

Indicatori di livello a **riflessione**, utilizzati in modo particolare sui **generatori di vapore**.  
 Il livello viene individuato per mezzo di un cristallo, avente una faccia liscia ed una prismatica a contatto con il fluido, sfrutta le leggi ottiche della rifrazione per evidenziare maggiormente il livello del fluido.



La gamma comprende indicatori adatti a pressioni da **PN10 a PN250**

Limiti di impiego / **Condizioni massime di utilizzo:**

- Pressione max 255,5 bar @ 38°C (rating CL 1500 processo petrolchimico)
- Temperatura max 300°C  
(valore massimo ammesso dai cristalli in borosilicato a norma DIN 7081)

Limiti di impiego su **Vapore:**

- Pressione max 22 bar
- Temperatura max 216°C (vapore saturo 22 bar)

Per valori di vapore saturo > 20 bar si raccomanda comunque l'utilizzo di un indicatore di livello a trasparenza con protezione in MICA che garantisce una minore manutenzione e una durata superiore.

L'utilizzo è **vivamente sconsigliato:**

- con fluido corrosivo per il cristallo  
(esempio: soda caustica, acido fluoridrico, acido citrico ....)
- con vapore ad alta pressione
- quando è soggetto a frequenti shock termici

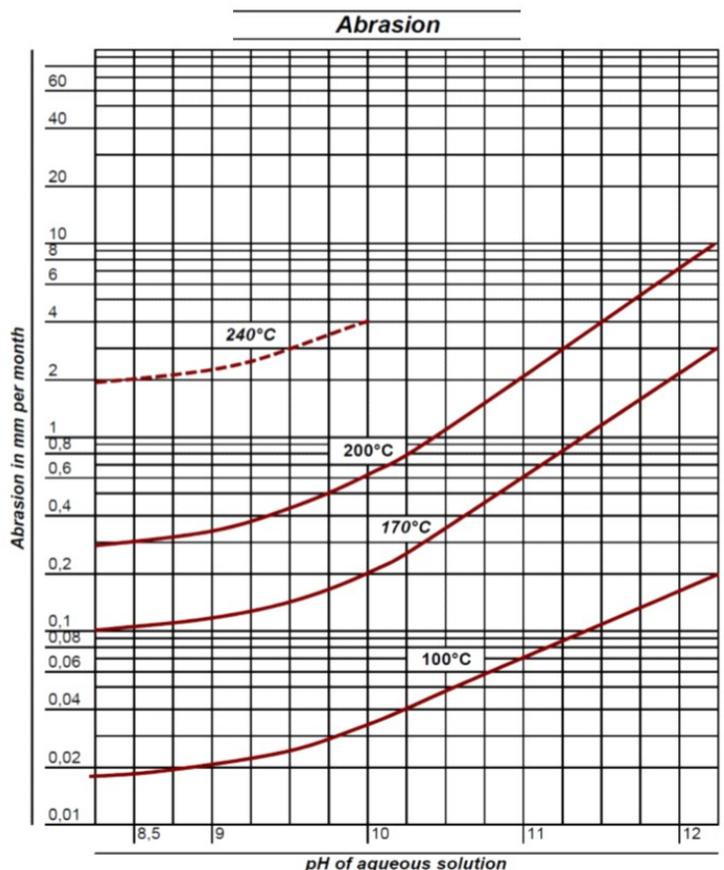
Nei casi sopra menzionati il cristallo deve essere protetto con apposite lamelle in MICA o in PCTFE e pertanto è necessario l'utilizzo di un indicatore di livello a trasparenza.

