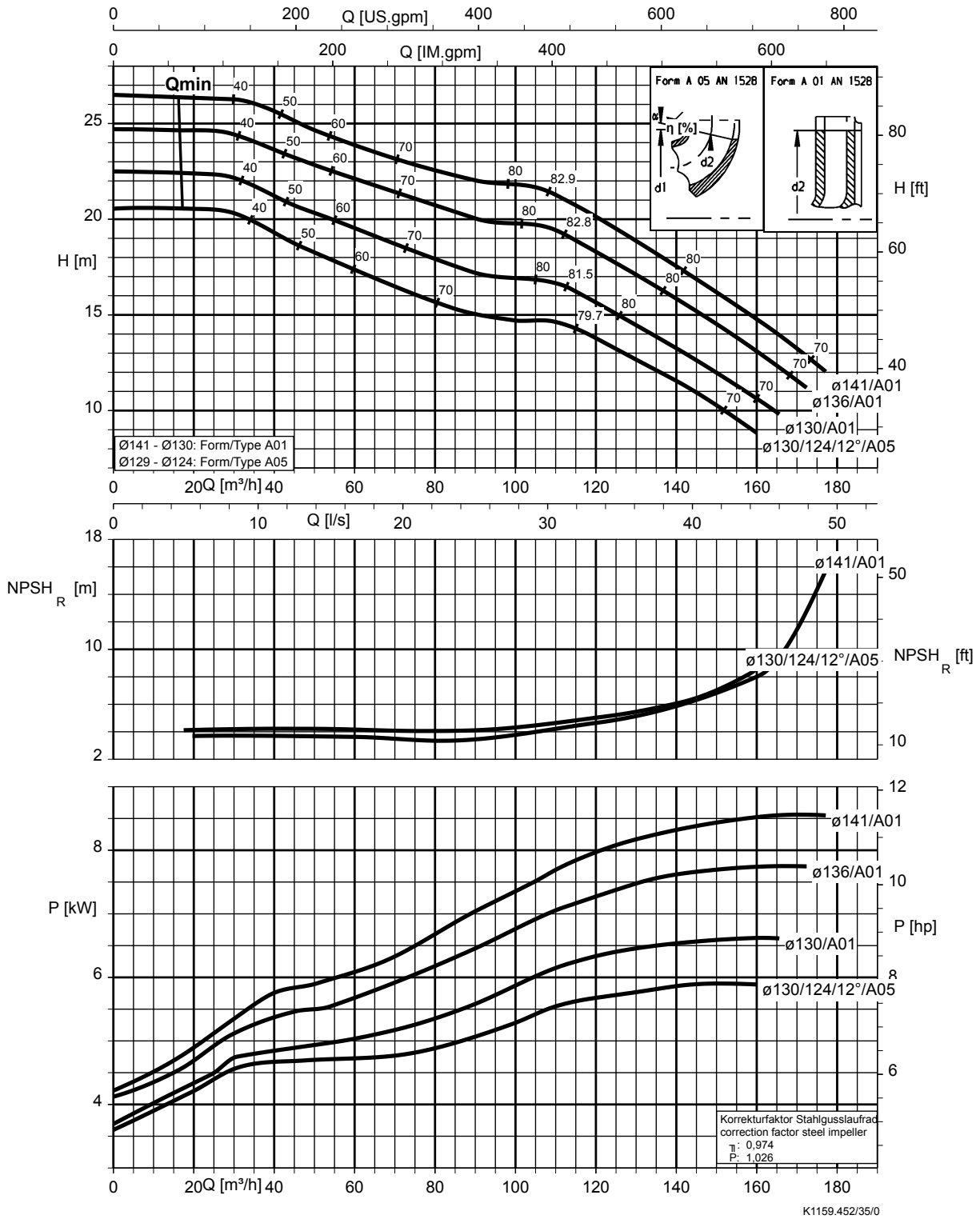
Etaline 80-80-200, n = 2.900 rpm



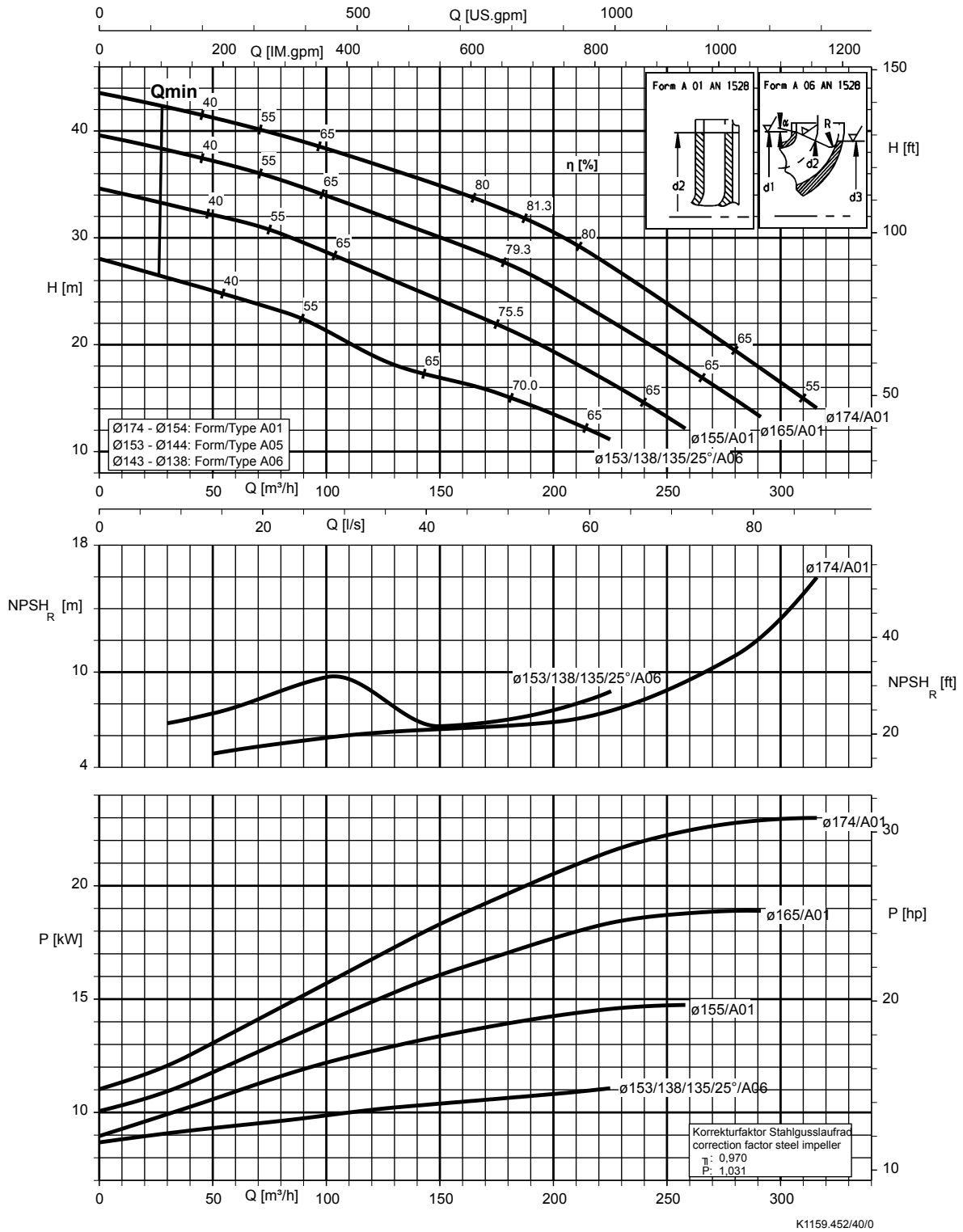
Korrekturfaktor Stahlgusslaufrad
correction factor steel impeller
η: 0,969
P: 1,032

