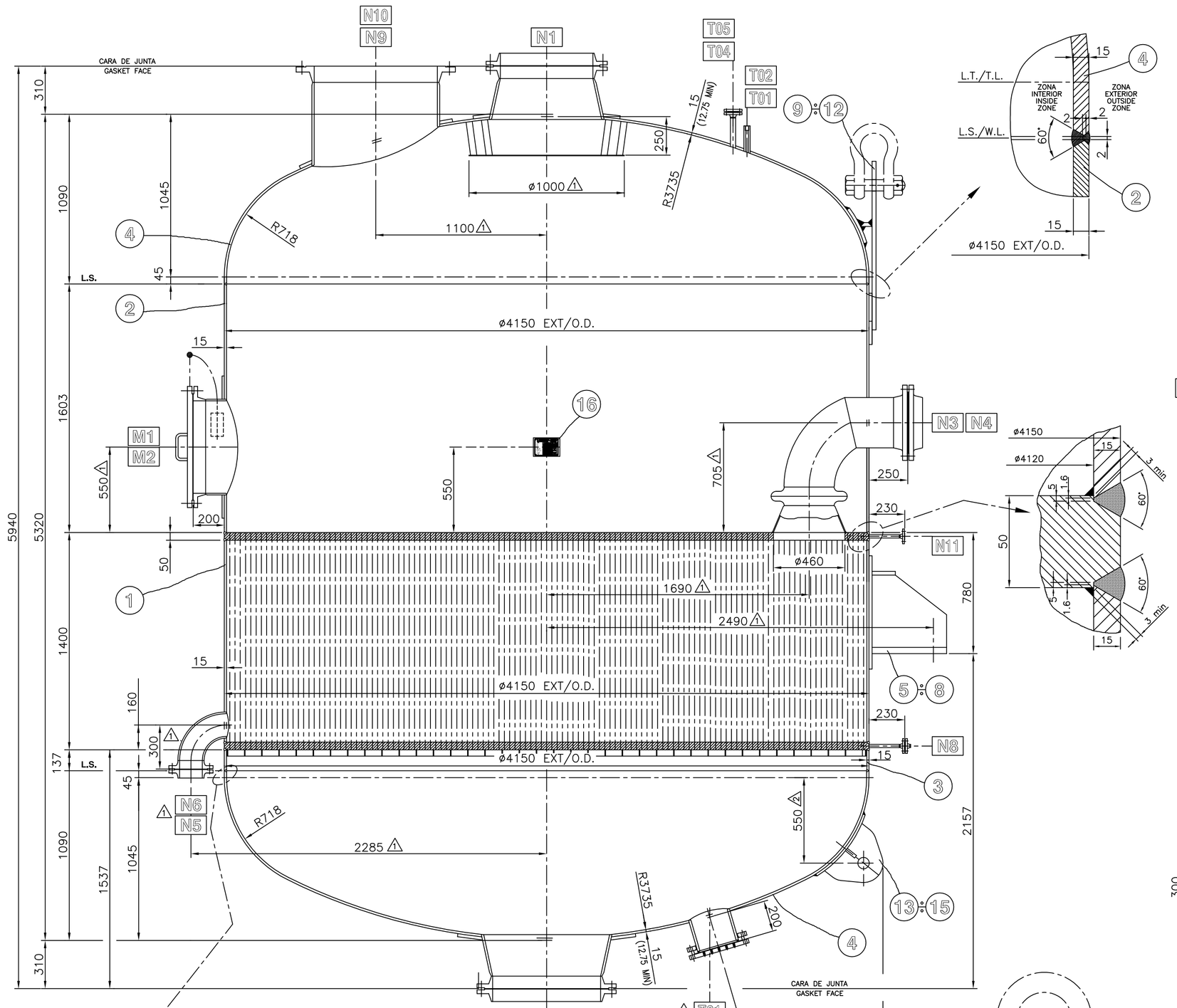
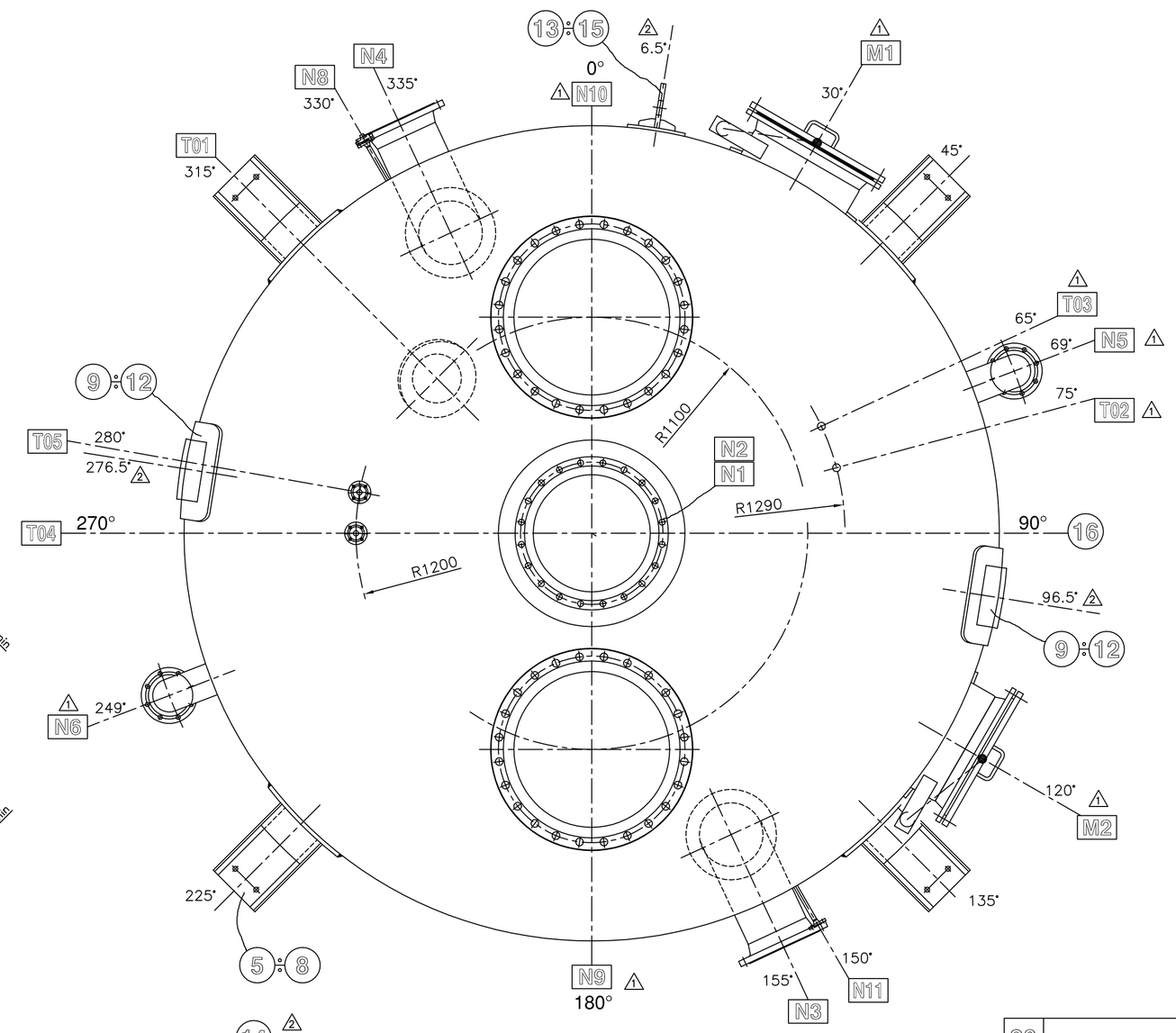
