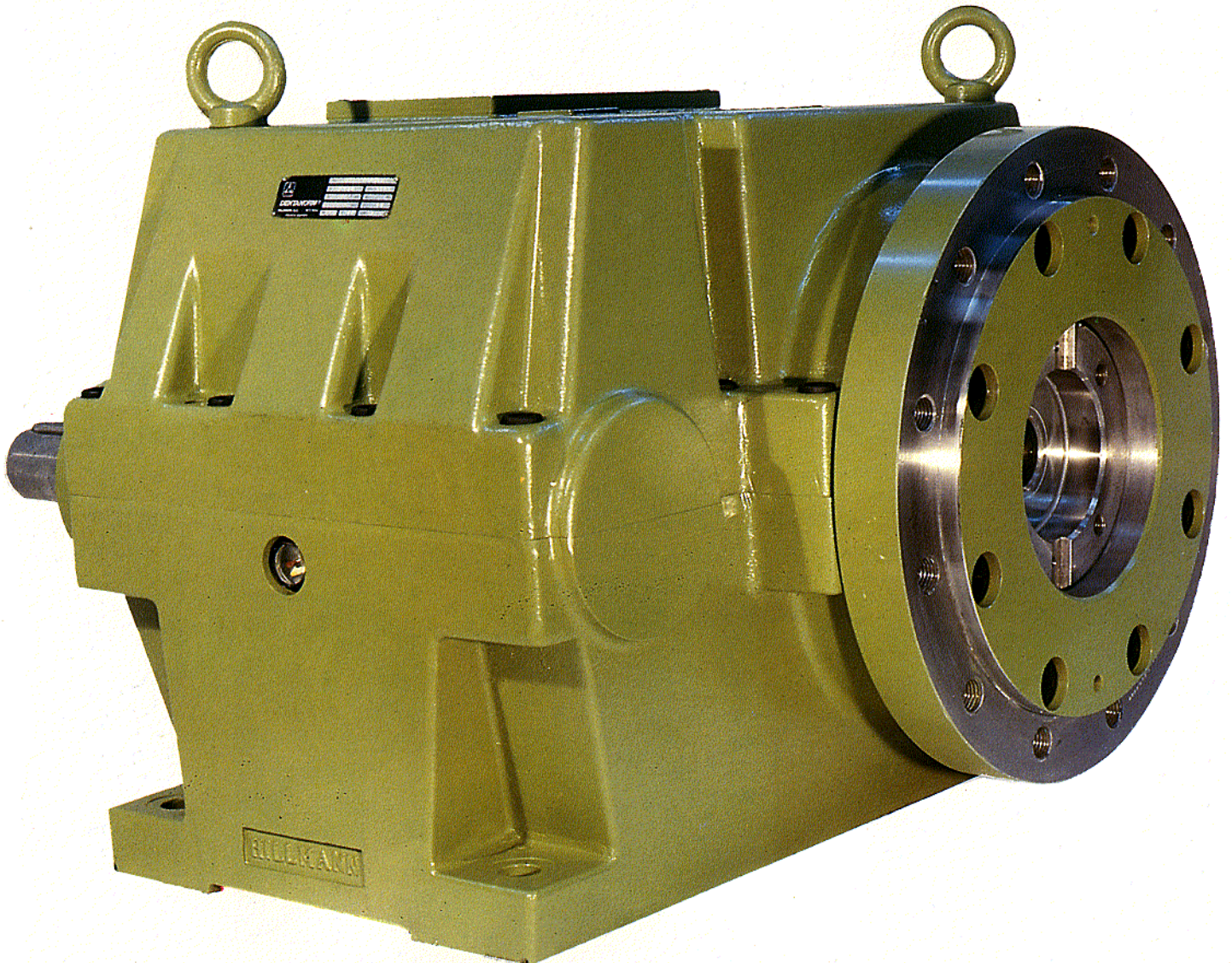




**DENTANORM**®  
Redutor para extrusora



## Características construtivas

### Execução

Os redutores da marca *DENTANORM®* para máquinas extrusoras se fabricam em duas variantes construtivas:

A execução do tipo CBEN ou CCEN é uma caixa redutora compacta, com o plano dos eixos paralelos horizontais com eixos de entrada e saída em frentes e extremos opostos.

