Base Load Power Hub (BLPH)

FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE including HYDROSTATIC TEST PROCEDURE

Document Number: 1724000518-QC-PRO-00006

Document Class: 2

02	28/06/2024	Accepted for Construction (AFC)	Di Virgilio L.	Delponte P.L.	Bianchi R.
01	21/05/2024	Accepted for Construction (AFC)	Di Virgilio L.	Delponte P.L.	Bianchi R.
00	22/03/2024	Issue for Review (IFR)	Di Virgilio L.	Delponte P.L.	Bianchi R.
Rev.	Date	Description	Prepared	Reviewed	Approved
technical					

This document undergoes an issuance cycle within EDMS "Fusionlive".
Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy

Table of Contents

SH.	DESCRIPTION	REVISIONS							
		00	01						
1	Cover	X	X						
2	Table of Contents	X	X						
3	Revision / Change Log	X	X						
4 ÷ 15	FACTORY ACCEPTANCE TEST PROCEDURE (il-42)	X	X						
16 ÷ 21	HYDROSTATIC TEST PROCEDURE (IL-10)	X	X						

This document undergoes an issuance cycle within EDMS "Fusionlive".
Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy

Revision / Change Log

Rev.	Description
00	ISSUE FOR REVIEW (IFR)
01	ACCEPTED FOR CONSTRUCTION (AFC)
02	ACCEPTED FOR CONSTRUCTION (AFC)

HOLDS LIST

No.	Description
1.	
2.	
3.	
4.	

This document undergoes an issuance cycle within EDMS "Fusionlive".
Its distribution is electronically controlled. Once printed shall be considered as "NOT CONTROLLED" copy

INDICE/*INDEX*

1 SCOPO 2
. *SCOPE* 2
2 RIFERIMENTI 2
. *REFERENCES* 2
3 SICUREZZA 2
. *SAFETY* 2
4 CONTROLLI PRELIMINARI 3
. *PRELIMINARY CHECKS* 3
4.1 DOCUMENTAZIONE 3
. *DOCUMENTATION* 3
4.2 CONFORMITÀ DEI DATI DELLA TARGHETTA 3
. *NAMEPLATE CHECK* 3
4.3 CONTROLLO VISIVO DIMENSIONALE 3
. *VISUAL AND DIMENSIONAL CHECK* 3
5 MANOMETRI 3
. *PRESSURE GAUGES* 3
6 PROVA PRESSIONE DI TARATURA 4
. *SET PRESSURE TEST* 4
6.1 DEFINIZIONE DI "PRESSIONE DI TARATURA" 4
. *SET PRESSURE DEFINITION* 4
6.2 FLUIDO 5
. *MEDIUM* 5
6.3 VALVOLE CON ANELLO DI BLOWDOWN 5
. *VALVES WITH BLOWDOWN RING* 5
6.4 TARATURA AL BANCO 5
. *SETTING ON THE BENCH* 5
6.5 PROVA DELLA PRESSIONE DI TARATURA E CRITERI DI ACCETTABILITA' 6
. *SET PRESSURE TEST AND ACCEPTANCE CRITERIA* 6
7 PROVA DI TENUTA 6
. *SEAT TIGHTNESS TEST* 6
7.1 FLUIDO 6
. *MEDIUM* 6
7.2 TENUTA DELLA SEDE CON ACQUA 7
. *SEAT TIGHTNESS WITH WATER* 7
7.3 TENUTA DELLA SEDE CON ARIA 7
. *SEAT TIGHTNESS WITH AIR* 7
7.4 PRESSIONE DI TENUTA 8
. *TEST PRESSURE* 8
7.5 CRITERI DI ACCETTABILITÀ 8
. *ACCEPTANCE CRITERIA* 8
7.6 TEST SU GUARNIZIONI DI TENUTA (SOLO PER VALVOLE PILOTATE) 9
. *TEST ON PRESSURE SEALS (PILOT OPERATED VALVES ONLY)* 9
8 PROVA DI TENUTA ZONA SECONDARIA 9
. *SECONDARY ZONE TEST* 9
8.1 ZONA DI PROVA SECONDARIA 9
. *SECONDARY ZONE TEST* 9
8.2 FLUIDO 9
. *MEDIUM* 9
8.3 APPLICABILITÀ 9
. *APPLICABILITY* 9
8.4 PRESSIONE DI PROVA 9
. *TEST PRESSURE* 9
8.5 CRITERI DI ACCETTABILITÀ 10
. *ACCEPTANCE CRITERIA* 10
9 DICHIARAZIONE DI COSTRUZIONE 10
. *CONSTRUCTION DECLARATION* 10

REV	DATA - *DATE*	DESCRIZIONE- *DESCRIPTION*	PREPARATO-*PREPARED*	EMESSO-*ISSUED*	APPROVATO -*APPROVED*
0	22/02/2024	PRIMA EMISSIONE *FIRST EMISSION*	Resp. Tecnico *Technical Mgr* R.Bianchi	Resp. Tecnico *Technical Mgr* R.Bianchi	Resp Qaulità *Quality Mgr* G.Scirea

Il presente documento ha carattere confidenziale ed è di proprietà di TECHNICAL s.r.l., che ne tutelerà i diritti ai sensi di legge.
This document contains confidential and proprietary information to TECHNICAL s.r.l. which will protect it in accordance with the law.

1 SCOPO

La presente procedura ha lo scopo di regolare le attività di prova di taratura e tenuta delle valvole di sicurezza sia convenzionali che pilotate.
Le serie interessate sono le seguenti:

- 10000
- 20000
- 30000
- 30000P
- 4000
- SV 10001
- SV 5001

. *SCOPE*

The purpose of this procedure is to govern set pressure and tightness testing for both conventional and pilot operated safety valves.
The series of valves involved are as follows:

- 10000
- 20000
- 30000
- 30000P
- 4000
- SV 10001
- SV 5001

2 RIFERIMENTI

Di seguito vengono riportate le normative e i documenti considerati come riferimento.

. *REFERENCES*

The following standards and documents are to be considered for reference:

API 527	Seat Tightness of Pressure Relief Valves
API 526	Flanged Steel Pressure-Relief Valves
EN 4126-1	Safety devices for protection against excessive pressure – Part 1 Safety valves
EN 4126-4	Safety devices for protection against excessive pressure – Part 4 Pilot operated Safety valves
ASME BPVC VIII-1	Section VIII - Rules for Construction of Pressure Vessels – Division 1
ASME BPVC XIII	Section XIII – Rules for Overpressure Protection

3 SICUREZZA

Tutte le attività devono essere svolte da personale adeguatamente istruito sui rischi legati ai fluidi in pressione. Particolare attenzione va posta durante l'esecuzione dei test con aria compressa.

