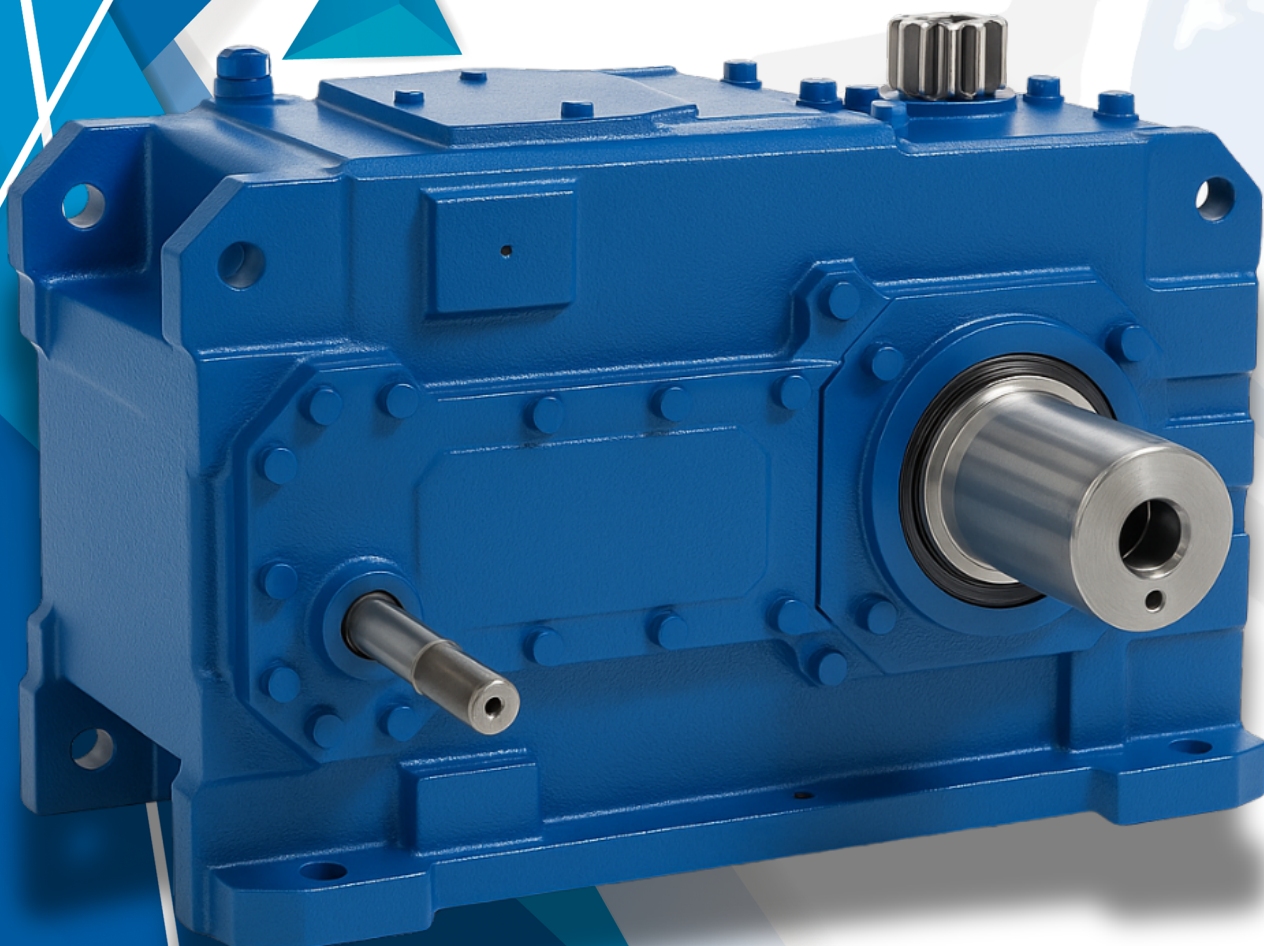


TECNORED GROUP

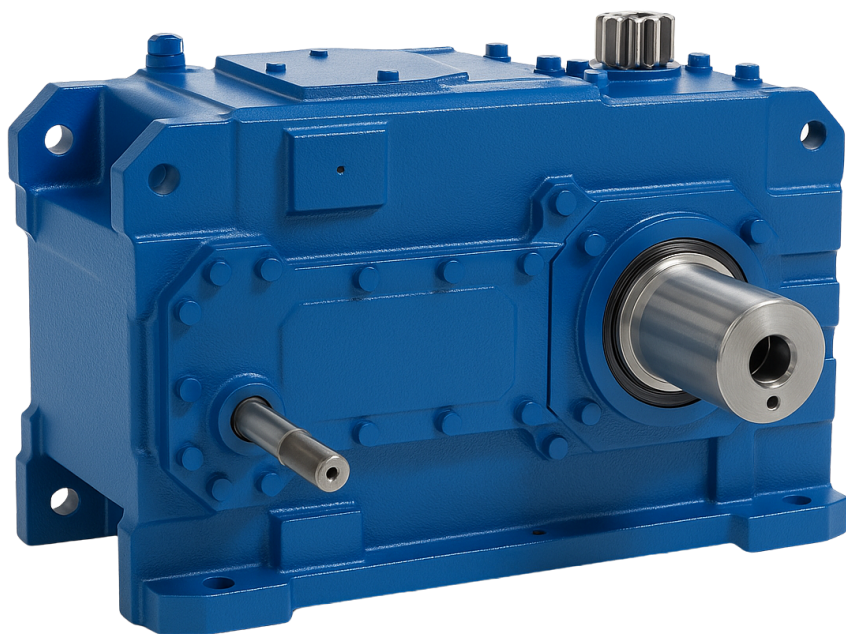
CATÁLOGO DE REDUTORES INDUSTRIAIS - TMC



Redutor Industrial Tecnored - TMC

Os redutores da linha TMC da Tecnored Group são dotados de engrenagens cilíndricas helicoidais tratadas e retificadas, com opções de eixos paralelos ou ortogonais, eixos integrais ou vazados, reduções de 6,3:1 a 450:1 de 2 a 4 Estágios e capacidade de torque de 6,3 a 173KNm.

Temos também opções Monoestágio sob encomenda com reduções de 1,25:1 a 5,6:1 e capacidade de torque de 2,3 a 50,6 KNm.



Benefícios



**Alto
Rendimento**



**Maior
Durabilidade**



**Engrenagens
Tratadas e
Retificadas**



**Maior versatilidade
de aplicações**



**Binário de Saída
Elevado**



**Manutenção
Facilitada**



**Intercambiável com
outras linhas de
mercado**



**Melhor
Custo x Benefício**

Carcaça