**Utilizzo su Vapore:**

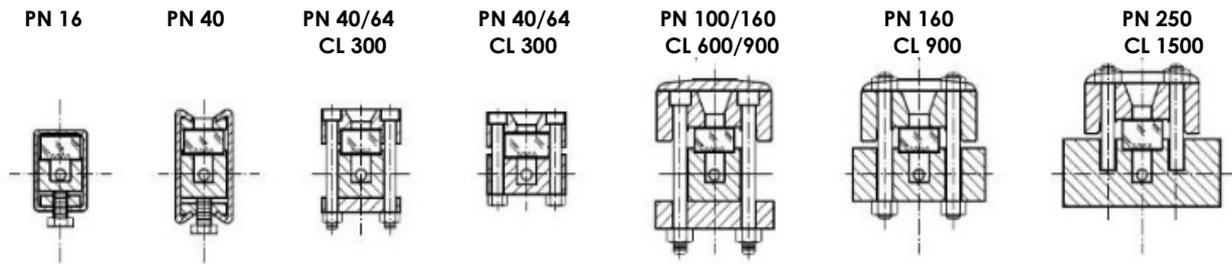
- in presenza di vapore saturo è consigliabile valutare attentamente le condizioni massime di esercizio dell'impianto ed effettuare di conseguenza la scelta della tipologia più idonea che eviti operazioni di manutenzione/sostituzione parti con frequenza anomala.
- pressione max 22 bar
- temperatura max 216°C (saturo 22 bar)

**Abrasion:**

- il grafico di fianco mostra l'erosione del vapore su un cristallo in borosilicato non protetto. La durata dei cristalli non dipende solo dalla temperatura ma anche dal valore di **pH** dell'acqua (più è elevato e minore è la durata).



Tipologie possibili di livelletta:



**INDICATORE DI LIVELLO A RIFLESSIONE PN 16**

**MOD. DS LG RTF SBB**

**Dati tecnici / Condizioni di esercizio**

- pressione max PN 16
- temperatura max: con guarnizioni in PTFE e valvole a sfera SBB 120°C con guarnizioni in grafite e rubinetti a maschio cilindrico tipo DS D12 170°C

**Orientamento**

- standard: frontale, a richiesta laterale (a destra o a sinistra); orientabile in fase di produzione

**Interasse**

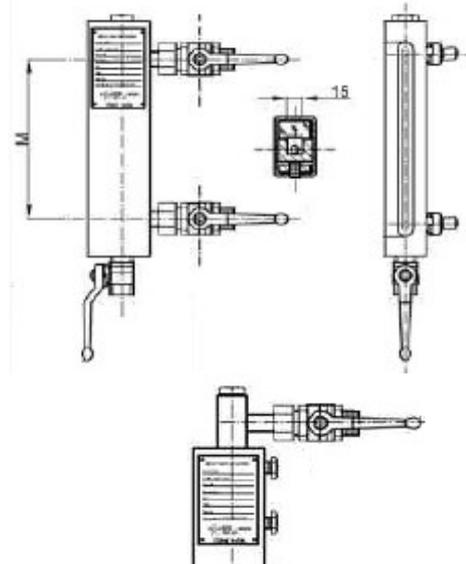
- a richiesta interasse fisso, non aggiustabile

**Materiali**

- standard esecuzione CS / CS
- corpo livelletta ASTM A105
- con valvole tipo DS SBB in ottone CW617N / PTFE
- con rubinetti a maschio DS D12 ASTM A105 / Grafite
- parti non a contatto con il fluido in AC zincato

**Attacchi al processo**

- filettati 1/2" GAS-M con valvole SBB
- filettati 1/2" GAS-F con calotte girevoli
- sfiato filettato 3/8" GAS-F con tappo
- altri attacchi a richiesta



**INDICATORE DI LIVELLO A RIFLESSIONE PN 25/40**

**MOD. DS LG RBR GR18**

**Dati tecnici / Condizioni di esercizio**

- pressione max PN 25/40
- temperatura max 280/300°C (come da specifiche DIN 7081 per i cristalli)

**Orientamento**

- standard, posizione di lettura orientabile su 360° in fase di installazione

**Interasse aggiustabile**

- standard come da tabella DS (Interasse aggiustabile - 0 / +10 mm)
- a richiesta sono disponibili interassi -< a 3.000 mm