I test vengono comunque sempre svolti su componenti che hanno già superato le prove idrauliche a pressioni superiori di almeno il 50% rispetto alle massime pressioni delle prove di taratura.

. *SAFETY*

All activities must be carried out by personnel adequately trained in the risks of handling pressurised fluids. Special care and attention must be paid during the tests with compressed air.

The tests are, in any case, carried out on components that have already passed the hydraulic tests at pressures at least 50% higher than the maximum set pressures.

Il presente documento ha carattere confidenziale ed è di proprietà di TECHNICAL s.r.l., che ne tutelerà i diritti ai sensi di legge.
This document contains confidential and proprietary information to TECHNICAL s.r.l. which will protect it in accordance with the law.

4 CONTROLLI PRELIMINARI

4.1 DOCUMENTAZIONE

Tutti i dati relativi ai parametri di prova sono riportati nella Dichiarazione di Costruzione Interna di produzione (Dichiarazione). La Dichiarazione deve essere sempre a disposizione dell'operatore prima di procedere con le prove.

Prima di procedere con le prove della valvola, l'operatore deve indicare sulla Dichiarazione i numeri di colata dei particolari per garantirne la tracciabilità.

. *PRELIMINARY CHECKS*

. *DOCUMENTATION*

All data relating to test parameters are reported on Internal Construction Declaration (Declaration). The Declaration shall always be available to the operator before proceeding with the tests.

Before testing the valves, the operator shall write the heat number of the parts in the Declaration to ensure traceability.

4.2 CONFORMITÀ DEI DATI DELLA TARGHETTA

L'operatore deve verificare che la targhetta fissata sulle valvole sia stata correttamente compilata con dati che devono essere identici a quelli riportati sulla Dichiarazione.

. *NAMEPLATE CHECK*

The operator must check that the nameplate fixed on the valves has been correctly filled out with data-that must be identical to those written on the Declaration.

4.3 CONTROLLO VISIVO DIMENSIONALE

Dopo aver controllato i dati relativi alla targhetta e verificato la conformità con quanto scritto sulla Dichiarazione, si può procedere al controllo dimensionale verificando:

a) Le dimensioni di scartamento (in ingresso ed in uscita), come definito nel disegno dimensionale;

b) Dimensioni complessive, come definito nel disegno dimensionale;

c) Mancanza di danni o difetti sulla superficie delle valvole.

. *VISUAL AND DIMENSIONAL CHECK*

After checking the nameplate data and their compliance with the Declaration, the operator can proceed to the dimensional check by verifying:

a. The centre-to-face dimensions (input and output), as defined in dimensional drawing;

b. Total dimensions, as defined in the dimensional drawing;

c. Lack of damage or defects on the valve surface.

5 MANOMETRI

Il manometro indicato nella Dichiarazione è selezionato in modo da garantire la corretta precisione in relazione al valore della pressione da misurare, in accordo alla seguente tabella che definisce il manometro da usare per ciascun campo di pressione:

. *PRESSURE GAUGES*

The pressure gauge given in the Declaration is selected in order to guarantee the correct accuracy for the pressure value to be measured, in accordance with the following tables which defines the gauges to be used for each pressure range:

Il presente documento ha carattere confidenziale ed è di proprietà di TECHNICAL s.r.l., che ne tutelerà i diritti ai sensi di legge.
This document contains confidential and proprietary information to TECHNICAL s.r.l. which will protect it in accordance with the law.

CODICE MANOMETRO *PRESSURE GAUGE CODE*	FONDO SCALA *FULL-SCALE*	CLASSE *CLASS*	CAMPO DI PRESSIONE *PRESSURE RANGE*
-	bar	-	bar
C23-001-XX	0 – 2,5	0,5%	0,5 – 1,8
C23-002-XX	0 – 6	0,5%	1,8 – 4,5
C23-003-XX	0 – 16	0,5%	4,5 – 12
C23-004-XX	0 – 25	0,5%	12 – 18
C23-008-XX	0 – 60	0,5%	18 – 45
C23-007-XX	0 – 100	0,5%	45 – 75
C23-006-XX	0 – 250	0,5%	75 – 185
C23-005-XX	0 – 400	0,5%	185 – 300
C24-004-XX	0 – 600	1%	300 - 450
C24-005-XX	0 – 1000	1%	450 – 750
C24-006-XX	0-2500	1%	625-1870
C23-009-XX	0-3000	0.5%	750-2250

6 PROVA PRESSIONE DI TARATURA

6.1 DEFINIZIONE DI "PRESSIONE DI TARATURA"

I criteri per la definizione della pressione di taratura sono riassunti nella seguente tabella:

FLUIDO DI PROVA	PRESSIONE DI TARATURA
Gas	Primo scarico udibile
Vapore	Primo scarico udibile
Liquido	Primo flusso stabile

Primo scarico udibile:

È la pressione statica di ingresso alla quale l'operatore sente la prima perdita udibile.

Primo flusso stabile:

È la pressione statica di ingresso che genera un flusso stabile di acqua rilevabile all'uscita della valvola. Il flusso deve staccarsi perpendicolarmente del raccordo di uscita.

. *SET PRESSURE TEST*

. *SET PRESSURE DEFINITION*

Criteria for set pressure definition are summarized in the table below.

TEST MEDIUM	SET PRESSURE
Gas	Initial audible discharge
Vapour	Initial audible discharge
Liquid	First steady stream

Initial audible discharge:

It is the static inlet static pressure at which the operator hears the initial audible discharge.

Initial stable stream:

It is the static inlet pressure generates a stable flow of water detectable at the valve outlet. The flow must be perpendicular to the outlet connection.

Il presente documento ha carattere confidenziale ed è di proprietà di TECHNICAL s.r.l., che ne tutelerà i diritti ai sensi di legge.
This document contains confidential and proprietary information to TECHNICAL s.r.l. which will protect it in accordance with the law.

6.2 FLUIDO

Il fluido di prova viene selezionato in base alla seguente tabella. Il fluido di prova è riportato sulla Dichiarazione.

FLUIDO DI PROCESSO	FLUIDO DI PROVA
Gas	Aria
Vapore	Aria
Liquido	Acqua
Bifase	Acqua o aria secondo fluido riportato sulla Dichiarazione

. *MEDIUM*

The test medium is selected in accordance with the following table. The test medium is reported on the Declaration.

PROCESS MEDIUM	TEST MEDIUM
Gas	Air
Vapour	Air
Liquid	Water
Biphase	Water or Air according to the fluid stated in the Declaration

6.3 VALVOLE CON ANELLO DI BLOWDOWN

Nel caso la valvola di sicurezza fosse dotata di anello di regolazione (anello di blowdown), prima di tarare la valvola si dovrà svitare l'anello di blowdown effettuando almeno due giri. (si vedranno i denti dell'anello andare verso sinistra). Una volta eseguiti i test l'anello di blowdown dovrà essere regolato come da tabelle di prodotto, partendo dalla posizione a contatto con il portaotturatore.