A execução do tipo CBEM ou CCEM é uma caixa redutora montante, com o plano dos eixos paralelos verticais, com eixo de entrada inferior e eixo de saída superior em uma mesma frente da caixa-montante.

### Carcaça

As carcaças dos redutores para máquinas extrusoras da marca *DENTANORM®* são de construção robusta em ferro fundido, com alta resistência a flexão e torção dentro de um projeto avançado.

### Engrenagem

O cálculo elaborado por computador do perfil das engrenagens com modificações para funcionamento sob altas cargas, foi elaborado de acordo com os últimos avanços tecnológicos. As engrenagens helicoidais são fabricados em aço liga de cementação de alta qualidade, temperado, revenido e com perfil retificado. O perfeito acabamento com rugosidade superficial baixa e perfil com envolvente corrigido e controlado, asseguram uma marcha silenciosa, ótimo rendimento (97%) e uma longa vida útil. O nível de ruído assegurado não excede a 80 db (A) a 1 m de distancia.

### Mancais radiais

Os mancais radiais com rolamentos de rolos são amplamente dimensionados.

### Mancais axiais

Como o mancal axial da rosca extrusora é construído em monobloco com a carcaça, diferente de outras construções que são providos simplesmente de um mancal abaulado na parte externa da mesma, se obtém maior rigidez e confiabilidade do alinhamento da engrenagem sob carga.

Todos os tamanhos são equipados com rolamentos axiais para suportar uma pressão de 34.5 MPa em trabalho contínuo do parafuso de extrusor. De acordo com o tipo e o tamanho, os redutores são providos de rolamentos para cargas axiais do tipo de rolos cônicos ou autocompensadores.

### Lubrificação

A lubrificação e a refrigeração interna, tanto das engrenagens como dos rolamentos é confiável e de fácil manutenção. Uma bomba de óleo incorporada ao redutor asseguram a lubrificação apropriada.

### Refrigeração

De acordo com a potência aplicada e a temperatura de trabalho, pode ser provido opcionalmente um trocador de calor externo ou um ventilador.

### Refrigeração intermediária

Para evitar a transmissão de calor proveniente da câmara de extrusão, pode ser provido opcionalmente um castelo de separação refrigerável a água flangeada entre o

flange do eixo de saída e o flange da câmara da extrusão.

### Relações de redução

Os redutores *DENTANORM®* para extrusoras tem as seguintes opções de relação de redução:

Com relação de redução fixa [...F], normal da tabela de seleção, com montagem coaxial com acoplamento flexível ou elástico, ou motor, ou por polias e correias.

Com relação de redução variáveis manual [...M], opcional, com câmbio manual por alavanca, seu acionamento é direto através de acoplamento elástico flexível com o motor.

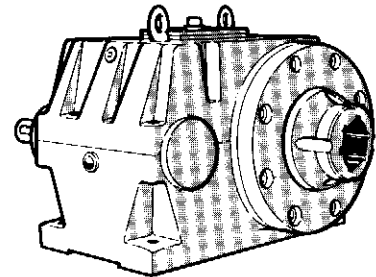
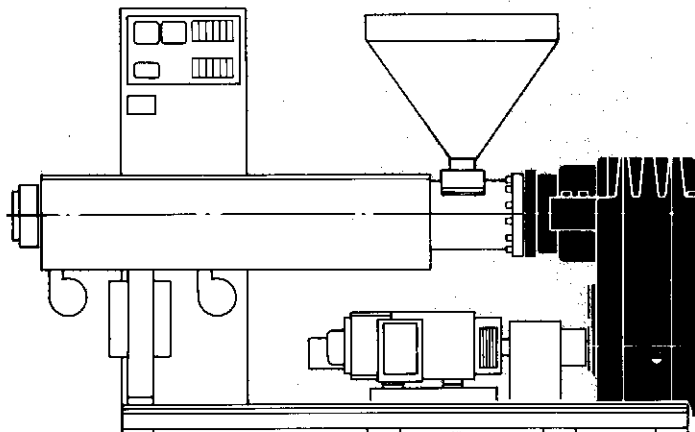
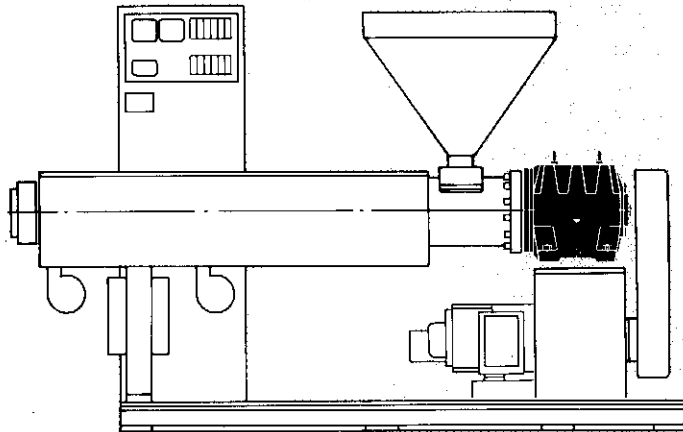
Com relação de redução recambiável [...R], opcional, com recambio do segundo estágio (par de recambio), que para tal efeito está montado sobre rolamentos cônicos. O recambio pode ser executado sem drenagem do óleo lubrificante, em uma breve parada.

