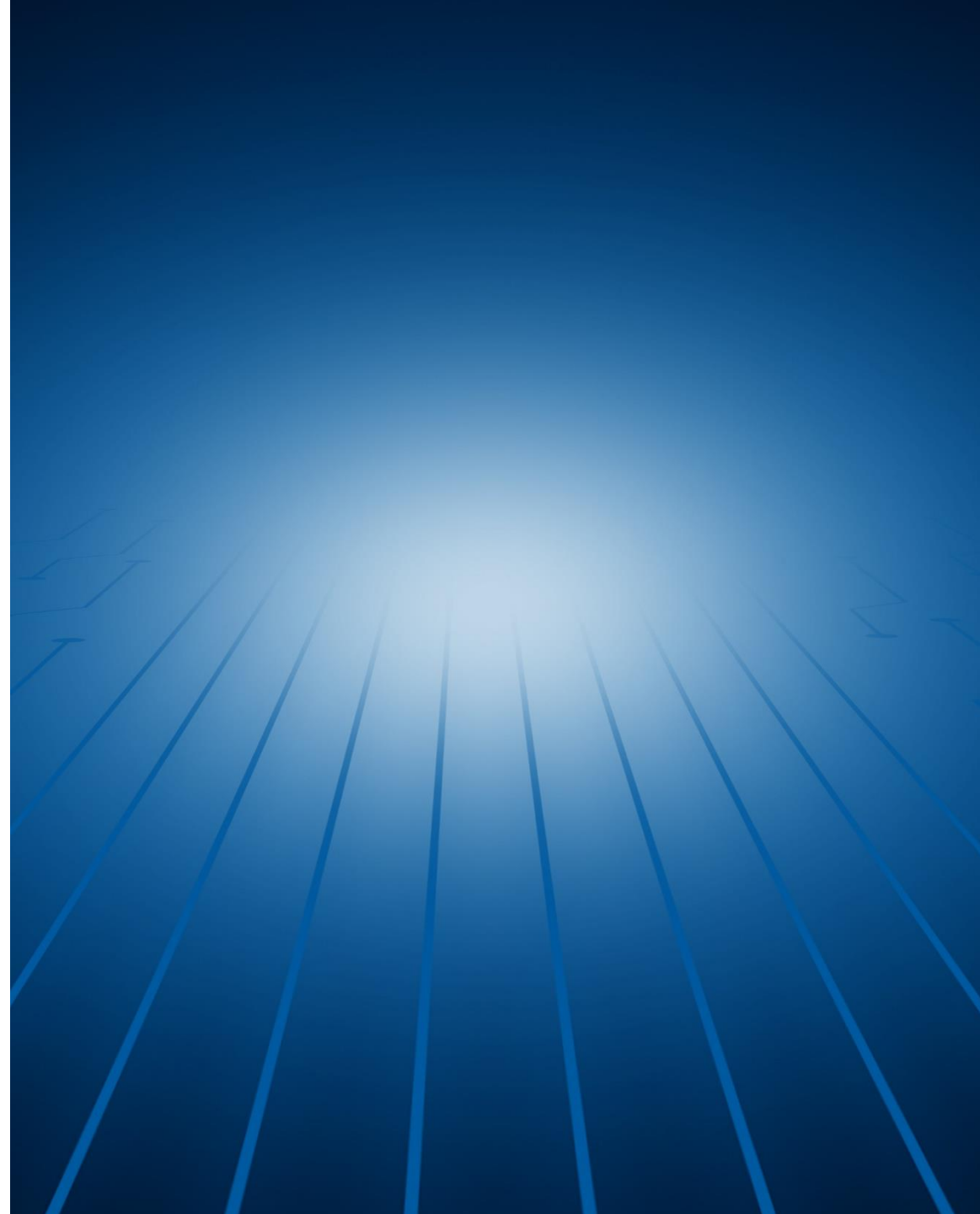


Redutores Industriais

RSG

RENK STANDARD GEARBOXES





- Profissional com mais de 20 anos de experiência em redutores de velocidade especiais e industriais
- Iniciou sua carreira na Zanini Renk, onde passou 11 anos nas Engenharias e depois atuou em multinacionais em áreas como desenvolvimento de produtos Service e gestão.



