

Beglaubigte Übersetzung

Traduzione ufficiale



Indicatore di perdite a sovrappressione
Tipo D - FFL 10
08/PTB n° III 2254



Documentazione D-FFL 10

Articolo n°: 309 160
Livello: 01.1996

SICHERUNGSGERÄTEBAU GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen, Germany

Ente regionale per la protezione del lavoro della Renania del Nord e Vestfalia
Ulenbergstraße 127 -131, 40255 Düsseldorf
Telefondo 0211/3101-0

-3.4-8604-Do/Lg

Düsseldorf, 16.05.1994

OMOLOGAZIONE DEL TIPO DI COSTRUZIONE

Sulla base del § 12 dell'ordinamento sugli impianti per lo stoccaggio, il riempimento ed il trasporto di liquidi infiammabili via terra (ordinamento sui liquidi infiammabili - VbF) del 27 febbraio 1980 (BGBl. 1, pg. 229), nella versione attualmente valida, gli

indicatori di perdite a sovrappressione tipo „D-FFL10/...“
come parte di un apparecchio indicatore di perdite per
tubazioni a doppia parete per il trasporto di liquidi infiammabili
della classe di pericolosità AI, AII, AIII e B

costruiti dalla ditta

Sicherungsgerätebau GmbH
Siegen

con il contrassegno

08/PTB n° III B/S 2254

vengono omologati conf. tipo di costruzione.

Questa omologazione del tipo di costruzione si basa sul certificato di prova dell'Ente federale fisico-tecnico PTB n° III B/S 2254 del 25.03.1994 e sulla documentazione di prova quale parte integrante vincolante, in esso contenuta.

L'omologazione del tipo di costruzione dipende dalle seguenti clausole accessorie:

1. ogni indicatore di perdite deve essere sottoposto ad una prova al 100% conf. paragrafo III del certificato di prova PTB.
2. I capitoli e le condizioni elencati nel suddetto certificato di prova PTB al paragrafo II e IV valgono come clausole accessorie di questa omologazione della costruzione.
3. Su ogni indicatore di perdite devono essere indicati in modo durevole e ben visibile.
 - il contrassegno dell'omologazione di costruzione
 - la sigla del fabbricante
 - la definizione del tipo.

Con l'applicazione di questi contrassegni il fabbricante si deve assumere la responsabilità del mantenimento delle suddette clausole accessorie.



M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: 1

**Indicatore di perdite a sovra-
pressione
D - FFL 10**

**SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen**

4. Ad ogni consegna di un indicatore di perdite, all'esercente devono essere consegnati
- una copia dell'attestato di omologazione del tipo di prova
 - una copia del suddetto certificato di prova PTB
 - (ciascuno anche con future appendici)
5. Ci si riserva la revoca dell'omologazione del tipo di costruzione, se si contravviene alle premesse necessarie all'omologazione o alle clausole accessorie o se con l'impiego degli indicatori di perdite risultassero gravi vizi. La revoca rimane inoltre riservata per il caso di una modifica delle regole tecniche.
6. Se si ferma la produzione degli indicatori di perdite, se ne deve comunicare la data alle autorità competenti per l'omologazione.

Avvertimento sui diritti di parte:

Si può sollevare opposizione contro questo avviso entro un mese dalla sua notifica. L'opposizione deve essere presentata per iscritto o verbalizzata presso l'Ente regionale per la protezione del lavoro dell'RVN, Ulenbergstraße 127-131, 40225 Düsseldorf.

Se il termine dovesse venire dimenticato per colpa di una persona a cui Loro hanno dato procura, la colpa di tale persona va a Loro carico.

Informations sur les voies de recours

Il peut être fait opposition à cette décision dans l'espace d'un mois à partir de la notification. L'opposition sera présentée par écrit ou sous forme de procès-verbal à l'organisme central chargé de la technique de sécurité, Ulenbergstraße 127-131, 4000 Düsseldorf.

Au cas où le délai ne serait pas respecté par la faute de l'un de vos fondés de pouvoir, sa faute vous serait imputée.

Per incarico

(f.to: Hahn)

(timbro circolare dell'Ente regionale per la protezione del lavoro della Renania del Nord e Vestfalia)



M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: 2

Indicatore di perdite a sovrappressione
D - FFL 10

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

Ente regionale per la protezione del lavoro della Renania del Nord e Vestfalia
Ulenbergstraße 127 -131, 40255 Düsseldorf
Telefon 0211/3101-0

-3.4-8604-Th/Lg

Düsseldorf, 07.06.1995

1a Appendice
della omologazione del tipo di costruzione

Sulla base del § 12 dell'ordinamento sugli impianti per lo stoccaggio, il riempimento ed il trasporto di liquidi infiammabili via terra (ordinamento sui liquidi infiammabili - VbF) del 27 febbraio 1980 (BGBl. 1, pg. 229), nella versione attualmente valida,

l'omologazione del tipo di costruzione,

08/PTB n° III B/S 2254
del 16.05.1994

rilasciata alla ditta

Sicherungsgerätebau GmbH
57076 Siegen

viene integrata come segue:

nel quadro dell'omologazione del tipo di costruzione gli indicatori di perdite tipo „D-FFL 10/...“ possono essere collegati anche a tubature a doppia parete dei tipi FSR-16/30, FSR-30/48, FSR 39/60, FSR-48/71 FSR-60/83, FSR-83/120 ed FSR-127/175 della ke Rohrleitungssysteme und Umwelttechnik GmbH, Hannover e/o dopo cambiamento della denominazione sociale, a partire dal 01.01.1995 ditta Brugg Rohrleitungssysteme und Umwelttechnik GmbH, Wunstorf, che sono fabbricate e posate conf. ai capitolati e alle condizioni del certificato di prova PTB n° III B/S 1236.

La base di questa appendice è il certificato di prova dell'Ente federale fisico-tecnico, PTB n° III B/S 2254, 1a appendice del 24.04.1995, come parte integrante e vincolante.

Le clausole a latere dell'omologazione del tipo di costruzione 08/PTB n° III 2254 del 16.05.1994 non ne vengono in alcun modo intaccate e continuano ad essere valide.

Avvertimento sui diritti di parte:

Si può sollevare opposizione contro questo avviso entro un mese dalla sua notifica. L'opposizione deve essere presentata per iscritto o verbalizzata presso l'Ente regionale per la protezione del lavoro dell'RNv, Ulenbergstraße 127-131, 40225 Düsseldorf.

Se il termine dovesse venire dimenticato per colpa di una persona a cui Loro hanno dato procura, la colpa di tale persona va a Loro carico.

Per incarico

(f.to: Hochgreve)

(timbro circolare dell'Ente regionale per la protezione del lavoro della Renania del Nord e Vestfalia)

Die Richtigkeit der vorstehenden
Übersetzung wird hiermit beglaubigt.

Per traduzione conforme:

Dr. Patrizia Bodenschatz
Staatl. anerk. Übersetzerin IHK ital
Traduttrice giurata

19.3.1996



M.:

Datum: 14. März 1996

Seite: 1

Indicatore di perdite a sovra-
pressione
D - FFL 10

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

Istituto Federale fisico-tecnico

Certificato di prova

PTB n° III B/S 2254

relativo alla prova dell'indicatore di perdite
tipo „D-FFL 10/...”

I. Dati generali

Oggetto:

Un indicatore di perdite funzionante con sovrappressione di gas inerte per l'indicazione di perdite su tubazioni a doppia parete posate sotto o sopra terra, tipo „FFL80” della ditta ke Rohrsysteme und Umwelttechnik GmbH, Hannover, che servono al trasporto di liquidi infiammabili della classe di pericolosità A I, AII, AIII e B. Il programma di controllo dell'indicatore di perdite genera nel vano di controllo (vano a doppia parete della tubazione)

- con una pressione di portata della tubazione di esercizio $\leq$ fino 1,0 bar una pressione maggiore di 2,0 bar e se la pressione diminuisce di 0,8 bar fa scattare l'allarme.
- con una pressione di portata della tubazione di esercizio $\leq$ fino 3,0 bar una pressione maggiore di 2,2 bar e se la pressione diminuisce di 1,0 bar fa scattare l'allarme.
- con una pressione di portata della tubazione di esercizio $\leq$ fino 5,0 bar una pressione maggiore di 2,2 bar e se la pressione diminuisce di 1,0 bar fa scattare l'allarme.



M.:	Indicatore di perdite a sovrappressione D - FFL 10	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Datum: 7. Februar 1996		
Seite: 1		

Istituto Federale fisico-tecnico

pagina 2 del certificato di prova PTB n° III B/S 2254 del 25.03.1994

Il funzionamento dell'indicatore di perdite si ha conf.

- tipo di funzionamento S per la formazione della sovrappressione di esercizio nel vano di controllo, mediante riempimento successivo comandato a pressione da un accumulatore di azoto sempre collegato
- tipo di funzionamento M per la formazione della sovrappressione di esercizio nel vano di controllo mediante un tasto di riempimento da un accumulatore di azoto collegato solo per riempire

Fabbricante: ditta Sicherungsgerätebau GmbH, Siegen

Definizione del tipo: „D-FFL 10/..“

Documentazione di prova:

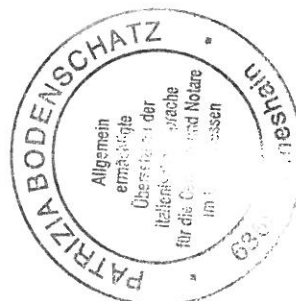
- a) descrizioni e disegni conf. allegato 1 del certificato di prova provvisti di firma e timbro dell'Istituto Federale fisico-tecnico
- b) relazione del TÜV Nord soc.reg., Amburgo del 21.02.1994 sulla prova della sicurezza del funzionamento

II. Valutazione

Sulla base della documentazione di prova presentata e della relazione del TÜV Nord soc. reg., Amburgo, l'indicatore di perdite viene valutato come segue:

allo stato attuale delle conoscenze nn esistono riserve di sorta contro l'uso dell'indicatore di perdite tipo „D-FFL 10/..“ per l'indicazione di perdite in tubazioni a doppia parete tipo „FFL 80“ della ditta ke Rohrleitungssysteme und Umwelttechnik GmbH, Hannover, in cui vengono trasportati liquidi infiammabili della classe di pericolosità A I, A II, AIII e B, se vengono prese e rispettate le seguenti misure:

1. l'indicatore di perdite può essere collegato solo alle tubazioni a doppia parete tipo „FFL 80“ della ditta ke Rohrleitungssysteme und Umwelttechnik GmbH, Hannover, che sono fabbricate e posate con. ai capitolati e alle condizioni del certificato di prova PTB n° III B/S 1236.



M.:	Indicatore di perdite a sovrappressione D - FFL 10	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Datum: 7. Februar 1996		
Seite: 2		

Istituto Federale fisico-tecnico

pagina 3 del certificato di prova PTB n° III B/S 2254 del 25.03.1994

2. Per il montaggio all'aperto, l'indicatore di perdite deve essere sistemato in un cassetta protettiva resistente agli agenti atmosferici con coperchio trasparente (DIN 40 050 IP 55) e provvisto, su un punto adeguato, di un segnale esterno supplementare (avvisatore acustico).
3. L'indicatore di perdite non può essere installato in settori con pericolo d'esplosione.
4. Le istruzioni di montaggio contenute nella documentazione di prova devono essere rispettate.

III. Prova a 100%

Con una prova al 100% di ogni indicatore di perdite, tipo „D-FFL 10/...“, il fabbricante deve garantire che

1. il tipo di costruzione, il funzionamento e i singoli pezzi, i materiali e il circuito elettrico siano conformi alle versioni elencate nella documentazione di prova nell'allegato 1,
2. tutti i pezzi siano fabbricati in materiali senza difetti,
3. i punti di comando (valori di commutazione) descritti nella tabella 1 siano rispettati,
4. la pressione di reazione della valvola di sicurezza nel vano di controllo sia conforme alla pressione di reazione della descrizione della tabella 2,
5. l'apparecchio abbia una scritta durevole e ben visibile che indichi che l'indicatore di perdite può essere impiegato solo per le tubazioni a doppia parete tipo „FFL 80“ della ditta ke Rohrsysteme und Umwelttechnik GmbH, Hannover.

IV. Condizioni particolari

Ogni acquirente di un indicatore di perdite deve essere istruito per iscritto delle misure di montaggio, del mantenimento della sicurezza del funzionamento e dei limiti di impiego. Si deve provvedere a che la sicurezza di funzionamento degli apparecchi incorporati venga controllata ad adeguati intervalli di tempo, ma almeno una volta all'anno.



M.:	Indicatore di perdite a sovrappressione D - FFL 10	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Datum: 7. Februar 1996		
Seite: 3		

Istituto Federale fisico-tecnico

pagina 4 del certificato di prova PTB n° III B/S 2254 del 25.03.1994

Ad ogni acquirente deve essere consegnata una copia di questo certificato di prova.

Con l'applicazione ben visibile del marchio della ditta, della definizione del tipo e del contrassegno di omologazione, il fabbricante si deve assumere la responsabilità del rispetto e dell'attuazione dei capitolati suddetti.