. *VALVES WITH BLOWDOWN RING*

If the safety valve is provided with a blowdown ring, before setting test and tightness test, the blowdown ring must be unscrewed by making at least two turns. (you will see the teeth of the ring going to the left). Once the tests have been performed, the blowdown ring must be adjusted, according to the product tables, starting from the position in contact with the disc-holder.

6.4 TARATURA AL BANCO

La pressione di taratura al banco è definita come CDTP (Cold Differential Test Pressure). La CDTP tiene conto degli effetti della contropressione e/o della temperatura e viene riportata sulla Dichiarazione.

Dopo aver montato la valvola sul banco di prova, l'operatore aumenta la pressione statica in ingresso fino a raggiungere la pressione di taratura della valvola.

Se il valore della pressione di taratura rilevato è diverso da quello indicato nella Dichiarazione, l'operatore scarica la pressione, regola la vite di taratura e ripete l'operazione fino ad ottenere la giusta pressione di taratura.

Una volta ottenuta la pressione di taratura richiesta si procede con la prova della pressione di taratura

. *SETTING ON THE BENCH*

The set pressure on the bench is defined as CDTP (Cold Differential Test Pressure). The CDTP takes into account the effects of backpressure and/or temperature and it is reported on the Declaration.

After mounting the valve into the test bench, the operator increases the inlet static pressure until valve set pressure is reached.

If the measured set pressure value differs from that stated in the Declaration, the operator relieves the pressure, adjust the calibration screw and repeats the operation until the correct set pressure is obtained.

Once the required setpressure is obtained, proceed with the calibration pressure test

Il presente documento ha carattere confidenziale ed è di proprietà di TECHNICAL s.r.l., che ne tutelerà i diritti ai sensi di legge.
This document contains confidential and proprietary information to TECHNICAL s.r.l. which will protect it in accordance with the law.

6.5 PROVA DELLA PRESSIONE DI TARATURA E CRITERI DI ACCETTABILITA'

Se non è già sul banco di prova, l'operatore monta la valvola sul banco di prova.

L'operatore aumenta la pressione statica in ingresso fino a raggiungere la pressione di taratura della valvola e verifica che il valore misurato sia entro i limiti ammissibili indicati. L'operatore rilascia quindi la pressione e ripete altre due volte la stessa operazione per verificare la ripetibilità delle prestazioni.

Tutti i 3 valori misurati durante la prova devono rientrare nei limiti ammissibili calcolati rispetto al CDTP nominale, come sotto indicato:

PRESSIONE DI TARATURA	LIMITI AMMISSIBILI
Se CDTP < 4 bar	± 0,1 bar
Se CDTP ≥ 4 bar	±3% del CDTP

I valori misurati nella seconda e terza prova, oltre ai limiti sopra indicati, devono rientrare nei limiti ammissibili calcolati rispetto alla prima pressione di taratura rilevata come sotto indicato:

PRESSIONE DI TARATURA	LIMITI AMMISSIBILI
Se CDTP < 4 bar	± 0,1 bar
Se CDTP ≥ 4 bar	±1% del CDTP

Quando la prova viene eseguita su una valvola di sicurezza che non è stata pressurizzata per un lungo tempo, potrebbero verificarsi fenomeni di incollamento tra la sede dell'ugello e la sede del disco che falsano la prima apertura della valvola, risultando superiore alla pressione nominale di taratura. Per questo motivo, in questo caso, la prova di pressione di taratura deve essere eseguita almeno 4 volte e la prima apertura della valvola deve essere scartata.

. *SET PRESSURE TEST AND ACCEPTANCE CRITERIA*

If not already on the test bench, the operator mounts the valve on the test bench.

The operator increases the static inlet pressure until the valve set pressure is reached and verifies that the measured value is within the indicated allowable limits. The operator then releases the pressure and repeats the same operation twice more to verify repeatable performance.

All three values measured during the test shall be within the allowable limits calculated from nominal CDTP as shown below:

SET PRESSURE	ALLOWABLE LIMITS
If CDTP < 4 bar	± 0,1 bar
If CDTP ≥ 4 bar	±3% of the CDTP

The values measured in the second and third tests, in addition to the above limits, must be within the allowable limits calculated from the first measured set pressures indicated below:

SET PRESSURE	ALLOWABLE LIMITS
If CDTP < 4 bar	± 0,1 bar
If CDTP ≥ 4 bar	±1 % of the CDTP

When the test is carried out on a safety valve that has not been pressurized for a long time, there could be sticking phenomena between the nozzle seat and the disc seat which distort the first opening of the valve, resulting higher than the nominal set pressure. For this reason, in this case, the set pressure test shall be performed at least four times and the first valve opening shall be discarded.

7 PROVA DI TENUTA

7.1 FLUIDO

Il fluido è lo stesso usato per il test di taratura

. *SEAT TIGHTNESS TEST*

. *MEDIUM*

The medium is the same used for set pressure test.

Il presente documento ha carattere confidenziale ed è di proprietà di TECHNICAL s.r.l., che ne tutelerà i diritti ai sensi di legge.
This document contains confidential and proprietary information to TECHNICAL s.r.l. which will protect it in accordance with the law.

7.2 TENUTA DELLA SEDE CON ACQUA

La prova di tenuta della sede deve essere eseguita per controllare la tenuta tra boccaglio ed otturatore. Questa prova è applicabile sia alla sede metallica che alla sede soffice/resiliente.

La valvola deve essere montata verticalmente sul banco prova e la perdita deve essere valutata misurando la quantità d'acqua raccolta nel cilindro graduato nell'unità di tempo.

. *SEAT TIGHTNESS WITH WATER*

The seat tightness test must be performed to check the tightness between nozzle and disc. This test is applicable to both the metal to metal seat and the soft / resilient seat.

The valve must be mounted vertically on the test bench and the leakage must be calculated by measuring the water quantity collected in the graduated cylinder per unit of time.

7.3 TENUTA DELLA SEDE CON ARIA

La prova di tenuta della sede deve essere eseguita per controllare la tenuta tra boccaglio ed otturatore. Questa prova è applicabile sia alla sede metallica che alla sede soffice / resiliente.

La valvola deve essere montata verticalmente sul banco di prova; l'apparecchiatura di prova, descritta nella figura 1, deve essere collegata all'uscita della valvola e tutte le aperture (prese d'aria, foro di scarico, coperchio aperto) devono essere chiuse.

. *SEAT TIGHTNESS WITH AIR*

The seat tightness test shall be performed to check the tightness between nozzle and disc. This test is applicable to both metal to metal seat and the soft / resilient seat.

The valve shall be vertically mounted on the test bench; the test apparatus described in Figure 1 shall be connected to the valve outlet and all openings (vents, drain hole, open bonnet, yoke) shall be closed.

