



DS **DIESSE** S.r.l.
Fluid Control



INDICATORI DI LIVELLO MAGNETICI

per applicazioni navali - APPROVAZIONE LLOYD'S REGISTER

MANUALE DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE

INDICE

1 GENERALITA'

- 1.1 Scopo del Manuale
- 1.2 Norme di riferimento

2 UTILIZZO E CONSERVAZIONE DEL MANUALE

- 2.1 Destinatari dei manuali
- 2.2 Conservazione del manuale
- 2.3 Validità del manuale
- 2.4 Aggiornamento dei manuali
- 2.5 Richiesta di copie
- 2.6 Cessione dell'apparecchiatura
- 2.7 Suggerimenti

3 USO PREVISTO E LIMITI DI RESPONSABILITA'

- 3.1 Destinazione dell'apparecchio
- 3.2 Usi previsti
- 3.3 Uso improprio
- 3.4 Norme di riferimento

4 AMBIENTE DI LAVORO

5 DESCRIZIONE TECNICA/PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

6 MONTAGGIO E MODI DI COMANDO, ARRESTO, ARRESTO EMERGENZA E FUORI SERVIZIO

- 6.1 Modalità di montaggio
- 6.2 Modalità di montaggio dell'indicatore di livello con accessori
- 6.3 Modi di comando
- 6.4 Messa in servizio
- 6.5 Avvertenze generali
- 6.6 Modi di sezionamento e smontaggio normale
- 6.7 Modi di sezionamento e smontaggio di emergenza
- 6.8 Fuori servizio
- 6.9 Smaltimento

7 MOVIMENTAZIONE

8 ORGANI DI SICUREZZA

9 TARATURE E MESSA A PUNTO DELL'APPARECCHIO

10 MANUTENZIONE

- 10.1 Manutenzione ordinaria
- 10.2 Manutenzione straordinaria

11 PERICOLI RESIDUI E SITUAZIONI DI EMERGENZA

12 ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

13 RICAMBI

Nota:  il simbolo indica di prestare particolare attenzione a quanto scritto in quanto si tratta di argomenti riguardanti la sicurezza e la salute.

1 GENERALITÀ

1.1 SCOPO DEL MANUALE

Il presente manuale ha lo scopo di illustrare e rendere note le istruzioni per le misure di sicurezza, consistenti in testi, disegni, simboli e diagrammi, usati, separatamente o in combinazione, per trasferire istruzioni all'operatore.

1.2 NORME DI RIFERIMENTO

Il presente manuale è stato preparato, per le parti applicabili, in accordo a quanto previsto dalla norma EN 292 e 97/23/CE PED.

2 UTILIZZO E CONSERVAZIONE DEL MANUALE

2.1 DESTINATARI DEI MANUALI

Destinatari dei Manuale			
Descrizione	Operatore	Manutenzione	
Manuale di Uso e Manutenzione	SI	Meccanica	Elettrica
		SI	SI*

* ove siano previsti accessori ad alimentazione elettrica

2.2 CONSERVAZIONE DEL MANUALE

E' consegnata una sola copia del manuale d'uso e manutenzione. Ulteriori copie possono essere richieste, se necessario, direttamente al costruttore dell'apparecchio.

Il manuale deve essere conservato in modo da mantenerlo integro e consultabile per tutto il tempo di vita e d'utilizzo dell'apparecchio e deve sempre accompagnare la stessa.

2.3 VALIDITÀ DEL MANUALE

I Manuali rispecchiano lo stato dell'arte al momento della costruzione dell'apparecchio e non possono essere considerati obsoleti solo perché aggiornati in data successiva,

I Manuali sono validi per tutta la durata della vita dell'apparecchio, salvo che all'apparecchio siano apportate, a cura del costruttore, modifiche sostanziali,

E' vietata la riproduzione totale o parziale dei Manuali per scopi diversi da quelli originari del Manuale stesso, al fine di evitare l'utilizzo di documentazione parziale, non aggiornata o non ufficiale.

2.4 AGGIORNAMENTO DEI MANUALI

Il Costruttore non è tenuto ad aggiornare il Manuale nel caso di modifiche apportate ad attrezzature simili o identiche ma costruite successivamente a quella cui esso si riferisce.

Il manuale sarà aggiornato a cura del Costruttore nel caso d'errori, omissioni o mancanze riscontrate nel Manuale stesso;

La modifica dei Manuali avviene mediante ritiro di tutte le copie, che devono essere riconsegnate al Costruttore per la distruzione e la sostituzione mediante copia aggiornata.

La copia aggiornata è identificata con lettera progressiva di modifica (es. edizione A, B, ecc.).

2.5 RICHIESTA DI COPIE

Nel caso sia necessario, il Cliente può richiedere ulteriori copie dei manuali, citando il numero di codice degli stessi ed il numero di matricola dell'apparecchio.

2.6 CESSIONE DELL'APPARECCHIATURA

Nel caso di cessione dell'apparecchiatura, il Cliente è invitato a segnalare al Costruttore il passaggio di proprietà per consentirgli di informare il nuovo Utente sulle clausole e sui casi in cui il Costruttore si ritiene sollevato da eventuali responsabilità.

2.7 SUGGERIMENTI

Il Cliente è invitato a sottoporre al Costruttore tutti i suggerimenti che ritenga opportuni per un migliore utilizzo e comprensione dei Manuali.

3 USO PREVISTO E LIMITI DI RESPONSABILITÀ



L'apparecchiatura Misuratore di livello magnetico Serie DS-BP e DS-MP è un **accessorio a pressione** ed ha lo scopo di visualizzare il livello di un fluido contenuto nel serbatoio cui è applicata.

Per tale motivo non può essere impiegata per operazioni di regolazione automatica del livello anche nel caso in cui siano montati in origine sensori per la rilevazione del livello e, pertanto, i misuratori di livello magnetici in oggetto possono essere usati esclusivamente come accessori a pressione e non anche come accessori di sicurezza.

Nel caso in cui ciò sia un requisito tecnico imprescindibile al progettista dell'impianto dovrà risultare chiaro che DIESS S.r.l. si riserva di verificarne la fattibilità e, comunque, la responsabilità particolare del rispetto dei dettami della Normativa in vigore relativamente all'assieme a pressione risultante è ascrivibile al progettista ed al costruttore dell'impianto stesso.

Nella progettazione non è stato considerato il caso di funzionamento del regolatore a pressioni inferiori di quella atmosferica.

DIESS S.r.l. non assume alcuna responsabilità nel caso in cui l'apparecchio sia installato ed utilizzato nelle condizioni qui di seguito indicate come uso improprio.

3.1 DESTINAZIONE DELL'APPARECCHIO

L'apparecchio è inteso come **accessorio a pressione** ed è destinato ad uso di tipo professionale, intendendosi per tale un impiego in cui, oltre alle dovute conoscenze tecniche, è necessario avere maturato un'esperienza specifica, per ottenere i risultati previsti.

3.2 USI PREVISTI

L'apparecchio è realizzato per la visualizzazione del livello della fase liquida dei fluidi entro serbatoi in pressione e con fluidi con le caratteristiche fisico/chimiche specificate al momento dell'ordine (peso specifico e natura del fluido, pressione e temperatura normale di funzionamento) e con il limite delle pressioni e temperature massime ammissibili sopra specificate.