K1159.452/37/0

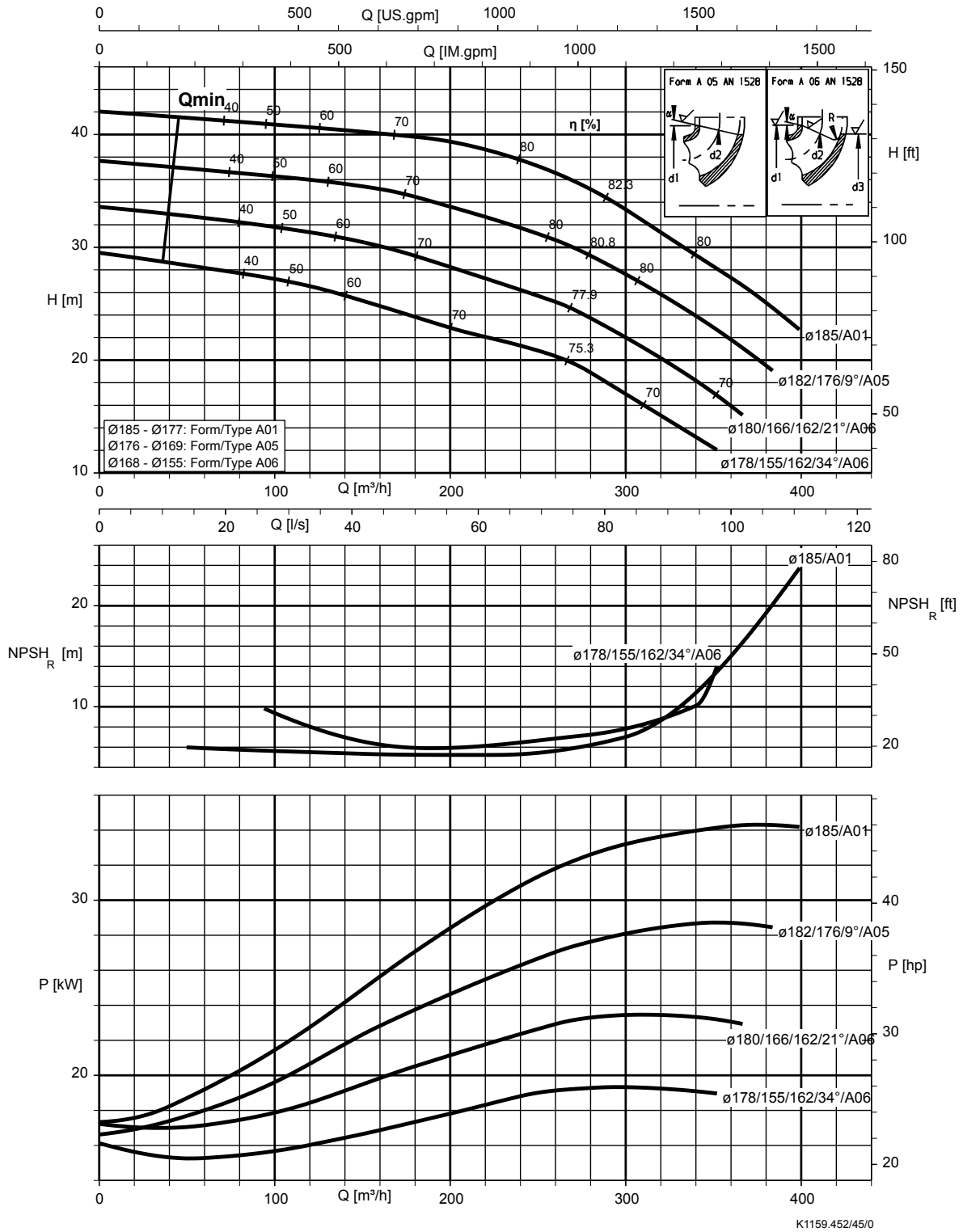
Etaline 100-100-125, n = 2.900 rpm



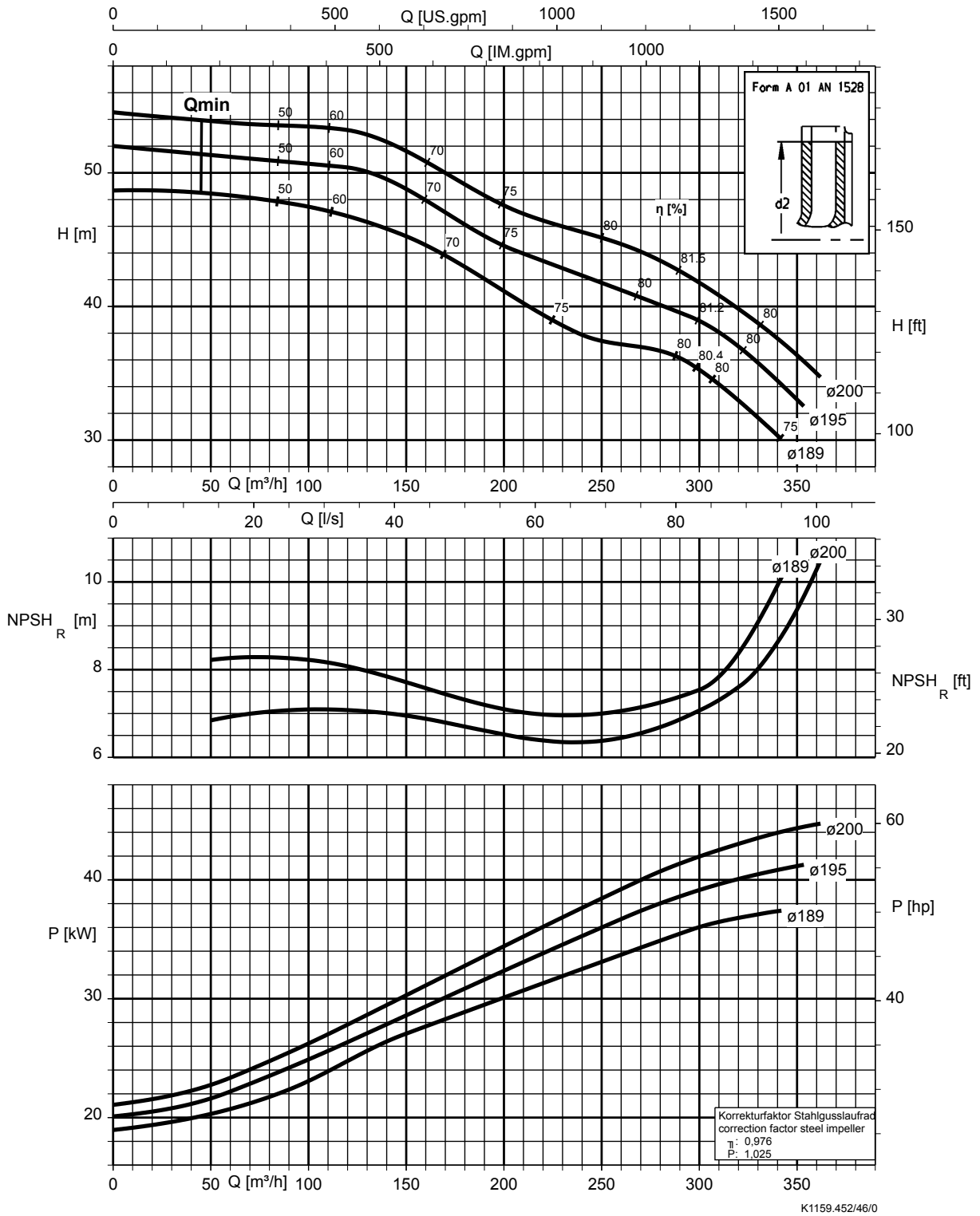
Etaline 100-100-160, n = 2.900 rpm



Etaline 125-125-160, n = 2.900 rpm

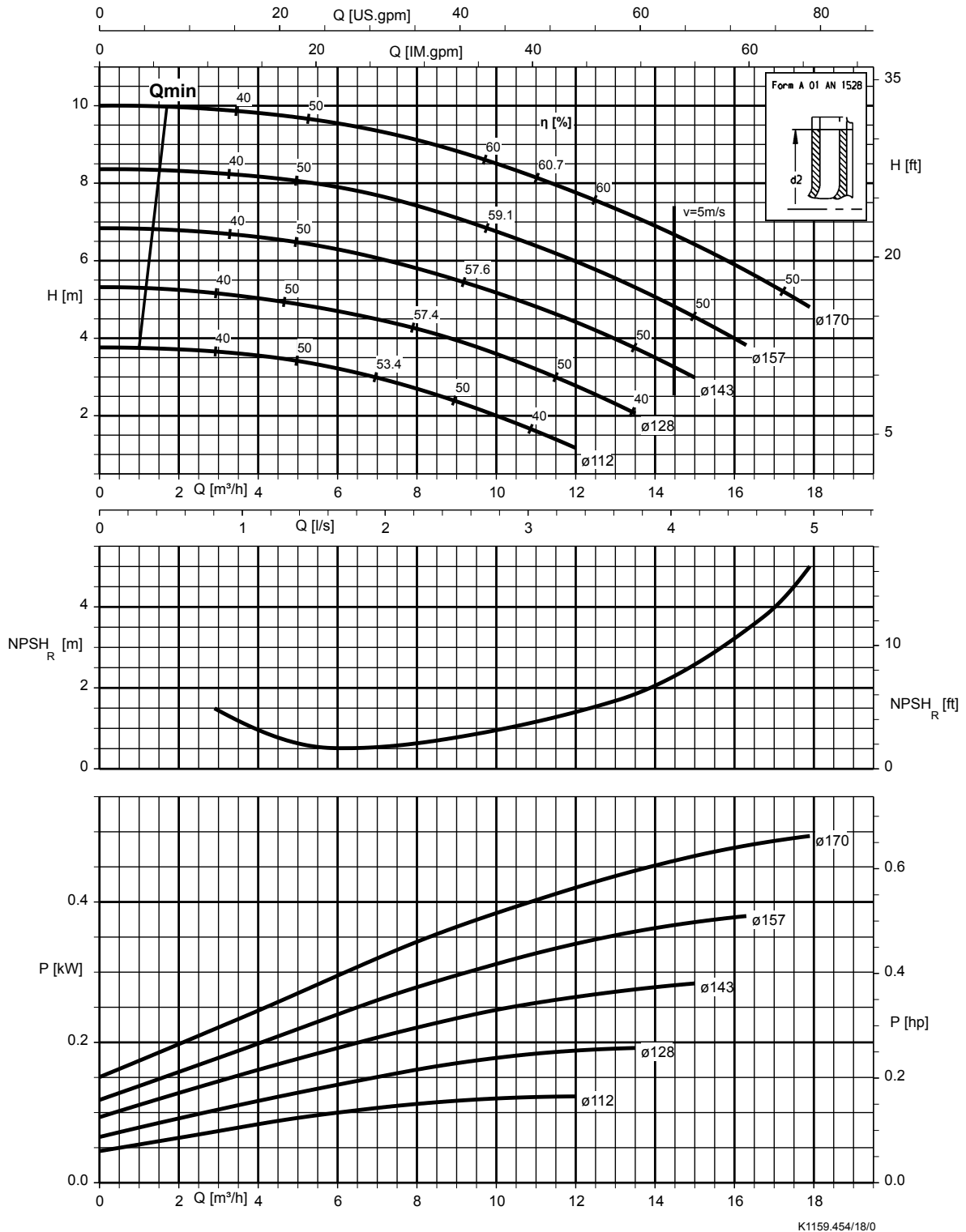


Etaline 125-125-200, n = 2.900 rpm

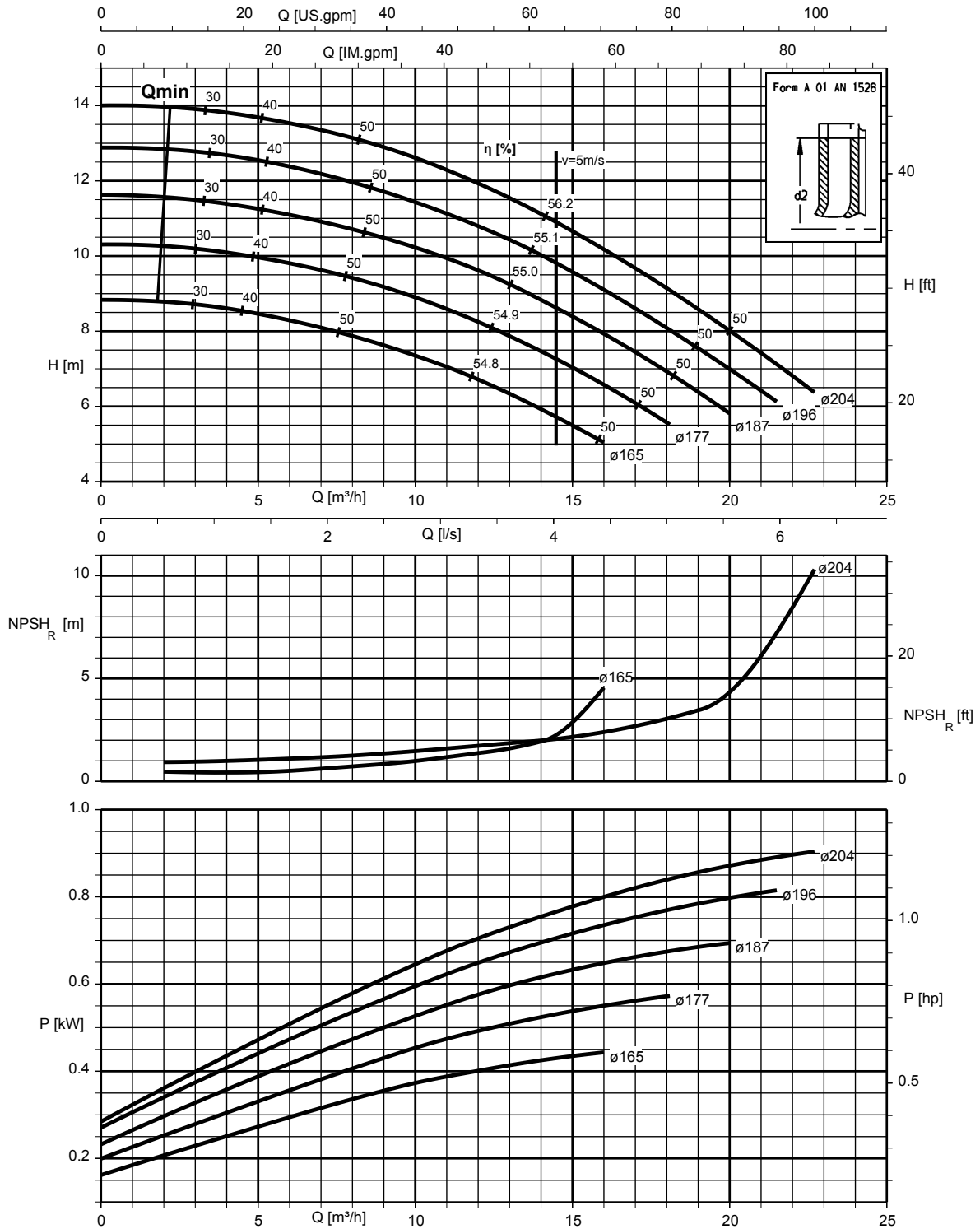


Etaline, $n = 1450 \text{ min}^{-1}$

Etaline 32-32-160, $n = 1.450 \text{ rpm}$

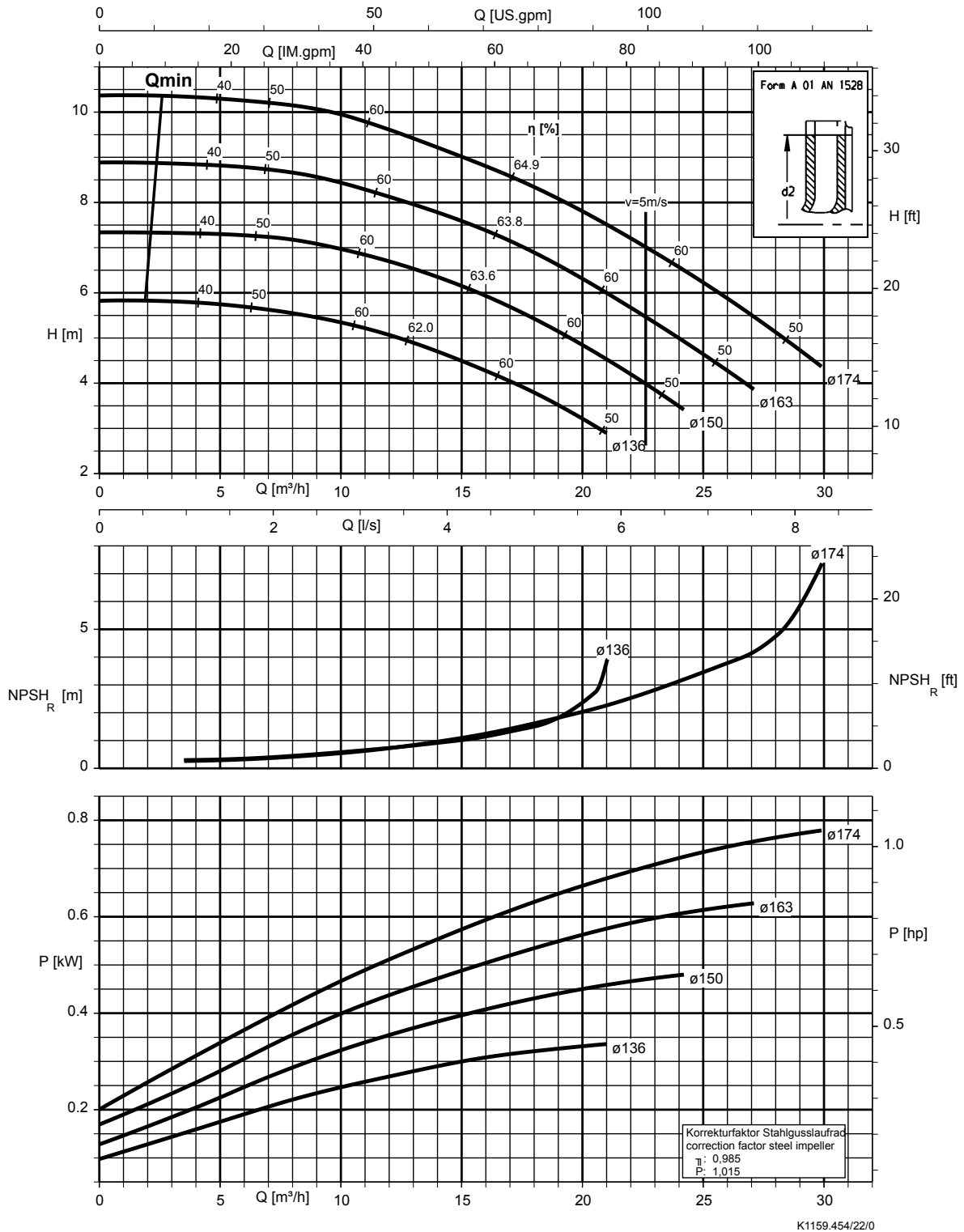


Etaline 32-32-200, n = 1.450 rpm

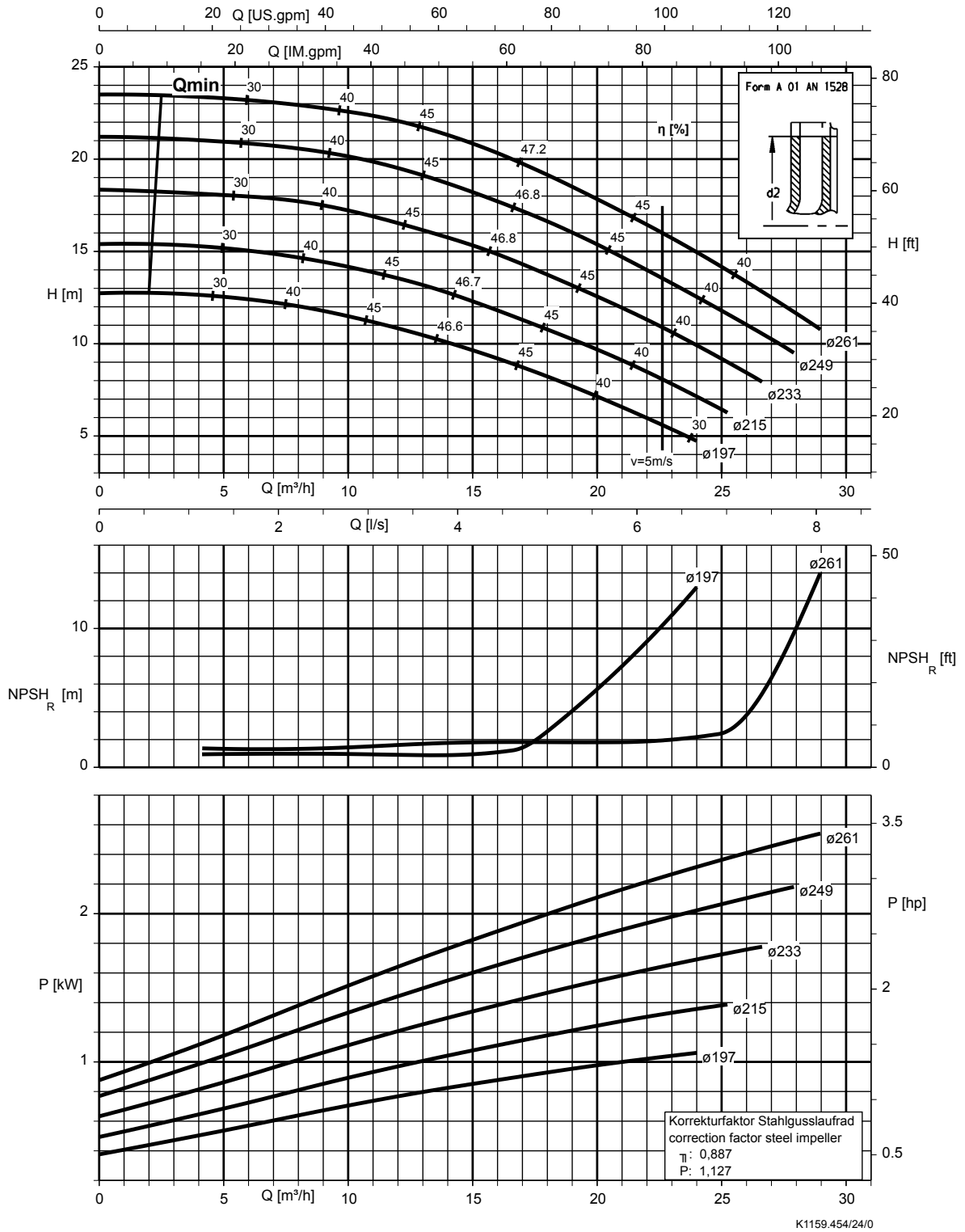


K1159.454/19/0

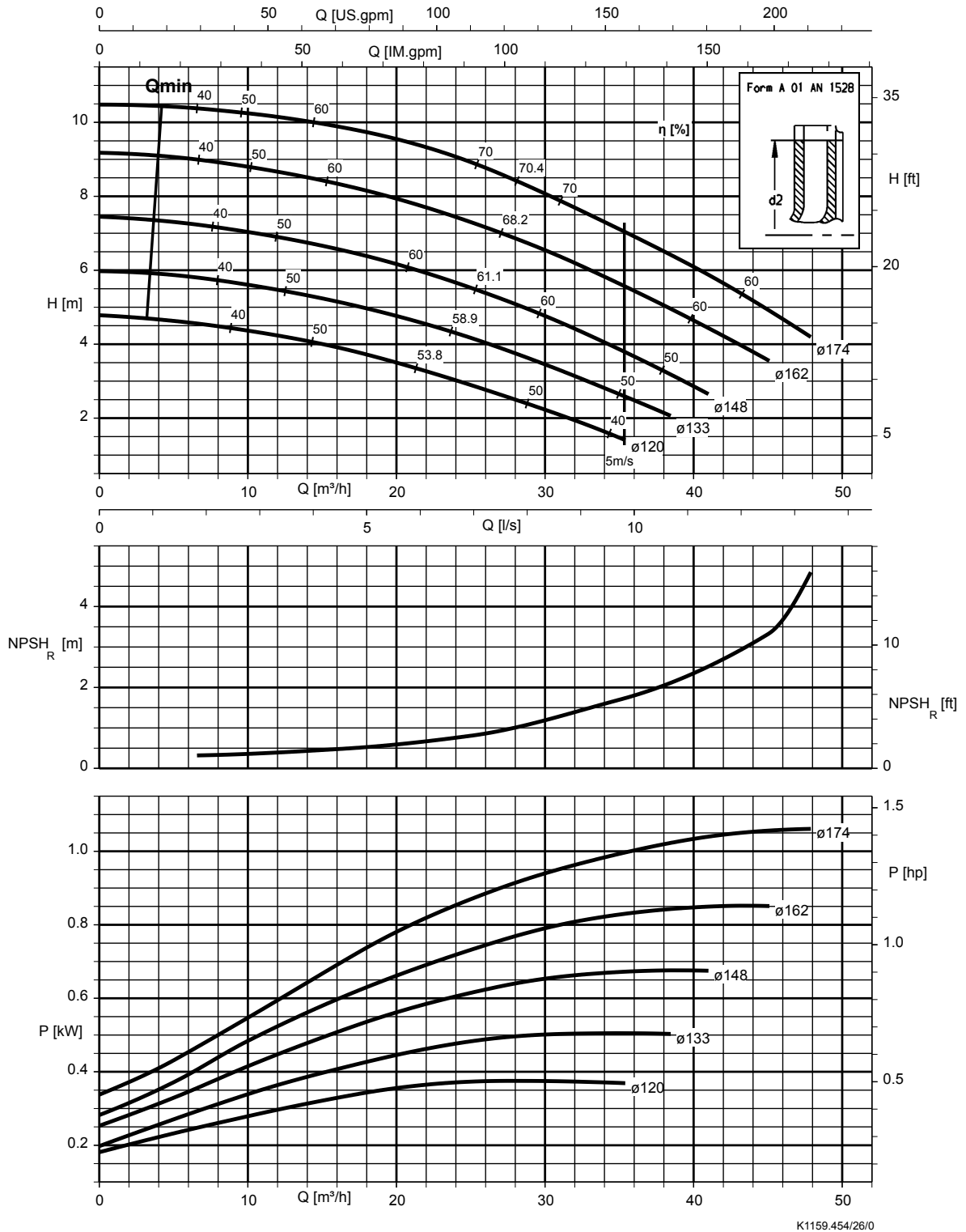
Etaline 40-40-160, n = 1.450 rpm



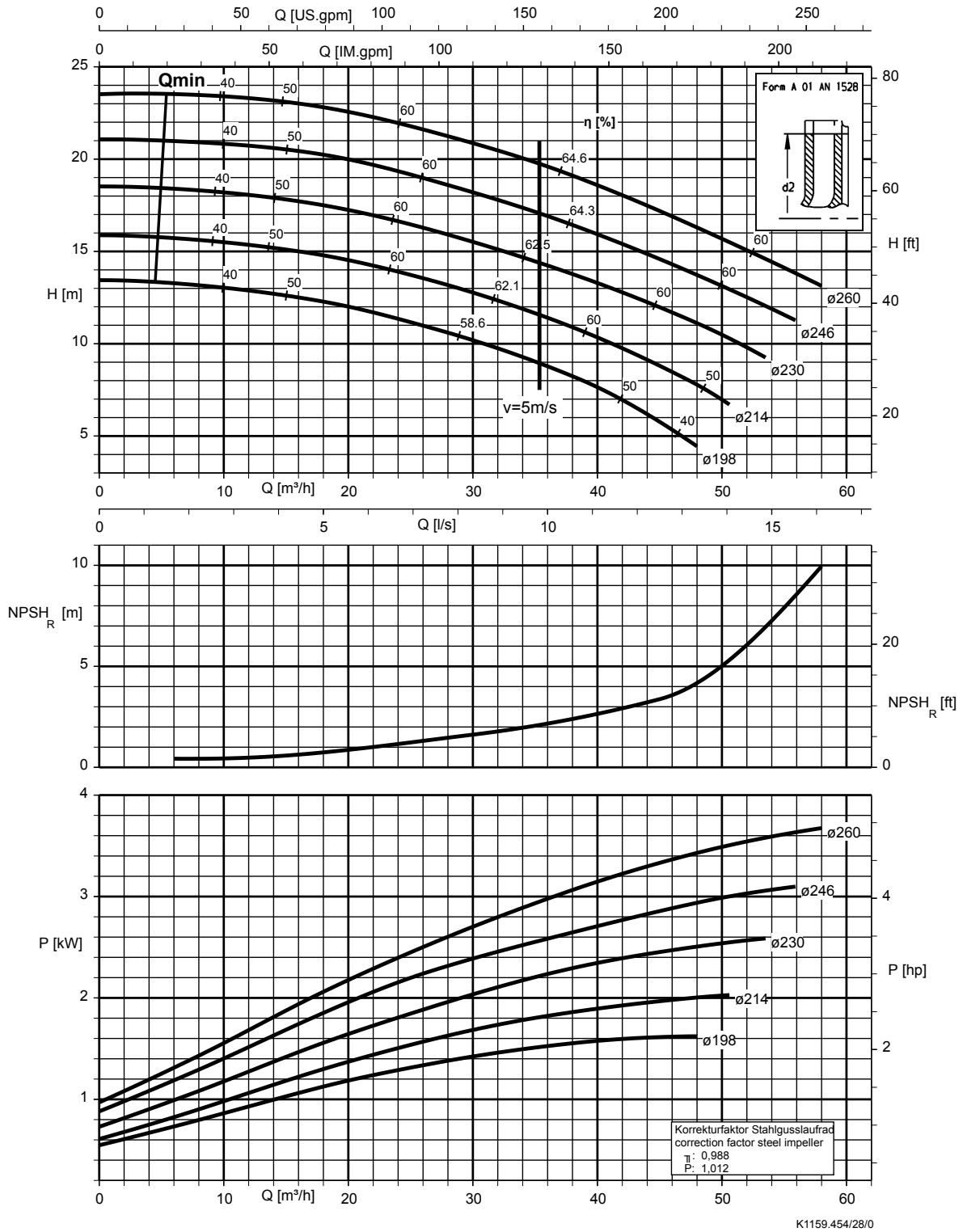
Etaline 40-40-250, n = 1.450 rpm



Etaline 50-50-160, n = 1.450 rpm

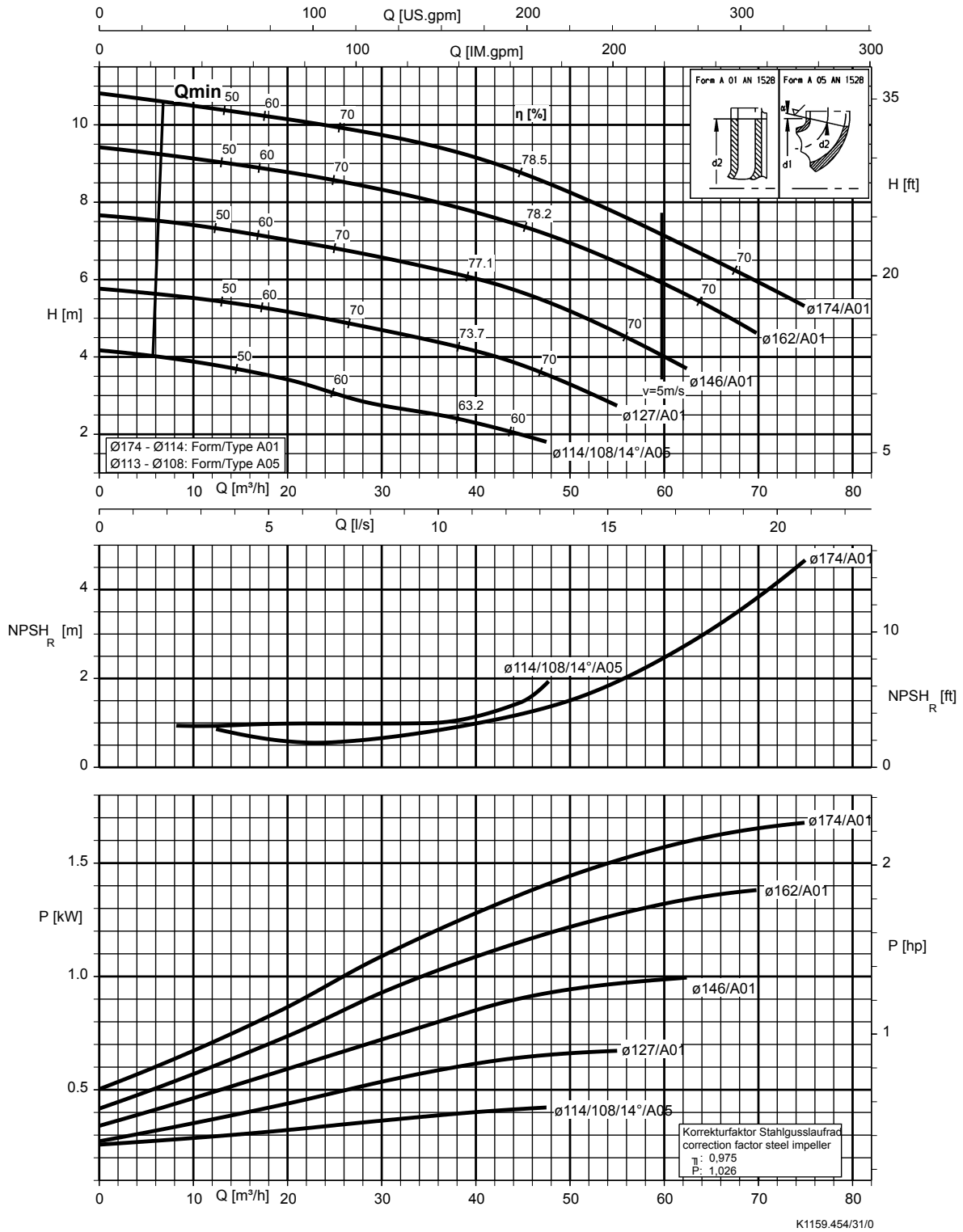


Etaline 50-50-250, n = 1.450 rpm

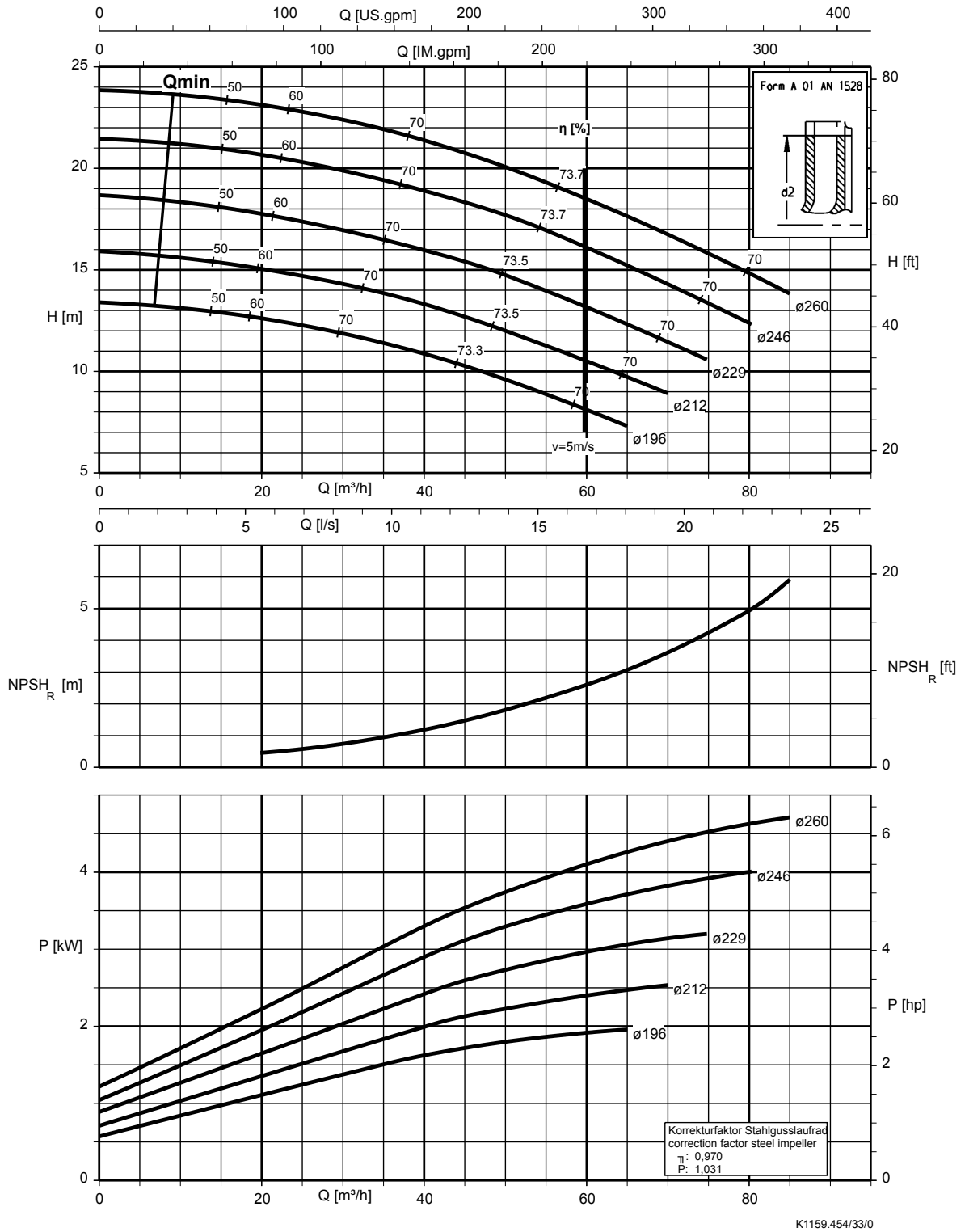


K1159.454/28/0

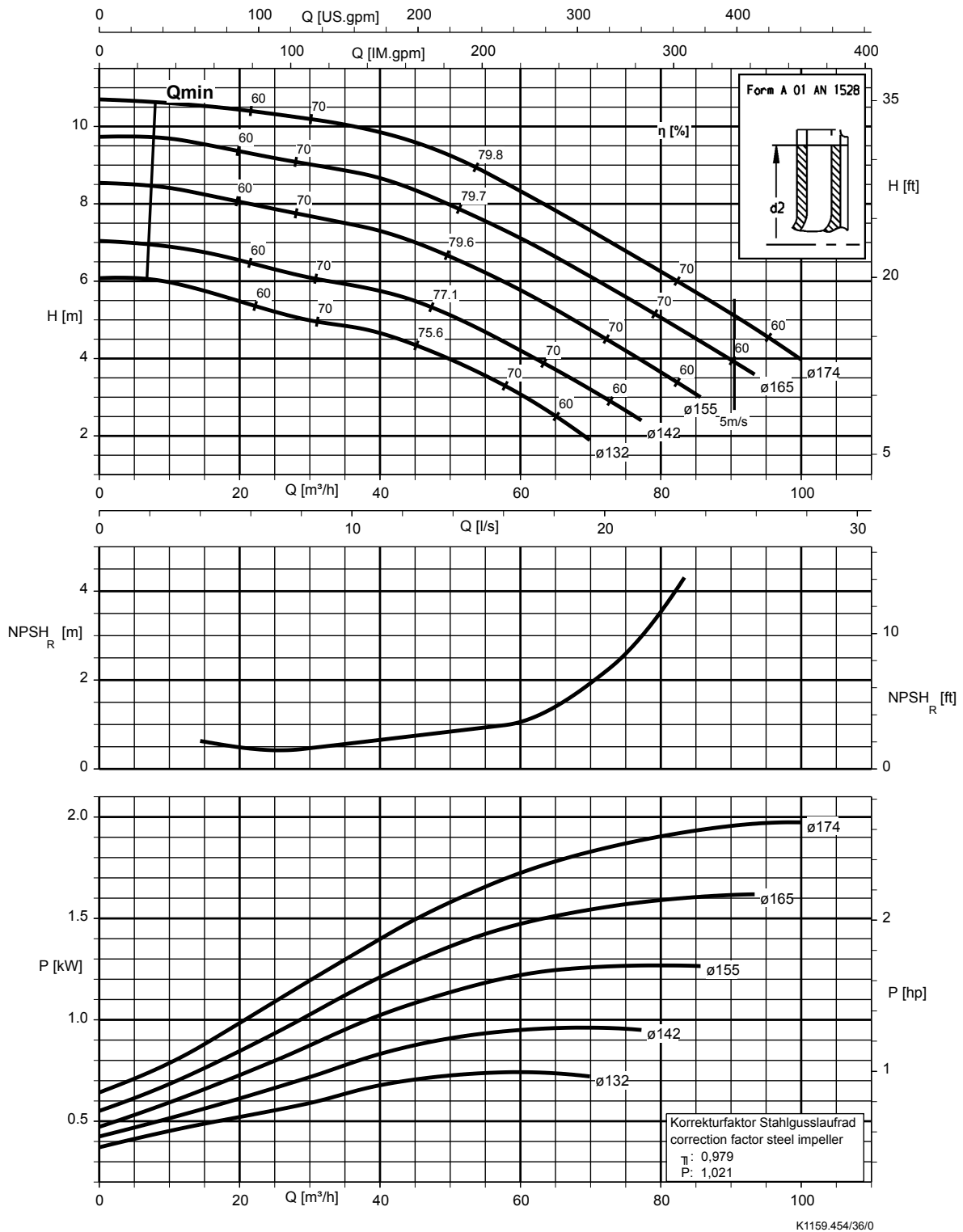
Etaline 65-65-160, n = 1.450 rpm



