

PB E PBL

CARACTERÍSTICAS



PB

PBL

SA

SB

SBL

SD

SDL

SF

SFL

ST



ENGRENAGENS DE DENTES HELICOIDAIS

Mecanismos de redução de primeira linha empregam engrenagens de dentes helicoidais, que fornecem uma taxa de engrenamento nos dentes duas vezes maior em comparação a engrenagens comuns de dentes retos. Adicionalmente, conferem um trabalho extremamente suave, com baixo ruído, altos torques de saída e folgas reduzidas.



LUBRIFICAÇÃO POR GRAXA SINTÉTICA

A lubrificação por graxa sintética possibilita não ser necessária a reposição ou troca da lubrificação durante toda a vida útil do redutor. Além disso, os redutores possuem classe de proteção IP65, projetada para evitar problemas de vazamento.



MECANISMO DE PINÇA DE APERTO

O eixo do motor e seu encaixe no redutor são travados pelo mecanismo de pinça de aperto. O mecanismo possibilita a não ocorrência de folgas na conexão e foi projetado e testado considerando a análise de balanceamento dinâmico para assegurar a concentricidade e o correto balanceamento quando rodando à altas velocidades.



DESIGN COM ROLAMENTOS DE AGULHAS

Os redutores planetários empregam rolamentos de agulhas sem retentores em todas as engrenagens para aumentar a superfície de contato, incrementando assim sua rigidez estrutural e sua vida útil.



CONJUNTO DE SUPORTE INTEGRADO

O conjunto de suporte das engrenagens do último estágio e o eixo de saída são fabricados em uma peça única com a finalidade de aumentar a rigidez à torção e a precisão. A estrutura inteira é usinada completamente em apenas um processo para garantir as tolerâncias especificadas em projeto.



ENGRENAGENS USINADAS EM ALTA PRECISÃO

As engrenagens planetárias e solares são feitas de liga de aço Ni-Cr-Mo de alta qualidade (SNCM220), usinadas com exatidão e termicamente tratadas para a dureza 57-60 HRC. A retífica posterior dos dentes garante o alcance da máxima precisão. O tratamento térmico prove alta resistência ao desgaste e ao impacto e, conseqüentemente, uma maior vida útil.



CARÇAÇA EM PEÇA ÚNICA E TRATAMENTO DE SUA SUPERFÍCIE

As carcaças e engrenagens de dentes internos são feitas em peça única (sem encaixes ou montagens), em liga de aço (S45C). As superfícies possuem pintura para aumentar a resistência à oxidação.



PROJETO E ANÁLISE EM CAE

A utilização e análise através de *softwares* CAE específicos possibilita a análise de esforços sobre todo o redutor e o desenvolvimento de perfis de dentes de engrenagens mais adequados, reduzindo ruídos durante o engrenamento e aumentando a vida útil das engrenagens e dos redutores.



PROJETO MODULAR DO FLANGE DE CONEXÃO COM O MOTOR

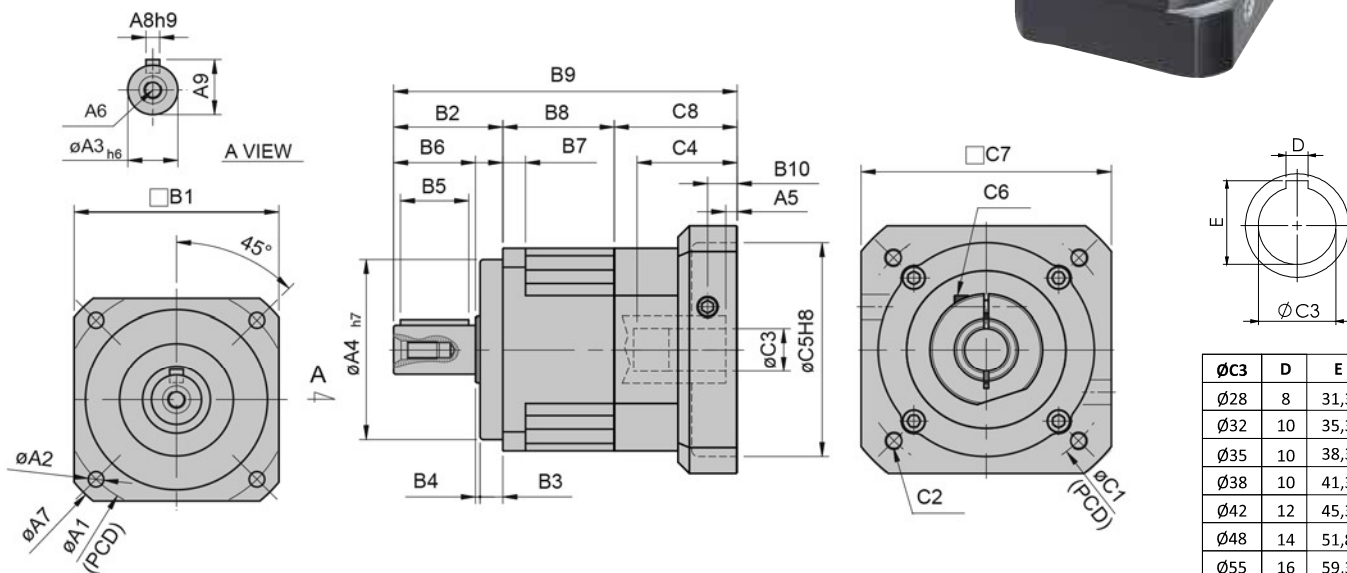
O projeto modular do flange de conexão com o motor possibilita a montagem de qualquer marca de servomotor. É feita em liga de alumínio e possui tratamento superficial antioxidante para aumentar a resistência a corrosão nos diversos ambientes.



ENGRENAGENS CÔNICAS HELICOIDAIS (MODELOS "L")

As engrenagens cônicas helicoidais retificadas utilizadas nos modelos com saída em ângulo (modelos "L") são de alta qualidade e conferem aos redutores características de estabilidade, durabilidade, estrutura compacta e resistências a abrasão e altas cargas.

IBR PB / 1 ESTÁGIO



Medidas flange de saída.

Medidas flange de entrada.