Braunschweig, il 25.03.1994

Istituto Federale fisico-tecnico
-reparto III-

Per incarico

(f.to: Dr. H.Bothe)
(timbro circolare dell'Istituto fisico-tecnico)

Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254
Ente regionale per la protezione del lavoro
Renania del Nord e Vestfalia

del 16 maggio 1994



M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: 4

**Indicatore di perdite a sovra-
pressione
D - FFL 10**

**SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen**

Istituto Federale fisico-tecnico

Allegato 1 del certificato di prova PTB n° III B/S 2254 del 25.03.1994

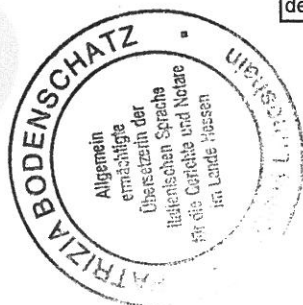
Documentazione di prova, privvista della firma e del timbro dell'Istituto federale fisico-tecnico

Désignation	pagina n° disegno	data
Descrizione tecnica	pgg.1-14	10.12.1993
Targhetta dati	1.0593	10.12.1993
Vista esterna	2.0593	10.12.1993
Vista interna	3.0593	10.12.1993
Sistema monotratto funzionamento S	4.0593	10.12.1993
Tubazione anulare funzionamento S	5.0593	10.12.1993
Sistema pluritubo funzionamento S	6.0593	10.12.1993
Raccordi tubazione di collegamento	10.0593	10.12.1993
Schema elettrico	11.0593	10.12.1993
Definizioni morsetti	12.0593	10.12.1993
Abbreviazione dei singoli pezzi	pgg. AI-AII	10.12.1993
Elenco pezzi	pg. AIII	10.12.1993

Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254

Ente regionale per la protezione del lavoro
Renania del Nord e Vestfalia

del 16 maggio 1994



M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: 5

**Indicatore di perdite a sovra-
pressione**
D - FFL 10

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

Istituto Federale fisico-tecnico

pagina 5 aggiunta al certificato di prova PTB n° III B/S 2254 del 25.03.1994

1a Appendice

V. Integrazione del paragrafo II, valutazione

L'indicatore di perdite tipo „D-FFL 10/..“ può essere collegato anche a tubature a doppia parete dei tipi FSR-16/30, FSR-30/48, FSR 39/60, FSR-48/71 ed FSR-127/175 della ke Rohrleitungssysteme und Umwelttechnik GmbH, Hannover e/o dopo cambiamento della denominazione sociale, a partire dal 01.01.1995 ditta Brugg Rohrleitungssysteme und Umwelttechnik GmbH, Wunstorf, che sono fabbricate e posate conf. ai capitolati e alle condizioni del certificato di prova PTB n° III B/S 1236.

V. Valutazione dell'integrazione

Sulla base della dichiarazione del TÜV Nord soc. reg. , Amburgo, e delle prove eseguite, allo stato attuale delle cose non esistono riserve di sorta contro l'integrazione.

I restanti capitolati e condizioni del certificato di prova devono essere rispettati e mantenuti.

Braunschweig, il 24.04.1995

Istituto Federale fisico-tecnico
-reparto III-
Per incarico

(f.to: Dr. H. Bothe)

(timbro circolare dell'Istituto Federale fisico-tecnico)

(timbro in basso a destra : illeggibile)



M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: 6

**Indicatore di perdite a sovra-
pressione
D - FFL 10**

**SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen**

Amburgo, li 21.02.1994
2535-Ste/Me
pratica: 113 BL SGB
n° ordine: 113 BM 51030

Relazione

sulla prova del tipo di costruzione di un indicatore di perdite
come parte di un apparecchio indicatore di perdite

1. Committente

Sicherungsgerätebau GmbH, Hochstr. 10, 57076 Siegen/Weidenau

Ordine del 16 luglio 1993, contr.: JHB/Gi

2. Oggetto

Indicatore di perdite per sovrappressione come parte di un apparecchio indicatore di perdite per tubazioni a doppia parete per il trasporto di liquidi infiammabili, pericolosi per le acque.

3. Dati relativi all'indicatore di perdite

3.1 Fabbricante

Sicherungsgerätebau GmbH, Hochstr. 10, 57076 Siegen/Weidenau

3.2 Tipo

D-FFL 10/./

3.3 Campo di impiego

- mezzi trasportati
- liquidi infiammabili delle classi di pericolosità A I, A II, A III e B



M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: 1

**Indicatore di perdite a sovra-
pressione**
D - FFL 10

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

- vani di controllo del seguente tipo di costruzione di tubazioni:
tubazione di riempimento Flexwell, tipo „FFL 80“
- per pressioni di portata, pressione di esercizio nel tubo interno di 6 bar.

3.4 Tipo di costruzione

Nel caso dell'indicatore di perdite per sovrappressione si tratta di un apparecchio con rilevatore di pressione di funzionamento ed allarme, dispositivi di indicazione, comando e segnalazione, valvole magnetiche per rimbocco automatico della pressione di funzionamento nonché con un raccordo cadauno per vano di controllo per il rimbocco di gas inerte e per un giunto di prova.

L'indicatore di perdite alimenta gas inerte nel vano di controllo, da un accumulatore. La pressione di funzionamento è di almeno 2,0 bar maggiore alla pressione di esercizio permessa per la tubazione.

Il programma dell'indicatore di perdite permette due diversi tipi di funzionamento:

1. Tipo di funzionamento S

La formazione della pressione di funzionamento avviene mediante rimbocco comandato a pressione, da un accumulatore a pressione di azoto, sempre collegato. Se la sovrappressione di funzionamento nel vano di controllo scende di 1 bar, viene fatto automaticamente scattare l'allarme ottico ed acustico.

2. Tipo di funzionamento M

La formazione della pressione di funzionamento avviene premendo il tasto di riempimento da un accumulatore, collegato esclusivamente per riempire il vano di controllo.

Se la pressione di funzionamento scende nel vano di controllo di più di 1 bar, viene fatto scattare automaticamente l'allarme ottico ed acustico.

I tipi di funzionamento S o M sono regolabili con la posizione dell'interruttore di esercizio BS nel coperchio della carcassa dell'indicatore di perdite.

Sulla parte frontale dell'indicatore di perdite, mediante un manometro, viene indicata di volta in volta la pressione esistente nel vano di controllo.



M.:	Indicatore di perdite a sovrappressione D - FFL 10	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Datum: 7. Februar 1996		
Seite: 2		

Dettagli del tipo di costruzione dell'indicatore di perdite tipo D-FFL 10/.../ si ricavano dalla descrizione tecnica della Sicherungsgerätebau GmbH.

4. Base della prova

Principi basilari di costruzione e prova di apparecchi indicatori di perdite per tubazioni a doppia parete (PGB-LAGR).

5. Documentazione di prova

5.1 Descrizione tecnica dell'indicatore di perdite tipo D-FFL 10/.../ del 10.12.1993 della Sicherungsgerätebau GmbH con i relativi elenchi dei pezzi e disegni.

5.2 Modello del campione dell'indicatore di perdite tipo D-FFL 10/.../

6. Prove

Prova della descrizione tecnica e del modello del campione dell'indicatore di perdite tipo D-FFL 10/.../

Dato che l'indicatore di perdite, volendo, può essere montato all'aperto in una cassetta resistente agli agenti atmosferici con coperchio trasparente conf. DIN 40050 IP 55, la prova di funzionamento dell'indicatore di perdite è stata eseguita conf. il BPG-LAGR a temperature fra -25°C e +70°C. Per la prova è stato scelto il tipo di funzionamento S (accumulatore di pressione sempre collegato con rimbocco automatico), con una pressione di esercizio di 5,7 bar.

7. Risultati della prova

La descrizione tecnica dell'indicatore di perdite soddisfa i principi costruttivi fissati nel BPG-LAGR. I pezzi dell'indicatore di perdite sono conformi alla descrizione tecnica ed ai disegni. La prova del funzionamento dell'indicatore di perdite

8. Valutazione

Sulla base delle prove, non esistono riserve di sorta contro un'omologazione del tipo di costruzione. La funzionalità dell'indicatore di perdite tipo D-FFL 10/.../ quale parte di un apparecchio indicatore di perdite per tubazioni a doppia parete del tipo costruzione nominato al punto 3.3, può essere considerata come garantita alle seguenti condizioni:



M.:	Indicatore di perdite a sovrappressione D - FFL 10	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Datum: 7. Februar 1996		
Seite: 3		

1. L'indicatore di perdite può essere usato solo per tubazioni a doppia parete della ditta ke-Rohrleitungssysteme und Umwelttechnik GmbH.
2. • L'indicatore di perdite tipo D-FFL 10/1 può essere impiegato solo con tubazioni con 1 bar di pressione rispettivamente di portata ed esercizio,
• l'indicatore tipo D-FFL 10/3 può essere impiegato solo con tubazioni con 3 bar di pressione rispettivamente di portata ed esercizio,
• l'indicatore tipo D-FFL 10/5 può essere impiegato solo con tubazioni con 5 bar di pressione rispettivamente di portata ed esercizio.
3. I pezzi dell'indicatore di perdite devono esser identici a quelli nominati nella documentazione di prova.
4. La fabbricazione a regola d'arte dell'indicatore di perdite deve essere sorvegliata dalla Sicherungsgerätebau GmbH con sorveglianza propria conf. ai principi di costruzione e prova degli apparecchi indicatori di perdite per tubazioni a doppia parete.
5. Ogni indicatore di perdite deve essere contrassegnato durevolmente con:
nome del fabbricante o marchio
anno di fabbricazione
n° di fabbricazione
definizione del tipo
omologazione del tipo di costruzione
dati nominali di esercizio
6. L'indicatore di perdite deve essere montato, regolato e fatto funzionare conformemente alla descrizione tecnica.

Stein, (firmato)
perito dell'Associazione tecnica di sorveglianza (TÜV) Nord soc. reg
Ufficio di prova di apparecchi indicatori di perdite

Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254
Ente regionale per la protezione del lavoro
Renania del Nord e Vestfalia
del 16 maggio 1994



Die Richtigkeit der vorstehenden
Übersetzung wird hiermit beglaubigt.
Per traduzione conforme:

Patricia Bodenschatz

Dr. Patricia Bodenschatz
Staatl. anerkl. Übersetzerin IHK ital
Traduttrice giurata

Winebain, 10.02.1996

M.:	Indicatore di perdite a sovrappressione D - FFL 10	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Datum: 7. Februar 1996		
Seite: 4		

Beglaubigte Übersetzung

Traduzione ufficiale



Indicatore di perdite a sovrappressione
Tipo D - FFL 10
08/PTB n° III 2254



SICHERUNGSGERÄTEBAU GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen, Germany

Controllato

Amburgo, 18 febbraio 1994 (f.to: illeggibile)
Associazione tecnica di sorveglianza (TÜV) Nord soc. reg.
Ufficio di controllo apparecchi indicatori di perdite.

Indicatore di perdite D-FFL 10

<u>Sommario dell'indice relativo alla descrizione tecnica</u>	pagina
1. Oggetto	3
2. Tipo	3
3. Campo di impiego	3
3.1 Tubazioni	3
3.2 Liquido trasportato	3
4. Descrizione del funzionamento	4
4.1 Funzionamento generale	4
4.2 Funzionamento tipo S	5
4.3 Funzionamento tipo M	6
5. Costruzione dell'indicatore di perdite	7
5.1 Struttura generale	7
6. Istruzioni di montaggio	8
6.1 Istruzioni basilari	8
6.2 Montaggio dell'indicatore di perdite	8
6.3 Allacciamento elettrico	8
6.4 Modifica del tipo di funzionamento	9
6.5 Montaggio delle tubazioni di raccordo	9
7. Messa in funzione dell'indicatore di perdite e dell'apparecchio indicatore di perdite	10
7.1 Generalità	10
7.2 Messa in funzione con funzionamento tipo S	10
7.3 Messa in funzione con funzionamento tipo M	11



8. Istruzioni per l'uso	12
8.1 Istruzioni generali	12
8.2 Manutenzione	12
8.3 Prova del funzionamento dell'apparecchio indicatore di perdite	12
8.4 Prova di pressione della tubazione a doppia parete	13
8.5 Caso di allarme	14

Disegni

1. Targhetta dati	1.0593
2. Vista esterna	2.0593
3. Vista interna	3.0593
4. Sistema monotratto funzionamento S	4.0593
5. Tubazione anulare funzionamento S	5.0593
6. Sistema pluritubo funzionamento S	6.0593
7. Sistema monotratto funzionamento M	7.0593
8. Tubazione anulare, funzionamento M	8.0593
9. Sistema pluritubo, funzionamento M	9.0593
10. Raccordi tubazione di collegamento	10.0593
11. Schema elettrico	11.0593
12. Definizioni morsetti	12.0593

Appendice

A.1 Legenda delle abbreviazioni usate	A.I
A.2 Elenco pezzi	A.III



M.:	Indicatore di perdite a sovrappressione D - FFL 10	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Datum: 7. Februar 1996		
Seite: 2 / 14		

Descrizione tecnica del indicatore di perdite
tipo D-FFL 10/...
come parte di un apparecchio indicatore di perdite

1 Oggetto

Indicatore di perdite per sistemi a sovrappressione come parte di un apparecchio indicatore di perdite per tubazioni a parete doppia per il trasporto di liquidi infiammabili, pericolosi per le acque.

2 Tipo

Indicatore di perdite tipo D-FFL 10/.. (L'esatta definizione del tipo dell'indicatore di perdite utilizzabile in funzione della pressione di portata risulta dal n° 4.1 (2) di questa descrizione).

3 Campo di applicazione

3.1 Tubazioni

TUBAZIONE DI RIEMPIMENTO FLEXWELL della ke Rohrsysteme und Umwelttechnik GmbH,
30162 Hannover, del tipo

FLL 80

con contrassegno di omologazione PTB n° III B/S...

3.2 Materiale trasportato

Liquidi infiammabili della classe di pericolosità AI, AII, AIII e B.



M.:	Indicatore di perdite a sovrappressione D - FFL 10	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Datum: 7. Februar 1996		
Seite: 3 / 14		

4 Descrizione del funzionamento

4.1 Funzionamento in generale

(1) Nelle tubazioni a doppia parete dotate di indicatore di perdite D-FFL 10/.. vengono indicate automaticamente inermicità delle pareti delle tubazioni, in tutte le condizioni di funzionamento, mediante caduta di pressione, otticamente ed acusticamente.

L'emissione di allarme dell'indicatore di perdite si ha al più tardi con una pressione maggiore di almeno 1,0 bar della pressione massima di portata della tubazione di funzionamento.