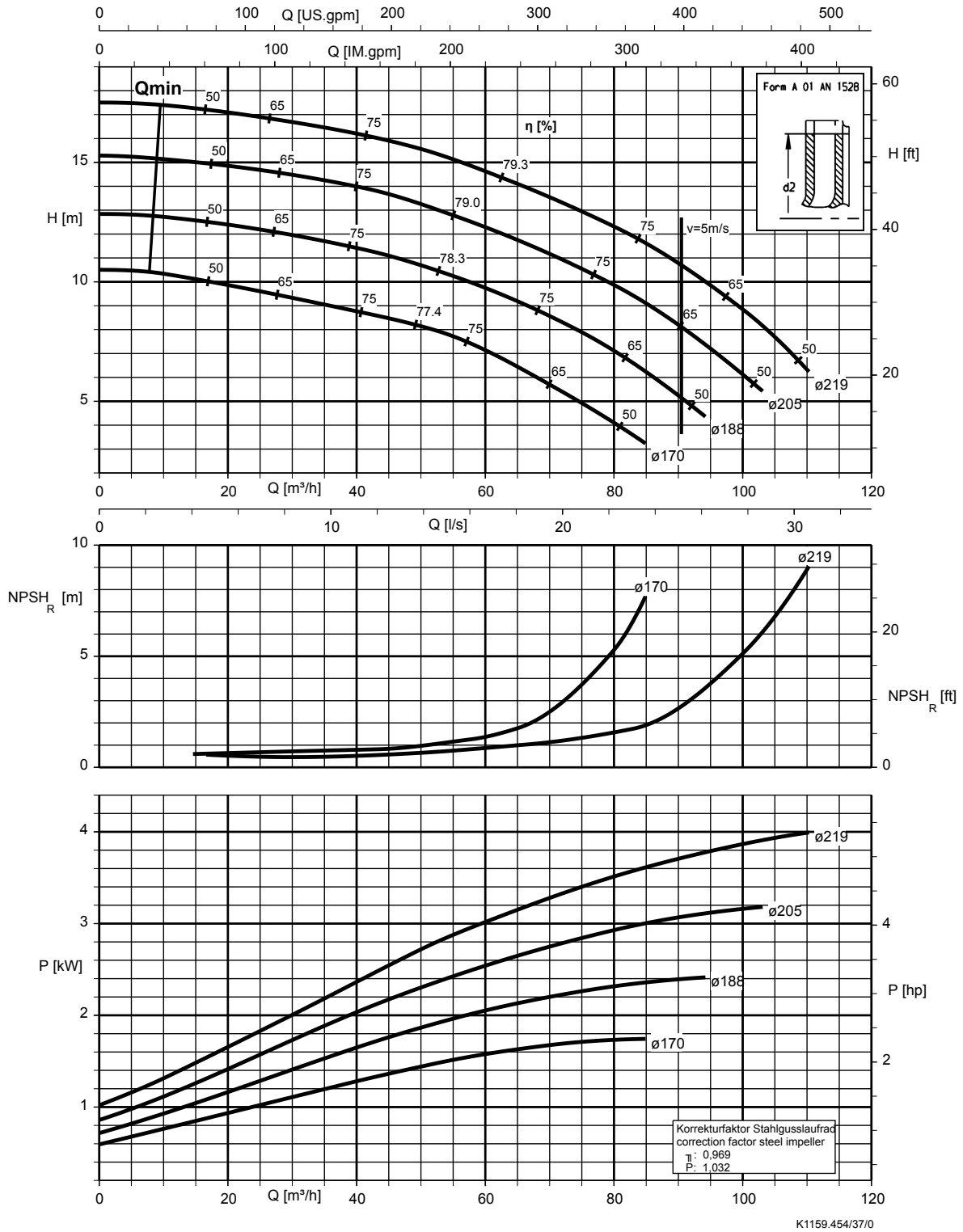
Etaline 65-65-250, n = 1.450 rpm



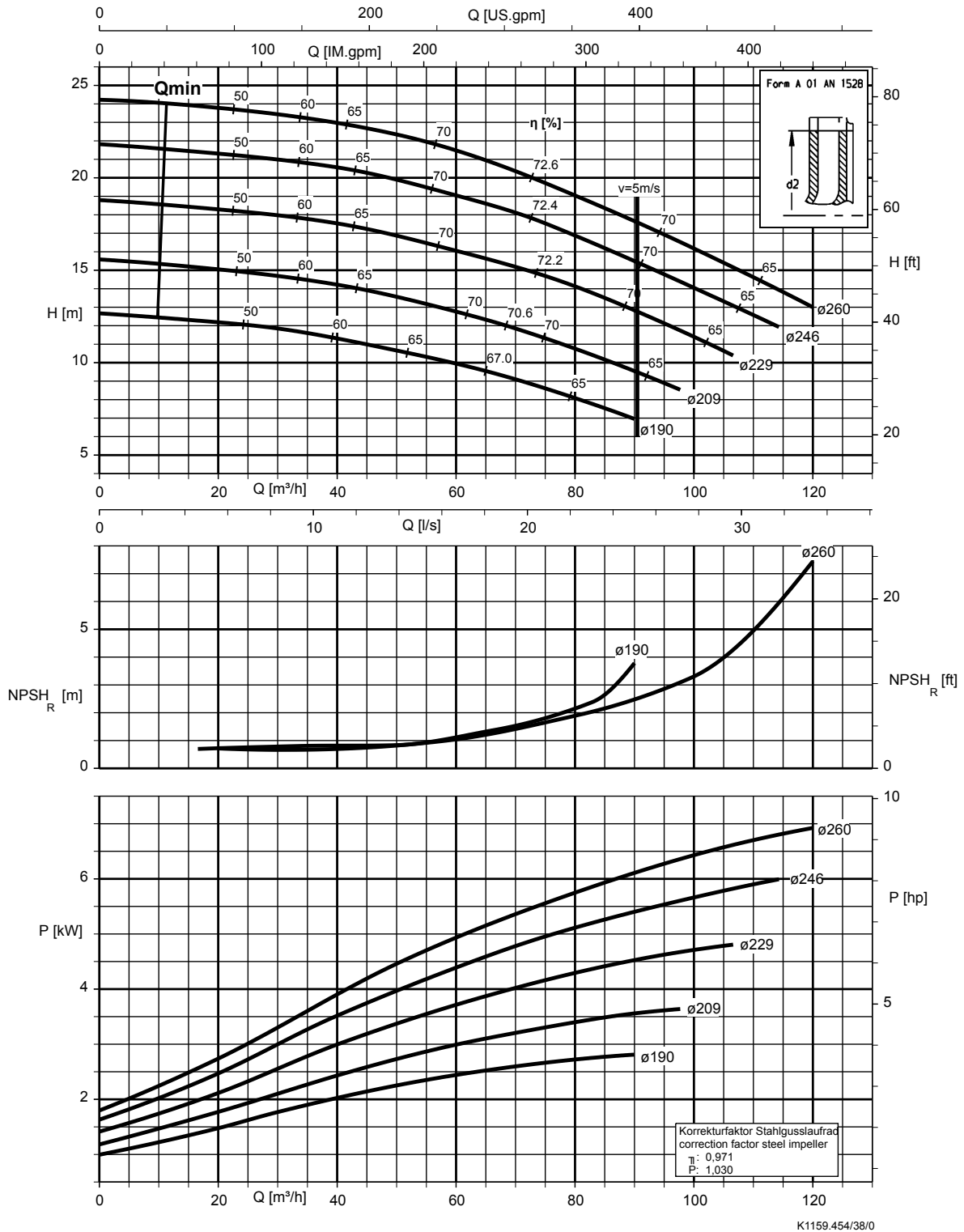
Etaline 80-80-160, n = 1.450 rpm



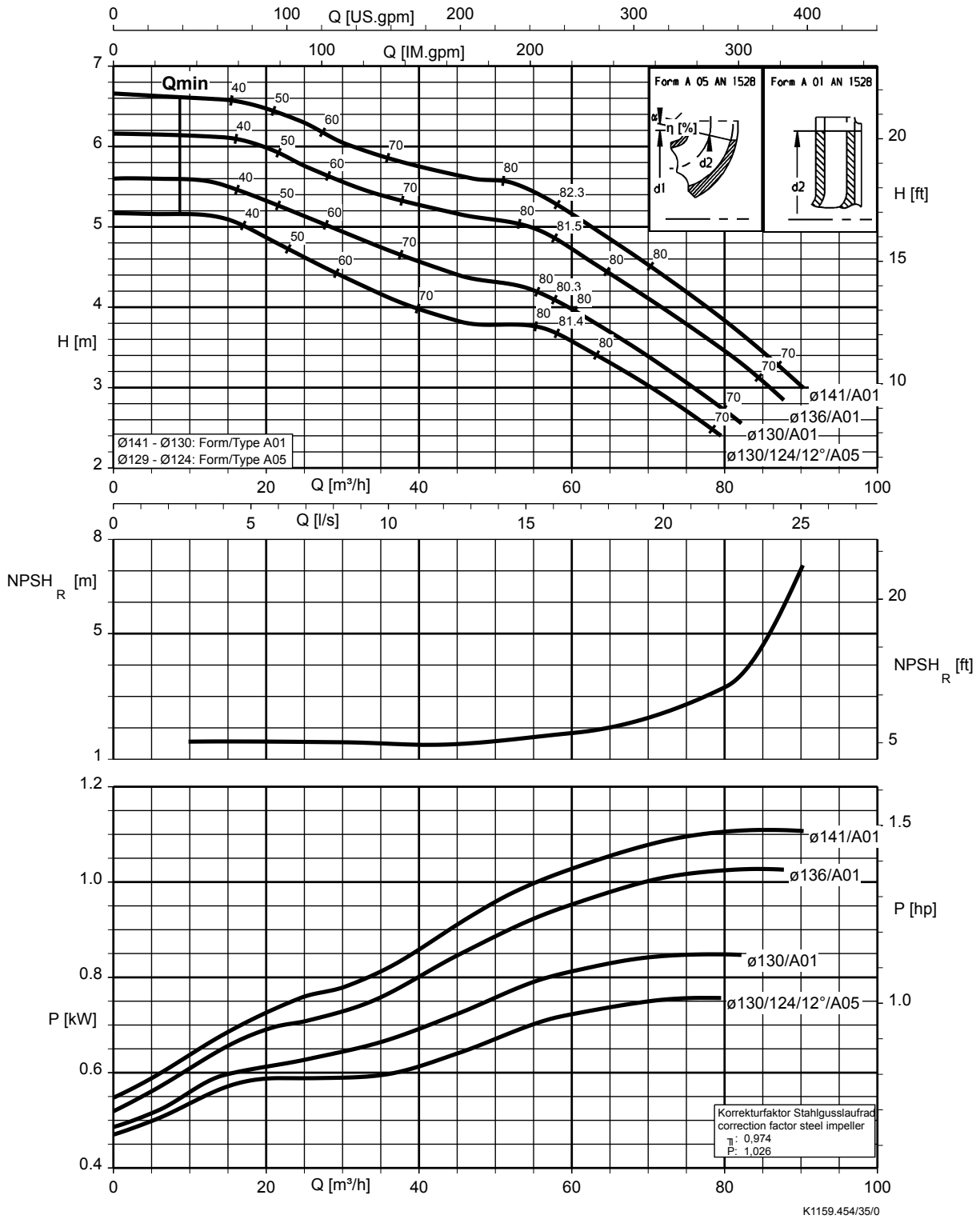
Etaline 80-80-200, n = 1.450 rpm



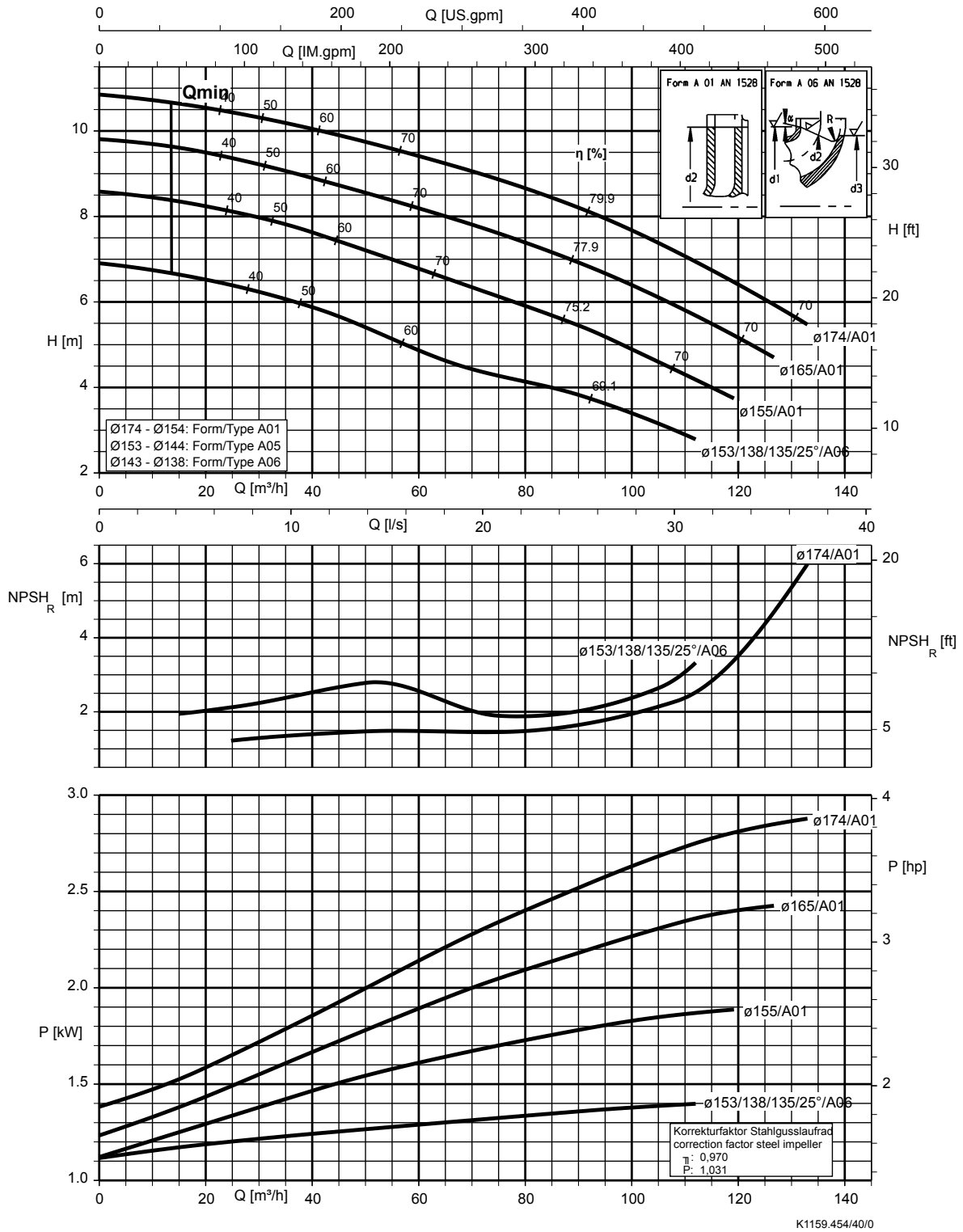
Etaline 80-80-250, n = 1.450 rpm



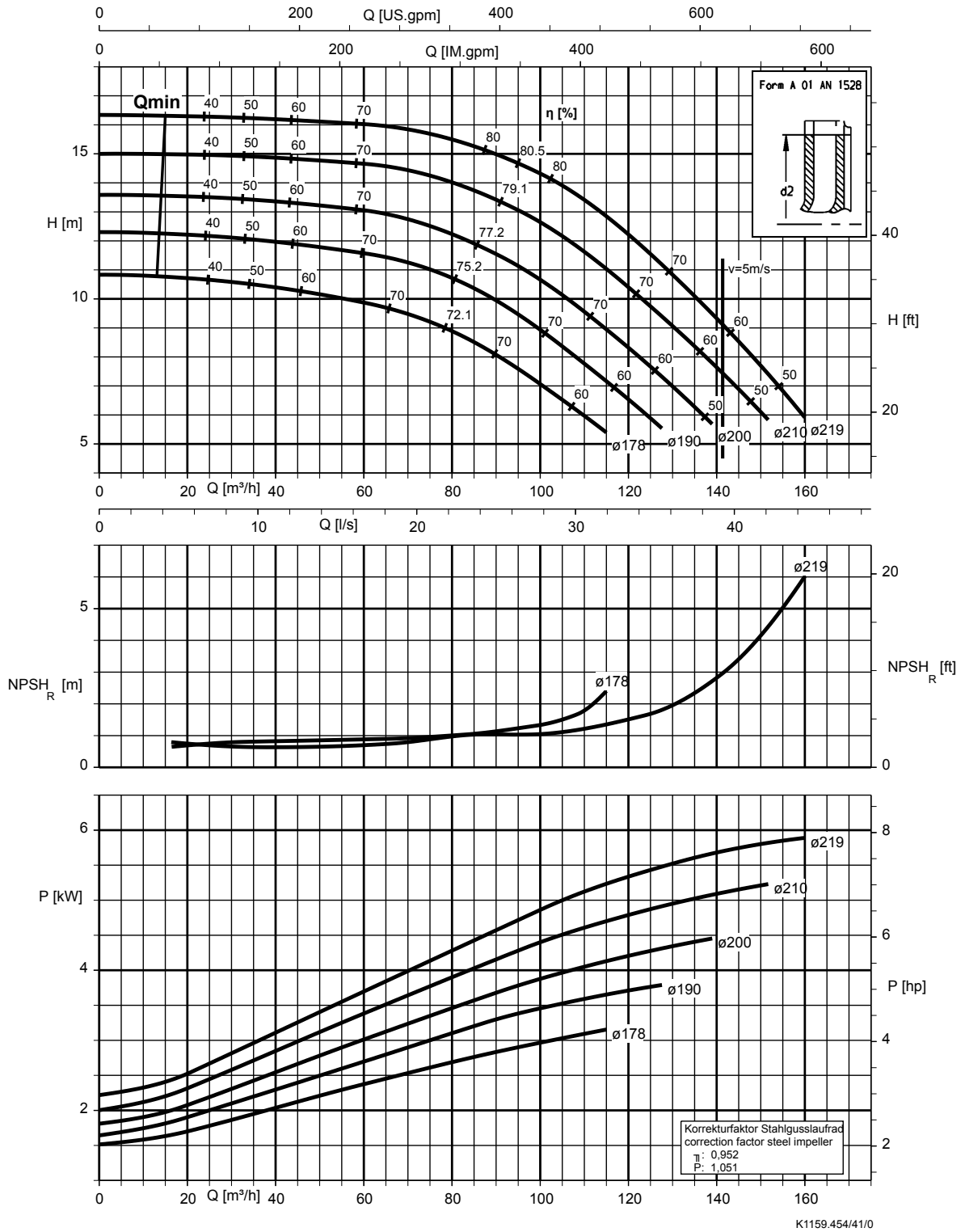
Etaline 100-100-125, n = 1.450 rpm



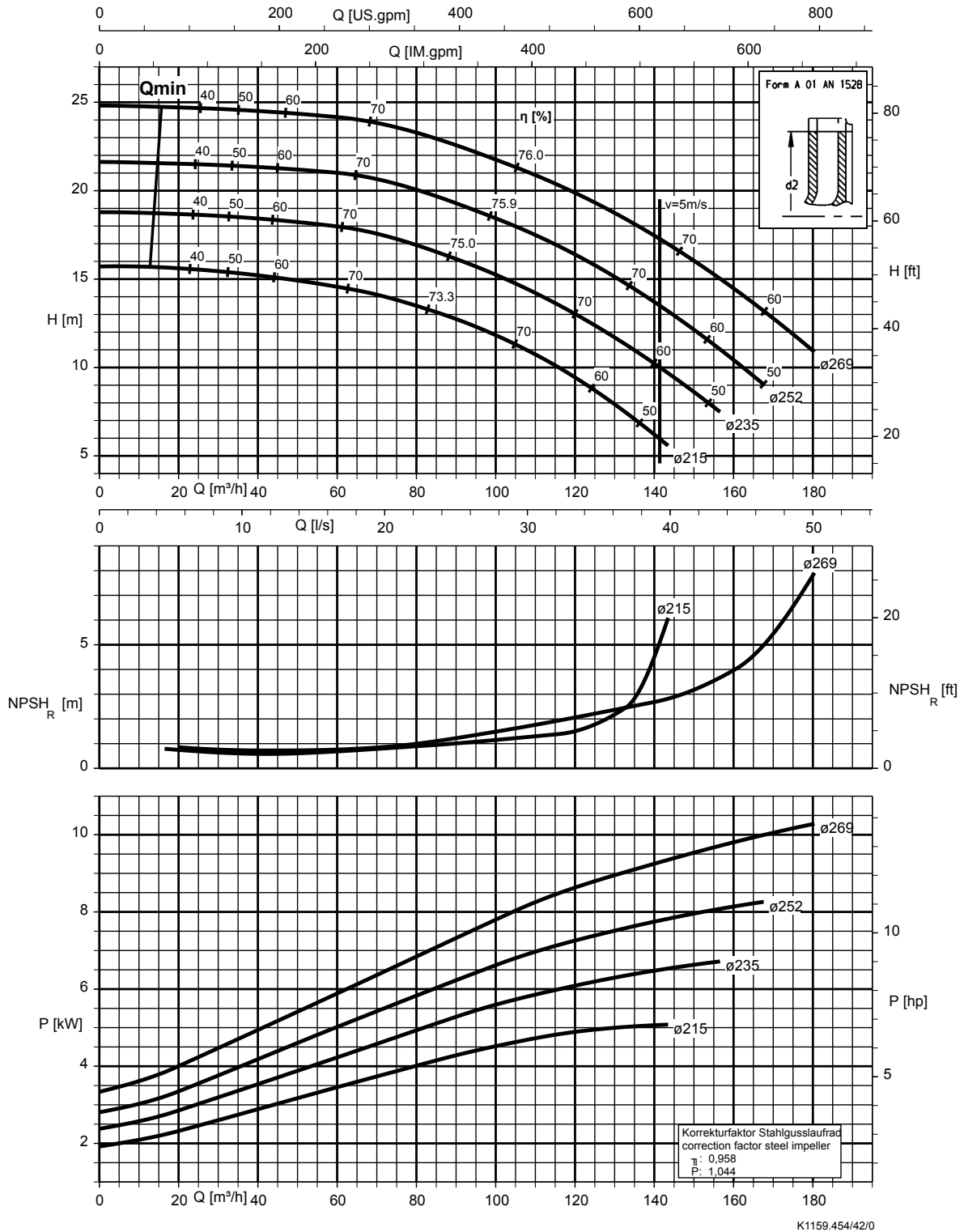
Etaline 100-100-160, n = 1.450 rpm



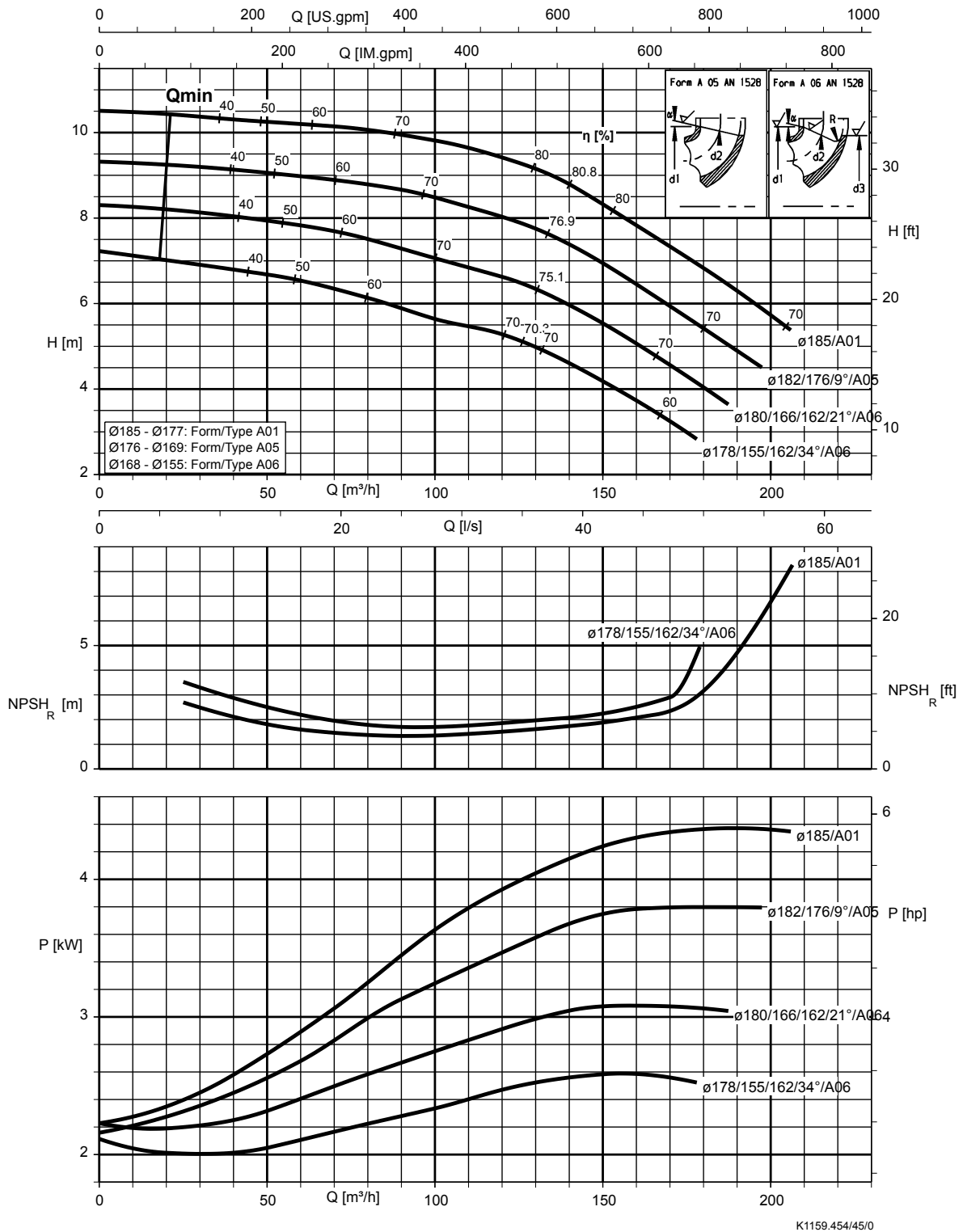
Etaline 100-100-200, n = 1.450 rpm



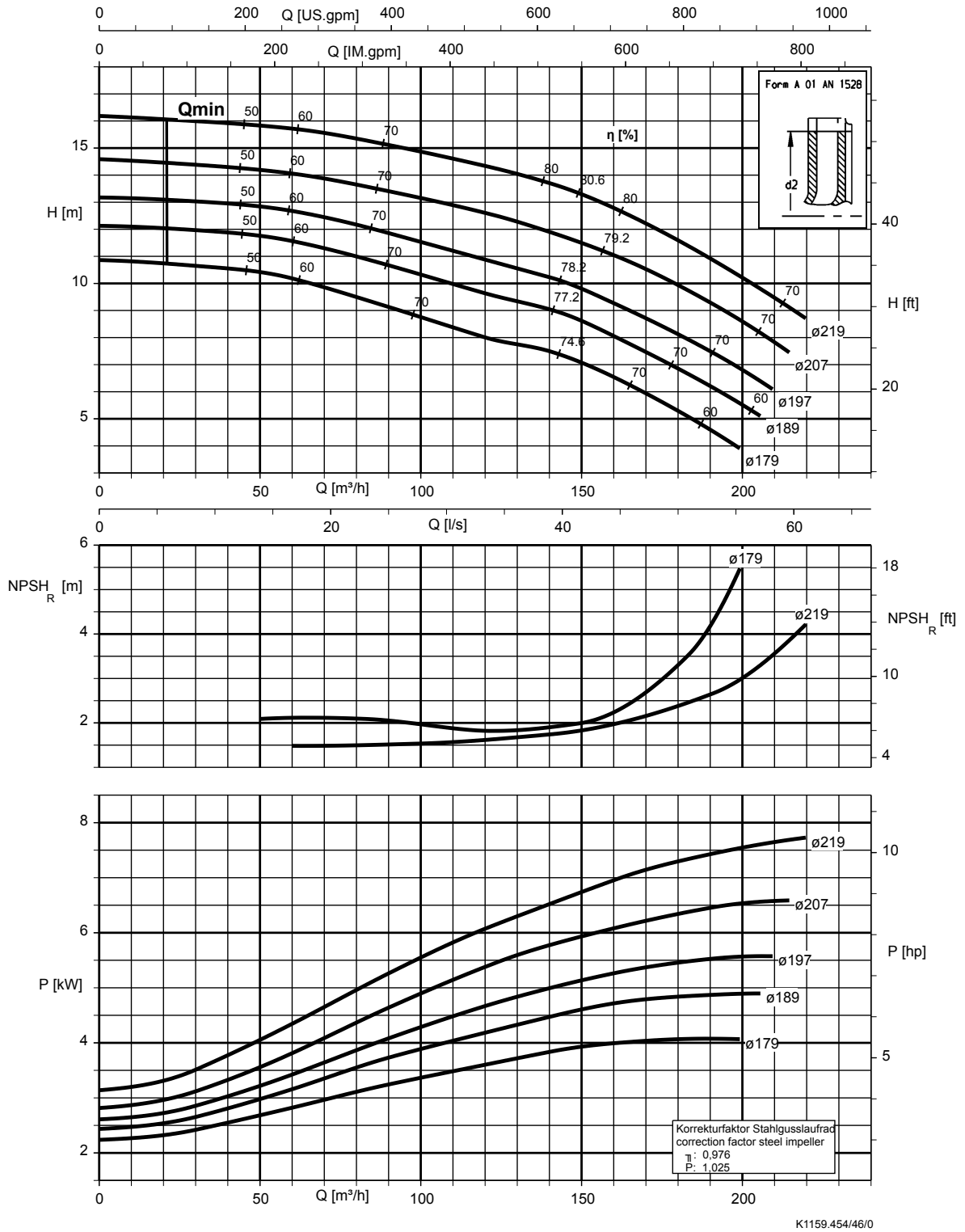
Etaline 100-100-250, n = 1.450 rpm



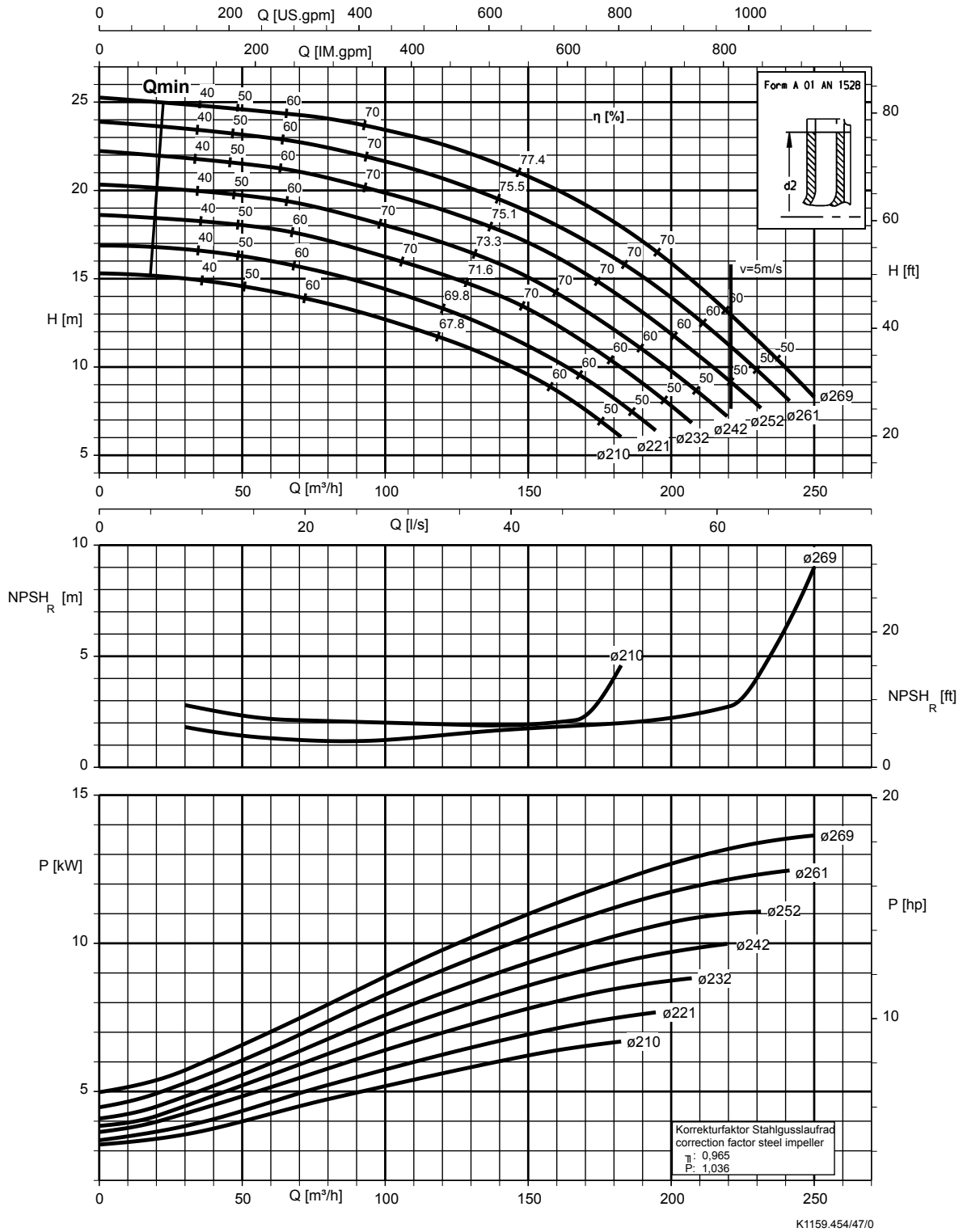
Etaline 125-125-160, n = 1.450 rpm



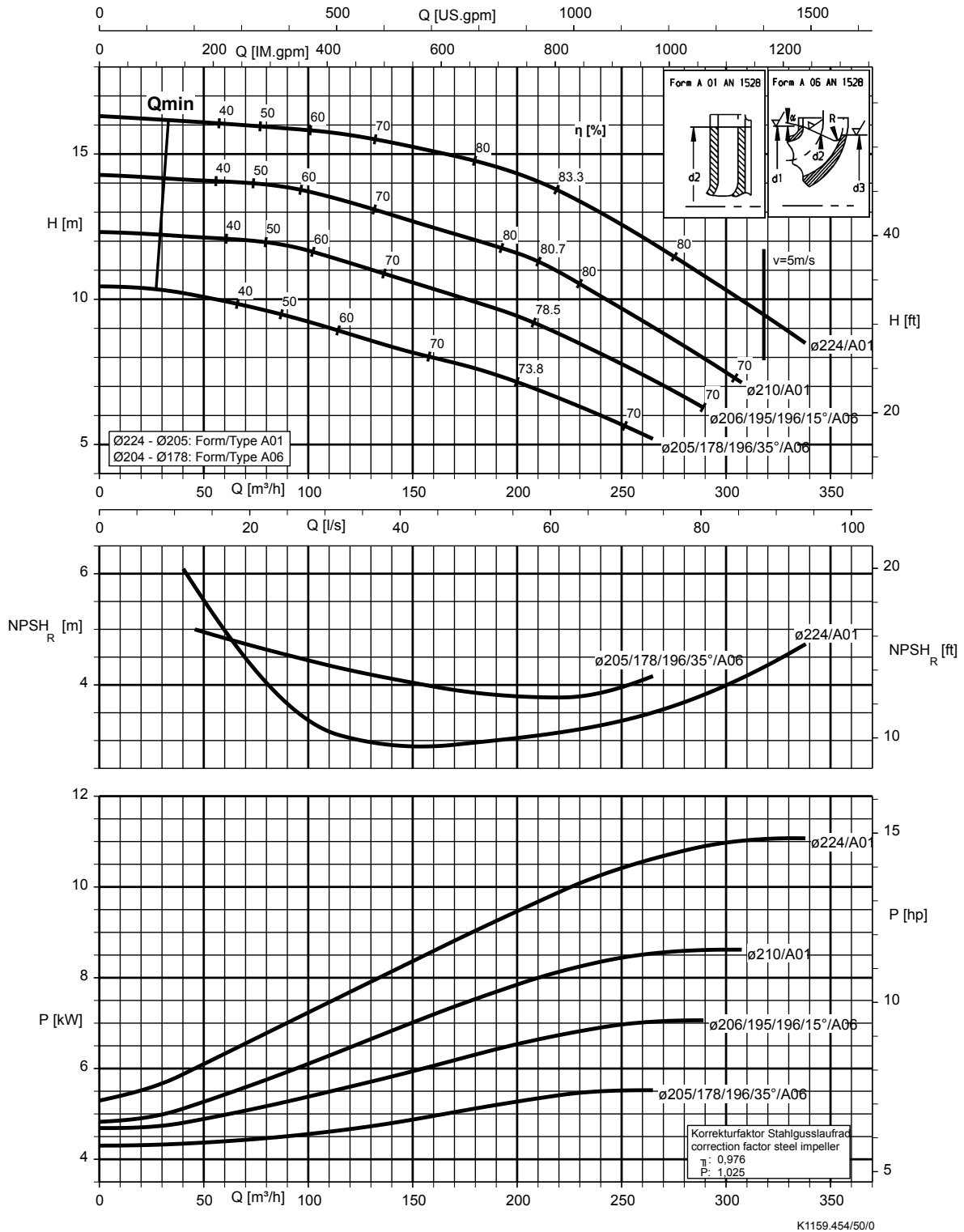
Etaline 125-125-200, n = 1.450 rpm



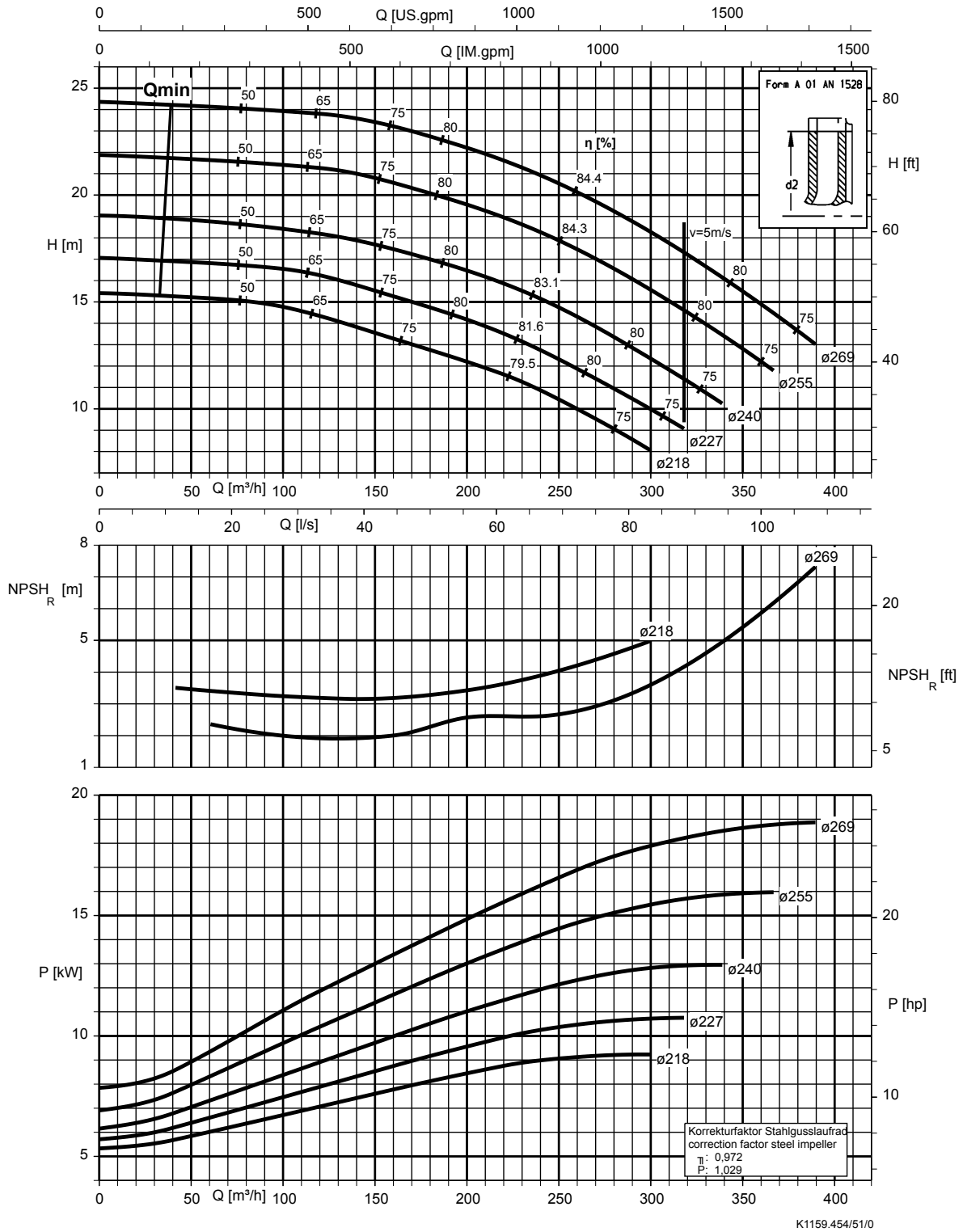
Etaline 125-125-250, n = 1.450 rpm



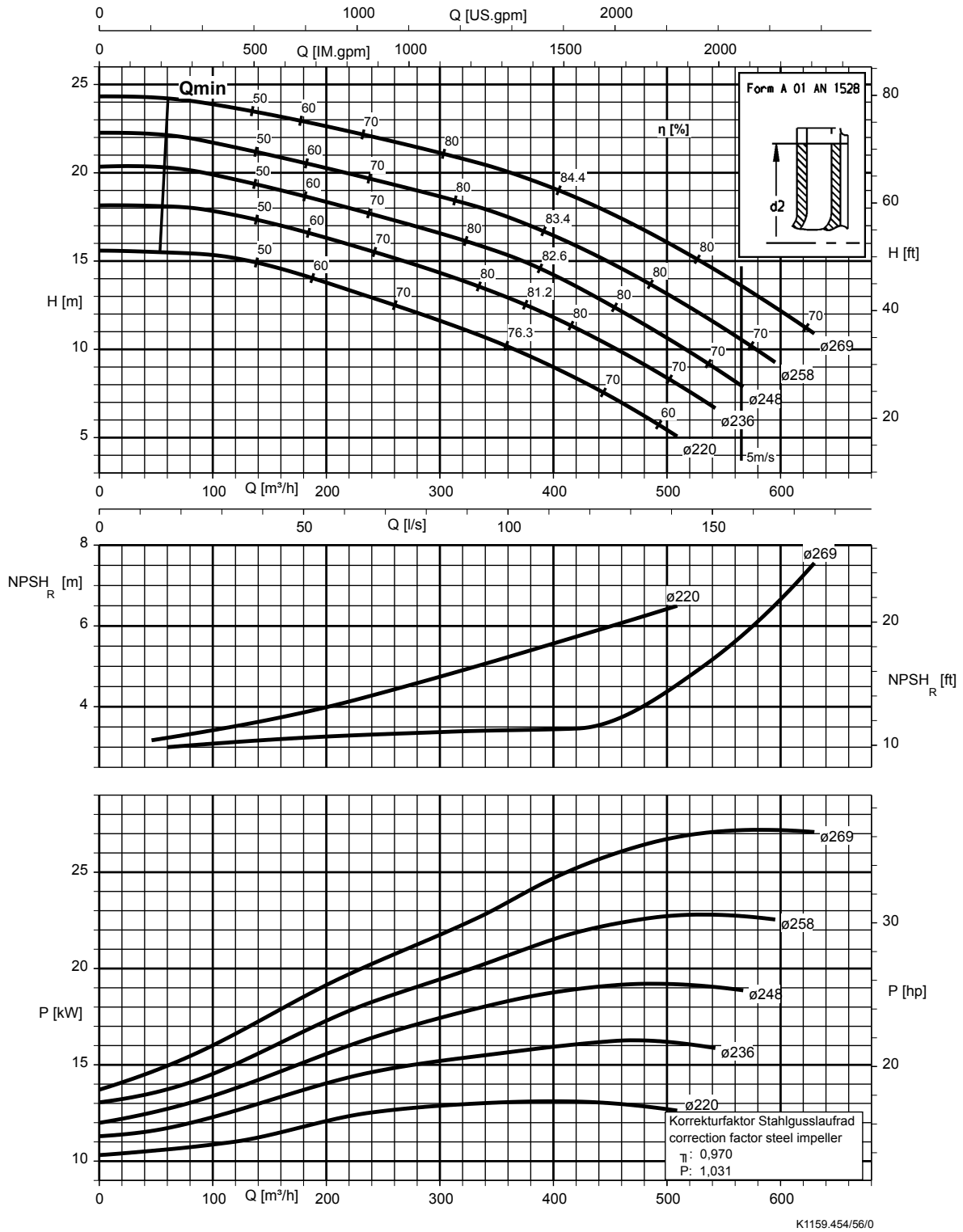
Etaline 150-150-200, n = 1.450 rpm