ØC3	D	E
Ø28	8	31,3
Ø32	10	35,3
Ø35	10	38,3
Ø38	10	41,3
Ø42	12	45,3
Ø48	14	51,8
Ø55	16	59,3

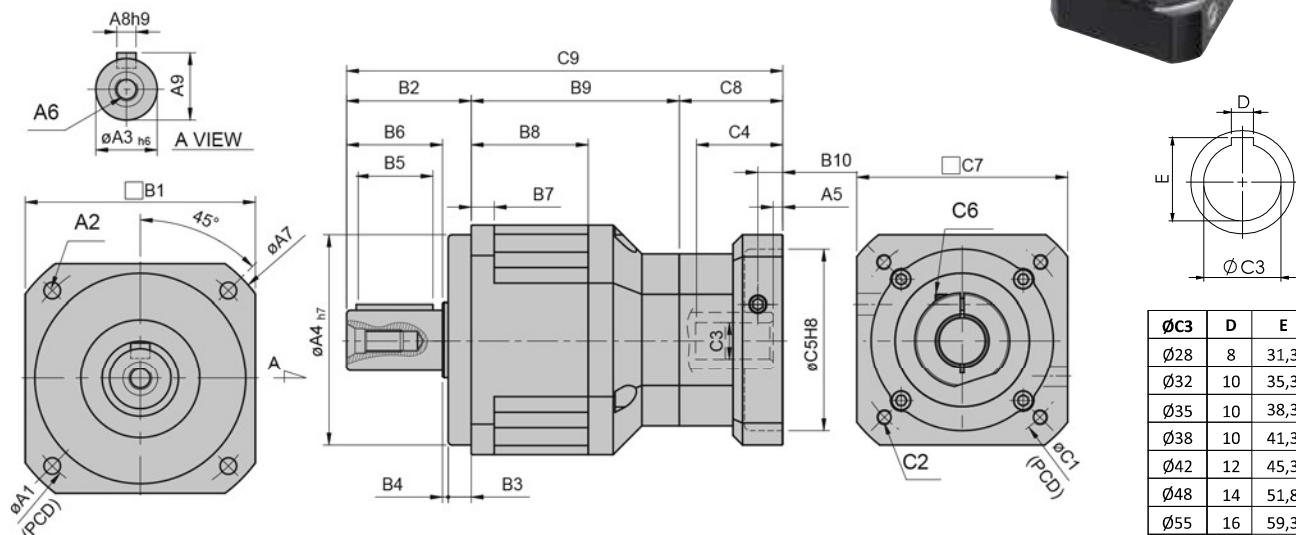
*Válido para os Modelo 142 e acima deste.

TABELA DE DIMENSÕES (mm)

Modelo Código	44	62	90	120	142	180	220	
A	A1	50	70	100	130	165	215	250
	A2	4,5	5,5	6,8	9	11	13	17
	A3	13	16	22	32	40	55	75
	A4	35	50	80	110	130	160	180
	A5	5	6	9 ~ 23,5	10 ~ 20	10	11,5	12,5
	A6	M4 x P0.7	M5 x P0.8	M8 x P1.25	M10 x P1.5	M12 x P1.75	M14 x P2.0	M16 x P2.0
	A7	58	80	116	148	186	238	288
	A8	5	5	6	10	12	16	20
	A9	15	18	24,5	35	43	59	79,5
B	B1	44	62	90	120	142	180	220
	B2	26	36	48	65	92	106	139
	B3	5	7	10	12	15	20	30
	B4	1	1	2	3	3	4	5
	B5	15	20	30	40	65	70	90
	B6	20	28	36	50	74	82	104
	B7	5	8	10	12	15	16	20
	B8	31,5	38	49	61	70	85	93
	B9	95	115 ~ 123	164,5 ~ 179	205 ~ 215	260,5	323,5	367,5
	B10	9	11,5	16	19,5	20	23,5	23,5
C	C1	Varia com o modelo do flange de entrada						
	C2	Varia com o modelo do flange de entrada						
	C3	8 ~ 11	14 ~ 19	19 ~ 24	24 ~ 35	28 ~ 38	38 ~ 55	42 ~ 55
	C4	26	33,5 ~ 41,5	59 ~ 73,5	67 ~ 77	84,5	114,5	117,5
	C5	Varia com o modelo do flange de entrada						
	C6	M3 x P0.5	M5 x P0.8	M6 x P1.0	M8 x P1.25	M10 x P1.5	M10 x P1.5	M10 x P1.5
	C7	Varia com o modelo do flange de entrada						
	C8	37,5	41 ~ 49	67,5 ~ 82	79 ~ 89	98,5	132,5	135,5

CARACTERÍSTICAS	SIGLA	UNID. DE MEDIDA	REDUÇÃO (i)	TAMANHO DO REDUTOR						
				44	62	90	120	142	180	220
Torque Nominal de Saída	T_{2N}	Nm	3	17	54	145	301	553	1067	1786
			4	15	48	128	269	491	940	1587
			5	14	45	132	278	510	1050	1770
			6	13	41	125	252	466	985	1680
			7	13	41	123	258	473	975	1645
			8	12	39	115	241	442	942	1605
			9	11	40	120	227	412	875	1490
			10	12	40	116	246	452	930	1565
Torque de Aceleração Máximo (Max. 1.000 ciclos/hora)	T_{2B}	Nm	3 ~ 10	1,8 vezes maior que o torque nominal de saída						
Torque de Emergência (Permitido 1.000 durante a vida útil do redutor)	T_{2NOT}	Nm	3 ~ 10	3 vezes maior que o torque nominal de saída						
Velocidade de Entrada Nominal (Vel. p/ T_{2N} , oper. contínua e temp. amb. <25°C)	n_{1N}	RPM	3 ~ 10	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.000
Velocidade de Entrada Máxima	n_{1B}	RPM	3 ~ 10	6.000	6.000	6.000	5.000	5.000	4.000	3.000
Folga (Backlash) - P2		arcmin	3 ~ 10	≤ 8						
Rígidez Torsional		Nm/arcmin	3 ~ 10	3	6	14	27	60	140	240
Força Radial Máxima	F_{2RB}	N	3 ~ 10	360	1.120	3.040	6.460	8.830	14.820	48.450
Força Axial Máxima	F_{2aB}	N	3 ~ 10	180	560	1.520	3.230	4.410	7.410	24.225
Vida Útil (Método cálc. ver "Informações" no final catálogo)	L_H	hr	3 ~ 10	> 20000 (em regime de operação contínua S1 > 10000)						
Eficiência (Rendimento)	η	%	3 ~ 10	≥ 97						
Temperaturas Limites de Operação (Medidas na carcaça do redutor)		°C	3 ~ 10	- 25°C ~ +90°C						
Lubrificação			3 ~ 10	Graxa Sintética						
Classe de Proteção			3 ~ 10	IP65						
Posição de Montagem			3 ~ 10	Qualquer posição						
Nível de Ruído (com $i=10$ e $n_1=3000$ RPM sem carga)		dB	3 ~ 10	≤ 56	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 65	≤ 67	≤ 70
Peso do Redutor ±3%		Kg	3 ~ 10	0,58	1,35	3,69	8,63	14,55	28,3	42,5
Momento de Inércia de Massa	J_1	kg.cm ²	3	0,03	0,16	0,61	3,25	9,21	28,98	59,61
			4	0,03	0,14	0,48	2,74	7,54	23,67	54,37
			5	0,03	0,13	0,47	2,74	7,42	23,29	53,27
			6	0,03	0,13	0,45	2,65	7,25	22,75	51,72
			7	0,03	0,13	0,45	2,62	7,14	22,48	50,97
			8	0,03	0,13	0,44	2,58	7,07	22,59	50,84
			9	0,03	0,13	0,44	2,57	7,04	22,53	50,63
			10	0,03	0,13	0,44	2,57	7,03	22,51	50,56