Antônio Cabral

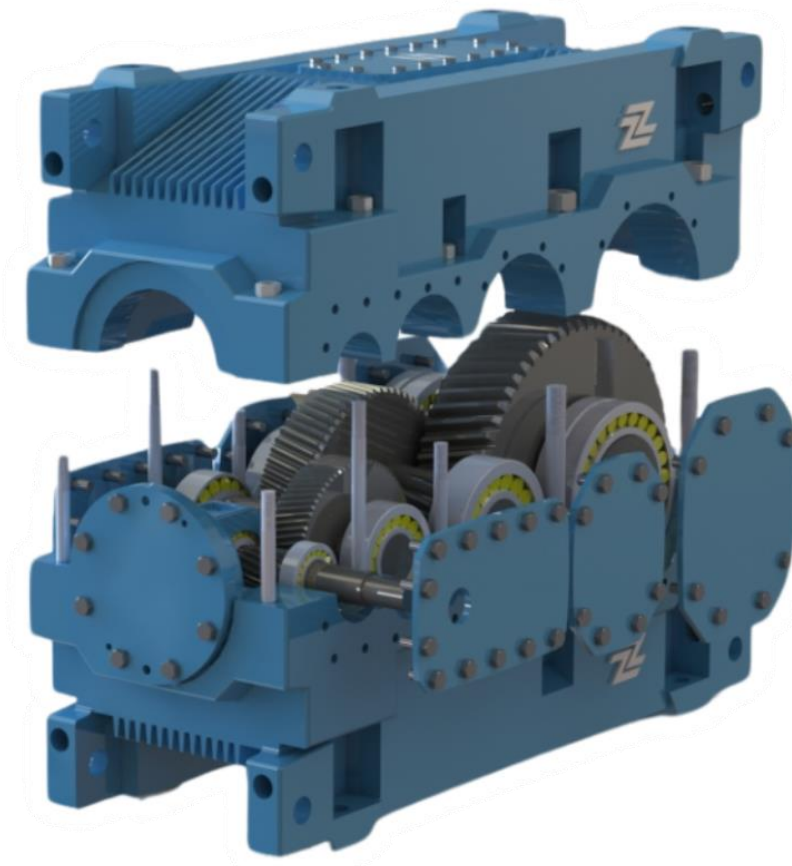


antonio.cabral@zaninirenk.com.br



16 98242-2573

RSG é uma linha que incorpora ferramentas de cálculo avançadas, softwares e máquinas modernas, proporcionando uma série de benefícios:



- 1. Precisão e Confiabilidade*
- 2. Análise Avançada*
- 3. Integração*
- 4. Qualidade Superior*
- 5. Redução de desperdício*
- 6. Competitividade*
- 7. Inovação*
- 8. Satisfação do Cliente*

- **Torres de resfriamento:**

- Desafios: Cargas axiais e radiais extremas, condições ambientais exigentes.
- Soluções: Projetos robustos e confiáveis para suportar essas condições.

- **Fábrica de açúcar:**

- Desafios: Necessidade de higiene e proteção com água.
- Soluções: Proteção contra jatos de água, pintura antibacteriana NOBAC, porcas e parafusos bi cromatizados, retentores em Viton com molas inox, revestimento em cromo para colos dos retentores e eixo de saída em inox (opcional).

- **Armazenagem:**

- Desafios: Ambientes com partículas combustíveis que não podem gerar faíscas.
- Soluções: Linha RSG com vedação e respiro de ar para segurança.

- **Picador e desfibrador:**

- Desafios: Alta inércia, oscilações de carga e dissipação de calor.
- Soluções: Redutores dedicados com carcaça rígida e rolamentos adequados e engrenagens para alta eficiência e baixo ruído.

