



Larrondo LOIU (VIZCAYA) España  
P.O. Box 1.323/48080 Bilbao  
Tel. 34-(4) 4 71 13 00  
Fax. 34-(4) 4 53 16 36

Management Systems  
Certified by  
LRQA  
ISO 9001 / SGI 6000360  
ISO 14001 / SGI 1870670

**FLOW TECHNOLOGY LTD**  
**TEST CERTIFICATE**  
**VERIFIED TRUE**  
**COPY OF ORIGINAL**

ACEROS INOXIDABLES  
**OLARRA**

**OLARRA U.K. LTD.**  
**FOREST PARK - CLEOBURY MORTIMER**  
**NR KIDDERMINSTER - DY 149BD - ENGLAND**

Trade Mark - Zeichen des Lieferwerkes  
Anagrama del suministrador   
Works Inspector Stamp - Werkssachverständiger  
Sello del Inspector 

Certificate type - APZ Nach  
Certificado tipo **EN 10204/3.1** Certificate n° - Prüf-Nr  
Certificado n° **196049** Date - Datum - Fecha  
**10 - 06 - 2014**

Our order N°  
Werks - Nr **548580** Heat  
Schmelze **374462** Your order N°  
N° de Referencia Bestell - Nr **OL6404**  
Pedido N°

Steel Grade  
Werkstoff **316-S-11 AV** According to  
Entsprechend **BS 970:PART 3:1991.**  
Calidad Corresponde

Shape and Size - Gegenstand  
Perfil y dimensión  
**HEXAGON 25,65 mm** Tolerance - Toleranz  
Tolerancia **h 11 / DIN 176** Bundles  
Bunde **10** Bars  
Stäbe **351** Weight  
Gewicht **4972 Kg**  
Bultos Barras Peso

Requirements - Anforderungen - Exigencias  
**EN 10.088-3.2005.** Anhang I Absatz 4.3 Certificate/Zertifikat Nr. 348/2008/MUC  
**EN 10.272-2007.**  
**ASTM A 182 / A 182M-13a.**  
**ASTM A 479 / A 479M-13b.**  
**ASTM A 276-13a.**  
**ASME SA 479 / SA 479M-13**  
**NACE MR-0175-2003/ISO 15156-3 2009.**  
**SAE AMS 5653H-12.**  
**316S31AV-1.4404-1.4401-Type 316-Type 316L.**  
**PED 97/23/EC, Annex I, Parag.4.3/DGR 97/23/EG**

Melting process / Erschmelzungsart / Proceso de Fusión  
**E.A.F. / A.O.D.** Heat treatment / Wärmebehandlung / Tratamiento térmico  
**1060C 4H/Std WATER/WASSER/AGUA**

**Solution annealed/Abgeschreckt/Hipertemple-Cold drawn/Gezogen/Estirado-**

Test results - Ergebnis der Prüfungen - Resultados de los ensayos

| Dimension of Specimen<br>Abmessungen des Probestabes<br>Medida de las probetas | Rp0.2%<br>N/mm2<br>MPA          | Rp 1%<br>N/mm2<br>MPA | Rm<br>N/mm2<br>MPA | A<br>%L 5D | A <sup>*</sup><br>%L 4D | Z<br>% | Hardness<br>Härte<br>HBw | Impact test / Kernschlag / Resiliencia<br>ISO V Jules |     |
|--|---------------------------------|-----------------------|--------------------|------------|-------------------------|--------|--------------------------|---|-----|
| RD. 10,00 mm.  | Min.                            | 325                   | 375                | 550        | 20                      |        |                          |   |     |
|  | Max.                            |                       |                    |            |                         |        |                          |   |     |
| Temperature °C<br>20   | Spec. N°<br>Probe Nr.<br>Pro N° | 1                     | 408                | 495        | 616                     | 43     | 46                       | 73  | 192 |

|      | C     | Si   | Mn   | P     | S     | Cr    | Mo   | Ni    | Cu   | N      | Co   |
|------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|--------|------|
| Min. |       |      |      |       |       | 16,50 | 2,00 | 11,00 |      |        |      |
| Max. | 0,030 | 1,00 | 2,00 | 0,045 | 0,030 | 18,50 | 2,50 | 14,00 | 0,70 |        |      |
|      | 0,022 | 0,39 | 1,78 | 0,033 | 0,021 | 17,20 | 2,04 | 11,05 | 0,45 | 0,0355 | 0,19 |

Visual and dimensional inspection  
Besichtigung und Ausmessung **O.K.** Radioactivity inspection  
Radioaktivitätskontrolle **O.K.** Antimixing test  
Spektrosk Verwechslungspr **O.K.** Grain Size  
Korngröße  
Tamaño de grano

Remarks - Bemerkungen - Observaciones  
**IC test acc./IK prüfung nach ASTM A 262 E.02. OK**  
**Crack control/Rissgeprüft acc. EN 10277-1 class 2. OK**  
**F13346 - 3/8" High Pressure Female x 1/4" NPT Male 15K 316L**  
**EDV / EDP**  
**Acc. EN 10.204**  
**Alfredo Molina**  
**Certification**  
**Mng.**  
Works Inspector  
Der Werkssachverständige  
Inspector de fábrica