DECLARAÇÃO DE VALIDAÇÃO DO CAPÍTULO

"Proyecto Alba – Nuevas Plantas de Poliolefinas, Plataformas Logísticas y Offsites"

Data: 01/04/2025

DOSSIER DA QUALIDADE

Documentação Técnica e Certificação

CAPÍTULO 2.2.3: PROVAS HIDRÁULICAS

✓ **APROVADO**.

Resultados dos testes de pressão hidráulica.

VALIDAÇÃO E VERIFICAÇÃO

Acção	Responsável	Data	Assinatura
Elaborado por: Tecnico da Qualidade	José Antunes	31/03/2025	
Aprovado por: Diretor de Obra	Luis salvado	01/04/2025	

Notas/Observações:

VALIDAÇÃO REPSOL	ASSINATURA/CARIMBO
Responsável: Data:	

2.2.3 ENSAIOS HIDRÁULICOS

ITEM	TAG	SISTEMA	CÓDIGO	DATA
PROVAS DE PRESSÃO				
	20" FW900000 – PEB69	REDE CONTRA INCÊNDIOS AVENIDA 27 – AV18/AV20	DPP-07/05-23	20/06/2024

DOSSIER DE TESTES DE PRESSÃO

2	20-06-2024	Novos desenhos				
1	12-06-2024	Elaboração				SEGULA SE 83431
Nº	2024	TESTES DE PRESSÃO EM TUBAGEM	JOSE ANTUNES QUALIDADE	LUIS SALVADO CHEFE OBRA	GUSTAVO MARTINEZ DELEGADO	REPSOL
Rev.	**Data**	**Descrição**	**Realizado**	**Verificado**	**Aprovado**	**Cliente**

ÍNDICE

DOSSIER DE TESTES DE PRESSÃO 1

ÍNDICE 2

DI-A.01 – LISTA DE FALTAS 3

1. DI-L.02 – PROTOCOLO DE PROVAS DE PRESSÃO 5

2. ESQUEMA DE TESTE 7

3. DESENHOS/PLANOS/ISOMÉTRICOS/P&Ids 9

4. SOLDADURA 13

4.1 IDENTIFICAÇÃO DAS SOLDADURAS 13

4.2 MASTER SOLDADURA – WELD MAPS CONTROL 15

5 DI-L.03 – PROTOCOLO DE APERTO DA FLANGE 20

6 CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO 22

6.1 – CERTIFICADOS DE MANÓMETROS 22

6.2 – CERTIFICADOS DE CHAVES DINANOMÉTRICAS 29

0. DI-A.01 – LISTA DE FALTAS

REPSOL

LISTA DE FALTAS Y PENDIENTES
LIST OF DEFECTS AND PENDING ITEMS

Formato / *Task Form* DI-A.01

Rev. 3

GENERAL / *GENERAL*

LA ACEPTACIÓN DE ESTE PROTOCOLO Y DE LAS PRUEBAS REALIZADAS NO LIBERA AL CONTRATISTA DEL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES, REQUISITOS LEGALES Y CONTRACTUALES
THE ACCEPTANCE OF THIS TASK FORM AND THE PERFORMED TESTS DOESN'T FREE THE CONTRACTOR FROM SPECIFICATIONS AND LEGAL AND CONTRACTUAL REQUIREMENTS COMPLIANCE

SISTEMA OPERATIVO / *System:* OF-S-01-42	**UNIDAD** / *Unit:* PEAD
SUBSISTEMA / *Subsystem:* OF-S-01-42-03	**CIRCUITO DE PRUEBA** / *Test circuit:* ***20" FW90000 - PEB69***
CONTRATISTA / *Contractor:* ***ASCH INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS SA***	**PLANO, ISOM.O DOC. DE REF** / *Drawing, Isom. or Ref. doc.:* ***42-000-1-01-0010***
ESPECIALIDAD / *Specialty:* MECANICA	**FECHA** / *Date:*

FALTA Nº *Fault Nº*	DESCRIPCIÓN *Description*	PRIORIDAD *Priority*	FECHA DE RESOLUCIÓN PREVISTA *Estimated resolution date*	ACEPTADO POR / *Approved by* SUPERVISIÓN CONSTRUC. / REPSOL DI *Const. Supervision / Repsol ED*	GRUPO DE COMISIONADO *Commissioning group*
	SIN COMENTARIOS			FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*
				FIRMA / *Signature:*	FIRMA / *Signature:*

EMISIÓN DE LISTA DE FALTAS POR SUPERVISOR *Supervisor punchlist*	**PRIORIDAD** / *Priority:*
FIRMA Y ACLARACIÓN / *Signature and clarification:* SEGULA SE 38431	**A: ANTES DE PRUEBA** / *Before Test*
	B: ANTES DE COMISIONADO / *Before Commissioning*
	(B1: ANTES DE LAVADOS / *Before Flushing* **- B2: ANTES DE COMISIONADO** / *Before Commissioning***)**
	C: ANTES DE PEM / *Before Startup*
	D: NO LIMITANTE DE PUESTA EN MARCHA / *Allows Startup*

1. DI-L.02 – PROTOCOLO DE PROVAS DE PRESSÃO

REPSOL

PRECOMISIONADO
PRECOMMISIONING

Formato / Task Form: DI-L.02
Rev. 4

EQUIPOS ESTÁTICOS / TUBERÍAS
STATIC EQUIPMENT / PIPING

PROTOCOLO DE PRUEBAS DE PRESIÓN
PROTOCOL FOR PRESSURE TESTS

LA ACEPTACIÓN DE ESTE PROTOCOLO Y DE LAS PRUEBAS REALIZADAS NO LIBERA AL CONTRATISTA DEL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES, REQUISITOS LEGALES Y CONTRACTUALES.