### Proteção

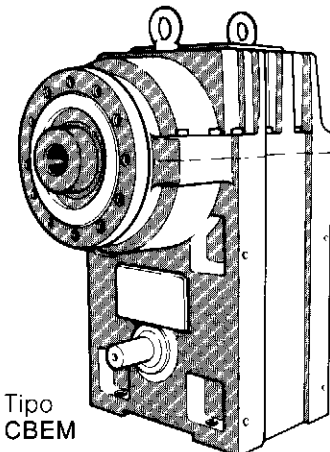
Cada redutor é provido de uma chave protetora contra baixa pressão de óleo (pressostato).

### Reposição

Há absoluta intercambiabilidade de suas peças de reposição, por serem fabricados sob planos com estritas tolerâncias.



Tipo  
CBEN

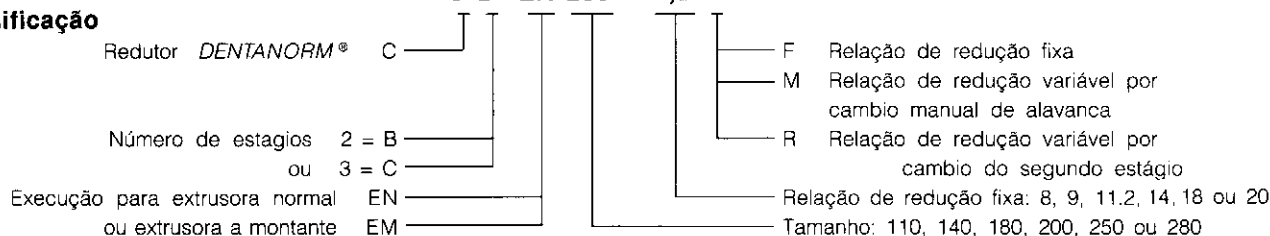


Tipo  
CBEM

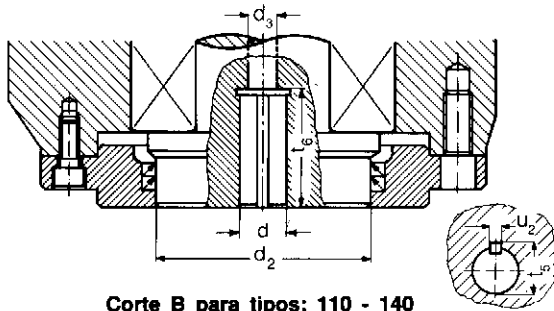
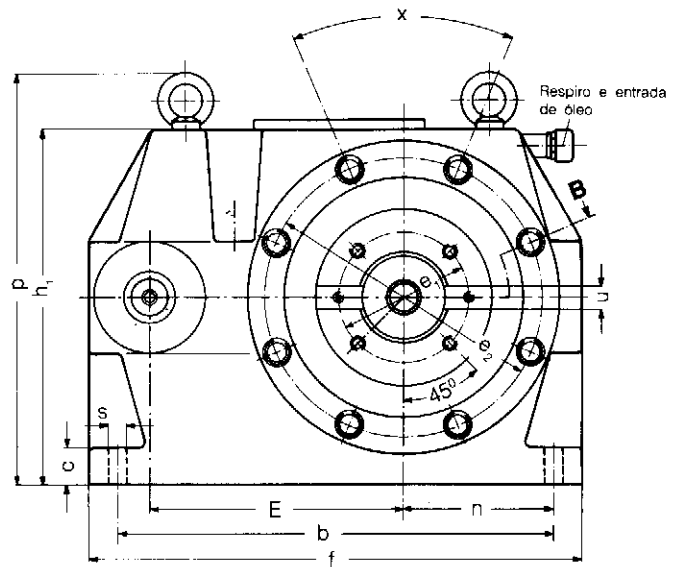
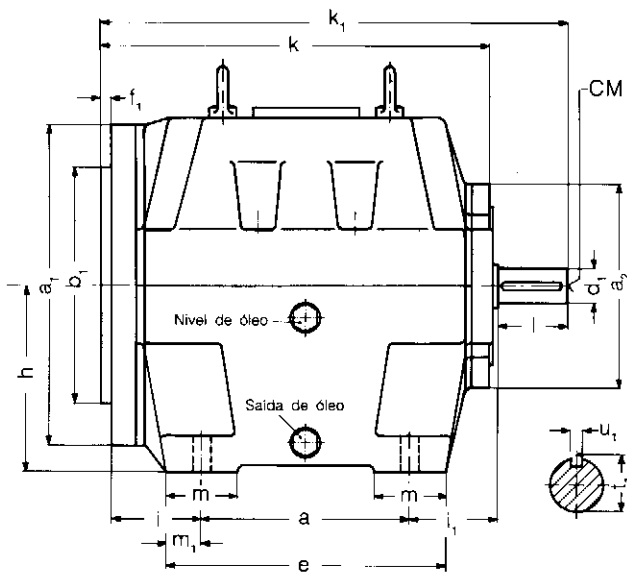
**Potência na saída**

Tamanho redutor		110	140	180	200	250	280	
Diâmetro parafuso [mm] extrusor [inch]		40	50	65	75	90	115	
		1½	2	2½	3	3½	4½	
Força axial permissível [kN]		400	500	1000	1200	1400	1630	
Relação nominal $i_N$	Rotações nominais $\text{min}^{-1}$		Potência [kW] $P_N$					
	$n_1$	$n_2$						
<b>8</b>	1500	188	32	62	125	180	350	450
	1000	125	22	41	85	125	245	335
	750	94	18	31	65	92	190	250
<b>9</b>	1500	167	29	56	130	185	320	450
	1000	111	19	38	86	125	215	300
	750	83	15	28	67	95	170	235
<b>11,2</b>	1500	134	22	45	95	140	250	330
	1000	89	15	30	65	95	175	245
	750	67	11	22	49	72	130	185
<b>14</b>	1500	107	18	35	68	100	205	280
	1000	71	12	24	46	70	145	195
	750	53	9	18	35	52	110	145
<b>18</b>	1500	83	13	27	55	73	140	220
