



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 1870678

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

ACEROS INOXIDABLES  
**OLARRA**

**OLARRA U.K. LTD.**  
**FOREST PARK - CLEOBURY MORTIMER**  
**NR KIDDERMINSTER - DY 14 9BD - ENGLAND**

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

Certificate type - APZ Nach **EN 10204/3.1** Certificate n° - Prüf-Nr **319066** Date - Datum - Fecha **04 - 07 - 2017**  
 Certificado tipo Certificado n°

Our order N° **638057** Heat Schmelze **435446** Your order N° **OL7884**  
 Werks - Nr Bestell - Nr  
 N° de Referencia Colada Pedido N°

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

Shape and Size - Gegenstad **HEXAGON 56,39 mm** Tolerance - Toleranz **h 11 /DIN 176** Bundles **4** Bars **36** Weight **2411 Kg**  
 Perfil y dimensión Tolerancia Bunde Stäbe Gewicht  
 Bultos Barras Peso

Requirements - Anforderungen - Exigencias  
**EN 10.088-3.2014.** **316S31AV-1.4404-1.4401-Type 316-Type 316L.**  
**EN 10.272-2007.** **PED 2014/68/EU, Annex I, Parag.4.3/DGR 2014/68/EU**  
**ASTM A 182/A 182M-16.** **Anhang I Absatz 4.3 Certificate/Zertifikat Nr. 348/2008/MUC**  
**ASTM A 479 / A 479M-15.**  
**ASTM A 276/A 276M-16a.**  
**ASME SA 479 / SA 479M-15**  
**SAE AMS 5653H-12.**  
**NACE MR-0175/ISO 15156-3 2015.**  
**NACE MR-0103/ISO 17945-2015.**  
**NORSOK M-630 and MDS S01.**

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 | Min.                            | Max. | 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<br>%L 4D | Z<br>% | Hardness<br>Härte<br>HBw | Impact test / Kersbschlag / Resiliencia<br>ISO V Jules |
|--|---------------------------------|------|------------------------|-----------------------|--------------------|------------|------------|--------|--------------------------|--|
| RD. 10,00 mm.  |                                 |      | 325                    | 375                   | 550                | 20         |            |        |                          |  |
| Temperature °C<br>20   | Spec. N°<br>Probe Nr.<br>Pro N° | 1    | 423                    | 516                   | 638                | 41         | 44         | 72     | 197                      |  |

|      | 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 | 0,54 | 1,62 | 0,036 | 0,028 | 17,20 | 2,01 | 11,05 | 0,36 | 0,0195 | 0,15 |

Visual and dimensional inspection **O.K.** Radioactivity inspection **O.K.** Antimixing test **O.K.** Grain Size **5-6 ASTM E-112-13**  
 Besichtigung und Ausmessung Control de Radioactividad Antimezcla Korngröße  
 Control visual y dimensional Tamaño de grano

Remarks - Bemerkungen - Observaciones  
**IC test acc./IK prüfung nach ASTM A 262 E.15. OK**  
**Crack control/Rissgeprüft acc. EN 10277-1 class 2. OK**  
**F13153**  
**1" X 3/4" NPT HEX RED COUPLING 10K 316L**  
**EDV / EDP**  
**Acc. EN 10.204**  
**Marian Tejedo**  
**Quality Mng.**  
 Works Inspector  
 Der Werkssachverständige  
 Inspector de fábrica