

## DISPOSIÇÕES A APLICAR NAS ALTERAÇÕES E REMODELAÇÕES DOS ELEVADORES EXISTENTES

( ARTº 20º DL 320/02)

Tendo em conta que o artº 20º do DL 320/2002 não define quais os pontos das Normas EN 81.1/2 (1998) ou das Normas EN 81.1/2 (1998)+A3 (DL 295/98), que devem ser cumpridos no caso de alterações/remodelações efetuadas após 28 de Março de 2003 (Entrada em vigor do DL 320/02 de 28/12), foi elaborado o seguinte documento, afim de uniformizarmos critérios, o qual deve ser cumprido, quando aplicável.

Sempre que se aplique o artº 20º DL 320/02 de 28/12, deve ser colocado na Regulamentação aplicável (LVP), para além da legislação aplicada à data de instalação, a legislação aplicável à data da remodelação: **DL295/98 (EN81-1/2:98)** – Remodelações efetuadas de 28/3/2003 até final de dezembro de 2011 ou **DL295/98 (EN81-1/2:98+A3:09)** – Remodelações efetuadas a partir de janeiro de 2012.

PONTO NORMA	SITUAÇÃO	LISTA DE VERIFICAÇÃO PROINSPECTOR		
		ITEM	CLÁUSULA A APLICAR	CLASSE
<b>ALTERAÇÃO DA MÁQUINA MANTENDO A VELOCIDADE</b>				
6.3.4	Buracos na laje com bordaduras	4.2-Diretiva EN 81.1	Ponto 6.3 As aberturas nos maciços .....sobressaiam pelo menos 50 mm	C3
9.3	Aderência dos cabos	14.4-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.3 Com o contrapeso assente ..... sentido ascendente	C1
		14.4-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.3 Com a cabina assente ..... sentido ascendente	C2
9.7.1	Proteção das rodas	6.1-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.7 Deve prever-se disposições .....os cabos não saiam dos gornes .....	C3
		6.1-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.7 Deve prever-se disposições .....introdução de corpos estranhos .....	C3
		6.1-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.7 Deve prever-se disposições .....de modo a evitar acidentes corporais	C3
12.5.1.1	Volante amovível com contacto elétrico	6.3-Diretiva EN 81.1	Ponto 12.5 Se o volante de manobra manual for amovível, .....	C2
12.5.1.2	Marcar cabos	6.3-Diretiva EN 81.1	Ponto 12.5 Deve ser possível controlar facilmente .....	C3

## DISPOSIÇÕES A APLICAR NAS ALTERAÇÕES E REMODELAÇÕES DOS ELEVADORES EXISTENTES

( ARTº 20º DL 320/02)