	1000	56	8,5	19	39	57	98	145
	750	41	6,5	15	30	40	77	110
<b>20</b>	1500	75	-	24	49	73	140	210
	1000	50	-	17	33	49	98	140
	750	38	-	12	25	38	77	110
$i_N$	$n_1$ [min <sup>-1</sup> ]	Potência limite $P_{G1}^*$ [kW] para redutor sem refrigeração						
<b>8 a 14</b>	1500	30	48	80	100	155	205	
	1000	26	46	72	92	150	190	
	750	23	40	67	90	142	180	
<b>18 a 20</b>	1500	25	42	73	94	147	185	
	1000	22	36	61	84	132	175	
	750	20	33	56	75	122	162	
$i_N$	$n_1$ [min <sup>-1</sup> ]	Potência limite $P_{G2}^*$ [kW] para redutor com ventilador de refrigeração						
<b>8 a 14</b>	1500	52	82	135	162	260	320	
	1000	40	65	105	145	220	280	
	750	32	58	100	130	210	260	
<b>18 a 20</b>	1500	45	75	120	155	250	290	
	1000	34	55	95	120	210	270	
	750	30	50	85	105	180	240	
$i_N$	$n_1$ [min <sup>-1</sup> ]	Potência limite $P_{G3}^*$ [kW] para redutor com serpentina de refrigeração						
<b>8 a 20</b>	1500	148	186	225	248	295	345	
	1000	136	181	217	237	290	340	
	750	121	162	207	230	282	330	
$i_N$	$n_1$ [min <sup>-1</sup> ]	Potência limite $P_{G4}^*$ [kW] para redutor com ventilador e serpentina de refrigeração						
<b>8 a 20</b>	1500	170	220	280	310	400	460	
	1000	150	200	250	290	360	430	
	750	130	180	240	270	350	410	

