

# ACOPLAMENTOS

IBR Q

IBR QDR

IBR QP

IBR R

IBR M

IBR C

IBR P

IBR H

IBR X

VARIADORES

TRANS.  
ANGULARES

MOTOR

ACPLA.

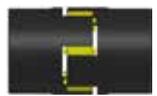


LINHA GR

O acoplamento GR destaca-se como um dispositivo flexível em sua categoria, proporcionando o mais alto desempenho em termos de eficiência e ocupação de espaço. Seu design extremamente compacto garante uma transmissão segura de potência, absorvendo sobrecargas e vibrações torsionais de forma eficaz. Além disso, seu elemento elástico compensa desalinhamentos angulares e radiais, garantindo um funcionamento suave e confiável. Disponível em alumínio anodizado nos tamanhos 14 ao 28 e em ferro fundido fosfatizado nos tamanhos 38 ao 180, o acoplamento GR possui uma ampla gama de aplicações, sendo adequado para uso em agitadores, compressores, transportadores industriais e diversas outras aplicações.

- Opções de formatos A e B;
- Elemento elástico com dureza 92 Sh A, 98 Sh A e 64 Sh D;
- Acoplamento em alumínio anodizado nos tamanhos 14 ao 28 e ferro fundido fosfatizado nos tamanhos 38 ao 180;
- Furo fornecido com o menor  $\varnothing$  de acordo com o tamanho do acoplamento.

## TABELA DE SELEÇÃO

Modelo	GR										
Tamanho	14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90
Material	Alumínio				Ferro Fundido						
Tratamento Superficial	Anodizado				Fosfatizado						
Formatos Tipo											
Elemento elástico	92 Sh A, 98 Sh A e 64 Sh D										

# INFORMAÇÕES TÉCNICAS ACOPLAMENTO GR

## PARÂMETROS DO ELASTÔMERO

Modelo	Material do cubo	Dureza		Torque			Máx. Velocidade	Ângulo de torção	
		Cor	Shore	T <sub>KN</sub> [Nm]	T <sub>Kmax</sub> [Nm]	T <sub>KW</sub> [Nm]	n [RPM]	T <sub>KN</sub> (°)	T <sub>Kmax</sub> (°)
14	Alumínio	Amarelo	92 Sh A	7,5	15	2	25400	6,4°	10°
		Vermelho	98 Sh A	12,5	25	3,3		4,5°	7°
		Verde	64 Sh D	16	32	4,2			
19	Alumínio	Amarelo	92 Sh A	10	20	2,6	19000	3,2°	5°
		Vermelho	98 Sh A	17	34	4,4		2,5°	3,6°
		Verde	64 Sh D	21	42	5,5			
24	Alumínio	Amarelo	92 Sh A	35	70	9,1	13800	3,2°	5°
		Vermelho	98 Sh A	60	120	16		2,5°	3,6°
		Verde	64 Sh D	75	150	19,5			
28	Alumínio	Amarelo	92 Sh A	95	190	25	11500	3,2°	5°
		Vermelho	98 Sh A	160	320	42		2,5°	3,6°
		Verde	64 Sh D	200	400	52			
38	Ferro Fundido	Amarelo	92 Sh A	190	380	49	8300	3,2°	5°
		Vermelho	98 Sh A	325	650	85		2,5°	3,6°
		Verde	64 Sh D	405	810	105			
42	Ferro Fundido	Amarelo	92 Sh A	265	530	69	7000	3,2°	5°
		Vermelho	98 Sh A	450	900	117		2,5°	3,6°
		Verde	64 Sh D	560	1120	146			
48	Ferro Fundido	Amarelo	92 Sh A	310	620	81	6350	3,2°	5°
		Vermelho	98 Sh A	525	1050	137		2,5°	3,6°
		Verde	64 Sh D	655	1310	170			
55	Ferro Fundido	Amarelo	92 Sh A	410	820	107	5550	3,2°	5°
		Vermelho	98 Sh A	685	1370	178		2,5°	3,6°
		Verde	64 Sh D	825	1650	215			
65	Ferro Fundido	Amarelo	92 Sh A	625	1250	163	4950	3,2°	5°
		Vermelho	98 Sh A	940	1880	244		2,5°	3,6°
		Verde	64 Sh D	1175	2350	306			
75	Ferro Fundido	Amarelo	92 Sh A	1280	2560	333	4150	3,2°	5°
		Vermelho	98 Sh A	1920	3840	499		2,5°	3,6°
		Verde	64 Sh D	2400	4800	624			
90	Ferro Fundido	Amarelo	92 Sh A	2400	4800	624	3300	3,2°	5°
		Vermelho	98 Sh A	3600	7200	936		2,5°	3,6°
		Verde	64 Sh D	4500	9000	1170			

Legenda:

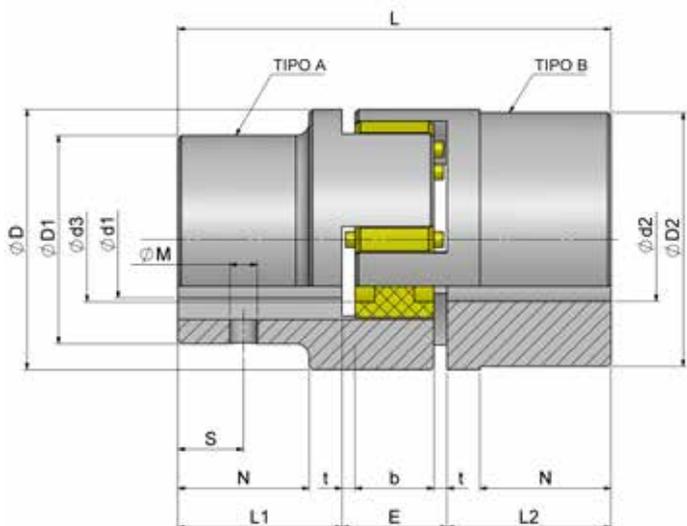
T<sub>KN</sub> → Torque nominal do acoplamento / T<sub>Kmax</sub> → Torque máximo do acoplamento / T<sub>KW</sub> → Torque com reversão transmissível pelo acoplamento

Modelos em alumínio é considerado v = 40 m/s para definição de RPM / Modelos em ferro fundido é considerado v = 35 m/s para definição de RPM

OPÇÕES DE ACOPLAMENTOS



DIMENSÕES DO ACOPLAMENTO



DIMENSÕES DO ACOPLAMENTO DE ALUMÍNIO ANODIZADO [mm]

DIMENSÕES DO ACOPLAMENTO DE ALUMÍNIO ANODIZADO														
Modelo	Lado	Limites de furo Ød (mín-máx)	Dimensões do acoplamento [mm]									Parafusos de fixação		
			L	L1-L2	E	b	t	ØD	ØD1 - ØD2	N	d3	M	S	T (Nm)
14	B	6 - 16	35	11	13	10	1,5	30	30	-	10	M4	5	1,5
19	A	6 - 19	66	25	16	12	2	41	32	20	18	M5	10	2
	B	19 - 24							41	-				
24	A	9 - 24	78	30	18	14	2	56	40	24	27	M5	10	2
	B	22 - 28							56	-				
28	A	10 - 28	90	35	20	15	2,5	66	48	28	30	M8	15	10
	B	28 - 38							66	-				

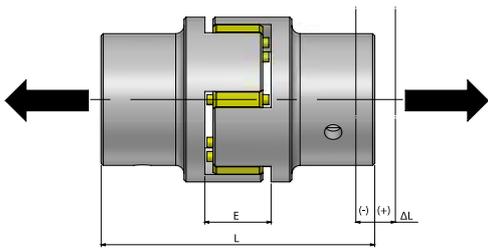
Obs.: O furo máximo permitido indicado na tabela do catálogo não deve ser excedido.

DIMENSÕES DO ACOPLAMENTO DE FERRO FUNDIDO FOSFATIZADO [mm]

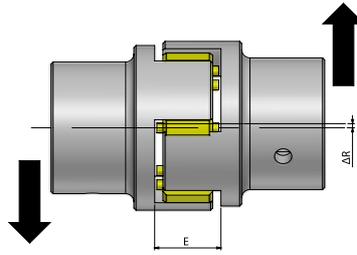
DIMENSÕES DO ACOPLAMENTO DE FERRO FUNDIDO FOSFATIZADO														
Modelo	Lado	Limites de furo Ød (mín-máx)	Dimensões do acoplamento [mm]									Parafusos de fixação		
			L	L1-L2	E	b	t	ØD	ØD1 - ØD2	N	d3	M	S	T (Nm)
38	A	12 - 40	114	45	24	18	3	80	66	37	38	M8	15	10
	B	38 - 48							79					
42	A	14 - 45	126	50	26	20	3	95	75	40	46	M8	20	10
	B	42 - 55							94					
48	A	15 - 52	140	56	28	21	3,5	105	85	45	51	M8	20	10
	B	48 - 62							104					
55	A	20 - 60	160	65	30	22	4	120	98	52	60	M10	20	17
	B	55 - 74							118					
65	A	20 - 70	185	75	35	26	4,5	135	115	61	68	M10	20	17
75	A	30 - 80	210	85	40	30	5	160	135	69	80	M10	25	17
90	A	40 - 97	245	100	45	34	5,5	200	160	81	100	M12	30	40

Obs.: O furo máximo permitido indicado na tabela do catálogo não deve ser excedido.

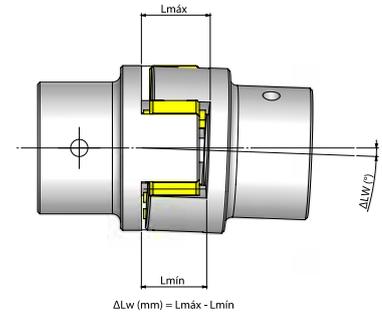
### DESVIO AXIAL



### DESVIO RADIAL



### DESVIO ANGULAR



## DESALINHAMENTOS ADMISSÍVEIS ACOPLAMENTO GR

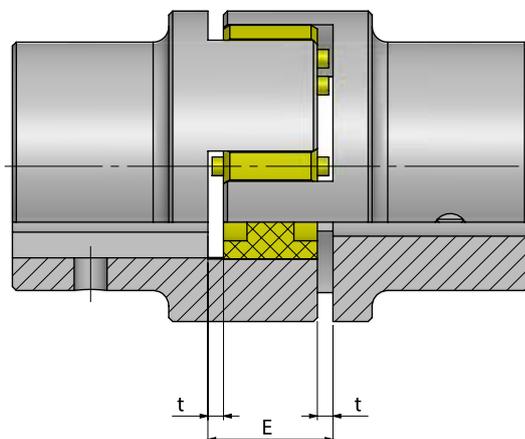
### DESALINHAMENTOS ADMISSÍVEIS DOS ACOPLAMENTOS COM ELASTÔMERO DE DUREZA 92 SH A / 98 SH A / 64 SH D

Modelo		14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90
AXIAL $\Delta L$ [MM]	Elastômero Amarelo / Vermelho	-0,5 +0,1	-0,5 +1,2	-0,5 +1,4	-0,7 +1,5	-0,7 +1,8	-1,0 +2,0	-1,0 +2,1	-1,0 +2,2	-1,0 +2,6	-1,5 +3,0	-1,5 +3,4
	Elastômero Verde	-0,5 +0,1	-0,5 +1,2	-0,5 +1,4	-0,7 +1,5	-0,7 +1,8	-1,0 +2,0	-1,0 +2,1	-1,0 +2,2	-1,0 +2,6	-1,5 +3,0	-1,5 +3,4
RADIAL $\Delta R$ [MM]	Elastômero Amarelo / Vermelho	0,17	0,20	0,22	0,25	0,28	0,32	0,36	0,38	0,42	0,48	0,50
	Elastômero Verde	0,11	0,13	0,15	0,18	0,21	0,23	0,25	0,27	0,30	0,34	0,36
ANGULAR $\Delta LW$ [°]	Elastômero Amarelo / Vermelho	1,20	1,20	0,90	0,90	1,00	1,00	1,10	1,10	1,20	1,20	1,20
	Elastômero Verde	1,10	1,10	0,80	0,80	0,90	0,90	1,00	1,00	1,10	1,10	1,10
$\Delta LW$ [MM]	Elastômero Amarelo / Vermelho	0,67	0,82	0,85	1,05	1,35	1,70	2,00	2,30	2,70	3,30	4,30
	Elastômero Verde	0,57	0,76	0,76	0,90	1,25	1,40	1,80	2,00	2,50	3,00	3,80

Legenda:

$\Delta L$  → Desvio axial máximo /  $\Delta R$  → Desvio radial máximo /  $\Delta LW$  → Desvio angular máximo /  $\Delta Lw$  → Menor desvio [ $\Delta Lw$  (mm) =  $Lmáx - Lmín$ ]





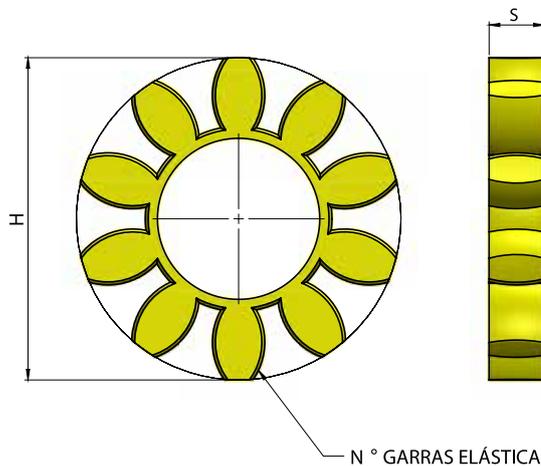
## DIMENSÕES DE MONTAGEM ACOPLAMENTO GR

Tamanho	14	19	24	28	38	42	48	55	65	75	90
E	13	16	18	20	24	26	28	30	35	40	45
t	1,5	2	2	2,5	3	3	3,5	4	4,5	5	5,5

## ELEMENTO ELÁSTICO

O elemento elástico para o acoplamento GR é um anel dentado produzido com compostos especiais de poliuretano que permite desempenho de acoplamento otimizado de acordo com a aplicação. O formato particular dos dentes com os cubos permite a transmissão do torque sem folga. Sendo fornecido com 3 diferentes durezas e propriedades conforme as imagens abaixo:

Dureza do elemento elástico	Temperatura de trabalho °C	Máxima temperatura em curto tempo °C	Características
Amarelo / 92 Sh A 	Mínima de -41°C e máxima de 80°C	120	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bom amortecimento, flexibilidade média</li> <li>- Baixos torques</li> </ul>
Vermelho / 98 Sh A 	Mínima de -40°C e máxima de 100°C	130	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmissão de altos torques com amortecimento médio</li> </ul>
Verde / 64 Sh D 	Mínima -40°C e máxima de 110°C	130	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expectativa de vida útil significativamente maior</li> <li>- Boa resistência à temperatura</li> <li>- Transmissão de torques altos com baixo amortecimento</li> </ul>



## DIMENSÕES ELEMENTO ELÁSTICO

DIMENSÕES DO ELEMENTO ELÁSTICO			
TAMANHO	H	S	N° GARRAS ELÁSTICA
14	30	10	4
19	40	12	6
24	55	14	8
28	65	15	8
38	80	18	8
42	95	20	8
48	105	21	8

## FATORES DE SEGURANÇA PARA SELEÇÃO DO ACOPLAMENTO

Abaixo estão os parâmetros utilizados para seleção e dimensionamento dos acoplamentos GR, de acordo com a aplicação. Sendo esses fatores de segurança aplicados para garantir que o acoplamento tenha uma vida útil satisfatória e que seja capaz de suportar as condições de operação esperadas, prevenindo falhas prematuras.

### COEFICIENTE DE TEMPERATURA ST

-50°C	-30°C +30°C	+40°C	+50°C	+60°C	+70°C	+80°C	+90°C	+100°C	+110°C	+120°C
1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	1,8	2,1	2,5	3,0

### FATOR DE SEGURANÇA PARA FREQUÊNCIA DE PARTIDA SZ

PARTIDAS/HORAS	0 - 100	101 - 200	201 - 400	401 - 800
SZ	1	1,2	1,4	1,6

### FATOR DE SEGURANÇA DE SOBRE CARGA

Fator de carga de choque	Su
Baixa	1,5
Média	1,8
Alta	2,5

\*Verificar página 122 sobre informações úteis para realização dos cálculos de dimensionamento do acoplamento.

## TOLERÂNCIA DO PRÉ-FURO FORNECIDO

Os acoplamentos são fornecidos com um pré-furo para realização da usinagem, sendo eles:

Tamanho do Pré - furo [mm]	Tolerância
> 0,5 - 6	± 0,10
> 6 - 30	± 0,20
> 30 - 120	± 0,30
> 120 - 400	± 0,50