IBR PB / 2 ESTÁGIOS



Medidas flange de saída.

Medidas flange de entrada.

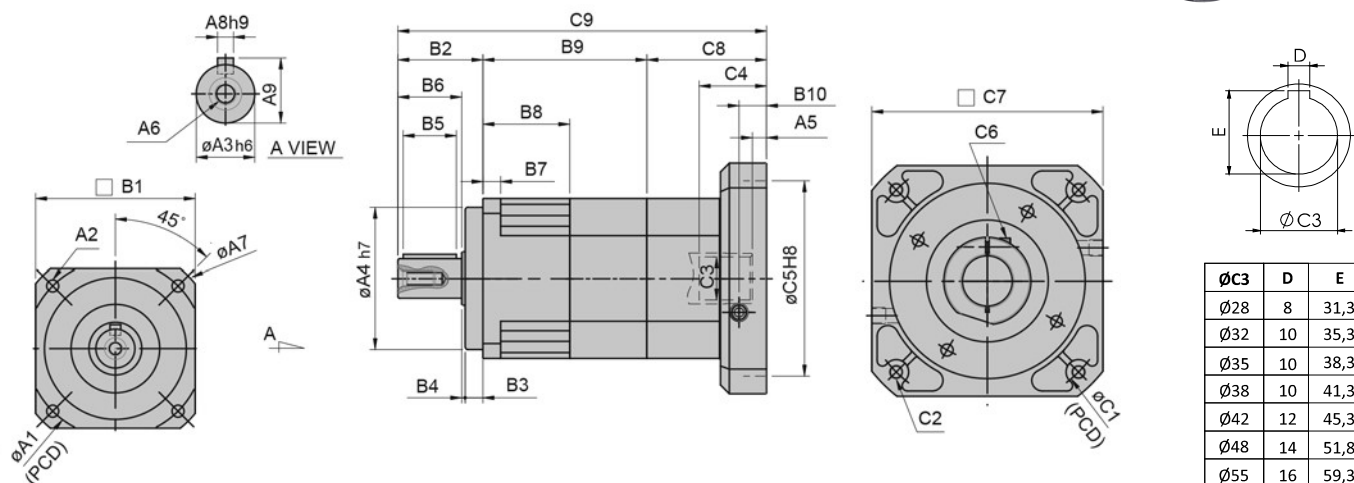
*Válido para os Modelo 180 e acima deste.

TABELA DE DIMENSÕES (mm)

Modelo		62	90	120	142	180	220
Código							
A	A1	70	100	130	165	215	250
	A2	5,5	6,8	9	11	13	17
	A3	16	22	32	40	55	75
	A4	50	80	110	130	160	180
	A5	5	6	9 ~ 23,5	10 ~ 20	10	11,5
	A6	M5 x P0.8	M8 x P1.25	M10 X P1.5	M12 x P1.75	M14 x P2.0	M16 x P2.0
	A7	80	116	148	186	238	288
	A8	5	6	10	12	16	20
	A9	18	24,5	35	43	59	79,5
B	B1	62	90	120	142	180	220
	B2	36	48	65	92	106	139
	B3	7	10	12	15	20	30
	B4	1	2	3	3	4	5
	B5	20	30	40	65	70	90
	B6	28	36	50	74	82	104
	B7	8	10	12	15	16	20
	B8	38	49	61	70	85	93
	B9	66	83,5	108,5	127,5	154	175
	B10	9	11,5	16	19,5	20	23,5
C	C1	Varia com o modelo do flange de entrada					
	C2	Varia com o modelo do flange de entrada					
	C3	8 ~ 11	14 ~ 19	19 ~ 24	24 ~ 35	28 ~ 38	38 ~ 55
	C4	26	33.5-41.5	59-73.5	67-77	84,5	114,5
	C5	Varia com o modelo do flange de entrada					
	C6	M3 x P0.5	M5 x P0.8	M6 x P1.0	M8 x P1.25	M10 x P1.5	M10 x P1.5
	C7	Varia com o modelo do flange de entrada					
	C8	38,5	41 ~ 49	67.5 ~ 82	79 ~ 89	98,5	132,5
	C9	139,5	172.5 ~ 180.5	241 ~ 255.5	298.5 ~ 308.5	358,5	446,5