Confeccionada em Ferro Fundido Nodular HT200 para maior rigidez e durabilidade;
Carcaça tipo Monobloco com montagem na parte superior;
Tampa superior de inspeção e manutenção, facilitando análise interna sem necessidade de remoção do equipamento do local instalado.

Engrenagens

Engrenagens cilíndricas confeccionadas em Aço SAE5115 de alta qualidade;
Todas as engrenagens recebem tratamento térmico para aumento de dureza chegando entre 58-62 HRC @0,8-2,0mm superficial, 30-42 HRC Núcleo (Método Rockwell);
Acabamento retificado nos dentes para redução de atrito, melhorando o rendimento, reduzindo desgaste e perdas térmicas.

Eixos de Saída

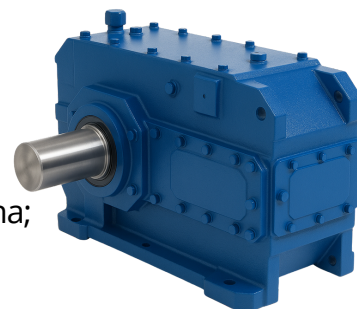
Eixos de saída confeccionados em aço ligado com tratamento térmico de acordo com norma DIN;
Acabamento e tolerância conforme detalhamento nas tabelas abaixo;
Opções de Eixo Vazado e Integral.