(2) La pressione di esercizio necessaria = pressione nominale viene generata

- con rimbocco comandato a pressione da un accumulatore di azoto collegato stazionariamente al vano di controllo (tipo di funzionamento S)

oppure

- con accumulatore mobile, da collegare solo al momento della messa in funzione e prove di funzionamento (tipo di funzionamento M)

I tipi di funzionamento S o M sono rispettivamente preimpostati o selezionabili mediante la posizione dell'interruttore a bilico (interruttore di funzionamento BS) nel coperchio della carcassa dell'indicatore di perdite. Se il tipo di funzionamento deve essere modificato successivamente, l'interruttore del tipo di funzionamento BS deve essere messo sulla posizione desiderata e lì piombato. (Cfr. anche capitolo 6.4 „Modifica del tipo di funzionamento“)

Conformemente alla pressione di portata della tubazione di funzionamento, risultano le pressioni elencate nelle tabelle 1 e 2.

Tabella 1: pressioni nominali e di allarme in bar, tipo di indicatore di perdite

pressione di esercizio della tubazione di eserc.	D-FFL 10/.	sovrapressione nel vano di controllo				pressione di aliment. su ridutt. pressione
		ALLARME		RIMBOCCO		
		„ON“	„OFF“	„ON“	„OFF“ press.nom.	
≤ 1,0	/1	2,2+01/-0,2	2,6+01/-02	2,6+01/-0,2	3,0+01/-02	3,5±0,2
≤ 3,0	/3	4,2+01/-0,2	4,7+01/-02	4,7+01/-0,2	5,2+01/-02	5,7±0,2
≤ 5,0	/5	6,2+01/-0,2	6,7+01/-02	6,7+01/-0,2	7,2+01/-02	7,7±0,2



M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: 4 / 14

**Indicatore di perdite a sovra-
pressione
D - FFL 10**

**SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen**

Tabella 2: pressione di reazione della valvola di sicurezza sul lato del vano di controllo

valvola di sicurezza	
pressione di reazione	pressione di chiusura
9,0±0,5	7,8

- (3) La sovrappressione formatasi nel vano di controllo della tubazione a doppia parete viene misurata con i rilevatori di pressione PUE-A e PUE-N collegati al vano di controllo mediante la tubazione di collegamento VL. La pressione REALE di volta in volta esistente nel vano di controllo, viene indicata sul manometro incorporato nel coperchio della carcassa dell'indicatore di pressione, come valore orientativo. Per una misurazione esatta si deve collegare al giunto di prova PK un adeguato strumento di misurazione.
- (4) Con caduta di pressione nel sistema di controllo a seguito di mancanza di ermeticità, sul valore allarme „ON“ regolato fisso, viene fatto scattare un allarme. Esso sarà ottico, con la spia rossa A ed acustico con il cicalino SU. Il segnale acustico può essere disattivato mediante un interruttore T (suono off) , che normalmente è piombato.
In caso di allarme segue allo stesso tempo un contatto privo di potenziale (morsettiera RA) per il possibile uso esterno del segnale di allarme.
Con il montaggio a piacere di altri contatti privi di potenziale, è possibile un inoltro del valore di contatto „rimbocco ON“ (ciò significa „rimbocco necessario“ per funzionamento tipo M, e/o „rimbocco automatico“ per funzionamento tipo S).
- (5) Se in caso di allarme devono essere disattivate eventuali pompe di portata, ciò può avvenire anche mediante il relé con contatti privi di potenziale incorporato nell'indicatore di perdite, se i morsetti di allacciamento previsti sulla morsettiera RA sono occupati.
- (6) La valvola di sicurezza SV1 (sul lato del vano di controllo) impedisce con la pressione di reazione incorporata (cfr. tabella 2), una sovrappressione non permessa nel sistema.
- (7) L'indicatore di perdite è progettato per una tensione di rete di 230 V 50 Hz. La spia verde B (funzionamento) si accende non appena è stato fatto l'allacciamento elettrico.
- (8) Una caduta temporanea della tensione di alimentazione non ha conseguenze negative. Finita la caduta di corrente, l'indicatore di perdite si rimette automaticamente in funzione.

4.2 Funzionamento tipo S

Con questo funzionamento la regolazione della sovrappressione avviene nel vano di controllo con rimbocco comandato a pressione da un accumulatore di azoto DS, continuamente collegato al vano di controllo, con riduttore di pressione DM collegato in serie (cfr. disegni n° 4.0593 fino 6.0593)



M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: 5 / 14

Indicatore di perdite a sovrappressione
D - FFL 10

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

Il rimbocco di gas per la formazione della sovrappressione viene comandato dal pressostato PUE-N.

Se la sovrappressione nel vano di controllo cade sul valore indicato nella tabella 1, RIMBOCCO ON, mediante il pressostato PUE-N viene aperta la valvola magnetica NSM e la sovrappressione viene riportata al valore nominale con una potenza di rimbocco di max. 100l/h, mediante la farfalla DR.

Durante il rimbocco la spia luminosa N (rimbocco automatico) si accende e si spegne solo quando la valvola magnetica NSM (rimbocco) viene chiusa.

In tal modo si può compensare una caduta di pressione se la pressione di allarme non è stata ancora raggiunta.

Se la pressione di alimentazione dell'accumulatore non è sufficiente per ottenere la pressione di esercizio, (p.es. con accumulatore vuoto), la valvola magnetica NSM rimane aperta. Un'ulteriore caduta di pressione provoca emissione di allarme.

Un'inermeticità con una percentuale di perdita di più di 100 l/h provoca una caduta di pressione che provocherà allarme.

4.3 Funzionamento tipo M

Il vano di controllo viene alimentato una volta con sovrappressione mediante un accumulatore non collegato continuamente, con riduttore di pressione collegato in serie DM, con un valore di pressione fissato nella tabella 1 al punto „pressione nominale“ (cfr. disegno 7.0593 fino 9.0593). Per via della mancanza dell'accumulatore non si ha un rimbocco automatico di gas inerte mediante l'indicatore di perdite.

Con l'accendersi della spia luminosa N (rimbocco necessario), viene indicata una caduta di pressione fino al valore di commutazione rimbocco „ON“ (cfr. tabella 1). In tal modo è possibile predisporre un rimbocco di gas inerte prima che l'indicatore di perdite vada in stato di allarme. Con montaggio a scelta di altri contatti privi di potenziale (morsettiera RN), questo segnale può essere anche teletrasmissiono (cfr. 3.0593; 11.0593 e 12.0593).

Dopo aver applicato la pressione nominale, l'indicatore di perdite si assume la sorveglianza del sistema collegato, come descritto al punto 4.1.

In caso di allarme può avvenire un rimbocco con gas inerte, mediante l'accumulatore di pressione da allacciare, fino a raggiungere il valore „pressione nominale“ (conf. tabella 1) regolato nell'indicatore di perdite; osservare in questo caso le istruzioni generali d'uso conf. paragrafo 8.

All'ermeticità di tubazioni a parete doppia sorvegliate con sovrappressione senza rimbocco, devono essere richiesti severi requisiti per garantire un funzionamento di un anno senza disturbi. Se non lo si può ottenere, si deve usare un indicatore di perdite con funzionamento tipo S.



M.:	Indicatore di perdite a sovrappressione D - FFL 10	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Datum: 7. Februar 1996		
Seite: 6 / 14		

5 Costruzione dell'indicatore di perdite

5.1 Struttura generale

L'indicatore di perdite si compone della carcassa in cui sono montati:

- rilevatore di pressione PUE-A per comando del segnale d'allarme
- rilevatore di pressione PU-N per comando del rimbocco automatico
- valvola magnetica NSM per rimbocco, mediante farfalla DR
- valvola magnetica FM per riempimento rapido del vano di controllo, da comandare mediante il tasto FT „riempire“ sul coperchio della carcassa.
- farfalla DR per la limitazione della corrente volumetrica massima di rimbocco
- manometro per l'indicazione della pressione momentanea (valore orientativo) nel vano di controllo
- blocchi antiritorno RSP per mantenere la pressione del vano di controllo, anche se manca la pressione di alimentazione (p.es. accumulatore vuoto, cambio bombola)
- rubinetterie di raccordo
- morsettiera K per l'allacciamento elettrico
- morsettiera RA (contatti a relé senza potenziale, ALLARME)
- morsettiera RN (contatti a relé senza potenziale RIMBOCCARE) (a richiesta)
- dispositivi di circuito elettrici
- valvola di sicurezza SV1
- interruttore tipi di funzionamento per impostare il tipo di funzionamento



M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: 7 / 14

**Indicatore di perdite a sovra-
pressione
D - FFL 10**

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

6 Istruzioni di montaggio

6.1 Istruzioni basilari

- (1) Il montaggio dell'apparecchio indicatore di perdite con l'indicatore di perdite D-FFL 10/.. deve essere fatto da aziende specializzate conf. §19 WHG, che abbiano comprovato la loro qualificazione per il montaggio di apparecchi indicatori di perdite e la qualificazione conf. TRbF 180/280 n° 1.7.
- (2) **Indicatori di perdite con funzionamento tipo M possono essere fatti funzionare solo su tubazioni a doppia parete sotterranee. Con il funzionamento tipo S è permesso il funzionamento su tubazioni a parete doppia sopra terra o sotterranee.**
- (3) Per il montaggio si devono rispettare le norme correnti di prevenzione antinfortuno.

6.2 Montaggio dell'indicatore di perdite

- (1) Il montaggio dell'indicatore di perdite dovrebbe essere fatto possibilmente in un ambiente chiuso, asciutto e non accessibile a non autorizzati. **L'indicatore di perdite non può essere montato in ambiente con pericolo di esplosione.**
- (2) Per il montaggio dell'indicatore di perdite all'aperto o in ambienti che devono essere considerati ambienti umidi ai sensi delle normative VDE, l'indicatore di perdite deve essere sistemato in una cassetta protettiva, resistente agli agenti atmosferici, con coperchio trasparente (DIN 40050 IP 55). In questo caso si deve montare un segnale acustico esterno (avvisatore acustico) supplementare, su un punto adatto.
- (3) L'indicatore di perdite è previsto per il montaggio alla parete. La distanza fra l'indicatore di perdite e il vano di controllo deve essere possibilmente minima.

6.3 Allacciamento elettrico

- (1) L'indicatore di perdite è progettato per un allacciamento elettrico da 230 volt 50 Hertz di tensione alternata. L'allacciamento elettrico viene fatto da un'azienda specializzata sui morsetti previsti della morsettiera K (cfr. disegno 3.0593; 11.0593 e 12.0593) e deve essere posato fisso. Non sono permessi allacciamenti ad innesto o a contatto.
- (2) Si devono rispettare le norme delle locali aziende elettriche.
- (3) Un segnale esterno supplementare viene collegato ai morsetti contrassegnati nell'indicatore di perdite della morsettiera K. La potenza assorbita dal segnale esterno non può superare i 50 VA.
- (4) Rispettivamente per il comando e la disattivazione delle pompe di portata, in caso di allarme si possono occupare i contatti a relé privi di potenziale con i morsetti di allacciamento della morsettiera RA. Il carico massimo del contatto di commutazione di 230 V, 16 A deve essere rispettato.



M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: 8 / 14

Indicatore di perdite a sovrappressione
D - FFL 10

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

- (5) Per l'inoltro del segnale „rimbocco ON“, si possono occupare a scelta i contatti a relé senza potenziale esistenti con i morsetti di allacciamento alla morsettiera RN. Il carico massimo permesso del contatto di commutazione di 230 V, 16 A, deve essere rispettato.

6.4 Modifica del tipo di funzionamento

- (1) Il tipo di funzionamento dell'indicatore di perdite può essere scelto in loco cambiando la posizione dell'interruttore del modo di funzionamento BS.
- (2) Se si è scelto il funzionamento S, l'accumulatore di azoto deve essere raccordato fisso con tubi all'indicatore di perdite. L'interruttore del modo di funzionamento BS deve essere piombato sulla posizione S. (Cfr. disegno: 1.0593, 2.0593 nonché 10.0593)
- (3) Con la scelta del funzionamento M, l'accumulatore di azoto deve essere collegato solo conf. al criterio dei casi elencati al capitolo 8.3. L'interruttore di funzionamento BS deve essere piombato in posizione M.
- (4) Con modifica successiva del tipo di funzionamento si deve fare attenzione che i criteri di ciascun tipo di funzionamento vengano rispettati.

6.5 Montaggio delle tubazioni di raccordo

- (1) La tubazione di raccordo VL fra indicatore di perdite e vano di controllo della tubazione a doppia parete e la tubazione di rimbocco NSL, devono essere realizzate in tubo di rame senza giunti trafilato conf. DIN 17671 pg. 1 o con tubi metallici di precisione o plastica, progettati per il grado di pressione PN 10.
Le tubazioni devono avere un diametro interno di almeno 4 mm e uno spessore di parete di almeno 1 mm.
Per le tubazioni posate a meno di 30 cm sotto il suolo o sopra terra all'aperto, le misure delle tubazioni di raccordo devono essere aumentate a 8x1.
- (2) Si deve fare attenzione che per tutto il corso delle tubazioni, rimanga inalterata la sezione della tubazione. Appiattimenti e piegature delle tubazioni non sono permessi.
- (3) I collegamenti delle tubazioni di raccordo VL e della tubazione di rimbocco NSL all'indicatore di perdite ed al vano di controllo devono essere fatti conf. disegno n° 10.0593.
- (4) Le normative di montaggio del fabbricante delle tubazioni a doppia parete non vengono in alcun modo cambiate.
- (5) La valvola di prova PV nonché altre rubinetterie nelle tubazioni di raccordo devono essere previste per il grado di pressione PN 10.