Utilizzo nelle applicazioni navali:

Questa tipologia di indicatore non può essere installata a bordo di navi passeggeri e deve essere utilizzata solo con fluidi con temperatura di infiammabilità > 60°C.

Nel caso di utilizzo con carburanti o sostanze infiammabili, si raccomanda l'osservanza di alcune norme precauzionali di seguito specificate:

- monitorare costantemente il buon funzionamento dell'indicatore
- prevedere opportune protezioni che non permettano eventuali inneschi di incendi (ad esempio da parte di apparecchiature elettriche) in caso di perdita di fluido o gas.
- verificare che il livello massimo raggiungibile dal fluido nel serbatoio sia inferiore alla connessione superiore dell'indicatore di livello
- che siano installate opportune valvole di intercettazione del tipo a chiusura automatica idonee ed approvate per il fluido e le condizioni di utilizzo

Tutte le valvole di intercettazione inferiori Diesse prevedono la chiusura automatica.

L'indicatore di livello con valvola inferiore a pulsante tipo DS NPV, è provvisto di un tubo di sfianto che deve essere collegato al serbatoio al di sopra del livello massimo.

Si raccomanda di prevedere una vasca di raccolta sotto l'indicatore dove possano confluire eventuali perdite di fluido.

3.3 USO IMPROPRIO



Si intende per uso improprio dell'apparecchio il funzionamento nelle seguenti condizioni:

- mancato rispetto o uso contrario alle Norme di sicurezza vigenti;
- mancato rispetto delle prescrizioni del Costruttore;
- montaggio e installazione non corretta dell'apparecchio;
- installazione non corretta dopo intervento di manutenzione;
- gravi carenze nella manutenzione prevista;
- modifiche o interventi sulle apparecchiature non preventivamente discussi e autorizzati per iscritto dal Costruttore;
- inosservanza totale o parziale delle istruzioni;
- utilizzo dell'apparecchio da parte di personale non istruito (nel senso della Norma);
- eventi eccezionali quali terremoti, alluvioni e altro che possano avere arrecato danni non immediatamente percepibili all'apparecchio,
- impiego oltre i limiti previsti e riportati sull'etichetta identificativa del prodotto,
- utilizzo con fluidi incompatibili con i materiali utilizzati per la costruzione dell'apparecchio e comunque diversi da quanto specificato in fase d'ordine al costruttore.

3.4 NORME DI RIFERIMENTO

Le Norme di riferimento per la progettazione e la costruzione dell'apparecchio sono specificatamente:

- D.lgs 25.02.2000 n° 93
- UNI EN 287 e UNI EN ISO 15614-1 ed. 2005 (prove di qualificazione dei saldatori e specificazione e qualificazione delle procedure di saldatura per materiali metallici)
- UNI 25817 (giunti saldati ad arco : guida sui livelli di qualità delle imperfezioni)
- DIN 6700.2
- EN 13445 e norme richiamate e collegate
- UNI EN 10204 (prodotti metallici: tipi di documenti di controllo)

Salvo avviso contrario tutte le parti e i componenti s'intendono acquistati o eseguiti in conformità alle Norme UNI vigenti alla data di produzione.

4 AMBIENTE DI LAVORO

L'apparecchio è destinato per operare in ambienti con presenza di personale umano.

Essendo prevedibile l'uso con **temperature superiori a 60°C** si raccomanda di valutare attentamente la necessità di installare eventuali protezioni contro le ustioni conseguenti all'accidentale contatto con l'apparecchio stessa (coibentazione) o di dare opportuno avviso mediante specifici cartelli di segnalazione di pericolo.

5 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

L'apparecchiatura (vedi fig. 1) è composta da un mantello esterno (a) dal quale si dipartono due tronchetti (b) per il collegamento con il serbatoio del quale si vuole mantenere sotto controllo il livello del fluido contenuto.

All'interno del tubo scorre un galleggiante (c), di materiale e dimensioni opportune, dotato di un magnete il cui campo magnetico agisce sulle parti delle bandierine (d), contenute nella scatola (e), e libere di ruotare attorno al proprio asse orizzontale.

La zona in cui si ha la variazione di colore delle bandierine, la parte bianca è sostituita dalla faccia rossa, indica il livello raggiunto dal fluido all'interno del serbatoio.

Per il sezionamento dell'indicatore di livello possono essere utilizzati valvole o rubinetti di intercettazione (f)

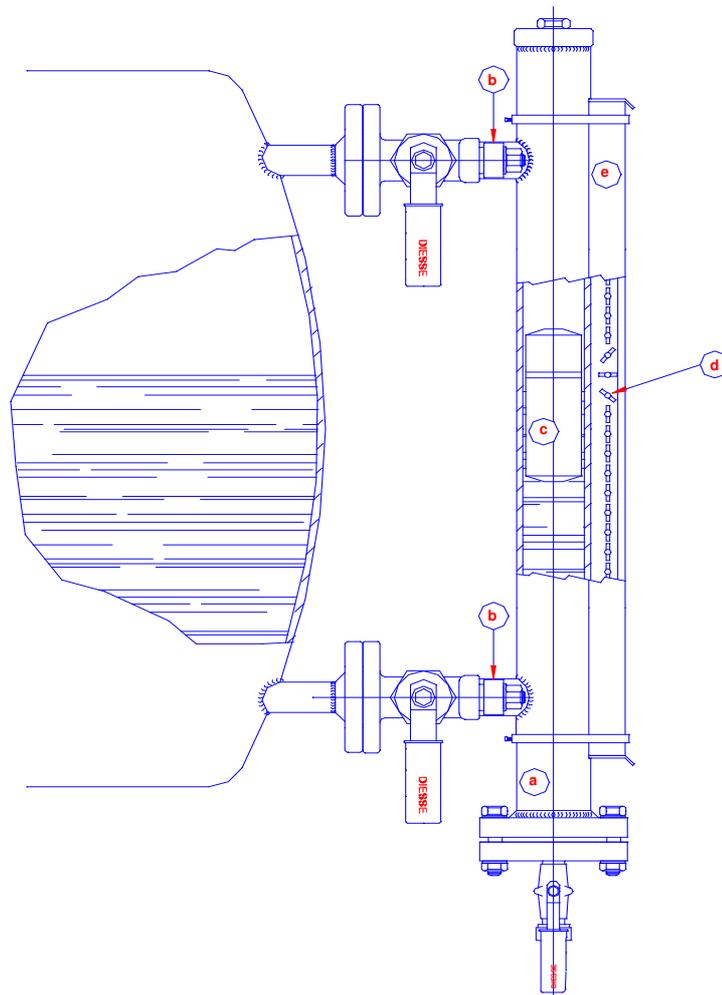


Fig. 1



AVVERTENZA: esiste la possibilità che il galleggiante, sottoposto a pressioni superiori a quelle per le quali è progettato, possa implodere o riempirsi di fluido.