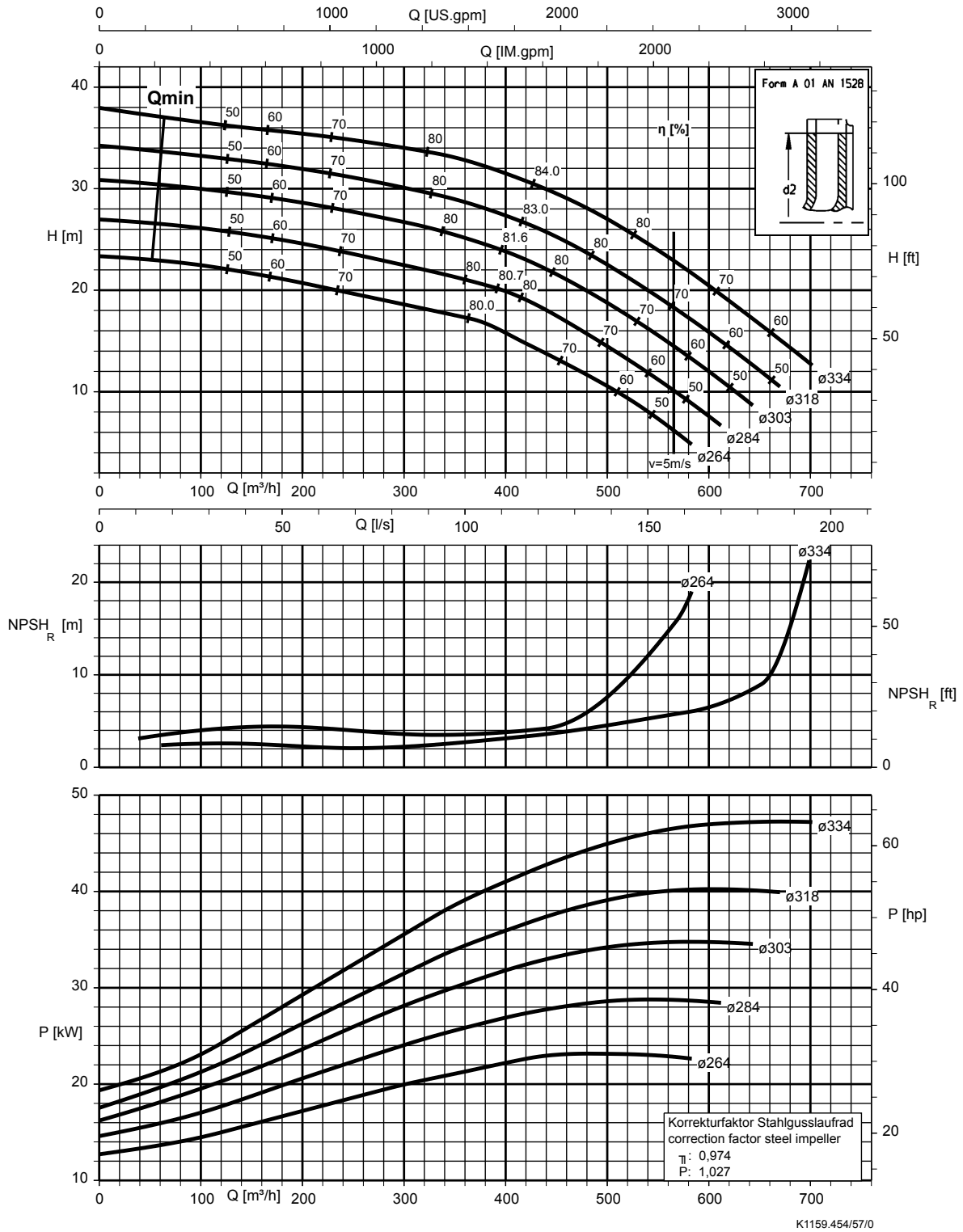
Etaline 150-150-250, n = 1.450 rpm



Etaline 200-200-250, n = 1.450 rpm

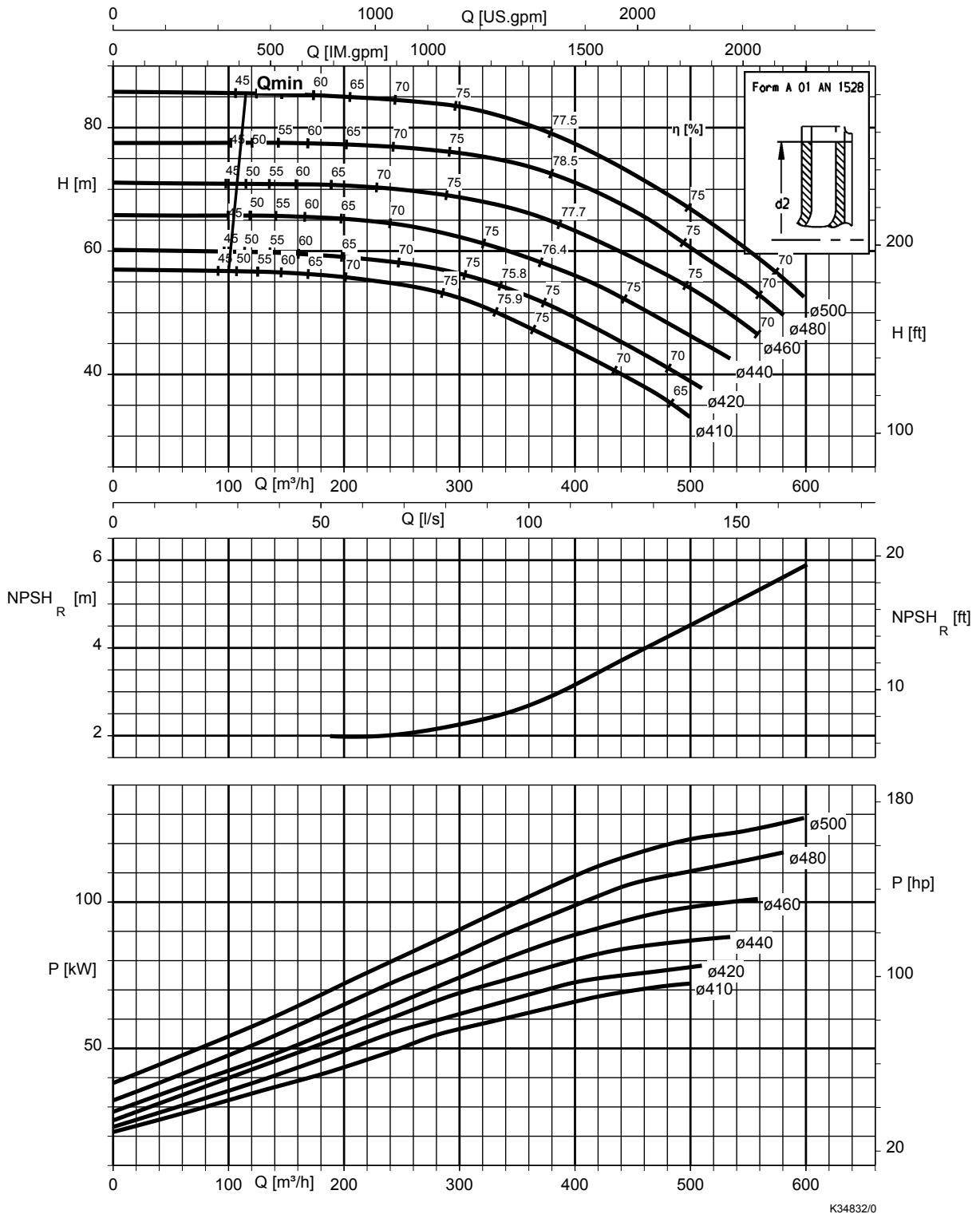


Etaline 200-200-315, n = 1.450 rpm

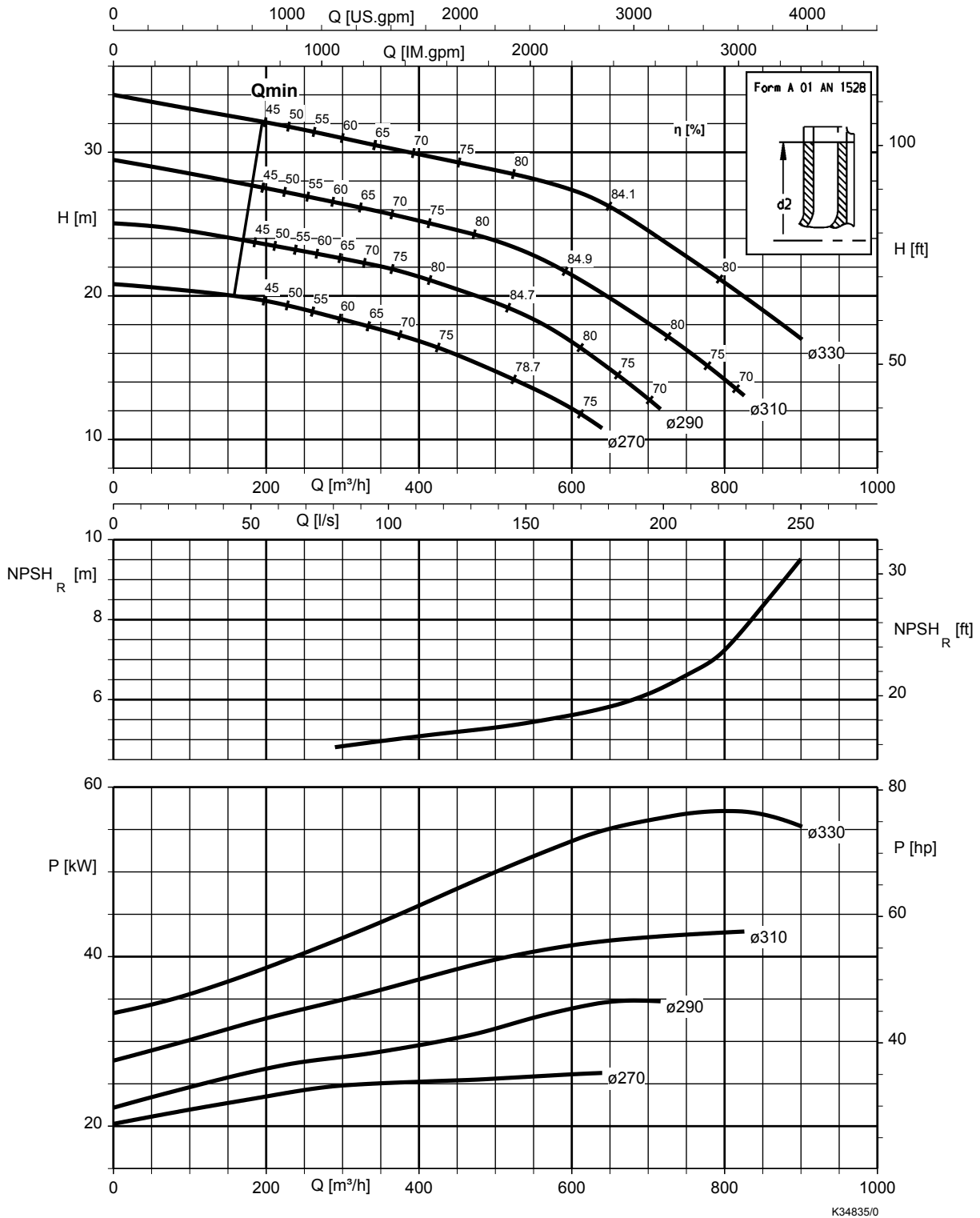


Etaline-R, n = 1.450 rpm

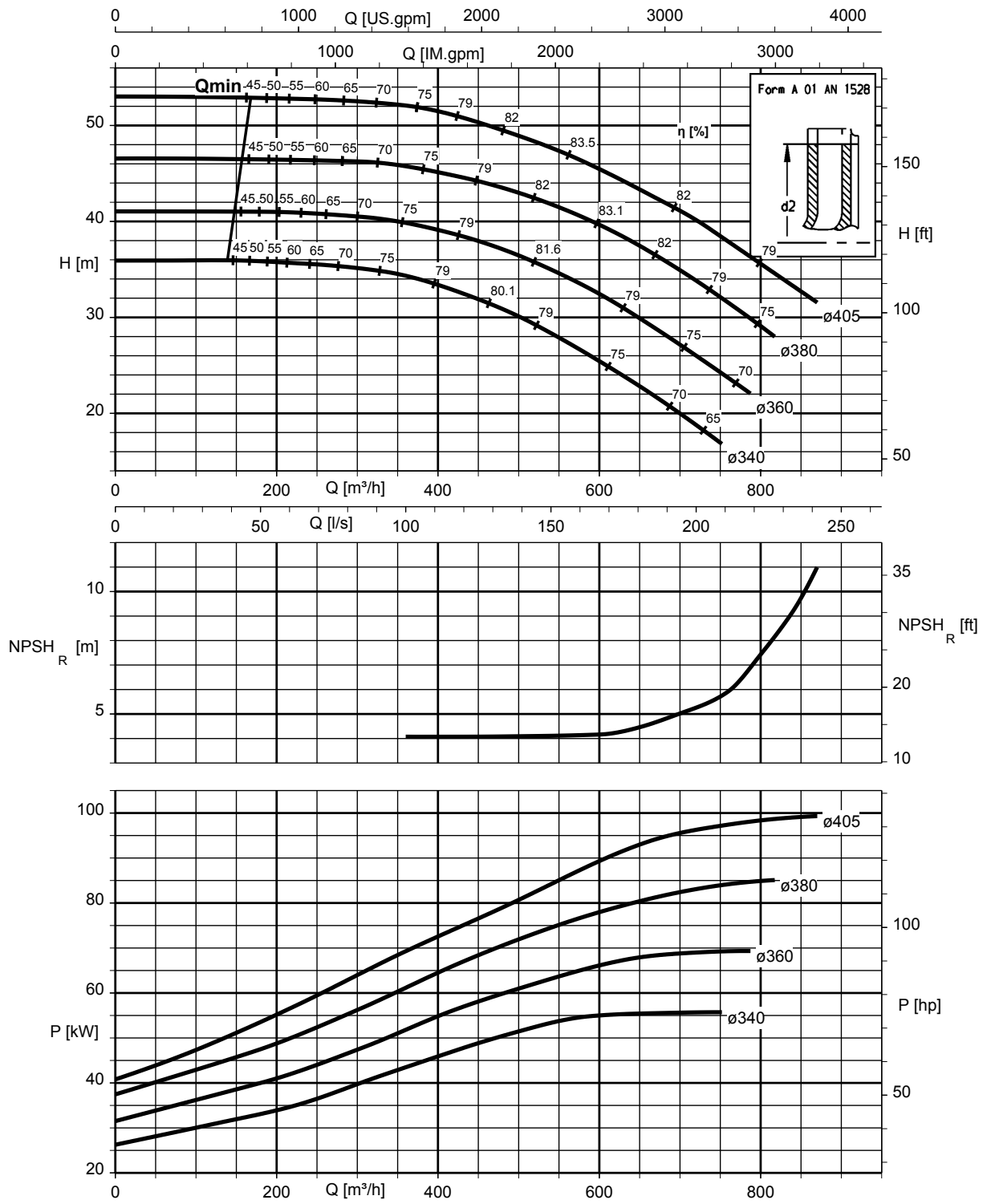
Etaline-R 150-500, n = 1.450 rpm



Etaline-R 200-330, n = 1.450 rpm

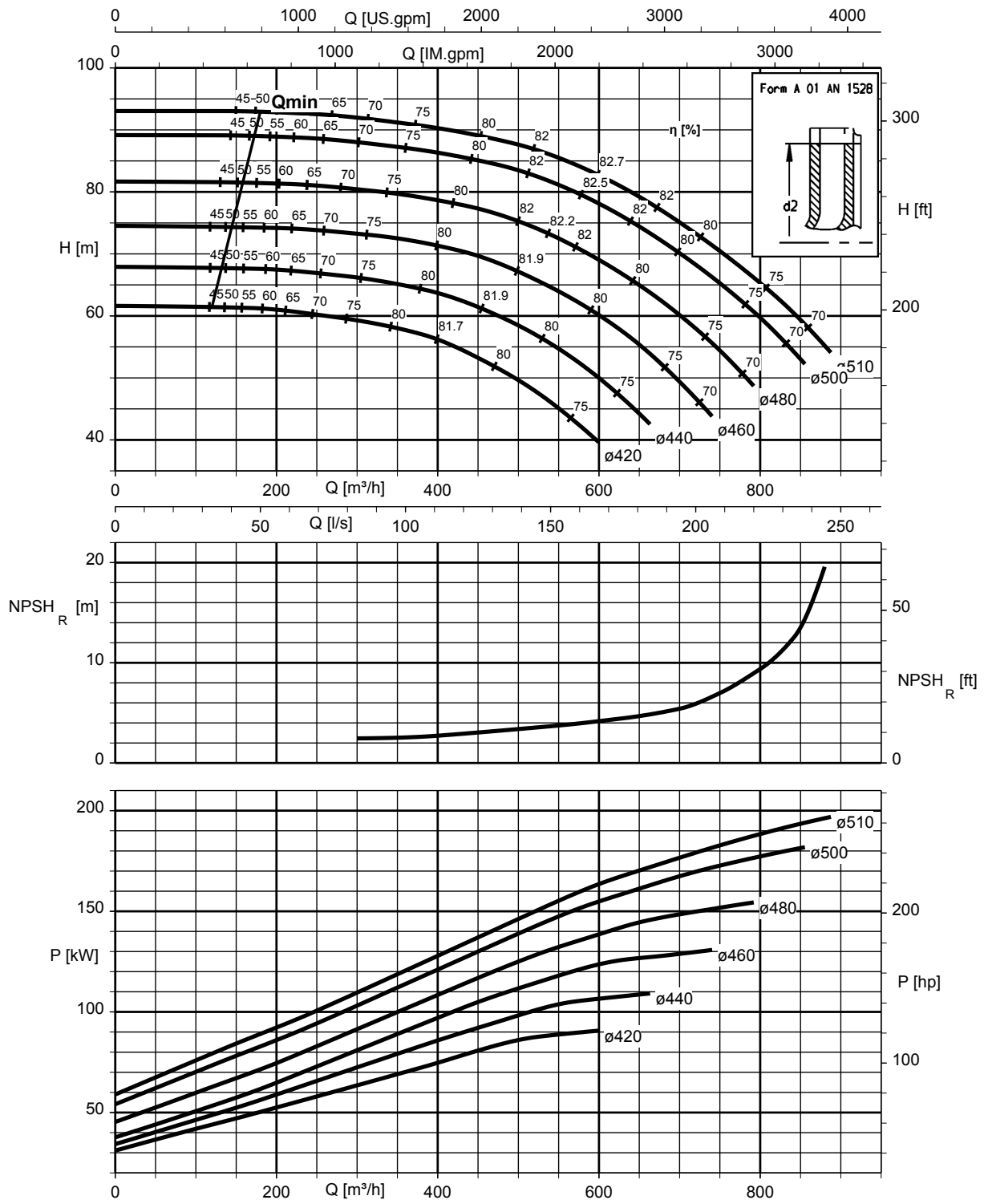


Etaline-R 200-400, n = 1.450 rpm



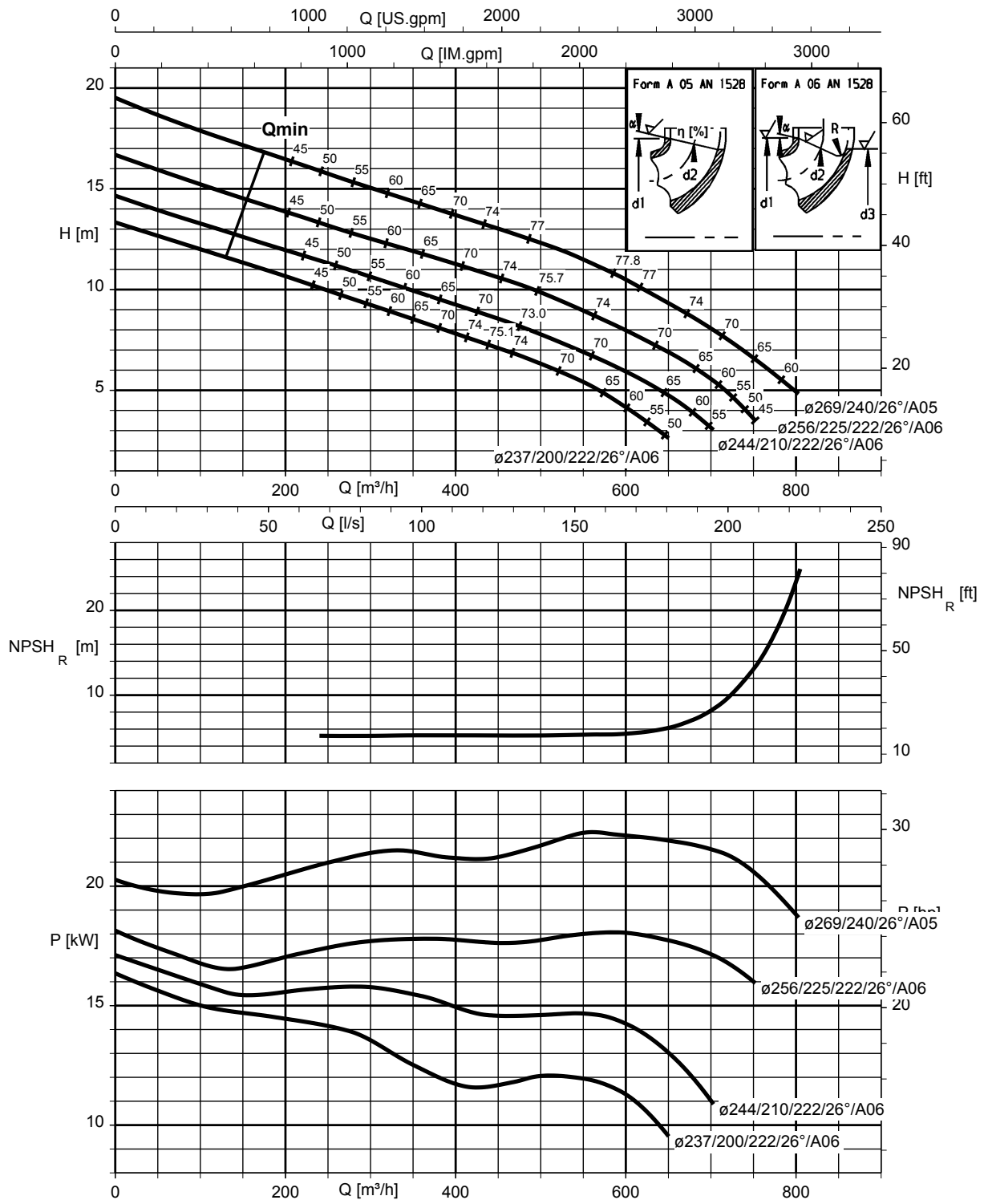
K34839/0

Etaline-R 200-500, n = 1.450 rpm



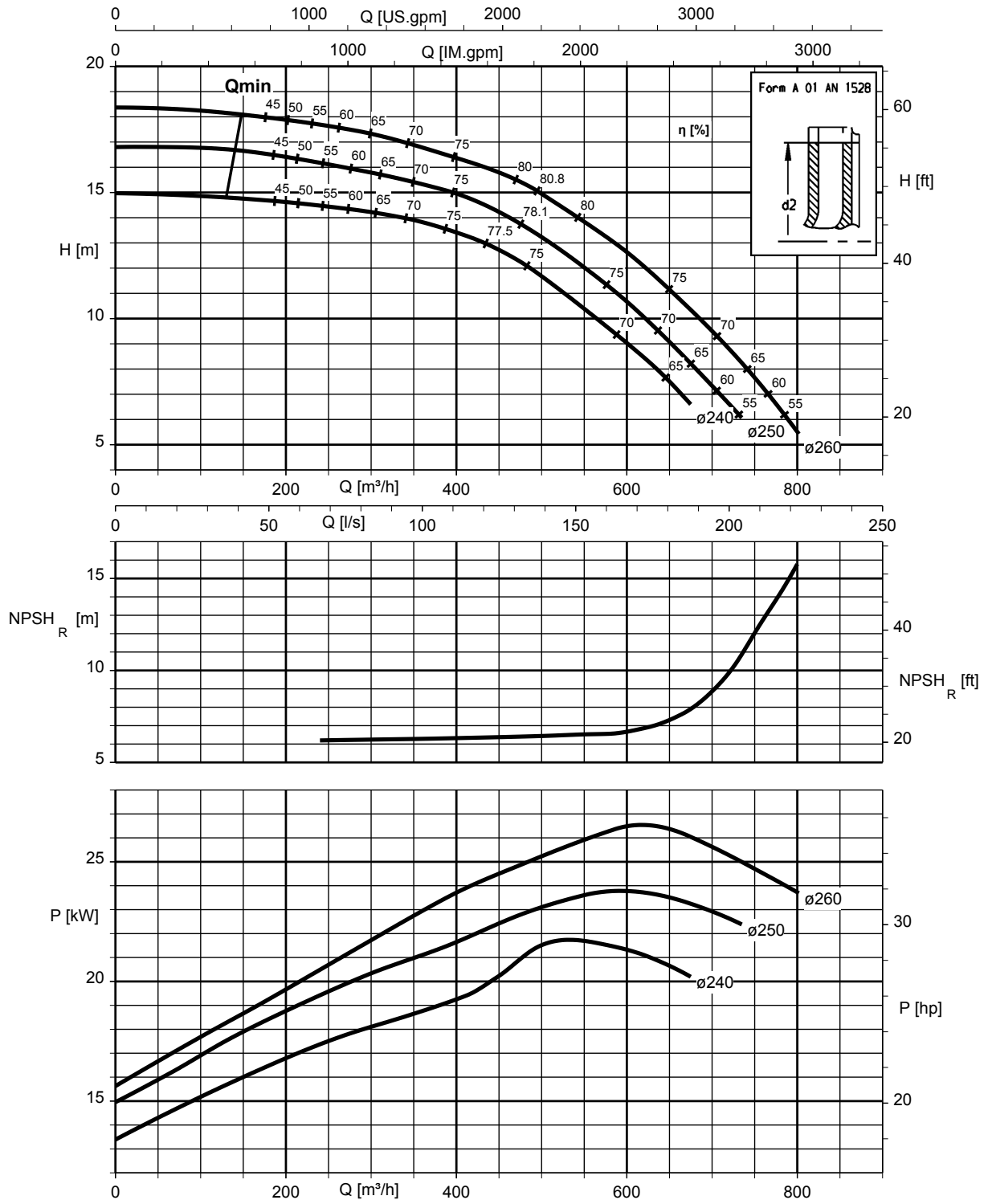
K34843/0

Etaline-R 250-250, n = 1.450 rpm

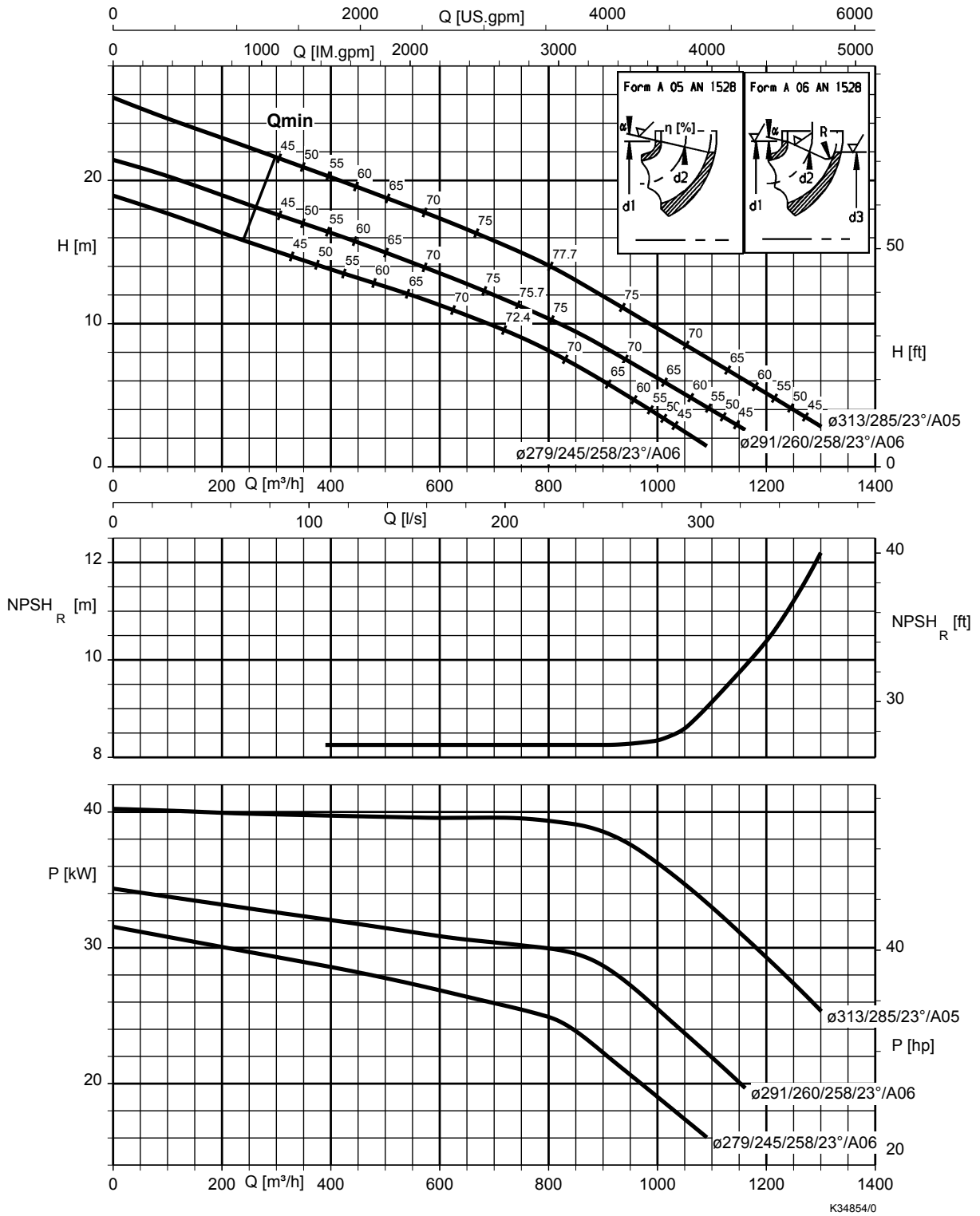


K34846/0

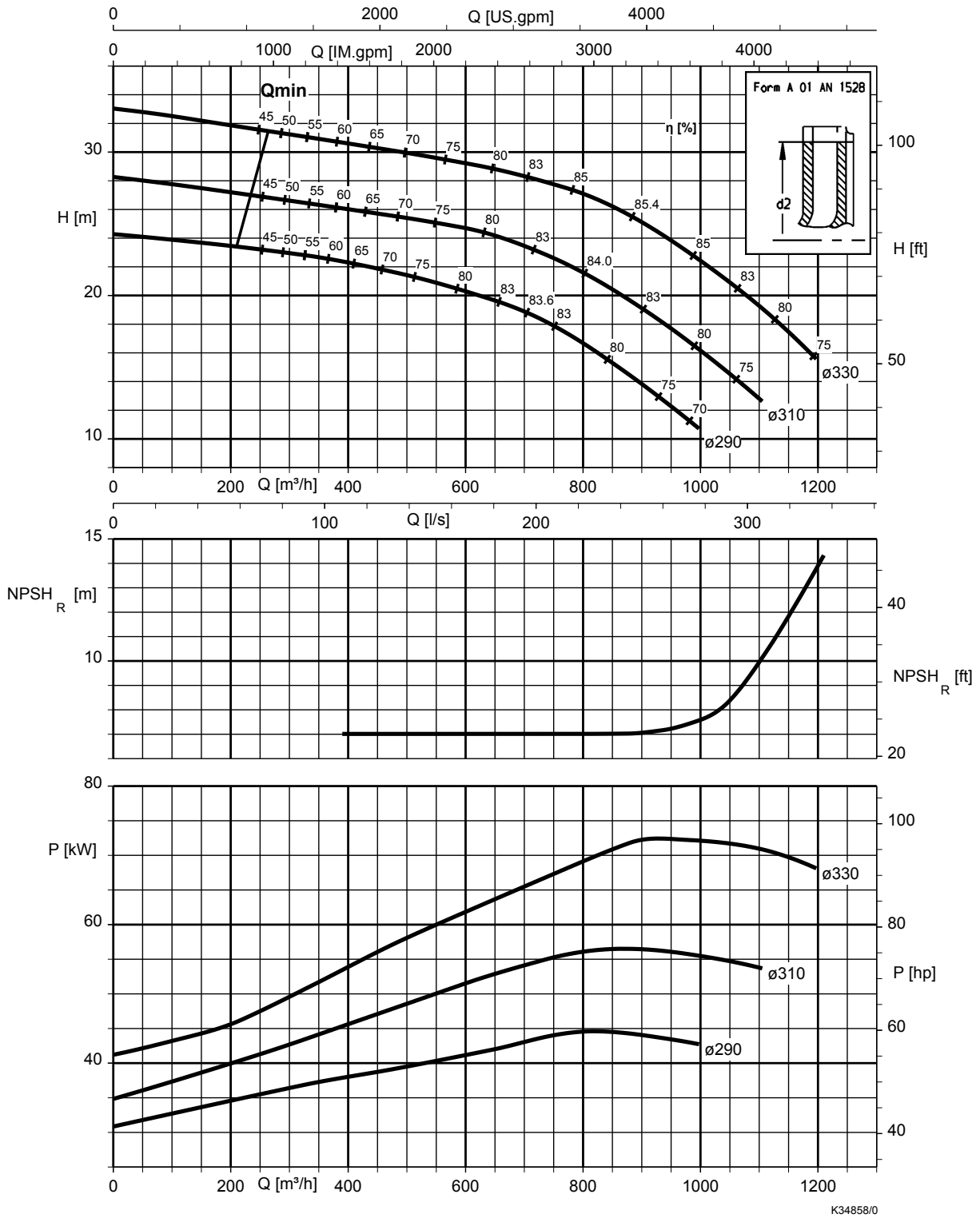
Etaline-R 250-260, n = 1.450 rpm



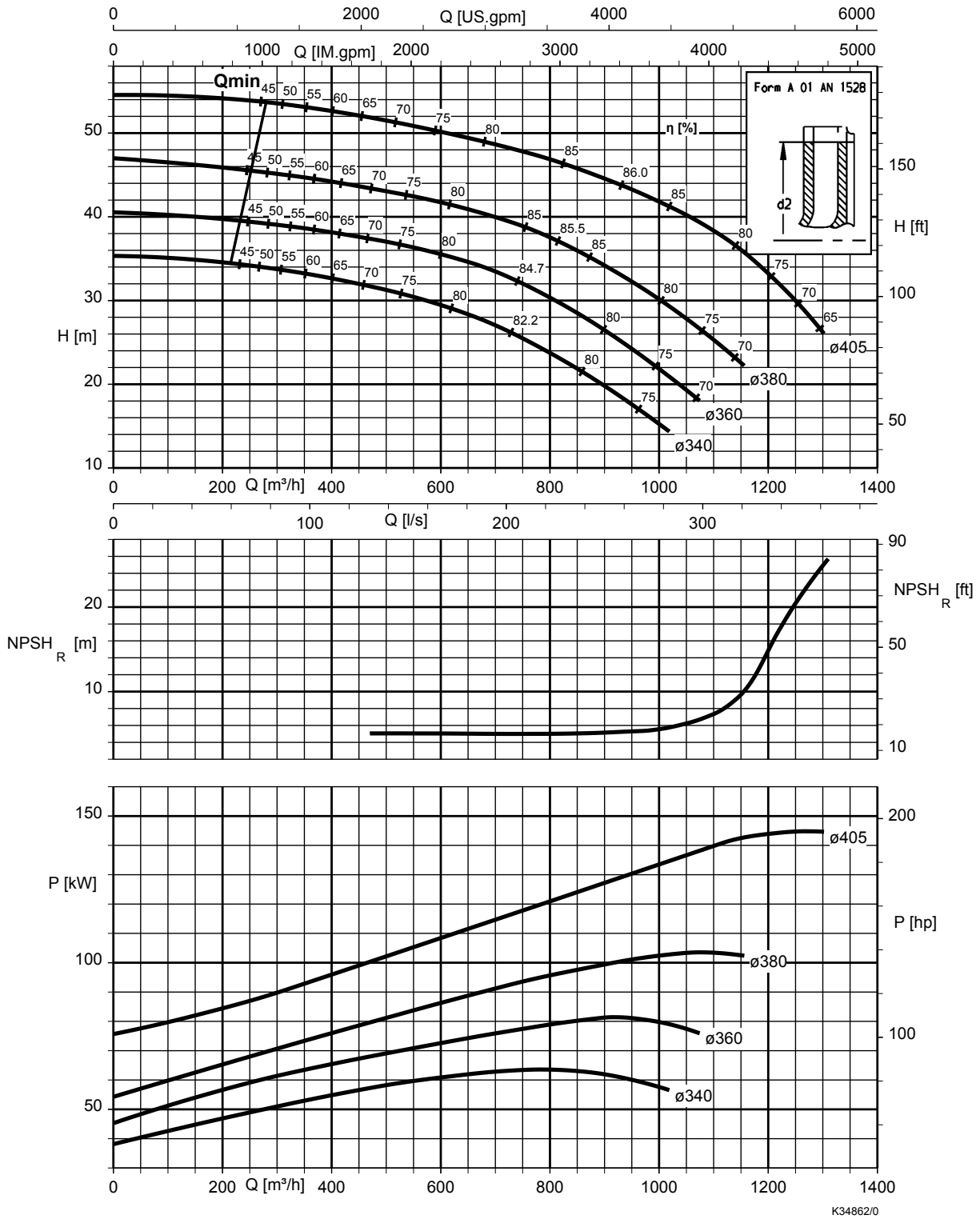
Etaline-R 250-300, n = 1.450 rpm



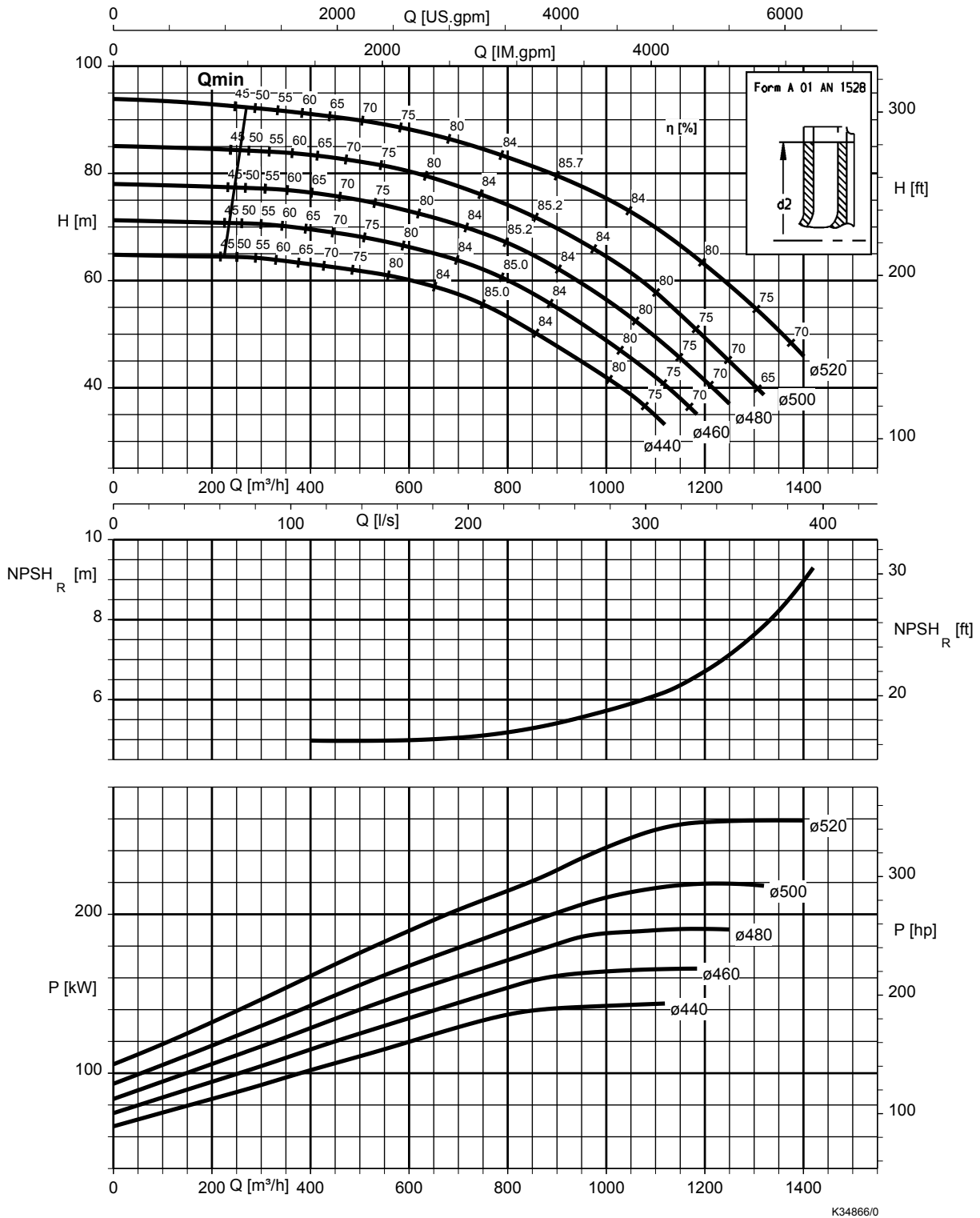
Etaline-R 250-330, n = 1.450 rpm



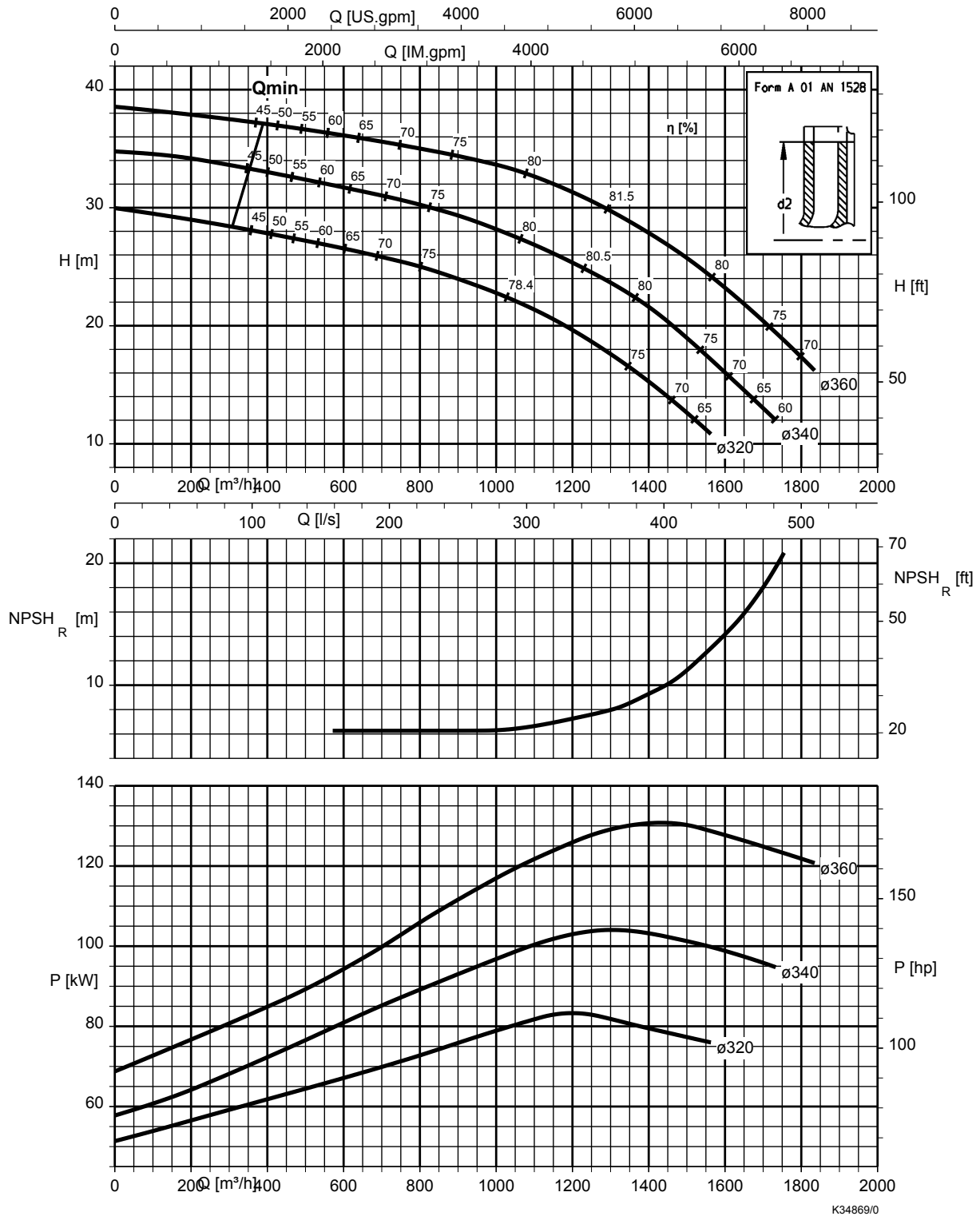