TAG: Tag	20 " - FW900000 - PEB69	CONTRATO: Contract	PROJECTO ALBA - 4001008
SISTEMA: System	OF-S-01-42	SUBSISTEMA: Subsystem	OF-S-01-42-03
CONTRATISTA: Contractor	ASCH INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS SA	SECC./ÁREA: Section / Area	AREA 42

P&ID REF(Adjuntar y marcar límites de prueba y discos ciegos, así como aquellas válvulas de retención a las que se le retire la clapeta):
P&ID Ref (Attach and mark battery limits of the test and blind discs, and also those check valves whose clapper have been removed):

ISOMÉTRICAS
Isometric Drawings

TAG DE LA LÍNEA LINE TAG	MATERIAL MATERIAL	HOJAS SHEETS	TAG DE LA LÍNEA LINE TAG	MATERIAL MATERIAL	HOJAS SHEETS
20" - FW900000	PEB-69	1/2			

DATOS DE LA PRUEBA
Test data

FLUIDO DE PRUEBA: TEST FLUID	TIPO DE PRUEBA: HIDRÁULICA TYPE OF TEST	PRESIÓN DE DISEÑO (Kg/cm2): N.A. DESIGN PRESSURE (Kg/cm2)
AGUA X WATER	PRESIÓN: 14,28 PRESSURE	PRESIÓN DE PRUEBA (Kg/cm2): N.A. TEST PRESSURE (Kg/cm2)
AIRE AIR	ESTANQUEIDAD LEAKAGE TEST	TEMPERATURA DE DISEÑO: N.A. DESIGN TEMPERATURE
AGUA DEMI DEMIN WATER	VISUAL VISUAL	TIEMPO DE MANTENIMIENTO: 8h HOLDING TIME
OTRO (ESPECIFICAR): OTHER (SPECIFY)		

LISTA DE VERIFICACIONES
Check list

	PREVIO A LA PRUEBA Before test	ACEPTADO Accepted	RECHAZADO Rejected	N/A N/A
1	DOCUMENTACIÓN CORRECTA THE DOCUMENTATION IS CORRECT	X		
2	CONTROL DE CALIDAD APROBADO THE QUALITY CONTROL HAS BEEN APPROVED	X		
3	MONTAJE COMPLETO THE INSTALLATION IS COMPLETED	X		
4	INSTRUMENTOS DESMONTADOS THE INSTRUMENTS HAVE BEEN REMOVED			X
5	VÁLV. DE RETENC. INVERTIDAS CHECK VALVES REVERSED			X
6	LISTA DE FALTAS EMITIDA THE PUNCH LIST HAS BEEN ISSUED	X		
7	FALTAS 'A' RESUELTAS (AUTORIZACION PARA PRUEBA) FAULTS "A" SOLVED (AUTHORIZATION TO DO TEST)			

8	INSTRUMENTOS INSTRUMENTS	REF. REF.	FONDO ESCALA FULL SCALE RANGE	CERTIF. CALIBR. CALIBR. CERTIF.	ACEPTADO Accepted	RECHAZADO Rejected	N/A N/A
	MANÓMETRO 1 MANOMETER 1	89473 WAB	0-25	08041/24	X.		
	MANÓMETRO 2 MANOMETER 2	89473 D9LC	0-10	08043/24			
	MANÓMETRO 3 MANOMETER 3						
	MANOTERMÓGRAFO THERMAL MANOMETER						

9	DISCOS CIEGOS (usar juntas provisionales sintéticas)/DESCRIPCIÓN BLIND DISCS (use synthetic provisional gaskets) / DESCRIPTION	COLOCACIÓN Installation	RETIRADA Removal	ACEPTADO Accepted	RECHAZADO Rejected	N/A N/A
	DISCO Nº 1 DISC Nº	Firma / Signature	Firma / Signature			
	DISCO Nº 2 DISC Nº	Firma / Signature	Firma / Signature			
	DISCO Nº 3 DISC Nº	Firma / Signature	Firma / Signature			
	DISCO Nº 4 DISC Nº	Firma / Signature	Firma / Signature			
	DISCO Nº 5 DISC Nº	Firma / Signature	Firma / Signature			X
	DISCO Nº 6 DISC Nº	Firma / Signature	Firma / Signature			
	DISCO Nº 7 DISC Nº	Firma / Signature	Firma / Signature			
	DISCO Nº 8 9 10	Firma / Signature	Firma / Signature			
	REALIZACIÓN PRUEBA (VISTO BUENO) Y FECHA TEST PERFORMANCE (APPROVAL) AND DATE	Firma / Signature	Firma / Signature			

	POSTERIOR A LA PRUEBA After test	ACEPTADO Accepted	RECHAZADO Rejected	N/A N/A
10	DESPRESURIZADO DEPRESSURIZATION	X		
11	VENTEOS DE PRUEBA SOLDADOS (SELLADO) TEST VENTS WELDING (SEALING)			X
12	VALVULAS DE RETENCION Y FIGURAS EN OCHO EN POSICION SEGUN P&I CHECK VALVES AND SPECTACLE BLINDS AS PER P&ID			X