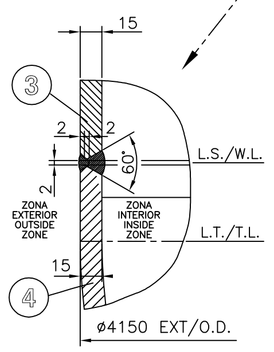
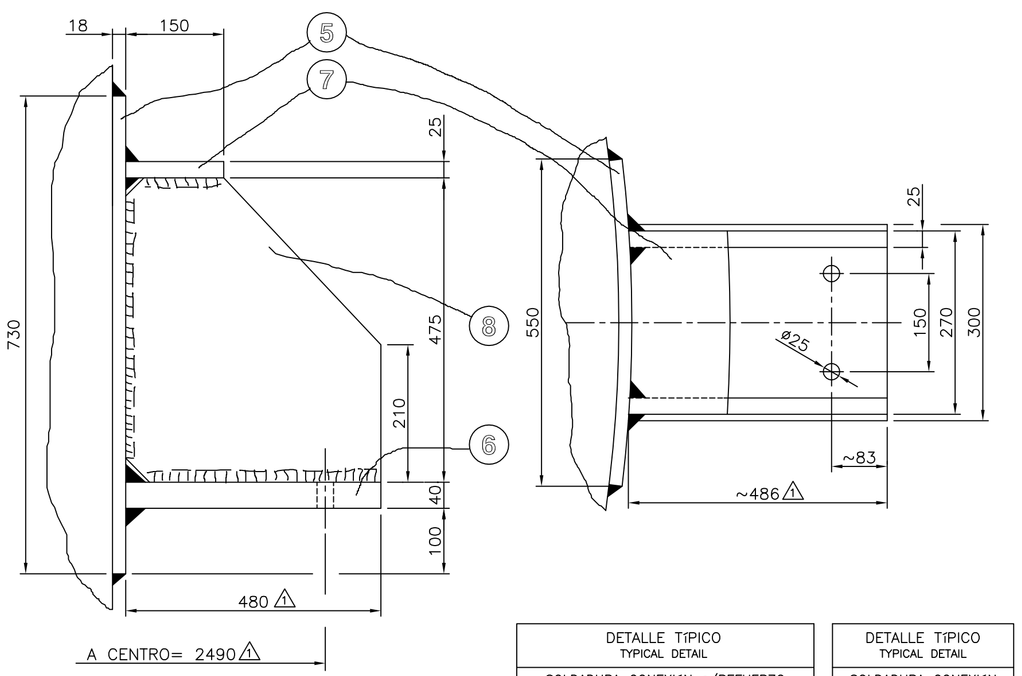