È possibile accorgersi del problema poiché, in questo caso affonderebbe e l'indicatore di livello presenterebbe tutte le bandierine, **COMPRESSE QUELLE POSTE AL DI SOTTO DELLA CONNESSIONE INFERIORE CON IL SERBATOIO DI COLORE BIANCO.**

6 MONTAGGIO E MODI DI COMANDO, ARRESTO, ARRESTO EMERGENZA E FUORI SERVIZIO



- AVVERTENZE:**

- **SI RICORDA CHE PRIMA DELL'UTILIZZO DELL'ATTREZZATURA E' NECESSARIO PROVVEDERE ALL'OPPORTUNA PROTEZIONE CONTRO IL SUPERAMENTO DEI LIMITI MASSIMI AMMISSIBILI INDICATI SULLA TARGA DATI.**
- **E' NECESSARIO, AI SENSI DELL'ARTICOLO 6 DEL D.M. 1 DICEMBRE 2004, N. 329, (E COMUNQUE PRIMA DELL'UTILIZZO DELL'ATTREZZATURA) PROCEDERE CON LE OPERAZIONI DI MESSA IN SERVIZIO E DELLA RELATIVA COMUNICAZIONE ALLE AUTORITA'.**
- **L'APPARECCHIO DEVE ESSERE SOTTOPOSTO A RIQUALIFICAZIONE PERIODICA SECONDO QUANTO DISPOSTO DALL'ART. 10 DEL D.M. N. 329 DEL 1/12/2004.**

6.1 MODALITÀ DI MONTAGGIO

- Accertarsi che non vi siano corpi estranei all'interno delle connessioni, sia del serbatoio che dell'indicatore magnetico, che possano impedire il libero passaggio del fluido,
- Ove previsto accoppiare le flange dell'indicatore magnetico con gli attacchi predisposti sul serbatoio interponendo tra le superfici di contatto una guarnizione di materiale compatibile con il fluido contenuto nel serbatoio stesso,
- serrare dolcemente i bulloni con un attrezzo di adeguate caratteristiche agendo in modo che i piani delle connessioni si avvicinino, per quanto possibile, parallelamente tra di loro,
- ove sia previsto il collegamento filettato (maschio o femmina) interporre tra la calotta ed il maschio una guarnizione di opportune caratteristiche in funzione delle caratteristiche del tipo di fluido e delle condizioni operative (normali e massime ammissibili),
- al termine del montaggio accertarsi che le eventuali valvole e/o rubinetti di intercettazione (ove previsti) siano aperti e che, ove presenti, siano chiusi il rubinetto di scarico ed il tappo di sfiato,
- assicurarsi che la calotta sia correttamente serrata e che non dia luogo a perdite o trafiletti di fluido,
- dopo alcune ore di funzionamento provvedere alla verifica del serraggio dei bulloni e, ove necessario, provvedere al ripristino del serraggio stesso,
- per gli indicatori di livello la cui lunghezza sia superiore a 5000 mm si suggerisce di valutare la necessità di adozione di punti di fissaggio a collare, o similari, lungo l'estensione dei misuratori tenendo, però, ben presente le esigenze di dilatazione termica del misuratore.

6.2 MODALITÀ DI MONTAGGIO DELL'INDICATORE DI LIVELLO CON ACCESSORI

Ove siano previsti accessori, montati in parallelo all'indicatore di livello, per la trasmissione a distanza di segnali per visualizzazione su pannelli di controllo o per la gestione di servomeccanismi di regolazione del livello (esempio interruttori mono o bistabili o sensori di livello magnetici):

- collocare il/i rilevatore/i nelle posizioni longitudinali indicate dal progettista dell'impianto per visualizzare i livelli minimo e/o intermedi e/o massimo,
- eseguire i collegamenti elettrici per l'allacciamento ai dispositivi di controllo e/o regolazione previsti dal progettista dell'impianto

6.3 MODI DI COMANDO

Non sono previsti modi di comando ulteriori rispetto all'apertura degli eventuali rubinetti di intercettazione che possono essere interposti tra il misuratore di livello ed il serbatoio.

6.4 MESSA IN SERVIZIO

Per la messa in servizio del misuratore di livello accertarsi, PRIMA DEL RIEMPIMENTO DEL SERBATOIO, che l'eventuale rubinetto di scarico e l'eventuale tappo di sfiato siano completamente e sicuramente chiusi.

Aprire le eventuali valvole o rubinetti di intercettazione in modo graduale al fine di evitare sollecitazioni eccessive alle connessioni.

Ove siano previsti rubinetti di collegamento (vedi fig.1 pos. ①) entro le prime ore di esercizio, nel caso si rilevino piccole perdite di fluido, serrare dolcemente i premibossolo (pos. 19 e 22 disegno 82.02)

Ove siano presenti accessori per la rilevazione e trasmissione a distanza del livello del fluido (interruttori mono o bistabili, sensori di livello magnetico) accertarsi che i collegamenti elettrici siano corretti e che le sequenze di comando rispettino le indicazioni del progettista dell'impianto.

Verificare, inoltre, che siano nella corretta posizione longitudinale per la rilevazione del livello del fluido ancora secondo le indicazioni del progettista dell'impianto.

Accertarsi che la temperatura raggiunta della superficie dell'interruttore (in corrispondenza della mezza del corpo cilindrico) e del sensore di livello non superi quella massima ammissibile dichiarata dal costruttore.

In caso di necessità interpellare il costruttore stesso o coibentare i corpi degli accessori con opportuni isolanti termici facendo attenzione a non variare le distanze tra i corpi degli accessori e dell'indicatore di livello (contattare il costruttore per le informazioni necessarie in funzione del tipo di accessorio).

Ove sia previsto il riscaldamento del corpo dell'indicatore magnetico evitare di utilizzare, in presenza di accessori quali interruttori mono o bistabili e sensori di livello magnetici, resistenze elettriche, o metodi simili, che possano influenzare le caratteristiche elettromagnetiche degli accessori stessi.

6.5 AVVERTENZE GENERALI

- a) Ove la temperatura prevista di funzionamento sia uguale o maggiore di 60 °C l'installatore dovrà valutare la necessità di adottare le opportune misure e protezioni, affinché le persone che possono venire in contatto con l'apparecchiatura non abbiano a subire danni derivanti dall'eccessiva temperatura. In alternativa dovrà porre opportuni cartelli indicatori specifici di pericolo.
- b) Il tipo e le dimensioni del galleggiante sono definite dal costruttore in base al peso specifico ed alla pressione del fluido dichiarato dall'utilizzatore al momento dell'ordine. Nel caso in cui nel serbatoio sul quale è impiegato il misuratore di livello sia immesso un diverso fluido l'utilizzatore deve contattare il costruttore al fine di verificare la compatibilità del galleggiante con le diverse caratteristiche del fluido stesso.

6.6 MODI DI SEZIONAMENTO E SMONTAGGIO NORMALE

Per il sezionamento dell'apparecchiatura dal serbatoio adottare le misure, se esistono, previste dai piani di protezione ambientale e di sicurezza, sia collettive che individuali, o le indicazioni dell'incaricato responsabile delle operazioni.

In ogni caso adottare le precauzioni adeguate al tipo di fluido contenuto nel serbatoio, attendere, ove necessario, che la temperatura dell'apparecchiatura sia minore o al massimo uguale ai 60 °C, ed operare nel seguente modo:

a) SENZA VALVOLE O RUBINETTI DI INTERCETTAZIONE

- svuotare il serbatoio almeno fino ad un livello più basso a quello del punto di attacco inferiore,
- attendere lo svuotamento completo dell'indicatore,
- aprire il rubinetto di scarico, se presente, per evacuare il liquido rimasto nell'indicatore adottando le cautele necessarie per il suo trattamento. Ove non sia presente il rubinetto di scarico adottare le necessarie precauzioni affinché il personale addetto sia adeguatamente protetto e non si abbia travaso di liquido nell'ambiente,
- allentare le viti ed i bulloni delle connessioni e rimuovere l'indicatore dal serbatoio.

b) CON VALVOLE O RUBINETTI DI INTERCETTAZIONE

- chiudere la valvola o rubinetto di intercettazione inferiori,
- aprire il rubinetto di scarico, se presente, per evacuare il liquido rimasto nell'indicatore adottando le cautele necessarie per il suo trattamento. Ove non sia presente il rubinetto di scarico adottare le necessarie precauzioni affinché il personale addetto sia adeguatamente protetto e non si abbia travaso di liquido nell'ambiente,
- chiudere la valvola o il rubinetto superiore,
- allentare i dadi che collegano l'attacco laterale al rubinetto di intercettazione e rimuovere l'indicatore dal serbatoio.