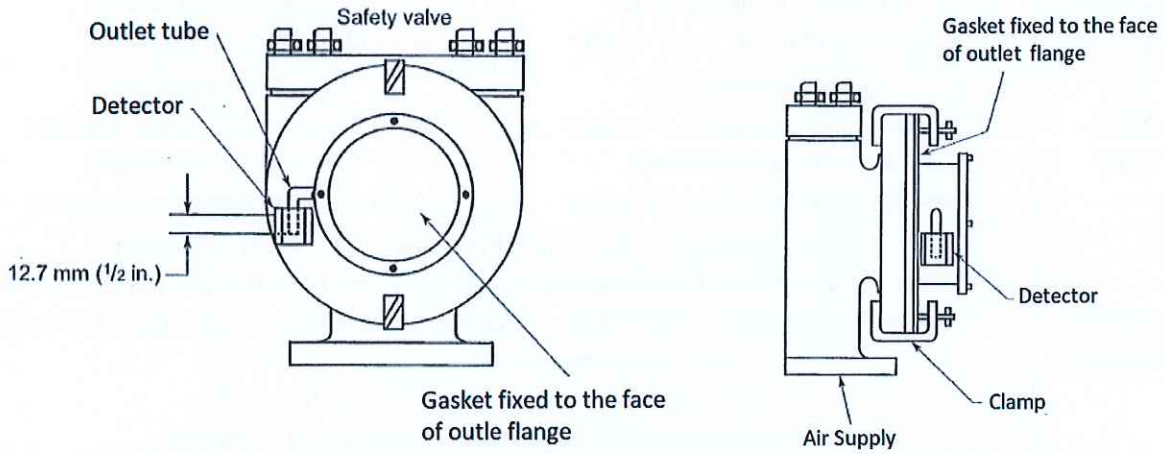


Figura 1 configurazione del test di tenuta con aria

Figure 1 *Test configuration for air leakage test*

Nel caso di una valvola di sicurezza convenzionale con coperchio aperto, il coperchio deve essere sigillato con una copertura di chiusura adeguata e tutte le aperture e le superfici di interfaccia devono essere controllate con un rilevatore di perdite.

Le perdite devono essere misurate utilizzando un tubo con

In case of conventional safety valve with open bonnet, the bonnet shall be sealed with a suitable sealing tape and all the openings and interface surfaces shall be checked with a leakage detector.

Leakage shall be measured using a tube with an outside diameter of 7.9 mm and wall thickness of 0.89

Il presente documento ha carattere confidenziale ed è di proprietà di TECHNICAL s.r.l., che ne tutelerà i diritti ai sensi di legge.
This document contains confidential and proprietary information to TECHNICAL s.r.l. which will protect it in accordance with the law.

un diametro esterno di 7,9 mm e spessore 0,89 mm. L'apertura del tubo deve trovarsi 12,7 mm al di sotto della superficie dell'acqua e deve essere perpendicolare alla superficie dell'acqua.

mm. The tube opening shall be 12,7 mm below the water surface and shall be perpendicular to the water surface.

7.4 PRESSIONE DI TENUTA

. *TEST PRESSURE*

Dopo aver fissato la CDTP l'operatore verifica la tenuta al 90% della CDTP o, nel caso in cui la CDTP sia inferiore a 3,45 bar , ad una pressione pari alla CDTP meno 0,345 bar.

La prova di tenuta deve essere eseguita dopo la prova di taratura. L'operatore diminuisce la pressione in ingresso fino alla chiusura della valvola, successivamente aumenta la pressione fino a raggiungere la pressione stabilita per la prova di tenuta.

After having fixed the CDTP the operator checks the tightness at 90% of CDTP or, in case of CDTP lower than 3,45 bar, at a pressure equal to CDTP minus 0,345 bar.

The tightness test shall be performed after the set pressure test. The operator shall decrease the inlet pressure until the valve closing and then shall increase the pressure up to the established test pressure for tightness test.

7.5 CRITERI DI ACCETTABILITÀ

. *ACCEPTANCE CRITERIA*

I tempi minimi e le perdite accettabili sono in accordo alla API 527.

The minimum time and the maximum leakage rate are according to API 527 .

TENUTA METALLO SU METALLO *METAL TO METAL SEAT*		
FLUIDO *MEDIUM*	**Orifizio "F" o inferiore** *Orifice equal to "F" and smaller*	**Orifizio superiore a "F"** *Orifice larger than "F"*
ARIA *AIR*	max 40 bolle/minuto (durata minima della prova: 1 minuto) *max 40 bubbles/minute (test duration minimum 1 minute)*	max 20 bolle/minuto (durata minima della prova: 1 minuto) *max 20 bubbles/minute (test duration minimum 1 minute)*
ACQUA *WATER*	Per la dimensione della flangia in ingresso < 1" → max 10 cm³/h Per la dimensione della flangia in ingresso ≥ 1" → max 10 cm³/h/pollici (*) (*) dimensione in pollici della flangia di ingresso (durata minima della prova: 1 minuto) *For inlet flange size < 1", max 10 cm³/h* *For inlet flange size ≥ 1", max 10 cm³/h/inch (*)* *(*) Outlet flange [inch] (test duration minimum 1 minute)*	
TENUTA SEDE SOFFICE *SOFT SEAT*		
FLUIDO *MEDIUM*	**Orifizio "F" o inferiore** *Orifice equal to "F" and smaller*	**Orifizio superiore a "F"** *Orifice larger than "F"*
ARIA *AIR*	0 bolle in 1 minuto *0 bubble in 1 minute*	
ACQUA *WATER*	Nessuna perdita rilevabile in 1 minuto *No detectable leakage in 1 minute*	

Il presente documento ha carattere confidenziale ed è di proprietà di TECHNICAL s.r.l., che ne tutelerà i diritti ai sensi di legge.
This document contains confidential and proprietary information to TECHNICAL s.r.l. which will protect it in accordance with the law.

Prima di contare le bolle, la pressione deve essere applicata come riportato in tabella:

Before bubble count, the set pressure shall be applied for the following duration:

ATTACCO DI USCITA DELLA VALVOLA *VALVE OUTLET CONNECTION*	DURATA *DURATION*
≤ 2”	1 min.
2” < x ≤ 4”	2 min.
>4”	5 min.

7.6 TEST SU GUARNIZIONI DI TENUTA (SOLO PER VALVOLE PILOTATE)

Nel caso di valvole di sicurezza pilotate, tutte le guarnizioni di pressione tra la valvola, la linea di carico/scarico e la linea di rilevamento devono essere sottoposte a prova di tenuta. Mantenere per 1 minuto al 90% del CDTP o 0,5 bar, a seconda di quale sia il valore maggiore, utilizzando aria. Le perdite non sono accettabili.

