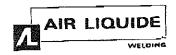
0°C



### Certificado / Certificate

CERTIFICADO Nº:

N° ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA :CLIENTE:

Certificate nº: 1000005060210484

Order n°: SR.JOÃO

218318081

Delivery note: 335010 Customer:

AGARB-MAQ.E FERRAM.,LD

R.D. PEDRO V, 288 C

DATA:

**OUANTIDADE:** 

UM:

4700-000 BRAGA

-PORTUGAL

Date:

11/11/05

Quantity: 1,440,00 UcM:

PC Pedaços

BRAGA

DESIGNAÇÃO.

**E.ULTRANOX 316L** 

N° FABRICAÇÃO:

2.5x300

AWS A5.4:E316L-16

EN 1600: E 19 12 3 L R 1 2

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with:

ANÁLISE QUIMICA:

**NORMALIZAÇÃO:** Standarized designation.

**DEL METAL DEPOSITADO** 

VALORES: EN 10 204-3.1B

211875

Values:

Chemical analists:

.016 P:

017

,025 V:

Fe: .040

,0011 B:

C: Mn:

.513 Cr: 17,275 Cu:

.043 Ti: ,0190

.0035 N:

Si: S:

600 Ni:

Mo:

Al: 11,830 2.848 Mg: Co: Nb:

PROPRIEDADES MECÂNICAS: DEL METAL DEPOSITADO

VALORES: EN 10 204-2.2

Values:

Mechanical properties: LIMITE ELASTICO (N/mm2):

Yield strength:

Tensile strength:

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

609

ALONGAMENTO (%):

42.0

Elongation:

RESILIÊNCIAS (J.):

TRATAMENTO TÉRMICO:

AS WELDED

Heat treatment:

**OUTROS ENSAIOS:** 

Other tests:

VALORES:

NOTA:

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager

Este original fol emittio polo computador o aku necessita nenfiuma assinatura. Titis document has been bested by computer and needs no signature.

事事人



CERTIFICADO Nº:

N° ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA:

CLIENTE:

Certificate nº:

Delivery note: 332854 Customer:

2000005060209331

E-MAIL/26/10/2005

360,00

MOREIRA & BRAS,LDA

RUA DOS CHÃOS, 170-174

DATA:

Date: 03/11/05

QUANTIDADE: Quantity:

UM: UnM:

4710-230 BRAGA

KG Kilogramas

BRAGA

DESIGNAÇÃO.

N° FABRICAÇÃO:

Trade name:

HILO NERTALIC 70A 'M'

Batch no 6520

.8x0

EN 440:G 42 2 M G3Si1

NORMALIZAÇÃO:

AWS A5.18:ER70S-6

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with:

ANÁLISE QUIMICA: Chemical analisis:

**DEL PRODUCTO** 

VALORES: EN 10 204-3.1B

VALORES: EN 10 204-2.2

.070 P:

.010 ۷:

,010 Fe: B:

Mn:

C:

1,470 Cr:

Cu: ,040

Ti.

N:

Si:

,900 Ni: ,012Mo: .040 Al: Mg: ,0100 Co: Nb: Cu<0,3

PROPRIEDADES MECÂNICAS: DEL METAL DEPOSITADO

Mechanical properties:

LIMITE ELÁSTICO (N/mm2):

463

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

552

Tensile strength:

**NGAMENTO (%):** 

Elongation:

24,8

RESILIÊNCIAS (J.):

Impact strength:

66

-29°C

TRATAMENTO TÉRMICO:

Heat treatment:

AS WELDED

**OUTROS ENSAIOS:** 

Other tests:

VALORES: ·

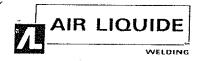
Values

NOTA:

Note:

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager



CERTIFICADO Nº:

N° ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA:

CLIENTE:

Certificate nº:

Order nº:

Delivery note: 331683

Customer

1000005060208793

E-MAIL/26/10/2005

MOREIRA & BRAS, LDA

RUA DOS CHÃOS, 170-174

DATA:

Date: 27/10/05 QUANTIDADE:

UM:

Quantity:

UoM:

4710-230 BRAGA

720,00

PC Pedaços

**BRAGA** 

DESIGNAÇÃO.

**E.ULTRANOX 316L** 

Nº FABRICAÇÃO: Batch nº:

4x350

211864

NORMALIZAÇÃO:

AWS A5.4:E316L-16

INOX

EN 1600: E 19 12 3 L R 1 2

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with:

ANÁLISE QUIMICA: Chemical analisis:

DEL METAL DEPOSITADO

VALORES: EN 10 204-3.1B

C:

,021

P: ,031 ,084 Fe: **B**:

,0011

**VALORES:** EN 10 204-2.2

Mn: Si:

,685

Cr: ,891 Ni:

17,919 Cu. 11,417 A1:

,053 Ti:

N: .0065

,028Mo: 2,685 Mg:

V:

.0150Co:

Nb:

PROPRIEDADES MECÂNICAS: DEL METAL DEPOSITADO

Mechanical properties:

LIMITE ELÁSTICO (N/mm2):

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

Tensile strength:

564

ONGAMENTO (%):

Elòngation:

43.0

RESILIÊNCIAS (J.):

Impact strength:

TRATAMENTO TÉRMICO:

Heat treatment:

AS WELDED

**OUTROS ENSAIOS:** 

Other tests:

VALORES: •

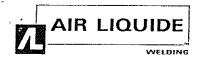
NOTA:

Note:

Aurelio Avellaneda Gracia

0°C

Quality Manager



CERTIFICADO Nº:

N° ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA:

CLIENTE:

Certificate no:

Order nº:

Delivery note: 331683 Customer

1000005060208792

E-MAIL/26/10/2005

3.120,00

DATA:

Date: 27/10/05 QUANTIDADE:

UM:

PC Pedaços

MOREIRA & BRAS, LDA

**Quantity:** 

RUA DOS CHÃOS,170-174

UoM:

4710-230 BRAGA

**BRAGA** 

DESIGNAÇÃO.

**E.CITOFIX** 

4x350

Nº FABRICAÇÃO:

Batch nº: 211726

NORMALIZAÇÃO:

Standarized designation.

AWS A5.1:E6013

EN 499: E 42 Z R 1 1

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with:

ANÁLISE QUIMICA: Chemical analisis:

**DEL METAL DEPOSITADO** 

VALORES: EN 10 204-3.1B

VALORES: EN 10 204-2.2

Values:

.0150

,082 **P**:

Cr:

Ni:

Mo:

.018 V:

,012

Fe: Ti:

B: N: 0010

C:

,534 452

,012

,007 Cu. .025AI:

.006

Mg.

,009

,0005

Co: Nb:

PROPRIEDADES MECÂNICAS: DEL METAL DEPOSITADO

Mechanical properties:

LIMITE ELÁSTICO (N/mm2): Yield strength:

499

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

Tensile strength:

565

**NGAMENTO (%):** 

Elongation:

24.0

**RESILIÊNCIAS (J.):** 

35

 $0 \, ^{\circ}C$ 

Impact strength: TRATAMENTO TÉRMICO:

Heat treatment:

**OUTROS ENSAIOS:** 

AS WELDED

Other tests:

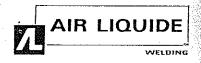
VALORES: ·

NOTA:

Note:

Aurelio Avellaneda Gracia

**Quality Manager** 



CERTIFICADO Nº:

N° ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA:

CLIENTE:

Certificate nº:

Delivery note:

Customer:

1000005060208791

E-MAIL/26/10/2005

MOREIRA & BRAS.L.DA

DATA:

QUANTIDADE:

16.530,00

UM:

RUA DOS CHÃOS,170-174

Date: 27/10/05 **Quantity:** 

UoM:

4710-230 BRAGA

331683

PC Pedaços

BRAGA

DESIGNAÇÃO.

**E.CITOFIX** 

Nº FABRICAÇÃO:

3.25x350

Batch nº 211926

NORMALIZAÇÃO:

Standarized designation.

AWS A5.1:E6013

EN 499: E 42 Z R 1 1

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with:

ANÁLISE QUIMICA:

**DEL METAL DEPOSITADO** 

VALORES: EN 10 204-3,1B

VALORES: EN 10 204-2.2

Chemical analisis:

.080 P: .019 V:

,010 Fe: B:

C:

,506Cr: .002 Cu:

,010 Ti:

.0110

Mn: Si:

,440 Ni: .010 Mo: .016 Al: Mg: .0001Co:

Nb:

PROPRIEDADES MECÂNICAS DEL METAL DEPOSITADO

Mechanical properties: LIMITE ELÁSTICO (N/mm2):

537

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

Tensile strength;

604

**NGAMENTO (%):** 

Elongation:

24.0

**RESILIÊNCIAS (J.):** 

40

 $0 \, ^{\circ} \mathrm{C}$ 

Impact strength: TRATAMENTO TÉRMICO:

Heat treatment:

AS WELDED

**OUTROS ENSAIOS:** 

Other tests:

**VALORES:** 

Values

**NOTA:** 

Note:

Aurelio Avellaneda Gracia

**Quality Manager** 



CERTIFICADO Nº:

Nº ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA:

CLIENTE:

Order no:

Delivery note:

Customer

1000005060208790

E-MAIL/26/10/2005

MOREIRA & BRAS,LDA

331683

RUA DOS CHÃOS 170-174

DATA:

Trade name:

Date 27/10/05 **QUANTIDADE:** 

UM:

Quantity:

4710-230 BRAGA

18.270,00

UoM:

BRAGA

DESIGNAÇÃO.

**E.CITOFIX** 

2.5x350

PC Pedaços

Nº FABRICAÇÃO: Batch a

211936.

NORMALIZAÇÃO: Standarized designation.