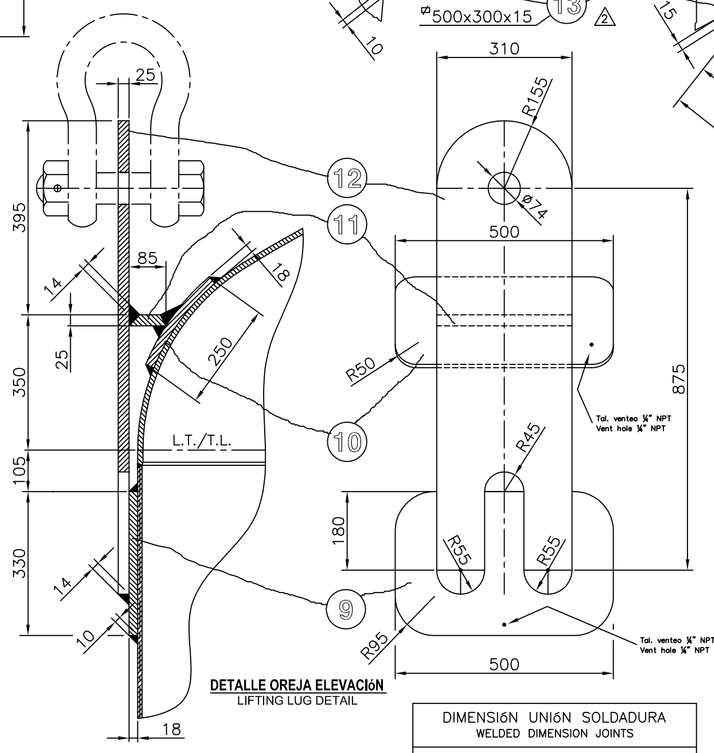
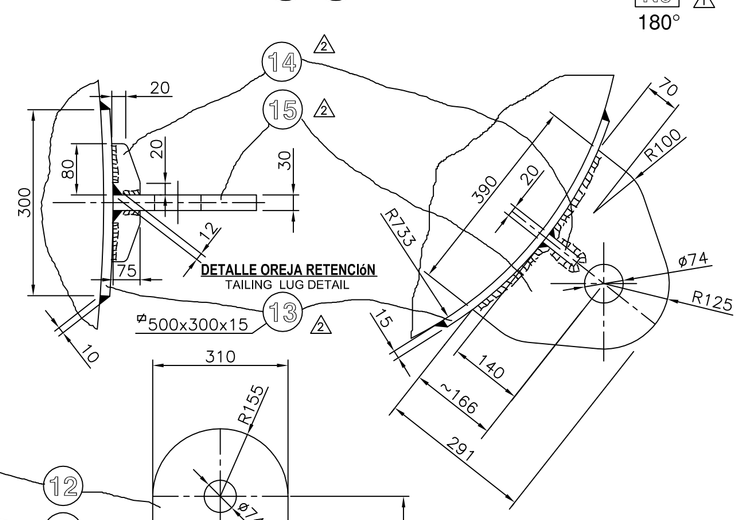