. *TEST ON PRESSURE SEALS (PILOT OPERATED VALVES ONLY)*

In case of pilot operated safety valves all pressure seals between valve, loading/unloading line sensing line shall be leak tested. Hold for 1 min at 90% of CDTP or 0.5 bar whichever is the greater, using air. No leakage is allowed.

8 PROVA DI TENUTA ZONA SECONDARIA

. *SECONDARY ZONE TEST*

8.1 ZONA DI PROVA SECONDARIA

. *SECONDARY ZONE TEST*

La prova in pressione della zona secondaria verifica la tenuta dell'involucro della valvola. L'involucro è costituito da corpo, coperchio, cappello, boccaglio, otturatore e guarnizioni.

La pressione di prova viene applicata all'attacco di uscita

Secondary zone test is performed to check the tightness of the valve envelope under pressure. The envelope includes nozzle, body, bonnet, cap and gaskets.

Pressure is applied to the outlet connection.

.

8.2 FLUIDO

. *MEDIUM*

Aria.

Air.

8.3 APPLICABILITÀ

. *APPLICABILITY*

La prova di tenuta della zona secondaria è applicabile solo per valvole con ingresso maggiore di DN 25 (1”) con coperchio chiuso o bilanciate.

Secondary zone test is applicable only to valves that have an inlet size exceeding DN25 (1”) with closed-bonnet or balanced.

8.4 PRESSIONE DI PROVA

. *TEST PRESSURE*

La valvola viene pressurizzata, collegando l'attacco di uscita al banco prova, alla pressione indicata di seguito:

Pressurize the outlet flange at the pressure indicated below:

Il presente documento ha carattere confidenziale ed è di proprietà di TECHNICAL s.r.l., che ne tutelerà i diritti ai sensi di legge.
This document contains confidential and proprietary information to TECHNICAL s.r.l. which will protect it in accordance with the law.

I. Se sulla Dichiarazione è riportato un valore di contropressione, la prova deve essere eseguita pressurizzando la flangia di uscita ad una pressione uguale alla contropressione indicata sul documento e comunque non inferiore a 2 bar

II. Se sulla Dichiarazione non è riportato nessun valore di contropressione, la prova deve essere eseguita con una pressione pari a 2 bar.

I. if backpressure value is reported on Declaration, test shall be performed pressurizing the outlet flange at a pressure equal to the backpressure value indicated on document and in any case not less than 2 bar.

II. If no backpressure value is reported on Declaration, test shall be performed with a pressure equal to 2 bar.

8.5 CRITERI DI ACCETTABILITÀ

La tenuta delle guarnizioni deve essere controllata per almeno un minuto con un rilevatore di perdite (ad esempio la soluzione spray di acqua e sapone). Nessuna perdita è ammessa.

. *ACCEPTANCE CRITERIA*

Gasket tightness shall be checked with leakage detector (for example soap solution spray) for a time of 1 minute. No leakage is permitted.

9 DICHIARAZIONE DI COSTRUZIONE

Dopo aver eseguito tutte le prove e tutti i controlli con risultati soddisfacenti, viene emessa la documentazione finale con tutte le informazioni rilevanti della valvola.

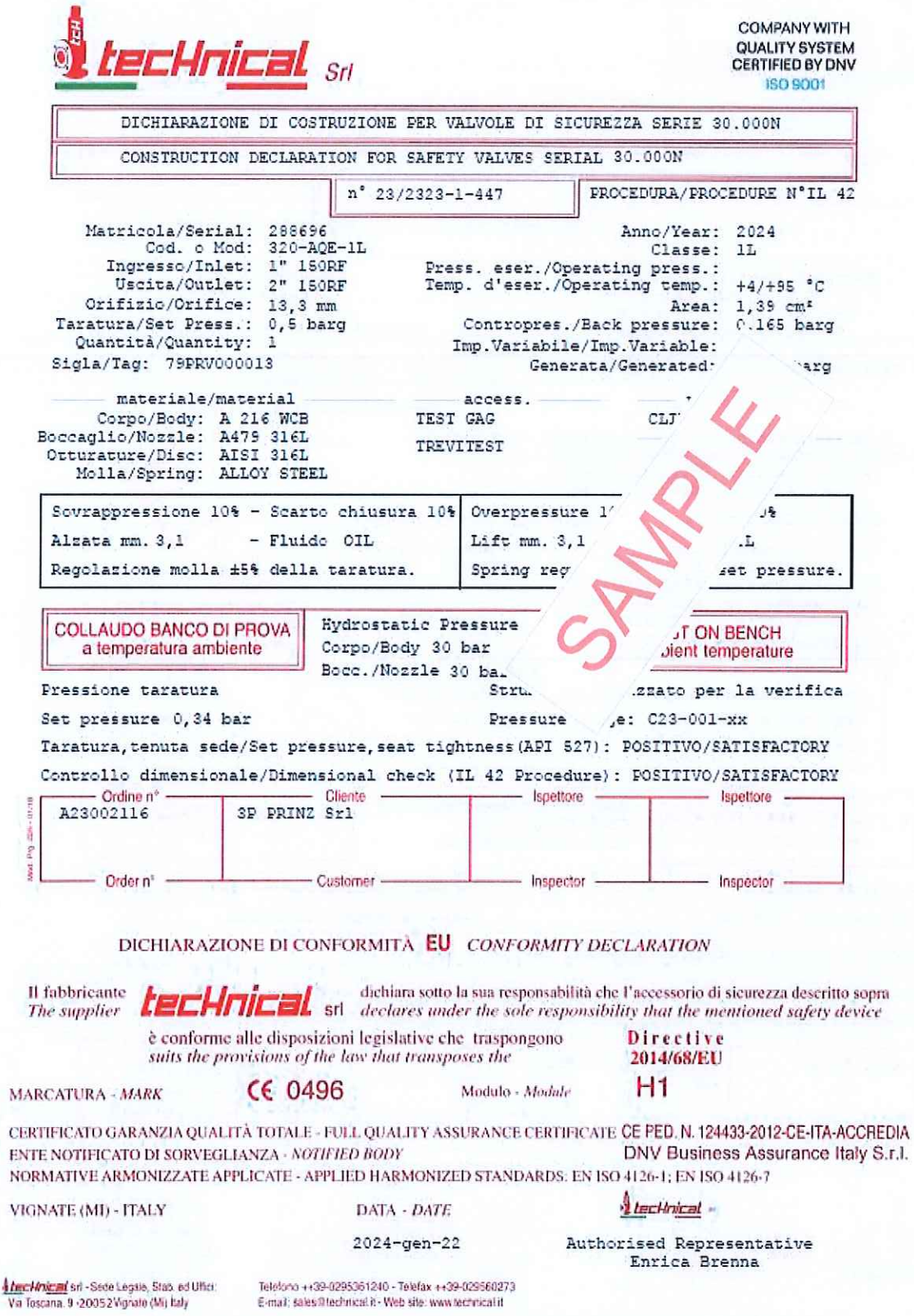
Questo documento è la Dichiarazione di Costruzione e Conformità, la quale ha due differenti formati a seconda della certificazione da fornire (Di seguito sono riportati gli esempi: figura 2 e 3).