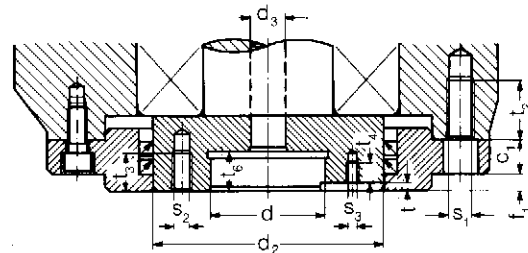
\*)  $P_G$  = potência limite por dissipação térmica

**C B EN 200 . 11,2 F**
**Codificação**


**Tabela de dimensões**



**Corte B para tipos: 110 - 140**



**Corte B para tipos: 180 - 200 - 250 - 280**

Mola de ajuste conforme DIN 6885 folha 1  
Centragem de eixos conforme DIN 332 forma DS (com rosca)  
Tolerância ISO para:  $d_1 \leq \varnothing 50 \text{ mm k6}$   
 $d_1 > \varnothing 50 \text{ mm m6}$

Reservamos-nos os direitos de modificações sem prévio aviso

Tamanho	a	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	b	b <sub>1</sub> <sup>h6</sup>	c	c <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> <sup>d9</sup>	d <sub>3</sub> <sup>+1</sup>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	E	f	f <sub>1</sub>	h	h <sub>1</sub>	i	i <sub>1</sub>	k	k <sub>1</sub>	m
<b>110</b>	160	190	140	320	140	32	16	100	19	200	-	165	190	380	8	160	265	80	65	305	395	60
<b>140</b>	190	230	170	435	170	32	22	120	22	235	-	200	240	490	10	200	330	95	80	365	455	70
<b>180</b>	275	370	230	550	220	48	30	170	25	340	-	260	305	610	13	240	440	110	90	480	600	90
<b>200</b>	300	460	280	615	340	53	35	240	65	400	180	400	340	695	15	265	505	125	120	560	673	100
<b>250</b>	390	480	280	760	340	60	35	240	65	480	180	400	430	850	15	330	620	190	120	700	855	125
<b>280</b>	400	500	320	850	340	67	35	260	65	500	180	400	480	950	15	355	630	210	135	720	890	140

Tamanho	m <sub>1</sub>	n	p	s	s <sub>1</sub>	s <sub>2</sub>	s <sub>3</sub>	t <sub>2</sub>	t <sub>3</sub>	t <sub>4</sub>	u	x	d <sup>h7</sup>	t <sub>6</sub>	t <sup>+0.2</sup>	u <sub>2</sub> <sup>j9</sup>	t <sub>5</sub>	d <sub>1</sub>	l	u <sub>1</sub> <sup>p9</sup>	t <sub>1</sub>	CM
<b>110</b>	20	100	318	16	M12	-	-	25	-	-	-	60 <sup>0</sup>	32	80	-	10	35.5	30	80	8	33	M10
<b>140</b>	23	160	383	23	M16	-	-	32	-	-	-	45 <sup>0</sup>	50	125	-	14	54	35	80	10	38	M12
<b>180</b>	32	185	510	27	M20	M16	M10	45	35	20	32	45 <sup>0</sup>	90	35	9	-	-	45	110	14	48.5	M16
<b>200</b>	50	220	576	27	M30	M20	M10	60	40	20	32	45 <sup>0</sup>	150	40	9	-	-	50	110	14	53.5	M16
<b>250</b>	45	260	710	33	M30	M20	M10	60	40	20	32	45 <sup>0</sup>	150	40	9	-	-	60	140	18	64	M20
<b>280</b>	50	285	740	36	M30	M20	M10	60	40	20	32	45 <sup>0</sup>	150	40	9	-	-	70	140	20	74.5	M20