M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: 9 / 14

Indicatore di perdite a sovrappressione
D - FFL 10

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

7 Messa in funzione dell'indicatore di perdite e dell'apparecchio indicatore di perdite

7.1 Generalità

- (1) L'indicatore di perdite è stato sottoposto nello stabilimento del fabbricante ad una prova di ermeticità con la sovrappressione fissata nella tabella 1 per „pressione nominale“. Si può quindi rinunciare ad una prova della ermeticità in cantiere.
- (2) Mediante la tubazione di raccordo VL l'indicatore di perdite deve essere collegato in modo da essere ermetico alla pressione al vano di controllo della tubazione a doppia parete e collegato anche in modo ermetico alla pressione all'accumulatore per il riempimento del vano di controllo, mediante la tubazione di rimbocco NSL, a seconda del tipo di funzionamento.
- (3) Dopo viene fatto l'allacciamento elettrico. La spia verde „funzionamento“(B) e la spia rossa „allarme“ (A) si accendono, il segnale di allarme risuona. Con l'interruttore T „suono off“, si può disattivare il segnale acustico. Inoltre si accende la spia gialla „rimbocco automatico“.
- (4) Il riduttore di pressione DM da impiegare deve avere un campo di regolazione di 10 bar.

7.2 Messa in funzione con modo di funzionamento S

- (1) L'interruttore del modo di funzionamento deve essere piombato in posizione S.
- (2) Dopo aver aperto la valvola di blocco della bombola FAV sull'accumulatore di pressione, il gas inerte N₂, mediante la tubazione di rimbocco NSL collegata fissamente va fino alle valvole magnetiche NSM ed FM nell'indicatore di perdite.
- (3) Sul riduttore di pressione DM dell'accumulatore si deve regolare la valvola riduttrice, portandola sui valori preimpostati conf. tabella 1 per la pressione di alimentazione.

La regolazione del riduttore di pressione deve essere controllata poco prima di terminare l'operazione di riempimento (raggiungimento della pressione nominale).

Un aumento di pressione sul riduttore di pressione, che si ha dopo aver terminato l'operazione di riempimento, non ha alcun influsso negativo sul sistema di sorveglianza. Aprendo nuovamente una valvola magnetica (rimbocco automatico), la pressione sul riduttore di pressione risale sul valore prima regolato.

- (4) La valvola magnetica NSM è aperta dal pressostato PUE-N, la spia luminosa N si accende.
- (5) Per aprire la valvola magnetica FM si deve ora azionare il tasto di riempimento FT „ON“. Dopo inizia l'operazione di riempimento mediante le due valvole magnetiche NSM e FM. Quando si arriva al punto di commutazione allarme „OFF“, viene cancellata l'emissione ottica e acustica di allarme. Quando si raggiunge la „pressione nominale“, le valvole magnetiche NSM e FM vengono chiuse e le spie luminose N ed F si spengono. L'indicatore di perdite va ora in normale funzionamento di sorveglianza, il rimbocco avviene solo a comando di pressione mediante le valvole magnetiche NSM e FM con farfalla collegata in serie. Ora non è più possibile continuare a riempire con il tasto di riempimento FT.



M.:	Indicatore di perdite a sovrappressione D - FFL 10	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Datum: 7. Februar 1996		
Seite: 10 / 14		

L'azionamento del tasto di riempimento FT e quindi l'apertura della valvola magnetica FM è possibile solo se il pressostato PUE-N controlla il rimbocco automatico.

- (6) Se il valore allarme „OFF“ (cancellazione dell'emissione di allarme ottico ed acustico) e/o la pressione nominale (si spengono le spie luminose F ed N) non vengono raggiunti, la causa del disturbo deve essere localizzata ed eliminata (accumulatore vuoto, inermeticità nel sistema). Dopo si deve continuare l'operazione di riempimento.
- (7) Dopo aver raggiunto la pressione nominale, si deve eseguire una prova dell'ermeticità di tutto l'impianto. Tutti i collegamenti e i punti di raccordo sull'indicatore di perdite, sull'accumulatore di pressione e sul vano di controllo devono essere controllati con un mezzo rilevatore del gas, per accertarne l'ermeticità.
- (8) Dopo che la prova di ermeticità si è conclusa con successo, si deve eseguire una prova di funzionamento conf. 8.3.

7.3 Messa in funzione con modo di funzionamento M

- (1) L'interruttore dei modi di funzionamento deve essere piombato in posizione M.
- (2) Sul giunto di collegamento AVK dell'indicatore di perdite, mediante un tubo flessibile ad alta pressione, viene allacciato un accumulatore con riduttore di pressione e valvola di sicurezza integrata. La valvola riduttrice sul riduttore di pressione deve essere regolata conf. tabella 1.
- (3) Dopo aver aperto la valvola di blocco della bombola FAV sull'accumulatore, passando per il tubo flessibile ad alta pressione, il gas inerte va fino alle valvole magnetiche FM e NSM nell'indicatore di perdite.
- (4) La valvola magnetica NSM non viene comandata in questo modo di funzionamento.
- (5) Per aprire la valvola magnetica FM si deve azionare il tasto di riempimento FT.
- (6) Quando si raggiunge il valore di pressione allarme „OFF“, si spengono la emissione di allarme ottica ed acustica. La valvola magnetica FM chiude dopo aver raggiunto la pressione nominale e la spia luminosa F si spegne.
- (7) Per eseguire la prova di ermeticità di tutto l'impianto, si deve ora separare l'accumulatore DS dal giunto di collegamento AVK. Tutti i collegamenti e i punti di raccordo sull'indicatore di perdite e sul vano di controllo devono essere verificati con un mezzo rilevatore del gas per controllare la ermeticità.
La sovrappressione applicata nel sistema, che si deve leggere sul manometro di prova collegato, non deve cadere visibilmente entro 120 minuti. Eventuali inermeticità constatate devono essere eliminate e la prova di ermeticità deve essere ripetuta dopo che la sovrappressione si è riformata.
- (8) Dopo che la prova di ermeticità si è conclusa con successo, si deve eseguire una prova di funzionamento conf. 8.3.
- (9) La modifica del modo di funzionamento si ricava dal paragrafo 6.4.



M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: 11 / 14

Indicatore di perdite a sovrappressione
D - FFL 10

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

8 Istruzioni per l'uso

8.1 Istruzioni generali

- (1) Con un montaggio ermetico e fatto a regola d'arte dell'indicatore di perdite (vano di controllo, tubazione(i) di raccordo e indicatore di perdite), si può presupporre di regola un funzionamento privo di disturbi.
- (2) Già minime inermeticità nel sistema di sorveglianza provocano allarme negli impianti fatti funzionare con il funzionamento M (cioè senza rimbocco di gas inerte).
- (3) Negli impianti che funzionano con il modo di funzionamento S una caduta di pressione causata da inermeticità provoca un allarme solo se questa caduta di pressione non può essere compensata dal rimbocco comandato a pressione.
- (4) In **caso di allarme** si deve accertare la causa ed eliminarla entro breve tempo.

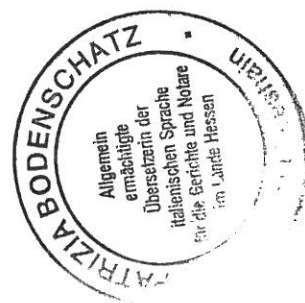
8.2 Manutenzione

- (1) L'indicatore di perdite D-FFL 10/... deve essere controllato una volta all'anno da un perito di un'azienda specializzata o dell'esercente per verificarne la funzionalità.
- (2) L'entità della prova per la manutenzione si orienta sul punto 8.3.
- (3) Si deve anche controllare se le condizioni del paragrafo 6 siano ancora mantenute.
- (4) In ogni caso si deve controllare se
 - le valvole di prova alla fine della tubazione a doppia parete siano ermetiche e prive di sudicio
 - e accertare se l'accumulatore di pressione abbia pieno di gas inerte ancora sufficiente.

8.3 Prova del funzionamento dell'indicatore di perdite

Prove di funzionamento e sicurezza di esercizio devono essere fatte

- dopo ogni messa in funzione
- conf. criteri del paragrafo 8.2 agli intervalli lì indicati
- e
- dopo ogni eliminazione di disturbi.



M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: 12 / 14

Indicatore di perdite a sovrappressione
D - FFL 10

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

La caduta di pressione per la prova del funzionamento deve essere fatta di regola mediante la (e) valvola (e) di prova PV disposte alla fine della tubazione a doppia parete. Sul manometro dell'indicatore di perdite e inoltre mediante uno strumento di misura e prova da collegare al collegamento di prova PK dell'indicatore di perdite, si deve sorvegliare la caduta di pressione. In tal modo ogni prova di funzionamento comprende anche la prova se il passaggio fra la fine del vano di controllo (o vani di controllo) e i pressostati sia libero.

La prova di funzionamento deve essere fatta **almeno** nella seguente entità:

- (1) Il sistema sorvegliato, mediante la(e) valvola(e) di prova PV disposta(e) sulla tubazione(i) a doppia parete deve essere disareato in modo che con caduta di pressione il valore di commutazione del pressostato per rimbocco „ON“ e mediante ulteriore caduta di pressione il valore di commutazione allarme „ON“ possa essere letto sul manometro dell'indicatore di perdite. Per controllo, sull'allaccio di prova dell'indicatore di perdite deve essere collegato uno strumento di misura della classe di esattezza 1,6 con valore graduato adeguato.
- (2) L'emissione di allarme ottica ed acustica dell'indicatore di perdite deve essere accertata e azionando l'interruttore T „suono OFF“, si deve disattivare l'allarme acustico.
L'emissione di allarme deve avvenire a seconda del tipo di indicatore di perdite, con il valore di pressione elencato nella tabella 1.
- (3) Dopo aver accertato l'allarme, si deve chiudere nuovamente la valvola di prova e la sovrappressione deve essere formata di nuovo conf. n° 7.2, paragrafi (4) fino (5) per il modo di funzionamento S e/o n° 7.3 paragrafi (2) fino (6) per il modo di funzionamento M, fino a raggiungere nuovamente la „pressione NOMINALE“.
- (4) L'indicatore di perdite torna nuovamente al funzionamento normale e si assume la sua funzione di sorveglianza.
- (5) Le rubinetterie necessarie per il funzionamento nonché le parti di impianto devono essere controllate per accertarne la funzionalità e la sicurezza di esercizio. La carcassa G nonché l'interruttore T „suono off“ dell'indicatore di perdite devono essere piombati.

8.4 Prova di pressione della tubazione a doppia parete

La prova di pressione del vano di controllo della tubazione a doppia parete è necessaria in cantiere. L'entità di questa prova di pressione si orienta sulle clausole della omologazione della costruzione di tubazione usata. L'azienda specializzata che deve posare la tubazione a doppia parete deve confermare all'azienda specializzata che monta l'indicatore di perdite di aver eseguito con successo la prova di pressione del vano di controllo della tubazione a doppia parete, per iscritto e con un protocollo di prova, prima dell'inizio del montaggio dell'indicatore di perdite.



M.:	Indicatore di perdite a sovrappressione D - FFL 10	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Datum: 7. Februar 1996		
Seite: 13 / 14		

8.5 Caso di allarme

- (1) Sia nel modo di funzionamento S che in quello M, in caso di allarme si accende la spia rossa A e risuona il segnale acustico.
- (2) Togliere i piombi sull'interruttore T „suono OFF“, disattivare il segnale acustico e avvertire immediatamente la ditta che ha eseguito il montaggio.
- (3) Le pompe di portata non comandate mediante l'indicatore di perdita devono essere disattivate a mano.
- (4) Il perito della azienda specializzata o dell'esercente deve accertare la causa di allarme, deve eliminarle e poi rimettere in funzionamento l'apparecchio indicatore di perdite, con funzionamento S conf. n° 7.2, con funzionamento M conf. n° 7.3 e sottoporlo a prova conf. 8.3.

Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254
Ente regionale per la protezione del lavoro
Renania del Nord e Vestfalia
del 16 maggio 1994

Per il certificato di prova
PTB n° III B/S 2254
del 25 marzo 1994
Istituto fisico -tecnico
p.i.
(timbro circolare dell'Istituto fisico-tecnico)



M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: 14 / 14

**Indicatore di perdite a sovra-
pressione**
D - FFL 10

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen



Rohrsysteme GmbH

BRUGG Rohrsysteme GmbH
Adolf-Oesterheld-Str. 31
31515 Wunstorf

Indicatore di perdite a sovrappressione tipo **D-FFL10/**
08 PTB Nr.: III

Anno di costruzione N° fabbricato

Dati nominali di esercizio: 230 V - 50 Hz - 30 W (senza segnale esterno)

1. La spia di esercizio verde deve essere sempre accesa.
2. Se si accende la spia rossa di allarme, togliere il piombo sull'interruttore di allarme, spegnere il segnale acustico ed avvisare la ditta che ha eseguito l'installazione.

Tel.:

Manutenzione: L'indicatore di perdite deve controllato una volta all'anno da un perito di un'azienda specializzata o dell'exercente per accertarne la funzionalità e la sicurezza di esercizio.