Mancais

Mancais podem ser de rolamentos autocompensadores de rolos, rolos cilíndricos ou rolos cônicos;
Cada tamanho, capacidade de carga radial ou axial, rotação, são levados em consideração para seleção do melhor rolamento para sua aplicação;

Lubrificação

Lubrificação por imersão em óleo das engrenagens, mancais, rolamentos.
Dependendo da posição de montagem, é realizado através de bomba externa;
Uso de óleo Mineral ISO VG460 ou ISO VG680.



Arrefecimento

Na maioria das aplicações a dissipação de calor é realizada pela carcaça do redutor, desde que dimensionado corretamente, não necessita de sistemas externos;
Para demais aplicações e necessidades podem ser utilizados os sistemas de: bomba externa com radiador de óleo e ventilação forçada, ventilação forçada no eixo de entrada; serpentina de cobre interna para uso de água fria industrial ou bomba externa com radiador de óleo com trocador de calor por água fria industrial.

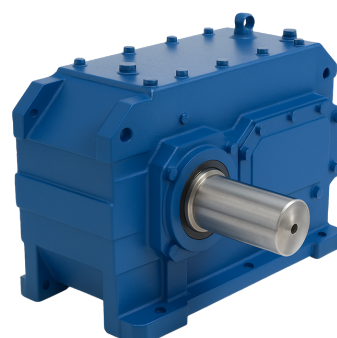


Componentes de alto padrão:

Retentores em Viton, ideais para ambientes agressivos e altas temperaturas;
 Rolamentos NSK, reconhecidos mundialmente pela confiabilidade e capacidade de carga;
 Projeto mecânico otimizado para operações contínuas de alto binário;
 Ampla faixa de reduções e torques, adaptando-se a diversas configurações industriais;
 Excelente custo-benefício, com suporte técnico nacional e peças de reposição com pronta entrega.

Aplicações industriais típicas:

Siderurgia e Mineração, Usinas de Açúcar e Etanol, Metalmecânica e Indústria de Papel e Celulose, Saneamento Básico, Agronegócio (Transportadores de Grãos), Equipamentos de Elevação (Pontes Rolantes e Elevadores Industriais), Indústrias de Plástico, Borracha e Cimento



Especificações Técnicas:

Tamanho			3	4	5	6	7	8	9	
Torque nominal*		[KNm]	3.5	6.7	11.6	15.5	21.7	27.2	35.7	
Número de estágios			2	2	2 / 3	2 / 3	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4	
Faixa de reduções		i	6,3 - 22,4	6,3 - 22,4	6,3 - 90	8 - 112	6,3 - 355	8 - 450	6,3 - 355	
Rotações de saída para entrada de 1750 RPM 60 Hz		[rpm]	277,77 - 78,12	277,77 - 78,12	277,77 - 19,44	218,75 - 15,62	277,77 - 4,92	218,75 - 3,88	277,77 - 4,92	
Potência nominal em 1750 RPM 60Hz		[kW]	102 - 30	188 - 52	320 - 16,1	318 - 24	607 - 4	603 - 10	1009 - 10	
Eixo de saída (Vazado / Integral)		[mm]	Φ70mm / Φ65mm	Φ85mm / Φ80mm	Φ100mm / Φ100mm	Φ110mm / Φ110mm	Φ120mm / Φ120mm	Φ130mm / Φ130mm	Φ140mm / Φ140mm	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
44.2	63.5	78	90.7	113	153	173	200	240	300	345
2 / 3 / 4	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4	2 / 3 / 4
8 - 450	6,3 - 355	8 - 450	6,3 - 355	8 - 450	6,3 - 355	7,1 - 400	6,3 - 355	7,1 - 400	6,3 - 355	7,1 - 400
218,75 - 3,88	277,77 - 4,92	218,75 - 3,88	277,77 - 4,92	218,75 - 3,88	277,77 - 4,92	246,47 - 4,37	277,77 - 4,92	246,47 - 4,37	277,77 - 4,92	246,47 - 4,37
994 - 19	1775 - 17	1738 - 32	2575 - 48	2520 - 47	4282 - 74	4255 - 74	4594 - 102	4816 - 105	4922 - 154	4525 - 157
Φ150mm / Φ160mm	Φ165mm / Φ170mm	Φ180mm / Φ180mm	Φ190mm / Φ200mm	Φ210mm / Φ210mm	Φ230mm / Φ230mm	Φ240mm / Φ240mm	Φ250mm / Φ250mm	Φ275mm / Φ270mm	N/D / Φ290mm	N/D / Φ300mm

