



Pires Comercial

## ÍNDICE

Junta Universal DIN 808 - G - GD.....	2
Junta Universal DIN 808 - W - WD.....	3
Junta Universal HA 808 - com Engate Rápido.....	4
Eixo Cardan DIN 808 - G.....	5
Eixo Cardan DIN 808 - W.....	6
Eixo e Bucha Ranhurado DIN 5463.....	7
Protetor para Junta iversal.....	8
Torque e Potência - Série "G".....	9
Torque e Potência - Série "W".....	10
Orientações para Montagem.....	11
Rotação Irregular.....	12

# Junta Universal DIN 808 - G

As Juntas Universais são fabricadas em aço de alta qualidade e a montagem é praticamente sem folga.

## SIMPLES (Até 45°)

Versão "G"



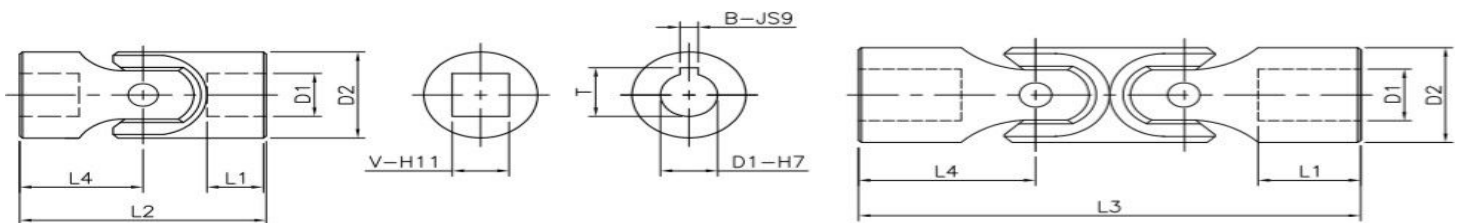
## DUPLA (Até 90°)

Versão "GD"



Tamanho		Comprimento			Chaveta DIN6885/1		Quadr.
D1	D2	L1	L2	L4	B	T	Q
6	16	8	34	17	2	7	6
8	16	11	40	20	2	9	8
10	16	14	52	26	3	11,4	10
10	22	12	48	24	3	11,4	10
12	22	18	62	31	4	13,8	12
12	25	13	56	28	4	13,8	12
16	25	21	74	37	5	18,3	16
14	28	13	60	30	5	16,3	14
16	32	16	68	34	5	18,3	16
20	32	24	86	43	6	22,8	20
18	36	17	74	37	6	20,8	18
20	42	18	82	41	6	22,8	20
25	42	31	108	54	8	28,3	25
22	45	22	95	47,5	6	24,8	22
25	50	26	108	54	8	28,3	25
30	50	38	132	66	8	33,3	30
30	58	29	122	61	8	33,3	30
32	58	33	130	65	10	35,3	32
35	70	35	140	70	10	38,3	35
40	70	47	166	83	12	43,3	40
40	80	39	160	80	12	43,3	40
50	95	50	190	95	14	53,8	50

Tamanho		Comprimento			Chaveta DIN6885/1		Quadr.
D1	D2	L1	L3	L4	B	T	Q
6	16	8	56	17	2	7	6
8	16	11	62	20	2	9	8
10	16	14	74	26	3	11,4	10
10	22	12	74	24	3	11,4	10
12	22	18	88	31	4	13,8	12
12	25	13	86	28	4	13,8	12
16	25	21	104	37	5	18,3	16
14	28	13	96	30	5	16,3	14
16	32	16	104	34	5	18,3	16
20	32	24	124	43	6	22,8	20
18	36	17	114	37	6	20,8	18
20	42	18	128	41	6	22,8	20
25	42	31	156	54	8	28,3	25
22	45	22	145	47,5	6	24,8	22
25	50	26	163	54	8	28,3	25
30	50	38	188	66	8	33,3	30
30	58	29	190	61	8	33,3	30
32	58	33	198	65	10	35,3	32
35	70	35	212	70	10	38,3	35
40	70	47	238	83	12	43,3	40
40	80	39	245	80	12	43,3	40
50	95	46	290	95	14	53,8	50



Simples (até 45°) Versão "G"

Furo liso forma "L"

Chavetado forma "B"

Quadrado forma "Q"

Exemplo de pedido:

JUNTA UNIVERSAL DIN 808 - G - 42 - 25L - 25B - L108

Descrição e Norma

Articulação:

G - Pino de precisão

Diâmetro externo da Junta

L = Furo redondo liso - tolerância H7

B = Rasgo para chaveta - DIN

Q = Furo quadrado - tolerância H11

Forma e diâmetro do furo esquerdo:

Comprimento:

L2 = Simples

L3 = Dupla

Forma e diâmetro do furo direito:

L = Furo redondo liso - tolerância H7

B = Rasgo para chaveta - DIN 6885/JS9

Q = Furo quadrado - tolerância H1

Estas juntas são montadas com rolamentos de agulhas. Não necessitam de manutenção e por isso podem ser utilizadas em lugares de difícil acesso.