CARACTERÍSTICAS	SIGLA	UNID. DE MEDIDA	REDUÇÃO (i)	TAMANHO DO REDUTOR					
				62	90	120	142	180	220
Torque Nominal de Saída	T_{2N}	Nm	15	54	145	301	553	1067	1786
			20	48	128	269	491	940	1587
			25	45	132	278	510	1050	1770
			30	41	125	252	466	985	1680
			35	41	123	258	473	975	1645
			40	39	115	241	442	942	1605
			50	45	132	278	510	1050	1770
			60	41	125	252	466	985	1680
			70	41	123	258	473	975	1645
			80	40	115	241	442	942	1605
			90	40	120	227	412	875	1490
100	40	116	246	452	930	1565			
Torque de Aceleração Máximo (Max. 1.000 ciclos/hora)	T_{2B}	Nm	15 ~ 100	1,8 vezes maior que o torque nominal de saída					
Torque de Emergência (Permitido 1.000 durante a vida útil do redutor)	T_{2NOT}	Nm	15 ~ 100	3 vezes maior que o torque nominal de saída					
Velocidade de Entrada Nominal (Vel. p/ T_{2N} , oper. contínua e temp. amb. <25°C)	n_{1N}	RPM	15 ~ 100	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Velocidade de Entrada Máxima	n_{1B}	RPM	15 ~ 100	6.000	6.000	5.000	5.000	4.000	4.000
Folga (Backlash) - P2		arcmin	15 ~ 100	≤ 12					
Rigidez Torsional		Nm/arcmin	15 ~ 100	6	14	27	60	140	240
Força Radial Máxima	F_{2rB}	N	15 ~ 100	1.120	3.040	6.460	8.830	14.820	48.450
Força Axial Máxima	F_{2aB}	N	15 ~ 100	560	1.520	3.230	4.410	7.410	24.225
Vida Útil (Método cálc. ver "Informações" no final catálogo)	L_H	hr	15 ~ 100	> 20000 (em regime de operação contínua S1 > 10000)					
Eficiência (Rendimento)	η	%	15 ~ 100	≥ 94					
Temperaturas Limites de Operação (Medidas na carcaça do redutor)		°C	15 ~ 100	- 25°C ~ +90°C					
Lubrificação			15 ~ 100	Graxa Sintética					
Classe de Proteção			15 ~ 100	IP65					
Posição de Montagem			15 ~ 100	Qualquer posição					
Nível de Ruído (com $i=10$ e $n_1 = 3000$ RPM sem carga)		dB	15 ~ 100	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 65	≤ 67	≤ 70
Peso do Redutor ±3%		Kg	15 ~ 100	1,6	4,04	9,49	17	34,1	57,3
Momento de Inércia de Massa	J_1	kg.cm ²	15	0,03	0,14	0,46	2,63	7,30	22,79
			20	0,03	0,14	0,46	2,63	7,30	22,79
			25	0,03	0,14	0,46	2,63	7,10	22,79
			30	0,03	0,14	0,46	2,43	7,10	22,59
			35	0,03	0,14	0,44	2,43	7,10	22,59
			40	0,03	0,14	0,44	2,43	6,92	22,59
			50	0,03	0,14	0,44	2,43	6,92	22,59
			60	0,03	0,14	0,43	2,39	6,72	21,83
			70	0,03	0,14	0,43	2,39	6,72	21,83
			80	0,03	0,14	0,43	2,39	6,72	21,83
			90	0,03	0,14	0,40	2,39	6,72	21,60
100	0,03	0,14	0,40	2,39	6,72	21,60			

IBR PB-A / 2 ESTÁGIOS



Medidas flange de saída.

Medidas flange de entrada.

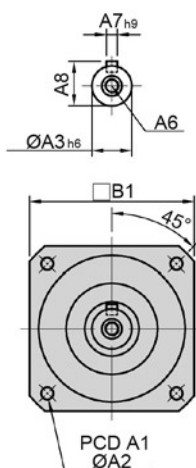
*Válido para os Modelo 142 e acima deste.

TABELA DE DIMENSÕES (mm)

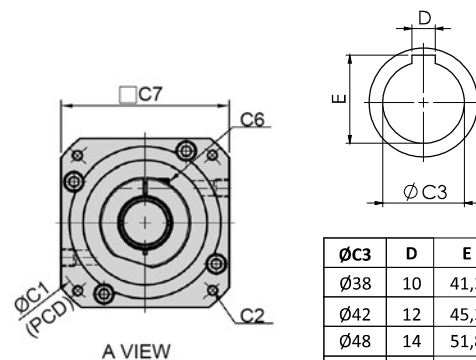
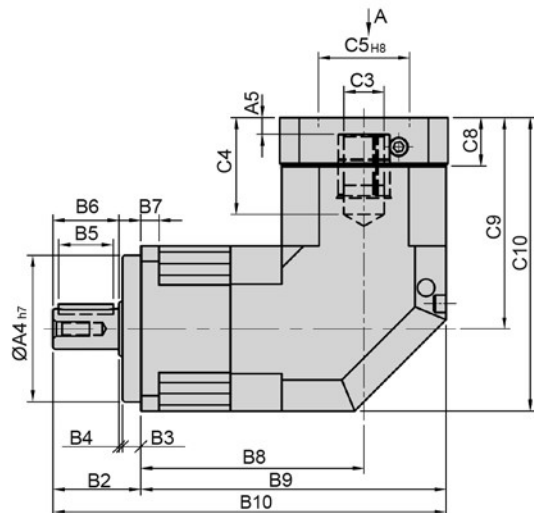
Modelo		44A	62A	90A	120A	142A	180A	220A
Código								
A	A1	50	70	100	130	165	215	250
	A2	4,5	5,5	6,8	9	11	13	17
	A3	13	16	22	32	40	55	75
	A4	35	50	80	110	130	160	180
	A5	5	6	9 ~ 23,5	10 ~ 20	10	11,5	12,5
	A6	M4 x P0.7	M5 x P0.8	M8 x P1.25	M10 x P1.5	M12 x P1.75	M14 x P2.0	M16 x P2.0
	A7	58	80	116	148	186	238	288
	A8	5	5	6	10	12	16	20
	A9	15	18	24,5	35	43	59	79,5
B	B1	44	62	90	120	142	180	220
	B2	26	36	48	65	92	106	139
	B3	5	7	10	12	15	20	30
	B4	1	1	2	3	3	4	5
	B5	15	20	30	40	65	70	90
	B6	20	28	36	50	74	82	104
	B7	5	8	10	12	15	16	20
	B8	31,5	38	49	61	70	85	93
	B9	57,5	71,8	92,5	117	136,5	166	186
	B10	9	11,5	16	19,5	20	23,5	23,5
C	C1	Varia com o modelo do flange de entrada						
	C2	Varia com o modelo do flange de entrada						
	C3	8 ~ 11	14 ~ 19	19 ~ 24	24 ~ 35	28 ~ 38	38 ~ 55	42 ~ 55
	C4	26	33,5 ~ 41,5	59 ~ 73,5	67 ~ 77	84,5	114,5	117,5
	C5	Varia com o modelo do flange de entrada						
	C6	M3 x P0.5	M5 x P0.8	M6 x P1.0	M8 x P1.25	M10 x P1.5	M10 x P1.5	M10 x P1.5
	C7	Varia com o modelo do flange de entrada						
	C8	37,5	41 ~ 49	67,5 ~ 82	79 ~ 89	98,5	132,5	135,5
	C9	121	148,8 ~ 156,8	208 ~ 222,5	261 ~ 271	327	404,5	460,5