OBSERVACIONES / Comments:

Puntos a verificar por Contratista: Todos excepto 2 y 8
To be checked by Contractor: All except 2 and 8
Puntos a verificar por REPSOL DI: Todos
To be checked by REPSOL ED: All
Puntos a verificar por Organismo de control: Todos excepto 9
To be checked by Control body: All except 9
Puntos a verificar por el Grupo de Comisionado: Ninguno
To be checked by Commissioning group: None

CONTRATISTA/ Contractor	SUPERVISIÓN CONSTRUC. / REPSOL DI Construction Supervision / REPSOL DI	ORGANISMO DE CONTROL Control Body	GRUPO DE COMISIONADO Commissioning group
FIRMA / Signature	FIRMA / Signature 26/6/24	FIRMA / Signature 26/6/24	FIRMA / Signature

2. ESQUEMA DE TESTE

sade

TEST PACK –

PRESSÂO TESTE 14.28 Bar

— Linha a testar

● Flanges Cegas

▲ Uniões Flangeadas

REPSOL

QVESIA

4001008

9576

1:150

DIN-A0

UNDERGROUND SYSTEMS, LOGISTIC PLATFORM, PP AND
GENERAL ARRANGEMENT

3. DESENHOS/PLANOS/ISOMÉTRICOS/P&Ids

N

Troço: FW-M2 a FW-M1

Troço: FW-M1 a Cx Existente

Notas Gerais
General Notes

1-TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EXPRESSAS EM METROS, SALVO AS EXPLICITAMENTE INDICADAS NO DESENHO.
ALL MESUREMENTES ARE IN EXPRESSED IN METERS, EXCEPT THOSE EXPLICITLY INDICATED IN THE DRAWING.

REDE DE INCÊNDIO

PONTOS	COORDENADAS		ELEVAÇÃO
	M	P	Z
Cx existente	139295841.0000	113293054.0000	29,65
H1	139272427.0000	113290082.0000	31,75
H2	139236634.0000	113289974.0000	31,91
H3	139200422.0000	113289974.0000	31,78
H4	139164215.0000	113289973.0000	31,84
FW-M1	139134685.0021	113297530.0052	29,65
H5	139115835.0000	113289887.0000	31,99
H6	139051882.0000	113289738.0000	31,85
H7	139111344.0000	113305967.0000	31,92
FW-M2	138998753.0000	113300766.0000	29,65

REV.	DATA DATE	DESCRIÇÃO DESCRIPTION	DESENHOU DRAWN	VERIFICOU CHECKED	APROVOU APPROVED
0	20/06/2024	AS-BUILT – Rede de Incêndios	LIS	LS	GM

REPSOL

ASCH

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA ASCH E NÃO DEVERÁ SER COPIADO, REPRODUZIDO E OU DIVULGADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO.
THIS DOCUMENT IS PROPERTY OF ASCH AND SHALL NOT BE COPIED, REPRODUCED AND/OR DIVULGED TO THIRD PARTIES WITHOUT ITS AUTHORIZATION

Projeto / Project: 4001008 – ALBA

Título / Title: Rede de Incêndios

Tamanho Size	Plano Nº Drawing Nº	Escala Scale	Folha Nº Sheet Nº	Rev.
A3	R007-AB-003	S/E	1/1	0

REV.	DATA DATE	DESCRIÇÃO DESCRIPTION	DESENHOU DRAWN	VERIFICOU CHECKED	APROVOU APPROVED
0		EMISSÃO INICIAL	(Nome)	(Nome)	(Nome)

REPSOL

ASCH

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA ASCH E NÃO DEVERÁ SER COPIADO, REPRODUZIDO E OU DIVULGADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO.

THIS DOCUMENT IS PROPERTY OF REPSOL POLIMEROS AND SHALL NOT BE COPIED, REPRODUCED AND/OR DIVULGED TO THIRD PARTIES WITHOUT ITS AUTHORIZATION

Projeto / Project: 4001008 – ALBA

Título / Title: ESQUEMA DA LINHA DE INCÊNDIO

TROÇO FW-M2 a FW-M1

Tamanho Size	Plano Nº Drawing Nº	Escala Scale	Folha Nº Sheet Nº	Rev.
A3	R007-AB-004	S/E	1/2	0

REV.	DATA DATE	DESCRIÇÃO DESCRIPTION	DESENHOU DRAWN	VERIFICOU CHECKED	APROVOU APPROVED
0		EMISSÃO INICIAL	(Iniciais)	(Iniciais)	(Iniciais)

REPSOL

ASCH

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DA ASCH E NÃO DEVERÁ SER COPIADO, REPRODUZIDO E OU DIVULGADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO.