## SIMPLES (Até 45°)

### Versão "W"



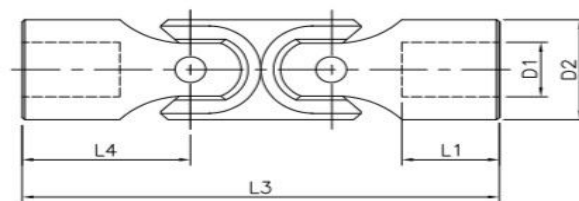
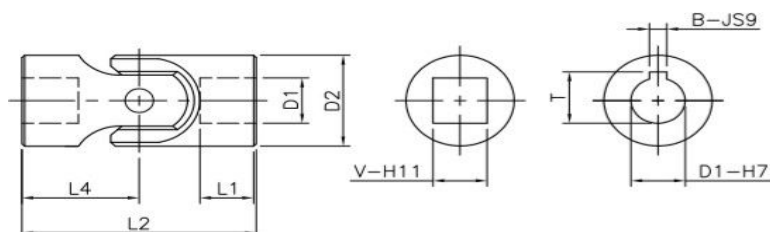
## DUPLA (Até 90°)

### Versão "WD"



Tamanho		Comprimento			Chaveta DIN6885/1		Quadr.
D1	D2	L1	L2	L4	B	T	Q
10	22	12	48	24	3	11,4	10
12	22	18	62	31	4	13,8	12
12	25	13	56	28	4	13,8	12
16	25	21	74	37	5	18,3	16
14	28	13	60	30	5	16,3	14
16	32	16	68	34	5	18,3	16
20	32	24	86	43	6	22,8	20
18	36	17	74	37	6	20,8	18
20	42	18	82	41	6	22,8	20
25	42	31	108	54	8	28,3	25
22	45	22	95	47,5	6	24,8	22
25	50	26	108	54	8	28,3	25
30	50	38	132	66	8	33,3	30
30	58	29	122	61	8	33,3	30
32	58	33	130	65	10	35,3	32
35	70	35	140	70	10	38,3	35
40	70	47	166	83	12	43,3	40
40	80	40	160	80	12	43,3	40
50	95	50	190	95	14	53,8	50

Tamanho		Comprimento			Chaveta DIN6885/1		Quadr.
D1	D2	L1	L3	L4	B	T	Q
10	22	12	74	24	3	11,4	10
12	22	18	88	31	4	13,8	12
12	25	13	86	28	4	13,8	12
16	25	21	104	37	5	18,3	16
14	28	13	96	30	5	16,3	14
16	32	16	104	34	5	18,3	16
20	32	24	124	43	6	22,8	20
18	36	17	114	37	6	20,8	18
20	42	18	128	41	6	22,8	20
25	42	31	156	54	8	28,3	25
22	45	22	145	47,5	6	24,8	22
25	50	26	163	54	8	28,3	25
30	50	38	188	66	8	33,3	30
30	58	29	190	61	8	33,3	30
32	58	33	198	65	10	35,3	32
35	70	35	212	70	10	38,3	35
40	70	47	238	83	12	43,3	40
40	80	40	245	80	12	43,3	40
50	95	50	290	95	14	53,8	50



Simple (até 45°) Versão "W"  
 Furo liso forma "L"  
 Chavetado forma "B"  
 Quadrado forma "Q"

Dupla (até 90°) Versão "WD"  
 Furo liso forma "L"  
 Chavetado forma "B"  
 Quadrado forma "Q"

### Exemplo de pedido:

**JUNTA UNIVERSAL DIN 808 - W - 42 - 25L - 25B - L108**

Descrição e Norma: \_\_\_\_\_

Articulação: \_\_\_\_\_

W - Rolamento de agulhas

Diâmetro externo da Junta \_\_\_\_\_

Forma e diâmetro do furo esquerdo: \_\_\_\_\_

Comprimento:

L 2 = Simple / L 3 = Dupla

Forma e diâmetro do furo direito: \_\_\_\_\_

L = Furo redondo liso - tolerância H7  
 B = Rasgo para chaveta - DIN 6885/JS9  
 Q = Furo quadrado - tolerância H11

L = Furo redondo liso - tolerância H7  
 B = Rasgo para chaveta - DIN 6885/JS9  
 Q = Furo quadrado - tolerância H11

# Junta Universal HA 808 - com Engate Rápido

## HA 808.4-G

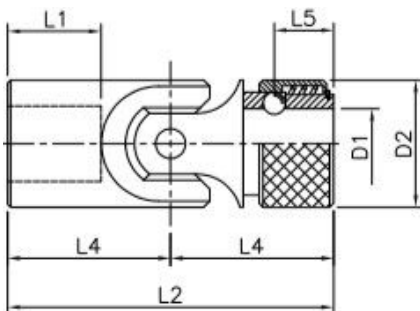
Junta Universal com pino de precisão, para rotações de trabalho de até 1.000 rpm

## HA 808.5-W

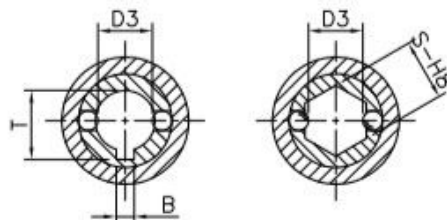
Junta Universal com rolamento de agulha, para rotações de trabalho de até 3.600 rpm



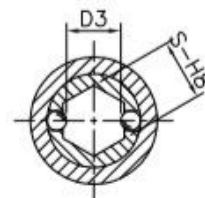
Tamanho		Dimensões (mm)							Chaveta DIN6885/1		
D1	D2	D3	L1	L2	L4	L5	X	B	T	S	
8	16	7,0	14	52	26	9,5	3,5	2,0	9,0	8	
10	22	8,7	17	62	31	11,5	4,0	3,0	11,0	10	
12	25	11,0	21	74	37	13,5	4,0	4,0	13,3	12	
16	32	14,8	24	86	43	14,0	6,35	5,0	17,3	16	
20	42	18,0	31	108	54	19,0	8,0	6,0	21,7	20	
25	50	23,0	38	132	66	20,5	10,0	8,0	26,7	25	
30	58	28,0	49	166	83	25,0	10,0	8,0	32,3	30	