. *CONSTRUCTION DECLARATION*

After performing all tests with satisfactory results, final documentation shall be issued with all the relevant valve info.

This document is the Construction and Conformity Declaration, which has two different formats depending on certification to be provided (samples here below provided, figures 2 & 3).

Il presente documento ha carattere confidenziale ed è di proprietà di TECHNICAL s.r.l., che ne tutelerà i diritti ai sensi di legge.
This document contains confidential and proprietary information to TECHNICAL s.r.l. which will protect it in accordance with the law.



tecHnical Srl

COMPANY WITH QUALITY SYSTEM CERTIFIED BY DNV ISO 9001

DICHIARAZIONE DI COSTRUZIONE PER VALVOLE DI SICUREZZA SERIE 30.000N

CONSTRUCTION DECLARATION FOR SAFETY VALVES SERIAL 30.000N

n° 23/2323-1-447 — PROCEDURA/PROCEDURE N°IL 42

Matricola/Serial: 288696 — Anno/Year: 2024
Cod. o Mod: 320-AQE-1L — Classe: 1L
Ingresso/Inlet: 1" 150RF — Press. eser./Operating press.:
Uscita/Outlet: 2" 150RF — Temp. d'eser./Operating temp.: +4/+95 °C
Orifizio/Orifice: 13,3 mm — Area: 1,39 cm²
Taratura/Set Press.: 0,5 barg — Contropres./Back pressure: 0.165 barg
Quantità/Quantity: 1 — Imp.Variabile/Imp.Variabile:
Sigla/Tag: 79PRV000018 — Generata/Generated: arg

materiale/material	access.	
Corpo/Body: A 216 WCB	TEST GAG	CLJ
Boccaglio/Nozzle: A479 316L	TREVITEST	
Otturature/Disc: AISI 316L		
Molla/Spring: ALLOY STEEL		

Sovrappressione 10% - Scarto chiusura 10%	Overpressure 1 ..%
Alzata mm. 3,1 - Fluido OIL	Lift mm. 3,1 ..L
Regolazione molla ±5% della taratura.	Spring reg ..set pressure.

COLLAUDO BANCO DI PROVA a temperatura ambiente

Hydrostatic Pressure
Corpo/Body 30 bar
Bocc./Nozzle 30 ba.

..T ON BENCH ..bient temperature

Pressione taratura — Stru.. ..zzato per la verifica
Set pressure 0,34 bar — Pressure ..e: C23-001-xx
Taratura,tenuta sede/Set pressure,seat tightness(API 527): POSITIVO/SATISFACTORY
Controllo dimensionale/Dimensional check (IL 42 Procedure): POSITIVO/SATISFACTORY

Ordine n° / Order n°	Cliente / Customer	Ispettore / Inspector	Ispettore / Inspector
A23002116	SP PRINZ Srl		

SAMPLE

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ EU *CONFORMITY DECLARATION*

Il fabbricante *The supplier* tecHnical srl dichiara sotto la sua responsabilità che l'accessorio di sicurezza descritto sopra *declares under the sole responsibility that the mentioned safety device*

è conforme alle disposizioni legislative che traspongono *suits the provisions of the law that transposes the* **Directive 2014/68/EU**

MARCATURA - *MARK* CE 0496 — Modulo - *Modale* H1

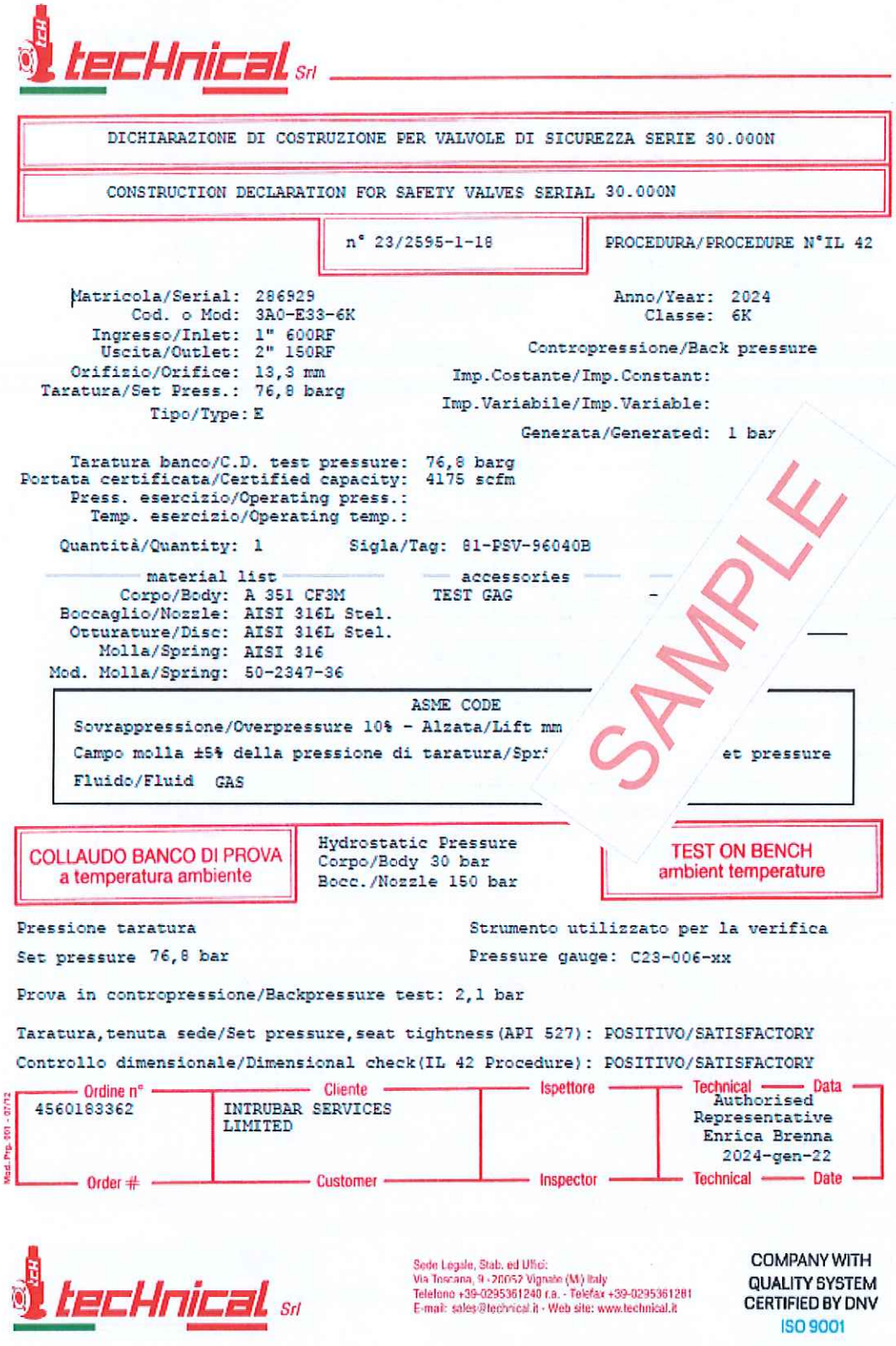
CERTIFICATO GARANZIA QUALITÀ TOTALE - FULL QUALITY ASSURANCE CERTIFICATE CE PED. N. 124433-2012-CE-ITA-ACCREDIA
ENTE NOTIFICATO DI SORVEGLIANZA - *NOTIFIED BODY* DNV Business Assurance Italy S.r.l.
NORMATIVE ARMONIZZATE APPLICATE - APPLIED HARMONIZED STANDARDS. EN ISO 4126-1; EN ISO 4126-7