- **Guincho Hilo:**

- Desafios: Carga máxima durante o movimento e influências externas.
- Soluções: Acionamentos projetados para suportar essas condições dinâmicas.

- **Decantador:**

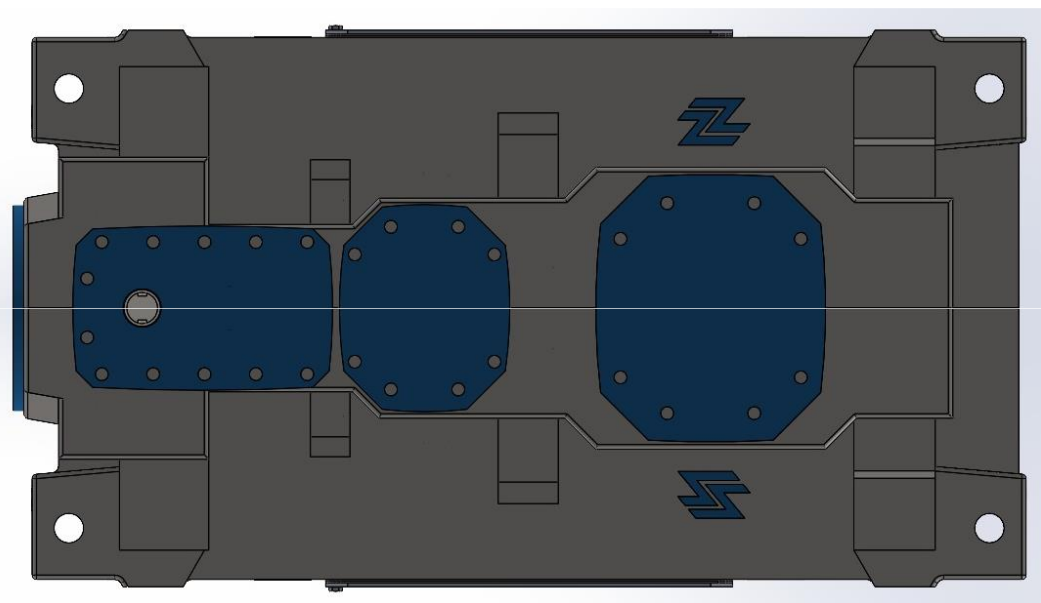
- Desafios: Picos de carga devido ao acúmulo de material sólido.
- Soluções: Redutores com capacidade de torque superior ao nominal, eixo e rolamentos projetados para cargas axiais elevadas e dispositivos de segurança, como pinos de cisalhamento.

- **Movimentação**

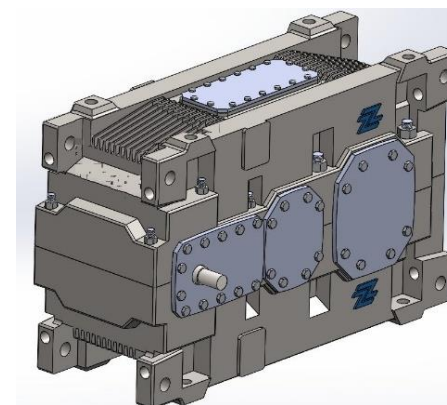
- Desafios: Diversas condições de fixação e alinhamento.
- Soluções: Engrenagens de alta qualidade e eixos de saída robustos e carcaças bipartidas.

As carcaças são simétricas e o conjunto (base tampa) é formado por 2 partes semelhantes na usinagem (ou iguais) e iguais na peça bruta (fundida).