9598

RELACIÓN DE PLANOS COMPLEMENTARIOS DRAWING RELATION	
DENOMINACIÓN DENOMINATION	DWG.Nr.
PLACAS TUBULARES TUBESHEETS	16486/1
SOPORTE CATALIZADOR CATALYST SUPPORT	16486/2
DETALLES CONEXIONES 1 NOZZLES DETAILS 1	16486/3
DETALLES CONEXIONES 2 NOZZLES DETAILS 2	16486/4
BOCA DE HOMBRE CUERPO SHELL MANWAY	16486/5
BOCA DE HOMBRE FONDO LOWER MANWAY	16486/6
PLACA CARACTERÍSTICAS NAME PLATE	16486/7

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
TECHNICAL CHARACTERISTICS

	LADO CUERPO SHELL SIDE	LADO TUBOS TUBES SIDE		
RECINTO ENCLOSURE				
PRESIÓN DISEÑO DESIGN PRESSURE	−1 +3.7	+4.5		BAR(g)
PRESIÓN TRABAJO WORKING PRESSURE	.	.		BAR(g)
TEMPERATURA DISEÑO DESIGN TEMPERATURE	350	350		°C
TEMPERATURA DE TRABAJO OPERATING TEMPERATURE	.	.		°C
PRESIÓN DE PRUEBA TEST PRESSURE	7.63	9.28		BAR(g)
EFICIENCIA DE JUNTA (CUERPO/SHELL)	0.85	0.85		
WELDING EFFICIENCY (FONDOS/DISHED ENDS)	–	1.00		
TRATAMIENTO TÉRMICO HEAT TREATMENT	NO	NO		SI/NO YES/NO
CORROSIÓN PREVISTA CORROSION ALLOWANCE	0	0		mm
RADIOGRAFIADO (CUERPO/SHELL)	SPOT	SPOT		
RAYS (FONDOS/DISHED ENDS)	–	100		%
CAPACIDAD ÚTIL USEFUL CAPACITY	–	–		m^3
CAPACIDAD TOTAL FULL CAPACITY	10.3	49.1		m^3
NATURALEZA PRODUCTO FLUID CONTENT	FLUIDO TÉRMICO THERMAL FLUID	GAS REACCIÓN REACTION GAS		
DENSIDAD O PESO ESPECÍFICO DENSITY OR SPECIFIC GRAVITY	.	.		Kg/m^3
PESO DEL EQUIPO EN VACÍO VESSEL NET WEIGHT	35000 Kg.			
PED 97/23 CE CATEGORÍA/MÓDULO PED 97/23 CE CATEGORY/MODULE	CÓDIGO DISEÑO DESIGN CODE	ASME VIII Div. 1 Ed.2007 add 2009		

NOTAS:

1.– TALADROS BRIDAS ORIENTADOS FUERA EJES PRINCIPALES.
2.– TALADROS VENTEO SITUADOS EN PARTE MÁS BAJA DE LOS REFUERZOS.
3.– PARA TRANSPORTE LAS CONEXIONES PROTEGIDAS c/TAPA.
4.- **ACABADO SUPERFICIAL**
PARTES ACERO INOXIDABLE:
INTERIOR/EXTERIOR: DECAPADO Y PASIVADO.
PARTES ACERO CARBONO:
IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE
5.- **ACABADO BRIDAS**
BRIDAS DIN 2632, DIN2633, DIN2634, DIN 2635 y DIN 2527 forma C s/ DIN2526
BRIDAS EN 1092 tipo 11+05 resalte tipo B

RESTO CARAS DE JUNTA EN GENERAL Ra 3.2 – 6.3 µm
6.– AISLAMIENTO mm (POR OTROS).
7.– PARA EL DISEÑO DEL REACTOR, LA CONDICIÓN DE PRESIÓN Y TEMPERATURA EN LADO TUBOS Y NO PRESIÓN NI TEMPERATURA EN LADO CUERPO NO HAN SIDO CONSIDERADAS, SE HAN CONSIDERADO CONJUNTAMENTE.
8.– COMPROBACIÓN UNION TUBO–PLACA MEDIANTE LIQUIDOS PENETRANTES

NOTES:

1.– ALL BOLT FLANGE HOLES TO STRADDLE PRINCIPAL AXES.
2.– VENT HOLES LOCATE IN LOWEST PART.
3.– ALL OPEN NOZZLES PROTECTED FOR SHIPMENT w/COVERS.
4.– SURFACE TREATMENT:
STAINLESS STEEL PARTS:
PICKLED AND PASSIVATED.
CARBON STEEL PARTS:
PRIMING PAINT.
5.– FLANGE FINISH:
FLANGES DIN 2632, DIN2633, DIN2634, DIN 2635 y DIN 2527 form C s/ DIN2526
FLANGES EN 1092 tipo 11+05 enphasize type B

OTHER SIDE GASKETS RANGE Ra=3.2 TO 6.3 µm.
6.– INSULATION mm (BY OTHERS).
7.– IN ANY CASE THE CONDITION OF PRESSURE AND TEMPERATURE AT TUBE SIDE AND NO PRESSURE AND NO TEMPERATURE AT SHELL SIDE ACTING TOGETHER HAS BEEN CONSIDERED IN THE DESIGN OF THE REACTOR.
8.– UNION CHECK THROUGH TUBE–TUBESHEET LIQUID PENETRANT

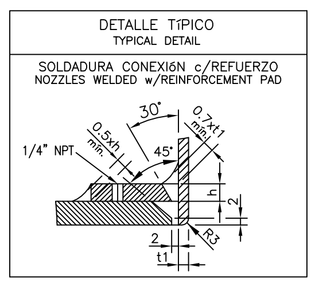
POS.	DENOMINACIÓN DENOMINATION	MATERIAL MATERIAL	DIMENSIONES DIMENSIONS	NORMA/DIBUJO Std or DRAWING	CANT. N.REQ
20					
19					
18					
17					
16	PLACA CARACTERÍSTICAS / NAME PLATE			16486/7	1
15	OREJA RETENCIÓN / TAILING LUG	SA-285 Gr C	e/t=30		1
14	CARTELA / PLATE	SA-285 Gr C	e/t=20		2
13	REFUERZO / REINFORCEMENT	SA-240 Tp304L	⌀500x300x15		1
12	OREJA ELEVACIÓN / LIFTING LUG	SA-285 Gr C	e/t=25		2
11	REFUERZO / REINFORCEMENT	SA-285 Gr C	e/t=25		2
10	REFUERZO / REINFORCEMENT	SA-240 Tp304L	e/t=18		2
9	REFUERZO / REINFORCEMENT	SA-240 Tp304L	e/t=18		2
8	CARTELA / PLATE	SA-285 Gr C	e/t=25		8
7	CHAPA SUPERIOR / PLATE	SA-285 Gr C	⌀150x25		4
6	PLACA BASE / SUPPORT PLATE	SA-285 Gr C	e/t=40		4
5	REFUERZO / REINFORCEMENT	SA-240 Tp304L	⌀730x550x18		4
4	FONDO ELIPTICO / ELIPTICAL DISHED END	SA-240 Tp304L	e/t=15 (MIN 12.75)	2:1	2
3	CUERPO INFERIOIR / LOWER SHELL	SA-240 Tp304L	e/t=15		1
2	CUERPO SUPERIOR / UPPER SHELL	SA-240 Tp304L	e/t=15		1
1	CUERPO / SHELL	SA-240 Tp304L	e/t=15		1

REV.	FECHA DATE	CONCEPTO CONCEPT	APROB. APPROV	REV.	FECHA DATE	CONCEPTO CONCEPT	APROB. APPROV
△				△			
2	23/03/10	GENERAL REVISION		△			
1	09/03/10	GENERAL REVISION		△			