Projeto dos redutores de velocidade Industriais TMC

redutores de velocidade Industriais TMC - helicoidais cônicas padronizadas

Determinação dos dados de acionamento - Lista de verificação

Dados de carga.	
Tipo de Redutor de Velocidade:	☐ Redutor Helicoidal H  ☐ Redutor Cônico helicoidal B  ☐ Redutor ângulo reto W  ☐ Redutor com acionamento auxiliar
Quantidade: _____	Unit
Potência do motor: _____	kW
Velocidade do motor: _____	rpm
Potência no eixo de baixa rotação (LSS): _____	kW
Velocidade no eixo de baixa rotação (LSS): _____	rpm
Fator de serviço: _____	
Circuitos, picos de carga por hora: _____	c/h
Frequência da linha (ou Frequência da rede):	☐ 50 Hz ☐ 60 Hz
Torque no eixo de baixa rotação (LSS): _____	Nm
Torque máximo de pico: _____	Nm
Relação de transmissão permitida: _____	%
Vida útil requerida do rolamento 10 mh: _____	Hours
Temperatura máxima permitida do óleo: _____	°C
☐ Direção de carga oscilante para operação com inversor ou conversor de frequência ☐ Frequência mín/máx _____ Hz	
Condições do Ambiente	
Altitude de instalação: _____	m
Umidade do ar: _____	%
Temperatura: de _____ até _____	°C
Breve descrição do sistema: (ex.: indústria, sistema transportador, etc.)	☐ Operação externa ☐ Operação em grandes galpões ☐ Operação em salas pequenas

Montagem e posição de montagem	
Posição de Montagem:	☐ Horizontal H_H  ☐ Vertical H_V  ☐ Eixo de alta rotação acima do eixo de baixa rotação H_H  ☐ Eixo de baixa rotação acima do eixo de alta rotação * B_H 
Tipo de montagem	☐ Projeto com base (montagem em pé) ☐ Com suporte de motor para motores IEC ☐ Com acoplamento no eixo de alta rotação (HSS) ☐ Com acoplamento no eixo de baixa rotação (LSS)
Tipo de Motor: _____	☐ Projeto com montagem no eixo ☐ Acoplamento hidráulico ☐ Acoplamento flexível ☐ Acoplamento torsionalmente rígido
Eixos	☐ Montagem na parede ☐ Flange da carcaça, curta, flange de montagem - espaçador curto ☐ Flange da carcaça, longa, flange de montagem - espaçador longo
Projeto dos eixos de baixa rotação:	☐ Eixo maciço com chaveta paralela S ☐ Eixo maciço C para acoplamento flangeado com furo cilíndrico usinado e conexão cônica de aperto sem folga (sem chaveta) ☐ Eixo flangeado F ☐ Acoplamento flangeado com furo cilíndrico usinado e conexão cônica de aperto sem folga para eixo maciço C ☐ Eixo oco com chaveta H ☐ Eixo oco com disco de aperto D ☐ Eixo oco com estrias K
Dimensões especiais do eixo de alta rotação: (d 1x1) _____	x _____
Dimensões especiais do eixo de baixa rotação: (d 2x12) _____	x _____
Arranjos de eixo	☐ Eixo de alta rotação (HSS) em ambos os lados ☐ Eixo de baixa rotação (LSS) em ambos os lados
Outras opções: (ex.: forças axiais/radiais)	Example: 