CARACTERÍSTICAS	SIGLA	UNID. DE MEDIDA	REDUÇÃO (i)	TAMANHO DO REDUTOR						
				44A	62A	90A	120A	142A	180A	220A
Torque Nominal de Saída	T_{2N}	Nm	15	17	54	145	301	553	1067	1786
			20	15	48	128	269	491	940	1587
			25	14	45	132	278	510	1050	1770
			30	13	41	125	252	466	985	1680
			35	13	41	123	258	473	975	1645
			40	12	39	115	241	442	942	1605
			50	14	45	132	278	510	1050	1770
			60	13	41	125	252	466	985	1680
			70	13	41	123	258	473	975	1645
			80	12	40	115	241	442	942	1605
			90	11	40	120	227	412	875	1490
100	12	40	116	246	452	930	1565			
Torque de Aceleração Máximo (Max. 1.000 ciclos/hora)	T_{2B}	Nm	15 ~ 100	1,8 vezes maior que o torque nominal de saída						
Torque de Emergência (Permitido 1.000 durante a vida útil do redutor)	T_{2VOT}	Nm	15 ~ 100	3 vezes maior que o torque nominal de saída						
Velocidade de Entrada Nominal (Vel. p/ T_{2N} , oper. contínua e temp. amb. <25°C)	n_{1N}	RPM	15 ~ 100	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Velocidade de Entrada Máxima	n_{1B}	RPM	15 ~ 100	6.000	6.000	6.000	5.000	5.000	4.000	4.000
Folga (Backlash) - P2		arcmin	15 ~ 100	≤ 12						
Rigidez Torsional		Nm/arcmin	15 ~ 100	3	6	14	27	60	140	240
Força Radial Máxima	F_{2rB}	N	15 ~ 100	360	1.120	3.040	6.460	8.830	14.820	48.450
Força Axial Máxima	F_{2aB}	N	15 ~ 100	180	560	1.520	3.230	4.410	7.410	24.225
Vida Útil (Método cálc. ver "Informações" no final catálogo)	L_H	hr	15 ~ 100	> 20000 (em regime de operação contínua S1 > 10000)						
Eficiência (Rendimento)	η	%	15 ~ 100	≥ 94						
Temperaturas Limites de Operação (Medidas na carcaça do redutor)		°C	15 ~ 100	- 25°C ~ +90°C						
Lubrificação			15 ~ 100	Graxa Sintética						
Classe de Proteção			15 ~ 100	IP65						
Posição de Montagem			15 ~ 100	Qualquer posição						
Nível de Ruído (com $i=10$ e $n_1 = 3000$ RPM sem carga)		dB	15 ~ 100	≤ 56	≤ 58	≤ 60	≤ 63	≤ 65	≤ 67	≤ 70
Peso do Redutor ±3%		Kg	15 ~ 100	0,86	2	5,48	10	21,4	42	59
Momento de Inércia de Massa	J_r	kg.cm²	15	0,03	0,14	0,46	2,63	7,30	22,79	56,98
			20	0,03	0,14	0,46	2,63	7,30	22,79	56,98
			25	0,03	0,14	0,46	2,63	7,10	22,79	56,98
			30	0,03	0,14	0,46	2,43	7,10	22,59	56,48
			35	0,03	0,14	0,44	2,43	7,10	22,59	56,48
			40	0,03	0,14	0,44	2,43	6,92	22,59	56,48
			50	0,03	0,14	0,44	2,43	6,92	22,59	56,48
			60	0,03	0,14	0,43	2,39	6,72	21,83	54,58
			70	0,03	0,14	0,43	2,39	6,72	21,83	54,58
			80	0,03	0,14	0,43	2,39	6,72	21,83	54,58
			90	0,03	0,14	0,40	2,39	6,72	21,60	54,00
100	0,03	0,14	0,43	2,39	6,72	21,83	54,58			

IBR PBL / 1 ESTÁGIO



Medidas flange de saída.



Medidas flange de entrada.

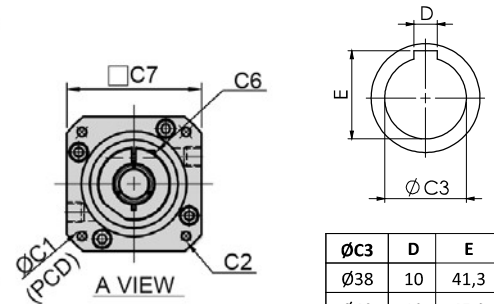
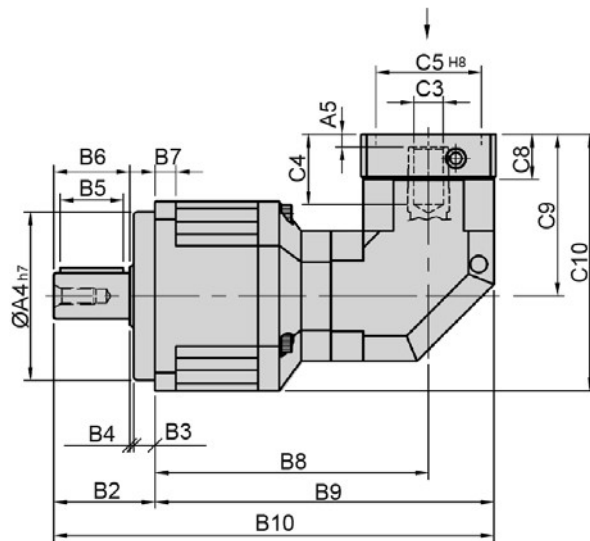
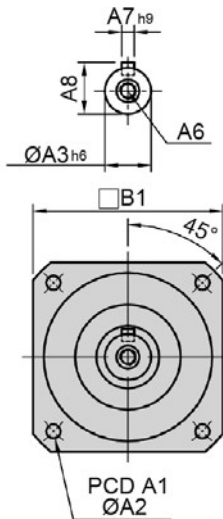
ØC3	D	E
Ø38	10	41,3
Ø42	12	45,3
Ø48	14	51,8
Ø55	16	59,3

TABELA DE DIMENSÕES (mm)