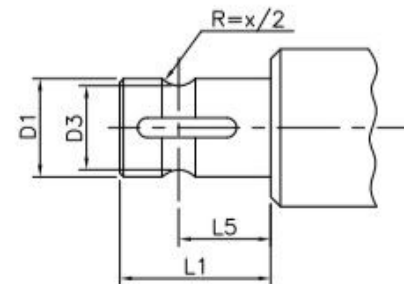
HA 808.4 / HA 808.5



Chavetado  
forma " B "



Sextavado forma  
" S "



### Exemplo de pedido:

**JUNTA UNIVERSAL HA 808-4 - G - 22 - 10B - L62**

Descrição e Norma

Articulação:

HA 808.4-G: Pino de precisão

HA 808.5-W: Rolamento de agulha

Diâmetro externo da Junta

Forma e diâmetro do furo direito

e comprimento L2

B = Rasgo para chaveta - DIN

6885/JS9

S = Furo sextavado - tolerância H8

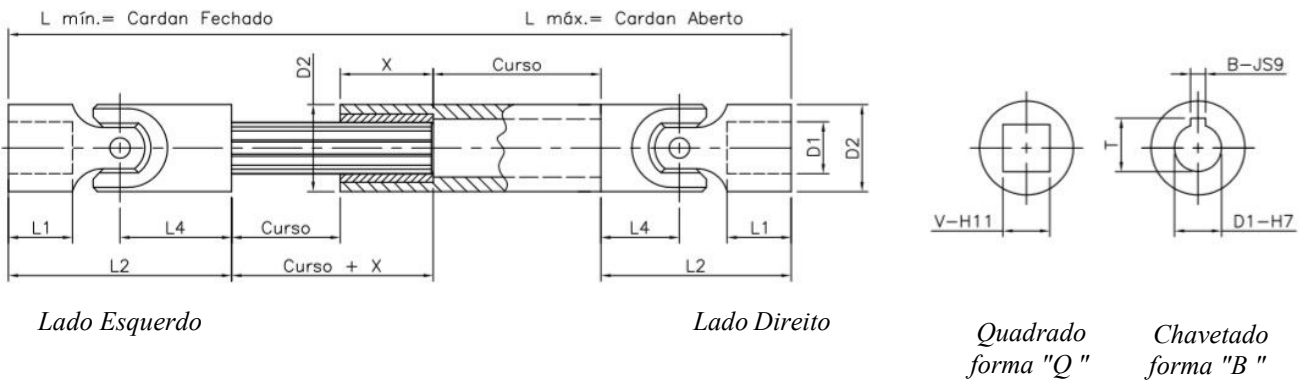
Obs.: Furo esquerdo - fornecimento: Furo liso - tolerância H7

# Eixo Cardan DIN 808 - G



Tamanho		Comprimento			L mín.	Curso	L máx.	Eixo ranhurado DIN5463	Chaveta DIN6885/1		Quadr. Q
D1	D2	L1	L2	L4					B	T	
10	22	12	48	24	190	60	250	6 x 11 x 14	3	11,4	10
12	22	18	62	31	220	60	280	6 x 11 x 14	4	13,8	12
12	25	13	56	28	225	70	295	6 x 13 x 16	4	13,8	12
16	25	21	74	37	260	70	330	6 x 13 x 16	5	18,3	16
14	28	13	60	30	230	70	300	6 x 13 x 16	5	16,3	14
16	32	16	68	34	252	70	322	6 x 16 x 20	5	18,3	16
20	32	24	86	43	295	80	375	6 x 16 x 20	6	22,8	20
18	36	17	74	37	270	80	350	6 x 18 x 22	6	20,8	18
20	42	18	82	41	310	100	410	6 x 21 x 25	6	22,8	20
25	42	31	108	54	365	100	465	6 x 21 x 25	8	28,3	25
22	45	22	95	47,5	340	100	440	6 x 23 x 28	6	24,8	22
25	50	26	108	54	415	150	565	6 x 26 x 32	8	28,3	25
30	50	38	132	66	460	150	610	6 x 26 x 32	8	33,3	30
30	58	29	122	61	445	150	595	6 x 32 x 38	8	33,3	30
32	58	33	130	65	515	200	715	8 x 32 x 38	10	35,3	32
35	70	35	140	70	555	200	755	8 x 36 x 42	10	38,3	35
40	70	47	166	83	605	200	805	8 x 36 x 42	12	43,3	40
40	80	40	160	80	600	200	800	8 x 42 x 48	12	43,3	40
50	95	50	190	95	670	200	870	8 x 46 x 54	14	53,8	50

**NOTA:** Outras execuções de curso,  $L_{\min}$  e  $L_{\max}$ : sob consulta



## Exemplo de pedido:

**EIXO CARDAN DIN 808 - G - 32 - L16 - B16 - G -  $L_{\min}$ = 450 -  $L_{\max}$ = 550**

Descrição e Norma \_\_\_\_\_  
 Diâmetro externo da Junta \_\_\_\_\_  
 Forma e diâmetro do furo esquerdo: \_\_\_\_\_  
 L = Furo redondo liso - tolerância H7  
 B = Rasgo para chaveta - DIN 6885/1  
 Q = Furo quadrado - tolerância H11  
 Forma e diâmetro do furo direito: \_\_\_\_\_  
 L = Furo redondo liso - tolerância H7  
 B = Rasgo para chaveta - DIN 6885/1  
 N = Furo quadrado - tolerância H11