THIS DOCUMENT IS PROPERTY OF REPSOL POLIMEROS AND SHALL NOT BE COPIED, REPRODUCED AND/OR DIVULGED TO THIRD PARTIES WITHOUT ITS AUTHORIZATION

Projeto / Project: 4001008 – ALBA

Título / Title: ESQUEMA DA LINHA DE INCÊNDIO

TROÇO FW-M1 a Cx Existente

Tamanho Size	Plano Nº Drawing nº	Escala Scale	Folha Nº Sheet nº	Rev.
A3	R007-AB-004	S/E	2/2	0

4. SOLDADURA

4.1 IDENTIFICAÇÃO DAS SOLDADURAS

sade

- Identificação soldaduras

Pedro Costa

4.2 MASTER SOLDADURA – WELD MAPS CONTROL

sade

CONTROL															
PUNTO	CIRCUITO /TEST PACK	TIE-IN /TH	ZONA	PROJECTO	LINHA	SPOOL	Hoja	Rev	Ø	MATERIAL	# FUEV	# PUIG	Nº Soldadura	ESTADO DE SOLDADURA	ST (TALLER) SC (OBRA) SCP (PARADA)
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW1	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW2	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW3	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW4	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW5	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW6	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW7	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW8	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW9	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW10	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW11	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW12	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW13	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW14	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW15	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW16	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW17	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW18	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW19	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW20	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW21	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW22	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW23	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW24	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW25	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW26	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW27	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW28	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW29	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW30	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW31	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW32	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				180	PEAD			FW33	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW34	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW35	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW36	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW37	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69				500	PEAD			FW39	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69					PEAD			FW40	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69					PEAD			FW41	Montaje	BW
	1		AV27	4001008	20"-FW900000-PEB69					PEAD			FW42	Montaje	BW

Control de Soldaduras y Spools

W.P.S.	Nª SOLDADOR	Fecha	PARTE NRº	HEAT NRº	Nº CERTIFICADO	DESCRIPCION 1	NORMA/ CALIDAD
	IGOR	11 04 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	11 04 2024			N/Disponivel	500mm SDR11 ELBOW 90, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	12 04 2024			N/Disponivel	500mm Flange, Adaptor, Long Type BFW, PN16, HDPE, PE100, EN 12201,	EN12201
	IGOR	16 04 2024			N/Disponivel	500mm SDR11 ELBOW 90, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	17 04 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	17 04 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	18 04 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	19 04 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	19 04 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	22 04 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	22 04 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	22 04 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	24 04 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	02 05 2024			N/Disponivel	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	02 05 2024			N/ Disponivel	500mm SDR11 ELBOW 90, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	02 05 2024			N/ Disponivel	500mm SDR11 ELBOW 90, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	03 05 2024			N/ Disponivel	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	03 05 2024			N/ Disponivel	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	03 05 2024			N/ Disponivel	500mm Flange, Adaptor, Long Type BFW, PN16, HDPE, PE100, EN 12201,	EN12201
	IGOR	06 05 2024			N/ Disponivel	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	06 05 2024			N/ Disponivel	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	06 05 2024			N/ Disponivel	500mm SDR11 ELBOW 90, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	07 05 2024			N/ Disponivel	500mm SDR11 ELBOW 90, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	08 05 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	09 05 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	09 05 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	10 05 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	10 05 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	14 05 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	14 05 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	15 05 2024			Usado	500mm Flange, Adaptor, Long Type BFW, PN16, HDPE, PE100, EN 12201,	EN12201
	IGOR	15 05 2024			Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR	17 05 2024			Usado	280mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR				N/Disponivel	250mm Flange, Adaptor, Long Type BFW, PN16, HDPE, PE100, EN 12201,	EN12201
	IGOR				N/Disponivel	250mm Reducer, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR				N/Disponivel	355mm Reducer, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR				N/Disponivel	500mm Flange, Adaptor, Long Type BFW, PN16, HDPE, PE100, EN 12201,	EN12201
	IGOR				N/Disponivel	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR				N/Disponivel	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR				N/Disponivel	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201
	IGOR				Usado	500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221	EN12201

26/06/2025

TRAZABILIDAD				FABRICACIÓN	PINTURA
DESCRIPCION 2	PARTE NRº	HEAT NRº	Nº CERTIFICADO	EJECUTADO	EJECUTADO
500mm SDR11 ELBOW 90, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			N/Disponivel		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 ELBOW 90, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			N/Disponivel		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 ELBOW 90, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			N/Disponivel		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			N/Disponivel		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			N/Disponivel		
500mm SDR11 ELBOW 90, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			N/Disponivel		
500mm SDR11 ELBOW 90, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			N/Disponivel		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			N/Disponivel		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			N/Disponivel		
500mm SDR11 ELBOW 90, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			N/Disponivel		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
280mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		
250mm Reducer, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			N/disponivel		
355mm Reducer, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			N/disponivel		
500mm SDR11 Tee igual, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			N/disponivel		
500mm SDR11 Tee igual, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			N/disponivel		
500mm SDR11 ELBOW 90, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			N/disponivel		
500mm SDR11 Tee igual, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			N/disponivel		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			N/disponivel		
500mm SDR11 Pipe, PN16, HDPE, PE100, Dims to EN1221			Usado		

PROGRESO DE PRODUCCIÓN			
MONTAJE	INSPECIÓN	PRUEBA HIDRÁULICA	COMISSIONADO
EJECUTADO	EJECUTADO	EJECUTADO	EJECUTADO

5 DI-L.03 – PROTOCOLO DE APERTO DA FLANGE

REPSOL

PRECOMISIONADO
PRECOMMISSIONING

Formato / *Task Form*
DI-L.03
Rev. 3

EQUIPOS ESTÁTICOS / TUBERÍAS
STATIC EQUIPMENT / PIPING

PROTOCOLO DE APRIETE DE BRIDAS
PROTOCOL FOR FLANGE TIGHTENING

LA ACEPTACIÓN DE ESTE PROTOCOLO Y DE LAS PRUEBAS REALIZADAS NO LIBERA AL CONTRATISTA DEL CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES, REQUISITOS LEGALES Y CONTRACTUALES
THE ACCEPTANCE OF THIS TASK FORM AND THE PERFORMED TESTS DOESN'T FREE THE CONTRACTOR FROM SPECIFICATIONS AND LEGAL AND CONTRACTUAL REQUIREMENTS COMPLIANCE