Etaline-R 250-400, n = 1.450 rpm



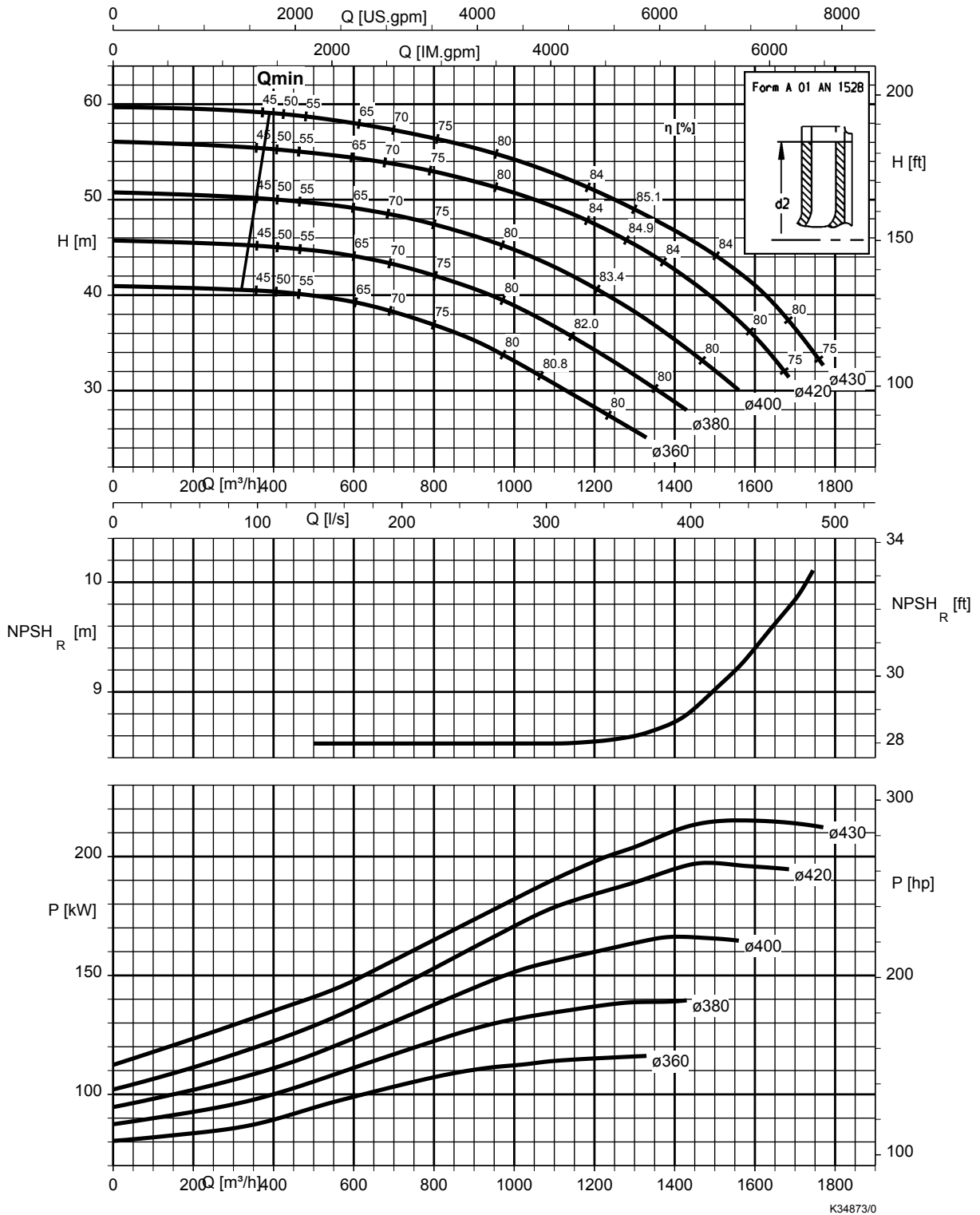
Etaline-R 250-500, n = 1.450 rpm



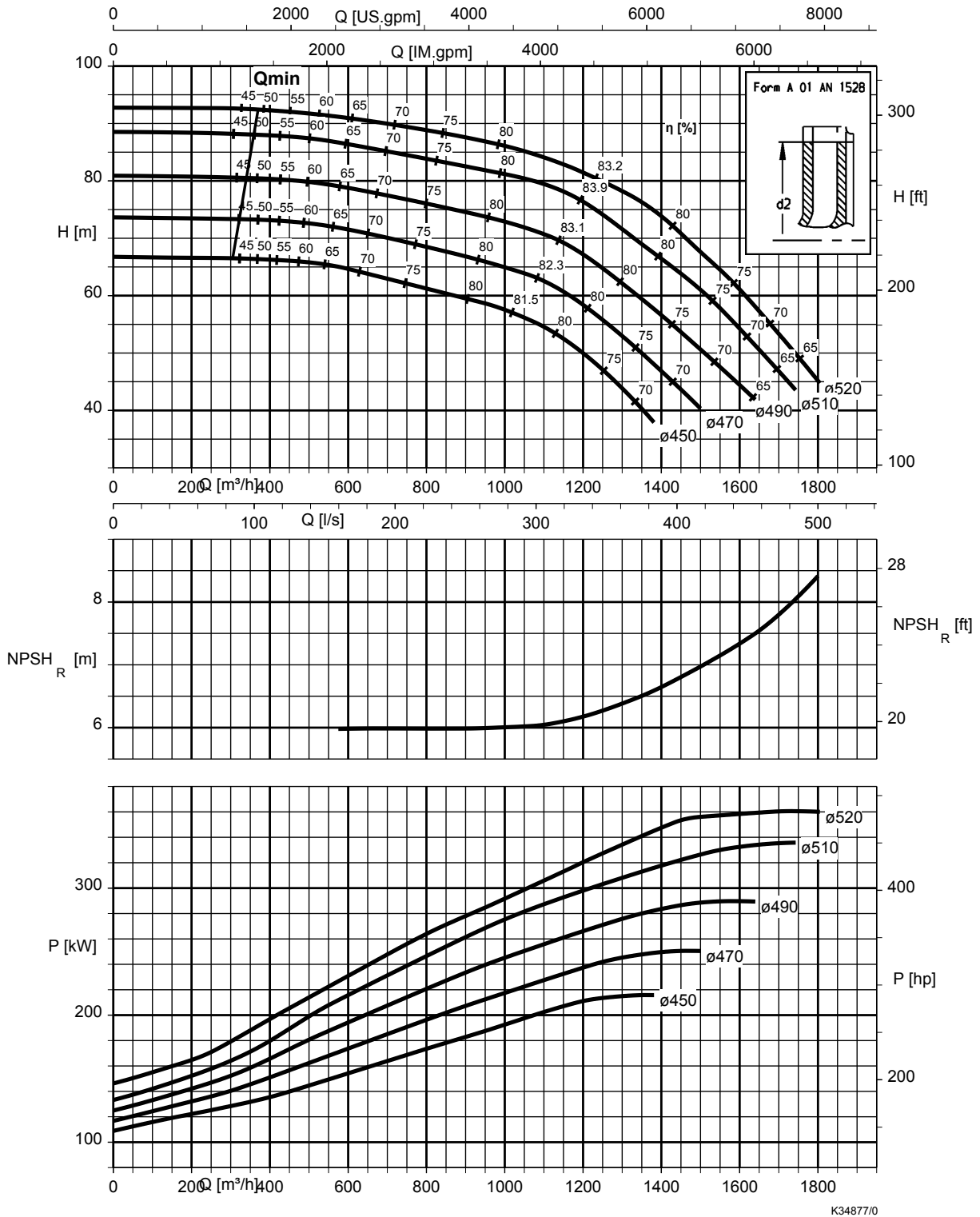
Etaline-R 300-360, n = 1.450 rpm



Etaline-R 300-400, n = 1.450 rpm

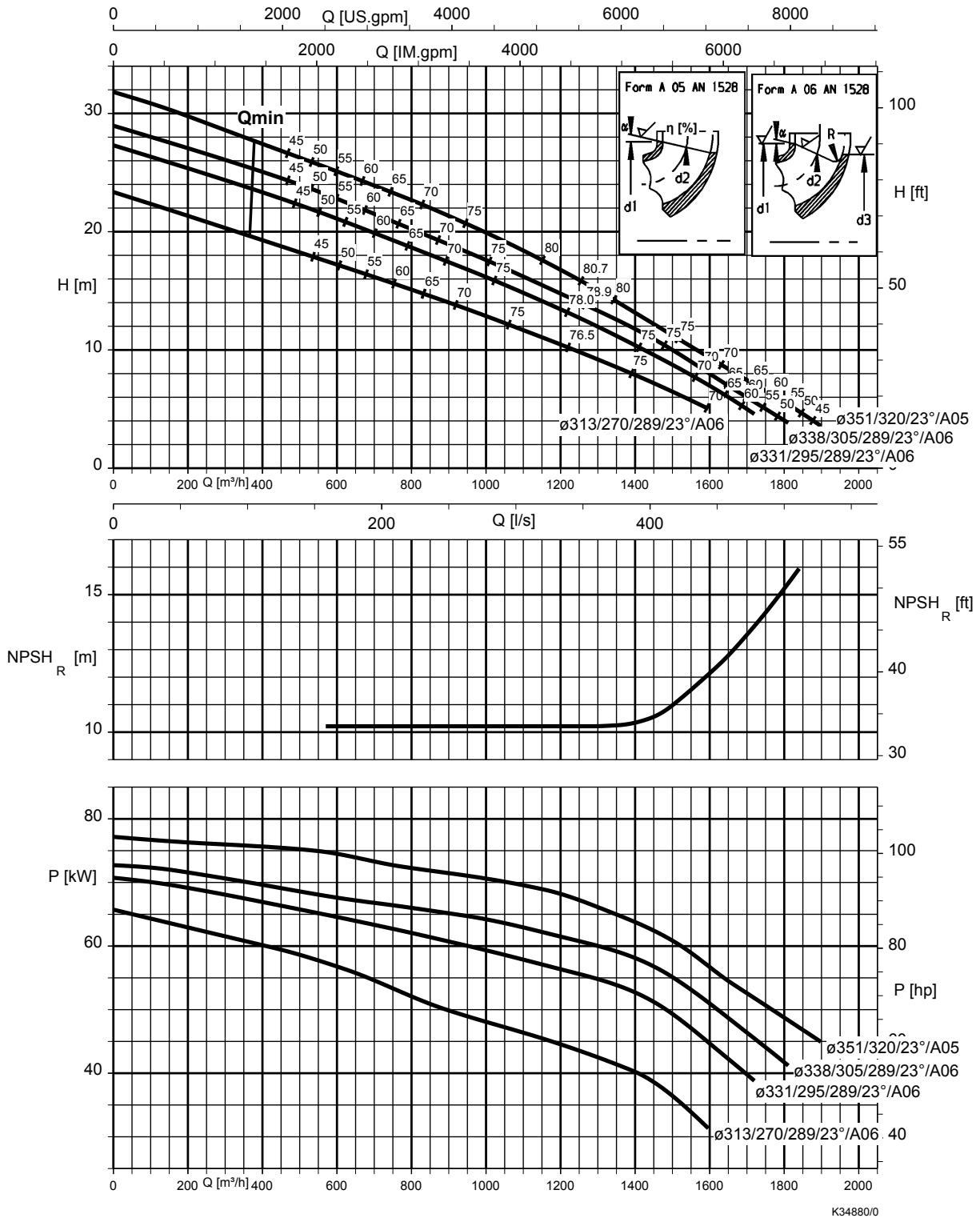


Etaline-R 300-500, n = 1.450 rpm



K34877/0

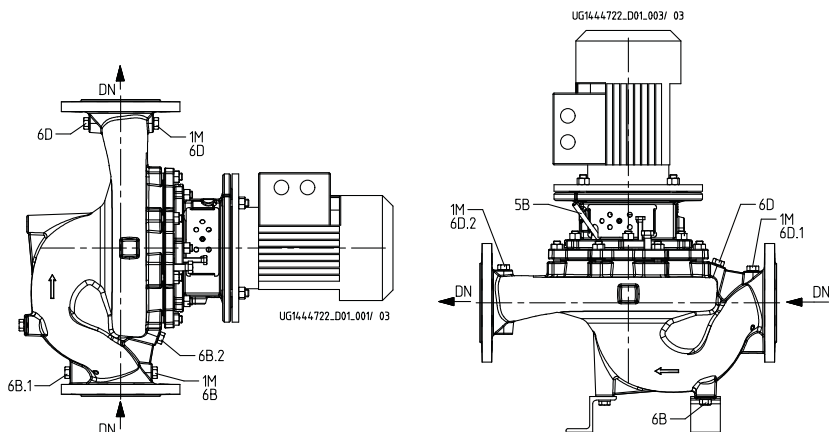
Etaline-R 350-340, n = 1.450 rpm



Dimensões e conexões

Etaline

Conexões



Conexões

Versões de conexão

Conexão	Versão	Estrutura	Posição
1M	Conexão do manômetro	perfurado e fechado ou sensor de pressão para PumpMeter (caso tenha sido selecionado)	Flange de sucção e flange de pressão
5B	Possibilidade de ventilação da câmara do selo mecânico	fechado com respiro	Tampa do corpo
6B, 6B.1, 6B.2	Dreno e esvaziamento do fluido bombeado	perfurado e fechado	Corpo em voluta
6D, 6D.1, 6D.2	Extrair ou escorvar o ar do fluido bombeado	perfurado e fechado	Corpo em voluta