VIGNATE (MI) - ITALY — DATA - *DATE* 2024-gen-22 — tecHnical — Authorised Representative Enrica Brenna

tecHnical srl - Sede Legale, Stab. ed Uffici: Via Toscana, 9 -20052 Vignate (Mi) Italy
Telefono ++39-0295361240 - Telefax ++39-029560273
E-mail: sales@technical.it - Web site: www.technical.it

Figura 2: Esempio della Dichiarazione di Costruzione e Conformità PED
Figure 2: *Sample of Declaration of Conformity and Construction (PED)*

Il presente documento ha carattere confidenziale ed è di proprietà di TECHNICAL s.r.l., che ne tutelerà i diritti ai sensi di legge.
This document contains confidential and proprietary information to TECHNICAL s.r.l. which will protect it in accordance with the law.



tecHnical Srl

DICHIARAZIONE DI COSTRUZIONE PER VALVOLE DI SICUREZZA SERIE 30.000N

CONSTRUCTION DECLARATION FOR SAFETY VALVES SERIAL 30.000N

n° 23/2595-1-18 — PROCEDURA/PROCEDURE N°IL 42

Matricola/Serial: 286929 — Anno/Year: 2024
Cod. o Mod: 3A0-E33-6K — Classe: 6K
Ingresso/Inlet: 1" 600RF
Uscita/Outlet: 2" 150RF
Orifizio/Orifice: 13,3 mm
Taratura/Set Press.: 76,8 barg
Tipo/Type: E

Contropressione/Back pressure
Imp.Costante/Imp.Constant:
Imp.Variabile/Imp.Variable:
Generata/Generated: 1 bar

Taratura banco/C.D. test pressure: 76,8 barg
Portata certificata/Certified capacity: 4175 scfm
Press. esercizio/Operating press.:
Temp. esercizio/Operating temp.:

Quantità/Quantity: 1 — Sigla/Tag: 81-PSV-96040B

material list
Corpo/Body: A 351 CF3M
Boccaglio/Nozzle: AISI 316L Stel.
Otturature/Disc: AISI 316L Stel.
Molla/Spring: AISI 316
Mod. Molla/Spring: 50-2347-36

accessories
TEST GAG -

ASME CODE
Sovrappressione/Overpressure 10% - Alzata/Lift mm
Campo molla ±5% della pressione di taratura/Spr… et pressure
Fluido/Fluid GAS

SAMPLE

COLLAUDO BANCO DI PROVA
a temperatura ambiente

Hydrostatic Pressure
Corpo/Body 30 bar
Bocc./Nozzle 150 bar

TEST ON BENCH
ambient temperature

Pressione taratura
Set pressure 76,8 bar

Strumento utilizzato per la verifica
Pressure gauge: C23-006-xx

Prova in contropressione/Backpressure test: 2,1 bar

Taratura,tenuta sede/Set pressure,seat tightness(API 527): POSITIVO/SATISFACTORY

Controllo dimensionale/Dimensional check(IL 42 Procedure): POSITIVO/SATISFACTORY

Ordine n° / Order #	Cliente / Customer	Ispettore / Inspector	Technical / Data
4560183362	INTRUBAR SERVICES LIMITED		Authorised Representative Enrica Brenna 2024-gen-22

Mod.Prg.501 - 01/12

tecHnical Srl

Sede Legale, Stab. ed Uffici:
Via Toscana, 9 - 20052 Vignate (M) Italy
Telefono +39-0295361240 r.a. - Telefax +39-0295361281
E-mail: sales@technical.it - Web site: www.technical.it

COMPANY WITH QUALITY SYSTEM CERTIFIED BY DNV ISO 9001

Figura 3: Esempio della Dichiarazione di Costruzione e Conformità ASME
Figure 3: *Sample of Declaration of Conformity and Construction (ASME)*

Il presente documento ha carattere confidenziale ed è di proprietà di TECHNICAL s.r.l., che ne tutelerà i diritti ai sensi di legge.
This document contains confidential and proprietary information to TECHNICAL s.r.l. which will protect it in accordance with the law.

INDEX

1 – SCOPE

2 – EQUIPMENT AND AUXILIARY DOCUMENTATION

3 – WATER QUALITY

4 – TEST METHOD

5 – ACCEPTANCE CRITERIA

6 – MARKING

7 – NOT COMPLYING MATERIAL

8 – INSTRUMENTATION

9 – ATTACHMENTS

- 9.1 SPT-068 Table for Hydrostatic Test Pressure of Valve Bodies
- 9.2 SPT-069 Table for Hydrostatic Test Pressure of Nozzle
- 9.3 Hydrostatic Test Report

1 SCOPE

Hydrostatic test of safety relief valve bodies, bonnets, caps and nozzles subject to pressure, according to ASME B16.34 Code or Pressure Equipment Directive.

2 EQUIPMENT AND AUXILIARY DOCUMENTATION

- Hydrostatic test bench.
- SPT-068 Table for Hydrostatic Test Pressure of Valve Bodies (attached).
- SPT-069 Table for Hydrostatic Test Pressure of Nozzle (attached).
- Hydrostatic Test Report (attached).

The enclosures are only for example, use the last revision SPT Procedures for testings.

3 WATER QUALITY

For all components the hydrostatic test fluid shall be demineralized water with anti-rust oil and must not contain chloride (maximum chloride content of 10 mg/l).
All components shall be drained immediately after the test and shall be thoroughly dried immediately after draining.