IDENTIFICACIÓN DE LÍNEAS, ESPECIFICACIONES Y SERVICIOS
Line, specification and service identification

TAG DE LA LÍNEA: *Line tag:*	20" FW90000 - PEB69	PLANO Nº: *Drawing Nº:*	42-000-1-01-00010
SISTEMA: *System:*	OF-S-01-42	SUBSISTEMA: *Subsytem:*	OF-S-01-42-03
CONTRATISTA: *Contractor:*	ASCH INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS SA	SECC./ÁREA: *Secc./Area:*	AREA 42

ISOMÉTRICAS Nº (Adjuntar copia con las uniones bridadas marcadas):
Isometrics Nº (Attach copy marked with flanged joints):

		ACEPTADO *Accepted*	RECHAZADO *Rejected*	N/A *N/A*
1	PRESIÓN DE OPERACIÓN *OPERATION PRESSURE*	OK		
2	VERIFICACIÓN DE PARALELISMO DE BRIDAS *FLANGE PARALLELISM VERIFICATION*	OK		
3	VERIFICACIÓN DE JUNTA *JOINT VERIFICATION*	OK		
4	VERIFICACIÓN DE LONGITUD DE PERNO *BOLT LENGHT VERIFICATION*	OK		

UNIONES CON PAR DE APRIETE
Joints with tightening torque

	DATOS DE LA UNION *UNION DATA*				PAR DE APRITE *TIGHTENING TORQUE*		ACEPTADO *Accepted*	RECHAZADO *Rejected*	N/A *N/A*
	DIÁM. *DIAM.*	RATING *RATING*	Nº PERNOS *Nº BOLTS*	DIÁM. PERNOS *BOLT DIAM.*	ESPECIFICADO *SPECIFIED*	APLICADO *APPLIED*			
5	UB Nº 1								
	6"	150#	8	3/4" B7	89	89	SI		
	UB Nº 2								
	6"	150#	8	3/4" B7	89	89	SI		
	UB Nº 3								
	6"	150#	8	3/4" B7	89	89	SI		
	UB Nº 4								
	6"	150#	8	3/4" B7	89	89	SI		
	UB Nº 5								
	6"	150#	8	3/4" B7	89	89	SI		
	UB Nº 6								
	6"	150#	8	3/4" B7	89	89	SI		

OBSERVACIONES / *Comments:*

Puntos a verificar por Contratista: Todos
To be checked by Contractor: All
Puntos a verificar por REPSOL DI: Ninguno
To be checked by REPSOL ED: None
Puntos a verificar por Organismo de control: Todos
To be checked by Control body: All
Puntos a verificar por el Grupo de Comisionado: Ninguno
To be checked by Commissioning group: None

CONTRATISTA *Contractor*	SUPERVISIÓN CONSTRUC./ REPSOL DI *Const. Supervision / Repsol ED*	ORGANISMO DE CONTROL *Control body*	GRUPO DE COMISIONADO *Commissioning group*
FIRMA / *Signature*	FIRMA / *Signature*	FIRMA / *Signature* EUROCONTROL 26/06/2024	FIRMA / *Signature*

SEGUN SG 88431

6 CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO

6.1 – CERTIFICADOS DE MANÓMETROS

MAINTENANCE & ENGINEERING

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÕES

IPAC acreditação

M0002
ISO/IEC 17025
Calibração

Certificado de Calibração

N.º 08041/24 **REV. 0 de 2024-05-14**

CLIENTE

NOME	Sade
MORADA	Av. D. João II, Nº44 - Piso 4.4 Ed. Atlantis - Parque das Nações 1990-095 Lisboa

EQUIPAMENTO

DESIGNAÇÃO	Manómetro Analógico		
FABRICANTE	Wika	**MODELO**	233.50.100
REFERÊNCIA	-----	**N.º SÉRIE**	8973LOHB

CONDIÇÕES

TEMPERATURA	(20,82 ± 0,30) ºC	**HUMIDADE RELATIVA**	(45,3 ± 2,5) %
LOCAL	Laboratório de Pressão - TAP	**DATA DE EXECUÇÃO**	2024-05-14

OPERAÇÃO

TÉCNICO	Nuno Anjos	**TIPO**	Calibração
MÉTODO	PC 40605	**REV.**	10
DESCRIÇÃO	Determinação de pressão através da comparação com manómetro padrão.		

RASTREABILIDADE

Os resultados apresentados neste certificado estão rastreados a padrões nacionais ou internacionais que realizam as unidades de medição de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

INCERTEZA

A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k correspondente a uma probabilidade de cobertura de aproximadamente 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02.
A estabilidade a longo prazo do equipamento não foi considerada.