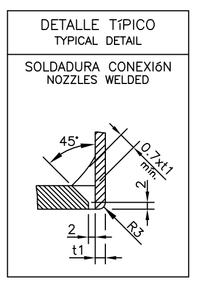
M2	1	600	16	BOCA DE HOMBRE / MANHOLE	EN 1092 type 11+05
M1	1	600	16	BOCA DE HOMBRE / MANHOLE	EN 1092 type 11+05
T05	1	25	16	RESERVA c/brida ciega / SPARE w/blind flange	EN 1092 type 11+05
T04	1	25	16	RESERVA c/brida ciega / SPARE w/blind flange	EN 1092 type 11+05
T03	1	½"	NPT	TIA / TIA	. / .
T02	1	½"	NPT	TI / TI	. / .
△ T01	1	250	10	SONDAS TEMPERATURA c/brida ciega / THERMOCOUPLS w/blind flange	EN 1092 type 02+32+05
N11	1	15	40	VENTEO / ENTRADA N2 / VENTING	DIN 2635 .
N10	1	800	16	DISCO RUPTURA / RUPTURE DISC	EN 1092 type 11
N9	1	800	16	DISCO RUPTURA / RUPTURE DISC	EN 1092 type 11
N8	1	15	40	DRENAJE HTF c/contrabrida / HTF DRAIN w/counter flange	DIN 2635 .
N7					
N6	1	150	40	ENTRADA HTF c/contrabrida / HTF INLET w/counter flange	DIN 2635 .
N5	1	150	40	ENTRADA HTF c/contrabrida / HTF INLET w/counter flange	DIN 2635 .
N4	1	300	25	SALIDA VAPORES HTF c/contrabrida / HTF VAPOUR OUTLET w/counter flange	DIN 2634 .
△ N3	1	300	25	SALIDA VAPORES HTF c/contrabrida / HTF VAPOUR OUTLET w/counter flange	DIN 2634 .
N2	1	700	10	SALIDA GAS PROCESO c/contrabrida / PG OUTLET w/counter flange	DIN 2632 .
N1	1	600	10	ENTRADA GAS PROCESO c/contrabrida / PG INLET w/counter flange	DIN 2632 .
CON N. CON N.	CANT. QUANT.	DN ND	PN NP	SERVICIO / SERVICE	OBSERV. REMARKS

RELACIÓN DE CONEXIONES
NOZZLES LIST

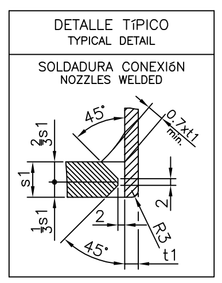
DETALLE TÍPICO
TYPICAL DETAIL
SOLDADURA CONEXIÓN c/REFUERZO
NOZZLES WELDED w/REINFORCEMENT PAD



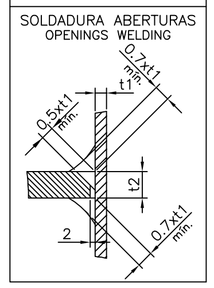
DETALLE TÍPICO
TYPICAL DETAIL
SOLDADURA CONEXIÓN
NOZZLES WELDED



DETALLE TÍPICO
TYPICAL DETAIL
SOLDADURA CONEXIÓN
NOZZLES WELDED



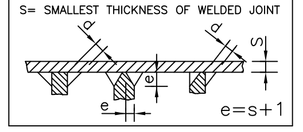
DETALLE TÍPICO
TYPICAL DETAIL
SOLDADURA ABERTURAS
OPENINGS WELDING



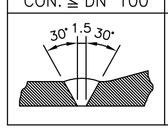
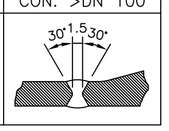
DIMENSIÓN UNIÓN SOLDADURA
WELDED DIMENSION JOINTS

PARA UNIONES RESISTENTES
SI NO SE ESPECIFICA LO CONTRARIO d=0.7xS
PARA UNIONES NO RESISTENTES
d=NO DEBERÁ SER INFERIOR de 3 mm
S=ESPESOR MINIMO DE LA UNIÓN SOLDADA.

FOR RESISTANT UNIONS
IF DON'T SPECIFY THE CONTRARY d=0.7xS
FOR NONRESITANT UNIONS
d= NOT LESS of 3 mm
S= SMALLEST THICKNESS OF WELDED JOINT



SOLDADURAS CIRCULARES TUBO–BRIDA
CIRCUMFERENTIAL WELDED PIPE–FLANGE

CON. ≤ DN 100	CON. >DN 100
	

E.BACHILLER B. S. A. maquinaria e ingeniería química machinery & chemical engineering		NOMBRE NAME	FECHA DATE
PARETS DEL VALLÈS C.P. 08150 (BARCELONA) - España C/Can Guasch, 2 - Pol. Ind. Levante - Apdo. Correos, 19 Telf. 34.935.57.67.00* Fax: 34.935.60.30.10 E-mail: bach@e-jbachiller.com	DIBUJADO DRAW	B. de la Osa	22/02/10
	REVISADO CHECKED		22/02/10
	APROBADO APPROVED	J.Mª Inglés	22/02/10

CLIENTE/CUSTOMER
KRONOSPAN LIMITED

DENOMINACIÓN/DENOMINATION
FORMALDEHYDE REACTOR
item R-1

O.T. 9435 | ESCALA/SCALE s.e.: ℅

PROYECTO/PROJECT

ARCHIVO/ARCHIVES: K:\BACHILLE\P\16-17M | DIN A-1

PLANO/DRAWING 16486 | REV. 2