Modelo		44	62	90	120	142	180	220
Código								
A	A1	50	70	100	130	165	215	250
	A2	4,5	5,5	6,8	9	11	13	17
	A3	13	16	22	32	40	55	75
	A4	35	50	80	110	130	160	180
	A5	6	6	9 ~ 23,5	10 ~ 20	10	12,5	12,5
	A6	M4 x P0.7	M5 x P0.8	M8 x P1.25	M10 x P1.5	M12 x P1.75	M14 x P2.0	M16 x P2.0
	A7	5	5	6	10	12	16	20
	A8	15	18	24,5	35	43	59	79,5
B	B1	44	62	90	120	142	180	220
	B2	26	36	48	65	92	106	139
	B3	5	7	10	12	15	20	30
	B4	1	1	2	3	3	4	5
	B5	15	20	30	40	65	70	90
	B6	20	28	36	50	74	82	104
	B7	5	8	10	12	15	16	20
	B8	76	84,5	122,1	148	165,5	223,6	231,6
	B9	98	115,5	167,1	208	236,5	313,6	341,6
	B10	124	151,5	215,1	273	328,5	419,6	480,6
C	C1	Varia com o modelo do flange de entrada						
	C2	Varia com o modelo do flange de entrada						
	C3	8 ~ 11	14 ~ 19	19 ~ 24	24 ~ 35	28 ~ 38	38 ~ 55	42 ~ 55
	C4	27	33,5 ~ 41,5	53 ~ 67,5	67 ~ 77	85	117	117
	C5	Varia com o modelo do flange de entrada						
	C6	M3 x P0.5	M5 x P0.8	M6 x P1.0	M8 x P1.25	M10 x P1.5	M10 x P1.5	M10 x P1.5
	C7	Varia com o modelo do flange de entrada						
	C8	16	21,5	26,5 ~ 41	35,5 ~ 45,5	35,5	45,5	45,5
	C9	61	77	115,3 ~ 129,8	141 ~ 151	174	235	235
	C10	83	108	160,3 ~ 174,8	201 ~ 211	245	325	345

CARACTERÍSTICAS	SIGLA	UNID. DE MEDIDA	REDUÇÃO (i)	TAMANHO DO REDUTOR						
				44	62	90	120	142	180	220
Torque Nominal de Saída	T_{2N}	Nm	3	17	54	145	301	553	1067	1786
			4	15	48	128	269	491	940	1587
			5	14	45	132	278	510	1050	1770
			6	13	41	125	252	466	985	1680
			7	13	41	123	258	473	975	1645
			8	12	39	115	241	442	942	1605
			9	11	40	120	227	412	875	1490
			10	12	40	116	246	452	930	1565
			12	13	41	125	252	466	985	1680
			14	13	41	123	258	473	975	1645
			16	12	39	115	241	442	942	1605
			18	11	40	120	227	412	875	1490
20	12	40	116	246	452	930	1565			
Torque de Aceleração Máximo (Max. 1.000 ciclos/hora)	T_{2B}	Nm	3 ~ 20	1,8 vezes maior que o torque nominal de saída						
Torque de Emergência (Permitido 1.000 durante a vida útil do redutor)	T_{2NOT}	Nm	3 ~ 20	3 vezes maior que o torque nominal de saída						
Velocidade de Entrada Nominal (Vel. p/ T_{2N} , oper. contínua e temp. amb. <25°C)	n_{1N}	RPM	3 ~ 20	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.000
Velocidade de Entrada Máxima	n_{1B}	RPM	3 ~ 20	6.000	6.000	6.000	5.000	5.000	4.000	3.000
Folga (Backlash) - P2		arcmin	3 ~ 20	≤ 12						
Rigidez Torsional		Nm/arcmin	3 ~ 20	3	6	14	27	60	140	240
Força Radial Máxima	F_{2RB}	N	3 ~ 20	360	1.120	3.040	6.460	8.830	14.820	48.450
Força Axial Máxima	F_{2aB}	N	3 ~ 20	180	560	1.520	3.230	4.410	7.410	24.225
Vida Útil (Método cálc. ver "Informações" no final catálogo)	L_H	hr	3 ~ 20	> 20000 (em regime de operação contínua S1 > 10000)						
Eficiência (Rendimento)	η	%	3 ~ 20	≥ 95						
Temperaturas Limites de Operação (Medidas na carcaça do redutor)		°C	3 ~ 20	- 25°C ~ +90°C						
Lubrificação			3 ~ 20	Graxa Sintética						
Classe de Proteção			3 ~ 20	IP65						
Posição de Montagem			3 ~ 20	Qualquer posição						
Nível de Ruído (com $i=10$ e $n_1=3000$ RPM sem carga)		dB	3 ~ 20	≤ 60	≤ 62	≤ 65	≤ 67	≤ 69	≤ 71	≤ 73
Peso do Redutor ±3%		Kg	3 ~ 20	0,99	2,1	6,88	12,5	23,16	51	75,2
Momento de Inércia de Massa	J_1	kg.cm²	3	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	68,20	135,00
			4	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	68,20	135,00
			5	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	68,20	135,00
			6	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	68,20	135,00
			7	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	68,20	135,00
			8	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	68,20	135,00
			9	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	68,20	135,00
			10	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	68,20	135,00
			12	0,03	0,08	1,88	6,20	21,80	65,50	119,20
			14	0,03	0,08	1,88	6,20	21,80	65,50	119,20
			16	0,03	0,08	1,88	6,20	21,80	65,50	119,20
			18	0,03	0,08	1,88	6,20	21,80	65,50	119,20
20	0,03	0,08	1,88	6,20	21,80	65,50	119,20			

IBR PBL / 2 ESTÁGIOS



ØC3	D	E
Ø38	10	41,3
Ø42	12	45,3
Ø48	14	51,8
Ø55	16	59,3

Medidas flange de saída.

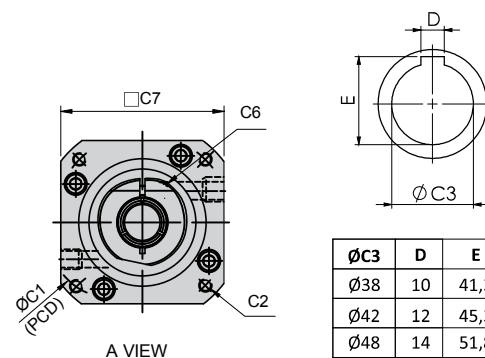
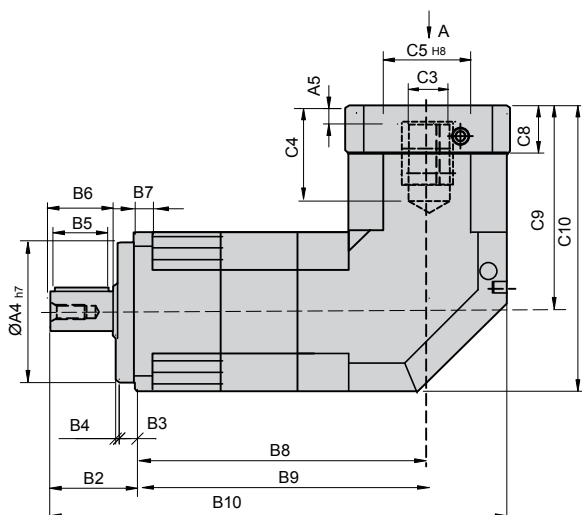
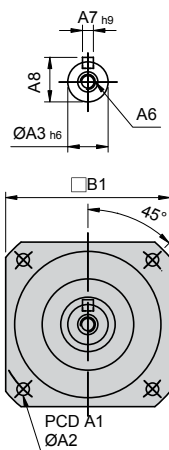
Medidas flange de entrada.