AWS A5.1:E6013

EN 499: E 42 Z R 1 1

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with:

ANÁLISE QUIMICA: Chemical analisis:

DEL METAL DEPOSITADO

VALORES: EN 10 204-3.1B

VALORES: EN 10 204-2.2

,092 P: ,023

V: Cu: ,013 Fe: 010Ti: B:

N: .0200

Mn: Si:

C:

,562 Cr: ,521 Ni:

Mo:

.010

.004

.001

Al: .016

Mg:

.0001Co:

Nb:

PROPRIEDADES MECÂNICAS: DEL METAL DEPOSITADO

Mechanical properties:

LIMITE EĽÁSTICO (N/mm2):

493

Yield strength: TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

Tensile strength:

542

**∍NGAMENTO (%):** 

26.0

Ulongation: RESILIÊNCIAS (J.):

47

0°C

Impact strength: TRATAMENTO TÉRMICO:

Heat treatment:

AS WELDED

**OUTROS ENSAIOS:** 

Other tests:

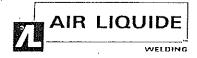
VALORES: •

NOTA:

Note:

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager



CERTIFICADO Nº:

Nº ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA:

CLIENTE:

Certificate nº:

Order no:

Delivery note:

1000005060208789

E-MAIL/26/10/2005

331683

MOREIRA & BRAS,LDA

UM:

RUA DOS CHÃOS.170-174

DATA:

Trade name:

Date: 27/10/05 QUANTIDADE:

UoM:

4710-230 BRAGA

211873

Quantity: 1.225,00

BRAGA

DESIGNAÇÃO.

**E.CITOFIX** 

2x300

PC Pedaços

Nº FABRICAÇÃO: Batch no:

**NORMALIZAÇÃO:** 

Standarized designation

AWS A5.1:E6013

EN 499: E 42 Z R 1 1

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with:

ANÁLISE QUIMICA: Chemical analisis

DEL METAL DEPOSITADO

VALORES: EN 10 204-3.1B

**VALORES:** EN 10 204-2.2

C:

,094 P:

,021

,013 Fe: Β:

Mn:

490 Cr: ,017 Cu:

V:

,062Ti: .0130

Si:

.403 Ni: ,010Mo: .043 Al: 100,Mg:

Co: Nb:

PROPRIEDADES MECÂNICAS: DEL METAL DEPOSITADO Mechanical properties:

LIMITE ELÁSTICO (N/mm2):

487

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

532

Tensile strength: ONGAMENTO (%):

24

Elongation: RESILIÊNCIAS (J.):

Impact strength:

30

0°C a

TRATAMENTO TÉRMICO:

AS WELDED

Heat treatment:

VALORES: •

**OUTROS ENSAIOS:** Other tests:

NOTA:

Note:

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager



CERTIFICADO Nº:	N° ENCOMENI Order n°:	DA: N° GUIA DE	REMESSA: CLIE	NTE:	
2000005060208787	E-MAIL/26/10/2	005 331683		IRA & BRASLDA	
DATA: Date: 27/10/05	QUANTIDADE: Quantity: 1.200,00	UM:  DoM: PC Pedaços		OOS CHÃOS,170-174 30 BRAGA A	
Frade name:	E.ALFLEX 21 2.5x250		B:	P FABRICAÇÃO:	
NORMALIZAÇÃO: Standarized designation.		AWS 5.15:E Ni-CI	Grical		-
EM COMBINAÇÃO in combination with:	COM:				
ANÁLISE QUIMICA Chemical analisis:	A: DEL	METAL DEPOSITAD	VALORES:	EN 10 204-3.1B	
C: ,410 P:	v	': Fe:	В:		
Mn: ,180 Ci	r: C	u: Ti:	N:		
Si: ,120 N		I: Co:			
S: ,005 M	o: N	lg: Nb:		·	
PROPRIEDADES M Mechanical properties: LIMITE ELÁSTICO Yield strength:			VALORES:		
TENSÃO DE CEDÊN Tensile strength:	NCIA (N/mm2):				
A ONGAMENTO (%	<b>(</b> 0):		•		
RESILIÊNCIAS (J.): Impact strength:				a	0°C
TRATAMENTO TÉL	RMICO:				
OUTROS ENSAIOS: Other tests:		VALORES:		-	

Este original foi emitido pelo computador e não necessita nenhuma assinatura. I his document has been issued by computer and needs no signature.

NOTA:

Note

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager



CERTIFICADO Nº:

N° ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA:

CLIENTE:

Certificate nº;

Delivery note

Customer:

2000005060208794

E-MAIL/26/10/2005

QUANTIDADE:

331683

MOREIRA & BRASADA RUA DOS CHÃOS, 170-174

DATA:

UM:

Quantity:

UoM:

4710-230 BRAGA

27/10/05

270,00

KG Kilogramas

BRAGA

DESIGNAÇÃO.

HILO NERTALIC 70A 'M'

Nº FABRICAÇÃO:

Frade name:

1.2x0

Batch n 6517

NORMALIZAÇÃO: Standarized designation

AWS A5.18:ER70S-6

EN 440:G 42.2 M G3Si1

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with

ANÁLISE QUIMICA: Chemical analisis

**DEL PRODUCTO** 

VALORES: EN 10 204-3.1B

VALORES: EN 10 204-2.2

Values:

C:

,080 P: ,012 V:

.010 Fe: B:

1,480Cr: Mn: ,930Ni: ,040Cu: Ti:

N.

Si: .013Mo: .040 Al: Mg: .0100 Co: Nb: Cu<0.3

PROPRIEDADES MECÂNICAS: DEL METAL DEPOSITADO

LIMITE ELASTICO (N/mm2):

472

Yield strength:

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

Fensile strength:

547

ONGAMENTO (%):

में~~galion:

23,4

RESILIÊNCIAS (J.):

76

-29°C

Impact strength:

TRATAMENTO TÉRMICO: Heat treatment:

AS WELDED

**OUTROS ENSAIOS:** 

Other tests:

VALORES: -Values:

NOTA:

Note:

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager

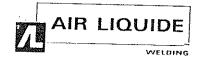


CERTIFICADO Nº: Nº ENCOMENDA: N° GUIA DE REMESSA: CLIENTE: Certificate nº: Order nº: Delivery note: 2000005060208788 E-MAIL/26/10/2005 331683 MOREIRA & BRAS,LDA RUA DOS CHÃOS, 170-174 DATA: **QUANTIDADE:** UM: 4710-230 BRAGA Date: Quantity: HoM: BRAGA 27/10/05 900,00 PC Pedaços DESIGNAÇÃO. E.ALFLEX 21 Nº FABRICAÇÃO: 3.25x300 05142 NORMALIZAÇÃO: AWS 5.15:E Ni-CI Command Standarized designation. EM COMBINAÇÃO COM: in combination with: ANÁLISE QUIMICA: **DEL METAL DEPOSITADO** VALORES: EN 10 204-3.1B Chemical analisis: ,570 P: V: Fe: C: B: Mn: ,180Cr: Cu: Ti: N: ,100Ni: 98,290 Al: Co: ,003 Mo: Nb: Mg: PROPRIEDADES MECÂNICAS:. VALORES: Mechanical properties: LIMITE ELÁSTICO (N/mm2): TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2): Tensile strength: ONGAMENTO (%): lingation: RESILIÊNCIAS (J.):  $0 \, \circ C$ Impact strength: TRATAMENTO TÉRMICO: Heat treatment: **OUTROS ENSAIOS:** VALORES: -Other tests:

NOTA:

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager



CERTIFICADO Nº:

N° ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA:

CLIENTE:

Certificate nº:

331683

2000005060208795

E-MAIL/26/10/2005

DATA:

MOREIRA & BRAS,LDA RUA DOS CHÃOS, 170-174

Date:

27/10/05

QUANTIDADE:

UM: UoM:

4710-230 BRAGA

Quantity:

KG Kilogramas

BRAGA

DESIGNAÇÃO. Trade name:

HILO NERTALIC 70A 'M'

210,00

Nº FABRICAÇÃO:

1.2x0

Batch n 6519

NORMALIZAÇÃO:

Standarized designation.

AWS A5.18:ER70S-6

EN 440:G 42 2 M G3Si1

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with

ANÁLISE QUIMICA: Chemical analisis:

**DEL PRODUCTO** 

VALORES: EN 10 204-3.1B

**VALORES:** EN 10 204-2.2

,070P: ,012V.

,010

B:

C: Mn: . Si:

1,500 Cr: .920Ni:

.040Cu:

Mg:

Fe: Ti:

N:

S:

,012Mo: .040Al:

,010

,0100 Co: Nb: Cu < 0.3

PROPRIEDADES MECÂNICAS: DEL METAL DEPOSITADO Mechanical properties

LIMITE ELÁSTICO (N/mm2):

472

Yield strength:

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

insile strength:

ALONGAMENTO (%):

547

Elongation-

23,4

RESILIÊNCIAS (J.): Impact strength:

76

-29°C

TRATAMENTO TÉRMICO:

Heat treatment:

AS WELDED

**OUTROS ENSAIOS:** 

Other tests:

VALORES: .

Values:

NOTA:

Note:

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager



CERTIFICADO Nº:

N° ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA:

CLIENTE:

Certificate nº:

Delivery note:

2000005060208796

E-MAIL/26/10/2005

5.00

331683

KG Kilogramas

MOREIRA & BRAS,LDA

**QUANTIDADE:** 

UM:

RUA DOS CHÃOS, 170-174

DATA: Date:

4710-230 BRAGA

9M36

27/10/05

Quantity:

UoM:

BRAGA

DESIGNAÇÃO.

V.INERTIG 308L

Trade name:

Nº FABRICAÇÃO: Batch no

1.6x1000

NORMALIZAÇÃO:

AWS A5.9:ER308L

Standarized designation.

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with:

ANÁLISE OUIMICA: Chemical analisis:

**DEL PRODUCTO** 

VALORES: EN 10 204-3.1B

,016Р: ,017V:

Fe:

B: N:

.0500

Mn: Si:

1,740 Cr: .496 Ni: 19,833 Cu: 9,960 Al:

,074 . Ti:

Co:

,012Mo: ,025 Mg: Nb:

PROPRIEDADES MECÂNICAS:. Mechanical properties:

VALORES: .

LIMITE ELÁSTICO (N/mm2):

Yield strength:

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

Tensile strength:

**ONGAMENTO (%):** 

RESILIÊNCIAS (J.):

Impact strength:

a

 $0 \circ C$ 

TRATAMENTO TÉRMICO:

**OUTROS ENSAIOS:** Other tests:

VALORES: •

NOTA:

Note:

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager



CERTIFICADO Nº:

N° ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA:

CLIENTE:

Certificate nº:

Delivery note:

Customér.

2000005060208796

E-MAIL/26/10/2005

5,00

MOREIRA & BRAS,LDA

331683

RUA DOS CHÃOS,170-174

DATA:

27/10/05

QUANTIDADE:

UM:

4710-230 BRAGA

Quantity:

LoM:

KG Kilogramas

**BRAGA** 

DESIGNAÇÃO.

V.INERTIG 308L

Nº FABRICAÇÃO:

Trade name:

1.6x1000

Batch n 9M36

NORMALIZAÇÃO:

Standarized designation.

AWS A5.9:ER308L

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with:

ANÁLISE QUIMICA: Chemical analisis:

**DEL PRODUCTO** 

VALORES: EN 10 204-3.1B

.016**P**: ,017V:

Fe:

C: Mn:

1,740 Cr: 19,833 Cu: .074 Ti:

B: N:

VALORES: .

.0500

Si:

.496 Ni:

,012

9,960 AI:

Mg:

,025

Co: Nb:

PROPRIEDADES MECÂNICAS:.

Mo:

Mechanical properties:

LIMITE ELÁSTICO (N/mm2):

Yield strength;

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

Tensile strength;

ONGAMENTO (%):

Elongation:

RESILIÊNCIAS (J.):

Impact strength:

a

 $0 \, ^{\circ} \text{C}$ 

TRATAMENTO TÉRMICO:

Heat treatment:

Other tests:

**OUTROS ENSAIOS:** 

VALORES: -Values:

NOTA:

Note:

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager



Mangel Below

#### Certificado / Certificate

CERT	Ή	ICAĐO	Mo:
Cantificato			

N° ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA :

CLIENTE:

Delivery note:

2000005060208797

E-MAIL/26/10/2005

5,00

331683

MOREIRA & BRAS,LDA RUA DOS CHÃOS 170-174

DATA:

**OUANTIDADE:** 

UM:

Date:

Quantity:

UoM:

4710-230 BRAGA

27/10/05

KG Kilogramas

BRAGA

DESIGNAÇÃO.

V.ALUTIG Mg5

Nº FABRICAÇÃO:

Trade name 3.2x1000

Batch n° 53M002705

NORMALIZAÇÃO:

Standarized designation.

AWS A5.10:ER 5356

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with:

ANÁLISE QUIMICA: Chemical analisis:

DEL PRODUCTO

VALORES: EN 10 204-3.1B

P:

V:

Mg:

Fe:

Nb:

,1540

Al:RESTO

0°C

C: Mn:

,138Cr: . ,133 . Cu:

Ti: ,001

.1000

N:

B:

а

Si: S:

.022 Ni:

Mo:

Al:

Co:

Zn:0,0067

Be<0.0003

VALORES: EN 10 204-2,2

PROPRIEDADES MECÂNICAS: DEL PRODUCTO

Mechanical properties: LIMITE ELÁSTICO (N/mm2):

Yield strength:

368

4,8300

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

Tensile strength:

400

ONGAMENTO (%): Liongation:

4.29

RESILIÊNCIAS (J.):

**OUTROS ENSAIOS:** 

Impact strength:

TRATAMENTO TÉRMICO:

Heat treatment

Other tests:

VALORES: -

NOTA:

Note

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager

0°C



### Certificado / Certificate

CERTIFICADO Nº:

N° ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA :CLIENTE:

218318081

Customer

Contillicate p.7: 1000005060204467

UM:

DATA: Date:

27/09/05

QUANTIDADE: Quantity:

UoM:

Delivery note:

323857

210,00

PC Pedaços

DESIGNAÇÃO.

E.ULTRANOX 316L

Nº FABRICAÇÃO:

211777

3.25x350

NORMALIZAÇÃO: Standarized designation.

AWS A5.4:E316L-16

EN 1600; E 19 12 3 L R 1 2

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with:

ANÁLISE QUIMICA:

DEL METAL DEPOSITADO

VALORES: EN 10 204-3.1B

Volues:

,0061

B:

N.

Chemical audisis:

.022 P:

,028

.055 Fe: ,0009

Mn:

C:

Si:

S:

,606 Cr: .829 Ni:

,020 Mo:

17,982 Cu:

2,769 Mg:

Al:

.042 Ti: ,0200 Co:

Nb.

PROPRIEDADES MECÂNICAS: DEL METAL DEPOSITADO

11,603

VALORES: EN 10 204-2.2

Values:

Mechanical properties:
LIMITE ELASTICO (N/mm2):

Yield strength:

Tensile attength:

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

577

ALONGAMENTO (%):

40

Elongation:

RESILIÊNCIAS (J.):

Impact strength:

TRATAMENTO TÉRMICO:

Heat iscament;

AS WELDED

**OUTROS ENSAIOS:** 

Other tests:

VALORES: \*

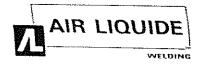
Values:

NOTA:

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager

Este original for cratitute pole computations also necessite nonhuma essinatura. This document has been issued by computer and needs no signature.



CERTIFICADO Nº:

Nº ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA :

CLIENTE:

Certificate nº:

Order no:

Delivery note:

Customer

2000005060203788

050686

322413

MOREIRA'& BRAS,LDA RUA DOS CHÃOS, 170-174

DATA:

QUANTIDADE: Quantity:

UM: UoM:

4710-230 BRAGA

20/09/05

5,00

KG Kilogramas

BRAGA

DESIGNAÇÃO.

'andarized designation.

V.INERTIG 3081.

Nº FABRICAÇÃO: Batch nº:

Trađe name:

1.6x1000

**3XH3** 

NORMALIZAÇÃO:

AWS A5.9:ER3081.

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with:

ANÁLISE QUIMICA: Chemical analisis:

DEL PRODUCTO

VALORES: EN 10 204-3.1B

C:

,013Ρ.

,020 V.

Fe:

B:

N:

Mn: Si:

1,712. Cr: ,472 Ni:

20,042 Cu:

.091 Ti:

.0490 -

S:

,010 Mo:

10,110 Al: ,025 Mg:

Co: Nb.

PROPRIEDADES MECÂNICAS: Mechanical properties:

LIMITE ELÁSTICO (N/mm2): Yield strength:

VALORES:

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

sile strength:

ALONGAMENTO (%):

Elongation:

RESILIÊNCIAS (J.):

Impact strength:

а

 $0 \circ C$ 

TRATAMENTO TÉRMICO:

**OUTROS ENSAIOS:** 

Other tests:

VALORES: .

Values:

NOTA:

Note:

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager



CERTIFICADO Nº: Nº ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA:

CLIENTE:

Certificate nº:

Order no:

Delivery note:

2000005060203787

050686

322413

MOREIRA & BRAS, LDA RUA DOS CHÃOS, 170-174

DATA:

UM:

Date:

QUANTIDADE: Quantity:

4710-230 BRAGA

20/09/05

5,00

UoM:

**BRAGA** 

DESIGNAÇÃO.

V.ALUTIG Mg5

KG Kilogramas

Nº FABRICAÇÃO:

Trade name:

3.2x1000

Batch no:

53M002705

NORMALIZAÇÃO: Standarized designation.

AWS A5.10:ER 5356

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with:

ANÁLISE QUIMICA: Chemical analisis:

**DEL PRODUCTO** 

VALORES: EN 10 204-3.1B

Ρ:

V:

Fe:

0°C

C: Mn:

,138 Cr:

,133

Cu: Al:

Mg:

.001 Ti: ,1540 1000

B: N: Al:RESTO

a

Si:

.022Ni:

Mo:

4,8300

Co. Nb: Zn:0,0067

Be<0,0003

VALORES: EN 10 204-2.2

PROPRIEDADES MECÂNICAS: DEL PRODUCTO

Mechanical properties:

368

LIMITE ELÁSTICO (N/mm2): Yield strength:

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

400

Tensile strength:

ONGAMENTO (%):

4.29

Elongation:

Impact strength:

RESILIÊNCIAS (J.):

**OUTROS ENSAIOS:** 

TRATAMENTO TÉRMICO:

Heat treatment:

Other tests:

VALORES: -

NOTA:

Note:

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager



CERTIFICADO Nº: N° ENCOMENDA: N° GUIA DE REMESSA: CLIENTE: Certificate n7: Delivery note: 2000005060203786 050686 MOREIRA & BRAS, LDA 322413 RUA DOS CHÃOS, 170-174 QUANTIDADE: UM: DATA: 4710-230 BRAGA Quantity: Date: UoM: **BRAGA** 20/09/05 5,00 KG Kilogramas DESIGNAÇÃO. V.ALUTIG Mg5 Nº FABRICAÇÃO: Trade name: Batch ne: 2.4x1000 25890 NORMALIZAÇÃO: AWS A5.10:ER 5356 Standarized designation. EM COMBINAÇÃO COM: in combination with: ANÁLISE QUIMICA: **DEL PRODUCTO VALORES:** EN 10 204-3.1B Chemical analisis: ,011 **P**: V: Al:RESTO C: Fe: В: ,2226 ,105 Cr: ,112 Cu: ,016 Ti: N: Mn: .07-15 ,109 Ni: Al: Co: Zn.0.0326 Si: Mo: 4,9330 Nb: Be:0,0002 Mg: S: PROPRIEDADES MECÂNICAS: VALORES: Mechanical properties: LIMITE ELÁSTICO (N/mm2): Yield strength: TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2): Tensile strength; **NGAMENTO (%):** Elongation: RESILIÊNCIAS (J.): 0°C Impact strength; TRATAMENTO TÉRMICO: Heat treatment: **OUTROS ENSAIOS:** VALORES: -Other tests: Values:

NOTA:

Note:

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager



CERTIFICADO Nº:

N° ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA:

CLIENTE:

Certificate nº:

Delivery note:

1000005060203785

050686

322413

MOREIRA & BRAS,LDA

UM:

RUA DOS CHÃOS, 170-174

DATA:

20/09/05

**QUANTIDADE:** 

420,00

HoM:

4710-230 BRAGA

Quantity:

PC Pedaços

**BRAGA** 

DESIGNAÇÃO.

**E.ULTRANOX 308L** 

Nº FABRICAÇÃO:

Trade name:

3.25x350

Batch no 211828

NORMALIZAÇÃO:

AWS A5.4:E308L-16

EN 1600:E 199 L R 12

Standarized designation.

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with:

ANÁLISE QUIMICA:

DEL METAL DEPOSITADO

VALORES: EN 10 204-3.1B

,019**P**: ,017

,062 Fe: B:

N:

.0007

C: Mn:

,818, Cr:

19,058 Cu:

V:

Ti: ,069

.0043

VALORES: EN 10 204-2.2

Si:

,891 Ni: ,015 Mo: 10,008 Al: ,028Mg: ,0030 Co:

Nb:

PROPRIEDADES MECÂNICAS: DEL METAL DEPOSITADO

Mechanical properties:

LIMITE ELÁSTICO (N/mm2):

Yield strength:

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

Tensile strength:

584

**DNGAMENTO (%):** 

48.0

RESILIÊNCIAS (J.):

Elongation:

TRATAMENTO TÉRMICO:

Heat treatment:

AS WELDED

**OUTROS ENSAIOS:** 

Other tests:

VALORES: .

Values:

NOTA:

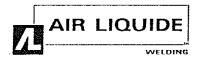
Note:

Aurelio Avellaneda Gracia

 $0 \, {\rm ^oC}$ 

а

Quality Manager



CERTIFICADO Nº:

N° ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA:

CLIENTE:

Certificate nº:

1000005060203784

050686

322413

MOREIRA & BRAS,LDA RUA DOS CHÃOS, 170-174

PC Pedaços

DATA: Date: 20/09/05

Trade name:

**QUANTIDADE:** 

UM: UoM:

4710-230 BRAGA

Quantity:

720,00

**BRAGA** 

DESIGNAÇÃO.

**E.ULTRANOX 308L** 

Nº FABRICAÇÃO:

Batch nº: 211823

2.5x300

**NORMALIZAÇÃO:** Standarized designation.

AWS A5.4:E308L-16

EN 1600:E 199 L R 12

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with:

ANÁLISE QUIMICA: Chemical analisis:

**DEL METAL DEPOSITADO** 

VALORES: EN 10 204-3.1B

,013 P: ,017 V: ,068 Fe: B: N:

,0007

C:

,578 Cr:

18,000 Cu:

Ti: ,051

.0028

Si:

,694 Ni: ,024 Mo: 9,758 Al: ,040 Mg: ,0020Co: Nb:

PROPRIEDADES MECÂNICAS: DEL METAL DEPOSITADO Mechanical properties:

VALORES: EN 10 204-2.2

LIMITE ELÁSTICO (N/mm2):

Yield strength:

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

Tensile strength:

609

ONGAMENTO (%):

Elongation:

48.0

RESILIÊNCIAS (J.):

Impact strength:

TRATAMENTO TÉRMICO:

Heat treatment:

AS WELDED

**OUTROS ENSAIOS:** 

Other tests:

VALORES: Values:

NOTA:

Note:

Aurelio Avellaneda Gracia

0°C

a

**Quality Manager** 



Certificate nº:

CERTIFICADO Nº: Nº ENCOMENDA:

N° GUIA DE REMESSA:

CLIENTE:

Order nº:

Delivery note:

Customer:

1000005060203783

050686

322413

MOREIRA & BRAS,LDA

RUA DOS CHÃOS, 170-174

DATA:

Date: 20/09/05 **QUANTIDADE:** Quantity:

UM: UoM:

4710-230 BRAGA

990,00

PC Pedacos

BRAGA

DESIGNAÇÃO.

**E.ULTRANOX 308L** 

Nº FABRICAÇÃO: Batch n°

Trade name:

2x300

211801

**NORMALIZAÇÃO:** 

AWS A5.4:E308L-16

Standarized designation.

EM COMBINAÇÃO COM: in combination with:

ANÁLISE QUIMICA:

**DEL METAL DEPOSITADO** 

VALORES: EN 10 204-3.1B

**VALORES:** EN 10 204-2.2

,015**P**: ,025 V:

Mg:

,071 Fe: B:

,0007

C: Mn:

Cr: ,567

18,000 Cu:

,024 Ti: .0036-

Si: S:

,722Ni:

,019

9,919 Al:

,045

.0037Co:

Nb:

PROPRIEDADES MECÂNICAS: DEL METAL DEPOSITADO

Mechanical properties:

LIMITE ELÁSTICO (N/mm2):

Mo:

Yield strength:

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

Tensile strength:

617

ONGAMENTO (%):

Elongation:

44

RESILIÊNCIAS (J.):

Impact strength:

Heat treatment:

TRATAMENTO TÉRMICO:

AS WELDED

**OUTROS ENSAIOS:** 

Other tests:

VALORES:

Values:

NOTA:

Aurelio Avellaneda Gracia

0°C

a

Quality Manager



CERTIFICADO Nº:

N° ENCOMENDA:

CLIENTE:

Customer:

Certificate nº:

1000005060175659

N° GUIA DE REMESSA:

DATA :

Date: 02/02/05

2,03

Delivery note:

273135

Order n :

DESIGNAÇÃO.

Standarized designation.