Outras opções:		ATEX
Proteção superficial conforme ISO 12944-2 (m):	☐ C2 Primer coat ☐ C3 ☐ C4 ☐ C5 ☐ RAL 5015 ☐ RAL	Aplicação ATEX?
Tratamento de superfície		☐ Sim ☐ Não
Resfriamento auxiliar:	☐ Ventilador ☐ Unidade de resfriamento ☐ Aquecimento, com monitoramento de temperatura	
Serpentina de resfriamento:	☐ Serpentina de resfriamento; temperatura de entrada da água de _____ °C ☐ Óleo/ar ☐ Óleo/Água U = _____ V, _____ Hz, IP _____	
Direção de rotação do eixo de baixa rotação:	☐ Horário ☐ Anti-horário ☐ Contra-Recuo	Se sim, por favor preencha a lista de verificação ATEX.

■ Visão geral

Fator da máquina acionada (f)

Máquinas acionadas	Período efetivo de operação sob carga, em horas		
	≤0.5	>0.5- 10	>10
Água residual			
• Espessadores (acionamento central)	–	–	1.2
• Prensas de filtro	1.0	1.3	1.5
• Aparelhos de floculação	0.8	1.0	1.3
• Aeração	–	1.8	2.0
• Equipamentos de rastelo	1.0	1.2	1.3
• Rastelos combinados longitudinais e rotativos	1.0	1.3	1.5
• Pré-espessadores	–	1.1	1.3
• Bombas de parafuso para água	–	1.3	1.5
• Turbinas hidráulicas	–	–	2.0
Bombas			
• Bombas centrífugas	1.0	1.2	1.3
• Bombas de deslocamento	–	–	–
• - 1 pistão	1.3	1.4	1.8
◦ → 1 pistão	1.2	1.4	1.5
Escavadeiras			
• Transportadores de caçamba	–	1.6	1.6
• Dispositivos de descarga	–	1.3	1.5
• Esteiras	1.2	1.6	1.8
Rodas de caçamba			
• como recolhedoras	–	1.7	1.7
• para material primário	–	2.2	2.2
• Cabeças de corte	–	2.2	2.2
• Engrenagens de giro ¹	–	1.4	1.8
Prensas para dobra de chapas¹	–	1.0	1.0
Indústria química			
• Extrusoras	–	–	1.6
• Moinhos de massa	–	1.8	1.8
• Calandras para borracha	–	1.5	1.5
• Cilindros de resfriamento	–	1.3	1.4
Misturadores para...			
- Meio uniforme	1.0	1.3	1.4
- Meio não uniforme	1.4	1.6	1.7
Agitadores para/meios com			
- Densidade uniforme	1.0	1.3	1.5
- Densidade não uniforme	1.2	1.4	1.6
- Absorção de gás não uniforme	1.4	1.6	1.8
• Torradeiras	1.0	1.3	1.5
• Centrífugas	1.0	1.2	1.3
Moinhos para trabalho com metal			
• Inclínadores de chapa	1.0	1.0	1.2
• Empurradores de lingotes	1.0	1.2	1.2
• Máquinas de enrolamento	–	1.6	1.6
• Estruturas de transferência para leito de resfriamento	–	1.5	1.5
• Endireitadores de rolos	–	1.6	1.6
Mesas de rolos			
-Contínuo	–	1.5	1.5
-Intermitente	–	2.0	2.0
• Moinhos de tubo reversíveis	–	1.8	1.8
Tesouras			
-Corte contínuo ¹	–	1.5	1.5
-Tipo manivela ¹	1.0	1.0	1.0
-Acionamentos para lingotamento contínuo ¹	–	1.4	1.4