**Materiali**

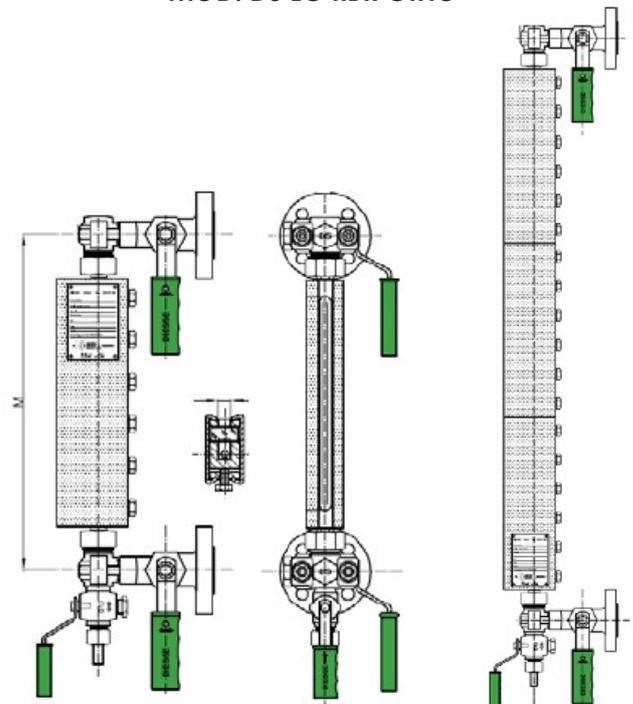
- standard esecuzione **CS / CS o SS / CS**
- corpo livelletta **ASTM A105 o AISI316L**
- trim rubinetti AISI303 o AISI316
- parti non a contatto con il fluido in AC zincato
- guarnizioni standard in grafite/rame a richiesta grafite/AISI 316 oppure PTFE/AISI316

**Rubinetti**

- tipo **DS GR18** a maschio cilindrico (standard)
- tipo **DS MT18** a maschio con **corpo monolitico**
- manovra a leva con impugnatura in PP standard a destra, a richiesta a sinistra

**Attacchi al processo**

- standard **flangiate UNI PN 40 DN15 / 20 / 25** a richiesta ANSI 150/300/600 RF o 1/2" - 3/4" - 1"
- standard filettati GAS-M 1/2" - 3/4" a richiesta NPT-M 1/2" - 3/4"



**INDICATORE DI LIVELLO A RIFLESSIONE PN 25/40**

**MOD. DS LG RBF GR18**

**Dati tecnici / Condizioni di esercizio**

- pressione max PN 25/40
- temperatura max 280/300°C  
(come da specifiche DIN 7081 per i cristalli)

**Orientamento**

- standard frontale, a richiesta laterale DX o SX, orientabile solamente in fase di produzione

**Interasse fisso**

- standard come da tabella DS
- a richiesta sono disponibili interassi -< a 3.000 mm

**Materiali**

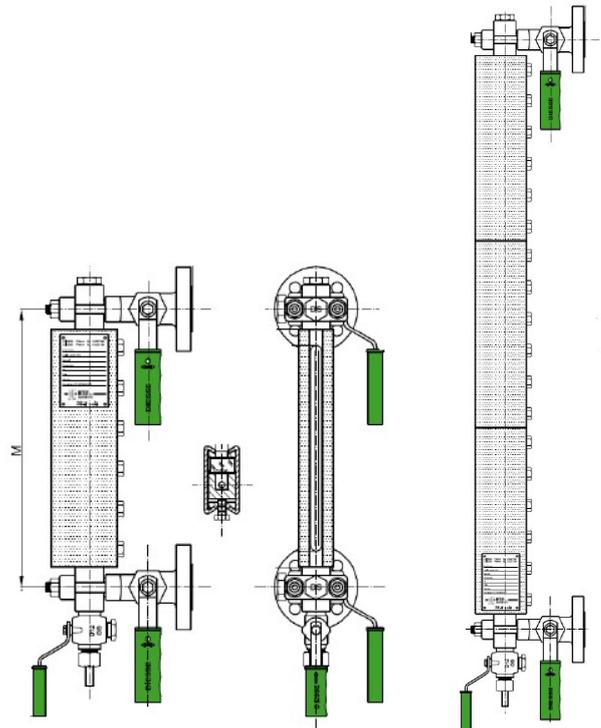
- standard esecuzione **CS / CS** o **SS / CS**
- corpo livelletta **ASTM A105** o **AISI316L**
- trim rubinetti AISI303 o AISI316
- parti non a contatto con il fluido in AC zincato
- guarnizioni standard in grafite/rame a richiesta grafite/AISI 316 oppure PTFE/AISI316