NOTA:  le guarnizioni di tenuta devono essere sostituite ogni volta che l'indicatore di livello viene smontato. Contattare il costruttore per ottenere i ricambi adatti.

6.7 MODI DI SEZIONAMENTO E SMONTAGGIO DI EMERGENZA

Non sono previsti modi di sezionamento diversi da quanto previsto al punto 4.6.6

6.8 FUORI SERVIZIO

L'apparecchio deve essere messo fuori servizio quando si riscontrino danni all'asta portabandierine che possano falsare l'indicazione del livello di fluido raggiunto all'interno del serbatoio o quando vi siano dubbi sul corretto funzionamento degli eventuali accessori.

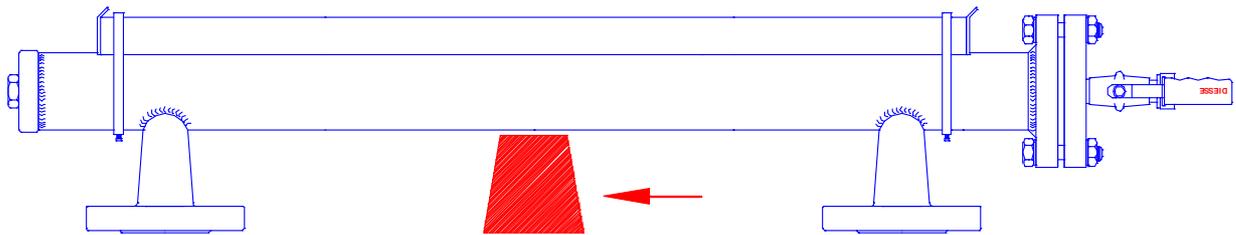
6.9 SMALTIMENTO

Lo smaltimento del corpo dell'indicatore di livello, dei componenti e degli eventuali accessori nonché dei residui del fluido contenuto dovrà essere effettuato in conformità delle normative vigenti al momento dello smaltimento stesso.

7 MOVIMENTAZIONE

Le movimentazioni sono soltanto quelle necessarie per portare l'apparecchio in posizione.

Per la movimentazione l'indicatore di livello dovrà essere spostato con i tronchetti di collegamento orizzontali e dovrà essere previsto un sostegno, oltre che per la zona dei tronchetti e per lunghezze superiori a due metri, anche ad ogni 1,5-2 metri di tubazione secondo lo schema seguente:



8 ORGANI DI SICUREZZA

Non sono richiesti organi di sicurezza.

9 TARATURE E MESSA A PUNTO DELL'APPARECCHIO

Non sono richieste particolari operazioni di taratura e messa a punto.

10 MANUTENZIONE

Avvertenza generale



La manutenzione deve essere affidata a personale esperto e istruito nel senso della norma e, prima di intraprendere una qualsiasi attività, prendere tutte le precauzioni necessarie per evitare infortuni al personale e danni all'ambiente. Consultare, se esiste, il piano di protezione ambientale e di sicurezza o le indicazioni dell'incaricato responsabile delle operazioni.

10.1 Manutenzione ordinaria

La manutenzione ordinaria consiste unicamente nella pulizia periodica del vetro della scatola contenente le bandierine.

10.2 Manutenzione straordinaria

a) Sostituzione del galleggiante

- Richiedere il galleggiante al costruttore specificando il motivo della sostituzione (implosione, foratura, variazione delle caratteristiche chimico-fisiche del fluido),
- Sezionare l'indicatore di livello secondo quanto descritto al par. 7.6 ed assicurarsi che sia completamente vuoto,
- Allentare le viti e togliere la controflangia inferiore
- Togliere il galleggiante e sostituirlo con quello nuovo, facendo in modo che il magnete sia nella parte superiore. La posizione del magnete è indicata sulla superficie del cilindro mediante una incisione laser.
- Accertarsi della presenza della molla antiurto e rimontare la controflangia inferiore dopo aver sostituito la guarnizione di tenuta con una di tipo adatto alle caratteristiche del fluido ed alle condizioni operative. In caso di dubbio contattare il costruttore.
- Seguire le indicazioni applicabili per la messa in servizio descritte nel par. 7.4.

b) Sostituzione delle bandierine

Per la sostituzione delle bandierine è necessario procedere alla sostituzione completa dell'asta portabandierine secondo la sequenza operativa seguente:

- Sganciare gli eventuali accessori (ad es. gli interruttori mono o bistabili o i sensori di livello magnetici)
- Smontare l'asta allentando le viti che collegano le fascette con il corpo dell'indicatore di livello,
- Sostituire l'asta danneggiata con quella nuova rimontandola in modo da rispettare il verso indicato dal costruttore (gli sgocciolatoi una volta in opera devono avere il labbro rivolto verso il basso),
- Rimontare gli accessori e, ove siano previsti interruttori mono o bistabili o sensori di livello magnetici, verificare:
 - ❖ il corretto posizionamento longitudinale,
 - ❖ il senso di montaggio,
 - ❖ le distanze dal corpo dell'indicatore di livello,
 - ❖ il corretto riposizionamento degli eventuali isolanti termici,
 - ❖ i collegamenti e le sequenze di funzionamento

11 PERICOLI RESIDUI E SITUAZIONI DI EMERGENZA



Non esistono particolari situazioni in cui possono manifestarsi situazioni di pericolo residuo e/o situazioni di emergenza ove siano rispettate le precauzioni di smontaggio e messa in sicurezza.

12 ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

Il personale addetto al montaggio, smontaggio e manutenzione deve avere una esperienza, relativamente alla propria specializzazione, che gli permetta di comprendere schemi, disegni e istruzioni.

13 RICAMBI

I ricambi che possono essere richiesti sono definiti nel catalogo in vigore.