4 TEST METHOD

The operator proceeds as follows:

a) check the component to be tested for correct identification and marking;
b) verify that the component to be tested is clean and dry, otherwise wash and dry it;
c) install the part on the hydrostatic test bench;
d) close the free opening with the equipped flanges;
e) pressurize the component for at least 1 minute until the pressure is stable at the values shown on document SPT-068 (attached) for bodies, bonnets and on document SPT-069 for nozzles (see attached);
f) keep the component under pressure for the duration stated on the applicable SPT;
g) evaluate the acceptability of the component as per the criteria stated at point 4;
h) dry the component and for carbon steel components without surface protection (for example phosphatized, galvanized, nickel plated etc.) apply the protective oil.

5 ACCEPTANCE CRITERIA

It will be acceptable only those components that:
- have not shown deformations during the test
- have not shown leakage of any type, even minor.

6 MARKING

After having checked the component, the operator stamps “HT-A” if it is complying or stamps "HT-R" if it is not complying.

Every lot of tested material is identified with a progressive number, this identifier is put, where it is possible, near the HT number.

Technical identifies the operator who he did the test through the stamp (where it is possible) on the individual component tested, by a personal stamp, assigned through a specific letter.

7 NOT COMPLYING MATERIAL

The Not Complying material shall be segregated in the "MATERIALE NON CONFORME (not complying material)" area and managed according to PG 04 Procedure "CONTROLLO DEI PRODOTTI NON CONFORMI (management of not complying products)".

8 INSTRUMENTATION

The hydrostatic test pressure gauges must have a precision class maximum of 1% and are managed according to IT 03 Procedure "VERIFICA DELLA TARATURA DEGLI STRUMENTI DI MISURA IN UTILIZZO (inspection of the measuring tool calibration in use)".

9 ATTACHMENTS

9.1 SPT-068 Table for Hydrostatic Test Pressure of Valve Bodies

tecHnical VIGNATE - MILANO

HYDRAULIC PRESSURE TABLE FOR BODIES, BONNETS AND CAPS SPT – 068-ENG

OUTLET DIAMETER	THREADED		FLANGED 150# PN16		FLANGED 300# PN40	
INCHES - DN	PRESSURE bar	MINIMUM TEST TIME minutes	PRESSURE bar	MINIMUM TEST TIME minutes	PRESSURE bar	MINIMUM TEST TIME minutes
METALLIC MATERIAL						
1/4" - 6	30	1	30	1	80	1
3/8" - 10	30	1	30	1	80	1
1/2" - 15	30	1	30	1	80	1
1" - 25	30	1	30	1	80	1
1.1/2" - 40	30	1	30	1	80	1
2" - 50	30	1	30	1	80	1
2.1/2" - 65	-	-	30	2	80	2
3" - 80	-	-	30	2	80	2
4" - 100	-	-	30	2	80	2
6" - 150	-	-	30	2	80	2
8" - 200	-	-	30	2	-	-
10" - 250	-	-	30	3	-	-
12" - 300	-	-	30	3	-	-
PLASTIC MATERIALS						
3/8" - 1/2"	16	1	16	1	16	1
1"	12	1	12	1	12	1
1 ½" - 2"	8	1	8	1	8	1

DATE: 21/02/2023 **REV.** 04 Addition of PN16 and PN40 bodies	**CONTR. :** **Santi**	**APPR. :** **Delponte**

9.2 SPT-069 Table for hydrostatic test pressure of nozzle.

VIGNATE - MILANO

HYDRAULIC PRESSURE TABLE FOR NOZZLES SPT – 069-ENG

CONNECTIONS	MATERIALS					
	AISI 431 AISI 304 AISI 316 AISI 316L AISI 630 F 44 SAF	CUPRAL. MONEL INC.825 HASTEL . TITANIUM	BRONZE	PVC PVC-C PVDF PTFE/GLASS POLYPROPYLENE		
				3/8" 1/2"	1"	1.1/2" 2"
THREADED NPT / GAS up to 150 bar of setting	230 bar	230 bar	80 bar	16 bar	12 bar	8 bar
Over 150 bar of setting test at 1,5 times the set pressure						
FLANGED 150 # / PN 16	30 bar	30 bar	30 bar	16 bar	12 bar	8 bar
FLANGED 300 # / PN 40	80 bar	80 bar	80 bar	16 bar	12 bar	8 bar
FLANGED 600 # / PN 100	150 bar	150 bar	80 bar	16 bar	12 bar	8 bar
FLANGED 900 # / PN 160	230 bar	230 bar	-	-	-	-
FLANGED 1500 # / PN 250	380 bar	-	-	-	-	-
FLANGED PN 320	480 bar	-	-	-	-	-
FLANGED 2500 # / PN 400	630 bar	-	-	-	-	-

NOTE : - Time test 1 minute up to 2"
2 minutes from 2½" to 8"
3 minutes from 10"

DATE: 18/12/2019 REV. 04	CONTR. :	APPR. :

9.3 HYDROSTATIC TEST REPORT

VIGNATE - MI - ITALY	RAPPORTO PROVA IDROSTATICA *HYDROSTATIC TEST REPORT*	N° HT

SECONDO - *AS PER* ANSI B16.34 / MSS-SP 61 / UNI EN ISO 4126-1

PARTICOLARE *PART*	CODICE *CODE*	MATERIALE *MATERIAL*
connection		

COLATA *HEAT No.*	
QUANTITA' *QUANTITY*	
SIGLA DELLA PROVA *TEST ITEM*	HT A XXXX 1 ÷ X

PROVA IDROSTATICA ESEGUITA AL BANCO
HYDROSTATIC TEST ON BENCH

FLUIDO DI PROVA *TEST FLUID*	97 % ACQUA *WATER* 3 % PLURICOOL BIO
MANOMETRO DI PROVA *TEST PRESSURE GAUGE*	C26-004-01
PRESSIONE DI PROVA *TEST PRESSURE*	XXX BAR
DURATA DELLA PROVA *TEST DURATION*	XXX SECONDS
SPECIFICA N° *N° SPECIFICATION*	ANSI B16.34 / UNI EN ISO 4126-1
PUNZONE OPERATORE *OPERATOR PUNCH*	
PROCEDURA TECHNICAL *TECHNICAL PROCEDURE*	IL 10
PROCEDURA CLIENTE *CUSTOMER PROCEDURE*	//
ESITO DELLA PROVA ***TEST RESULT***	☒ conforme *accepted* ☐ non conforme *not accepted*

IL CONTROLLO VISIVO E DIMENSIONALE È RISULTATO:
Visual and Dimensional check:

☒ CONFORME *(accepted)* ☐ NON CONFORME *(not accepted)*

NOTE -*NOTES* :

Technical Job:
Customer:
Customer order number:
Quantity for Customer Order:
Heat No. for Customer Order:

ISPETTORE *INSPECTOR* DATA *DATE*	DATA *DATE*

Modulo: QUA 013 11/2018