**Rubinetti**

- tipo **DS GR18** a maschio cilindrico (standard)
- tipo **DS MT18** a maschio con **corpo monolitico**
- manovra a leva con impugnatura in PP standard a destra, a richiesta a sinistra

**Attacchi al processo**

- standard **flangiati UNI PN 40 DN15 / 20 / 25** a richiesta ANSI 150/300/600 RF o 1/2" - 3/4" - 1"
- standard filettati GAS-M 1/2" - 3/4" a richiesta NPT-M 1/2" - 3/4"



**INDICATORE DI LIVELLO A RIFLESSIONE PN 40**

**MOD. DS LG RCR GR18**

**Dati tecnici / Condizioni di esercizio**

- pressione max PN 40
- temperatura max 280/300°C  
(come da specifiche DIN 7081 per i cristalli)

**Orientamento**

- standard, posizione di lettura orientabile su 360° in fase di installazione

**Interasse aggiustabile**

- standard come da tabella DS (Interasse aggiustabile - 0 /+10 mm)
- a richiesta sono disponibili interassi -< a 3.000 mm

**Materiali**

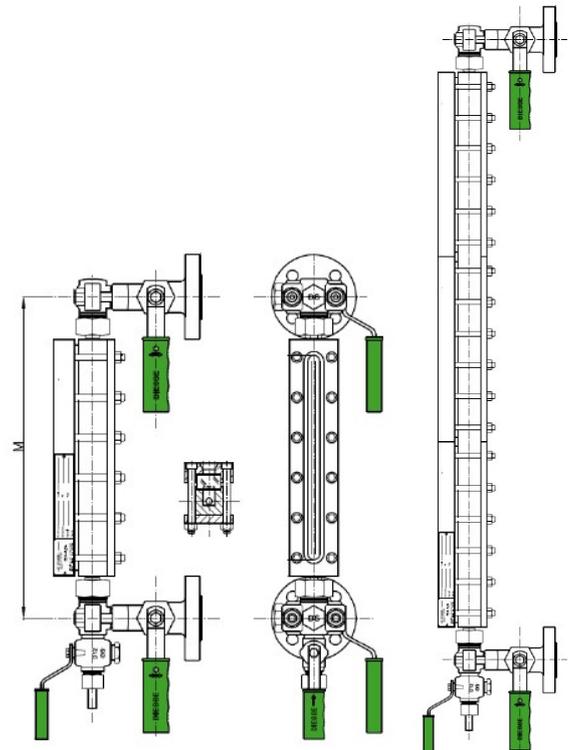
- standard esecuzione **CS / CS** o **SS / CS**
- corpo livelletta **ASTM A105** o **AISI316L**
- trim rubinetti AISI303 o AISI316
- parti non a contatto con il fluido in AC zincato
- guarnizioni standard in grafite/rame a richiesta grafite/AISI 316 oppure PTFE/AISI316

**Rubinetti**

- tipo **DS GR18** a maschio cilindrico (standard)
- tipo **DS MT18** a maschio con **corpo monolitico**
- manovra a leva con impugnatura in PP standard a destra, a richiesta a sinistra