Per qualunque richiesta o informazione rivolgersi a:

DIESE S.r.l. Fluid Control

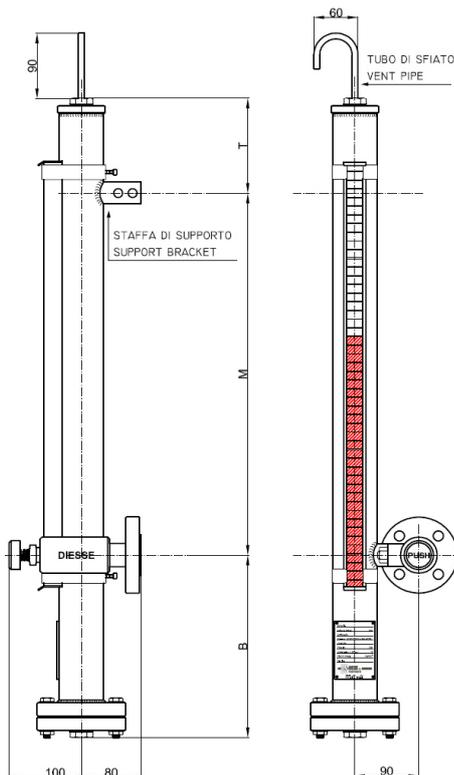
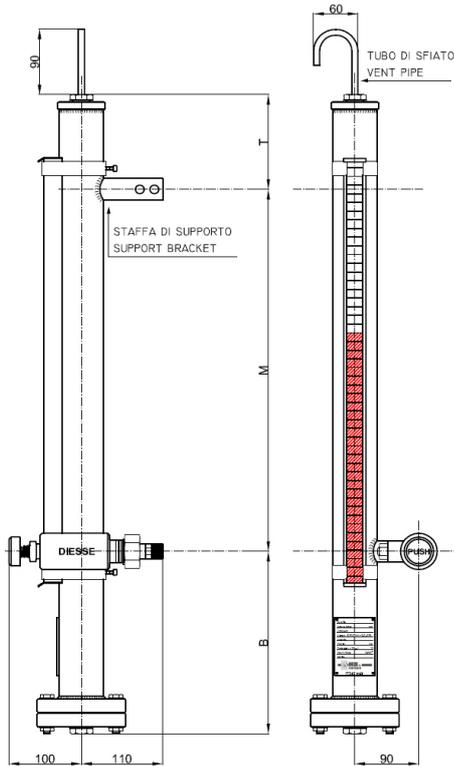
Via dell'Artigianato, 10/12
21040 Origgio (VA) ITALIA
Tel. +39 (0)2 96731337 Fax +39 (0)2 96731683
e-mail: info@diessefluidcontrol.it

MAGNETIC LEVEL GAUGE

PN16

DS MG - DS BP - NPV - SHP

Code: DS MG-DSBP-... /16/RF-M...- SS/SS/.../SS-NPV- SHP



Technical data

Service conditions

Max Pressure: PN16
Max temperature: 150°C

Standard execution:

Specific weight: $\geq 0,65 \text{ g/cm}^3$
 $< 0,65 \text{ g/cm}^3$ with special float

Application

Fluid storage tanks also aboard of ships

View

Standard: adjustable on 360° in the installation phase

Distance M (Centre-to-centre)

On request, distances up to 5.600 mm in one sole piece (Fixed distance, not adjustable)
Option: On request distances over 5.600 mm (In several pieces)

Materials (Standard)

Chamber: Stainless steel 316L ($\varnothing 60,3 \times 2 \text{ mm}$)
Float: Stainless steel 316L ($\varnothing 50 \text{ mm}$ for S.W. $\geq 1,0 \text{ g/cm}^3$)
Titanium Grade 2 ($\varnothing 50 \text{ mm}$ for S.W. $\leq 1,0 \text{ g/cm}^3$)
Process connection: Self closing valve type DS NPV, push button type in Carbon steel
A105 galvanized or Stainless steel 316L
Rollers: Brass with red and white epoxy paint, aluminium housing, glass cover
Options: chamber and float in other materials; roller display housing with stainless steel cover

Gaskets

Standard: graphite/AISI 316

Options: PTFE/AISI 316

Self-closing Valve

Type DS NPV: self-closing, push button type

Handling: opening by push button (Standard: valve on the right side; On request on the left side)

Process connection:

Standard flange: UNI PN16 DN15-20-25 ANSI#150/RF DN 1/2" - 3/4" - 1"
Standard threaded union: BSP-M 1/2" - 3/4" NPT-M 1/2" - 3/4"

Option: further connection types

Vent: Standard: threaded 1/2" with vent pipe

Option: on request (see details at page 1.52)

Drain: Standard: threaded 1/2" with plug

Option: on request (see details at page 1.52)

Dimensions

B = Distance depending on the specific weight of the fluid and weight of float
T = 130 mm (Standard); Option: on request

Accessories

Drain cock (see details from page 2.13)
Vent cock (see details from page 2.13)
Calibrated scale (see details from page 2.14)
Magnetic switches (see details from page 2.15)
Level transmitter (see details from page 2.23)
Control unit (see details from page 2.27)

Weights

Magnetic level gauge: Kg. 13,5 approx. (with centre-to-centre 1.000 mm and valve type DS NPV flanged DN20 PN16)

Spare parts

For routine maintenance are not necessary spare parts.

For valve type DS NPV: see from page 1.74 (drawing with components and parts list see page 1.67) of the catalogue relative to the glass level gauges.

EXAMINED



Lloyd's Register
Marine

This plan has been examined and given the status as shown in the Design Appraisal Document (DAD) number below:

TDS-ENG-39588

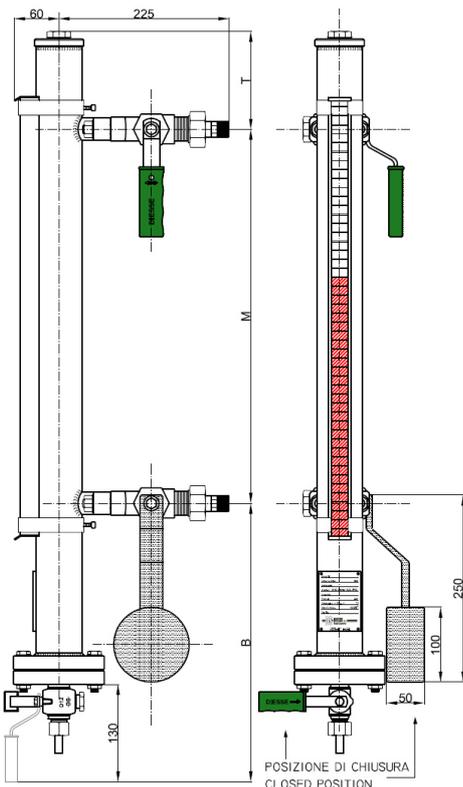
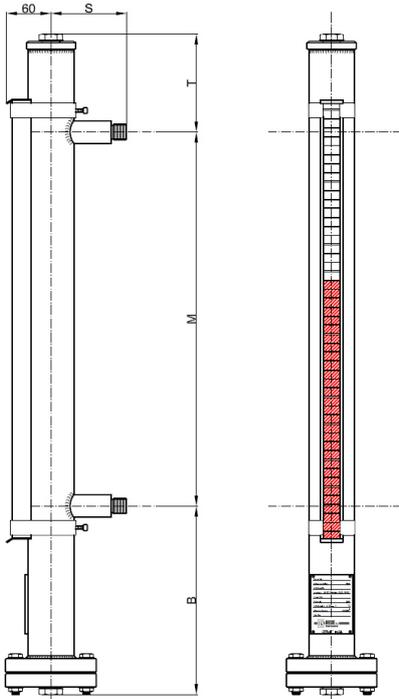
Date: 30 June 2014 Initials: MN

Trieste Technical Support Office
Lloyd's Register EM EA

LR001.4.2009

MAGNETIC LEVEL GAUGE
PN16 and PN25 / Class 150
DS MG - DS BP - SHP

Code: DS MG - DSBP - 1/2" GAS-M - M...-SS/SS.../SS-SHP



EXAMINED



This plan has been examined and given the status as shown in the Design Appraisal Document (DAD) number below:

TDS-ENG-39588

Date: 30 June 2014 Initials: MN

Trieste Technical Support Office
 Lloyd's Register EMEA

LR001.4.2009

Technical data

Service conditions

Max Pressure: PN16 and PN25
 Max temperature: 200°C and 300°C

Standard execution:

Float: Max pressure 16 bar
 Pressure > 16 bar and up to 25 bar with reinforcements
 Rollers: Max temperature 200°C
 Temperature up to 300°C with ceramic rollers

Specific weight: $\geq 0,65 \text{ g/cm}^3$
 $< 0,65 \text{ g/cm}^3$ with special float

Application

Fluid storage tanks also aboard of ships

View

Standard: adjustable on 360° in the installation phase

Distance M (Centre-to-centre)

On request, distances up to 5.600 mm in one sole piece (Fixed distance, not adjustable)
 Option: On request distances over 5.600 mm (In several pieces)

Materials (Standard)

Chamber: Stainless steel 316L ($\varnothing 60,3 \times 2 \text{ mm}$)
 Float: Stainless steel 316L ($\varnothing 50 \text{ mm}$ for S.W. $\geq 1,0 \text{ g/cm}^3$)
 Titanium Grade 2 ($\varnothing 50 \text{ mm}$ for S.W. $\leq 1,0 \text{ g/cm}^3$)
 Process connections: Stainless steel (flanged, threaded pipes, butt weld pipes)
 With cocks: Carbon steel A105 cocks or Stainless steel 316L cocks
 Rollers: Brass with red and white epoxy paint, aluminium housing, glass cover (Temperature $\leq 200^\circ\text{C}$)
 Blue and white ceramic, aluminium housing, glass cover (Temperature $> 200^\circ\text{C}$ up to 300°C)
 Options: chamber and float in other materials; roller display housing with stainless steel cover

Gaskets

Standard: graphite/AISI 316 Options: PTFE/AISI 316

Process connections

Standard flanges:	UNI PN16/40 DN15-20-25	ANSI#150-300/RF DN 1/2" - 3/4" - 1"
Standard threaded pipes:	BSP-M 1/2" - 3/4" - 1"	NPT-M 1/2" - 3/4" - 1"
	BSP-F 1/2" - 3/4" - 1"	NPT-F 1/2" - 3/4" - 1"
Standard butt weld pipes:	BW 1/2" - 3/4" - 1"	SW 1/2" - 3/4" - 1"

Options: further connections type or connections with cocks (see details at page 2.13 and 2.14)

Vent: Standard: threaded 1/2" with plug Options: On request, with flange or with cock (see details at page 2.13 and page 2.14)

Drain: Standard: threaded 1/2" with plug Options: On request, with flange or with cock (see details at page 2.13 and page 2.14)

Process connections with shut-off cocks: (see details at page 2.13 and page 2.14)

Cocks type DS GR18: cylindrical plug type - Straight type - Quick 90° closing
 Lower cock with weight closing accessory for self closing

Dimensions

B = Distance depending on the specific weight of the fluid and weight of float
 T = 130 mm (Standard); Option: on request
 S = 100 mm (Standard); Option: on request

Accessories

Shut-off cocks	(see details from page 2.13)
Drain cock	(see details from page 2.13)
Vent cock	(see details from page 2.13)
Calibrated scale	(see details from page 2.14)
Magnetic switches	(see details from page 2.15)
Level transmitter	(see details from page 2.23)
Control unit	(see details from page 2.27)

Weights

Magnetic level gauge: Kg. 10,0 approx. (with centre-to-centre 1.000 mm and threads 1/2" BSP-M)
 Cocks type DS GR18 with weight closing for lower handle: Kg. 7,2 approx. (with threads 1/2" BSP-M)

Spare parts

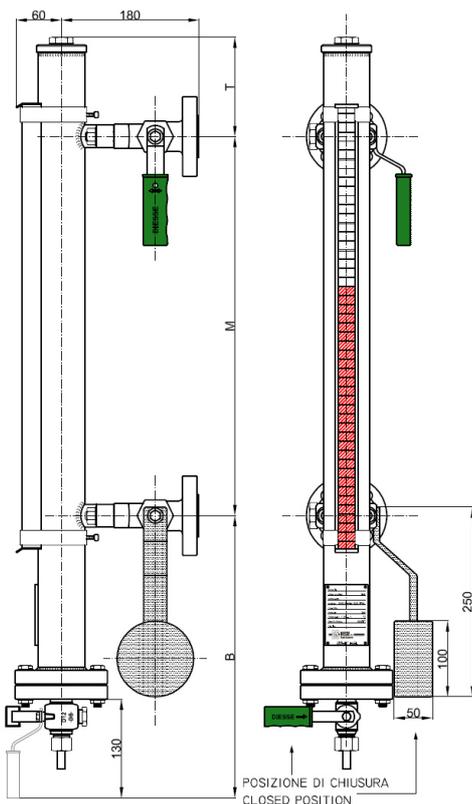
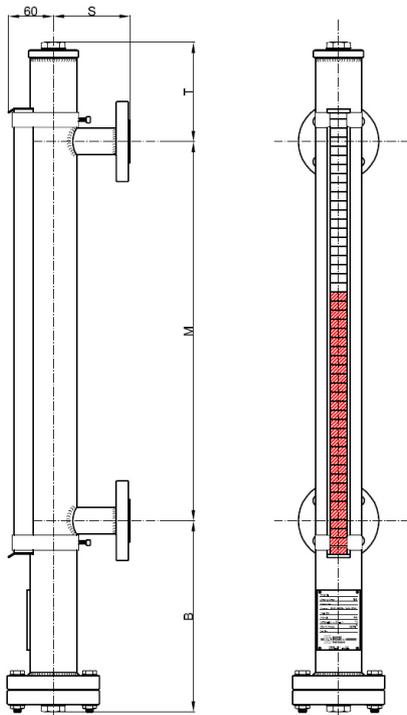
For routine maintenance are not necessary spare parts.
 For cocks see from page 1.72 of the catalogue relative to the glass level gauges.

MAGNETIC LEVEL GAUGE

PN40 / Class 300

DS MG - DS MP - SHP

Code: DS MG - DSMP - ... /40/RF - M...- SS/SS/.../SS - SHP



EXAMINED

This plan has been examined and given the status as shown in the Design Appraisal Document (DAD) number below:

TDS-ENG-39588

Date: **30 June 2014** Initials: **MN**

Trieste Technical Support Office

Lloyd's Register EMEA

LR001.4.2009

Technical data

Service conditions

Max Pressure: PN40; Class 300 (49,6 bar @ 38°C)
Max temperature: 200°C and 300°C

Standard execution:

Float: Max pressure 40 bar; Class 300 (49,6 bar @ 38°C)

Rollers: Max temperature 200°C
Temperature up to 300°C with ceramic rollers

Specific weight: $\geq 0,65 \text{ g/cm}^3$
 $< 0,65 \text{ g/cm}^3$ with special float

Application

Fluid storage tanks also aboard of ships

View

Standard: adjustable on 360° in the installation phase

Distance M (Centre-to-centre)

On request, distances up to 5.600 mm in one sole piece (Fixed distance, not adjustable)

Option: On request distances over 5.600 mm (In several pieces)

Materials (Standard)