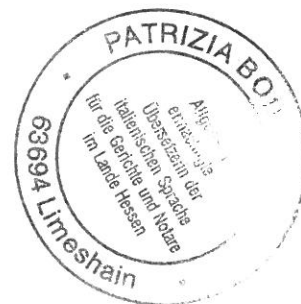
Hersteller: **SGB**

Sicherungsgerätebau GmbH
Hofstr. 10, D-57076 Siegen

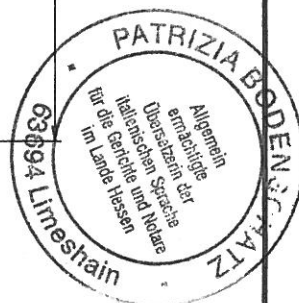
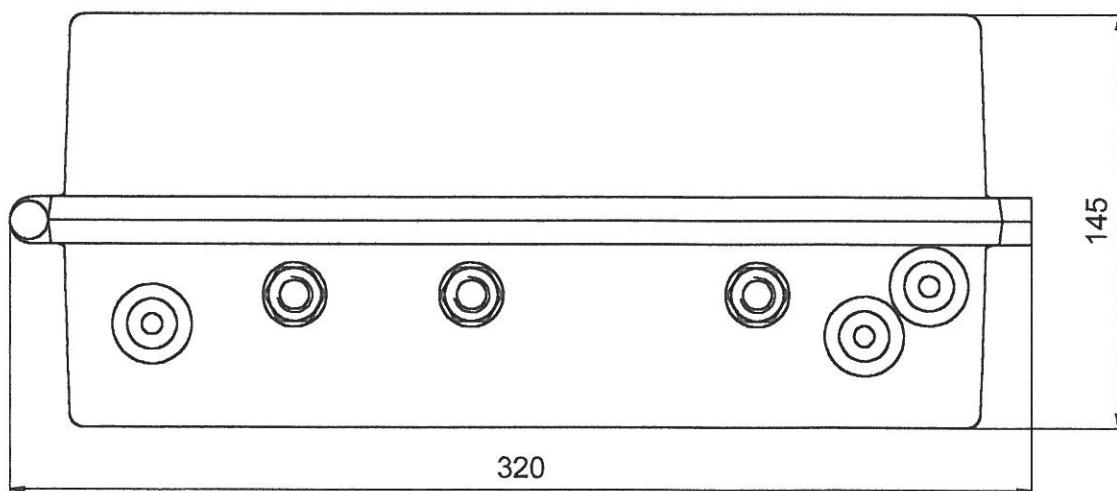
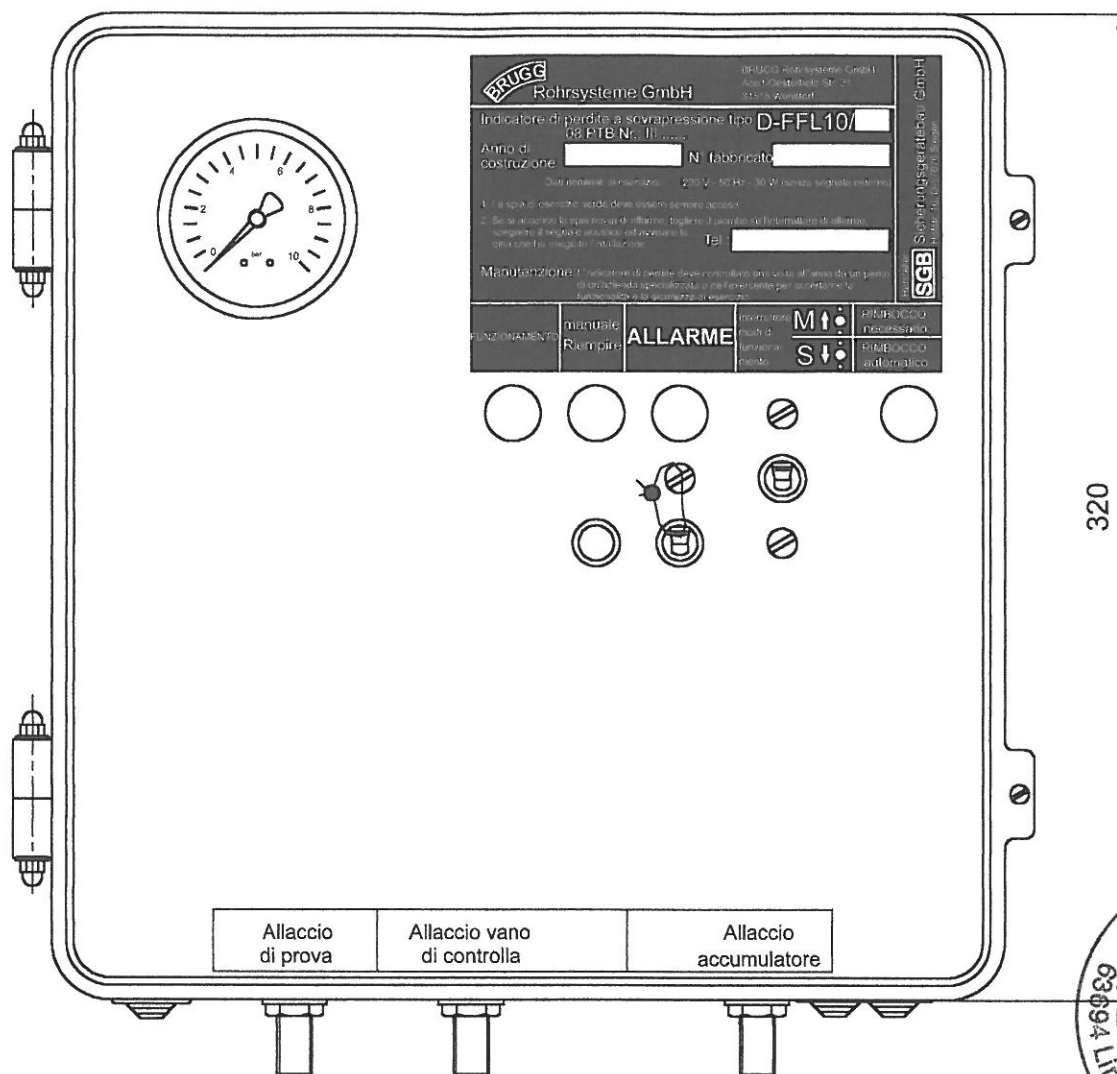
FUNZIONAMENTO	manuale Riempire	ALLARME	Interruttore modi di funziona- mento	M ↑ ●	RIMBOCCO necessario
				S ↓ ●	RIMBOCCO automatico

Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254
Ente regionale per la protezione del lavoro
Renania del Nord e Vestfalia
del 16 maggio 1994

Per il certificato di prova
PTB n° III B/S 2254
del 25 marzo 1994
Istituto fisico -tecnico
p.i.
(timbro circolare dell'Istituto fisico-tecnico)



M.:	D - FFL 10 Targhetta dati	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Datum: 7. Februar 1996		
Seite: 1.0593		



Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254
Ente regionale per la protezione del lavoro
Renania del Nord e Vestfalia

del 16 maggio 1994

Per il certificato di prova
PTB n° III B/S 2254
del 25 marzo 1994
Istituto fisico - tecnico

p.i.
(timbro circolare dell'Istituto fisico-tecnico)

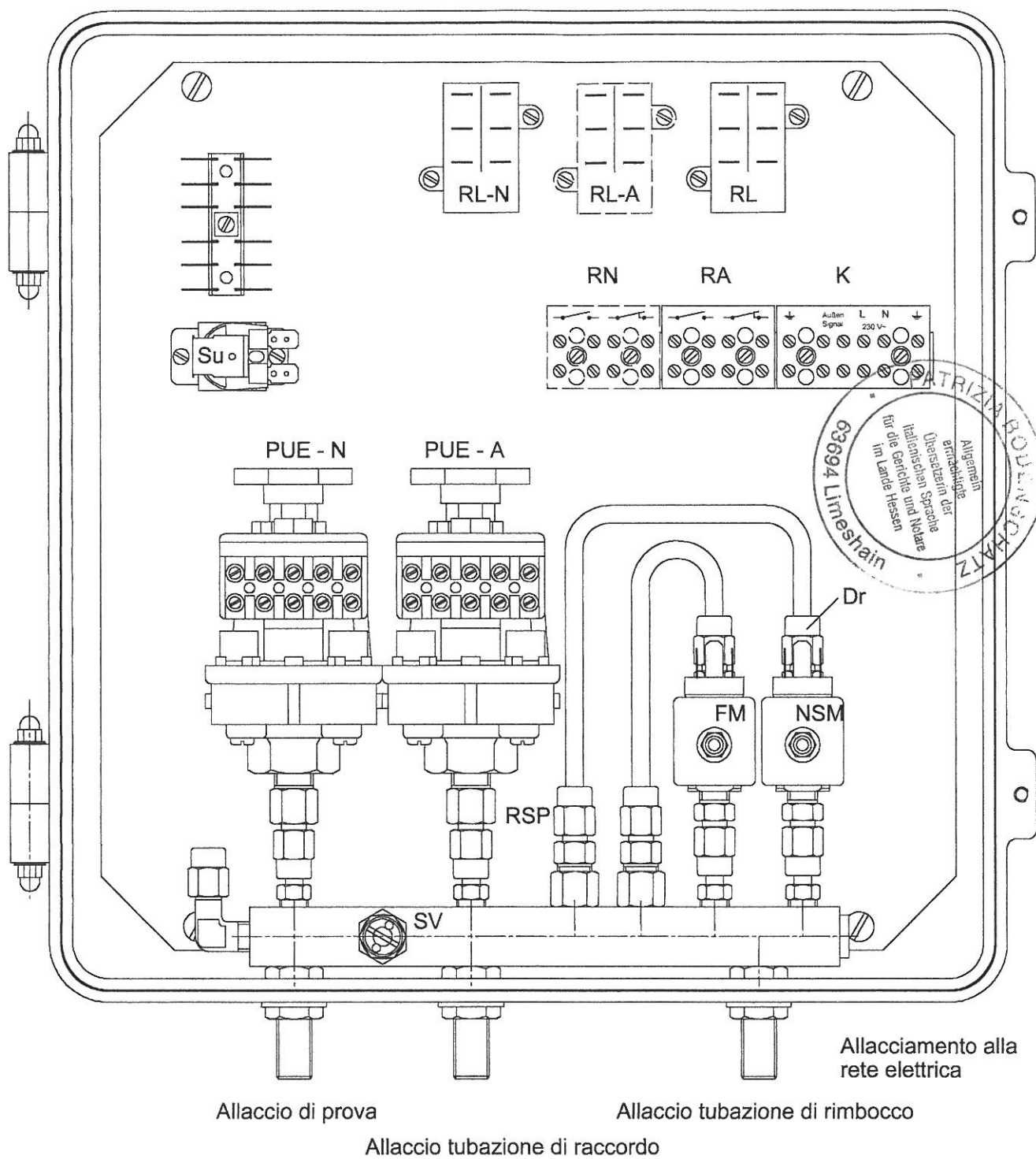
M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: 2.0593

D - FFL 10
Vista esterna

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen



Gli allacci dell'indicatore di perdite si possono ricavare dal foglio 10.0593

Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254
Ente regionale per la protezione del lavoro
Renania del Nord e Vestfalia
del 16 maggio 1994

Per il certificato di prova
PTB n° III B/S 2254
del 25 marzo 1994
Istituto fisico - tecnico

p.i.
(timbro circolare dell'Istituto fisico-tecnico)

M.:

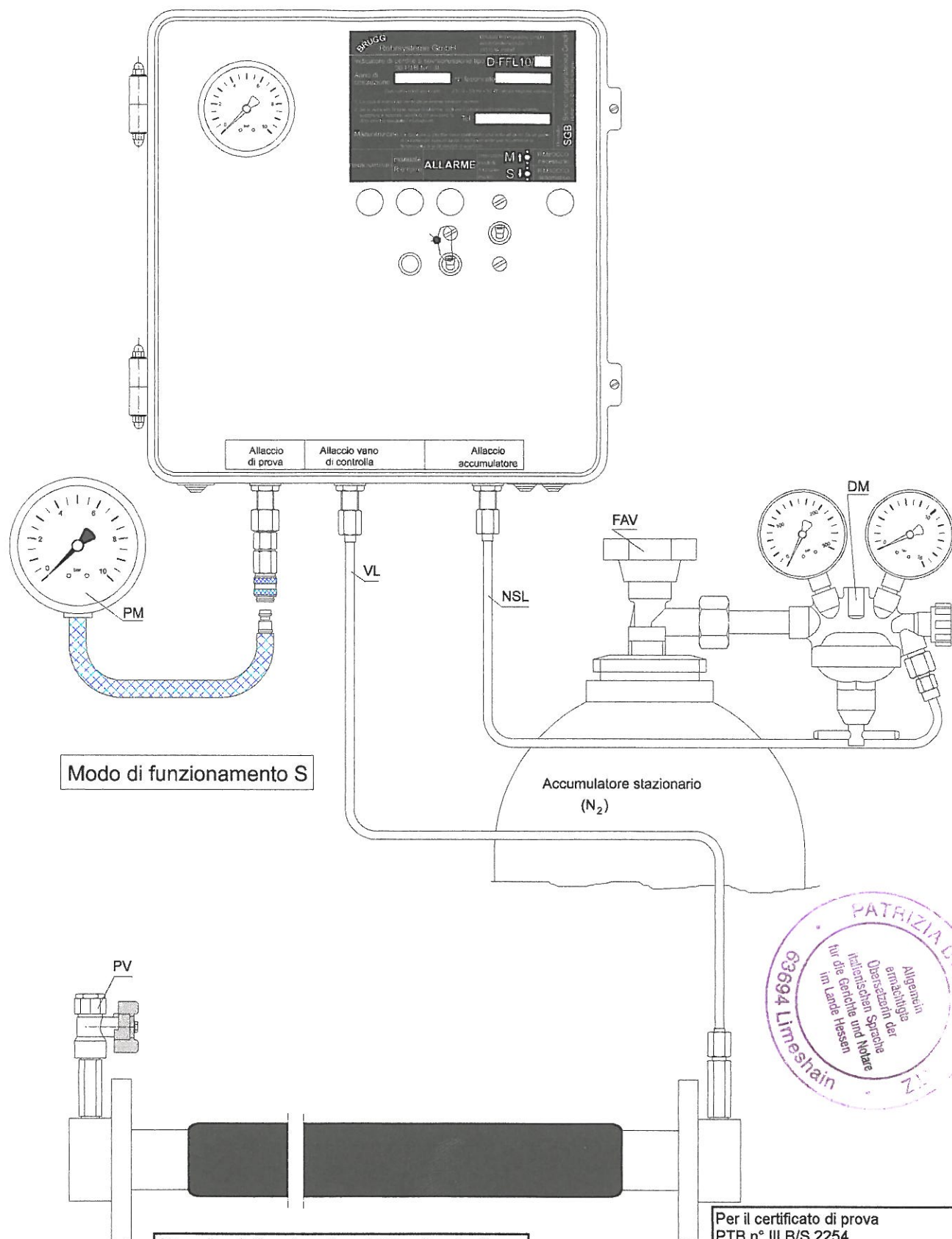
Datum: 7. Februar 1996

Seite: 3.0593

D - FFL 10

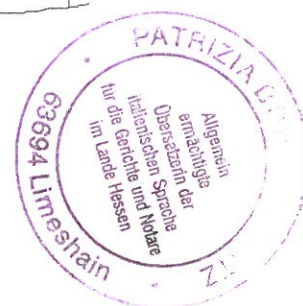
Vista interna con sommario pezzi

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen



Modo di funzionamento S

Accumulatore stazionario
(N₂)



Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254
Ente regionale per la protezione del lavoro
Renania del Nord e Vestfalia
del 16 maggio 1994

Per il certificato di prova
PTB n° III B/S 2254
del 25 marzo 1994
Istituto fisico -tecnico

p.i.
(timbro circolare dell'Istituto fisico-
tecnico)

M.:

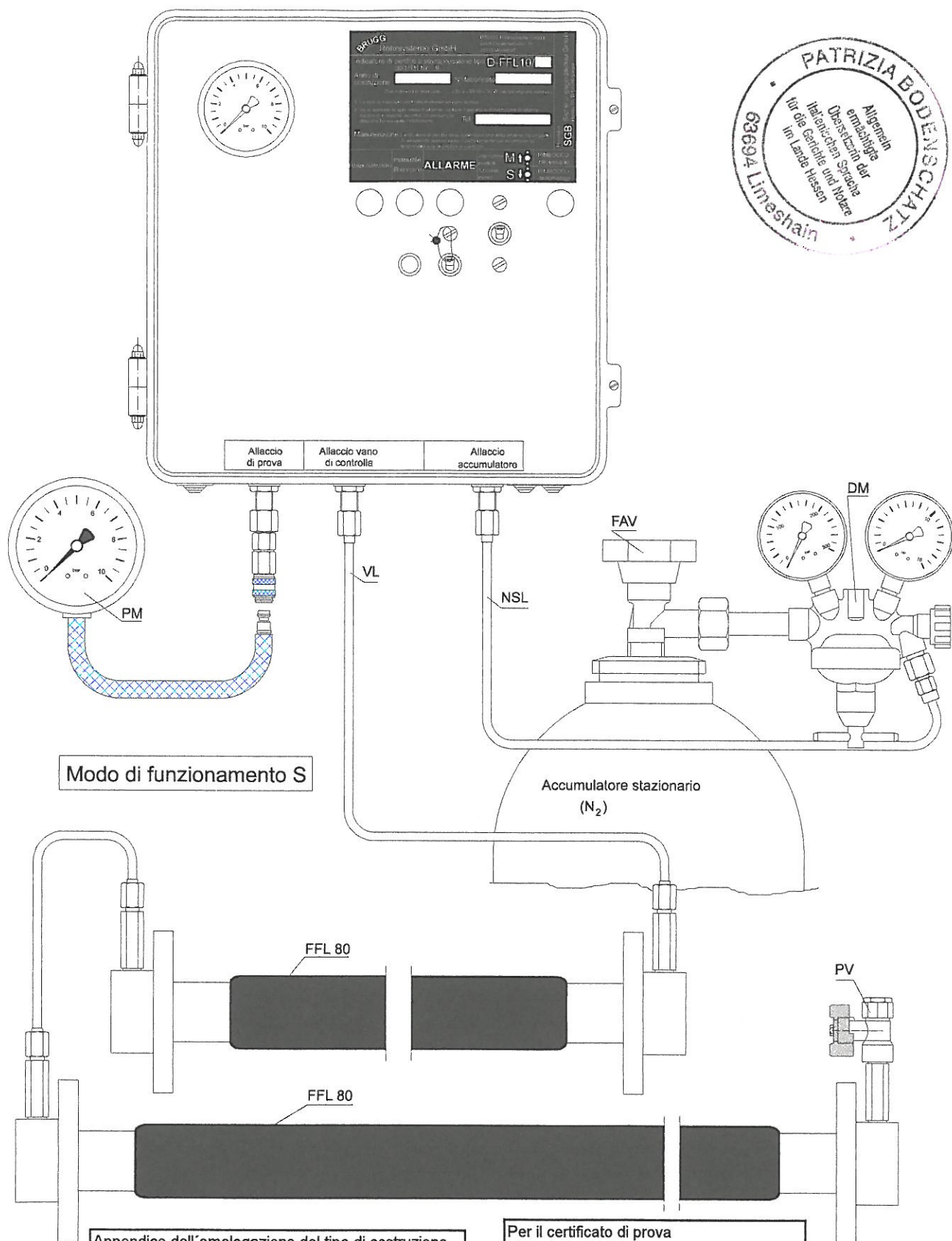
Datum: 7. Februar 1996

Seite: 4.0593

D - FFL 10

Sistema monotratto, modo di funziona-
mento S

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen



Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254
Ente regionale per la protezione del lavoro
Renania del Nord e Vestfalia
del 16 maggio 1994

Per il certificato di prova
PTB n° III B/S 2254
del 25 marzo 1994
Istituto fisico - tecnico

p.i.
(timbro circolare dell'Istituto fisico-tecnico)

M.:

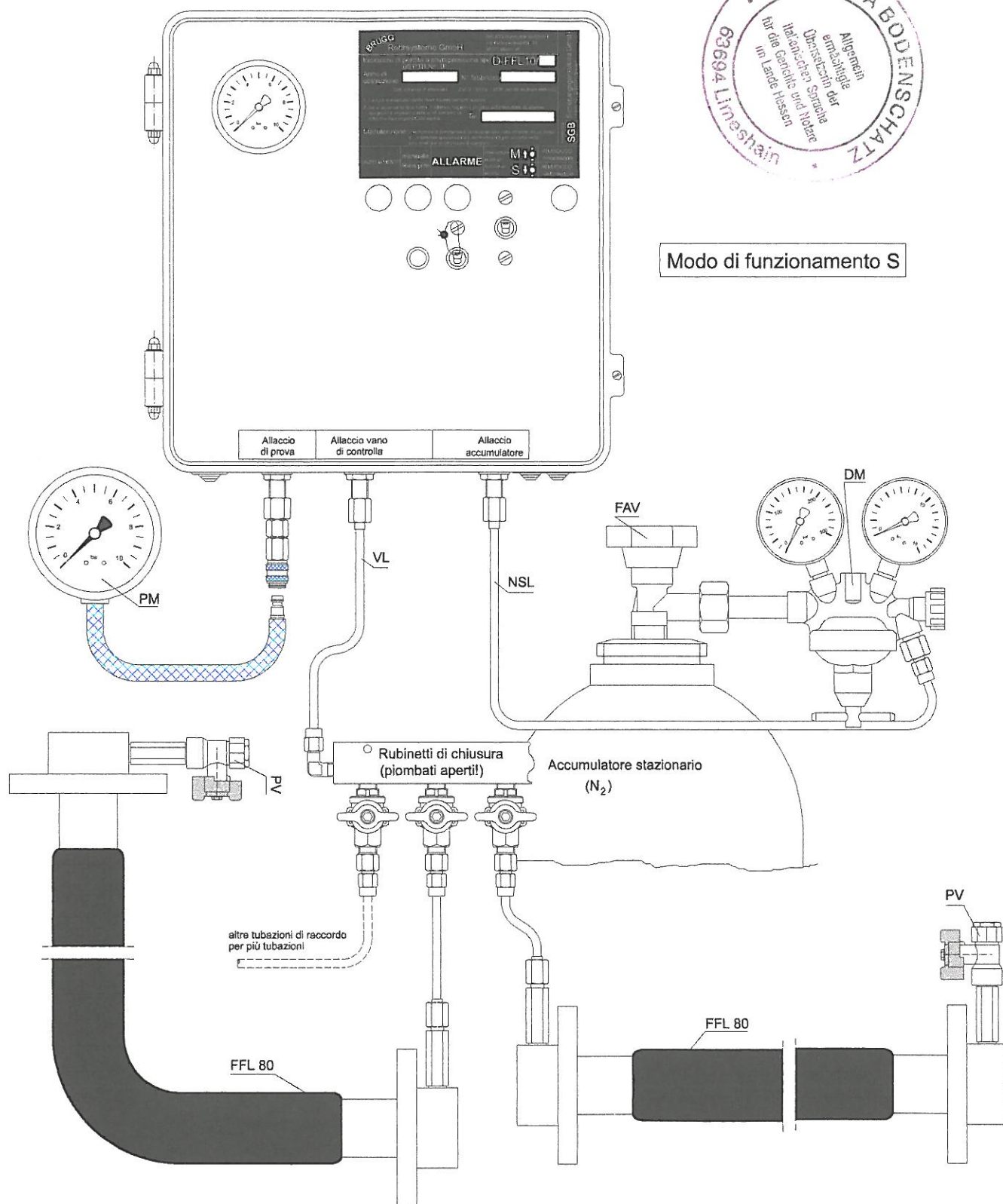
Datum: 7. Februar 1996

Seite: 5.0593

D - FFL 10

**Tubazione anulare, modo di funziona-
mento S**

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

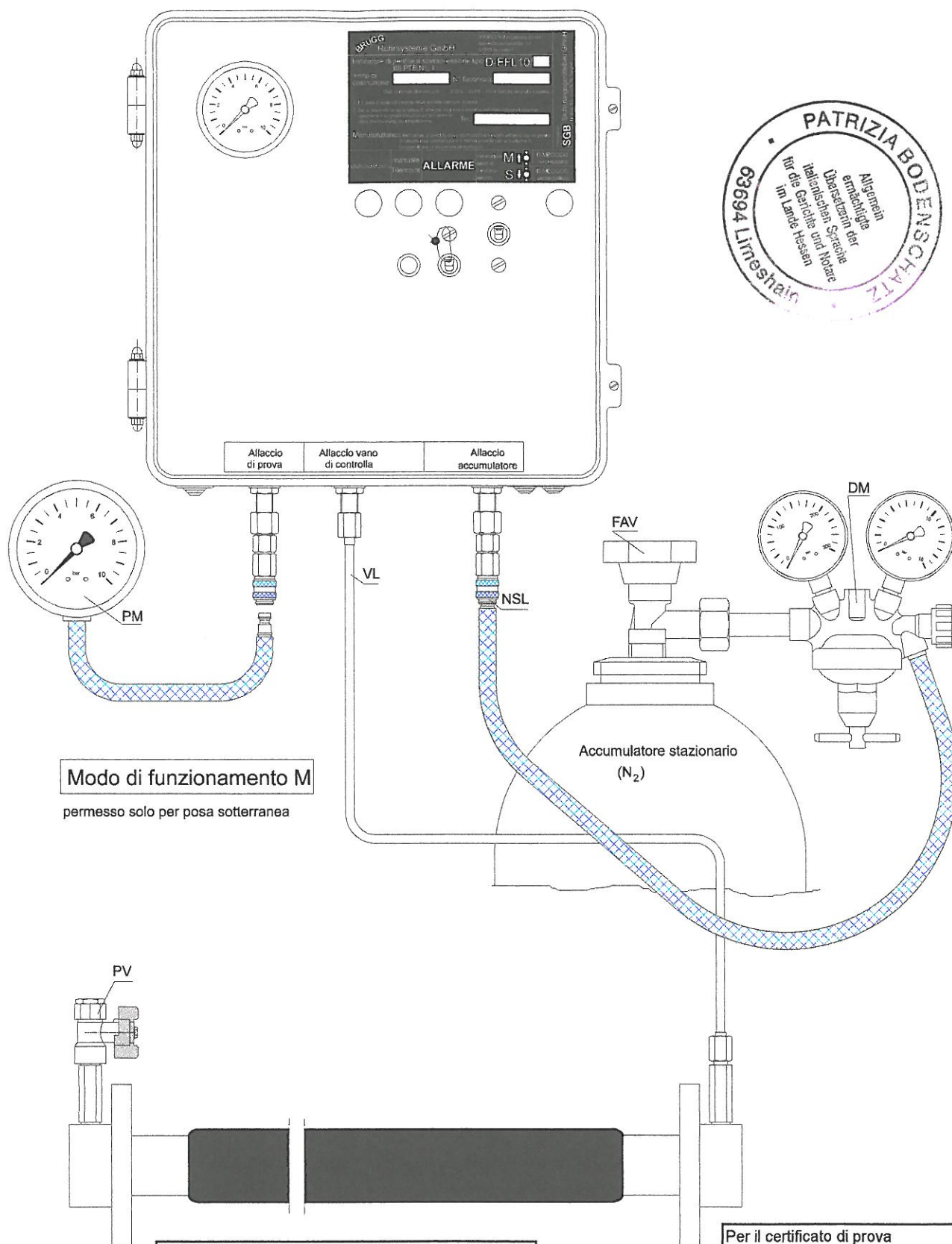


Modo di funzionamento S

Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254
Ente regionale per la protezione del lavoro
Renania del Nord e Vestfalia
del 16 maggio 1994

Per il certificato di prova
PTB n° III B/S 2254
del 25 marzo 1994
Istituto fisico -tecnico
p.i.
(timbro circolare dell'Istituto fisico-tecnico)

M.:	D - FFL 10 Sistema pluritubo, modo di funziona- mento S	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Datum: 7. Februar 1996		
Seite: 6.0593		



Modo di funzionamento M

permesso solo per posa sotterranea

Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254
Ente regionale per la protezione del lavoro
Renania del Nord e Vestfalia
del 16 maggio 1994