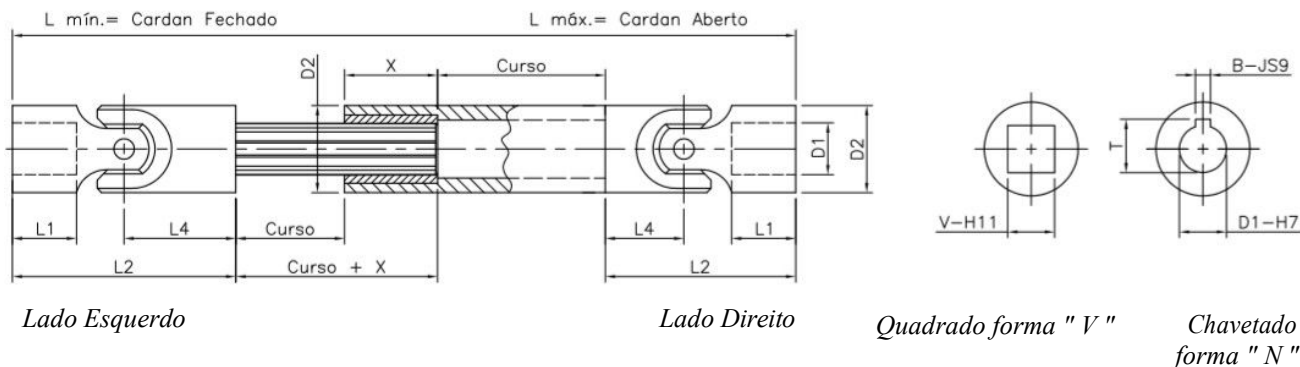
Comprimento máximo \_\_\_\_\_  
 Comprimento mínimo \_\_\_\_\_  
 Articulação: \_\_\_\_\_  
 G = Pino de precisão

# Eixo Cardan DIN 808 - W



Tamanho		Comprimento			L mín.	Curso A	L máx.	Eixo ranhurado DIN 5463	Chaveta DIN6885/1		Quadr. S
D1	D2	L1	L2	L4					B	T	
10	22	12	48	24	190	60	250	6 x 11 x 14	3	11,4	10
12	22	18	62	31	220	60	280	6 x 11 x 14	4	13,8	12
12	25	13	56	28	225	70	295	6 x 13 x 16	4	13,8	12
16	25	21	74	37	260	70	330	6 x 13 x 16	5	18,3	16
14	28	13	60	30	230	70	300	6 x 13 x 16	5	16,3	14
16	32	16	68	34	252	70	322	6 x 16 x 20	5	18,3	16
20	32	24	86	43	295	80	375	6 x 16 x 20	6	22,8	20
18	36	17	74	37	270	80	350	6 x 18 x 22	6	20,8	18
20	42	18	82	41	310	100	410	6 x 21 x 25	6	22,8	20
25	42	31	108	54	365	100	465	6 x 21 x 25	8	28,3	25
22	45	22	95	47,5	340	100	440	6 x 23 x 28	6	24,8	22
25	50	26	108	54	415	150	565	6 x 26 x 32	8	28,3	25
30	50	38	132	66	460	150	610	6 x 26 x 32	8	33,3	30
30	58	29	122	61	445	150	595	8 x 32 x 38	8	33,3	30
32	58	33	130	65	515	200	715	8 x 32 x 38	10	35,3	32
35	70	35	140	70	555	200	755	8 x 36 x 42	10	38,3	35
40	70	47	166	83	605	200	805	8 x 36 x 42	12	43,3	40
40	80	40	160	80	600	200	800	8 x 42 x 48	12	43,3	40
50	95	50	190	95	670	200	870	8 x 46 x 54	14	53,8	50

**NOTA:** Outras execuções de curso, L<sub>mín</sub> e L<sub>máx</sub>; sob consulta.



## Exemplo de pedido:

**EIXO CARDAN DIN 808 - W - 32 - B16 - L16 - W - Lmín= 450 - Lmáx= 550**

Descrição e Norma

Diâmetro externo da Junta

Forma e diâmetro do furo esquerdo:

L = Furo redondo liso - tolerância H7

B = Rasgo para chaveta - DIN 6885/1

Q = Furo quadrado - tolerância H11

Forma e diâmetro do furo direito:

L = Furo redondo liso - tolerância H7

B = Rasgo para chaveta - DIN 6885/1

Q = Furo quadrado - tolerância H11

Comprimento máximo

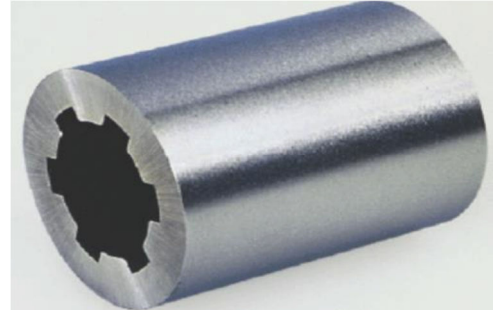
Comprimento mínimo

Articulação:

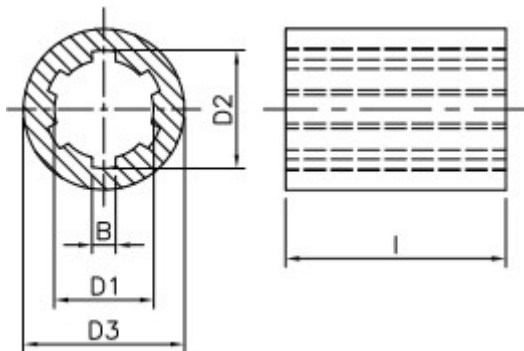
W = Rolamento de agulhas

## Eixo e Bucha Ranhurada DIN 5463

As **Buchas e Eixos Ranhurados** são fabricados em aço de alta qualidade. Sua aplicação é indicada onde atuam grandes forças de torção com a possibilidade de deslocamentos axiais.