AUTORIZAÇÃO

(Luis Bacelar)

TAP Manutenção e Engenharia
Laboratório de Calibrações
Aeroporto de Lisboa
Apartado 50194
1704-801 Lisboa - Portugal

Tel: +351 21 841 6205
Fax: +351 21 841 5031
laboratorio.me@tap.pt
http://laboratorio.tapme.pt

ESTE CERTIFICADO NÃO PODE SER REPRODUZIDO PARCIALMENTE (2 PÁGINAS).

RESULTADOS

PRESSÃO RELATIVA						
Padrão [bar]	Equipamento [bar]	Erro [bar]	k (neff)	Incerteza ±[bar]	Tolerância ±[bar]	Conforme ?
0,000	0,000	+0,000	1,93 (> 50)	0,098	0,250	OK
3,000	3,000	+0,000	1,93 (> 50)	0,098	0,250	OK
6,000	6,000	+0,000	1,93 (> 50)	0,098	0,250	OK
9,000	9,000	+0,000	1,93 (> 50)	0,098	0,250	OK
12,000	12,125	+0,125	1,93 (> 50)	0,098	0,250	OK
16,000	16,125	+0,125	1,93 (> 50)	0,098	0,250	OK
19,000	19,125	+0,125	1,93 (> 50)	0,098	0,250	OK
22,000	22,000	+0,000	1,93 (> 50)	0,098	0,250	OK
25,000	25,000	+0,000	1,93 (> 50)	0,098	0,250	OK
22,000	22,125	+0,125	1,93 (> 50)	0,098	0,250	OK
19,000	19,125	+0,125	1,93 (> 50)	0,098	0,250	OK
16,000	16,125	+0,125	1,93 (> 50)	0,098	0,250	OK
12,000	12,125	+0,125	1,93 (> 50)	0,098	0,250	OK
9,000	9,125	+0,125	1,93 (> 50)	0,098	0,250	OK
6,000	6,125	+0,125	1,93 (> 50)	0,098	0,250	OK
3,000	3,000	+0,000	1,93 (> 50)	0,098	0,250	OK
0,000	0,000	+0,000	1,93 (> 50)	0,098	0,250	OK

NOTAS

Gama: 0 a 25 bar
Divisão: 0,5 bar
Resolução: 0,125 bar
Posição: Vertical
Fluido: Azoto

Avaliação de conformidade:
Quando considerada a incerteza, a coluna "Conforme?" indica que, para o intervalo de confiança apresentado:
"OK": O equipamento cumpre a tolerância nos pontos de medição.

Critério de conformidade: Especificação do fabricante

Regra de decisão: Aceitação Não-Binária com limites calculados de acordo com o método de Dobbert assegurando uma Probabilidade de Falsa Aceitação PFA<2,0% (Risco Global).

ESTE CERTIFICADO NÃO PODE SER REPRODUZIDO PARCIALMENTE (2 PÁGINAS).

TAP MAINTENANCE & ENGINEERING

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÕES

IPAC acreditação
M0002
ISO/IEC 17025
Calibração

Certificado de Calibração

N.º 08043/24 REV. 0 de 2024-05-14

CLIENTE

NOME	Sade
MORADA	Av. D. João II, Nº 44 – Piso 4.4 Ed. Atlantis - Parque das Nações 1990-095 Lisboa

EQUIPAMENTO

DESIGNAÇÃO	Manómetro Analógico		
FABRICANTE	Wika	**MODELO**	233.50.100
REFERÊNCIA	-----	**N.º SÉRIE**	8973D9LC

CONDIÇÕES

TEMPERATURA	(20,80 ± 0,30) ºC	**HUMIDADE RELATIVA**	(43,0 ± 2,5) %
LOCAL	Laboratório de Pressão - TAP	**DATA DE EXECUÇÃO**	2024-05-14

OPERAÇÃO

TÉCNICO	Nuno Anjos	**TIPO**	Calibração
MÉTODO	PC 40605	**REV.**	10
DESCRIÇÃO	Determinação de pressão através da comparação com manómetro padrão.		

RASTREABILIDADE

Os resultados apresentados neste certificado estão rastreados a padrões nacionais ou internacionais que realizam as unidades de medição de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

INCERTEZA

A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k correspondente a uma probabilidade de cobertura de aproximadamente 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02.
A estabilidade a longo prazo do equipamento não foi considerada.

AUTORIZAÇÃO

(Luis Bacelar)

TAP Manutenção e Engenharia
Laboratório de Calibrações
Aeroporto de Lisboa
Apartado 50194
1704-801 Lisboa - Portugal

Tel: +351 21 841 6205
Fax: +351 21 841 5031
laboratorio.me@tap.pt
http://laboratorio.tapme.pt

ESTE CERTIFICADO NÃO PODE SER REPRODUZIDO PARCIALMENTE (2 PÁGINAS).

RESULTADOS

PRESSÃO RELATIVA						
Padrão [bar]	Equipamento [bar]	Erro [bar]	k (neff)	Incerteza ±[bar]	Tolerância ±[bar]	Conforme ?
0,000	0,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
1,000	1,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
2,000	1,95	-0,050	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
3,600	3,55	-0,050	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
5,000	4,95	-0,050	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
6,000	5,95	-0,050	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
7,400	7,40	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
9,000	9,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
10,000	10,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
9,000	9,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
7,400	7,40	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
6,000	6,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
5,000	5,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
3,600	3,60	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
2,000	2,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
1,000	1,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
0,000	0,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK

NOTAS

Gama: 0 a 10 bar
Divisão: 0,2 bar
Resolução: 0,05 bar
Posição: Vertical
Fluido: Azoto

Avaliação de conformidade:
Quando considerada a incerteza, a coluna "Conforme?" indica que, para o intervalo de confiança apresentado:
"OK": O equipamento cumpre a tolerância nos pontos de medição.