Máquinas acionadas	Período efetivo de operação sob carga, em horas		
	≤0.5	>0.5-10	>10
Rolos			
• Moinhos reversíveis para tarugos	–	2.5	2.5
• Moinhos reversíveis para placas brutas	–	2.5	2.5
• Moinhos reversíveis para arames	–	1.8	1.8
• Moinhos reversíveis para chapas	–	2.0	2.0
• Moinhos reversíveis para placas	–	1.8	1.8
• Acionamentos para ajuste de rolos	0.9	1.0	–
Sistemas de transporte			
• Transportadores de caçamba	–	1.4	1.5
• Guinchos de tração	1.4	1.6	1.6
• Sistemas de transporte	–	1.5	1.8
• Transportadores de correia ≤ 150 kW	1.0	1.2	1.3
• Transportadores de correia ≥ 150 kW	1.1	1.3	1.4
• Elevadores de carga ¹	–	1.2	1.5
• Elevadores de passageiros ¹	–	1.5	1.8
• Transportadores de esteira	–	1.2	1.5
• Escadas rolantes	1.0	1.2	1.4
Veículos ferroviários	–	1.5	–
Compressores de pistão	–	1.8	1.9
Sistemas de guindastes²			
• Engrenagens de giro ¹	Consulte os projetos para aplicações em guindastes		
• Engrenagens de lança			
• Engrenagens de deslocamento			
• Engrenagens de elevação			
• Guindastes de lança articulada			
Torres de resfriamento			
• Ventiladores para torres de resfriamento	Sob consulta		
• Sopradores (axiais e radiais)			
Indústria alimentícia			
Produção de açúcar de cana			
• Facas para cana ¹	–	–	1.7
• Moinho de cana	–	–	1.7
Produção de açúcar de beterraba			
• Maceradores de cossettes de beterraba	–	–	1.2
• Plantas de extração, refrigeradores mecânicos	–	–	1.4
• Máquinas de lavar beterraba, cortadores de beterraba	–	–	1.5
Máquinas de papel			
• Todos os tipos ³	–	1.8	2.0
• Acionamentos de desfibradores (sob consulta)	–	–	–
Compressores centrífugos	–	1.4	1.5
Teleféricos/cabos aéreos			
• Teleféricos de materiais	–	1.3	1.4
• Teleféricos aéreos sistema vai e volta	–	1.6	1.8
• Teleféricos tipo T-bar	–	1.3	1.4
• Teleféricos contínuos	–	1.4	1.6
Indústria do cimento			
• Misturadores de concreto	–	1.5	1.5
• Britadores ¹	–	1.2	1.4
• Fornos rotativos	–	–	2.0
• Moinhos tubulares	–	–	2.0
• Separadores	–	1.6	1.6
• Trituradores de rolos	–	–	2.0

Observação: Os parâmetros de carga listados são valores empíricos.

Pré-requisito para sua aplicação é que as máquinas e equipamentos mencionados estejam de acordo com as especificações de projeto e carga geralmente aceitas.

Em caso de desvios das condições padrão, por favor, entre em contato conosco.

Para máquinas acionadas que não estão listadas nesta tabela, consulte-nos.

1. Potência projetada correspondente ao torque máximo
2. A carga pode ser classificada exatamente, por exemplo, segundo a FEM 1001
3. Verificação da capacidade térmica é absolutamente essencial