Tampa



Base



Estoque de fundido: 1 item diferente

Estoque de usinado: 1 ou 2 itens diferentes

N.m / kg



- *Torque no eixo de saída por peso de redutor*
- *Torque no eixo de saída do rotativo (engrenagens, eixos e rolamentos)*

\$\$\$ / kg



- *Custo do redutor por torque*
- *Custo do rotativo por torque*

\$\$\$ / estoque



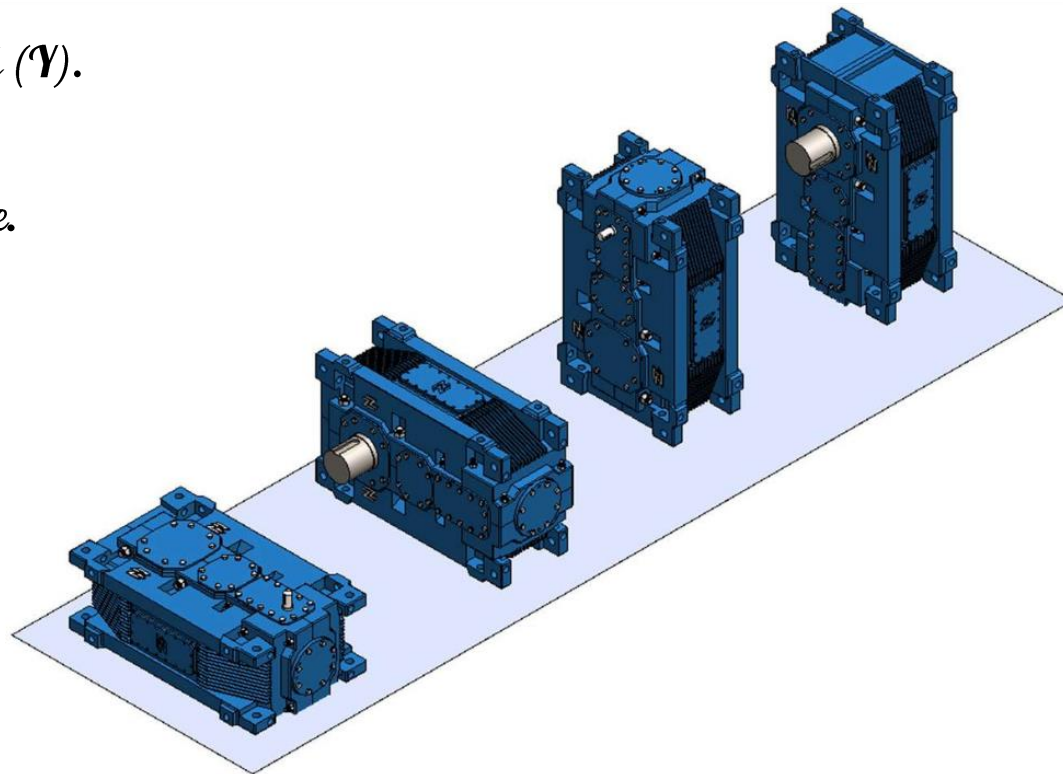
- *Menor quantidade de itens diferentes no estoque*
- *Melhor aproveitamento (aplicação em mais de um produto) dos itens*

Introdução | Posição de montagem

Disponíveis para montagem na posição horizontal (H) e vertical (V).

Posição T: eixo de alta velocidade sobre eixo de baixa velocidade.

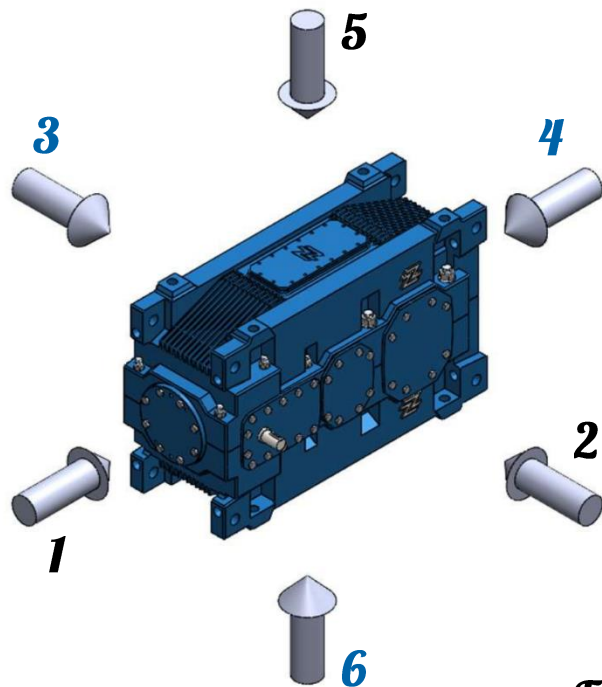
Posição B: eixo de baixa velocidade sobre o eixo de alta velocidade.