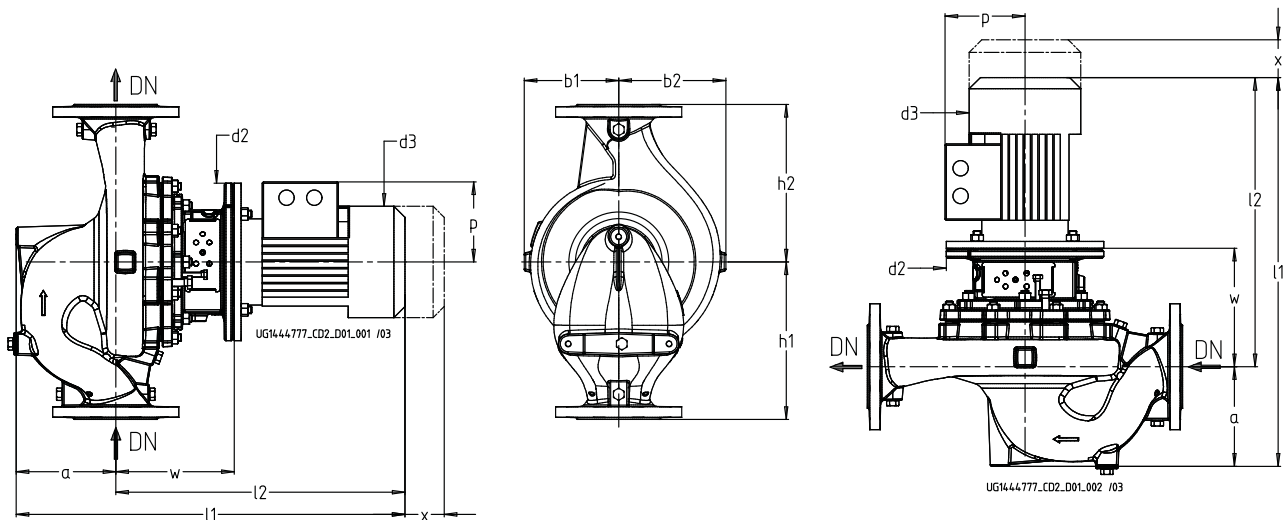
Conexão¹⁴⁾[mm]

Tamanho	1M, 5B, 6B/1/2, 6D/1/2
32-32-160	Rc 1/4
32-32-200	Rc 1/4
40-40-160	Rc 1/4
40-40-250	Rc 1/4
50-50-160	Rc 1/4
50-50-250	Rc 1/4
65-65-160	Rc 1/4
65-65-250	Rc 1/4
80-80-160	Rc 3/8
80-80-200	Rc 3/8
80-80-250	Rc 3/8
100-100-125	Rc 3/8
100-100-160	Rc 3/8
100-100-200	Rc 3/8
100-100-250	Rc 3/8
125-125-160	Rc 1/2
125-125-200	Rc 1/2
125-125-250	Rc 1/2
150-150-200	Rc 1/2
150-150-250	Rc 1/2

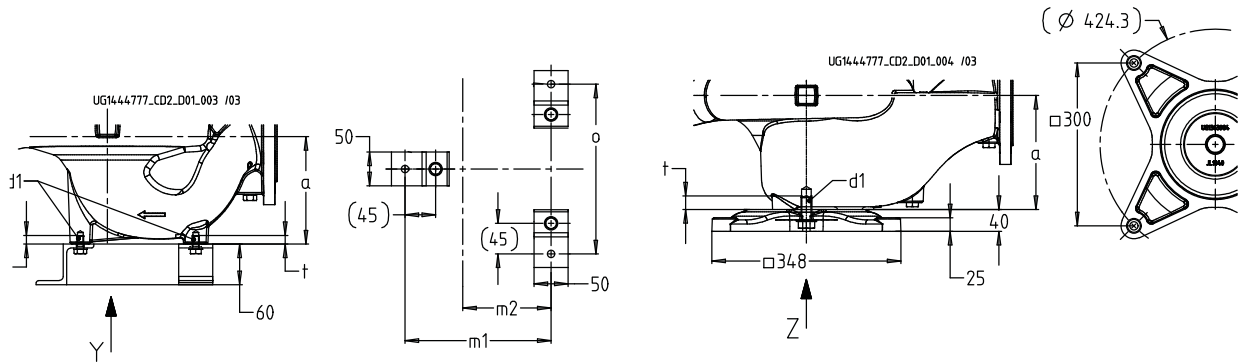
Tamanho	1M, 5B, 6B/1/2, 6D/1/2
200-200-250	Rc 1/2
200-200-315	Rc 1/2

14) Rc=ISO 7/1

Etaline, n = 2900 min⁻¹



Dimensões da bomba



Dimensões da ancoragem

Dimensões

Tamanho	Motor [kW]	DN ₁₅	a	~b ₁ ₁₆	~b ₂ ₁₆	d ₁	d ₂	d ₃	p	h ₁	h ₂	~l ₁ ₁₆	~l ₂ ₁₆	t	~x ₁₆	w	m ₁	m ₂	o
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
32-32-160	1,1	32	87	119	131	M10	200	162	120	180	160	512	425	12,5	100	156	175	100	190
32-32-160	1,5	32	87	119	131	M10	200	190	128	180	160	525	438	12,5	100	156	175	100	190
32-32-160	2,2	32	87	119	131	M10	200	190	128	180	160	551	464	12,5	100	156	175	100	190
32-32-160	3,0	32	87	119	131	M10	250	213	135	180	160	604	517	12,5	100	170	175	100	190
32-32-160	4,0	32	87	119	131	M10	250	234	148	180	160	628	541	12,5	100	170	175	100	190
32-32-160	5,5	32	87	119	131	M10	300	266	167	180	160	693	606	12,5	100	193	175	100	190
32-32-160	7,5	32	87	119	131	M10	300	266	167	180	160	693	606	12,5	100	193	175	100	190
32-32-200	3,0	32	100	134	146	M10	250	213	135	250	190	617	517	12,5	100	170	175	100	190
32-32-200	4,0	32	100	134	146	M10	250	234	148	250	190	641	541	12,5	100	170	175	100	190
32-32-200	5,5	32	100	134	146	M10	300	266	167	250	190	706	606	12,5	100	193	175	100	190
32-32-200	7,5	32	100	134	146	M10	300	266	167	250	190	706	606	12,5	100	193	175	100	190
32-32-200	11,0	32	100	134	146	M10	350	325	197	250	190	872	772	12,5	100	226	175	100	190
32-32-200	15,0	32	100	134	146	M10	350	325	197	250	190	872	772	12,5	100	226	175	100	190
40-40-160	2,2	40	114	118	132	M10	200	190	128	180	160	578	464	12,5	100	156	165	90	190
40-40-160	3,0	40	114	118	132	M10	250	213	135	180	160	631	517	12,5	100	170	165	90	190
40-40-160	4,0	40	114	118	132	M10	250	234	148	180	160	655	541	12,5	100	170	165	90	190
40-40-160	5,5	40	114	118	132	M10	300	266	167	180	160	720	606	12,5	100	193	165	90	190
40-40-160	7,5	40	114	118	132	M10	300	266	167	180	160	720	606	12,5	100	193	165	90	190

15) DN = EN 1092-2, PN 16

16) Consultar as dimensões exatas relacionadas ao motor no desenho de instalação geral.

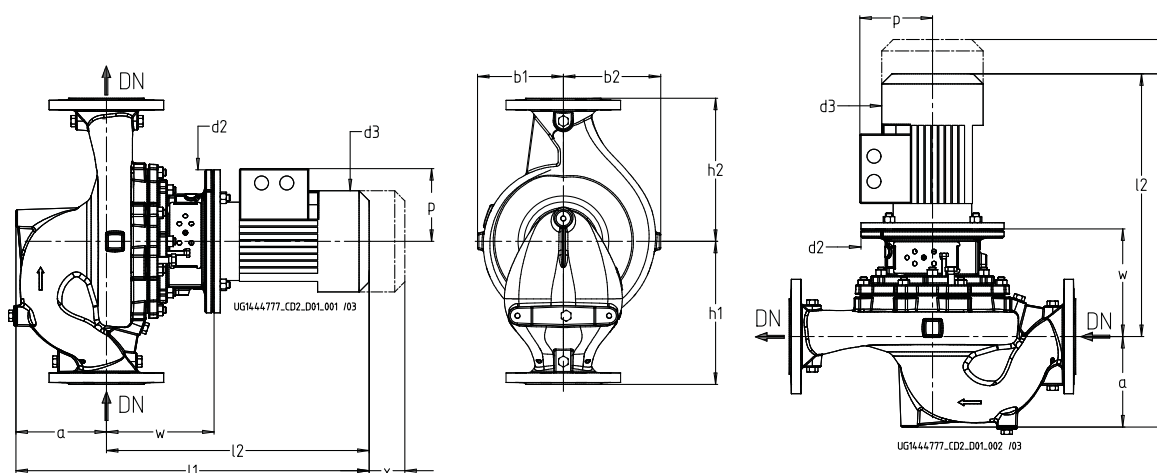
Tamanho	Motor	DN ₁ 15)	a	~b ₁ 16)	~b ₂ 16)	d ₁	d ₂	d ₃	p	h ₁	h ₂	~l ₁ 16)	~l ₂ 16)	t	~x 16)	w	m ₁	m ₂	o
	[kW]																		
40-40-160	11,0	40	114	118	132	M10	350	325	197	180	160	886	772	12,5	100	226	165	90	190
40-40-250	5,5	40	104	163	173	M10	300	266	167	220	220	714	610	12,5	100	197	175	100	190
40-40-250	7,5	40	104	163	173	M10	300	266	167	220	220	714	610	12,5	100	197	175	100	190
40-40-250	11,0	40	104	163	173	M10	350	325	197	220	220	880	776	12,5	100	230	175	100	190
40-40-250	15,0	40	104	163	173	M10	350	325	197	220	220	880	776	12,5	100	230	175	100	190
40-40-250	18,5	40	104	163	173	M10	350	325	197	220	220	886	782	12,5	100	230	175	100	190
40-40-250	22,0	40	104	163	173	M10	350	370	262	220	220	944	840	12,5	100	230	175	100	190
40-40-250	30,0	40	104	163	173	M10	400	422	305	220	220	1003	899	12,5	100	230	175	100	190
40-40-250	37,0	40	104	163	173	M10	400	422	305	220	220	1003	899	12,5	100	230	175	100	190
50-50-160	2,2	50	134	116	135	M10	200	190	128	250	190	598	464	12,5	100	156	175	100	190
50-50-160	3,0	50	134	116	135	M10	250	213	135	250	190	651	517	12,5	100	170	175	100	190
50-50-160	4,0	50	134	116	135	M10	250	234	148	250	190	675	541	12,5	100	170	175	100	190
50-50-160	5,5	50	134	116	135	M10	300	266	167	250	190	740	606	12,5	100	193	175	100	190
50-50-160	7,5	50	134	116	135	M10	300	266	167	250	190	740	606	12,5	100	193	175	100	190
50-50-160	11,0	50	134	116	135	M10	350	325	197	250	190	906	772	12,5	100	226	175	100	190
50-50-160	15,0	50	134	116	135	M10	350	325	197	250	190	906	772	12,5	100	226	175	100	190
50-50-250	7,5	50	129	167	182	M10	300	266	167	220	220	745	616	12,5	100	203	175	100	190
50-50-250	11,0	50	129	167	182	M10	350	325	197	220	220	911	782	12,5	100	236	175	100	190
50-50-250	15,0	50	129	167	182	M10	350	325	197	220	220	911	782	12,5	100	236	175	100	190
50-50-250	18,5	50	129	167	182	M10	350	325	197	220	220	917	788	12,5	100	236	175	100	190
50-50-250	22,0	50	129	167	182	M10	350	370	262	220	220	975	846	12,5	100	236	175	100	190
50-50-250	30,0	50	129	167	182	M10	400	422	305	220	220	1034	905	12,5	100	236	175	100	190
50-50-250	37,0	50	129	167	182	M10	400	422	305	220	220	1034	905	12,5	100	236	175	100	190
65-65-160	3,0	65	150	114	135	M10	250	213	135	270	170	667	517	12,5	100	170	175	110	210
65-65-160	4,0	65	150	114	135	M10	250	234	148	270	170	691	541	12,5	100	170	175	110	210
65-65-160	5,5	65	150	114	135	M10	300	266	167	270	170	756	606	12,5	100	193	175	110	210
65-65-160	7,5	65	150	114	135	M10	300	266	167	270	170	756	606	12,5	100	193	175	110	210
65-65-160	11,0	65	150	114	135	M10	350	325	197	270	170	922	772	12,5	100	226	175	110	210
65-65-160	15,0	65	150	114	135	M10	350	325	197	270	170	922	772	12,5	100	226	175	110	210
65-65-160	18,5	65	150	114	135	M10	350	325	197	270	170	928	778	12,5	100	226	175	110	210
65-65-160	22,0	65	150	114	135	M10	350	370	262	270	170	986	836	12,5	100	226	175	110	210
65-65-250	11,0	65	134	174	196	M10	350	325	197	225	250	931	797	12,5	100	251	175	100	220
65-65-250	15,0	65	134	174	196	M10	350	325	197	225	250	931	797	12,5	100	251	175	100	220
65-65-250	18,5	65	134	174	196	M10	350	325	197	225	250	937	803	12,5	100	251	175	100	220
65-65-250	22,0	65	134	174	196	M10	350	370	262	225	250	995	861	12,5	100	251	175	100	220
65-65-250	30,0	65	134	174	196	M10	400	422	305	225	250	1054	920	12,5	100	251	175	100	220
65-65-250	37,0	65	134	174	196	M10	400	422	305	225	250	1054	920	12,5	100	251	175	100	220
80-80-160	5,5	80	176	119	147	M10	300	266	167	260	180	782	606	12,5	100	193	175	100	230
80-80-160	7,5	80	176	119	147	M10	300	266	167	260	180	782	606	12,5	100	193	175	100	230
80-80-160	11,0	80	176	119	147	M10	350	325	197	260	180	948	772	12,5	100	226	175	100	230
80-80-160	15,0	80	176	119	147	M10	350	325	197	260	180	948	772	12,5	100	226	175	100	230
80-80-160	18,5	80	176	119	147	M10	350	325	197	260	180	954	778	12,5	100	226	175	100	230
80-80-160	22,0	80	176	119	147	M10	350	370	262	260	180	1012	836	12,5	100	226	175	100	230
80-80-160	30,0	80	176	119	147	M10	400	422	305	260	180	1071	895	12,5	100	226	175	100	230
80-80-200	11,0	80	158	150	170	M10	350	325	197	250	250	945	787	12,5	140	241	215	130	250
80-80-200	15,0	80	158	150	170	M10	350	325	197	250	250	945	787	12,5	140	241	215	130	250
80-80-200	18,5	80	158	150	170	M10	350	325	197	250	250	951	793	12,5	140	241	215	130	250
80-80-200	22,0	80	158	150	170	M10	350	370	262	250	250	1009	851	12,5	140	241	215	130	250
80-80-200	30,0	80	158	150	170	M10	400	422	305	250	250	1068	910	12,5	140	241	215	130	250
80-80-200	37,0	80	158	150	170	M10	400	422	305	250	250	1068	910	12,5	140	241	215	130	250
100-100-125	5,5	100	129	112	160	M10	300	266	167	230	220	744	615	12,5	100	202	195	100	230
100-100-125	7,5	100	129	112	160	M10	300	266	167	230	220	744	615	12,5	100	202	195	100	230
100-100-125	11,0	100	129	112	160	M10	350	325	197	230	220	910	781	12,5	100	235	195	100	230
100-100-125	15,0	100	129	112	160	M10	350	325	197	230	220	910	781	12,5	100	235	195	100	230
100-100-160	11,0	100	156	128	163	M20	350	325	197	245	205	948	792	25	140	246	-	-	-
100-100-160	15,0	100	156	128	163	M20	350	325	197	245	205	948	792	25	140	246	-	-	-
100-100-160	18,5	100	156	128	163	M20	350	325	197	245	205	954	798	25	140	246	-	-	-
100-100-160	22,0	100	156	128	163	M20	350	370	262	245	205	1012	856	25	140	246	-	-	-
100-100-160	30,0	100	156	128	163	M20	400	422	305	245	205	1071	915	25	140	246	-	-	-
100-100-160	37,0	100	156	128	163	M20	400	422	305	245	205	1071	915	25	140	246	-	-	-
125-125-160	18,5	125	203	182	226	M20	350	325	197	420	280	1001	798	25	140	246	-	-	-
125-125-160	22,0	125	203	182	226	M20	350	370	262	420	280	1059	856	25	140	246	-	-	-
125-125-160	30,0	125	203	182	226	M20	400	422	305	420	280	1118	915	25	140	246	-	-	-
125-125-160	37,0	125	203	182	226	M20	400	422	305	420	280	1118	915	25	140	246	-	-	-
125-125-160	45,0	125	203	182	226	M20	450	468	325	420	280	1235	1032	25	140	277	-	-	-
125-125-200	22,0	125	206	175	214	M20	350	370	262	380	320	1062	856	25	140	246	-	-	-
125-125-200	30,0	125	206	175	214	M20	400	422	305	380	320	1121	915	25	140	246	-	-	-

15) DN = EN 1092-2, PN 16

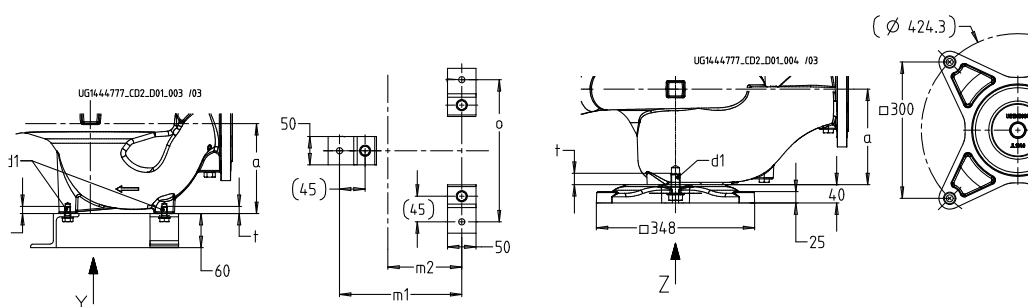
16) Consultar as dimensões exatas relacionadas ao motor no desenho de instalação geral.

Tamanho	Motor [kW]	DN ₁ 15)	a	~b ₁ 16)	~b ₂ 16)	d ₁	d ₂	d ₃	p	h ₁	h ₂	~l ₁ 16)	~l ₂ 16)	t	~x 16)	w	m ₁	m ₂	o
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
125-125-200	37,0	125	206	175	214	M20	400	422	305	380	320	1065	859	25	140	190	-	-	-
125-125-200	45,0	125	206	175	214	M20	450	468	325	380	320	1238	1032	25	140	277	-	-	-

Etaline, n = 1450 min⁻¹



Dimensões da bomba



Dimensões da ancoragem

Dimensões

Tamanho	Motor [kW]	DN ₁ 17)	a	~b ₁ 18)	~b ₂ 18)	d ₁	d ₂	d ₃	p	h ₁	h ₂	~l ₁ 18)	~l ₂ 18)	t	~x 18)	w	m ₁	m ₂	o
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
32-32-160	0,25	32	87	119	131	M10	160	145	111	180	160	460	373	12,5	100	136	175	100	190
32-32-160	0,37	32	87	119	131	M10	160	145	111	180	160	460	373	12,5	100	136	175	100	190
32-32-160	0,55	32	87	119	131	M10	200	162	120	180	160	498	411	12,5	100	156	175	100	190
32-32-160	0,75	32	87	119	131	M10	200	162	120	180	160	498	411	12,5	100	156	175	100	190
32-32-160	1,1	32	87	119	131	M10	200	190	128	180	160	525	438	12,5	100	156	175	100	190
32-32-200	0,37	32	100	134	146	M10	160	145	111	250	190	473	373	12,5	100	136	175	100	190
32-32-200	0,55	32	100	134	146	M10	200	162	120	250	190	511	411	12,5	100	156	175	100	190
32-32-200	0,75	32	100	134	146	M10	200	162	120	250	190	511	411	12,5	100	156	175	100	190
32-32-200	1,1	32	100	134	146	M10	200	190	128	250	190	538	438	12,5	100	156	175	100	190
32-32-200	1,5	32	100	134	146	M10	200	190	128	250	190	564	464	12,5	100	156	175	100	190
32-32-200	2,2	32	100	134	146	M10	250	213	135	250	190	617	517	12,5	100	170	175	100	190
40-40-160	0,37	40	114	118	132	M10	160	145	111	180	160	487	373	12,5	100	136	165	90	190
40-40-160	0,55	40	114	118	132	M10	200	162	120	180	160	525	411	12,5	100	156	165	90	190

15) DN = EN 1092-2, PN 16

16) Consultar as dimensões exatas relacionadas ao motor no desenho de instalação geral.

17) DN = EN 1092-2, PN 16

18) Consultar as dimensões exatas relacionadas ao motor no desenho de instalação geral.

