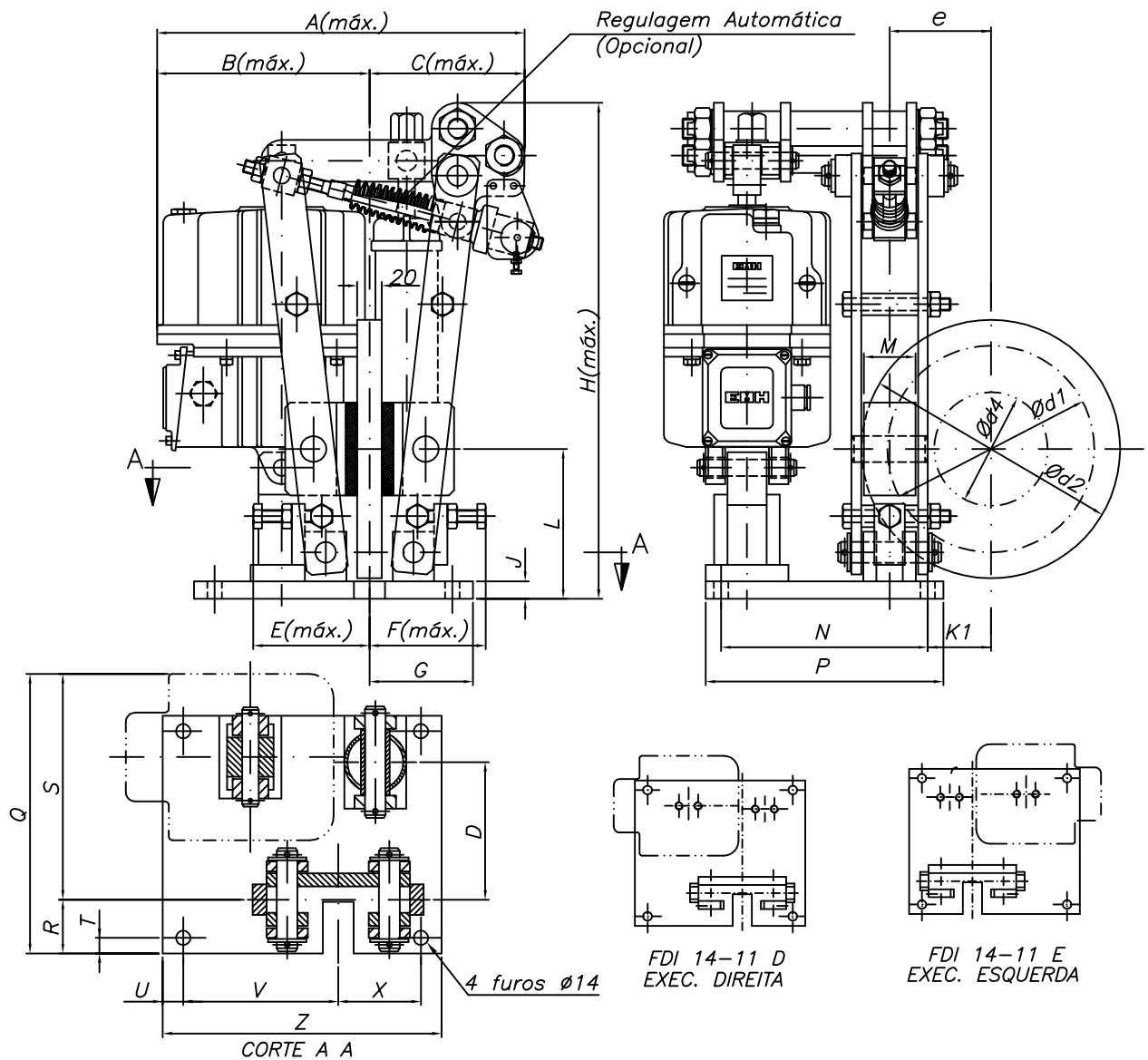


FREIO A DISCO FDI 14 - 11

SÉRIE FDI

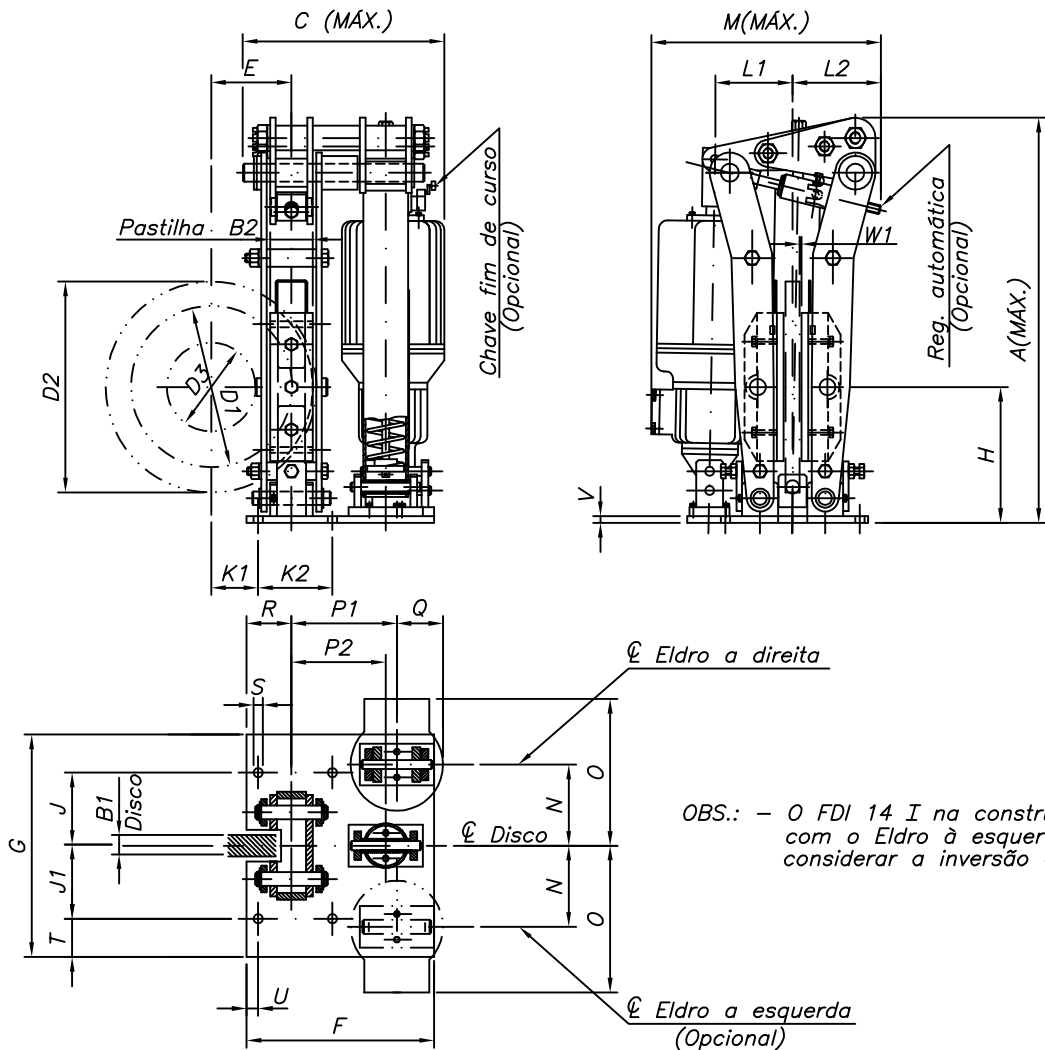


DISCO ϕd_2	DIMENSÕES																										
	ϕd_1	ϕd_4	e	K1	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	X	Z		
250	196	110	98	61																							
280	226	140	113	76																							
315	260	170	130	93																							
355	300	210	150	113	370	205	165	133	105	105	100	475	16	145	50	200	230	270	52	218	15	20	150	80	270		
400	346	255	173	135																							
450	394	305	197	160																							
500	444	355	222	185																							
MOMENTO DE FRENAGEM [Nm]	EDN 12/4		80	94	105	124	144	164	184															41			
	EDN 20/5		200	230	240	280	345	395	445															49			
	EDN 30/5		270	310	355	410	470	540	600															50			
										250	280	315	355	400	450	500											Peso do freio sem o disco (kg)
										DISCO ϕd_2																	

EDIÇÃO MARÇO/2014
DESENHO SUJEITO A ALTERAÇÃO SEM PREVILO AVISO