■ Visão geral

Fator térmico K_{th}

Máquinas acionadas	K_{th}
Tratamento de águas residuais	
• Adensadores (acionamento central)	1
• Prensas de filtro	0.85
• Aparelhos de floculação	0.85
• Aeradores	1
• Equipamentos de rastelamento	0.85
• Rastreadores combinados longitudinais e rotativos	0.85
• Pré-adensadores	0.85
• Bombas de parafuso para água	0.85
• Turbinas hidráulicas	0.85
Bombas	
• Bombas centrífugas	1
Bombas de deslocamento	
-1 piston	1
-> 1 piston	1
Escavadeiras	
• Transportadores de caçamba	0.85
• Dispositivos de despejo	0.85
• Esteiras (tipo "caterpillar")	0.85
Rodas de caçamba	
◦ como equipamento de coleta	0.85
◦ para materiais primários	0.85
• Cabeçotes de corte	0.85
• Engrenagens de giro ¹	0.85
Máquinas de calandragem de chapas¹	0.85
Indústria química	
• Extrusoras	0.9
• Moinhos para massa	0.85
• Calandras de borracha	0.85
• Tambores de resfriamento	0.85
Misturadores para:	
• Meios uniformes	0.85
• Meios não uniformes	0.85
Agitadores para/meios com:	
• Densidade uniforme	0.85
• Densidade não uniforme	0.85
• Absorção de gás não uniforme	0.85
• Torreadores	0.85
• Centrífugas	0.85
Laminadores de metais	
• Basculadores de placas	0.85
• Empurradores de lingotes	0.85
• Bobinadeiras	0.85
• Estruturas de transferência para leito de resfriamento	0.85
• Endireitadoras de rolos	0.85
Mesas de rolos	0.85
• Contínuo	0.85
• Intermitente	0.85
• Moinhos tubulares reversíveis	0.85
Tesouras	
• Corte contínuo ¹	0.85
• Tipo manivela ¹	0.85
• Acionamentos para fundição contínua ¹	0.85
Rolos	
• Moinhos reversíveis para tarugos	0.85
• Moinhos reversíveis para placas brutas	0.85
• Moinhos reversíveis para arames	0.85
• Moinhos reversíveis para chapas	0.85
• Moinhos reversíveis para placas	0.85
• Acionamentos para ajuste de rolos	0.85

Máquinas acionadas	K_{th}
Sistemas de transporte	
• Transportadores de caçamba	0.85
• Guinchos de tração	0.85
• Sistemas de transporte	0.85
• Transportadores de correia ≤ 150 kW	0.9
• Transportadores de correia ≥ 150 kW	0.9
• Elevadores de carga ¹	0.85
• Elevadores de passageiros ¹	0.85
• Transportadores de esteira	0.85
• Escadas rolantes	0.85
• Veículos ferroviários	0.85
Compressores de pistão	1
Sistemas de guindastes²	
• Engrenagens de giro ¹	0.85
• Engrenagens de lança	0.85
• Engrenagens de deslocamento	0.85
• Engrenagens de elevação	0.85
• Guindastes de lança articulada	0.85
Torres de resfriamento	
• Ventiladores para torres de resfriamento	1
• Sopradores (axiais e radiais)	1
Indústria alimentícia	
Produção de açúcar de cana	
• Facas para cana ¹	0.85
• Moinho de cana	0.85
Produção de açúcar de beterraba	
• Maceradores de cossettes de beterraba	0.85
• Plantas de extração, refrigeradores mecânicos, caldeiras de suco	0.85
• Máquinas de lavar beterraba, cortadores de beterraba	0.85
Máquinas de papel	
• Todos os tipos ³	1
• Acionamentos de desfibradores (sob consulta)	0.85
Compressores centrífugos	1
Teleféricos/cabos aéreos	
• Teleféricos para materiais	0.85
• Teleféricos aéreos sistema vai-e-volta	0.85
• Teleféricos tipo T-bar	0.85
• Teleféricos contínuos	0.85
Indústria do cimento	
• Misturadores de concreto	0.85
• Britadores ¹	0.9
• Fornos rotativos	0.85
• Moinhos tubulares	0.85
• Separadores	0.85
• Trituradores de rolos	0.85
Outras aplicações	*)
Exceções	K_{th}
Ambiente perigoso (ATEX)	1
Instalação desviando da posição horizontal de montagem	1
Unidades de engrenagem H1 e B2	1

Nota: Os parâmetros de carga listados são valores empíricos.
O pré-requisito para sua aplicação é que as máquinas e equipamentos mencionados estejam de acordo com as especificações de projeto e carga geralmente aceitas.
Em caso de desvios das condições padrão, por favor, entre em contato conosco.
Para máquinas acionadas que não estão listadas nesta tabela, consulte-nos.

*) Deve ser avaliado individualmente, consulta necessária (0.85 ... 1).

Projeto para potência de saída da máquina acionada P_2 .