Tamanho	Motor	DN ₁ 17)	a	~b ₁ 18)	~b ₂ 18)	d ₁	d ₂	d ₃	p	h ₁	h ₂	~l ₁ 18)	~l ₂ 18)	t	~x 18)	w	m ₁	m ₂	o
	[kW]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
40-40-160	0,75	40	114	118	132	M10	200	162	120	180	160	525	411	12,5	100	156	165	90	190
40-40-160	1,1	40	114	118	132	M10	200	190	128	180	160	552	438	12,5	100	156	165	90	190
40-40-160	1,5	40	114	118	132	M10	200	190	128	180	160	578	464	12,5	100	156	165	90	190
40-40-250	0,75	40	104	163	173	M10	200	162	120	220	220	519	415	12,5	100	160	175	100	190
40-40-250	1,1	40	104	163	173	M10	200	190	128	220	220	546	442	12,5	100	160	175	100	190
40-40-250	1,5	40	104	163	173	M10	200	190	128	220	220	572	468	12,5	100	160	175	100	190
40-40-250	2,2	40	104	163	173	M10	250	213	135	220	220	625	521	12,5	100	174	175	100	190
40-40-250	3,0	40	104	163	173	M10	250	213	135	220	220	660	556	12,5	100	174	175	100	190
40-40-250	4,0	40	104	163	173	M10	250	234	148	220	220	649	545	12,5	100	174	175	100	190
40-40-250	5,5	40	104	163	173	M10	300	266	167	220	220	714	610	12,5	100	197	175	100	190
50-50-160	0,37	50	134	116	135	M10	160	145	111	250	190	507	373	12,5	100	136	175	100	190
50-50-160	0,55	50	134	116	135	M10	200	162	120	250	190	545	411	12,5	100	156	175	100	190
50-50-160	0,75	50	134	116	135	M10	200	162	120	250	190	545	411	12,5	100	156	175	100	190
50-50-160	1,1	50	134	116	135	M10	200	190	128	250	190	572	438	12,5	100	156	175	100	190
50-50-160	1,5	50	134	116	135	M10	200	190	128	250	190	598	464	12,5	100	156	175	100	190
50-50-160	2,2	50	134	116	135	M10	250	213	135	250	190	651	517	12,5	100	170	175	100	190
50-50-250	1,1	50	129	167	182	M10	200	190	128	220	220	577	448	12,5	100	166	175	100	190
50-50-250	1,5	50	129	167	182	M10	200	190	128	220	220	603	474	12,5	100	166	175	100	190
50-50-250	2,2	50	129	167	182	M10	250	213	135	220	220	656	527	12,5	100	180	175	100	190
50-50-250	3,0	50	129	167	182	M10	250	213	135	220	220	691	562	12,5	100	180	175	100	190
50-50-250	4,0	50	129	167	182	M10	250	234	148	220	220	680	551	12,5	100	180	175	100	190
50-50-250	5,5	50	129	167	182	M10	300	266	167	220	220	745	616	12,5	100	203	175	100	190
50-50-250	7,5	50	129	167	182	M10	300	298	167	220	220	773	644	12,5	100	203	175	100	190
65-65-160	0,37	65	150	114	135	M10	160	145	111	270	170	523	373	12,5	100	136	175	110	210
65-65-160	0,55	65	150	114	135	M10	200	162	120	270	170	561	411	12,5	100	156	175	110	210
65-65-160	0,75	65	150	114	135	M10	200	162	120	270	170	561	411	12,5	100	156	175	110	210
65-65-160	1,1	65	150	114	135	M10	200	190	128	270	170	588	438	12,5	100	156	175	110	210
65-65-160	1,5	65	150	114	135	M10	200	190	128	270	170	614	464	12,5	100	156	175	110	210
65-65-160	2,2	65	150	114	135	M10	250	213	135	270	170	667	517	12,5	100	170	175	110	210
65-65-160	3,0	65	150	114	135	M10	250	213	135	270	170	702	552	12,5	100	170	175	110	210
65-65-250	1,5	65	134	174	196	M10	200	190	128	225	250	623	489	12,5	100	181	175	100	220
65-65-250	2,2	65	134	174	196	M10	250	213	135	225	250	676	542	12,5	100	195	175	100	220
65-65-250	3,0	65	134	174	196	M10	250	213	135	225	250	711	577	12,5	100	195	175	100	220
65-65-250	4,0	65	134	174	196	M10	250	234	148	225	250	700	566	12,5	100	195	175	100	220
65-65-250	5,5	65	134	174	196	M10	300	266	167	225	250	765	631	12,5	100	218	175	100	220
65-65-250	7,5	65	134	174	196	M10	300	298	167	225	250	793	659	12,5	100	218	175	100	220
65-65-250	11,0	65	134	174	196	M10	350	325	197	225	250	931	797	12,5	100	251	175	100	220
80-80-160	0,55	80	176	119	147	M10	160	145	111	260	180	569	393	12,5	100	156	175	100	230
80-80-160	0,75	80	176	119	147	M10	200	162	120	260	180	587	411	12,5	100	156	175	100	230
80-80-160	1,1	80	176	119	147	M10	200	190	128	260	180	614	438	12,5	100	156	175	100	230
80-80-160	1,5	80	176	119	147	M10	200	190	128	260	180	640	464	12,5	100	156	175	100	230
80-80-160	2,2	80	176	119	147	M10	250	213	135	260	180	693	517	12,5	100	170	175	100	230
80-80-160	3,0	80	176	119	147	M10	250	213	135	260	180	728	552	12,5	100	170	175	100	230
80-80-160	4,0	80	176	119	147	M10	250	234	148	260	180	717	541	12,5	100	170	175	100	230
80-80-200	1,1	80	158	150	170	M10	200	190	128	250	250	611	453	12,5	140	171	215	130	250
80-80-200	1,5	80	158	150	170	M10	200	190	128	250	250	637	479	12,5	140	171	215	130	250
80-80-200	2,2	80	158	150	170	M10	250	213	135	250	250	690	532	12,5	140	185	215	130	250
80-80-200	3,0	80	158	150	170	M10	250	213	135	250	250	725	567	12,5	140	185	215	130	250
80-80-200	4,0	80	158	150	170	M10	250	234	148	250	250	714	556	12,5	140	185	215	130	250
80-80-200	5,5	80	158	150	170	M10	300	266	167	250	250	779	621	12,5	140	208	215	130	250
80-80-200	7,5	80	158	150	170	M10	300	298	167	250	250	807	649	12,5	140	208	215	130	250
80-80-250	2,2	80	187	173	193	M10	250	213	135	350	270	724	537	12,5	140	190	180	105	230
80-80-250	3,0	80	187	173	193	M10	250	213	135	350	270	759	572	12,5	140	190	180	105	230
80-80-250	4,0	80	187	173	193	M10	250	234	148	350	270	748	561	12,5	140	190	180	105	230
80-80-250	5,5	80	187	173	193	M10	300	266	167	350	270	813	626	12,5	140	213	180	105	230
80-80-250	7,5	80	187	173	193	M10	300	298	167	350	270	841	654	12,5	140	213	180	105	230
80-80-250	11,0	80	187	173	193	M10	350	325	197	350	270	979	792	12,5	140	246	180	105	230
80-80-250	15,0	80	187	173	193	M10	350	325	197	350	270	985	798	12,5	140	246	180	105	230
100-100-125	0,75	100	129	112	160	M10	200	162	120	230	220	549	420	12,5	100	165	195	100	230
100-100-125	1,1	100	129	112	160	M10	200	190	128	230	220	576	447	12,5	100	165	195	100	230
100-100-125	1,5	100	129	112	160	M10	200	190	128	230	220	602	473	12,5	100	165	195	100	230
100-100-125	2,2	100	129	112	160	M10	250	213	135	230	220	655	526	12,5	100	179	195	100	230
100-100-160	1,5	100	156	128	163	M20	200	190	128	245	205	640	484	25	140	176	-	-	-
100-100-160	2,2	100	156	128	163	M20	250	213	135	245	205	693	537	25	140	190	-	-	-
100-100-160	3,0	100	156	128	163	M20	250	213	135	245	205	728	572	25	140	190	-	-	-
100-100-160	4,0	100	156	128	163	M20	250	234	148	245	205	717	561	25	140	190	-	-	-
100-100-160	5,5	100	156	128	163	M20	300	266	167	245	205	782	626	25	140	213	-	-	-
100-100-200	2,2	100	180	172	202	M20	250	213	135	305	245	717	537	25	140	190	-	-	-
100-100-200	3,0	100	180	172	202	M20	250	213	135	305	245	752	572	25	140	190	-	-	-

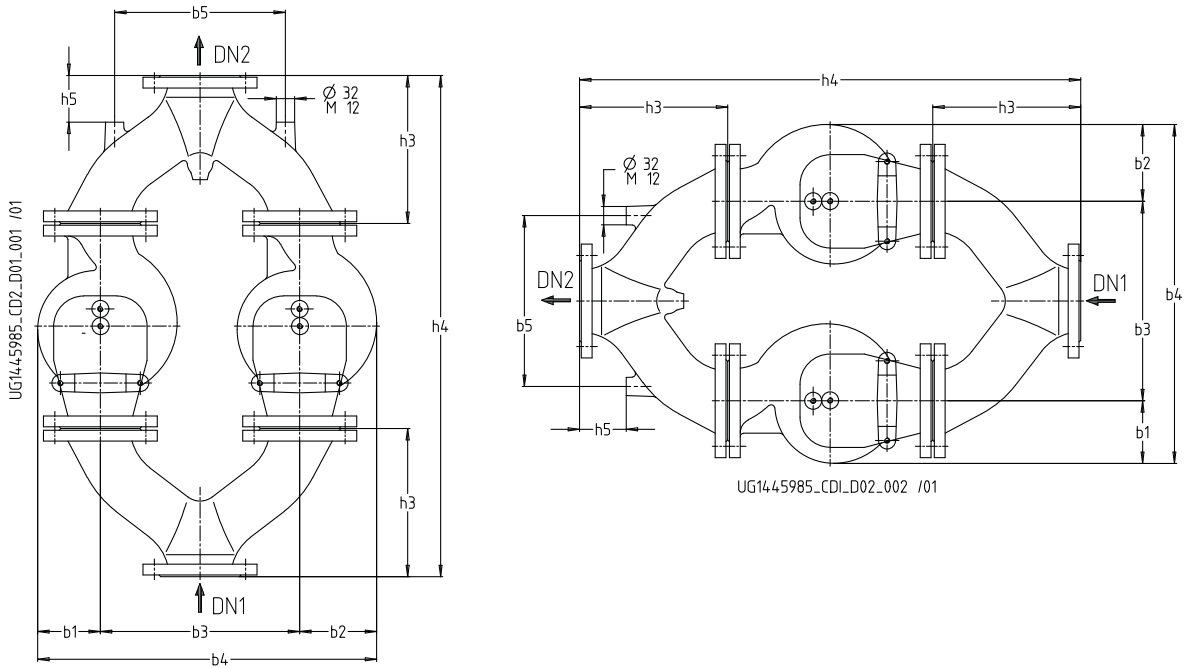
17) DN = EN 1092-2, PN 16

18) Consultar as dimensões exatas relacionadas ao motor no desenho de instalação geral.

Tamanho	Motor	DN ₁ 17)	a	~b ₁ 18)	~b ₂ 18)	d ₁	d ₂	d ₃	p	h ₁	h ₂	~l ₁ 18)	~l ₂ 18)	t	~x 18)	w	m ₁	m ₂	o
	[kW]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
100-100-200	4,0	100	180	172	202	M20	250	234	148	305	245	741	561	25	140	190	-	-	-
100-100-200	5,5	100	180	172	202	M20	300	266	167	305	245	806	626	25	140	213	-	-	-
100-100-200	7,5	100	180	172	202	M20	300	298	167	305	245	834	654	25	140	213	-	-	-
100-100-200	11,0	100	180	172	202	M20	350	325	197	305	245	972	792	25	140	246	-	-	-
100-100-250	3,0	100	158	196	222	M20	250	213	135	290	260	754	596	25	140	214	-	-	-
100-100-250	4,0	100	158	196	222	M20	250	234	148	290	260	743	585	25	140	214	-	-	-
100-100-250	5,5	100	158	196	222	M20	300	266	167	290	260	808	650	25	140	237	-	-	-
100-100-250	7,5	100	158	196	222	M20	300	298	167	290	260	836	678	25	140	237	-	-	-
100-100-250	11,0	100	158	196	222	M20	350	325	197	290	260	974	816	25	140	270	-	-	-
100-100-250	15,0	100	158	196	222	M20	350	325	197	290	260	980	822	25	140	270	-	-	-
100-100-250	18,5	100	158	196	222	M20	350	370	262	290	260	1038	880	25	140	270	-	-	-
125-125-160	2,2	125	203	182	226	M20	250	213	135	420	280	740	537	25	140	190	-	-	-
125-125-160	3,0	125	203	182	226	M20	250	213	135	420	280	775	572	25	140	190	-	-	-
125-125-160	4,0	125	203	182	226	M20	250	234	148	420	280	764	561	25	140	190	-	-	-
125-125-160	5,5	125	203	182	226	M20	300	266	167	420	280	829	626	25	140	213	-	-	-
125-125-160	7,5	125	203	182	226	M20	300	298	167	420	280	857	654	25	140	213	-	-	-
125-125-200	3,0	125	206	175	214	M20	250	213	135	380	320	778	572	25	140	190	-	-	-
125-125-200	4,0	125	206	175	214	M20	250	234	148	380	320	767	561	25	140	190	-	-	-
125-125-200	5,5	125	206	175	214	M20	300	266	167	380	320	832	626	25	140	213	-	-	-
125-125-200	7,5	125	206	175	214	M20	300	298	167	380	320	860	654	25	140	213	-	-	-
125-125-200	11,0	125	206	175	214	M20	350	325	197	380	320	998	792	25	140	246	-	-	-
125-125-200	15,0	125	206	175	214	M20	350	325	197	380	320	1004	798	25	140	246	-	-	-
125-125-250	5,5	125	210	188	219	M20	300	266	167	380	320	836	626	25	140	213	-	-	-
125-125-250	7,5	125	210	188	219	M20	300	298	167	380	320	864	654	25	140	213	-	-	-
125-125-250	11,0	125	210	188	219	M20	350	325	197	380	320	1002	792	25	140	246	-	-	-
125-125-250	15,0	125	210	188	219	M20	350	325	197	380	320	1008	798	25	140	246	-	-	-
125-125-250	18,5	125	210	188	219	M20	350	370	262	380	320	1066	856	25	140	246	-	-	-
125-125-250	22,0	125	210	188	219	M20	350	370	262	380	320	1066	856	25	140	246	-	-	-
150-150-200	5,5	150	230	187	240	M20	300	266	167	385	315	856	626	25	140	213	-	-	-
150-150-200	7,5	150	230	187	240	M20	300	298	167	385	315	884	654	25	140	213	-	-	-
150-150-200	11,0	150	230	187	240	M20	350	325	197	385	315	1022	792	25	140	246	-	-	-
150-150-200	15,0	150	230	187	240	M20	350	325	197	385	315	1028	798	25	140	246	-	-	-
150-150-200	18,5	150	230	187	240	M20	350	370	262	385	315	1086	856	25	140	246	-	-	-
150-150-250	7,5	150	222	226	275	M20	300	298	167	370	330	891	669	25	140	228	-	-	-
150-150-250	11,0	150	222	226	275	M20	350	325	197	370	330	1029	807	25	140	261	-	-	-
150-150-250	15,0	150	222	226	275	M20	350	325	197	370	330	1035	813	25	140	261	-	-	-
150-150-250	18,5	150	222	226	275	M20	350	370	262	370	330	1093	871	25	140	261	-	-	-
150-150-250	22,0	150	222	226	275	M20	350	370	262	370	330	1093	871	25	140	261	-	-	-
150-150-250	30,0	150	222	226	275	M20	400	422	305	370	330	1152	930	25	140	261	-	-	-
150-150-250	37,0	150	222	226	275	M20	450	460	325	370	330	1209	987	25	140	292	-	-	-
200-200-250	11,0	200	222	233	303	M20	350	325	197	400	400	1067	845	25	140	299	-	-	-
200-200-250	15,0	200	222	233	303	M20	350	325	197	400	400	1073	851	25	140	299	-	-	-
200-200-250	18,5	200	222	233	303	M20	350	370	262	400	400	1131	909	25	140	299	-	-	-
200-200-250	22,0	200	222	233	303	M20	350	370	262	400	400	1131	909	25	140	299	-	-	-
200-200-250	30,0	200	222	233	303	M20	400	422	305	400	400	1190	968	25	140	299	-	-	-
200-200-250	37,0	200	222	233	303	M20	450	460	325	400	400	1247	1025	25	140	330	-	-	-
200-200-250	45,0	200	222	233	303	M20	450	468	325	400	400	1277	1055	25	140	330	-	-	-
200-200-315	22,0	200	255	259	318	M20	350	370	262	490	410	1141	886	25	140	276	-	-	-
200-200-315	30,0	200	255	259	318	M20	400	422	305	490	410	1200	945	25	140	276	-	-	-
200-200-315	37,0	200	255	259	318	M20	450	460	325	490	410	1257	1002	25	140	307	-	-	-
200-200-315	45,0	200	255	259	318	M20	450	468	325	490	410	1287	1032	25	140	307	-	-	-
200-200-315	55,0	200	255	259	318	M20	550	520	392	490	410	1391	1136	25	140	319	-	-	-

17) DN = EN 1092-2, PN 16

18) Consultar as dimensões exatas relacionadas ao motor no desenho de instalação geral.



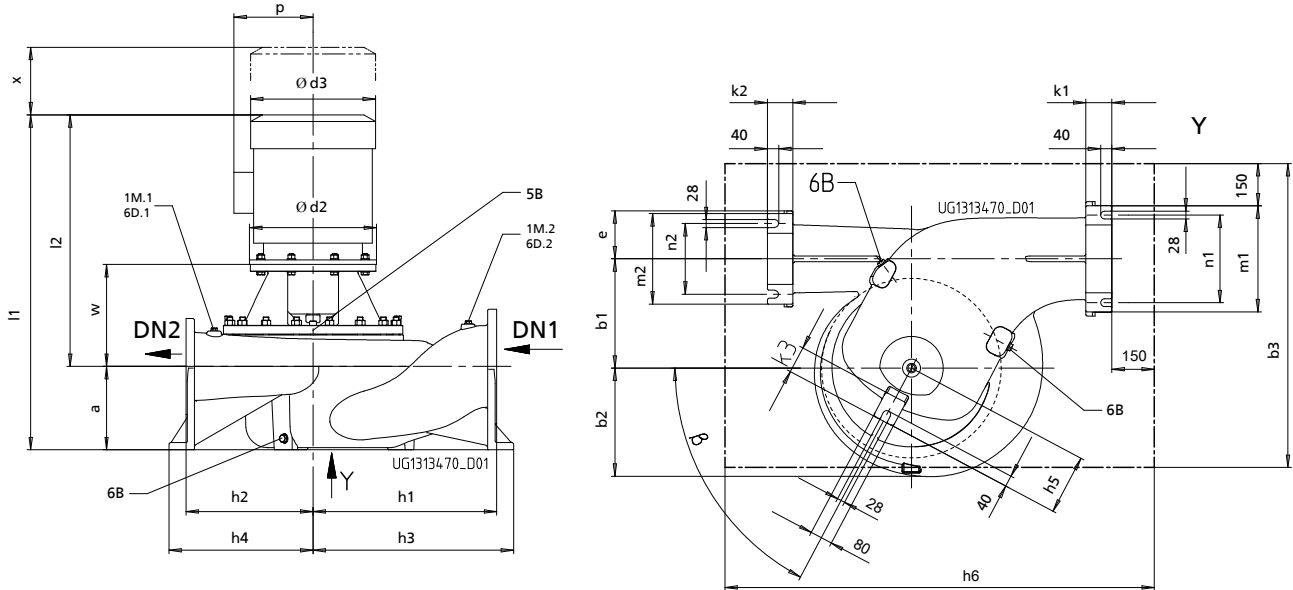
Dimensões dos tubos em Y

Dimensões dos tubos em Y

Tamanho	Motor	DN ₁ ¹⁹⁾	b ₃	b ₄	b ₅	h ₃	h ₄	h ₅
	[KW]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
40-40-160	0,37	40	275	480	230	190	722	60
40-40-160	0,55	40	275	480	230	190	722	60
40-40-160	0,75	40	275	480	230	190	722	60
40-40-160	1,1	40	275	480	230	190	722	60
40-40-160	1,5	40	275	480	230	190	722	60
50-50-160	0,37	50	300	481	230	210	862	65
50-50-160	0,55	50	300	481	230	210	862	65
50-50-160	0,75	50	300	481	230	210	862	65
50-50-160	1,1	50	300	481	230	210	862	65
50-50-160	1,5	50	300	481	230	210	862	65
50-50-160	2,2	50	300	481	230	210	862	65
65-65-160	0,37	65	325	549	300	230	902	82
65-65-160	0,55	65	325	549	300	230	902	82
65-65-160	0,75	65	325	549	300	230	902	82
65-65-160	1,1	65	325	549	300	230	902	82
65-65-160	1,5	65	325	549	300	230	902	82
65-65-160	2,2	65	325	549	300	230	902	82
65-65-160	3,0	65	325	549	300	230	902	82
80-80-160	0,55	80	350	566	300	260	962	82
80-80-160	0,75	80	350	566	300	260	962	82
80-80-160	1,1	80	350	566	300	260	962	82
80-80-160	1,5	80	350	566	300	260	962	82
80-80-160	2,2	80	350	566	300	260	962	82
80-80-160	3,0	80	350	566	300	260	962	82
80-80-160	4,0	80	350	566	300	260	962	82
100-100-125	0,75	100	325	572	300	295	1042	85
100-100-125	1,1	100	325	572	300	295	1042	85
100-100-125	1,5	100	325	572	300	295	1042	85
100-100-125	2,2	100	325	572	300	295	1042	85
100-100-160	1,5	100	325	591	300	295	1042	85
100-100-160	2,2	100	325	591	300	295	1042	85
100-100-160	3,0	100	325	591	300	295	1042	85
100-100-160	4,0	100	325	591	300	295	1042	85
100-100-160	5,5	100	325	591	300	295	1042	85

19) DN = EN 1092-2, PN 16

Etaline-R, n = 1.450 rpm



Versões de conexão

Conexão	Versão	Estrutura	Posição	Rosca
1M.1/2	Conexão do manômetro	perfurado e fechado ou sensor de pressão para PumpMeter (caso tenha sido selecionado)	Flange de sucção e flange de pressão	G1/2
5B	Possibilidade de ventilação da câmara do selo mecânico	fechado com respiro	Tampa do corpo	G1/4
6B	Dreno e esvaziamento do fluido bombeado	perfurado e fechado	Corpo	G3/4
6D.1/2	Extrair ou escorvar o ar do fluido bombeado	perfurado e fechado	Corpo	G1/2

Dimensões [mm]

Tamanho	DN ₁ ²⁰⁾	DN ₂ ²⁰⁾	a	b ₁	b ₂	b ₃	d ₂	d ₃	e	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅	h ₆	k ₁	k ₂	k ₃	l ₁	l ₂	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	p	w	x	β
150-500/3004	200	150	280	315	350	955	450	402	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1291	1011	320	260	250	190	300	352	200	50
150-500/3704	200	150	280	315	350	955	450	442	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1281	1001	320	260	250	190	325	352	200	50
150-500/4504	200	150	280	315	350	955	450	442	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1464	1184	320	260	250	190	325	361	200	50
150-500/5504	200	150	280	315	350	955	660	495	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1515	1235	320	260	250	190	392	418	200	50
150-500/7504	200	150	280	315	350	955	660	555	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1518	1238	320	260	250	190	432	418	200	50
150-500/9004	200	150	280	315	350	955	660	555	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1628	1348	320	260	250	190	432	418	200	50
150-500/11004	200	150	280	315	350	955	660	610	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1635	1355	320	260	250	190	495	425	200	50
150-500/13204	200	150	280	315	350	955	660	610	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1637	1357	320	260	250	190	495	425	200	50
150-500/16004	200	150	280	315	350	955	660	610	180	650	450	710	510	207	1520	90	86	75	1797	1517	320	260	250	190	495	425	200	50
200-330/1504	250	200	310	295	333	955	450	320	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1180	870	375	320	310	250	197	352	200	40
200-330/1854	250	200	310	295	333	955	450	363	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1264	954	375	320	310	250	262	352	200	40
200-330/2204	250	200	310	295	333	955	450	363	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1264	954	375	320	310	250	262	352	200	40
200-330/3004	250	200	310	295	333	955	450	402	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1321	1011	375	320	310	250	300	352	200	40
200-330/3704	250	200	310	295	333	955	450	442	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1320	1010	375	320	310	250	325	361	200	40
200-330/4504	250	200	310	295	333	955	450	442	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1494	1184	375	320	310	250	325	361	200	40
200-330/5504	250	200	310	295	333	955	660	495	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1488	1178	375	320	310	250	392	418	200	40
200-330/7504	250	200	310	295	333	955	660	555	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1548	1238	375	320	310	250	432	418	200	40
200-330/9004	250	200	310	295	333	955	660	555	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1658	1348	375	320	310	250	432	418	200	40
200-330/11004	250	200	310	295	333	955	660	610	213	650	300	710	360	225	1370	85	82	105	1667	1357	375	320	310	250	495	425	200	40
200-400/3004	250	200	295	290	351	975	450	402	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1306	1011	375	320	310	250	300	352	200	50
200-400/3704	250	200	295	290	351	975	450	442	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1305	1010	375	320	310	250	325	352	200	50
200-400/4504	250	200	295	290	351	975	450	442	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1479	1184	375	320	310	250	325	361	200	50
200-400/5504	250	200	295	290	351	975	660	495	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1473	1178	375	320	310	250	392	418	200	50
200-400/7504	250	200	295	290	351	975	660	555	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1533	1238	375	320	310	250	432	418	200	50
200-400/9004	250	200	295	290	351	975	660	555	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1643	1348	375	320	310	250	432	418	200	50
200-400/11004	250	200	295	290	351	975	660	610	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1652	1357	375	320	310	250	495	425	200	50
200-400/13204	250	200	295	290	351	975	660	610	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1812	1517	375	320	310	250	495	425	200	50

20) EN 1092-2, PN 25

Tamanho	DN ₁ (20)	DN ₂ (20)	a	b ₁	b ₂	b ₃	d ₂	d ₃	e	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅	h ₆	k ₁	k ₂	k ₃	l ₁	l ₂	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	p	w	x	β
200-400/16004	250	200	295	290	351	975	660	610	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1812	1517	375	320	310	250	495	425	200	50
200-400/20004	250	200	295	290	351	975	660	610	213	700	400	760	460	225	1520	85	82	105	1952	1657	375	320	310	250	495	425	200	50
200-500/4504	250	200	295	397	385	1100	450	442	213	650	450	710	510	212	1520	85	82	95	1407	1112	375	320	310	250	325	352	200	50
200-500/5504	250	200	295	397	385	1100	660	495	213	650	450	710	510	212	1520	85	82	95	1473	1178	375	320	310	250	392	361	200	62
200-500/7504	250	200	295	397	385	1100	660	555	213	650	450	710	510	212	1520	85	82	95	1533	1238	375	320	310	250	432	418	200	62
200-500/9004	250	200	295	397	385	1100	660	555	213	650	450	710	510	212	1520	85	82	95	1643	1348	375	320	310	250	432	418	200	62
200-500/1004	250	200	295	397	385	1100	660	610	213	650	450	710	510	212	1520	85	82	95	1652	1357	375	320	310	250	495	425	200	62
200-500/13204	250	200	295	397	385	1100	660	610	213	650	450	710	510	212	1520	85	82	95	1812	1517	375	320	310	250	495	425	200	62
200-500/16004	250	200	295	397	385	1100	660	610	213	650	450	710	510	212	1520	85	82	95	1812	1517	375	320	310	250	495	425	200	62
200-500/20004	250	200	295	397	385	1100	660	610	213	650	450	710	510	212	1520	85	82	95	1952	1657	375	320	310	250	495	425	200	62
250-250/754	250	250	320	265	322	910	450	267	203	555	345	615	405	215	1320	85	85	105	1166	846	375	375	310	310	167	435	200	40
250-250/1104	250	250	320	265	322	910	450	320	203	555	345	615	405	215	1320	85	85	105	1233	913	375	375	310	310	167	435	200	40
250-250/1504	250	250	320	265	322	910	450	320	203	555	345	615	405	215	1320	85	85	105	1275	955	375	375	310	310	197	437	200	40
250-250/1854	250	250	320	265	322	910	450	363	203	555	345	615	405	215	1320	85	85	105	1359	1039	375	375	310	310	262	437	200	40
250-250/2204	250	250	320	265	322	910	450	363	203	555	345	615	405	215	1320	85	85	105	1359	1039	375	375	310	310	300	437	200	40
250-250/3004	250	250	320	265	322	910	450	402	203	555	345	615	405	215	1320	85	85	105	1416	1096	375	375	310	310	300	437	200	40
250-250/3704	250	250	320	265	322	910	450	442	203	555	345	615	405	215	1320	85	85	105	1406	1086	375	375	310	310	325	437	200	40
250-250/4504	250	250	320	265	322	910	450	442	203	555	345	615	405	215	1320	85	85	105	1589	1269	375	375	310	310	325	446	200	40
250-260/1104	250	250	320	300	335	955	450	320	203	580	350	640	410	200	1350	85	85	90	1150	830	375	375	310	310	197	352	200	49
250-260/1504	250	250	320	300	335	955	450	320	203	580	350	640	410	200	1350	85	85	90	1190	870	375	375	310	310	197	352	200	49
250-260/1854	250	250	320	300	335	955	450	363	203	580	350	640	410	200	1350	85	85	90	1274	954	375	375	310	310	262	352	200	49
250-260/2204	250	250	320	300	335	955	450	402	203	580	350	640	410	200	1350	85	85	90	1274	954	375	375	310	310	262	352	200	49
250-260/3004	250	250	320	300	335	955	450	402	203	580	350	640	410	200	1350	85	85	90	1331	1011	375	375	310	310	300	352	200	49
250-260/3704	250	250	320	300	335	955	450	442	203	580	350	640	410	200	1350	85	85	90	1321	1001	375	375	310	310	325	352	200	49
250-260/4504	250	250	320	300	335	955	450	442	203	580	350	640	410	200	1350	85	85	90	1504	1184	375	375	310	310	325	361	200	49
250-260/5504	250	250	320	300	335	955	660	495	203	580	350	640	410	200	1350	85	85	90	1555	1235	375	375	310	310	392	418	200	49
250-300/1504	300	250	340	300	352	1015	450	320	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1325	985	430	375	360	310	197	467	250	50
250-300/1854	300	250	340	300	352	1015	450	363	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1409	1069	430	375	360	310	262	467	250	50
250-300/2204	300	250	340	300	352	1015	450	363	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1409	1069	430	375	360	310	262	467	250	50
250-300/3004	300	250	340	300	352	1015	450	402	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1466	1126	430	375	360	310	300	467	250	50
250-300/3704	300	250	340	300	352	1015	450	442	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1456	1116	430	375	360	310	325	467	250	50
250-300/4504	300	250	340	300	352	1015	450	442	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1639	1299	430	375	360	310	325	476	250	50
250-300/5504	300	250	340	300	352	1015	660	495	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1690	1350	430	375	360	310	392	533	250	50
250-300/7504	300	250	340	300	352	1015	660	555	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1593	1253	430	375	360	310	432	533	250	50
250-300/9004	300	250	340	300	352	1015	660	555	243	650	450	710	510	225	1520	88	85	95	1803	1463	430	375	360	310	432	533	250	50
250-330/220	300	250	385	325	355	1050	450	363	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1339	954	430	380	360	310	262	352	200	53
250-330/300	300	250	385	325	355	1050	450	402	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1396	1011	430	380	360	310	300	352	200	53
250-330/370	300	250	385	325	355	1050	450	442	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1386	1001	430	380	360	310	325	352	200	53
250-330/450	300	250	385	325	355	1050	450	442	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1569	1184	430	380	360	310	325	361	200	53
250-330/550	300	250	385	325	355	1050	660	495	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1620	1235	430	380	360	310	392	418	200	53
250-330/750	300	250	385	325	355	1050	660	555	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1623	1238	430	380	360	310	432	418	200	53
250-330/900	300	250	385	325	355	1050	660	555	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1733	1348	430	380	360	310	432	418	200	53
250-330/1100	300	250	385	325	355	1050	660	610	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1742	1357	430	380	360	310	495	425	200	53
250-330/13204	300	250	385	325	355	1050	660	610	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1902	1517	430	380	360	310	495	425	200	53
250-330/16004	300	250	385	325	355	1050	660	610	243	600	350	660	410	225	1370	88	85	95	1902	1517	430	380	360	310	495	425	200	53
250-400/3004	300	250	355	325	376	1065	450	402	243	750	450	810	510	255	1620	88	85	105	1410	1055	430	380	360	310	300	352	200	50
250-400/370	300	250	355	325	376	1065	450	442	243	750	450	810	510	255	1620	88	85	105	1386	1031	430	380	360	310	325	352	200	50
250-400/4504	300	250	355	325	376	1065	450	442	243	750	450	810	510	255	1620	88	85	105	1476	1121	430	380	360	310	325	361	200	50
250-400/5504	300	250	355	325	376	1065	660	555	243	750	450	810	510															