**Attacchi al processo**

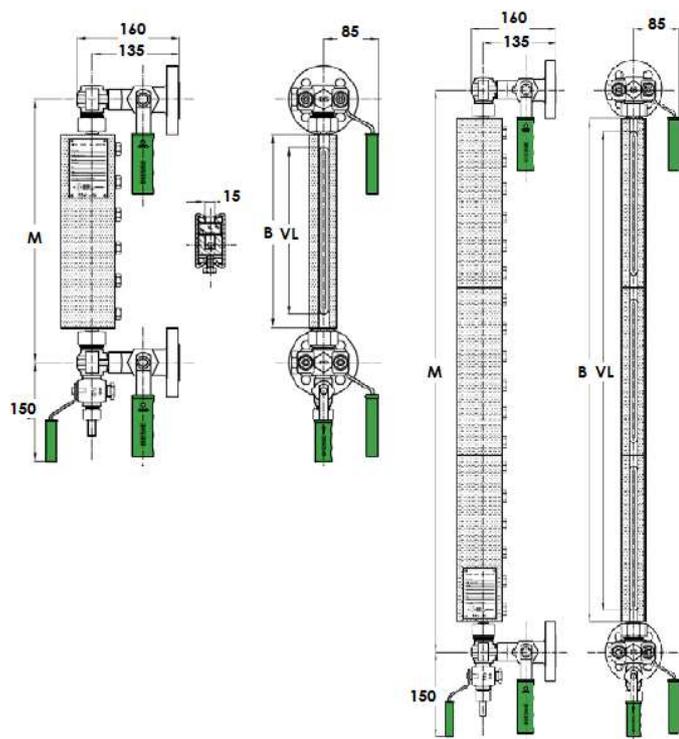
- standard **flangiati UNI PN 40 DN15 / 20 / 25** a richiesta ANSI 150/300/600 RF o 1/2" - 3/4" - 1"
- standard filettati GAS-M 1/2" - 3/4" a richiesta NPT-M 1/2" - 3/4"



**ALTRI INDICATORI DI LIVELLO A RIFLESSIONE O A TRASPARENZA A RICHIESTA**

INDICATORE DI LIVELLO A RIFLESSIONE PN 25/40 MOD. DS LG RBR GR18

Dimensioni in mm



TIPO	B corpo	M (SL) M=B+105	M (HL) M=B+130	VL visibilità	CR. n° elem.
A1	130	235	260	95	115x1
A2	155	260	285	120	140x1
A3	180	285	310	145	165x1
A4	205	310	335	170	190x1
A5	235	340	365	200	220x1
A6	265	370	395	230	250x1
A7	295	400	425	260	280x1
A8	335	440	465	300	320x1
A9	360	465	490	320	340x1
A4x2	410	515	540	375	190x2
A5x2	470	575	600	435	220x2
A6x2	530	635	660	495	250x2
A7x2	590	695	720	555	280x2
A8x2	670	775	800	635	320x2
A9x2	720	825	850	680	340x2
A6x3	795	900	925	760	250x3
A7x3	885	990	1015	850	280x3
A8x3	1005	1110	1145	970	320x3
A9x3	1080	1185	1210	1040	340x3
A7x4	1180	1285	1310	1145	280x4
A8x4	1340	1445	1470	1305	320x4
A9x4	1440	1545	1570	1400	340x4
A7x5	1475	1580	1605	1440	280x5
A8x5	1675	1780	1805	1640	320x5
A9x5	1800	1905	1930	1760	340x5
A8x6	2010	2115	2140	1975	320x6
A9x6	2160	2265	2290	2120	340x6
A8x7	2345	2450	2475	2310	320x7
A9x7	2520	2625	2650	2480	340x7

Note:

- M (SL) interasse con tubetti L=57mm STD -0/+10 mm
- M (HL) interasse con tubetti L=70mm OPZ -0/+10 mm
- CR. lunghezza cristallo e n° di elementi

Le dimensioni indicate sono valide anche per il:

- MOD. DS LG RCR GR18

Mentre per il modello MOD. DS LG RBF GR18 a interasse fisso cambia solamente la quota:

- M (SL) dove l'interasse è M=B+40mm  
esempio: livelleta A5 M= 235+40 = 275mm
- M (HL) non è presente

**RUBINETTI A MASCHIO PN 40**

(per livelletta con tubetti rettificati)

**MOD. DS GR18**

**Dati tecnici / Condizioni di esercizio**

- pressione max PN 40
- temperatura max 280/300°C

**Materiali**

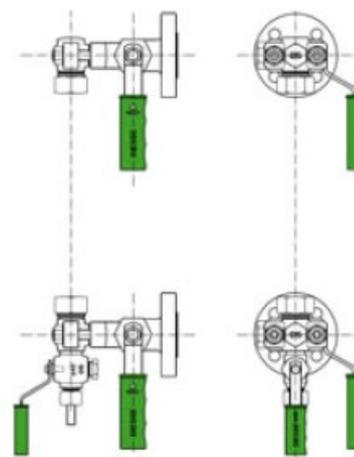
- standard esecuzione **CS / CS** o **SS / CS**
- trim rubinetti AISI303 o AISI316
- parti non a contatto con il fluido in AC zincato
- guarnizioni standard in grafite/rame a richiesta grafite/AISI 316 oppure PTFE/AISI316

**Rubinetti**

- tipo **DS GR18** a maschio cilindrico (standard)
- manovra a leva con impugnatura in PP standard a destra, a richiesta a sinistra

**Attacchi al processo**

- standard **flangiati UNI PN 40** DN15 / 20 / 25 a richiesta ANSI 150/300/600 RF o 1/2" - 3/4" - 1"
- standard filettati GAS-M 1/2" - 3/4" a richiesta NPT-M 1/2" - 3/4"



**RUBINETTI MONOLITICI A MASCHIO PN 40**

(per livelletta con tubetti rettificati)

**MOD. DS MT18**

**Dati tecnici / Condizioni di esercizio**

- pressione max PN 40
- temperatura max 280/300°C

**Materiali**

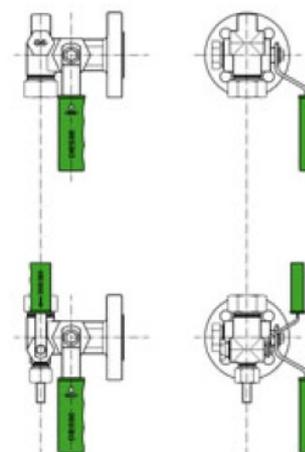
- standard esecuzione **CS / CS** o **SS / CS**
- trim rubinetti AISI303 o AISI316
- parti non a contatto con il fluido in AC zincato
- guarnizioni standard in grafite/rame a richiesta grafite/AISI 316 oppure PTFE/AISI316

**Rubinetti**

- tipo **DS MT18** a maschio con **corpo monolitico**
- manovra a leva con impugnatura in PP standard a destra, a richiesta a sinistra

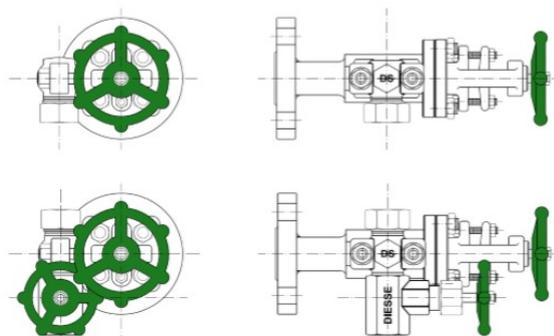
**Attacchi al processo**

- standard **flangiati UNI PN 40** DN15 / 20 / 25 a richiesta ANSI 150/300/600 RF o 1/2" - 3/4" - 1"
- standard filettati GAS-M 1/2" - 3/4" a richiesta NPT-M 1/2" - 3/4"



**SONO POSSIBILI ALTRE TIPOLOGIE DI RUBINETTI**

**A GLOBO MOD. DS SHV**



**A PULSANTE MOD. DS NPV**