TABELA DE DIMENSÕES (mm)

Modelo		62	90	120	142	180	220
Código							
A	A1	70	100	130	165	215	250
	A2	5,5	6,8	9	11	13	17
	A3	16	22	32	40	55	75
	A4	50	80	110	130	160	180
	A5	6	6	9 ~ 23,5	10 ~ 20	10	12,5
	A6	M5 x P0.8	M8 x P1.25	M10 x P1.5	M12 x P1.75	M14 x P2.0	M16 x P2.0
	A7	5	6	10	12	16	20
	A8	18	24,5	35	43	59	79,5
B	B1	62	90	120	142	180	220
	B2	36	48	65	92	106	139
	B3	7	10	12	15	20	30
	B4	1	2	3	3	4	5
	B5	20	30	40	65	70	90
	B6	28	36	50	74	82	104
	B7	8	10	12	15	16	20
	B8	110,5	130	181,6	214,5	249,5	313,6
	B9	132,5	161	266,6	274,5	320,5	403,6
	B10	168,5	209	291,6	366,5	426,5	542,6
C	C1	Varia com o modelo do flange de entrada					
	C2	Varia com o modelo do flange de entrada					
	C3	8 ~ 11	14 ~ 19	19 ~ 24	24 ~ 35	32 ~ 38	38 ~ 55
	C4	27	33.5-41.5	53-67.5	67-77	85	117
	C5	Varia com o modelo do flange de entrada					
	C6	M3 x P0.5	M5 x P0.8	M6 x P1.0	M8 x P1.25	M10 x P1.5	M10 x P1.5
	C7	Varia com o modelo do flange de entrada					
	C8	16	21,5	26,5 ~ 41	35,5 ~ 45,5	35,5	45,5
	C9	61	77	115,3 ~ 129,8	141 ~ 151	174	235
	C10	92	122	175,3 ~ 189,8	212 ~ 222	264	345

CARACTERÍSTICAS	SIGLA	UNID. DE MEDIDA	REDUÇÃO (i)	TAMANHO DO REDUTOR					
				62	90	120	142	180	220
Torque Nominal de Saída	T_{2N}	Nm	15	54	145	301	553	1067	1786
			20	48	128	269	491	940	1587
			25	45	132	278	510	1050	1770
			30	41	125	252	466	985	1680
			35	41	123	258	473	975	1645
			40	39	115	241	442	942	1605
			50	45	132	278	510	1050	1770
			60	41	125	252	466	985	1680
			70	41	123	258	473	975	1645
			80	40	115	241	442	942	1605
			90	40	120	227	412	875	1490
			100	40	116	246	452	930	1565
			120	41	125	252	466	985	1680
			140	41	123	258	473	975	1645
			160	40	115	241	442	942	1605
			180	40	120	227	412	875	1490
200	40	116	246	452	930	1565			
Torque de Aceleração Máximo (Max. 1.000 ciclos/hora)	T_{2B}	Nm	15 ~ 200	1,8 vezes maior que o torque nominal de saída					
Torque de Emergência (Permitido 1.000 durante a vida útil do redutor)	T_{2NOT}	Nm	15 ~ 200	3 vezes maior que o torque nominal de saída					
Velocidade de Entrada Nominal (Vel. p/ T_{2N} , oper. contínua e temp. amb. <25°C)	n_{1N}	RPM	15 ~ 200	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.000
Velocidade de Entrada Máxima	n_{1B}	RPM	15 ~ 200	6.000	6.000	5.000	5.000	4.000	3.000
Folga (Backlash) - P2		arcmin	15 ~ 200	≤ 15					
Rigidez Torsional		Nm/arcmin	15 ~ 200	6	14	27	60	140	240
Força Radial Máxima	F_{2rB}	N	15 ~ 200	1.120	3.040	6.460	8.830	14.820	48.450
Força Axial Máxima	F_{2aB}	N	15 ~ 200	560	1.520	3.230	4.410	7.410	24.225
Vida Útil (Método cálc. ver "Informações" no final catálogo)	L_H	hr	15 ~ 200	> 20000 (em regime de operação contínua S1 > 10000)					
Eficiência (Rendimento)	η	%	15 ~ 200	≥ 92					
Temperaturas Limites de Operação (Medidas na carcaça do redutor)		°C	15 ~ 200	- 25°C ~ +90°C					
Lubrificação			15 ~ 200	Graxa Sintética					
Classe de Proteção			15 ~ 200	IP65					
Posição de Montagem			15 ~ 200	Qualquer posição					
Nível de Ruído (com $i=10$ e $n_1=3000$ RPM sem carga)		dB	15 ~ 200	≤ 62	≤ 65	≤ 67	≤ 69	≤ 71	≤ 73
Peso do Redutor ±3%		Kg	15 ~ 200	2	6,1	12,5	23,2	41,4	79,5
Momento de Inércia de Massa	J_1	kg.cm ²	15	0,09	0,36	2,28	6,85	26,20	70,10
			20	0,09	0,36	2,28	6,85	26,20	70,10
			25	0,09	0,36	2,28	6,85	23,10	68,20
			30	0,09	0,36	2,28	6,85	23,10	68,20
			35	0,09	0,36	2,28	6,85	23,10	68,20
			40	0,09	0,36	2,28	6,85	23,10	68,20
			50	0,09	0,36	2,28	6,85	23,10	68,20
			60	0,09	0,36	2,28	6,85	23,10	68,20
			70	0,09	0,36	2,28	6,85	23,10	68,20
			80	0,09	0,36	2,28	6,85	23,10	68,20
			90	0,09	0,36	2,28	6,85	23,10	68,20
			100	0,09	0,36	2,28	6,85	23,10	68,20
			120	0,03	0,10	1,88	6,20	21,20	65,10
			140	0,03	0,10	1,88	6,20	21,20	65,10
			160	0,03	0,10	1,88	6,20	21,20	65,10
			180	0,03	0,10	1,88	6,20	21,20	65,10
200	0,03	0,10	1,88	6,20	21,20	65,10			

IBR PBL-A / 2 ESTÁGIOS



ØC3	D	E
Ø38	10	41,3
Ø42	12	45,3
Ø48	14	51,8
Ø55	16	59,3

Medidas flange de saída.