12.5.2	Dispositivo elétrico de socorro se a força for superior a 400 N	6.3-Diretiva EN 81.1	Ponto 12.5 Se o esforço necessário para deslocar a cabina .....	C3
12.11	Peças rotativas e lisas pintadas de amarelo	6.2-Diretiva EN 81.1	Ponto 12.11 As peças rotativas da máquina .....	C3
13.3	Proteção térmica do motor aplicada a cada enrolamento	5.5-Diretiva EN 81.1	Ponto 13.3 Todos o motor os enrolamentos devem estar protegidos contra ..... (Disjuntor térmico)	C2
<b>Nota: Caso da alteração depois de janeiro de 2012</b>				
14.2.2.1.f	Stop na máquina caso o interruptor principal se encontre a mais de 1m	6.2 – A3	Ponto 14.2.2.1.f)A3. Não se encontra instalado na máquina, .....	C3
<b>ALTERAÇÃO DA MÁQUINA COM ALTERAÇÃO DA VELOCIDADE</b>				
5.7.1	Dimensionamento superior da caixa (Sem medida Compensatória – Elétrica e mecânica)	14.6-Diretiva EN 81.1	Ponto 5.7 A altura livre em metros .....completamente comprimidos	C2
5.7.1	Dimensionamento superior da caixa (Com medida Compensatória – Elétrica e sem mecânica)	14.6-Diretiva EN 81.1	Ponto 5.7 A altura livre em metros .....completamente comprimidos. Nota: Inexistência de proteção mecânica ao operador.	C3
6.3.4	Buracos na laje com bordaduras	4.2-Diretiva EN 81.1	Ponto 6.3 As aberturas nos maciços .....sobressaiam pelo menos 50 mm	C3
9.3	Aderência dos cabos	14.4-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.3 Com o contrapeso assente ..... sentido ascendente	C1
		14.4-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.3 Com a cabina assente ..... sentido ascendente	C2
9.7.1	Proteção das rodas	6.1-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.7 Deve prever-se disposições .....os cabos não saiam dos gornes .....	C3
		6.1-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.7 Deve prever-se disposições .....introdução de corpos estranhos .....	C3
		6.1-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.7 Deve prever-se disposições .....de modo a evitar acidentes corporais	C3
9.8.2	Tipo de pára-quadras	8.3-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.8 A velocidade nominal é superior.....e o para-quadras não é .....	C2
9.9	Limitador de velocidades	2.2-Diretiva EN 81.1	Colocar a cláusula aplicável	C2

## DISPOSIÇÕES A APLICAR NAS ALTERAÇÕES E REMODELAÇÕES DOS ELEVADORES EXISTENTES

( ARTº 20º DL 320/02)

10.4	Curso dos amortecedores	13.3-Diretiva EN 81.1	Ponto 10.4.1.1.1 Os amortecedores são de características lineares e o curso possível é inferior a 0.135 v2	C3
12.5.1.1	Volante amovível com contacto elétrico	6.3-Diretiva EN 81.1	Ponto 12.5 Se o volante de manobra manual for amovível, .....	C2
12.5.1.2	Marcar cabos	6.3-Diretiva EN 81.1	Ponto 12.5 Deve ser possível controlar facilmente .....	C3
12.5.2	Dispositivo elétrico de socorro se a força for superior a 400 N	6.3-Diretiva EN 81.1	Ponto 12.5 Se o esforço necessário para deslocar a cabina .....	C3
12.11	Peças rotativas e lisas pintadas de amarelo	6.2-Diretiva EN 81.1	Ponto 12.11 As peças rotativas da máquina .....	C3
13.3	Proteção térmica do motor aplicada a cada enrolamento	5.5-Diretiva EN 81.1	Ponto 13.3 Todos o motor os enrolamentos devem estar protegidos contra ..... (Disjuntor térmico)	C2
<b>Nota: Caso da alteração depois de janeiro de 2012</b>				
14.2.2.1.f	Stop na máquina caso o interruptor principal se encontre a mais de 1m	6.2 – A3	Ponto 14.2.2.1.f)A3. Não se encontra instalado na máquina, .....	C2
<b>ALTERAÇÃO DO COMANDO E INSTALAÇÃO</b>				
Ponto 5.6 do anexo I do D.L. 295/98	Controle de temperatura máxima da casa da máquina	4.2-Diretiva EN 81.1	Ponto 295.I A temperatura máxima da casa da máquina não é controlada	C3
12.7.1	Alimentação da máquina por 2 contactores em simultâneo	5.4-EN 81.1	Ponto 12.7 A chegada da energia ao motor deve ser cortada por 2 contactores independentes	C2
12.10	Tempo limite de funcionamento do motor	2.4-Diretiva EN 81.1	Colocar a cláusula aplicável	C2
13.1.2	Proteção dos equipamentos elétricos ( Grau IP 2X ) - Comando	5.2-Diretiva EN 81.1	Ponto 13.1 Na casa das máquinas.....um grau de proteção IP 2x.	C3
13.3	Proteção térmica do motor aplicada a cada enrolamento	5.5-Diretiva EN 81.1	Ponto 13.3 Todos o motor os enrolamentos devem estar protegidos contra ..... (Disjuntor térmico)	C2
13.4.1	Interruptor principal não deve cortar os circuitos monofásicos	5.2-Diretiva EN 81.1	Ponto 13.4 O interruptor principal do ascensor corta os seguinte circuitos. Nota: Identificar os circuitos	C3
13.5	Instalação elétrica com cabo de duplo isolamento ou calha técnica	5.6-Diretiva EN 81.1	Ponto 13.5 Os condutores devem estar protegidos .....	C3

## DISPOSIÇÕES A APLICAR NAS ALTERAÇÕES E REMODELAÇÕES DOS ELEVADORES EXISTENTES

( ARTº 20º DL 320/02)

13.5.3.3	Identificação dos circuitos de 50 v com tensão, após corte do interruptor principal	5.4-Diretiva EN 81.1	Ponto 13.5 Se, depois do corte .....assinalados	C3
14.1.1.1	Sequenciador de troca e falta de fase	5.5-Diretiva EN 81.1	Ponto 14.1 O quadro de comando .....falta de fase	C2
14.2.3.4	Intercomunicador casa da máquina / cabina, se curso superior a 30 m	10.6-Diretiva EN 81.1	Ponto 14.2 Um intercomunicador .....superior a 30 m	C3
14.2.1.3	Comando de inspeção no teto da cabina (Existir e cumprir com o ponto 14.2.1.3)	10.10-Diretiva EN 81.1	Colocar a cláusula aplicável	C2
14.2.2.1	Stop do teto da cabina pára as portas automáticas	10.10-Diretiva EN 81.1	Ponto 8.15 O dispositivo de paragem.....movimento automático	C2
15.12	Identificação da cabina onde vem o pedido de socorro (Baterias de elevadores)	10.5-Diretiva EN 81.1	Ponto 15.12 Não é possível ..... Vários ascensores	C3
8.17.4	Iluminação de emergência na cabina	10.1-Diretiva EN 81.1	Ponta 8.17 Na cabina deve .....na falta de alimentação da iluminação normal	C3
<b>COLOCAÇÃO DE COMANDO DE REVISÃO EM ELEVADORES DO DEC. 26591</b>				
5.7.1	Dimensionamento superior da caixa (Sem medida Compensatória – Elétrica e mecânica)	14.6-Diretiva EN 81.1	Ponto 5.7 A altura livre em metros .....completamente comprimidos	C2
5.7.1	Dimensionamento superior da caixa (Com medida Compensatória – Elétrica e sem mecânica)	14.6-Diretiva EN 81.1	Ponto 5.7 A altura livre em metros .....completamente comprimidos. Nota: Inexistência de proteção mecânica ao operador.	C3
<b>ALTERAÇÃO DO LIMITADOR DE VELOCIDADE</b>				
9.9.1	Velocidade de atuação de acordo com o a legislação aplicável	2.2- Legislação Aplicável	Colocar a cláusula aplicável	C2
9.9.3	Limitador do peso deve atuar acima do da cabina ( <b>Nota: Dec. 26591 não se aplica</b> )	2.3-Legislação Aplicável	Colocar a cláusula a aplicável	C3
9.9.5	Sentido de atuação	8.1-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.9 o sentido de rotação .....	C3
9.9.6	Cabo do limitador de velocidades	8.1-Diretiva EN 81.1	Colocar a cláusula aplicável	C3
9.9.6.4	Relação diâmetro da roda / diâmetro do cabo superior a 30	8.1-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.9.6.4 A relação entre o diâmetro da roda ..... É inferior a 30	C3

## DISPOSIÇÕES A APLICAR NAS ALTERAÇÕES E REMODELAÇÕES DOS ELEVADORES EXISTENTES

( ARTº 20º DL 320/02)

9.9.8	Acessibilidade do limitador de velocidades	8.1-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.9 O limitador de velocidades deve estar perfeitamente acessível em qualquer circunstância	C3
		0.0	Não foi possível finalizar a inspeção NOTA: Não foi possível medir o limitador de velocidades.	C2
9.9.8.3	Atuação do limitador de velocidades do exterior da caixa	8.1-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.9 O limitador de velocidades colocado na caixa sem acesso do exterior, deve ser atuado do exterior por telecomando .....	C2
			Ponto 9.9 Quando o limitador de velocidades voltar à sua posição normal .....por telecomando do exterior da caixa	C2
			Ponto 9.9 O botão que permite atuar ..... atuação involuntária	C3
9.9.10	Selo do limitador de velocidades	8.1-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.9 O limitador de velocidades não se encontra selado	C2
9.9.11.1	Contacto elétrico do limitador de velocidades	8.5-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.9 O limitador de velocidades .....de atuação do limitador	C2
9.9.11.3	Contacto elétrico da roda tensora – <b>RODA NOVA</b>	13.2-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.9 A rutura e/ou ..... elétrico de segurança	C2
9.9.11.3	Contacto elétrico da roda tensora – <b>RODA VELHA</b> (Aplicar uma das cláusulas)	0.0	A instalação foi parcialmente substituída e não ..... nº 295/98 de 22/08. Nota: Foi instalado um limitador de velocidades com certificado CE e a roda tensora não corresponde ao mesmo	C3
		13.2-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.9 A rutura e/ou ..... elétrico de segurança. NOTA: Foi alterado o limitador de velocidades.	C3
6.3.2.2	Limitador de velocidades protegido contra acidentes corporais caso fique localizado nos acessos ou nas zonas de trabalho referidas no ponto 6.3.2.1	4.2-Diretiva EN 81.1	Ponto 6.3 A largura nos acessos às zonas de trabalho na casa da máquina é inferior a 0.50 m. NOTA: Limitador de velocidades em zona de passagem sem proteção contra acidentes.	C3
			Ponto 6.3 Na casa da máquina deve existir uma área ..... Manobra de socorro manual NOTA: Limitador de velocidades em zona de trabalho sem proteção contra acidentes.	C3

## DISPOSIÇÕES A APLICAR NAS ALTERAÇÕES E REMODELAÇÕES DOS ELEVADORES EXISTENTES

( ARTº 20º DL 320/02)

9.7.1	Proteção contra saída do cabo da roda do limitador de velocidades e da roda tensora – <b>RODA NOVA</b>	6.1-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.7 Deve prever-se disposições .....os cabos não saiam dos gornes ..... NOTA: No limitador de velocidades e/ou roda tensora.	C3
9.7.1	Proteção contra introdução de corpos na roda tensora – <b>RODA NOVA</b>	6.1-Diretiva EN 81.1	Ponto 9.7 Deve prever-se disposições .....Introdução de corpos estranhos ..... NOTA: No limitador de velocidades e/ou roda tensora.	C3
<b>ALTERAÇÃO DA CABINA</b>				
8.2	Área útil / nº de pessoas	10.1-Diretiva EN 81.1	Ponto 8.2 A área da cabina não corresponde ao número máximo de pessoas a transportar	C3
8.2	Aumento da carga nominal (Mantendo o para-quedas)	0.0	A instalação foi parcialmente substituída e não ..... nº 295/98 de 22/08. Nota: Foi alterada a carga nominal da cabina e não foi apresentado o comprovativo da massa admissível do para-quedas.	C1
8.4.2	Altura do avental, 0,75 m	10.8-Diretiva EN 81.1	Ponto 8.4 A cabina deve .....Parte vertical	C3
8.5	Porta de cabina cheia	10.3-Diretiva EN 81.1	Ponto 8.5 O acesso à cabina deve ter porta cheia	C2
8.7.2.1.1.3	Proteção contra encontro de obstáculos	10.3-Diretiva EN 81.1	Ponto 8.7 O dispositivo de proteção contra obstáculos ..... inoperacional	C2
8.8	Botão de reabertura da porta de cabina	10.3-Diretiva EN 81.1	Ponto 8.8 Inexistência de um dispositivo (botão) .....	C2
8.13.3	Balaustrada no teto, se a distância livre for superior a 0,30 m	10.10-Diretiva EN 81.1	Ponto 8.13 O teto da cabina deve possuir ..... Superior a 0.30 m	C3
8.16.1	Ventilação na parte superior e inferior	10.1-Diretiva EN 81.1	Ponto 8.16 As cabinas com portas cheias ..... na parte superior e na parte inferior	C3
14.2.2.3	Não deve existir stop	10.4-Diretiva EN 81.1	Ponto 14.2 Existe dispositivo .....ao piso	C2
<b>SUPRESSÃO DA PORTA DE LAGARTA</b>				
8.5	Porta de cabina cheia	10.3-Diretiva EN 81.1	Ponto 8.5 O acesso à cabina deve ter porta cheia	C2
8.7.2.1.1.3	Proteção contra encontro de obstáculos	10.3-Diretiva EN 81.1	Ponto 8.7 O dispositivo de proteção contra obstáculos ..... inoperacional	C2
8.8	Botão de reabertura da porta de cabina	10.3-Diretiva EN 81.1	Ponto 8.8 Inexistência de um dispositivo (botão) .....	C2
14.2.2.3	Não deve existir stop	10.4-Diretiva EN 81.1	Ponto 14.2 Existe dispositivo .....ao piso	C2
<b>ALTERAÇÃO DA ARCADEA DA CABINA</b>				

## DISPOSIÇÕES A APLICAR NAS ALTERAÇÕES E REMODELAÇÕES DOS ELEVADORES EXISTENTES

( ARTº 20º DL 320/02)

9.8.2	Tipo de pára-queda	8.3-Diretiva EN 81.1	9.8.2.1 A velocidade nominal ..... Ação progressiva	C2
			Ponto 9.8 A velocidade nominal ..... efeito amortecido	C2
9.9.1	Velocidade de atuação do limitador de velocidades de acordo com o pára-queda	2.2-Diretiva EN 81.1	Colocar a cláusula aplicável	C2

### SITUAÇÕES NÃO ENQUADRADAS NO ARTº 20º DO DL 320/2002

PONTO	SITUAÇÃO	LISTA DE VERIFICAÇÃO PROINSPECTOR		
		ITEM	CLÁUSULA	CLASSE
DL 320/02 – Artº 17	Caso não seja possível ensaiar o excesso de carga	0.0	Não foi possível finalizar a inspeção. NOTA: não foi possível ensaiar o excesso de carga	C2
	Elevadores antigos que não cumpram a última altura – Com comando de revisão ( Sem medida Compensatória – Eletrica e mecânica) – Aprovados em Vistoria.	14.6 – Legislação aplicável	Clausula a aplicar da respetiva legislação. NOTA: Inexistência de proteção elétrica e mecânica ao operador.	C3
10.1.3	Cadeiras soldadas na diretiva	10.11-Diretiva EN 81.1	Ponto 10.1 A fixação das guias ..... Por simples regulação	C3
5.6.2.2	Distância entre os painéis de uma cabina e a parte mais saliente da outra, inferior a 50 cm - Diretiva	12.1-Diretiva EN 81.1	Ponto 5.6 Deve existir separação ..... inferior a 0.50 m	C3
	Utilização de borrachas como igualização de cabos em elevadores instalados antes do DL 295/98	14.2 – Legislação aplicável	Clausula a aplicar da respetiva legislação (Igualização de cabos inoperacional). Com a seguinte nota: Não foi apresentado certificado do dispositivo instalado.	C2