Per il certificato di prova
PTB n° III B/S 2254
del 25 marzo 1994
Istituto fisico - tecnico

p.i.
(timbro circolare dell'Istituto fisico-
tecnico)

M.:

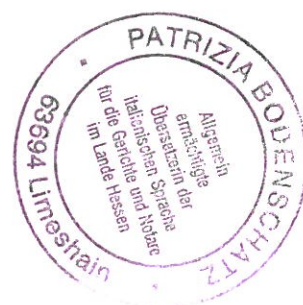
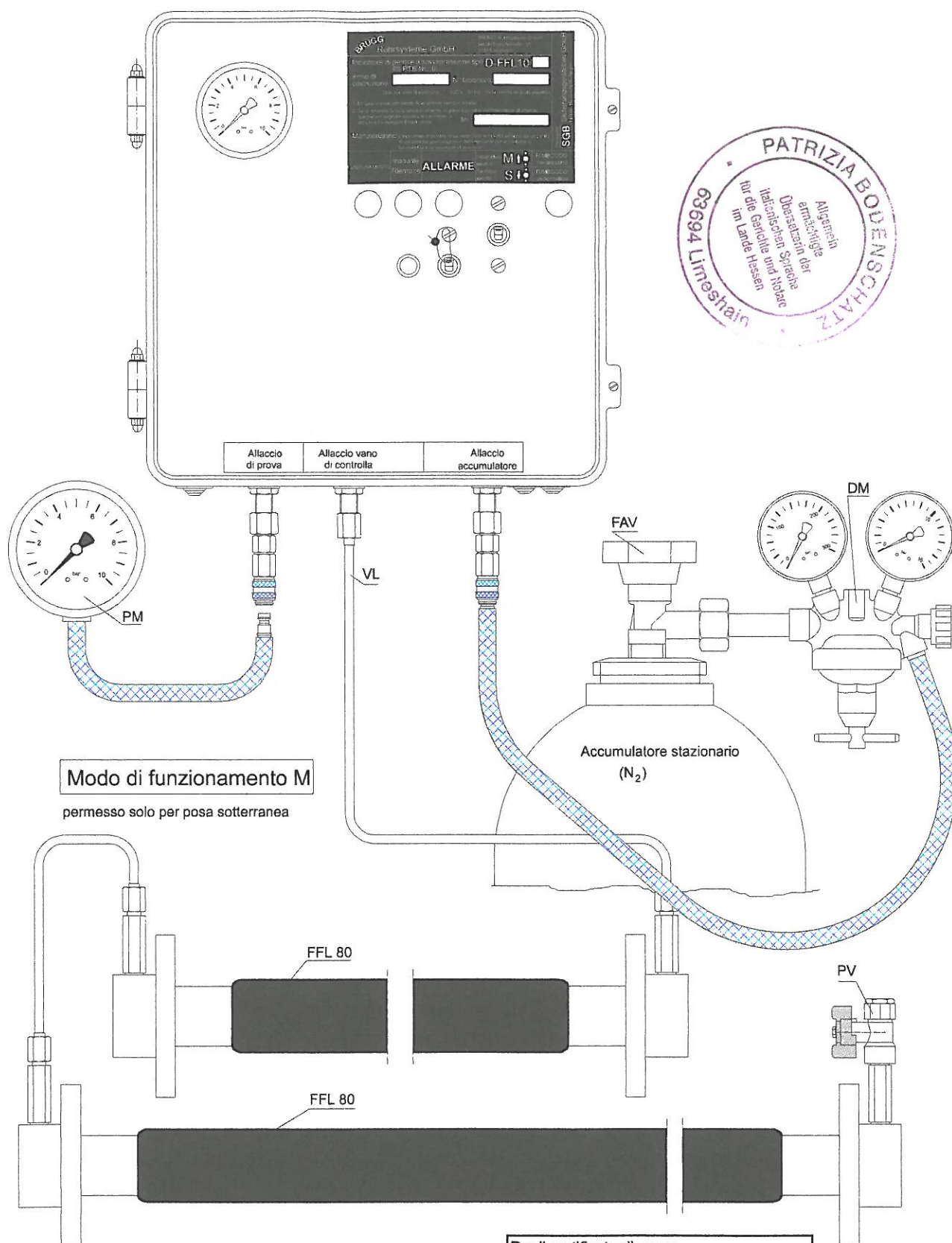
Datum: 7. Februar 1996

Seite: 7.0593

D - FFL 10

**Sistema monotratto, modo di funziona-
mento M**

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen



Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254
Ente regionale per la protezione del lavoro
Renania del Nord e Vestfalia
del 16 maggio 1994

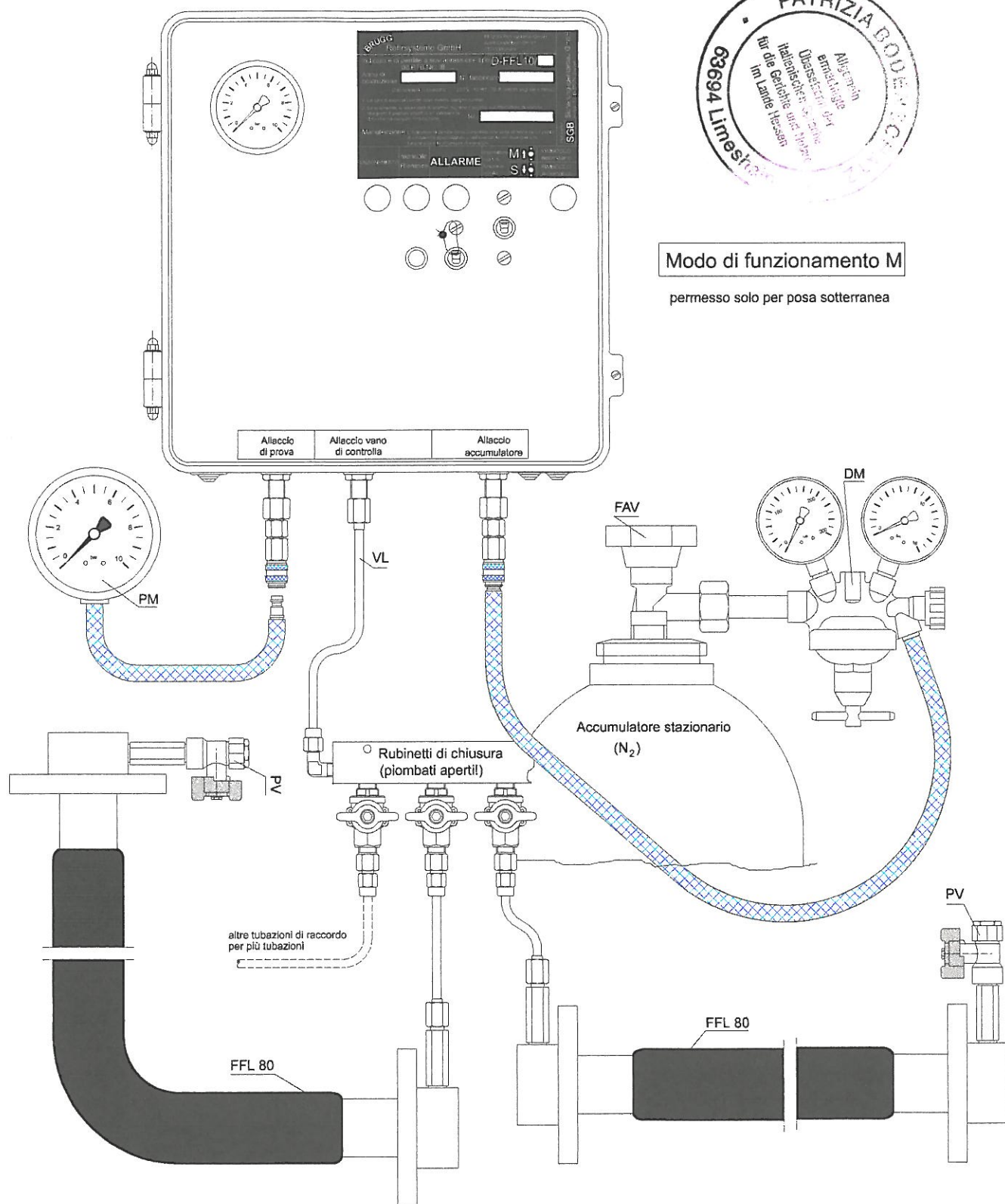
Per il certificato di prova
PTB n° III B/S 2254
del 25 marzo 1994
Istituto fisico -tecnico
p.i.
(timbro circolare dell'Istituto fisico-tecnico)

M.:	D - FFL 10 Tubazione anulare, modo di funziona- mento M	SGB Sicherungsgerätebau GmbH 57076 Siegen
Datum: 7. Februar 1996		
Seite: 8.0593		



Modo di funzionamento M

permesso solo per posa sotterranea



Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254
Ente regionale per la protezione del lavoro
Renania del Nord e Vestfalia
del 16 maggio 1994

Per il certificato di prova
PTB n° III B/S 2254
del 25 marzo 1994
Istituto fisico -tecnico

p.i.
(timbro circolare dell'Istituto fisico-tecnico)

M.:

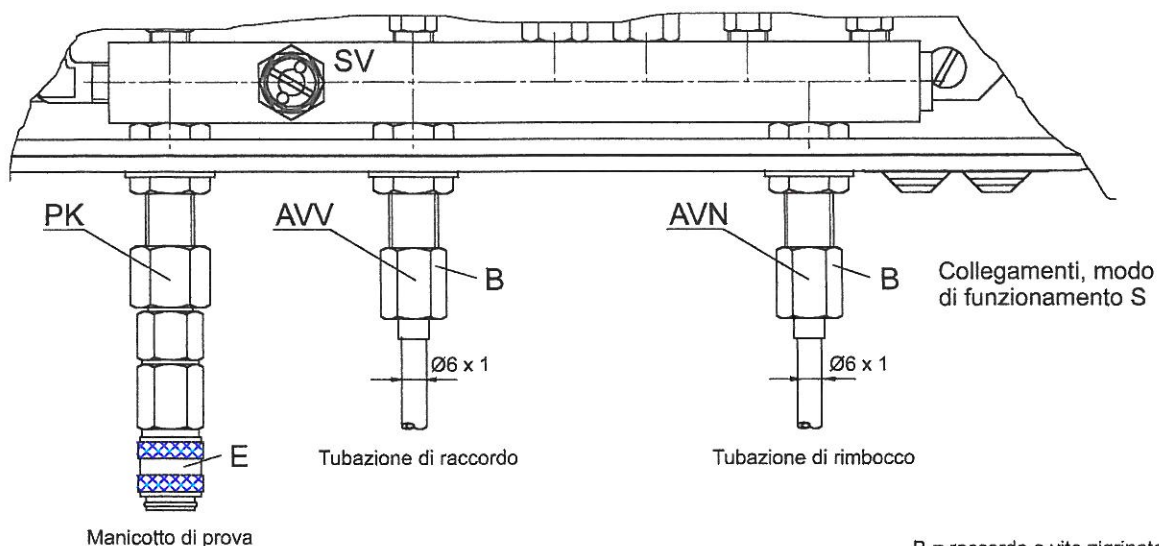
Datum: 7. Februar 1996

Seite: 9.0593

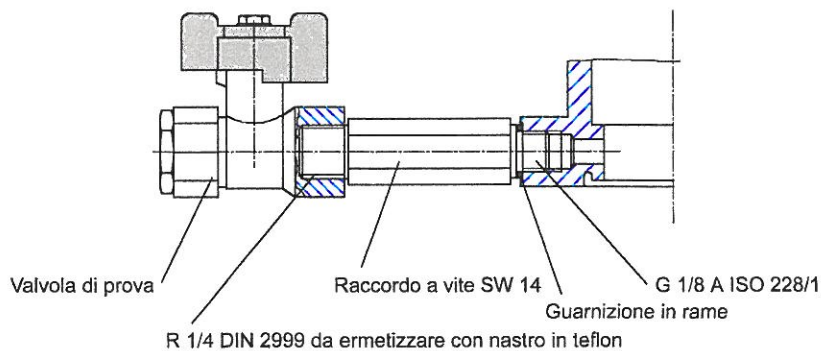
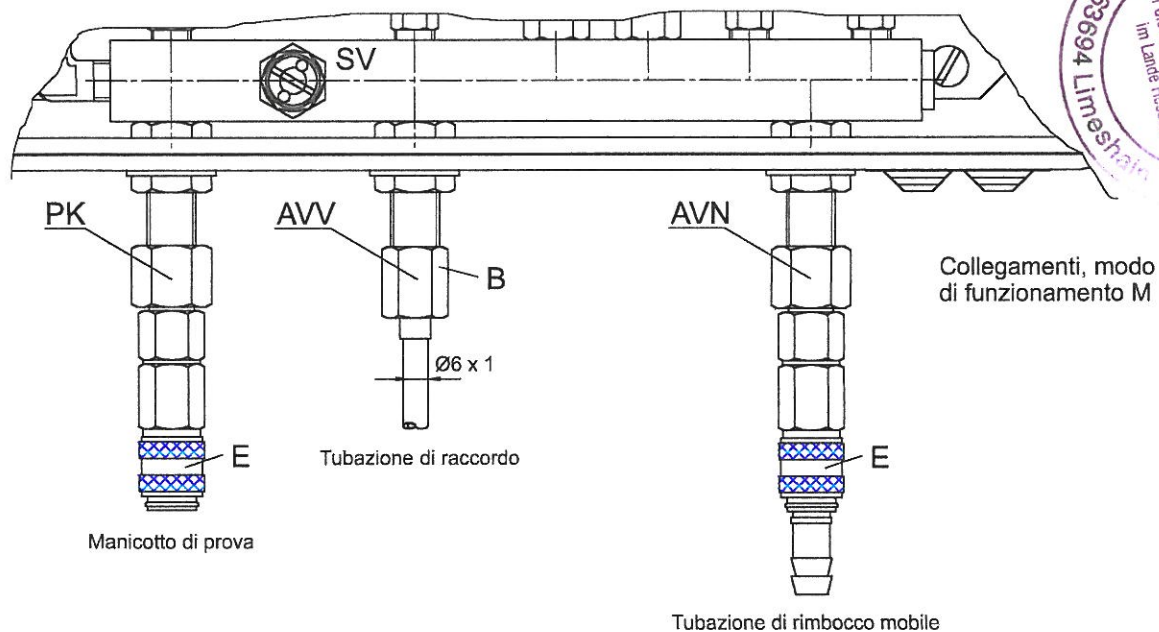
D - FFL 10

**Sistema pluritubo, modo di funziona-
mento M**

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen



A meno di 30 cm di profondità e con tubazioni posate sopra terra all'aperto, le misure delle tubazioni di raccordo devono essere ingrandite a 8 x 1.



Collegamento valvola di prova

Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254
Ente regionale per la protezione del lavoro
Renania del Nord e Vestfalia
del 16 maggio 1994

Per il certificato di prova
PTB n° III B/S 2254
del 25 marzo 1994
Istituto fisico -tecnico

p.i.
(timbro circolare dell'Istituto fisico-tecnico)

M.:

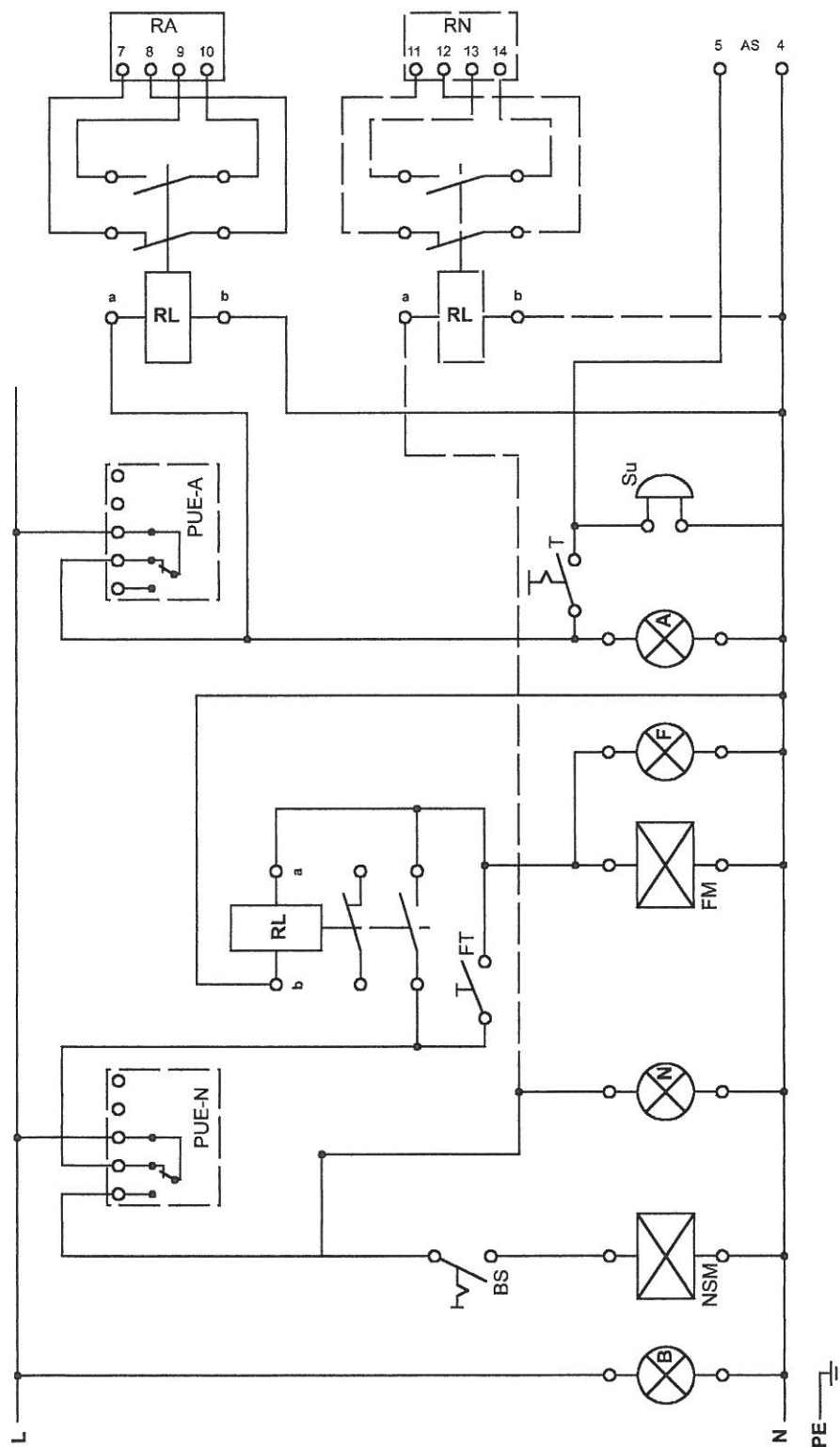
Datum: 7. Februar 1996

Seite: 10.0593

D - FFL 10

Collegamenti tubatura di raccordo

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen



Confronta anche foglio 12.0593: "Definizioni dei morsetti"

Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254
Ente regionale per la protezione del lavoro
Renania del Nord e Vestfalia
del 16 maggio 1994

Per il certificato di prova
PTB n° III B/S 2254
del 25 marzo 1994
Istituto fisico -tecnico

p.i.
(timbro circolare dell'Istituto fisico-tecnico)

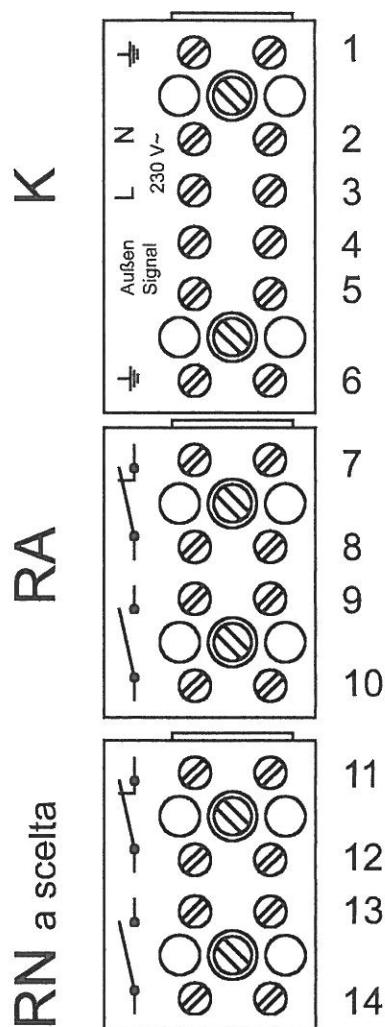
M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: 11.0593

D - FFL 10
Schema elettrico

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen



- 1,2,3 Alimentazione di corrente, 230 V, 50 Hz
 4,5 Collegamento di un segnale esterno supplementare
 6 Messa a terra
- 7,8 Contatti senza potenziale, allarme, contatto di riposo
 9,10 Contatti senza potenziale, allarme, contatto di chiusura
- 11,12 Contatti senza potenziale, rimbocco, contatto di riposo se esistenti
 9,10 Contatti senza potenziale, rimbocco, contatto di chiusura

Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
 OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254
 Ente regionale per la protezione del lavoro
 Renania del Nord e Vestfalia
 del 16 maggio 1994

Per il certificato di prova
 PTB n° III B/S 2254
 del 25 marzo 1994
 Istituto fisico -tecnico
 p.i.
 (timbro circolare dell'Istituto fisico-tecnico)

M.:

Datum: 7. Februar 1996

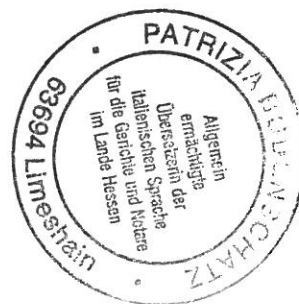
Seite: 12.0593

D - FFL 10
Definizioni dei morsetti

SGB Sicherungsgerätebau
 GmbH
 57076 Siegen

A.1 Legenda delle abbreviazioni usate

A	Spia luminosa „allarme“, rossa
AVK	Giunto di collegamento tubazione rimbocco
AVN	Raccordo di collegamento tubazione rimbocco
AVV	Raccordo di collegamento tubazione di raccordo
B	Spia luminosa „esercizio“, verde
BS	Interruttore per modo di funzionamento
DM	Riduttore di pressione
DR	Farfalla
DS	Accumulatore
F	Spia luminosa „riempire“, gialla
FAV	Valvola blocco bombola
FM	Valvola magnetica per riempimento rapido della tubazione
FFL	Tubazione di riempimento Flexwell
FT	Tasto di riempimento
G	Carcassa
K	Morsettiera
N	Spia luminosa „rimbocco automatico“, gialla
NSM	Valvola magnetica, per rimboccare
NSL	Tubazione di rimbocco da accumulatore a indicatore di perdite
PK	Giunto di prova
PM	Strumento di prova e misura
PS	Vite per piombare
PUE-A	Pressostato per comando dell'emissione di allarme
PUE-N	Pressostato per comando del rimbocco
PV	Valvola di prova
RA	Morsettiera RA, contatti a relé senza potenziale, allarme
RL	Relé
RL-A	Relé, allarme
RL-N	Relé, rimboccare
RN	Morsettiera RN, contatti a relé senza potenziale, rimboccare



M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: A.1

**Indicatore di perdite a sovra-
pressione
D - FFL 10**

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

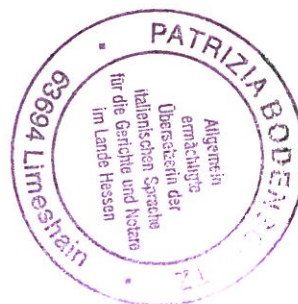
Continuazione legenda delle abbreviazioni usate

RSP	Blocco antiritorno
SV	Valvola di sicurezza
T	Interruttore „suono off“
Su	Cicalino
VL	Tubazione di raccordo fra indicatore e tubazione

I pezzi in corsivo sono disponibili a scelta

Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254
Ente regionale per la protezione del lavoro
Renania del Nord e Vestfalia
del 16 maggio 1994

Per il certificato di prova
PTB n° III B/S 2254
del 25 marzo 1994
Istituto fisico -tecnico
p.i.
(timbro circolare dell'Istituto fisico-tecnico)



M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: A.II

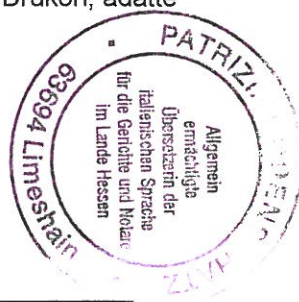
**Indicatore di perdite a sovra-
pressione
D - FFL 10**

SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen

A.2 Elenco dell'indicatore di perdite D-FFL 10

Indice	Pezzo	Definizione/materiale	Fabbricante
A	spia luminosa	lampadina fluorescente 250V, rossa	Hurst+Schröder, adatta
B	spia luminosa	lampadina fluorescente 250V, verde	Hurst+Schröder, adatta
BS	interruttore modo funzionamento	interruttore a bilico 1620-0401	Marquardt, adatto
DR	farfalla	tipo 1 per DFF-L 10/1 tipo 3 per DFF-L 10/3 tipo 5 per DFF-L 10/5	SGB
F	spia luminosa	lampadina fluorescente 250V, gialla	Hurst+Schröder, adatta
FM	valvola magnetica	M 222-001- P27	Staiger, adatta
G	carcassa	320x320x145mm, GfK, IP 43 conf. DIN 40050	SGB
K	morsettiera	poliammide 6,6 a 6 poli	usuale in commercio
M	manometro	111.10; 0-10bar; cl.1,6	Wika, adatto
N	spia luminosa	lampadina fluorescente 250V, gialla	Hurst+Schröder, adatta
NSM	valvola magnetica	M 222-001- P27	Staiger, adatta
RA	morsettiera	uscita relé senza potenz. a 4 poli	usuale in commercio
RL	relé	E 3252	Eichhoff, adatto
RL-A	relé	E 3252	Eichhoff, adatto
RL-N	relé	E 3252	Eichhoff, adatto
RN	morsettiera	uscita relé senza potenziale a 4 poli	usuale in commercio
RSP	blocco antiritorno	SO. 41121	Jacob, adatto
T	interruttore d'allarme	interruttore a bilico 1620-0401	Marquardt, adatto
PUE-A	pressostato	MCS 11	Klöckner, Möller, adatto
PUE-N	pressostato	MCS 11	Klöckner, Möller, adatto
SU	cicalino	E 2772 BV01	Eichhoff, adatto
SV	valvola di sicurezza	6-12 bar 218.13	Riegler o Drukron, adatte

I pezzi stampati in corsivo sono disponibili a scelta.



Appendice dell'omologazione del tipo di costruzione
OTC n°: 08/PTB n° III B/S 2254
Ente regionale per la protezione del lavoro
Renania del Nord e Vestfalia

del 16 maggio 1994.

Die Richtigkeit der vorstehenden
Übersetzung wird hiermit beglaubigt.
Per traduzione conforme:

Patrizia Bodenschatz

Dr. Patrizia Bodenschatz
Staatl. anerk. Übersetzerin IHK ital
Traduttrice giurata

Limeshain, 10.02.1996

Per il certificato di prova
PTB n° III B/S 2254
del 25 marzo 1994
Istituto fisico -tecnico

p.i.
(timbro circolare dell'Istituto fisico-tecnico)

M.:

Datum: 7. Februar 1996

Seite: A.III

**Indicatore di perdite a sovra-
pressione
D - FFL 10**

**SGB Sicherungsgerätebau
GmbH
57076 Siegen**