

2840 - 976 Alameda de Foz Pires - SEXUAL - PORTUGAL
Tel.: +351 212 278 500 - Fax.: +351 212 278 505

Isabel Picado

CLIENTE/Quiloma
1 NORDESFER - ARMAZENS DE FERRO, S.A.

DESTINO/Designation
Sao Pedro De Amoso
Maia

Porto Portugal

ENCOMENDA/Order N°

06/1255SC/1

NORMA/Standard
LNEC E 455

QUALIDADE/Grade

TIPO/Designation
A400 NR SD

DATA/Date

06.10.19

*NOTAS / Remarks
Dimensiones em mm.
Dimensões fixas:
C, S, C+M, C+M+D, em Cerdas
C, S, C+M, C+M+D e D, a 100
P, S, V e medidas elaboradas em Múltiplos
P, S, V e em milímetros.
Tensão de Cerdas e Tensão de Fiação em MPa (N/mm²)
Velocidade e Ag em %
Temperatura em °C

MEGAFFER®
SN Seixal - Siderurgia Nacional SA
SEIXAL
2840 - 996 Aldeia do Fão Pines - SEIXAL - PORTUGAL
Tel.: +351 212 278 500 - Fax: +351 212 278 505

CERTIFICADO DE FABRICO/Certificate of Inspection

VAZAMENTO/Leak		COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO AÇO NO V.C. EM % DE/Chemical composition of the steel in % of:						Tensão de Cedência		Tensão de Ruptura		Asd	Agil	ALL Nervura	Dob-Des.
Nº	Ø	Comprimento	C	P	S	Cu	N	C. Eq.							
522817	16	12000	19	26	32	52	9	39	449	572	27,8	17	1,33	S	
522818	16	12000	19	42	27	52	9	40	453	579	27,6	16,9	1,32	S	

NORDESFER, S.A.
GUIA REMESSA NR. 62635
FACTURA NR. "
DESTINO 7340/06-7
484 gmc
DEPARTAMENTO QUALIDADE

NORDESFER S.A.
ARMAZENS DE FERRO
LICENCIADA PARA
APR 16 2026 - C.A. 2026
4471-908 STA. MARIA ANOSO

MARKAÇÃO DOS VARIOS/Marking Marks



DEPARTAMENTO DA QUALIDADE/Quality Department

Assado

Isabel Ribeiro

CERTIFICADO DE ANÁLISES QUÍMICAS E ENSAIOS MECÂNICOS

Certificate of material testing

Guia de Referência 2818SC6

Página Page CLIENTE Customer
1 NORDESFER - ARMAZENS DE FERRO, S.A.
DESTINO Destination Sao Pedro De Avieiro
Maia **Porto Portugal**
ENCOMENDA Order N° 06/1661SC/1
NORMA Standard LNEC E 455
QUALIDADE Grade A400 NR SD
TIPO Characteristic A400 NR SD
DATA Date 06.12.22

* NOTAS / Remarks
 Dimensiones em mm.
 Designação e tipo:
 C, S, O, N, Cu, Mn e Ca, em Carbonos
 C, S, O, N, Cu, Mn e Ca, e V
 P, S, V e outros elementos em Miligramas
 e S, V em partes por mil
 Tensão de Cedência e Tensão de Ruptura em MPa (N/mm²)
 Vies Simples e Tensão Simples e Vies em %
 Alongamento e Acl em %
 Enrugamento em %



SEIXAL
SN Seixal - Siderurgia Nacional SA
 2840 - 996 Alameda do Fio Fretes - SEIXAL - PORTUGAL
 Tel: +351 212 278 500 - Fax: +351 212 278 505

CERTIFICADO DE FABRICO / Certificate of Inspection

VAZAMENTO/Heat						COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO AÇO NO V.C. EM % DE: Chemical composition of the steel in % of:									
Nº	Ø	Comprimento	C	P	S	Cu	N	C. Eq.	Tensão de Cedência	Tensão de Ruptura	A5d	Agf	Alt. Nervura	Dob-Des.	
523630	8	12000	20	42	25	65	10	41	435	582	30,3	13,1	,59	S	
523631	8	12000	20	31	22	58	10	41	431	579	30,7	16	,63	S	
523633	8	12000	18	19	25	51	9	37	412	553	31,3	17,8	,6	S	
523634	8	12000	21	17	32	55	9	40	417	561	32,2	15,8	,54	S	

NORDESFER, S.A.
 720834
 Destino: Albergaria
 Designação: 13 CALIBRAGE

Siderurgia Nacional S.A.
 441-324 STA. MARIA DO AVIEIRO

MARCAÇÃO DOS VARIOS Identification Marks



DEPARTAMENTO DA QUALIDADE/Quality Department


 Isabel Rosado

CERTIFICADO DE ANÁLISES QUÍMICAS E ENSAIOS MECÂNICOS

Certificate of material testing

Gilinda Remião 4594507

PLACENAME CLIENT/Customer

1 NORDESFER - ARMAZENS DE FERRO, S.A.

DESTINO/Destination

Sao Pedro De Avioso
Maia

Porto Portugal

ENCOMENDA/Order N°

07/429SC/1

NORMA/Standard

LNCE E 455

QUALIDADE/Grade

A400 NR SD

DATA/Date

07.04.04

*NOTAS / Remarks

Dimensiones em mm.
Devidos a mm.
C, Si, Cr, Ni, Cu, Mn e Caq em Carbonos
C, Si, Cr, Ni, Cu, Mn e Caq a 100
P, S, V e resultados obtidos em laboratório
P, S, V e resultados a 1000
Tensão de Cedência e Tensão de Ruptura em MPa (N/mm²)
Valor Shore e Tensão Shore e MPa (N/mm²)
Alongamento a 100 e 200 em %
Alongamento a 100 e 200 em %

CERTIFICADO DE FABRICO/Certificate of Inspection

VAZAMENTO/Heat		COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO AÇO NO V.C. EM % DE:Chemical composition of the steel in % of:							Tensão de Cedência		Tensão de Ruptura		A5d	Agf	Alt. Nervura	Dob-Des.
Nº	Ø	Comp.	C	P	S	Cu	N	C. Eq.								
523995	8	12000	19	34	36	50	8	37	460	581	31,8	16,5	,55			S
525758	8	12000	20	21	32	43	10	39	439	573	28,7	15,3	,57			S

NORDESFER, S.A.
GUIA FIECCESSA NR. 722722
FACTURA NR.
DESTINO - 5937/02
REGISTAR EM QUALIDADE

NORDESFER
ARMAZENS DE FERRO, S.A.
LUGAR DE FERRO, 1050
4471-005 STA. MARIA DO SOEIRO

MEGAFER®
SN Seixal - Siderurgia Nacional SA
SEIXAL
2840 - 996 Aldeia de Frio Pires - SEIXAL - PORTUGAL
Tel.: +351 212 278 500 - Fax: +351 212 278 505



MARCAÇÃO DOS VARIOS/Identification Marks



DEPARTAMENTO DA QUALIDADE/Quality Department

Roberto


Roberto Rosado

JOSE PEIXOTO RODRIGUES & C. LDA

DESTINATÓRIOS
Rua Cidade Do Porto Nº119 - Ferrellos - Braga Tlf.
253 305 000

QUALIDADE ORGÃO	TPD Type
NORMA Estandart LNCE 455 Nº DOCUMENTO DE CLASSIFICAÇÃO LNCE LNCE Classification Document No.	A400 NR SD
DC 131	

Nº DA LICENÇA MARCA CERTIF. PRODUTO CERTIFICADO
Exercício Nº CERTIF. Danified Product Mark
PSG-007/2006

[illegible]

MEGAFER
SEIXAL
SN Seixal - Siderurgio Nacional SA
2340 - 996, Alameda dos Reis do Pinhal - SEIXAL - PORTUGAL
Tel.: +351 212 278 500 - Fax: +351 212 278 505



MANUFACTURING DATA IDENTIFICATION ALGOS



DEPARTAMENTO DA QUALIDADE Quality Department

Osato

Michael P. Rando

CERTIFICADO DE INSPECÇÃO 3.1 - EN 10204

Guia de Remessa 1641SC8

Página nº 08/1805C/1

DATA DE EMISSÃO 08.02.12

CLIENTE: NORDESFER - ARMAZENS DE FERRO, S.A.

Local de Emissão: Porto Portugal

QUALIDADE/Grado

NORMA

LNCE E 455

TIPO

A400 NR SD

Nº DOCUMENTO DE CLASSIFICAÇÃO LNCE
LNCE Classification Document No.
DC 131

Nº DA LICENÇA MARCA CERTIF PRODUTO CERTIFICADO
PSC-0072006

NOTAS / Remarks

Derivados em mm.
Medidas em mm.
Seção em mm.
C, Si, Mn, Cu, Ni e Cr em Carbono
C, Si, Mn, Cu, Ni e Cr em %
P, S, V e outros elementos em Máxima
e S, V e outros elementos em Máxima
Tabela de Carbono e Tabela de Fósforo em Máximas
Verificar em Tabela de Fósforo e Tabela de Carbono
Adaptar em % em %
Exemplos: 0,04 %



MEGAFER

SN Seixal - Siderurgia Nacional SA

SEIXAL

2840 - 996 Alameda de São Pedro - SEIXAL - PORTUGAL

Tel.: +351 212 278 500 - Fax: +351 212 278 505

VZAMENTO			COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO AÇO NO V.C. EM % DE:						MEDIDAÇÃO DE NERVURAS				ENSAIOS DE TRACÇÃO					Dob-Des.	
Nº	s	Comp.	Chemical composition of the steel (cast analysis) in % of:						Measurement of ribs				Tensile tests						
			C	P	S	Cu	N	C. Eq.	a med	Cmed	Sum(fl)	fr	So	Re	Rm	Re/400	Rm/Re	Agf	
523982	6	12000	19	24	27	47	9	38	,44	3,6	1,7	,073	28,3	425	567	1,06	1,33	15,5	S
525286	6	12000	21	21	34	53	8	40	,51	3,6	1,8	,082	28,3	462	596	1,16	1,29	13,6	S
525288	6	12000	19	21	32	44	9	36	,47	3,6	1,7	,082	28,3	457	591	1,14	1,3	12,4	S
525295	6	12000	18	28	24	41	8	37	,42	3,6	1,6	,071	28,3	422	556	1,05	1,32	14,5	S
526682	6	12000	19	20	30	50	9	39	,42	3,5	1,7	,072	28,3	440	571	1,1	1,3	15,2	S
529108	6	12000	21	24	39	47	9	41	,51	3,4	1,5	,092	28,3	479	632	1,2	1,32	11,5	S

NORDESFER, S.A.			
GRAN. TÉCNICA. IN.	821974		
FACTURA N.º			
DESTINO			
DET. FUNDAMENTO QUALIDADE			

NORDESFER
ARMAÇENS DE FERRO E
LUCAS ARREOLA S. ENFERM
AFECT. AGRICULT. II

1451-600 STR. MARIA RIVERO

NORDESFER, S.A.

QUILAS REMESSA Nº 8219x4

PROTEÇÃO TR.

DESTINO

DEPARTAMENTO QUALIDADE

NORDESFER

ARMAZENS DE FERRO, S.A.

LUGAR ABUELA - SEIXAL - PORTUGAL

APC 11-500 STA. MARIA AVISO

Seixal

MARCAÇÃO DOS VZOS/Identification Marks



DEPARTAMENTO QUALIDADE/Quality Department

Seixal

Seixal 100300

DATA Date
08.04.21

OS 801 Pedro De A. VISO
Mala - Porto Portugal

TIPO
Type
A400 NR SD

Nº DA LICENÇA MARCA CERTIF. PRODUTO CERTIFICADO
PS-G-00772006 Certified Product Mark

MEGA-FER®

SN Seixal - Siderurgia Nacional SA

SEIXAL

2940 - 996 Aldeia do Pinheiro - SEIXAL - PORTUGAL
Tel.: +351 212 278 500 - Fax.: +351 212 278 505

SN Seixal - Siderurgia Nacional SA

SEXUAL

2840 - 996 Aldeio do Pinheiro - Seixal - Portugal.
Tel.: +351 212 278 500 - Fax.: +351 212 278 505

MP Distributors 307 150 447, Cap. Rev. 20.000.000 R\$, CMC Saneamento Ambiental

CERTIFICADO DE INSPECCAO 3.1 - EN 10204

Inspection Certificate 3.1

Guia de Remessa 2518SC9

PAGINA 1 Nº ENCOMENDA/Ordem Nº 091538SC1 DATA 09.04.20

CLIENTE/Customer NORDESFER - ARMAZENS DE FERRO, S.A.

DESTINO/Destination Sao Pedro De Avioso Maia Porto Portugal

QUALIDADE/Grade NORMA LNEC E 455 TIPO A400 NR SD
Nº DOCUMENTO DE CLASSIFICACAO LNEC LNEC Classification Document Nr DC 164
Nº DA LICENCA MARCA CERTIF-PRODUTO CERTIFICADO PSC-069/2008

*NOTAS / Remarks
Desenhos em mm.
Dimensoes em mm.
Seccao em mm.
Isotom e anti
C. S. C. N. Cu. Mn e Coq em Carbonos
C. S. Cu. N. Cu. Mn e Coq x 100
P. S. V e resistencia eletrica em Milliohm
P. S. V e resistencia x 1000
Tensao de Coeficida e Tensao de Fatura em MPa (N/mm²)
Vale Sempre em Tensao Sempre em MPa (N/mm²)
Adaptar sempre a Reg em %
Elongar em MPa %

MEGAFER
SN Seixal - Siderurgia Nacional SA
SEIXAL
2840-996 Alameda do Povo Novo - SEIXAL - PORTUGAL
Tel.: +351 212 278 500 - Fax: +351 212 278 505

VАЗЕМЕТО Heat			COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO AÇO NO V.C. EM % DE: Chemical composition of the steel (cast analysis) in % of:							MEDICÇÃO DE NERVURAS Measurement of ribs				ENSAIOS DE TRACÇÃO Tensile tests					Dob- Des.
Nº	Ø	Comp.	C	P	S	Cu	N	C. Eq.	a med	Cmed	Sum(f)	fr	So	Re	Rm	Re/400	Rm/Re	Agt	
539729	8	12000	20	20	43	57	8	42	.63	4,7	2,6	.08	50,3	459	580	1,15	1,28	13	S
539733	8	12000	21	17	38	56	8	42	.64	4,7	2,9	.081	50,3	461	583	1,15	1,26	12,2	S
539735	8	12000	20	20	36	55	8	42	.63	4,7	2,8	.08	50,3	443	572	1,11	1,29	12,4	S
539736	8	12000	20	25	41	57	8	42	.62	4,7	3	.078	50,3	452	579	1,13	1,28	13,1	S

NORTESFER, S.A.	
GUIA RENESSA NR.	922580
FACTURA NR.	
DESTINO	
DEPARTAMENTO QUALIDADE	

NORTEFER, S.A.
ARMAZÉM DE FERRO, S.A.
LUGAR DA RIBEIRA, 7, PETA 1, AVISO 10
APARTADO 5021, 4471-506 S. J. DA MIA
4471-506 S. J. DA MIA AVISO 10

NORDESFER, S.A.
GUIA REMESSA NR 912580
FACTURA NR
DESTINO
DEPARTAMENTO QUALIDADE

NORDESFER
ARMAZENS DE FERRO, S.A.
LUGAR DA FIDEI
APARTADO 2021
4471-808 SIDERURGIA AVIOSO

MAFACAO DOS VAPORES/Identification Marks

DEPARTAMENTO QUALIDADE/Quality Department

Assado

Isabel Rosado



CERTIFICADO DE INSPEÇÃO 3.1 - EN 10204

Inspection Certificate 3.1

Guia de Remessa 6080SC9

Página nº 09/1080SC/1

08/08/24

CLIENTE - ARMAZENS DE FERRO, S.A.

DESTINO - Armazém de Ferro
Porto Portugal

QUALIDADE/Grade
MODENA LNEC E 455
Standard
Tipo
A400 NR SD

Nº DOCUMENTO DE CLASSIFICAÇÃO LNEC
DC 184

Nº DA LICENÇA MARCA CERTIF PRODUCTO CERTIFICADO
PSG-0892008 Certified Product Mark

*NOTAS / Remarks
Direções em mm.
Derivação e m.
Seção em mm.
Seção em mm.
C, Si, O, H, Cu, Mn e Coq em Carbonos
C, Si, O, H, Cu, Mn e Coq x 100
P, S, V e outros elementos em Miligramas
P, S, V e outros x 1000
Tensão de Ceder e Tensão de Ruptura em MPa (N/mm²)
Tensão de Ceder e Tensão de Ruptura em MPa (N/mm²)
Aço conforme a Ag 100 5%
Exemplos em MPa



MEGAFER
SN Seixal - Siderurgia Nacional SA
SEIXAL
2840 - 996 Aldeia de São Pedro - SEIXAL - PORTUGAL
Tel.: +351 212 278 500 - Fax: +351 212 278 505

VAZAMENTO			COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO AÇO NO V.C. EM % DE:							MEDIDAÇÃO DE NERVURAS				ENSAIOS DE TRACÇÃO					Dob-Des.
Nº	Ø	Comp.	Chemical composition of the steel (cast analysis) in % of:							Measurement of ribs				Tensile tests					
			C	P	S	Cu	N	C. Eq.	a med	Cmed	Sum(f)	f	So	Re	Rm	Rev400	Rm/Re	Agf	
539716	6	12000	19	20	46	56	8	41	,47	3,6	1,8	,078	28,3	452	593	1,13	1,31	13	S
540782	6	12000	20	29	46	53	11	41	,48	3,5	2,2	,08	28,3	469	611	1,17	1,3	12,4	S
540784	6	12000	18	42	44	69	11	42	,43	3,5	2,3	,071	28,3	471	631	1,18	1,34	12,1	S
540785	6	12000	19	39	45	68	10	41	,45	3,5	2	,076	28,3	474	635	1,18	1,34	11	S
540804	6	12000	19	26	47	56	8	39	,48	3,5	2,3	,079	28,3	464	589	1,16	1,27	13,5	S

NOTES: 01

QUÍMICA REVISÃO: 01

FACTURAS: 01

DESTINADO: 01

DEFININDO QUALIDADE

925506

NOTES: 01

ART. 1.º DO REG. Nº 1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

1.234, S.A.

<



Marcação dos Vapores Identification Mark



DEPARTAMENTO DA QUALIDADE/Quality Department

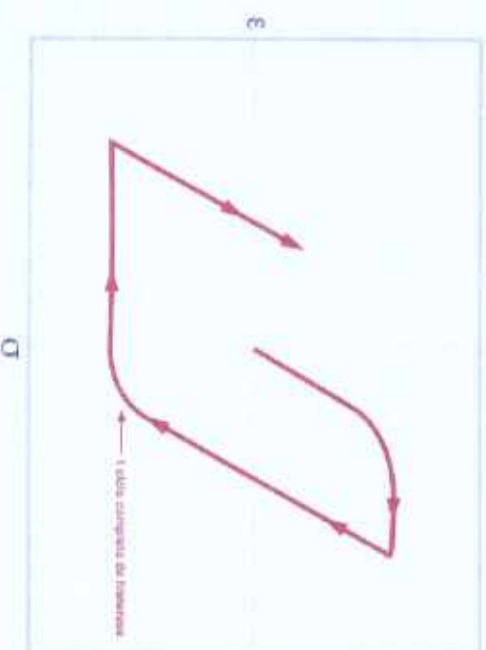
Assado
Isabel Passado

Megasa Siderúrgica SL, certifica que os aços de ductilidade especial para estruturas de betão armado dos Tipos A400 NR SD e A500 NR SD, entre os quais figuram os fabricados com os vazamentos referenciados em anverso, cumprem com as exigências de resistência a ações cíclicas e à fadiga estabelecidas nas Especificações LNEC E 455 e E 460 respectivamente, e que seguidamente se enumeram:

Resistência a Ações Cíclicas. Condições do ensaio.

TIPO	CICLOS COMPLETOS DE HISTÉRESE	FREQUÊNCIA MÁXIMA	COMPRIMENTO LIVRE DO PROVETE	DEFORMAÇÃO MÁXIMA
A400 NR SD	10	3 Hz	10d	+/- 2,5 %
A500 NR SD	15	3 Hz	10d	+/- 2,5 %

Diagrama força-deslocamento no ensaio cíclico alternado



Resistência à Fadiga. Condições do ensaio.

	A400 NR SD	A500 NR SD
Tensão Máxima (σ_{max})	240 MPa	300 MPa
Amplitude total de tensão (2 σ_a)	150 MPa	150 MPa
Tipo de curva	Simétrica	Simétrica
Numero de ciclos	2×10^6	2×10^6

Representação dos ciclos de fadiga