1. Potência projetada correspondente ao torque máximo

2. A carga pode ser classificada com precisão, por exemplo, segundo a norma FEM 1001

3. Verificação da capacidade térmica é absolutamente essencial

■ Visão geral

Fator do motor primário f_2

	Prime mover factor f_2
Motores elétricos, motores hidráulicos, turbinas	2.0
Máquinas acionadas por pistão com 4 a 6 cilindros, grau de uniformidade 1:100 a 1:200	1.25
Máquinas acionadas por pistão com 1 a 3 cilindros, grau de uniformidade 1:100	1.25

Fator de torque de pico f_3

	Fator de torque de pico f_3 Picos de carga por hora			
	1 - 5	6 - 30	31 - 100	> 100
Direção constante da carga	0.5	0.65	0.7	0.85
Direção alternada da carga	0.7	0.95	1.10	1.25

Fator térmico f_4

(Unidades de engrenagem sem resfriamento auxiliar ou com ventilador)

	Temperatura Ambiente								
	°C10	°C15	°C20	°C25	°C30	°C35	°C40	°C45	°C50
f_4 para óleo PAO	1.11	1.06	1.00	0.94	0.88	0.82	0.75	0.69	0.63
f_4 para óleo mineral	0.78	0.74	0.70	0.66	0.62	0.57	0.53	0.48	0.44

Fator térmico f_5

Resfriamento com serpentina (cooling coil) ou ventilador + serpentina

	Temperatura Ambiente								
	°C10	°C15	°C20	°C25	°C30	°C35	°C40	°C45	°C50
f_5 para óleo PAO	1.05	1.03	1.00	0.97	0.93	0.90	0.87	0.84	0.81
f_5 para óleo mineral	0.81	0.79	0.77	0.75	0.72	0.69	0.67	0.65	0.62

Fator de altitude f_6

(Unidades de engrenagem sem resfriamento auxiliar ou com ventilador)

	Altitude (metros acima do nível do mar)				
	Até 1000	Até 2000	Até 3000	Até 4000	Até 5000
Fator de altitude f_6	1.00	0.95	0.90	0.85	0.80

Altitude factor f_7

(Para resfriamento com serpentinas de resfriamento ou com ventilador e serpentinas de resfriamento)

	Altitude (metros acima do nível do mar)				
	Até 1000	Até 2000	Até 3000	Até 4000	Até 5000
Fator de altitude f_7		0.98	0.96	0.94	0.92

Vantagens para sua empresa

Um redutor MUNDIAL :



- Dimensões de montagem padronizada;
- Utilização em grande variedade de instalações;
- Certificações para mercados internacionais.

Design sofisticado para maior eficiência:



- Ampla faixa de velocidades;
- Alta eficiência;
- Baixos níveis de ruído;
- Equipamento e componentes de alta qualidade.

Projetos especiais com ótimo custo x benefício



- Nos destacamos em desenvolver soluções dedicadas as necessidades dos nossos clientes;
- Dimensões de montagem padronizadas permitem intercambiabilidade sem alteração na máquina acionada;
- Baixos custos de manutenção;
- Flexibilidade e economia em aquisição, tecnologia e armazenamento;
- Possibilidade de montagem com servomotor.

O maior estoque de redutores do Brasil



- Contamos com o maior estoque de redutores a pronta entrega do Brasil;
- Contamos com redutores dos mais diversos modelos e tamanhos a pronta entrega, pois com a Redutores TecnoRed sua máquina não para!

Uma companhia para mais serviços



- Soluções completas para cada aplicação;
- Ampla rede de revendedores;
- Serviço de manutenção ágil e prático para que sua produção não fique parada.

Onde Estamos?

Unidade Indaiatuba: Endereço: R. Prata, 323 - Recreio Campestre Jóia, Indaiatuba - SP, 13347-010 Telefone: (19) 3318-1872

Unidade São Paulo: Endereço: R. Piratininga, 782 - Brás, São Paulo - SP, 03042-000 Telefone: (11) 3207-5462

TECNORED GROUP



MOTOTEC
MOTORES ELÉTRICOS



TECNORED
GEARBOX AND DRIVERS

REPRESENTANTE: