

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  
 Control visual y dimensional Control de Radioactividad Antimezcla 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

F13018  
 3/8" MP MALE X 9/16" MP FEMALE ADAPTOR 20K 316L

EDV / EDP  
 Acc. EN 10.204  
 Alfredo Molina  
 Certification  
 Mng.

Works Inspector  
 Der Werkssachverständige  
 Inspector de fábrica