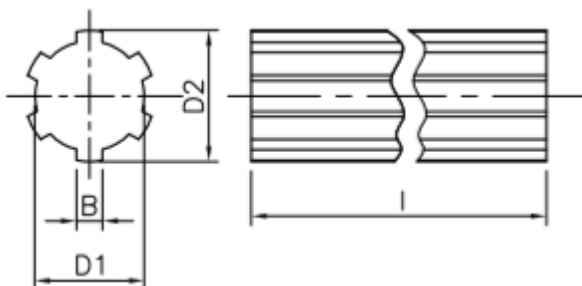


### Bucha Ranhurada DIN 5463



MODELO	MEDIDAS	D1 (H7)	D2 (H11)	D3	B (D9)	l	Qt. de estrias
PC11BB	6 X 11 X 14	11	14	18,75	3,0	30	6
PC13BB	6 X 13 X 16	13	16	24,75	3,5	40	6
PC16BB	6 X 16 X 20	16	20	27,75	4,0	40	6
PC18BB	6 X 18 X 22	18	22	31,75	5,0	40	6
PC21BB	6 X 21 X 25	21	25	35,75	5,0	45	6
PC23BB	6 X 23 X 28	23	28	39,70	6,0	45	6
PC26BB	6 X 26 X 32	26	32	44,70	6,0	45	6
PC32BB	8 X 32 X 38	32	38	49,70	6,0	50	8
PC36BB	8 X 36 X 42	36	42	59,70	7,0	70	8
PC42BB	8 X 42 X 48	42	48	69,70	8,0	80	8
PC46BB	8 X 46 X 54	46	54	81,70	9,0	90	8

### Eixo Ranhurado DIN 5463



MODELO	MEDIDAS	D1 +0/-0,08	D2 -0,07/-0,27	B +0/-0,08	l	Qt. de estrias
PC11AS	6 X 11 X 14	11	14	3,0	1,000	6
PC13AS	6 X 13 X 16	13	16	3,5	1,000	6
PC16AS	6 X 16 X 20	16	20	4,0	1,000	6
PC18AS	6 X 18 X 22	18	22	5,0	1,000	6
PC21AS	6 X 21 X 25	21	25	5,0	1,000	6
PC23AS	6 X 23 X 28	23	28	6,0	1,000	6
PC26AS	6 X 26 X 32	26	32	6,0	1,000	6
PC32AS	8 X 32 X 38	32	38	6,0	1,000	8
PC36AS	8 X 36 X 42	36	42	7,0	1,000	8
PC42AS	8 X 42 X 48	42	48	8,0	1,000	8
PC46AS	8 X 46 X 54	46	54	9,0	1,000	8

Exemplos de pedido:

EIXO RANHURADO DIN 5463- PC11AS - 1000

Descrição e Norma	
Modelo	
Comprimento (mm)	