Os redutores da linha RSG podem ser adaptados as necessidades do cliente adicionando diferentes peças como base para os pés, flanges na carcaça.

Introdução | Designação das faces

Independentemente da posição de montagem, a posição de referência para nomear as faces é sempre a posição horizontal com a vista paralela aos engrenamentos (face 1).



*Face 2 = direita
Face 3 = esquerda*

FACES PADRÃO DE MONTAGEM	
Posição de Montagem	Face
Posição H	Face 6
Posição V	Face 3

Posições alternativas de montagem (dependendo da posição) disponível mediante solicitação.

Objetivo | Atender o mercado de médio à alto torque (fase 1)

Tipos

MERCADO	H1	H2	H3	H4	B2	B3	B4
RSG	P1	P2	P3	P4	K2	K3	K4

Tamanhos

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
20	27	32	45	54	67	91	103	122	145	183	204

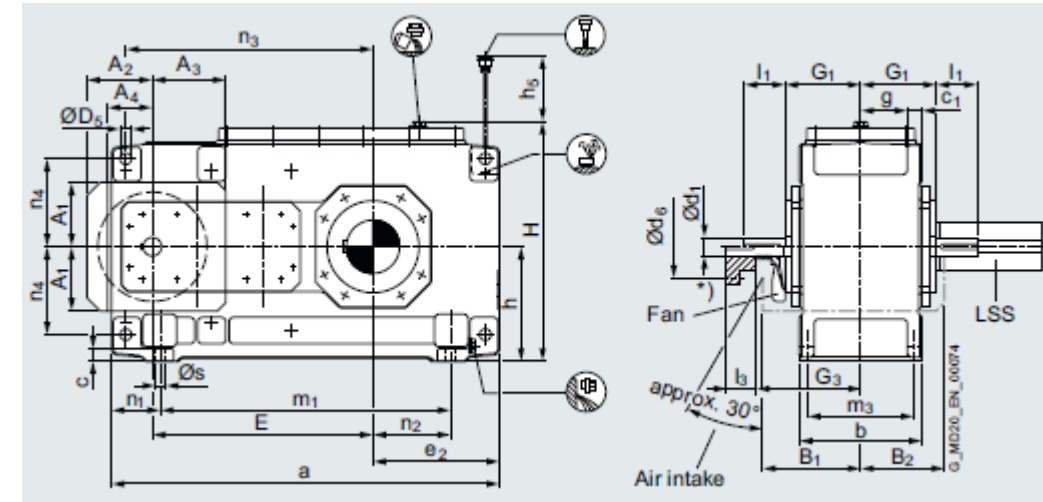
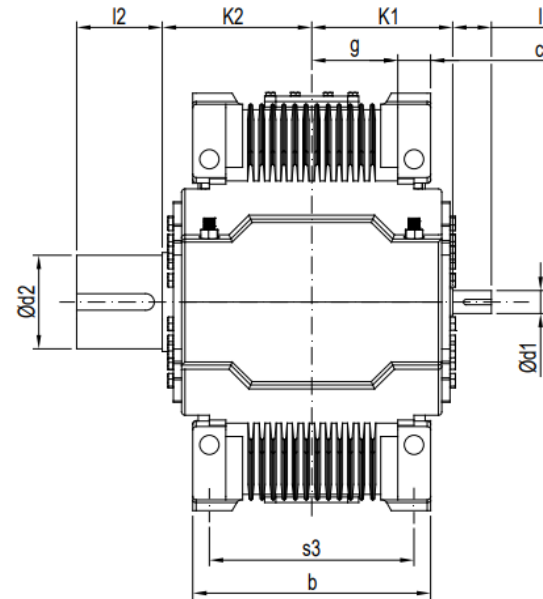
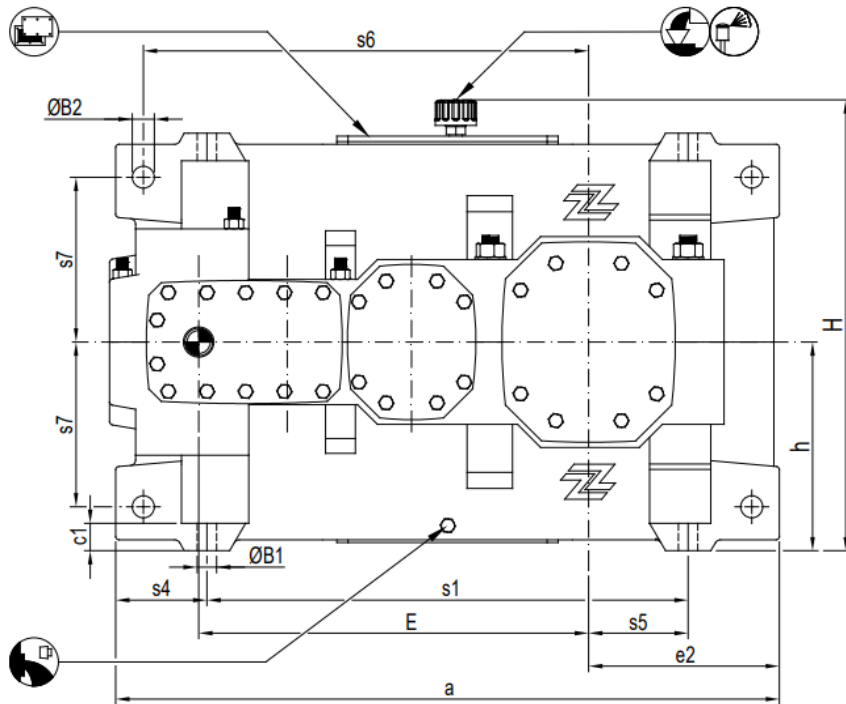
Reduções nominais