Chamber: Stainless steel 316L ($\varnothing 60,3 \times 2,77 \text{ mm}$)
Float: Stainless steel 316L ($\varnothing 50 \text{ mm}$ for S.W. $\geq 1,0 \text{ g/cm}^3$)
Titanium Grade 2 ($\varnothing 50 \text{ mm}$ for S.W. $\leq 1,0 \text{ g/cm}^3$)
Process connections: Stainless steel (flanged, threaded pipes, butt weld pipes)
With cocks: Carbon steel A105 cocks or Stainless steel 316L cocks
Rollers: Brass with red and white epoxy paint, aluminium housing, glass cover
(Temperature $\leq 200^\circ\text{C}$)
Blue and white ceramic, aluminium housing, glass cover
(Temperature $> 200^\circ\text{C}$ up to 300°C)

Options: chamber and float in other materials; roller display housing with stainless steel cover

Gaskets

Standard: graphite/AISI 316

Options: PTFE/AISI 316

Process connections

Standard flanges:	UNI PN40 DN15-20-25	ANSI#300-600/RF DN 1/2" - 3/4" - 1"
Standard threaded pipes:	BSP-M 1/2" - 3/4" - 1"	NPT-M 1/2" - 3/4" - 1"
	BSP-F 1/2" - 3/4" - 1"	NPT-F 1/2" - 3/4" - 1"
Standard butt weld pipes:	BW 1/2" - 3/4" - 1"	SW 1/2" - 3/4" - 1"

Options: further connections type or connections with cocks (see details at page 2.13 and 2.14)

Vent: Standard: threaded 1/2" with plug Options: On request, with flange or with cock (see details at page 2.13 and page 2.14)

Drain: Standard: threaded 1/2" with plug Options: On request, with flange or with cock (see details at page 2.13 and page 2.14)

Process connections with shut-off cocks: (see details at page 2.13 and page 2.14)

Cocks type DS GR18: cylindrical plug type - Straight type - Quick 90° closing
Lower cock with weight closing accessory for self closing

Dimensions

B = Distance depending on the specific weight of the fluid and weight of float

T = 130 mm (Standard); Option: on request

S = 100 mm (Standard); Option: on request

Accessories

Shut-off cocks	(see details from page 2.13)
Drain cock	(see details from page 2.13)
Vent cock	(see details from page 2.13)
Calibrated scale	(see details from page 2.14)
Magnetic switches	(see details from page 2.15)
Level transmitter	(see details from page 2.23)
Control unit	(see details from page 2.27)

Weights

Magnetic level gauge: Kg. 12,0 approx. (with centre-to-centre 1.000 mm and flanges DN20 PN40)
Cocks type DS GR18 with weight closing for lower handle: Kg. 9,6 approx. (with flanges UNI DN20 PN40)

Spare parts

For routine maintenance are not necessary spare parts.

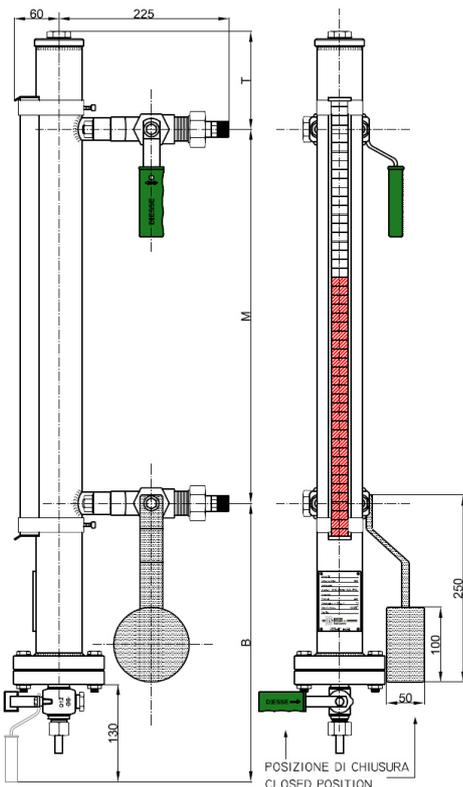
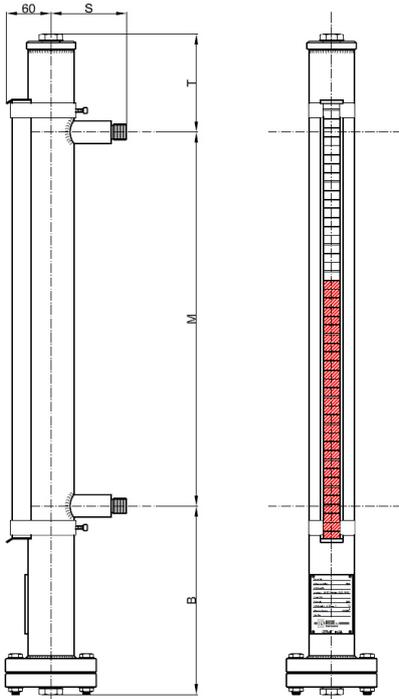
For cocks see from page 1.72 of the catalogue relative to the glass level gauges.

MAGNETIC LEVEL GAUGE

PN40 / Class 300

DS MG - DS MP - SHP

Code: DS MG - DSBP - 1/2" GAS-M - M...-SS/SS.../SS-SHP



Technical data

Service conditions

Max Pressure: PN40; Class 300 (49,6 bar @ 38°C)
Max temperature: 200°C and 300°C

Standard execution:

Float: Max pressure 40 bar; Class 300 (49,6 bar @ 38°C)
Rollers: Max temperature 200°C
Temperature up to 300°C with ceramic rollers

Specific weight: $\geq 0,65 \text{ g/cm}^3$
 $< 0,65 \text{ g/cm}^3$ with special float

Application

Fluid storage tanks also aboard of ships

View

Standard: adjustable on 360° in the installation phase

Distance M (Centre-to-centre)

On request, distances up to 5.600 mm in one sole piece (Fixed distance, not adjustable)
Option: On request distances over 5.600 mm (In several pieces)

Materials (Standard)

Chamber: Stainless steel 316L ($\varnothing 60,3 \times 2,77 \text{ mm}$)
Float: Stainless steel 316L ($\varnothing 50 \text{ mm}$ for S.W. $\geq 1,0 \text{ g/cm}^3$)
Titanium Grade 2 ($\varnothing 50 \text{ mm}$ for S.W. $\leq 1,0 \text{ g/cm}^3$)
Process connections: Stainless steel (flanged, threaded pipes, butt weld pipes)
With cocks: Carbon steel A105 cocks or Stainless steel 316L cocks
Rollers: Brass with red and white epoxy paint, aluminium housing, glass cover (Temperature $\leq 200^\circ\text{C}$)
Blue and white ceramic, aluminium housing, glass cover (Temperature $> 200^\circ\text{C}$ up to 300°C)
Options: chamber and float in other materials; roller display housing with stainless steel cover

Gaskets

Standard: graphite/AISI 316 Options: PTFE/AISI 316

Process connections

Standard flanges:	UNI PN40 DN15-20-25	ANSI#300-600/RF DN 1/2" - 3/4" - 1"
Standard threaded pipes:	BSP-M 1/2" - 3/4" - 1"	NPT-M 1/2" - 3/4" - 1"
	BSP-F 1/2" - 3/4" - 1"	NPT-F 1/2" - 3/4" - 1"
Standard butt weld pipes:	BW 1/2" - 3/4" - 1"	SW 1/2" - 3/4" - 1"

Options: further connections type or connections with cocks (see details at page 2.13 and 2.14)

Vent: Standard: threaded 1/2" with plug Options: On request, with flange or with cock (see details at page 2.13 and page 2.14)