E.SUPERCITO

3.25x350

218318081

N° FABRICAÇÃO:

211204

NORMALIZAÇÃO:

AWS A5.1:E7018-1

EM COMBINAÇÃO COM:

ANÁLISE QUIMICA:

DEL METAL DEPOSITADO

VALORES: EN 10 204-3.1B

Chemical applish;

C: ,055 P:

.010 V:

,020 Fe:

**B**:

Mn:

1,149 Cr:

,021 Cu:

,069 Ti:

,0043 N:

Values:

Si:

,534 Ni:

,045 Al: .017 Mg: ,0003 Co: Nb:

PROPRIEDADES MECÂNICAS: DEL METAL DEPOSITADO

VALORES:

EN 10 204-2.2

LIMITE ELASTICO (N/mm2):

Yield strength:

628

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

690

Tensile strength:

OBO

ALONGAMENTO (%):

24,2

Elongation:

72.5

a -46°C

RESILIÊNCIAS (J.):

TRATAMENTO TÉRMICO:

Heat treatmen

A\$ WELDED

**OUTROS ENSAIOS:** 

Other tests:

VALORES: ·

Values:

NOTA:

Note:

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager

Este original for emittue peto computator e não necessita acabama assinatura. This document has been assued by computer and neces no signature.

AIR LIGHIDE, SOI DADHRA, LDA. Sede, R. Dr. Antonio Loureiro Borges, n.\* 4, 2.º andri, Argisperque - Miniforos, 1495-131 Algés, Regian Sult Av. Marechal Games da Costa, lote 45, 1909-262 Libboa Registo Notre: Estrada Nacional n.º 13, km, 8.3, n.º 900, Apartario 1069, 4471-989 Main. - Capital Social Entegralmente realizado): 400,000,000 Eur. - NIPC 586 778231 - Matriculada na Conscrivatoria de Registo Comercial Cascars (Coiras) son a n.º 16451



CERTIFICADO N°:

Certificate nº:

1000005060177533

N° ENCOMENDA:

SR.JOSÉ CARLOS

CLIENTE:

Customer:

AGARB-MAQ.E FERRAM.,LD

R.D. PEDRO V, 288 C

4700-000 BRAGA

**BRAGA** 

-PORTUGAL

DATA:

16/02/05

N° GUIA DE REMESSA:

Delivery note:

276494

DESIGNAÇÃO. Trade name:

**E.CITOFIX** 

3.25x350

Nº FABRICAÇÃO:

Batch no: 211288

**MALIZAÇÃO:** ad designation.

AWS A5.1:E6013

EN 499: E 42 Z R 1 1

EM COMBINAÇÃO COM:

in combination with:

ANÁLISE QUIMICA:

**DEL METAL DEPOSITADO** 

VALORES: EN 10 204-3.1B

B:

N:

VALORES: Values:

Chemical analisis:

P: .088

,535 Cr: .015

,005

V: Cu: Al:

Mg:

,014 Fe: ,044

Ti:

.0150

,0013

Si:

Mn:

C:

,468 Ni: ,023

Mo:

,058 ,003 ,0020

Co: Nb:

PROPRIEDADES MECÂNICAS: DEL METAL DEPOSITADO Mechanical properties:

LIMITE ELÁSTICO (N/mm2):

Yield strength:

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2): ength:

**LONGAMENTO (%):** 

Elongation:

RESILIÊNCIAS (J.):

impact strength;

40

537

604

24.0

VALORES: -

0°C

EN 10 204-2.2

а

FRATAMENTO TÉRMICO: Heat treatment;

**OUTROS ENSAIOS:** 

AS WELDED

NOTA:

Note:

Other tests:

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager



CERTIFICADO Nº:

N° ENCOMENDA:

CLIENTE:

1000001670171893

N° GUIA DE REMESSA:

DATA: Date:

07/01/05

Delivery note: 267149

Order n":

DESIGNAÇÃO.

**E.SUPERCITO** 

218318081

N° FABRICAÇÃO:

2.5x350

211156

NORMALIZAÇÃO: Standarized designation.

AWS A5.1:E7018-1

EM COMBINAÇÃO COM:

ANÁLISE QUIMICA:

DEL METAL DEPOSITADO

VALORES: EN 10 204-3.1B

Chemical analisis:

Ρ: ,068 C:

Mo:

,017 V: Cu: .026 Fe: .004 Ti:

B: .0060 N:

**VALORES:** 

Mn: St: S:

1,347 Cr: .619 Ni. .005 .025Al:

,0002 Co: Nb. ,0007

PROPRIEDADES MECÂNICAS: DEL METAL DEPOSITADO

,006

,021 Mg:

EN 10 204-2.2

LIMITE ELASTICO (N/mm2):

Yield strength:

495

TENSÃO DE CEDÊNCIA (N/mm2):

561

Tensile strength: ALONGAMENTO (%):

28

Elongation:

Impact strength:

RESILIÊNCIAS (J.):

48

-46°C

TRATAMENTO TÉRMICO:

Heat treatment;

AS WELDED

**OUTROS ENSAIOS:** 

Other rests:

VALORES: \*

NOTA:

Note:

Aurelio Avellaneda Gracia

Quality Manager