RSG	P2														
	6,3	7,1	8	9	10	11,2	12,5	14	16	18	20	22,4	25	28	
	P3														
	22,4	25	28	31,5	35,5	40	45	50	56	63	71	80	90	100	112
P4															
	100	112	125	140	160	180	200	224	250	280	315	355	400	450	

Torque em 3 estágios [kNm]

MERCADO	27,2	35,7	43,8	63,5	77,2	88	109	153	173	200	240	300	345	420
RSG		35	47	56	79	92	115	161	182	210	252	315	352	

Características | Dimensional

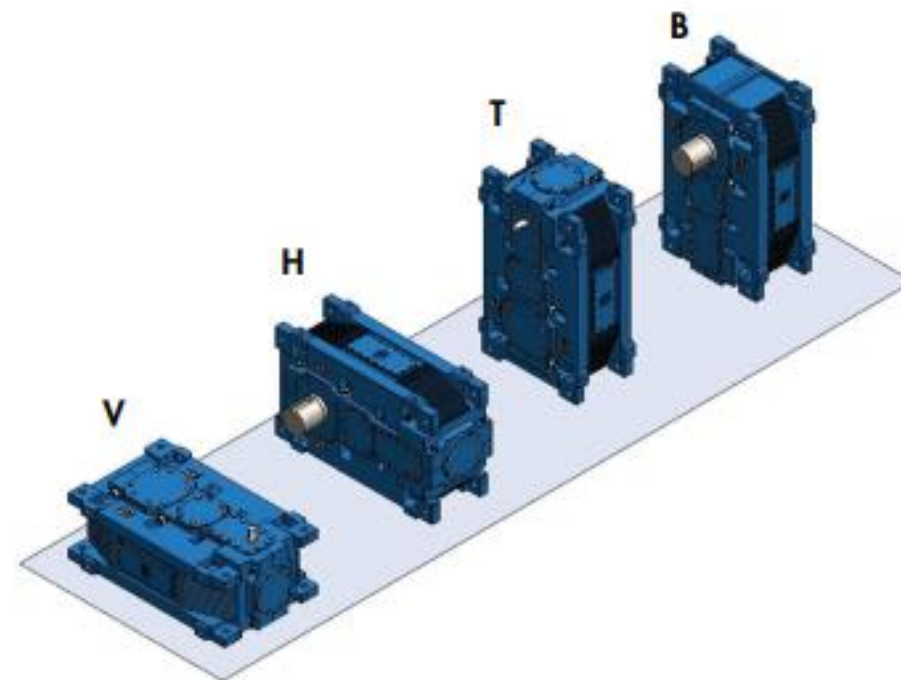
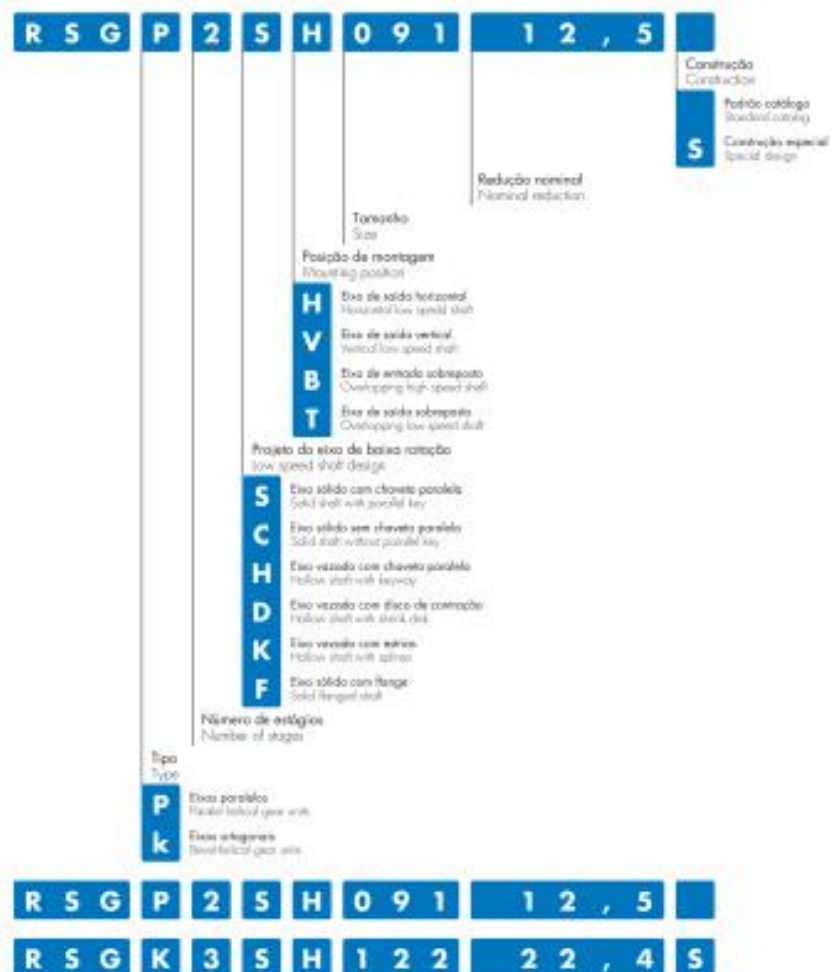


• *Intercambiável externamente*
 • *Medidas que podem ser ligeiramente diferentes, mas que não impactam na intercambiabilidade:*