Drain: Standard: threaded 1/2" with plug Options: On request, with flange or with cock (see details at page 2.13 and page 2.14)

Process connections with shut-off cocks: (see details at page 2.13 and page 2.14)

Cocks type DS GR18: cylindrical plug type - Straight type - Quick 90° closing
Lower cock with weight closing accessory for self closing

Dimensions

B = Distance depending on the specific weight of the fluid and weight of float
T = 130 mm (Standard); Option: on request
S = 100 mm (Standard); Option: on request

Accessories

Shut-off cocks (see details from page 2.13)
Drain cock (see details from page 2.13)
Vent cock (see details from page 2.13)
Calibrated scale (see details from page 2.14)
Magnetic switches (see details from page 2.15)
Level transmitter (see details from page 2.23)
Control unit (see details from page 2.27)

Weights

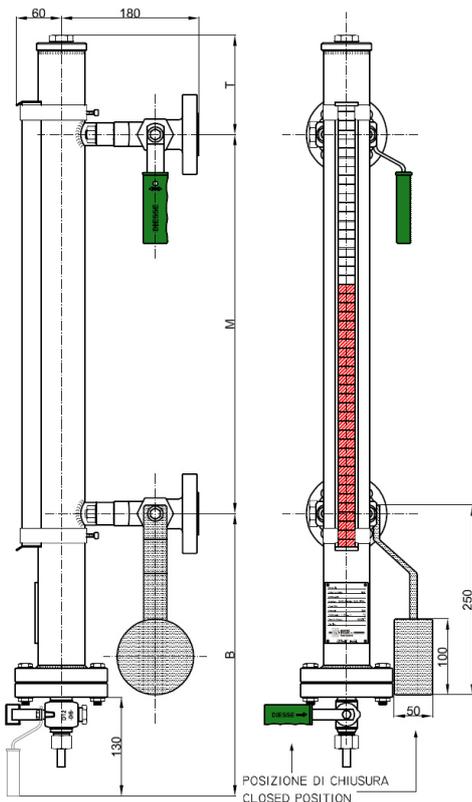
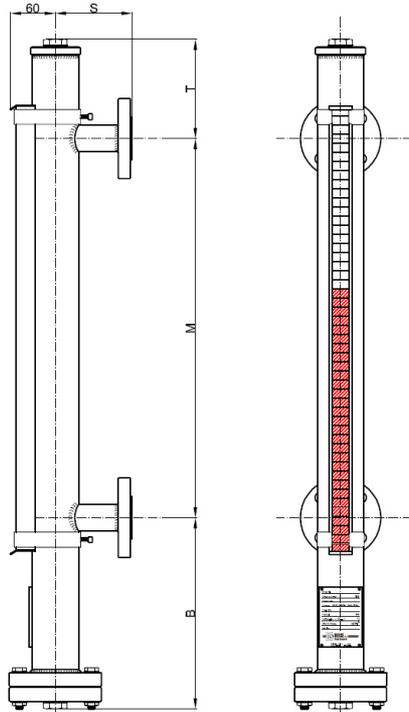
Magnetic level gauge: Kg. 10,0 approx. (with centre-to-centre 1.000 mm and threads 1/2" BSP-M)
Cocks type DS GR18 with weight closing for lower handle: Kg. 7,2 approx. (with thread 1/2" BSP-M)

Spare parts

For routine maintenance are not necessary spare parts.
For cocks see from page 1.72 of the catalogue relative to the glass level gauges.

MAGNETIC LEVEL GAUGE
PN16 and PN25 / Class 150
DS MG - DS BP - SHP

Code: DS MG - DSBP - ... /16/RF - M...- SS/SS/.../SS - SHP



EXAMINED

This plan has been examined and given the status as shown in the Design Appraisal Document (DAD) number below:

TDS-ENG-39588

Date: 30 June 2014 Initials: MN

Technical data

Service conditions

Max Pressure: PN16 and PN25
 Max temperature: 200°C and 300°C

Standard execution:

Float: Max pressure 16 bar
 Pressure > 16 bar and up to 25 bar with reinforcements
 Rollers: Max temperature 200°C
 Temperature up to 200°C with ceramic rollers

Specific weight: $\geq 0,65 \text{ g/cm}^3$
 $< 0,65 \text{ g/cm}^3$ with special float

Application

Fluid storage tanks also aboard of ships

View

Standard: adjustable on 360° in the installation phase

Distance M (Centre-to-centre)

On request, distances up to 5.600 mm in one sole piece (Fixed distance, not adjustable)
 Option: On request distances over 5.600 mm (In several pieces)

Materials (Standard)

Chamber: Stainless steel 316L ($\varnothing 60,3 \times 2 \text{ mm}$)
 Float: Stainless steel 316L ($\varnothing 50 \text{ mm}$ for S.W. $\geq 1,0 \text{ g/cm}^3$)
 Titanium Grade 2 ($\varnothing 50 \text{ mm}$ for S.W. $\leq 1,0 \text{ g/cm}^3$)
 Process connections: Stainless steel (flanged, threaded pipes, butt weld pipes)
 With cocks: Carbon steel A105 cocks or Stainless steel 316L cocks
 Rollers: Brass with red and white epoxy paint, aluminium housing, glass cover (Temperature $\leq 200^\circ\text{C}$)
 Blue and white ceramic, aluminium housing, glass cover (Temperature $> 200^\circ\text{C}$ up to 300°C)
 Options: chamber and float in other materials; roller display housing with stainless steel cover

Gaskets

Standard: graphite/AISI 316 Options: PTFE/AISI 316

Process connections

Standard flanges:	UNI PN16/40 DN15-20-25	ANSI#150-300/RF DN 1/2" - 3/4" - 1"
Standard threaded pipes:	BSP-M 1/2" - 3/4" - 1"	NPT-M 1/2" - 3/4" - 1"
	BSP-F 1/2" - 3/4" - 1"	NPT-F 1/2" - 3/4" - 1"
Standard butt weld pipes:	BW 1/2" - 3/4" - 1"	SW 1/2" - 3/4" - 1"

Options: further connections type or connections with cocks (see details at page 2.13 and 2.14)

Vent: Standard: threaded 1/2" with plug Options: On request, with flange or with cock (see details at page 2.13 and page 2.14)

Drain: Standard: threaded 1/2" with plug Options: On request, with flange or with cock (see details at page 2.13 and page 2.14)

Process connections with shut-off cocks: (see details at page 2.13 and page 2.14)

Cocks type DS GR18: cylindrical plug type - Straight type - Quick 90° closing
 Lower cock with weight closing accessory for self closing

Dimensions

B = Distance depending on the specific weight of the fluid and weight of float
 T = 130 mm (Standard); Option: on request
 S = 100 mm (Standard); Option: on request

Accessories

Shut-off cocks	(see details from page 2.13)
Drain cock	(see details from page 2.13)
Vent cock	(see details from page 2.13)
Calibrated scale	(see details from page 2.14)
Magnetic switches	(see details from page 2.15)
Level transmitter	(see details from page 2.23)
Control unit	(see details from page 2.27)

Weights

Magnetic level gauge: Kg. 12,0 approx. (with centre-to-centre 1.000 mm and flanges DN20 PN16)
 Cocks type DS GR18 with weight closing for lower handle: Kg. 9,6 approx. (with flanges UNI DN20 PN40)

Spare parts

For routine maintenance are not necessary spare parts.
 For cocks see from page 1.72 of the catalogue relative to the glass level gauges.