Medidas flange de entrada.

TABELA DE DIMENSÕES (mm)

Modelo	44A	62A	90A	120A	142A	180A	220A
A							
A1	50	70	100	130	165	215	250
A2	4,5	5,5	6,8	9	11	13	17
A3	13	16	22	32	40	55	75
A4	35	50	80	110	130	160	180
A5	6	6	9 ~ 23,5	10 ~ 20	10	12,5	12,5
A6	M4 x P0.7	M5 x P0.8	M8 x P1.25	M10 x P1.5	M12 x P1.75	M14 x P2.0	M16 x P2.0
A7	5	5	6	10	12	16	20
A8	15	18	24,5	35	43	59	79,5
B							
B1	44	62	90	120	142	180	220
B2	26	36	48	65	92	106	139
B3	5	7	10	12	15	20	30
B4	1	1	2	3	3	4	5
B5	15	20	30	40	65	70	90
B6	20	28	36	50	74	82	104
B7	5	8	10	12	15	16	20
B8	102	118,3	165,6	204	232	304,6	324,6
B9	124	149,3	210,6	264	303	394,6	434,6
B10	150	185,3	258,6	329	395	500,6	573,6
C							
C1	Varia com o modelo do flange de entrada						
C2	Varia com o modelo do flange de entrada						
C3	8 ~ 11	14 ~ 19	19 ~ 24	24 ~ 35	28 ~ 38	38 ~ 55	42 ~ 55
C4	27	33,5 ~ 41,5	53 ~ 67,5	67 ~ 77	85	117	117
C5	Varia com o modelo do flange de entrada						
C6	M3 x P0.5	M5 x P0.8	M6 x P1.0	M8 x P1.25	M10 x P1.5	M10 x P1.5	M10 x P1.5
C7	Varia com o modelo do flange de entrada						
C8	16	21,5	26,5 ~ 41	35,5 ~ 45,5	35,5	45,5	45,5
C9	61	77	115,3 ~ 129,8	141 ~ 151	174	235	235
C10	83	108	160,3 ~ 174,8	201 ~ 211	245	325	345

CARACTERÍSTICAS	SIGLA	UNID. DE MEDIDA	REDUÇÃO [i]	TAMANHO DO REDUTOR						
				44A	62A	90A	120A	142A	180A	220A
Torque Nominal de Saída	T_{2N}	Nm	15	17	54	145	301	553	1067	1786
			20	15	48	128	269	491	940	1587
			25	14	45	132	278	510	1050	1770
			30	13	41	125	252	466	985	1680
			35	13	41	123	258	473	975	1645
			40	12	39	115	241	442	942	1605
			50	11	45	132	278	510	1050	1770
			60	12	41	125	252	466	985	1680
			70	13	41	123	258	473	975	1645
			80	13	40	115	241	442	942	1605
			90	12	40	120	227	412	875	1490
			100	11	40	116	246	452	930	1565
			120	12	41	125	252	466	985	1680
			140	13	41	123	258	473	975	1645
			160	13	39	115	241	442	942	1605
180	12	40	120	227	412	875	1490			
200	11	40	116	246	452	930	1565			
Torque de Aceleração Máximo (Max. 1.000 ciclos/hora)	T_{2B}	Nm	15 ~ 200	1,8 vezes maior que o torque nominal de saída						
Torque de Emergência (Permitido 1.000 durante a vida útil do redutor)	T_{2NOT}	Nm	15 ~ 200	3 vezes maior que o torque nominal de saída						
Velocidade de Entrada Nominal (Vel. p/ T_{2N} , oper. contínua e temp. amb. <25°C)	n_{1N}	RPM	15 ~ 200		3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	2.000
Velocidade de Entrada Máxima	n_{1B}	RPM	15 ~ 200		6.000	6.000	5.000	5.000	4.000	3.000
Folga (Backlash) - P2		arcmin	15 ~ 200	≤ 15						
Rigidez Torsional		Nm/arcmin	15 ~ 200		6	14	27	60	140	240
Força Radial Máxima	F_{2rB}	N	15 ~ 200		1.120	3.040	6.460	8.830	14.820	48.450
Força Axial Máxima	F_{2aB}	N	15 ~ 200		560	1.520	3.230	4.410	7.410	24.225
Vida Útil (Método cálc. ver "Informações" no final catálogo)	L_H	hr	15 ~ 200	> 20000 (em regime de operação contínua S1 > 10000)						
Eficiência (Rendimento)	η	%	15 ~ 200	≥ 92						
Temperaturas Limites de Operação (Medidas na carcaça do redutor)		°C	15 ~ 200	- 25°C ~ +90°C						
Lubrificação			15 ~ 200	Graxa Sintética						
Classe de Proteção			15 ~ 200	IP65						
Posição de Montagem			15 ~ 200	Qualquer posição						
Nível de Ruído (com $i=10$ e $n_1 = 3000$ RPM sem carga)		dB	15 ~ 200	≤ 62	≤ 62	≤ 65	≤ 67	≤ 69	≤ 71	≤ 73
Peso do Redutor ±3%		Kg	15 ~ 200	1,5	3	8,15	13,9	29,4	52,4	94,5
Momento de Inércia de Massa	J_1	kg.cm ²	15	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	55,20	80,20
			20	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	55,20	80,20
			25	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	50,40	76,50
			30	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	50,40	76,50
			35	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	50,40	76,50
			40	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	50,40	76,50
			50	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	50,40	76,50
			60	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	50,40	76,50
			70	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	50,40	76,50
			80	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	50,40	76,50
			90	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	50,40	76,50
			100	0,09	0,36	2,28	6,85	23,50	50,40	76,50
			120	0,03	0,08	1,88	6,20	21,80	48,70	74,20
			140	0,03	0,08	1,88	6,20	21,80	48,70	74,20
			160	0,03	0,08	1,88	6,20	21,80	48,70	74,20
180	0,03	0,08	1,88	6,20	21,80	48,70	74,20			
200	0,03	0,08	1,88	6,20	21,80	48,70	74,20			