FREIO A DISCO FDI 14 - I

SÉRIE FDI



A	B2	F	G	H	J	J1	K2	L1	L2	N	P1	P2	R	S	T	U	V	W1
670	70	300	300	230	180	80	120	124	190	140	164	158	80	18	20	20	16	1,2
Ø DISCO	MEDIDAS QUE DEPENDEM DO DIÂMETRO DO DISCO								ELDRÓ MODELO									
									EDN20/5		EDN30/5		EDN50/6		EDN80/6			
D2	B1	D1	D3	E	K1	n(máx)	A1(cm ²)		MOMENTO DE FRENAGEM EM [Nm] COM FATOR DE ATRITO 0,36μ									
315	30	235	120	118	58	3250	114		245		365							
355	30	275	160	138	78	2780	114		285		430		710		1145			
400	30	320	205	160	100	2390	122				500		830		1335			
450	30	370	255	185	125	2060	122				580		960		1545			
500	30	420	305	210	150	1820	127				660		1095		1750			
560	30	480	365	240	180	1590	127				750		1250		2005			

MEDIDAS EM [mm]

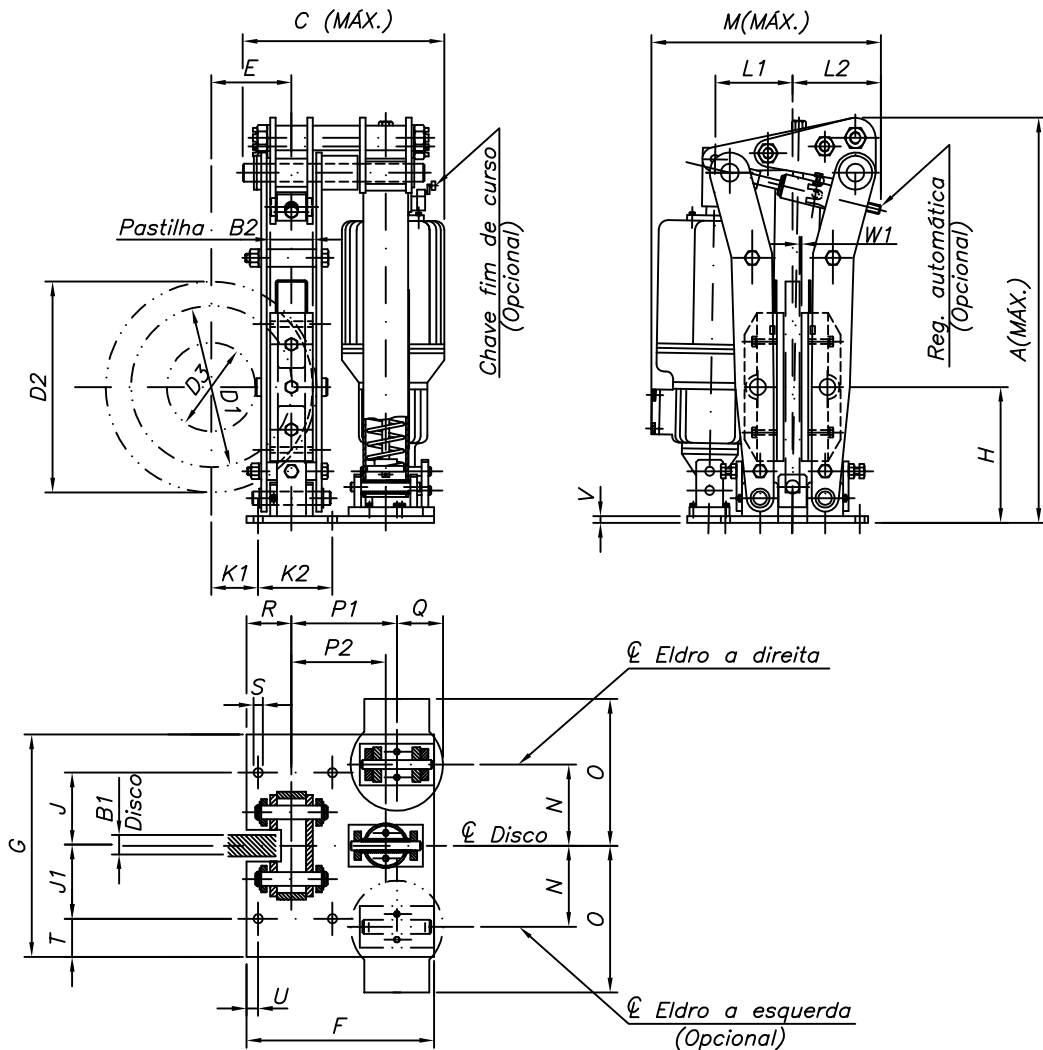
D1 = Diâmetro Teórico de Frenagem
D3 = Diâmetro Máximo do Acoplamento do Eixo
W1 = Folga de Cada Lado
A1 = Área de Frenagem de uma Lona [cm²]
X1 = Massa em kg (com o Eldro)
n(máx) = Rotação Máxima do disco [rpm]

MEDIDAS QUE DEPENDEM DO ELDRÓ

	EDN20/5	EDN30/5	EDN50/6	EDN80/6
C	340	340	360	360
M	450	450	490	490
Q	80	80	98	98
X1	85	90	100	102
O	260	257	297	297

FREIO A DISCO FDI 14 - II

SÉRIE FDI



A	B2	F	G	H	J	J1	K2	L1	L2	N	P1	P2	R	S	T	U	V	W1	
855	90	375	450	280	130	130	140	186	225	172	210	204	90	22	95	20	16	1,5	
Ø DISCO	MEDIDAS QUE DEPENDEM DO DIÂMETRO DO DISCO								ELDRÓ MODELO										
									EDN50/6		EDN80/6		EDN121/6		EDN201/6				
D2	B1	D1	D3	E	K1	n(máx)	A1(cm ²)	MOMENTO DE FRENAGEM EM [Nm] COM FATOR DE ATRITO 0,36μ											
450	30	350	210	175	105	2180	202	960		1530		2735		4380					
500	30	400	260	200	130	1910	202	1095		1750		2735		4380					
560	30	450	320	230	160	1700	216			2015		3145		5030					
630	30	530	380	265	195	1440	222			2370		3625		5800					
710	30	610	460	305	235	1250	222			2670		4170		6675					

MEDIDAS EM [mm]

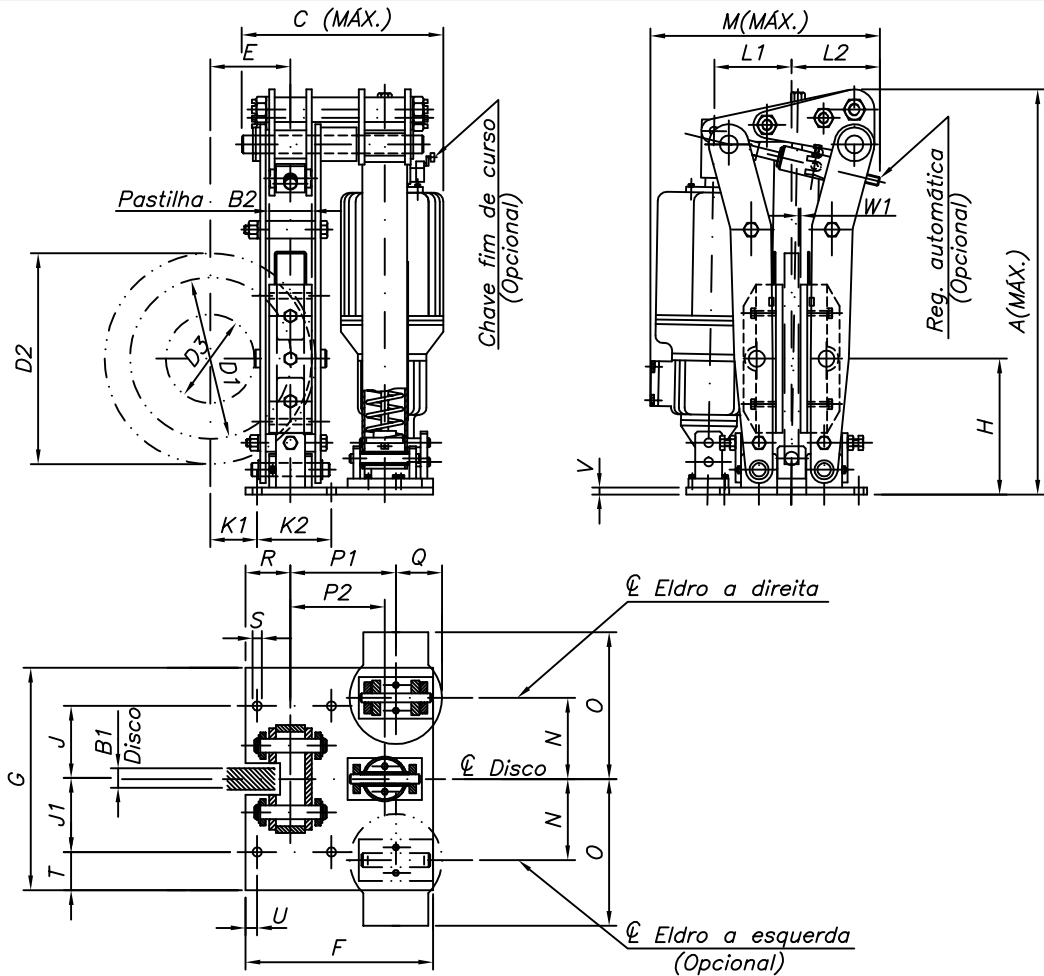
D1 = Diâmetro Teórico de Frenagem
D3 = Diâmetro Máximo do Acoplamento do Eixo
W1 = Folga de Cada Lado
A1 = Área de Frenagem de uma Lona [cm²]
X1 = Massa em kg (com o Eldro)
n(máx) = Rotação Máxima do disco [rpm]

MEDIDAS QUE DEPENDEM DO ELDRÓ

C	410	410	430	430
M	568	568	560	560
Q	98	98	120	120
X1	203	204	234	235
O	329	329	320	320

FREIO A DISCO FDI 14 - III

SÉRIE FDI



A	B2	F	G	H	J	J1	K2	L1	L2	N	P1	P2	R	S	T	U	V	W1	
1180	120	410	490	370	180	180	160	190	240	180	225	210	110	27	65	30	20	1,5	

Ø DISCO	MEDIDAS QUE DEPENDEM DO DIÂMETRO DO DISCO							ELDRO MODELO		
	B1	D1	D3	E	K1	n(máx)	A1(cm ²)	EDN121/6	EDN201/6	EDN301/6
D2	B1	D1	D3	E	K1	n(máx)	A1(cm ²)	MOMENTO DE FRENAGEM EM [Nm] COM FATOR DE ATRITO 0,36μ		
630	30	500	320	250	170	1530	348	3470	5550	8330
710	30	580	400	290	210	1320	375	4020	6440	9660
800	30/40	670	490	335	255	1140	375	4650	7440	11160
900	30/40	770	590	385	305	990	375	5340	8550	12820
1000	30/40	870	690	435	355	880	400	6040	9660	14490
1120	30/40	990	810	495	415	770	400	6870	10990	16490
1250	30/40	1120	940	560	480	680	400	7770	12440	18660
1400	30/40	1270	1090	635	555	600	419	8810	14100	21160
1600	30/40	1470	1290	735	655	520	419	10200	16320	24490
1800	30/40	1670	1490	835	755	460	419	11590	18550	27820

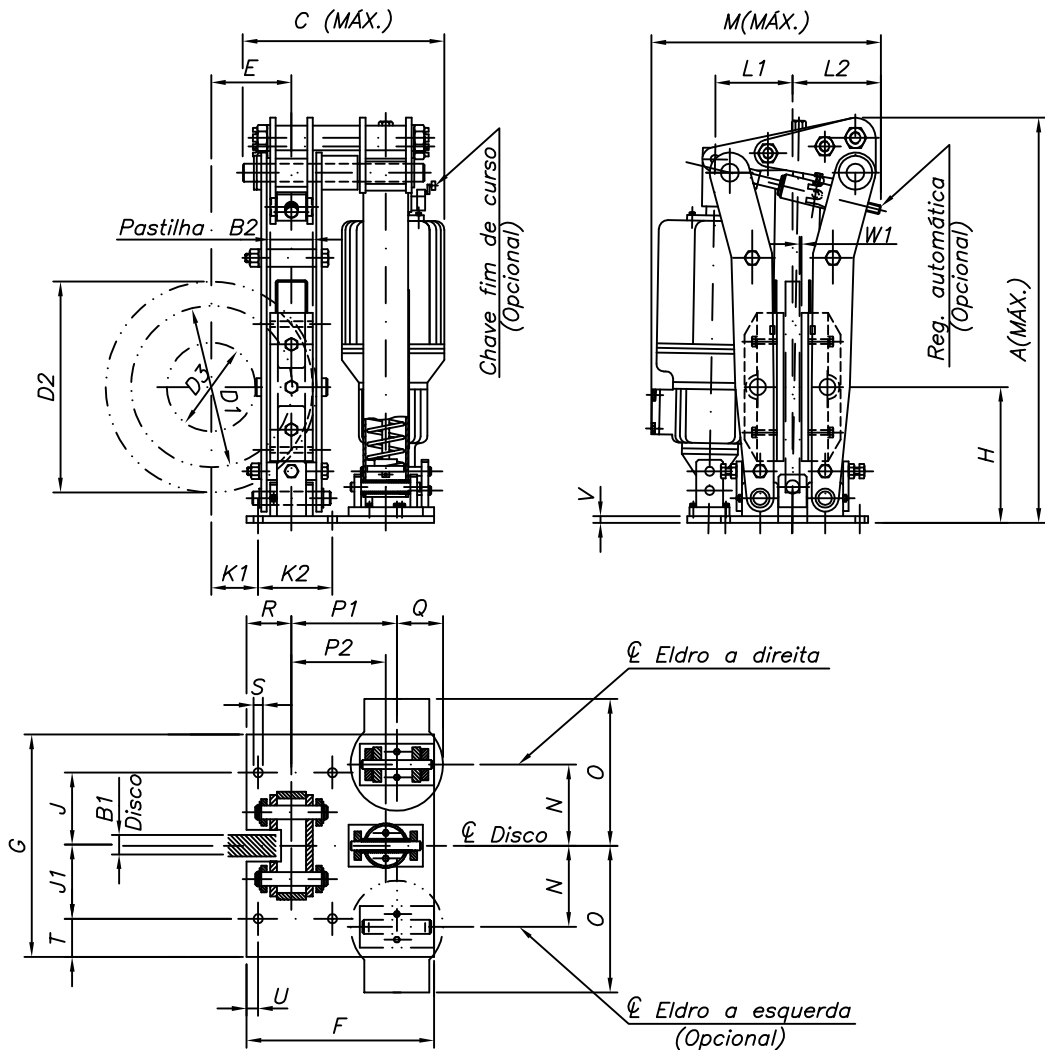
MEDIDAS EM [mm]

D1 = Diâmetro Teórico de Frenagem
D3 = Diâmetro Máximo do Acoplamento do Eixo
W1 = Folga de Cada Lado
A1 = Área de Frenagem de uma Lona [cm²]
X1 = Massa em kg (com o Eldro)
n(máx) = Rotação Máxima do disco [rpm]

	MEDIDAS QUE DEPENDEM DO ELDRO		
	C	M	Q
C	470	470	470
M	580	580	580
Q	120	120	120
X1	234	235	280
O	330	330	330

FREIO A DISCO FDI 14 - IV

SÉRIE FDI



A	B2	F	G	H	J	J1	K2	L1	L2	N	P1	P2	R	S	T	U	V	W1	
1520	120	410	490	370	180	180	160	190	240	180	225	210	110	27	65	30	20	1,5	

Ø DISCO	MEDIDAS QUE DEPENDEM DO DIÂMETRO DO DISCO							ELDRÓ MODELO			
	B1	D1	D3	E	K1	n(máx)	A1(cm ²)	EDN301/12			
D2	B1	D1	D3	E	K1	n(máx)	A1(cm ²)	MOMENTO DE FRENAGEM EM [Nm] COM FATOR DE ATRITO 0,36μ			
1000	30/40	870	690	435	355	880	376				16700
1120	30/40	990	810	495	415	770	390				18900
1250	30/40	1120	940	560	480	680	390				21400
1400	30/40	1270	1090	635	555	600	390				24300
1600	30/40	1470	1290	735	655	520	390				28000
1800	30/40	1670	1490	835	755	460	390				31800
2000	30/40	1870	1690	935	855	410	390				35600

MEDIDAS EM [mm]

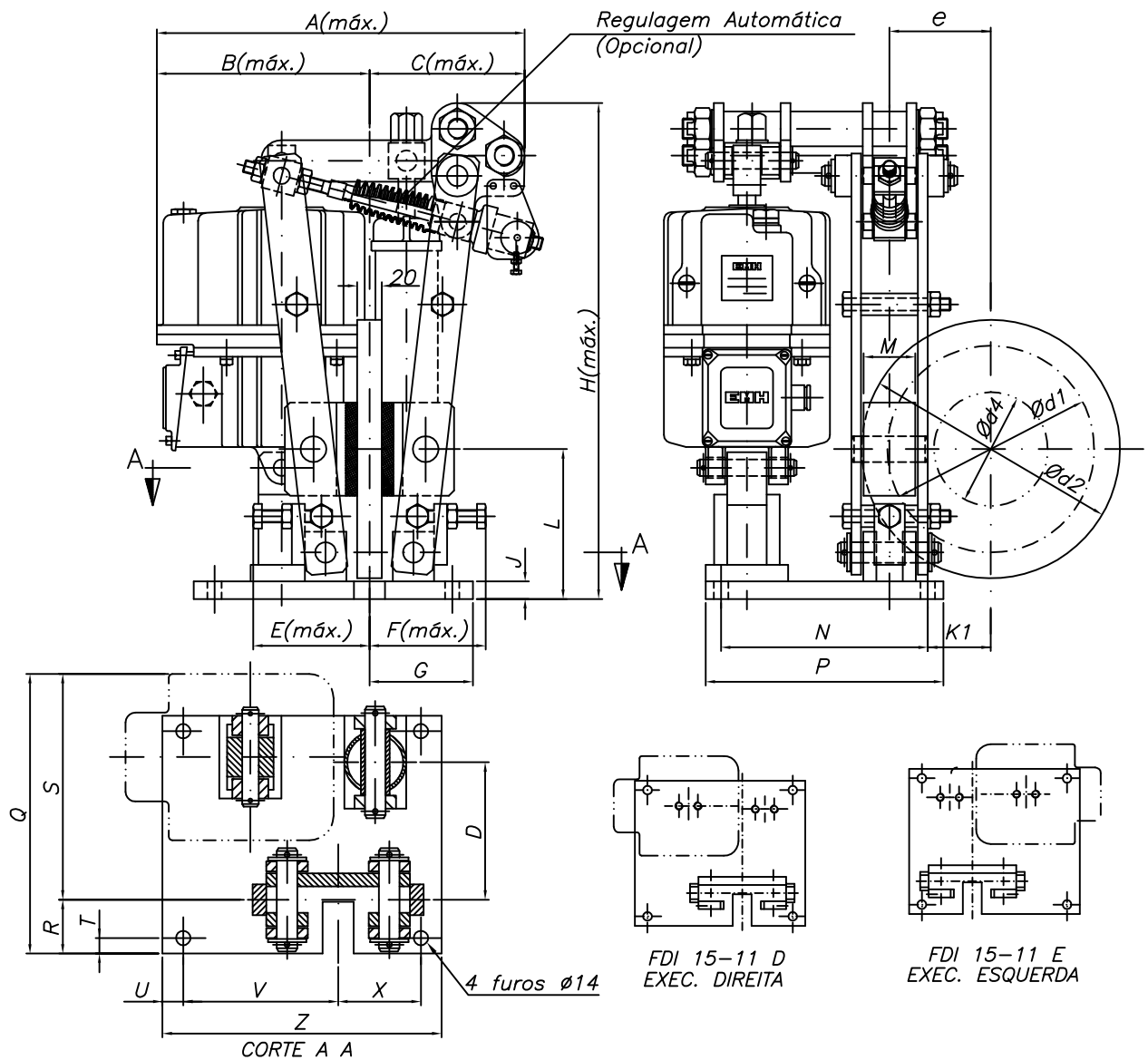
D1 = Diâmetro Teórico de Frenagem
D3 = Diâmetro Máximo do Acoplamento do Eixo
W1 = Folga de Cada Lado
A1 = Área de Frenagem de uma Lona [cm²]
X1 = Massa em kg (com o Eldro)
n(máx) = Rotação Máxima do disco [rpm]

MEDIDAS QUE DEPENDEM DO ELDRÓ

C	470
M	580
Q	120
X1	280
O	330

FREIO A DISCO FDI 15 - 11

SÉRIE FDI

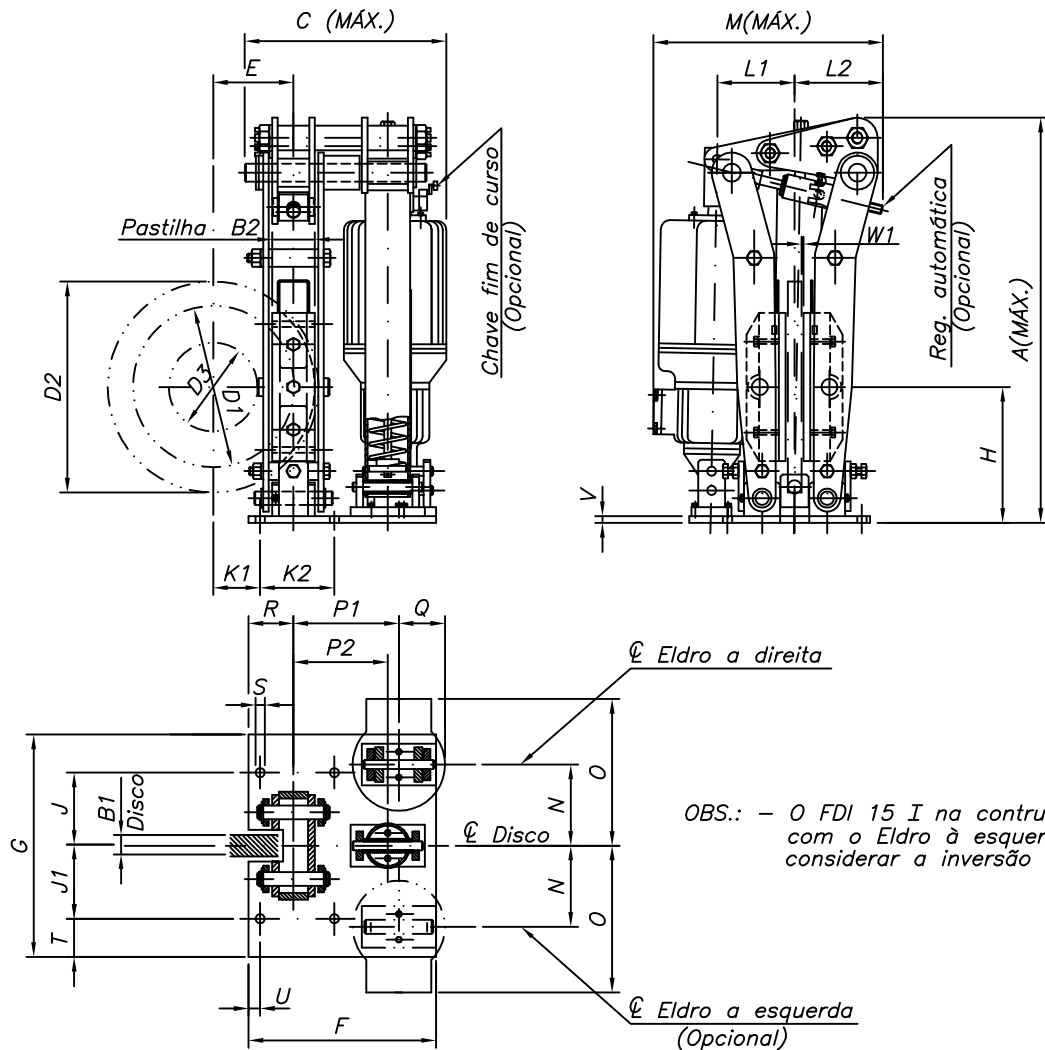


DISCO ϕd_2	DIMENSÕES																									
	ϕd_1	ϕd_4	e	K1	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V	X	Z	
250	196	110	98	61																						
280	226	140	113	76																						
315	260	170	130	93																						
355	300	210	150	113	370	205	165	133	105	105	100	475	16	145	50	200	230	270	52	218	15	20	150	80	270	
400	346	255	173	135																						
450	394	305	197	160																						
500	444	355	222	185																						
MOMENTO DE FRENAGEM [Nm]	EDN 12/4				96	112	125	148	172	196	220												41			
	EDN 20/5				239	275	311	358	412	472	532												49			
	EDN 30/5				323	370	424	490	561	645	968												50			
					250	280	315	355	400	450	500												Peso do freio sem o disco (kg)			
					DISCO ϕd_2																					

EDIÇÃO MARÇO/2014
DESENHO SUJEITO A ALTERAÇÃO SEM PREVILO AVISO

FREIO A DISCO FDI 15 - I

SÉRIE FDI



A	B2	F	G	H	J	J1	K2	L1	L2	N	P1	P2	R	S	T	U	V	W1
670	70	300	300	230	180	80	120	124	190	140	164	158	80	18	20	20	16	1,2
Ø DISCO	MEDIDAS QUE DEPENDEM DO DIÂMETRO DO DISCO								ELDRO MODELO									
									EDN20/5		EDN30/5		EDN50/6		EDN80/6			
D2	B1	D1	D3	E	K1	n(máx)	A1(cm ²)		MOMENTO DE FRENAGEM EM [Nm] COM FATOR DE ATRITO 0,43μ									
315	30	235	120	118	58	3250	114		295		435							
355	30	275	160	138	78	2780	114		340		515		850		1370			
400	30	320	205	160	100	2390	122				595		990		1595			
450	30	370	255	185	125	2060	122				690		1145		1845			
500	30	420	305	210	150	1820	127				785		1310		2090			
560	30	480	365	240	180	1590	127				895		1495		2395			

MEDIDAS EM [mm]

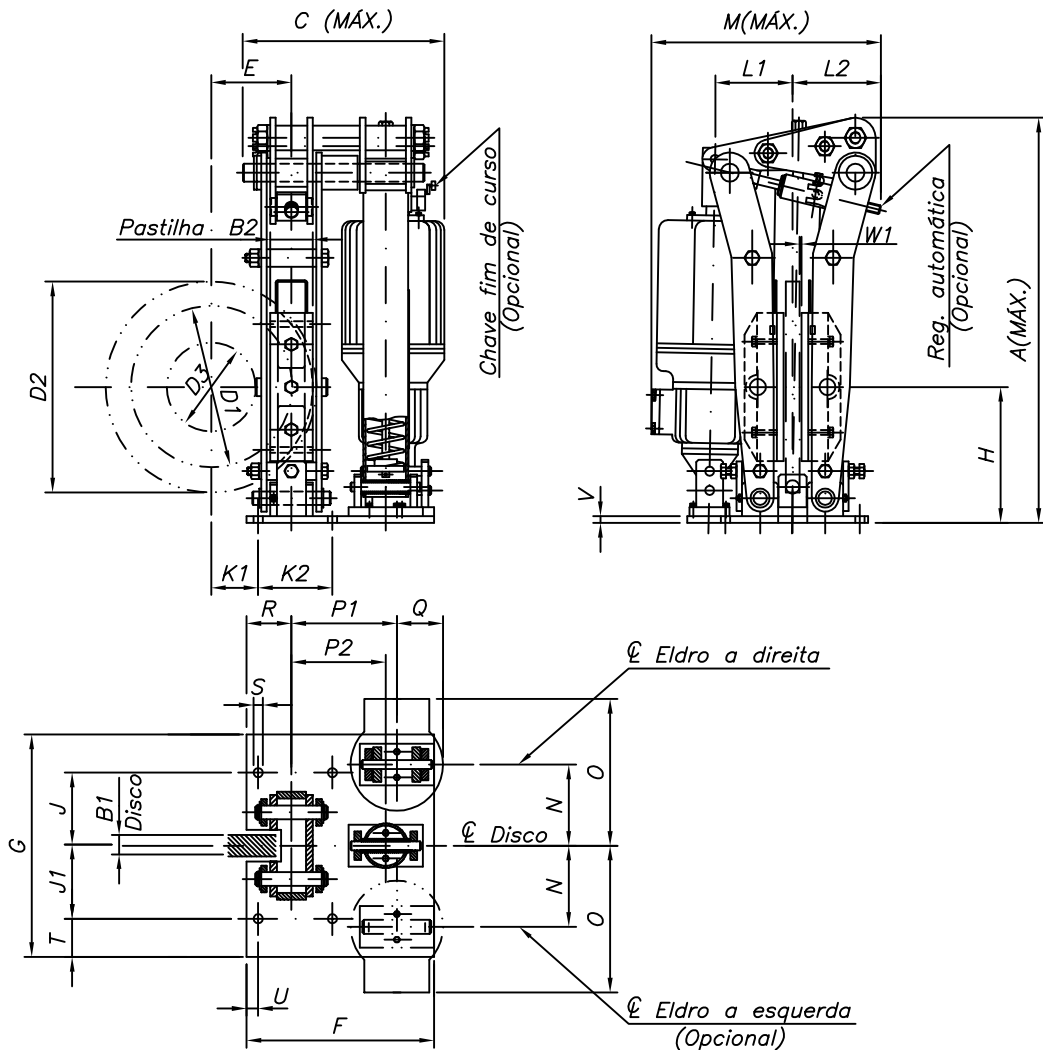
D1 = Diâmetro Teórico de Frenagem
D3 = Diâmetro Máximo do Acoplamento do Eixo
W1 = Folga de Cada Lado
A1 = Área de Frenagem de uma Lona [cm²]
X1 = Massa em kg (com o Eldro)
n(máx) = Rotação Máxima do disco [rpm]

MEDIDAS QUE DEPENDEM DO ELDRO

C	340	340	360	360
M	450	450	490	490
Q	80	80	98	98
X1	85	90	100	102
O	260	257	297	297

FREIO A DISCO FDI 15 - II

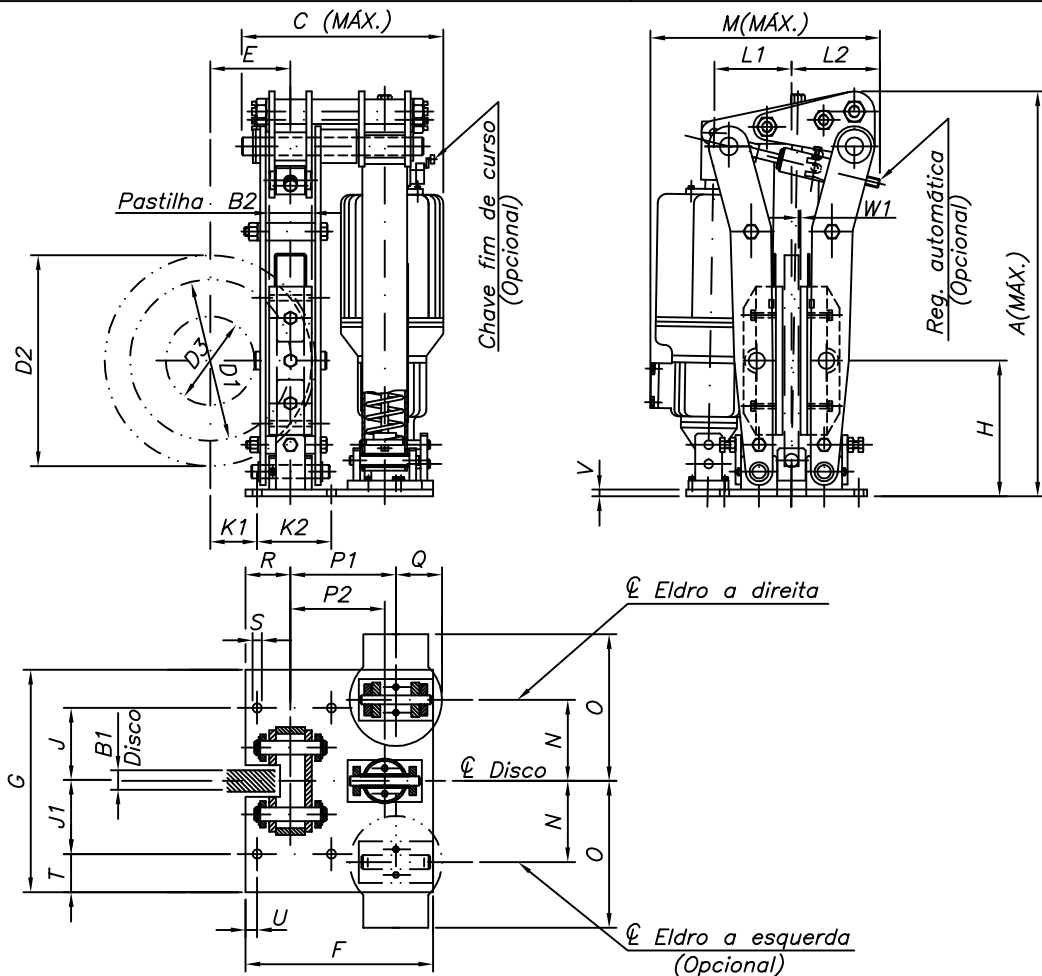
SÉRIE FDI



A	B2	F	G	H	J	J1	K2	L1	L2	N	P1	P2	R	S	T	U	V	W1						
855	90	375	450	280	130	130	140	186	225	172	210	204	90	22	95	20	16	1,5						
Ø DISCO	MEDIDAS QUE DEPENDEM DO DIÂMETRO DO DISCO								ELDRO MODELO															
									EDN50/6				EDN80/6				EDN121/6				EDN201/6			
D2	B1	D1	D3	E	K1	n(máx)	A1(cm ²)	MOMENTO DE FRENAGEM EM [Nm] COM FATOR DE ATRITO 0,43µ																
450	30	350	210	175	105	2180	202	1150				1830												
500	30	400	260	200	130	1910	202	1310				2090				3270				5230				
560	30	450	320	230	160	1700	216					2410				3760				6010				
630	30	530	380	265	195	1440	222					2830				4330				6930				
710	30	610	460	305	235	1250	222					3190				4980				7975				
MEDIDAS EM [mm]								MEDIDAS QUE DEPENDEM DO ELDRO																
D1 = Diâmetro Teórico de Frenagem								C	410				410				430				430			
D3 = Diâmetro Máximo do Acoplamento do Eixo								M	568				568				560				560			
W1 = Folga de Cada Lado								Q	98				98				120				120			
A1 = Área de Frenagem de uma Lona [cm ²]								X1	203				204				234				235			
X1 = Massa em kg (com o Eldro)								O	329				329				320				320			
n(máx) = Rotação Máxima do disco [rpm]																								

FREIO A DISCO FDI 15 - III

SÉRIE FDI



A	B2	F	G	H	J	J1	K2	L1	L2	N	P1	P2	R	S	T	U	V	W1	
1180	120	410	490	370	180	180	160	190	240	180	225	210	110	27	65	30	20	1,5	

Ø DISCO	MEDIDAS QUE DEPENDEM DO DIÂMETRO DO DISCO							ELDRO MODELO		
	B1	D1	D3	E	K1	n(máx)	A1(cm ²)	EDN121/6	EDN201/6	EDN301/6
D2	B1	D1	D3	E	K1	n(máx)	A1(cm ²)	MOMENTO DE FRENAGEM EM [Nm] COM FATOR DE ATRITO 0,43μ		
630	30	500	320	250	170	1530	348	4140	6630	9950
710	30	580	400	290	210	1320	375	4800	7690	11540
800	30/40	670	490	335	225	1140	375	5550	8890	13330
900	30/40	770	590	385	305	990	375	6380	10210	15310
1000	30/40	870	690	435	355	880	400	7210	11560	17300
1120	30/40	990	810	495	415	770	400	8200	13130	19690
1250	30/40	1120	940	560	480	680	400	9280	14860	22280
1400	30/40	1270	1090	635	555	600	419	10520	16840	25270
1600	30/40	1470	1290	735	655	520	419	12180	19490	29250
1800	30/40	1670	1490	835	755	460	419	13840	22160	33230

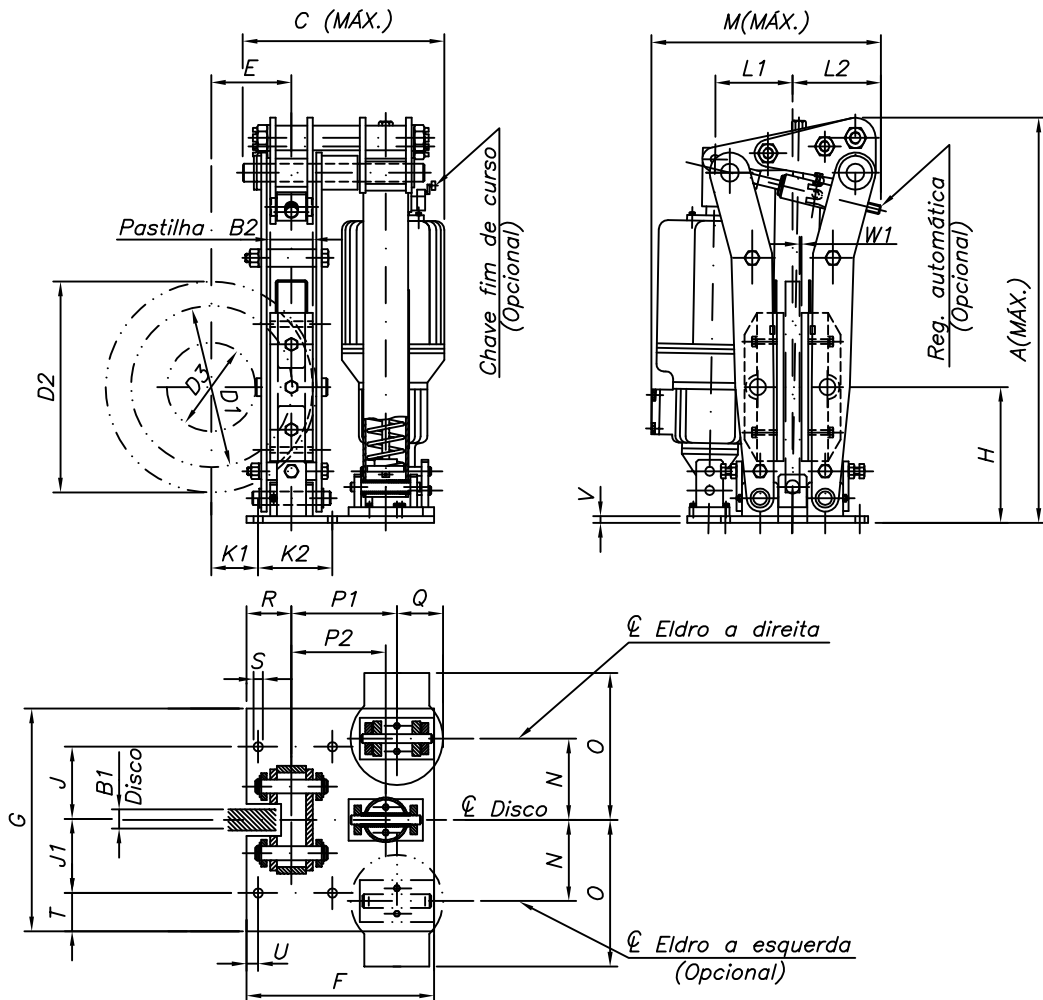
MEDIDAS EM [mm]

D1 = Diâmetro Teórico de Frenagem
D3 = Diâmetro Máximo do Acoplamento do Eixo
W1 = Folga de Cada Lado
A1 = Área de Frenagem de uma Lona [cm²]
X1 = Massa em kg (com o Eldro)
n(máx) = Rotação Máxima do disco [rpm]

	MEDIDAS QUE DEPENDEM DO ELDRO		
	C	M	Q
C	470	470	470
M	580	580	580
Q	120	120	120
X1	234	235	280
O	330	330	330

FREIO A DISCO FDI 15 - IV

SÉRIE FDI



A	B2	F	G	H	J	J1	K2	L1	L2	N	P1	P2	R	S	T	U	V	W1	
1520	120	410	490	370	180	180	160	190	240	180	225	210	110	27	65	30	20	1,5	

Ø DISCO	MEDIDAS QUE DEPENDEM DO DIÂMETRO DO DISCO							ELDRÓ MODELO		
	B1	D1	D3	E	K1	n(máx)	A1(cm ²)	EDN301/12		
D2								MOMENTO DE FRENAGEM EM [Nm] COM FATOR DE ATRITO 0,43μ		
800	30/40	670	490	335	255	1140	376			x
900	30/40	770	590	385	305	990	376			x
1000	30/40	870	690	435	355	880	376			19950
1120	30/40	990	810	495	415	770	390			22570
1250	30/40	1120	940	560	480	680	390			25560
1400	30/40	1270	1090	635	555	600	390			29020
1600	30/40	1470	1290	735	655	520	390			33440
1800	30/40	1670	1490	835	755	460	390			37980
2000	30/40	1870	1690	935	855	410	390			45520

MEDIDAS EM [mm]

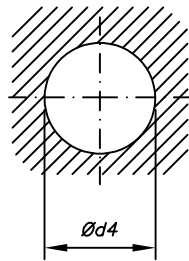
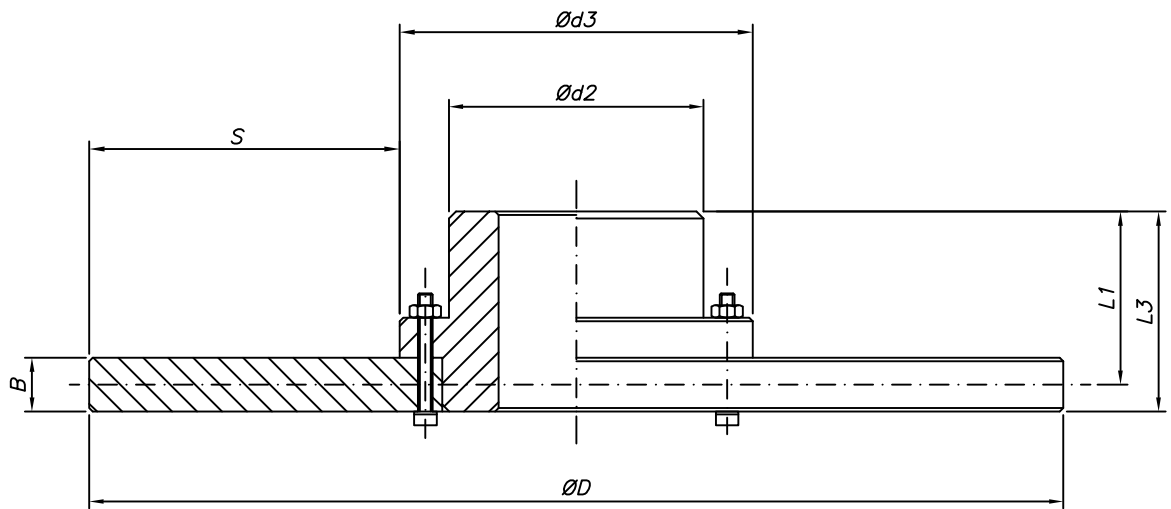
D1 = Diâmetro Teórico de Frenagem
D3 = Diâmetro Máximo do Acoplamento do Eixo
W1 = Folga de Cada Lado
A1 = Área de Frenagem de uma Lona [cm²]
X1 = Massa em kg (com o Eldro)
n(máx) = Rotação Máxima do disco [rpm]

MEDIDAS QUE DEPENDEM DO ELDRÓ

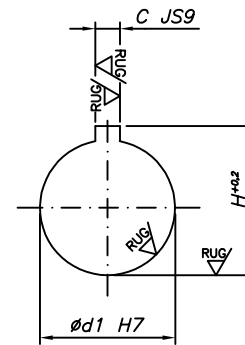
C	470
M	580
Q	120
X1	280
O	330

DISCO COM CUBO

SÉRIE FDI / FDE



FURO GUIA SEM RASGO DE CHAVETA



DETALHE DE USINAGEM DO RASGO DE CHAVETA

ØD	B	Ød1		Ød2	Ød3	Ød4 Furo guia sem rasgo chaveta	Velocidade Máx. [rpm]	$J = \frac{GD^2}{4}$ [Kg.m ²]	S	L1	L3	Peso [Kg]
		Mínimo	Máximo									
250	20	12	35	65	105	7	3.600	0,068	72,5	100	110	11
280	20	15	45	75	120	10	3.700	0,108	80	120	130	14
315	20/30	16	48	80	130	11	3.000	0,171/0,253	92,5	150	160/165	19/25
355	20/30	25	55	85	140	20	2.700	0,276/0,408	107,5	160	170/175	23/30
400	20/30	30	70	110	200	25	2.400	0,470/0,678	100	150	160/165	33/42
450	20/30	35	85	135	185	30	2.100	0,743/1,085	132,5	160	170/175	43/55
500	20/30	40	95	145	226	35	1.900	1,140/1,660	137	160	175/175	53/67
560	30/42	40	110	155	225	35	1.800	2,558/3,541	167,5	160	175/181	80/102
630	30/42	55	130	185	320	50	1.500	4,307/5,879	155	170	185/191	114/142
710	30/42	65	160	210	345	60	1.200	6,906/9,448	182,5	170	185/191	143/179
800	30/42	65	160	225	345	60	1.000	10,853/14,950	227,5	170	185/191	173/217
1000	30/42	65	160	225	345	60	900	25,841/35,918	327,5	190	205/211	245/316
1250	30/42	80	180	240	-	75	700	62,657/87,221	327,5	-	245/251	376/488

OBS.: - B = 20mm SÃO PARA FREIOS FDI 14-11

- B = 42mm SÃO PARA FREIOS FDE 40, 50 E 60
(PARA OUTRAS APLICAÇÕES, CONSULTAR EMH)

- INDICAR NA ENCOMENDA : - Ø DO DISCO
- Ø DO FURO
- B e L3

- MATERIAL :

CUBO: AÇO SAE 1045

DISCO: AÇO SAE 1020

- RASGO DE CHAVETA: CONF. DIN 6885

- DIMENSÕES EM [mm]