BUCHA RANHURADA DIN 5463 - PC11AS

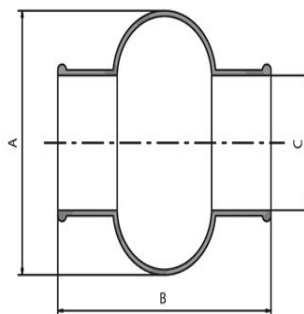
Descrição e Norma	
Modelo	

# Protetor para Junta Universal



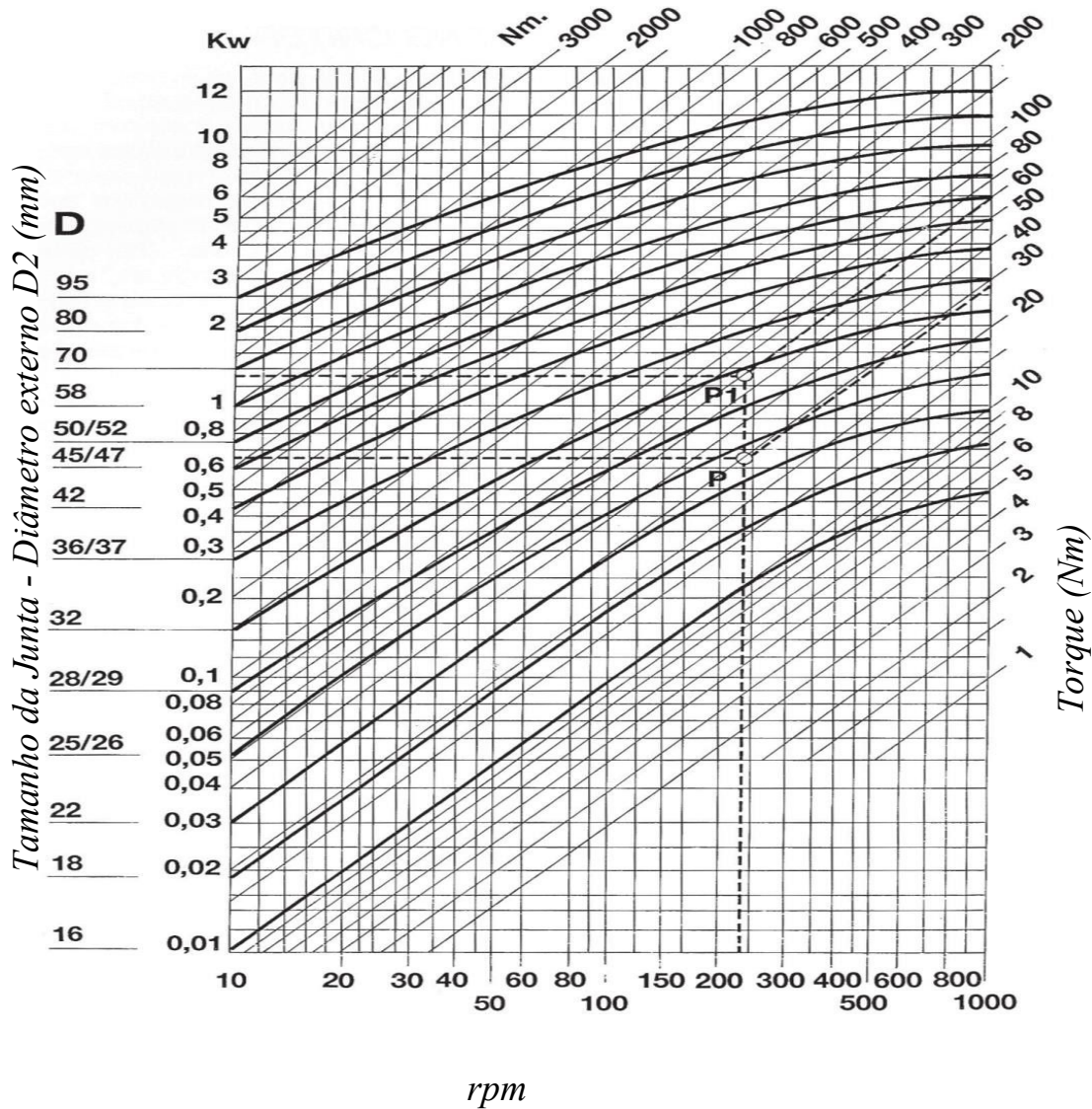
## CODIGOS E MEDIDAS

Mod.	código	Um	B	C	Diam. Ext. Articulações "D"
PC01M	PCSM00 1600	28	34	15	16
PC02M	PCSM00 1800	32	40	16,5	18
PC03M	PCSM00 2200	40	45	20,5	22
PC04M	PCSM00 2500	48	50	24,5	25/26
PC05M	PCSM00 2800	52	56	27,5	28/29
PC1M	PCSM00 3200	56	65	30,5	32
PC2M	PCSM00 3600	66	72	35,5	36/37
PC3M	PCSM00 4200	75	82	40	42
PC4M	PCSM00 4500	84	95	45	45/47
PC5M	PCSM00 5000	92	108	50	50/52
PC6M	PCSM00 5800	100	122	56	58





## Torque e Potência - Série "G"



45°	0,25
40°	0,30
35°	0,38
30°	0,45
25°	0,55
20°	0,65
15°	0,80
10°	1,00
5°	1,25
Ângulo de trabalho	
Fator de correção "F"	

### Exemplos

#### Potência: 0,65 kW

Rotações: 230 rpm

- Considerando o ângulo de trabalho = 10° e fator F = 1, obtemos o ponto P.  
Torque = 27 Nm, correspondente à junta de diâmetro externo D<sub>2</sub> = 25/26 mm.
- Para um ângulo de trabalho = 30° e fator F = 0,45 ( 0,65 kW : 0,45 = 1,44 kW ) obtemos o ponto P1.  
Torque = 60 Nm, correspondente à junta de diâmetro externo D<sub>2</sub> = 32 mm.

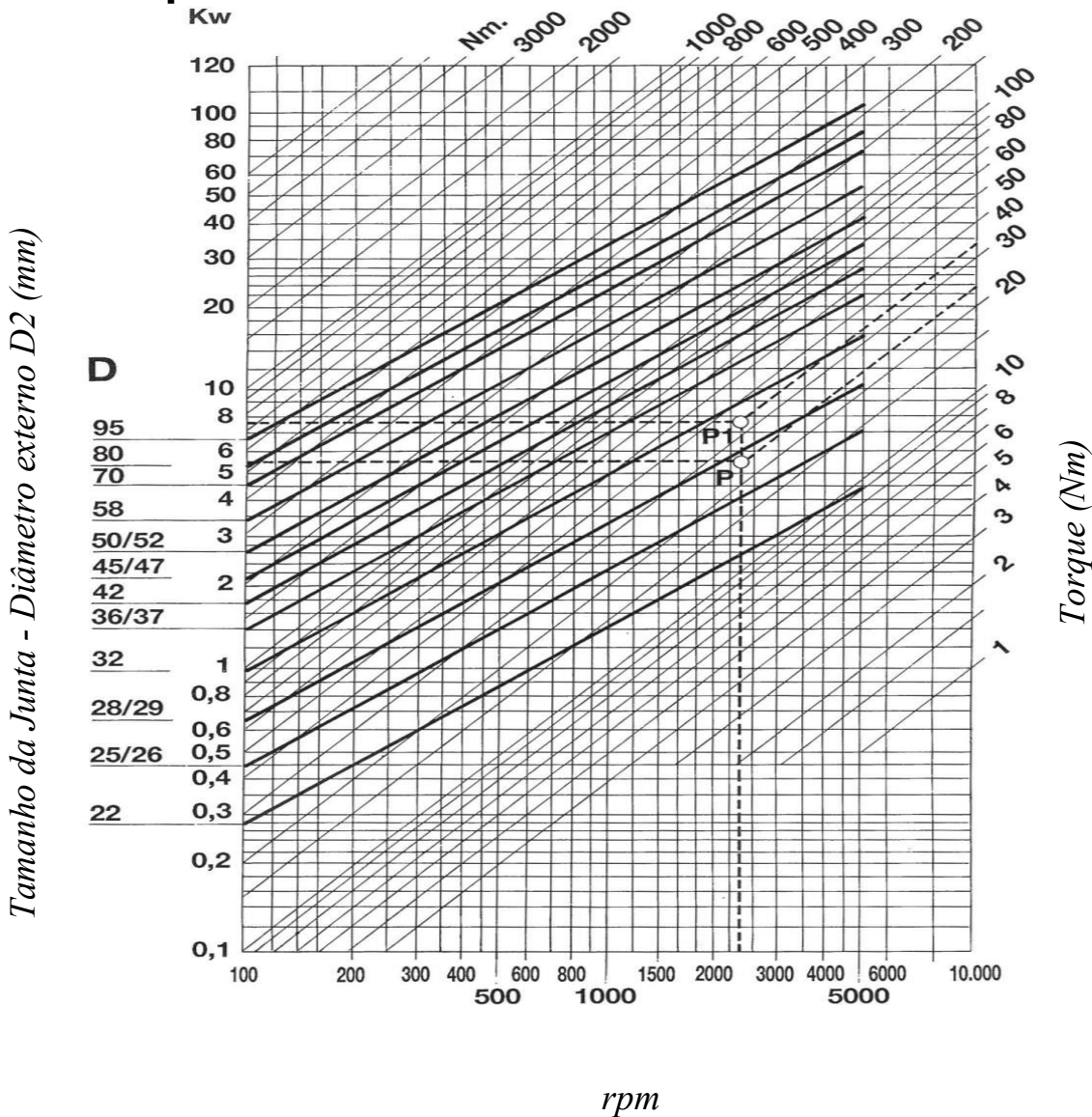
Torque Transmissível:

$$P_1 = \text{kW} - \text{Torque em Nm} = 9550 \times \frac{\text{Potência (kW)}}{\text{rpm}}$$

ou

$$P_1 = \text{CV} - \text{Torque em Nm} = 7162 \times \frac{\text{Potência (CV)}}{\text{rpm}}$$

## Torque e Potência - Série "W"



45°	0,25
40°	0,30
35°	0,38
30°	0,45
25°	0,55
20°	0,65
15°	0,80
10°	1,00
5°	1,25
<b>Ângulo de trabalho</b>	<b>Fator de correção "F"</b>

### Exemplos

Potência: 5,5 kW

Rotações: 2.300 rpm

- Considerando o ângulo de trabalho = 10° e fator F = 1, obtemos o ponto P.  
Torque = 23 Nm, correspondente à junta de diâmetro externo D<sub>2</sub> = 28/29 mm.
- Para um ângulo de trabalho = 25° e fator F = 0,70 ( 5,5 kW : 0,70 = 7,85 kW ), obtemos o ponto P1.  
Torque = 33Nm, correspondente à junta de diâmetro externo D<sub>2</sub> = 32 mm.

Torque Transmissível

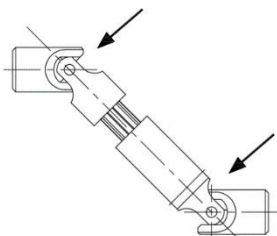
$$P1 = \text{kW} - \text{Torque em Nm} = 9550 \times \frac{\text{Potência (kW)}}{\text{rpm}}$$

ou

$$P1 = \text{CV} - \text{Torque em Nm} = 7162 \times \frac{\text{Potência (CV)}}{\text{rpm}}$$

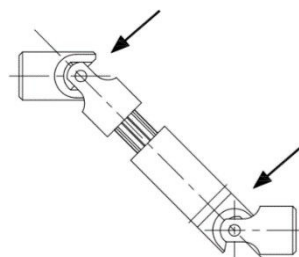
## POSIÇÕES DE MONTAGEM

Na montagem com duas Juntas Universais Simples, deve-se observar que as metades internas das Juntas estejam com as pernas dos garfos alinhadas.



### CORRETO

*Garfos das juntas: alinhados*



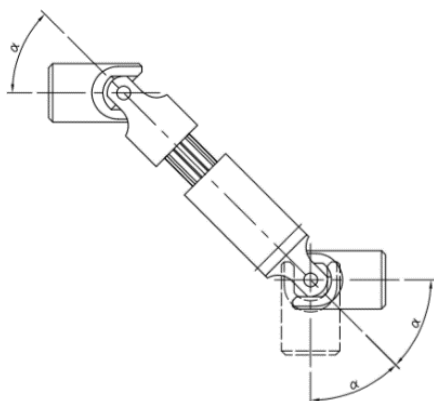
invertido 90°

### ERRADO

*Garfos das juntas: invertidos 90°*

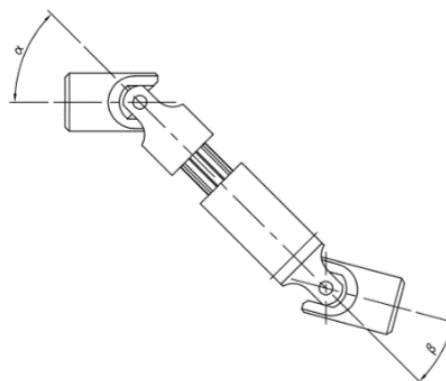
## ÂNGULO DE TRABALHO

Ainda para evitar irregularidades na transmissão da rotação, os desvios angulares das extremidades do Eixo Cardan devem estar no mesmo plano e ter a mesma grandeza.