Critério de conformidade: Especificação do fabricante

Regra de decisão: Aceitação Não-Binária com limites calculados de acordo com o método de Dobbert assegurando uma Probabilidade de Falsa Aceitação PFA<2,0% (Risco Global).

ESTE CERTIFICADO NÃO PODE SER REPRODUZIDO PARCIALMENTE (2 PÁGINAS).

TAP MAINTENANCE & ENGINEERING

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÕES

IPAC acreditação
M0002
ISO/IEC 17025
Calibração

Certificado de Calibração

N.º 08042/24 **REV. 0 de 2024-05-14**

CLIENTE

NOME	Sade
MORADA	Av. D. João II, Nº 44 - Piso 4.4 Ed. Atlantis - Parque das Nações 1990-095 Lisboa

EQUIPAMENTO

DESIGNAÇÃO	Manómetro Analógico		
FABRICANTE	Wika	**MODELO**	233.50.100
REFERÊNCIA	-----	**N.º SÉRIE**	8973D9M2

CONDIÇÕES

TEMPERATURA	(20,90 ± 0,30) ºC	**HUMIDADE RELATIVA**	(42,2 ± 2,5) %
LOCAL	Laboratório de Pressão - TAP	**DATA DE EXECUÇÃO**	2024-05-14

OPERAÇÃO

TÉCNICO	Nuno Anjos	**TIPO**	Calibração
MÉTODO	PC 40605	**REV.**	10
DESCRIÇÃO	Determinação de pressão através da comparação com manómetro padrão.		

RASTREABILIDADE

Os resultados apresentados neste certificado estão rastreados a padrões nacionais ou internacionais que realizam as unidades de medição de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI).

INCERTEZA

A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão k correspondente a uma probabilidade de cobertura de aproximadamente 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02.
A estabilidade a longo prazo do equipamento não foi considerada.

AUTORIZAÇÃO

(Luis Bacelar)

TAP Manutenção e Engenharia
Laboratório de Calibrações
Aeroporto de Lisboa
Apartado 50194
1704-801 Lisboa - Portugal

Tel: +351 21 841 6205
Fax: +351 21 841 5031
laboratorio.me@tap.pt
http://laboratorio.tapme.pt

ESTE CERTIFICADO NÃO PODE SER REPRODUZIDO PARCIALMENTE (2 PÁGINAS).

RESULTADOS

PRESSÃO RELATIVA						
Padrão [bar]	Equipamento [bar]	Erro [bar]	k (neff)	Incerteza ±[bar]	Tolerância ±[bar]	Conforme ?
0,000	0,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
1,000	1,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
2,000	2,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
3,600	3,55	-0,050	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
5,000	4,95	-0,050	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
6,000	6,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
7,400	7,40	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
9,000	9,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
10,000	10,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
9,000	9,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
7,400	7,40	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
6,000	6,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
5,000	5,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
3,600	3,60	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
2,000	2,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
1,000	1,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK
0,000	0,00	+0,000	1,93 (> 50)	0,039	0,100	OK

NOTAS

Gama: 0 a 10 bar
Divisão: 0,2 bar
Resolução: 0,05 bar
Posição: Vertical
Fluido: Azoto

Avaliação de conformidade:
Quando considerada a incerteza, a coluna "Conforme?" indica que, para o intervalo de confiança apresentado:
"OK": O equipamento cumpre a tolerância nos pontos de medição.

Critério de conformidade: Especificação do fabricante

Regra de decisão: Aceitação Não-Binária com limites calculados de acordo com o método de Dobbert assegurando uma Probabilidade de Falsa Aceitação PFA<2,0% (Risco Global).

ESTE CERTIFICADO NÃO PODE SER REPRODUZIDO PARCIALMENTE (2 PÁGINAS).

6.2 – CERTIFICADOS DE CHAVES DINANOMÉTRICAS

SERVIMETRO
SERVIÇOS DE METROLOGIA

IPAC acreditação
M0057
ISO/IEC 17025
Calibração

Servimetro - Serviços de Metrologia S.A
Rua Francisco Canas nº 23, Bloco 1, Fracção B
2660-500 Santo Antão do Tojal
Tel: 219 834 677 | Fax: 219 835 051
Chamada Para Rede Fixa Nacional
geral@servimetro.pt | www.servimetro.pt

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DE CHAVES DINAMOMÉTRICAS
N.º 1387/24

Dados do cliente

Nome	SADE - CGTH Sucursal Portugal
Morada	Edifício Atlantis - Avenida Dom João II Nº44C - Escrtório 4.4, 1990-095 Lisboa
Local da calibração	Rua Francisco Canas, n.º 23, Bloco 1, Fração B, 2660-500 Santo Antão do Tojal

Dados do instrumento de medição

Marca	Carolus		Intervalo de medição	110 a 550 N.m
Modelo	8900.550		Nº de série	D063611
Resolução equipamento	1	N.m	Tipo	II
Resolução considerada:	0,2	N.m	Classe	A

Dados da calibração

Data da calibração	2024-03-21		Data do certificado	2024-03-21
Temperatura	19,9 °C ± 1,0 °C		Humidade relativa	50 % hr ± 20 % hr
Procedimento	DTPT035, Ed. 3, ISO 6789-2:2017.		Âmbito	Calibração (sem ajuste)
Rastreabilidade	Medições rastreáveis ao Sistema Internacional de Unidades (SI), segundo uma cadeia hierarquizada de padrões.			