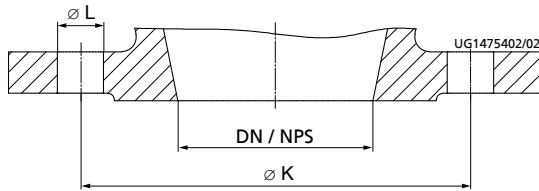
Tamanho	DN ₁ 20)	DN ₂ 20)	a	b ₁	b ₂	b ₃	d ₂	d ₃	e	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅	h ₆	k ₁	k ₂	k ₃	l ₁	l ₂	m ₁	m ₂	n ₁	n ₂	p	w	x	β
300-400/25004	350	300	410	425	439	1200	800	610	278	800	500	860	560	245	1720	90	87,5	95	2156	1746	490	430	420	360	495	454	250	53,5
300-400/31504	350	300	410	425	439	1200	800	610	278	800	500	860	560	245	1720	90	87,5	95	2240	1830	490	430	420	360	495	454	250	53,5
300-500/1104	350	300	395	450	456	1235	660	610	278	800	500	860	560	255	1720	90	88	105	1747	1357	490	430	420	360	495	425	250	54
300-500/13204	350	300	395	450	456	1235	660	610	278	800	500	860	560	255	1720	90	88	105	1907	1517	490	430	420	360	495	425	250	54
300-500/16004	350	300	395	450	456	1235	660	610	278	800	500	860	560	255	1720	90	88	105	1912	1517	490	430	420	360	495	425	250	54
300-500/20004	350	300	395	450	456	1235	660	610	278	800	500	860	560	255	1720	90	88	105	2052	1657	490	430	420	360	495	425	250	54
300-500/25004	350	300	395	450	456	1235	800	710	278	800	500	860	560	255	1720	90	88	105	2141	1746	490	430	420	360	570	454	250	54
300-500/31504	350	300	395	450	456	1235	800	710	278	800	500	860	560	255	1720	90	88	105	2225	1830	490	430	420	360	570	454	250	54
350-340/2204	350	350	380	315	386	1075	450	363	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	1469	1089	490	490	420	420	262	487	250	50
350-340/3004	350	350	380	315	386	1075	450	402	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	1526	1146	490	490	420	420	300	487	250	50
350-340/3704	350	350	380	315	386	1075	450	442	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	1690	1310	490	490	420	420	325	487	250	50
350-340/4504	350	350	380	315	386	1075	450	442	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	1636	1256	490	490	420	420	325	496	250	50
350-340/5504	350	350	380	315	386	1075	660	495	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	1750	1370	490	490	420	420	392	553	250	50
350-340/7504	350	350	380	315	386	1075	660	555	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	1753	1373	490	490	420	420	432	553	250	50
350-340/9004	350	350	380	315	386	1075	660	555	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	1863	1483	490	490	420	420	432	553	250	50
350-340/11004	350	350	380	315	386	1075	660	610	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	1872	1492	490	490	420	420	495	560	250	50
350-340/13204	350	350	380	315	386	1075	660	610	278	750	450	810	510	235	1045	90	90	95	2032	1652	490	490	420	420	495	560	250	50

Versão do flange

Versão do flange de acordo com os materiais

Combinação de materiais	Norma	Diâmetro nominal	Classe de pressão
Etaline			
G, GB, GC	EN 1092-2	DN 32 - DN 200	PN 16
	Perfuração conforme ASME B16.1 ²¹⁾	DN 32 - DN 200	Class 125
Etaline-R			
SN, SCN, SMN	EN 1092-2	DN 150 - DN 350	PN 25
	Perfuração conforme ASME B16.1 ²¹⁾	DN 150 - DN 350	Class 125
GN, GCN, MN	Perfuração conforme EN1092-2	DN 150 - DN 350	PN16
			PN 10
	Perfuração conforme ASME B16.1 ²¹⁾	DN 150 - DN 350	Class 125

Dimensões do flange



Dimensões do flange

Dimensões do flange [mm]

DN/ NPS	Etaline				Etaline-R							
	Norma				Norma				Norma			
	EN 1092-2		ASME B 16.1		EN 1092-2				ASME B 16.1			
	Material											
	G		G		S		G, M		G, M		G, M, S	
	PN 16		Class 125		PN 25		PN 16		PN 10		Class 125	
	Ø K	Quantidade L	Ø K	Quantidade L	Ø K	Quantidade L	Ø K	Quantidade L	Ø K	Quantidade L	Ø K	Quantidade L
32/ NPS11/4	100	4xØ19	88,9	4xØ15,7	-	-	-	-	-	-	-	
40/ NPS11/2	110	4xØ19	98,6	4xØ15,7	-	-	-	-	-	-	-	
50/ NPS2	125	4xØ19	120,7	4xØ19,1	-	-	-	-	-	-	-	
65/ NPS21/2	145	4xØ19	139,7	4xØ19,1	-	-	-	-	-	-	-	

20) EN 1092-2, PN 25

21) DN 80 processado como DN 100

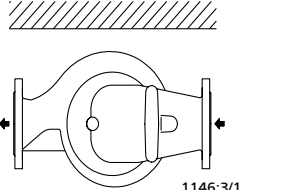
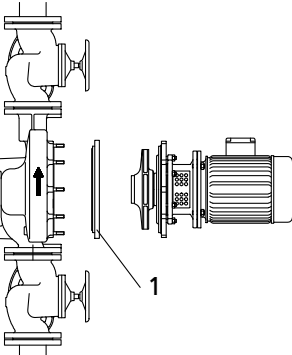
DN/ NPS	Etaline				Etaline-R							
					Norma							
	EN 1092-2		ASME B 16.1		EN 1092-2				ASME B 16.1			
	Material											
	G		G		S		G, M		G, M		G, M, S	
	PN 16		Class 125		PN 25		PN 16		PN 10		Class 125	
Ø K	Quantidade L	Ø K	Quantidade L	Ø K	Quantidade L	Ø K	Quantidade L	Ø K	Quantidade L	Ø K	Quantidade L	
80/ NPS3	160	8×Ø19	152,4	4×Ø19,1	-	-	-	-	-	-	-	-
100/ NPS4	180	8×Ø19	190,5	8×Ø19,1	-	-	-	-	-	-	-	-
125/ NPS5	210	8×Ø19	215,9	8×Ø22,4	-	-	-	-	-	-	-	-
150/ NPS6	240	8×Ø23	241,3	8×Ø22,4	250	8×Ø28	240	8×Ø23	240	8×Ø23	241,3	8×Ø22,4
200/ NPS8	295	12×Ø23	298,5	8×Ø22,4	310	12×Ø28	295	12×Ø23	295	8×Ø23	298,5	8×Ø22,4
250/ NPS10	-	-	-	-	370	12×Ø31	355	12×Ø28	350	12×Ø23	362	12×Ø25,4
300/ NPS12	-	-	-	-	430	16×Ø31	410	12×Ø28	400	12×Ø23	431,8	12×Ø25,4
350/ NPS14	-	-	-	-	490	16×Ø34	470	16×Ø28	460	16×Ø23	476,3	12×Ø28,4

Exemplos de montagem

Etaline

Instalação na horizontal

Ilustração do exemplo	Particularidades
<p>Direção do fluxo de baixo para cima</p>	<p>Direção do fluxo de baixo para cima</p> <p>Nota: No caso de conjuntos motobomba com motores a partir do tamanho 180 (18,5 kW) e eixo do motor horizontal, apoie os motores. Para isso, é possível usar os orifícios de fixação dos pés no compartimento do motor.</p>
<p>Direção do fluxo de cima para baixo</p>	<p>Direção do fluxo de cima para baixo</p> <p>O corpo em voluta da bomba e o conjunto "back pull-out" devem ser girados em 180°, para que a caixa de bornes permaneça na posição virada para cima.</p> <p>Nota: No caso de conjuntos motobomba com motores a partir do tamanho 180 (18,5 kW) e eixo do motor horizontal, apoie os motores. Para isso, é possível usar os orifícios de fixação dos pés no compartimento do motor.</p>

Ilustração do exemplo	Particularidades
 <p>1146:3/1</p> <p>Instalação na horizontal</p>	<p>Montagem na horizontal (por ex., sob a tampa).</p> <p>O corpo em voluta da bomba e o conjunto "back pull-out" devem ser girados em 90°, para que a caixa de bornes permaneça na posição virada para cima.</p>
 <p>1</p> <p>Instalação com flange cego</p>	<p>1 = flange cego (acessórios)</p> <p>Nos trabalhos de serviço de uma bomba, o compartimento da bomba pode ser bloqueado por um flange cego, de forma que o equipamento continue funcionando.</p>

Instalação na vertical

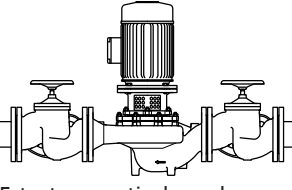
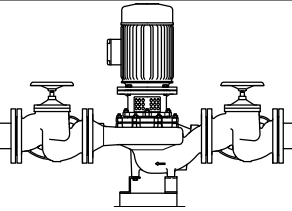
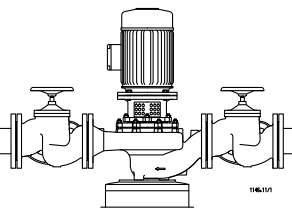
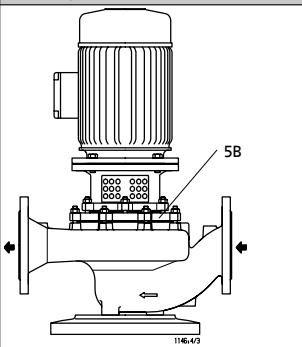
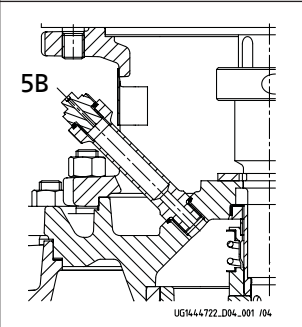
Ilustração do exemplo	Particularidades
 <p>Estrutura vertical sem base</p>	<p>Fixação sem base</p> <p>Apoiar a tubulação nas proximidades da bomba.</p>
 <p>Estrutura vertical com bases triangulares</p>	<p>Fixação dos tamanhos 32-32-160 até 100-100-125 com três bases triangulares (St 37, acessórios)</p>
 <p>Estrutura vertical com pé da bomba</p>	<p>Fixação dos tamanhos 100-100-160 até 200-200-315 com pé da bomba (ferro fundido cinzento, acessórios)</p>

Ilustração do exemplo	Particularidades
 <p data-bbox="145 548 448 604">Estrutura vertical - Nota sobre a válvula tipo vent</p>	<p data-bbox="456 203 1452 257">Providenciar uma válvula tipo vent para evitar o funcionamento a seco do selo mecânico. (No caso de bombas encomendadas para instalação vertical, a válvula tipo vent já existe.)</p> <p data-bbox="456 257 1452 291">Na instalação vertical com motor na parte de cima - utilizar a conexão 5B para a ventilação.</p>
 <p data-bbox="145 929 448 985">Ventilação na câmara de selagem</p>	<p data-bbox="456 604 1452 638">A câmara de selagem pode ser ventilada pela válvula tipo vent 5B.</p>

Acessório

Acessórios da bomba

Visão geral dos acessórios da bomba

Componente	Conexão	Nº do material	[kg]	
Base da bomba em caso de montagem vertical	Etaline 32-32-160 até 100-100-125 ²²⁾	47077960	1,5	
	Etaline 100-100-160 até 200-200-315 ²³⁾	01614068	12,4	
Válvula tipo vent 5B ²⁴⁾ em caso de instalação vertical				
Flange cego composto por flange cego e elemento vedante	Etaline 32/40/50/65/80/100-160, 100-125	01536669	6,7	
	Etaline 32/80/100/125/150-200, 125-160	01536670	12,4	
	Etaline 40/50/65/80/190/125/150/200-250	01536671	14,7	
	Etaline 200-315	01536672	22,2	
Tubos em Y para grupo motobomba duplo, ferro fundido cinzento, com parafusos de cabeça sextavada, porcas e vedações, flange perfurado conforme a norma DIN 2501 PN 16	DN 40	do lado da sucção	40000688	10,6
	DN 40	do lado da pressão	40000679	13
	DN 50	do lado da sucção	40000689	13,5
	DN 50	do lado da pressão	40000680	16
	DN 65	do lado da sucção	40000690	18,3
	DN 65	do lado da pressão	40000681	20,4
	DN 80	do lado da sucção	48936065	25
	DN 80	do lado da pressão	48936202	28,1
	DN 100	do lado da sucção	40000692	31
DN 100	do lado da pressão	40000440	34	

22) três bases da bomba com parafusos

23) um pé de bomba com parafuso

24) somente implantável por meio do KSB EasySelect (programa configurável)

Acessórios elétricos

Outros acessórios elétricos

Componente	Descrição
	<p>PumpMeter - sensor de pressão inteligente</p> <p>O dispositivo PumpMeter é um sensor de pressão inteligente para bombas com indicação local de valores de medição e dados de operação. Ele é composto por dois sensores de pressão e uma unidade de indicação. Ele registra o perfil de carga da bomba para, se necessário, apontar potenciais de otimização, visando aumentar a eficiência do consumo de energia e a disponibilidade. O PumpMeter já vem, de fábrica, completamente montado e parametrizado para a respectiva bomba. Ele é conectado através de um conector M12 e, assim que conectado, está pronto para operação.</p>
	<p>PumpDrive - inversor de frequência autorrefrigerado</p> <p>O PumpDrive é um conversor de frequência autorrefrigerado com estrutura modular. Ele possibilita uma mudança progressiva da rotação de motores de relutância assíncronos e síncronos (PumpDrive S) por meio de normossinais analógicos, fieldbus ou unidade de operação.</p> <p>As peças do corpo do PumpDrive que estão em contato com o ambiente não têm substâncias que inibem a adesão de tintas.</p> <p>Tipos de montagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Montagem no motor ▪ Montagem na parede ▪ Montagem no painel de controle
	<p>Motor KSB SuPremE</p> <p>Motor de relutância síncrono sem magnetismo da classe de eficiência IE4 conforme IEC CD 60034-30 Ed. 2, 05-2011 para ser operado com o PumpDrive S da KSB sem sensor de posição de posição do rotor.</p>

Desenhos gerais

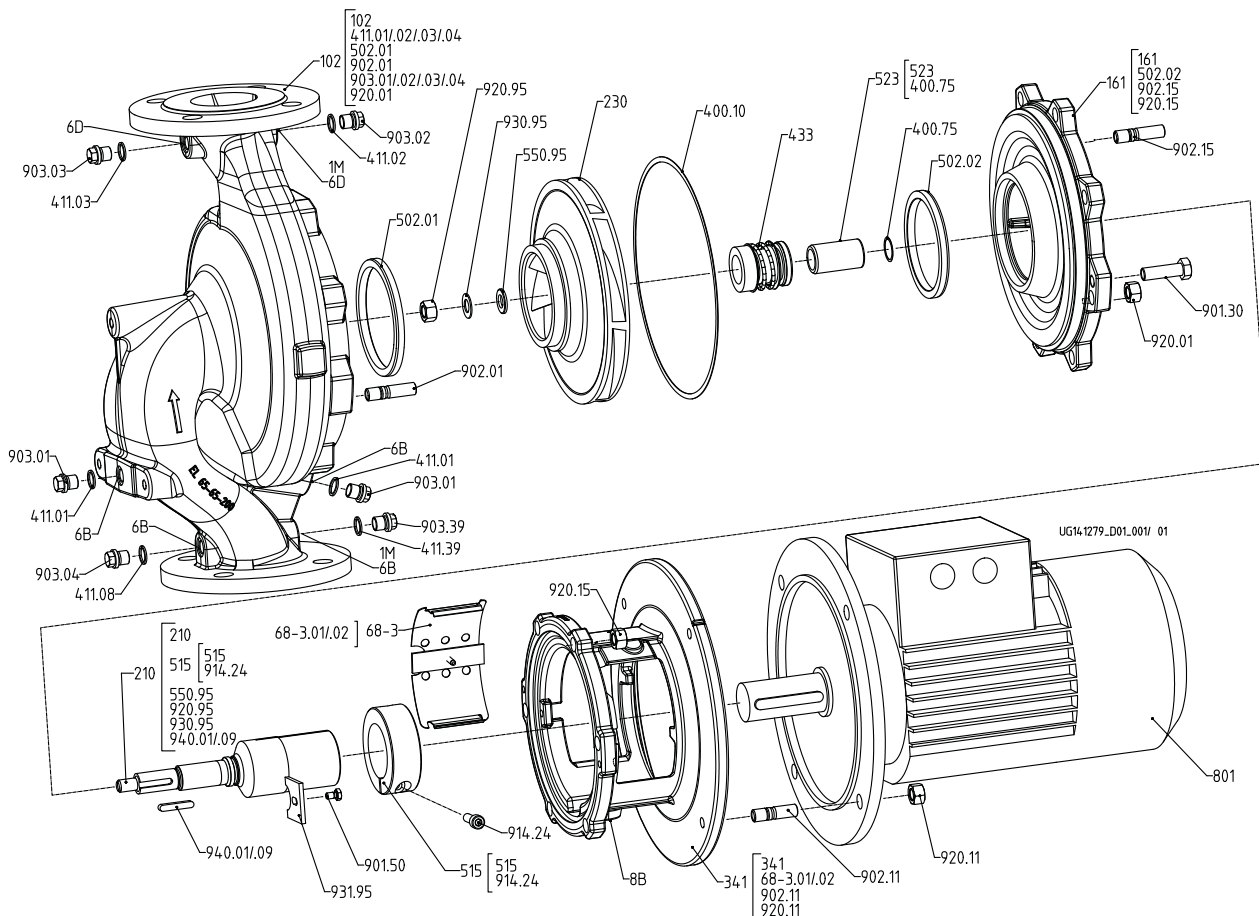
Etaline

Versão com tampa do corpo aparafusada

[Fornecido apenas em unidades de embalagem]

Esta representação vale apenas para os seguintes tamanhos:

32-32-200 40-40-250 50-50-250 65-65-250 80-80-200 100-100-250 125-125-250 150-150-250 200-200-250
80-80-250 200-200-315



Versão com tampa do corpo aparafusada

Lista de componentes

Peça nº	Designação das peças	Peça nº	Designação das peças
102	Corpo em voluta	901.30/50	Parafuso de cabeça sextavada
161	Tampa do corpo	902.01/11/15	Prisioneiro
210	Eixo	903.01/02/03/04/08/39	Bujão roscado
230	Rotor	914.24	Parafuso cilíndrico
341	Lanterna de acionamento	920.01/11/15/95	Porca sextavada
400.10/75	Junta de vedação	930.95	Fusível
411.01/02/03/04/08/39	O-ring	931.95	Chapa de segurança
433	Selo mecânico	940.01/09	Chaveta
502.01/02	Anel de desgaste do corpo		
515	Anel de fixação	Conexões auxiliares	
523	Luva do eixo	1M	Manômetro
550.95	Disco ²⁵⁾	6B	Esvaziamento do fluido bombeado

Peça nº	Designação das peças	Peça nº	Designação das peças
411.01/.02/.03/.04/.08/.39	O-ring	931.95	Chapa de segurança
433	Selo mecânico	940.01	Chaveta
502.01/.02	Anel de desgaste do corpo		
515	Anel de fixação	Conexões auxiliares	
523	Luva do eixo	1M	Manômetro
550.95	Disco ²⁶⁾	6B	Esvaziamento do fluido bombeado
68-3.01/.02	Chapa de cobertura	6D	Extrair ou escorvar o ar do fluido bombeado
801	Motor do flange	8B	Dreno escapamento

Versão das bases da bomba para montagem vertical

Esta representação vale apenas para os seguintes tamanhos:

32-32-160

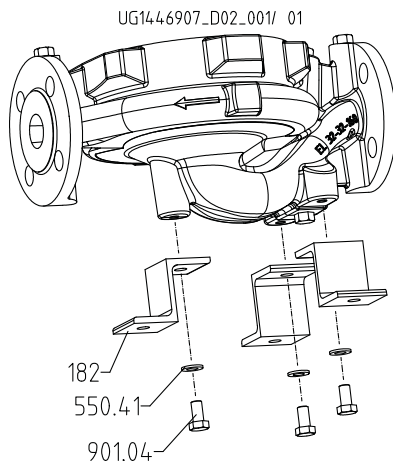
40-40-160

50-50-160

65-65-160

80-80-160

100-100-125



Montagem vertical com bases triangulares

Esta representação vale apenas para os seguintes tamanhos:

100-100-160

100-100-250

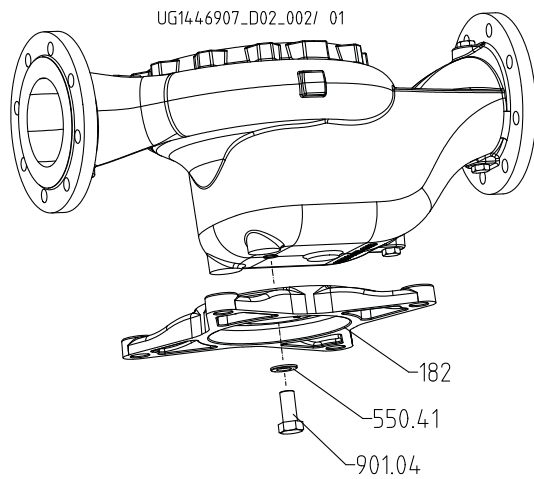
125-125-250

150-150-250

200-200-250

200-200-315

²⁶⁾ somente para código do eixo 25



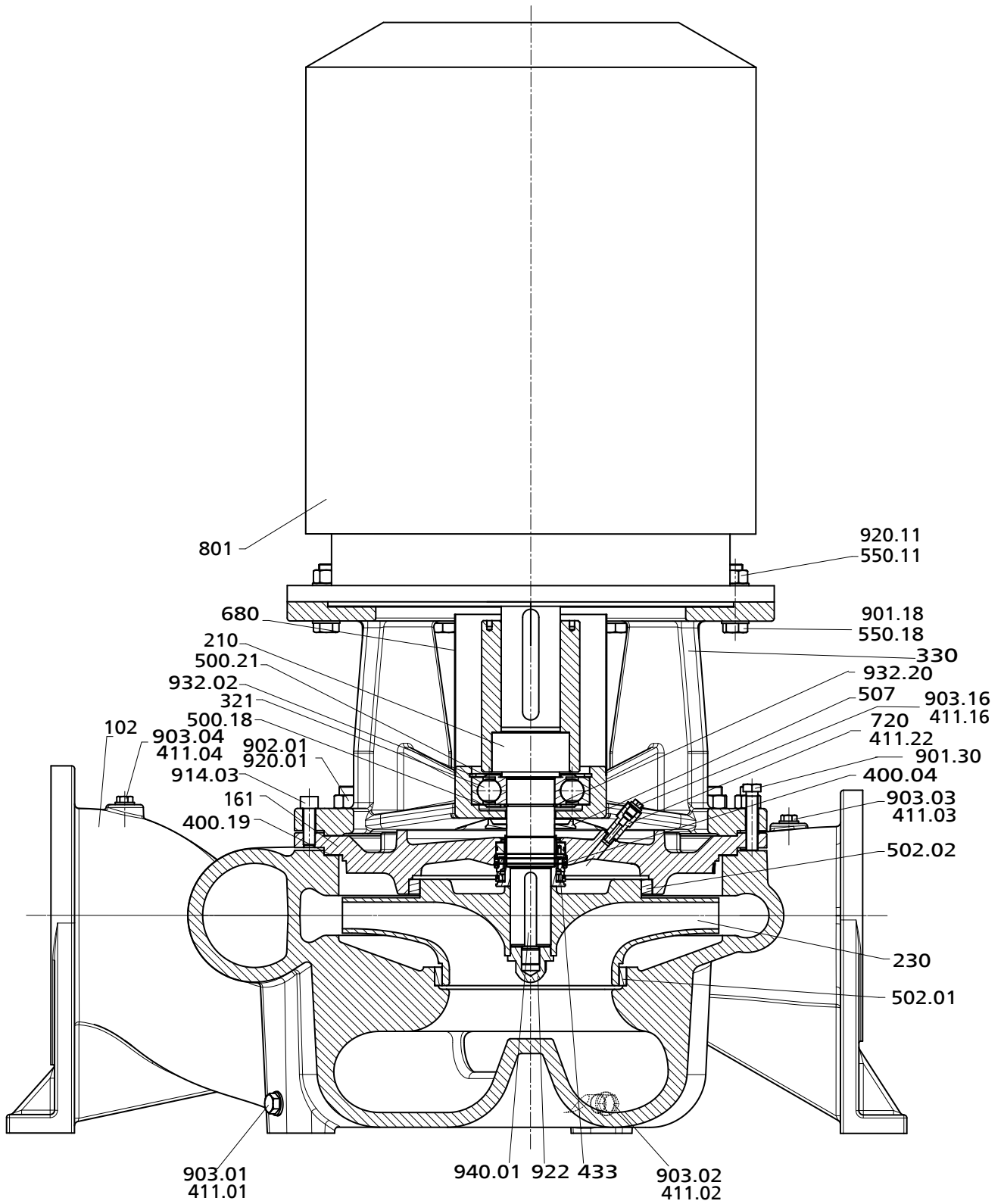
Montagem vertical com pé da bomba

Lista de componentes

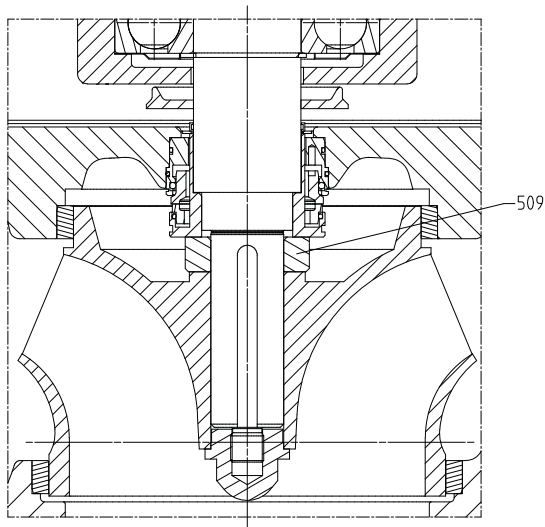
Peça nº	Designação das peças
182	Base
550.41	Disco
901.04	Parafuso de cabeça sextavada

Etaline-R

Desenho geral com lista de componentes



Desenho geral



Versão com espaçador (somente nos tamanhos 250-250, 250-300, 350-340)

Lista de componentes

Peça nº	Designação das peças	Peça nº	Designação das peças
102	Corpo em voluta	550.11/.18	Disco
161	Tampa do corpo	680	Revestimento
210	Eixo	720	Peça usinada
230	Rotor	801	Motor do flange
321	Rolamento radial de esferas	901.18/.30	Parafuso de cabeça sextavada
330	Suporte do mancal	902.01	Prisioneiro
400.04/.19	Junta de vedação	903.01/.02/.03/.04/.16	Bujão roscado
411.01/.02/.03/.04/.16/.22	Anel de vedação	914.03	Parafuso com sextavado interno
433	Selo mecânico	920.01/.11	Porca
500.18/.21	Circlip	922	Porca do rotor
502.01/.02	Anel de desgaste do corpo	932.02/.20	Anel retentor
507	Anel centrifugador	940.01	Chaveta
509 ²⁷⁾	Anel espaçador		

Designação completa (somente Etaline)

Exemplo de designação

Posição																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
E	T	L	-	0	3	2	-	0	3	2	-	1	6	0	-	G	G	-	A	A	1	1	D	2	0	0	3	0	4	e	x	B	S	I	E	I	E	3	P	D	2	E	M
indicado na plaqueta de identificação e na folha de dados																							somente indicado na folha de dados											-									

Descrição da designação

Posição	Abreviatura	Descrição
1-4	Tipo da bomba	
	ETLY	Etaline SYT
5-16	Tamanho	
	032	Diâmetro nominal do bocal de sucção [mm]
	032	Diâmetro nominal do bocal de pressão [mm]
17	Material do corpo da bomba	
	G	JL 1040/A48CL35

²⁷⁾ Somente nos tamanhos 250-250, 250-300, 350-340

Posição	Abreviatura	Descrição
	S	JS 1030
18	Material do rotor	
	G	JL 1040/A48CL35
	C	1.4408/A743CF8M
	B	CC480K-G5/B30 C90700
19	Versão	
	-	Padrão
	X	Versão especial GT3D, GT3
20	Tampa do corpo	
	A	Câmara de vedação cônica
21	Variações da vedação	
	B	Dead-end (somente para Etaline SYT)
	E	Circulação externa
	V	Câmara de vedação cônica com ventilação
	A	Câmara de vedação cônica
22-23	Código de vedação	
	06	U3BEGG (WE 25, 35)
	07	Q1Q1EGG
	08	AQ1VGG
	09	U3U3VGG
	10	Q1Q1X4GG
	11	BQ1EGG
	22	AQ1EGG (WE55)
	24	Escopo de fornecimento
A		Somente bomba (figura 0)
D		Bomba, base, acoplamento, protetor do acoplamento, motor
25	Código do eixo	
	2	Código do eixo 25
	3	Código do eixo 35
	5	Código do eixo 55
26-29	Potência do motor	
	0002	0,2 KW
	0003	0,3 KW
	0005	0,5 KW
	0007	0,7 KW
	0011	1,1 KW
	0015	1,5 KW
	0022	2,2 KW
	0030	3,0 KW
	0040	4,0 KW
	0055	5,5 KW
	0075	7,5 KW
	0110	11,0 KW
	0150	15,0 KW
	0185	18,5 KW
	0220	22,0 KW
	0300	30,0 KW
0370	37,0 KW	
0450	45,0 KW	
0550	55,0 KW	
30	Número de polos do motor	
	2	2 polos
	4	4 polos
31-32	Proteção contra explosão	
	ex	Motor à prova de explosão
	--	Motor não à prova de explosão
33	Geração do produto	
	B	Geração do produto Etaline e Etaline SYT GP
34-36	Fabricante do motor	
	KSB	KSB
	SIE	Siemens
	LOH	Loher
	HAL	Halter

Posição	Abreviatura	Descrição
37-39	Classe de eficiência	
	IE1	IE1
	IE2	IE2
	IE3	IE3
	IE4	IE4
40-43	PumpDrive	
	PDB	PumpDrive 1ª geração, Basic
	PDA	PumpDrive 1ª geração, Advanced
	PD2	PumpDrive 2ª geração
	PD2E	PumpDrive 2ª geração, Eco
44	PumpMeter	
	M	Com PumpMeter



KSB Aktiengesellschaft

67225 Frankenthal • Johann-Klein-Str. 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0 • Fax +49 6233 86-3401

www.ksb.com

20.11.2014

1159.5/01-