### CORRETO

*Ângulos de trabalho iguais*

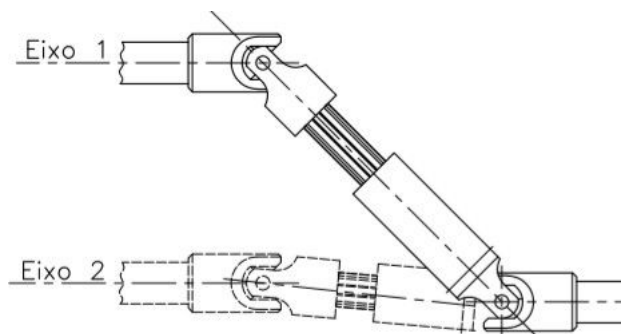


### ERRADO

*Ângulos de trabalho diferentes*

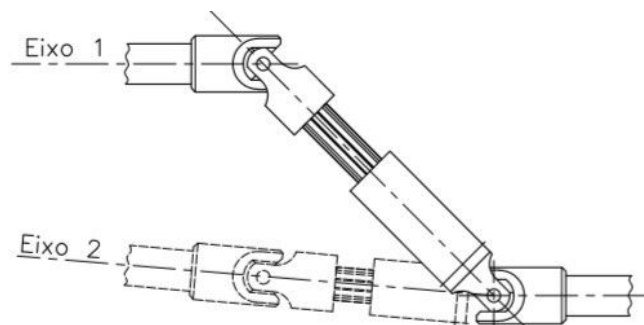
## PARALELISMO

A alteração da distância entre os eixos motriz e movido deve ser realizada sempre paralelamente.



### CORRETO

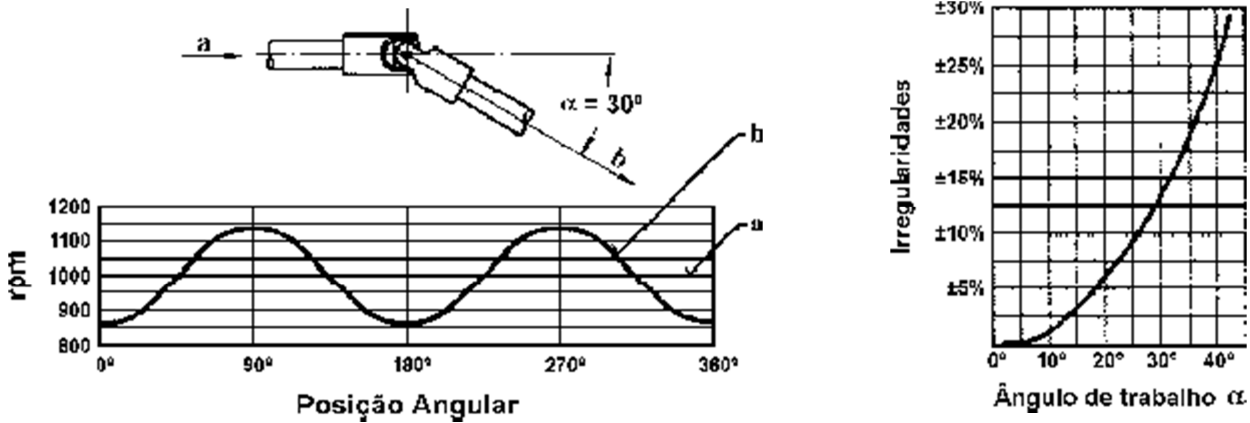
*Eixo 1 paralelo com eixo 2*



### ERRADO

*Eixo 1 não está paralelo com eixo 2*

Na montagem de uma única Junta Universal Simples, a rotação é transmitida de forma irregular. Ela torna-se mais crítica, na medida em que o desvio angular for maior (conforme gráficos abaixo). Quando esta situação compromete a aplicação, deve-se montar duas Juntas Universais Simples em conjunto (Eixo Cardan), ou utilizar uma Junta Universal Dupla.



### MONTAGEM COM PINO ELÁSTICO DIN 1481

Abaixo listamos o diâmetro do pino elástico DIN 1481 de acordo com o diâmetro do eixo.

Diâmetro do Eixo	6	8	10	12	16	20	25	32	40
Diâmetro do Pino	2	3	4	5	6	8	10	12	14

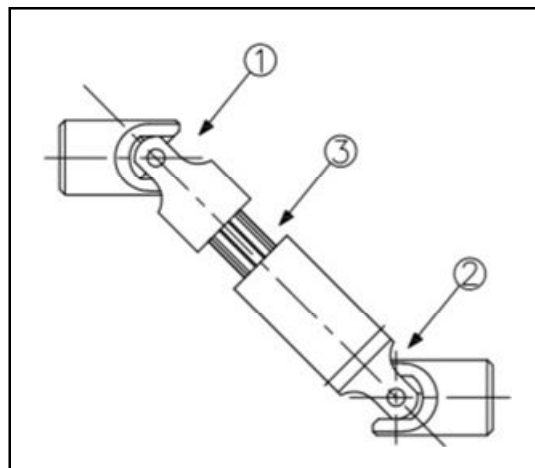
### Cuidados e Lubrificação

As Juntas Universais DIN 808-W não necessitam de cuidados especiais e são preferidas por não necessitarem de lubrificação, principalmente em locais de difícil acesso.

**Atenção:** As Juntas Universais DIN 808-G devem ser lubrificadas com graxa a base de lítio, com aditivção de extrema pressão tais como: Esso Beacon EP2, Mobil Mobilux EP2 e Castrol EPLG2.

### PONTOS DE LUBRIFICAÇÃO

Deve-se lubrificar diariamente os pontos indicados das Juntas Universais DIN 808-G e de todos os Eixos Cardans.



Para proteger as articulações contra sujeira e vapores corrosivos é necessária uma proteção para as partes deslizantes através de folhos.