- *Medida H*
- *Medida g e c1*

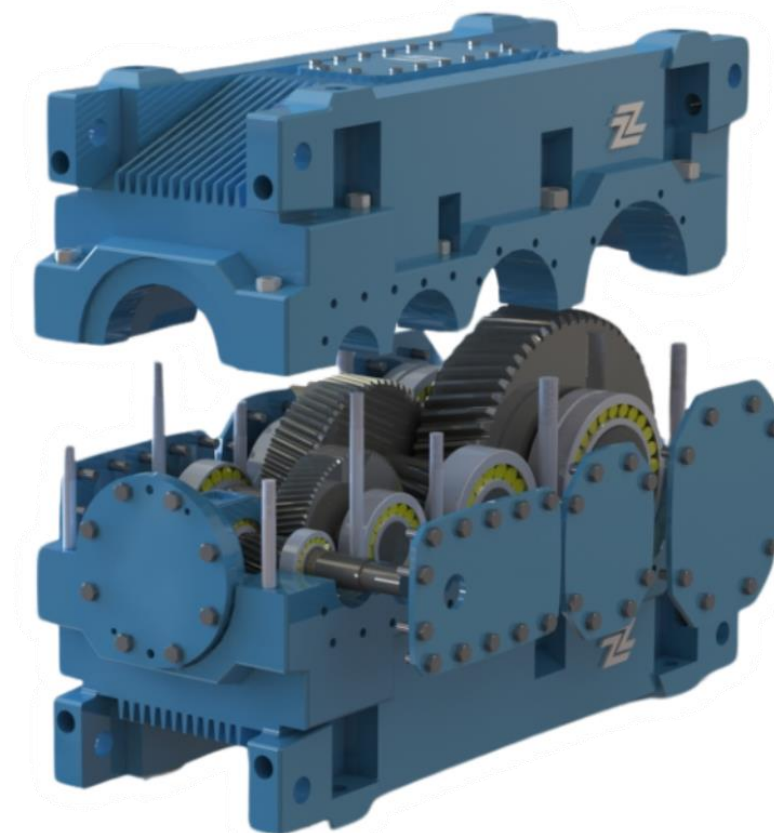
Características | Designação de produto

A designação básica da linha RSG:



Aproveitamento de itens fundidos para as carcaças:

- *Carcaça bruta para P2 que pode atender K2;*
- *Carcaça bruta para P3 que atende K3;*
- *Carcaça bruta para P3 que atende P4;*
- *Carcaça bruta para K4.*



Estoque de fundido: 1 item diferente para atender P3, P4 e K3

Estoque de usinado: 3 itens acabados

A **Zanini Renk** dispõe de tecnologia de ponta para avaliação das condições de operação de redutores. O objetivo é identificar não conformidades e/ou melhorias no sistema, visando maior confiabilidade ao usuário. A análise é baseada em:

- Coleta de dados em campo, como: mapeamento das condições de instalação (avaliação da base e alinhamentos à laser); boroscopia; coleta e análise de vibração; medição de torque via stream gage.
- Coleta de dados na fábrica, como: peritagem completa com controles dimensões, incluindo em controladora CNC; ensaios não destrutivos (ultrassom, líquido penetrante, partícula magnética, rollscan); ensaios destrutivos (análise metalográfica; perfil de dureza).

Análise dos dados coletados por especialistas em vibração e equipe de Engenharia. Busca da causa raiz e melhorias com auxílio de softwares computacionais de elementos finitos.

A equipe da Zanini Renk Service - é treinada para apresentar soluções imediatas 24 horas, durante 7 dias por semana. Toda a experiência de mais de 40 anos é aplicada, inclusive para redutores de outras marcas.

- Reformas de redutores especiais e padronizados para diversas aplicações.
- Manutenção preventiva, preditiva e monitoramento.
- Suporte técnico (análise de vibração e análise de óleo).
- Reusinagem de carcaças, fresamento e retífica de engrenagens.
- Repotenciamento - atualização ou reposição de peças com preservação das características



Obrigado!