Resultados: Os resultados referem-se apenas ao item calibrado

Instrumento [N.m]	Padrão [N.m]	$\bar{X}_r$	Erro [N.m]	Erro [%] $\bar{a}_s$	± Incerteza Expandida [N.m]	± Incerteza Expandida [%] W	k'	v'_{ef}	[%] W'
110,0	115,7		-5,7	-4,9	4,1	3,6	2,01	223	9
330,0	336,9		-6,9	-2,0	4,6	1,4	2,01	170	3,4
550,0	559,6		-9,6	-1,7	6,9	1,2	2,02	108	3,0

Observações:
Calibração realizada no sentido horário.
A posição de aplicação da força é a que se encontra assinalada na chave dinamométrica
Não foram utilizados elementos intermutáveis

Tabela de resultados

Erro 1 [N.m]	Erro 2 [N.m]	Erro 3 [N.m]	Erro 4 [N.m]	Erro 5 [N.m]
-12,2	-5,6	-4,2	-3,6	-3,0
-7,6	-9,2	-6,6	-5,2	-5,8
-9,0	-10,0	-9,0	-9,5	-10,5

Gráfico do erro:

A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão $k = k'$, o qual para uma distribuição-t com $v_{ef} = v'_{ef}$ graus de liberdade efectivos corresponde a uma probabilidade de cobertura de, aproximadamente, 95%.
A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02.

Calibrado por
Augusto Costa
Técnico

Responsável técnico
Hélio Maria

Este certificado só pode ser reproduzido na íntegra (uma página).

NIPC/NIF 504 249 320 - Sociedade Anónima - Cons. Reg. Com. de Loures nº 18666 - Cap. Social 275.000€

SERVIMETRO
SERVIÇOS DE METROLOGIA

IPAC acreditação
M0057
ISO/IEC 17025
Calibração

Servimetro - Serviços de Metrologia S.A
Rua Francisco Canas nº 23, Bloco 1, Fracção B
2660-500 Santo Antão do Tojal
Tel: 219 834 677 | Fax: 219 835 051
Chamada Para Rede Fixa Nacional
geral@servimetro.pt | www.servimetro.pt

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DE CHAVES DINAMOMÉTRICAS

N.º 1386/24

Dados do cliente

Nome	SADE - CGTH Sucursal Portugal
Morada	Edifício Atlantis - Avenida Dom João II Nº44C - Escrtório 4.4, 1990-095 Lisboa
Local da calibração	Rua Francisco Canas, n.º 23, Bloco 1, Fração B, 2660-500 Santo Antão do Tojal

Dados do instrumento de medição

Marca	Force		Intervalo de medição	60 a 300 N.m
Modelo	6474595W		Nº de série	SA03867
Resolução equipamento	0,5	N.m	Tipo	II
Resolução considerada:	0,1	N.m	Classe	A

Dados da calibração

Data da calibração	2024-03-21			Data do certificado	2024-03-21	
Temperatura	19,8 °C	±	1,0 °C	Humidade relativa	50 % hr	± 20 % hr
Procedimento	DTPT035, Ed. 3, ISO 6789-2:2017.			Âmbito	Calibração (sem ajuste)	
Rastreabilidade	Medições rastreáveis ao Sistema Internacional de Unidades (SI), segundo uma cadeia hierarquizada de padrões.					

Resultados: Os resultados referem-se apenas ao item calibrado

Instrumento [N.m]	Padrão [N.m]	$\bar{X}_r$	Erro [N.m]	Erro [%] $\bar{a}_s$	± Incerteza Expandida [N.m]	± Incerteza Expandida [%] W	k'	ν'_{ef}	[%] W'
60,00	55,88		4,12	7,4	0,72	1,3	2,02	133	9
180,0	173,0		7,0	4,0	2,2	1,3	2,02	123	5,3
300,0	296,8		3,2	1,1	4,1	1,4	2,02	150	2,9

Observações: Calibração realizada no sentido horário.
A posição de aplicação da força é a que se encontra assinalada na chave dinamométrica
Não foram utilizados elementos intermutáveis

Tabela de resultados

Erro 1 [N.m]	Erro 2 [N.m]	Erro 3 [N.m]	Erro 4 [N.m]	Erro 5 [N.m]
4,20	4,20	4,20	4,00	4,00
5,4	7,0	7,4	7,6	7,6
-0,8	3,2	3,8	4,4	5,2

Gráfico do erro:

A incerteza expandida apresentada, está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor de expansão $k = k'$, o qual para uma distribuição-t com $\nu_{ef} = \nu'_{ef}$ graus de liberdade efectivos corresponde a uma probabilidade de cobertura de, aproximadamente, 95%.
A incerteza foi calculada de acordo com o documento EA-4/02.

Calibrado por
Augusto Costa
Técnico

Responsável técnico
Hélio Maria

Este certificado só pode ser reproduzido na íntegra (uma página).

NIPC/NIF 504 249 320 - Sociedade Anónima - Cons. Reg. Com. de Loures nº 18666 - Cap. Social 275.000€