



ISECO s.r.l. Via Carlo Ceresa, 10
24048 Treviolo (Bg) Italy - Tel. +39 035 691050
Fax +39 035 691277 - e-mail: iseco@iseco.it - www.iseco.it



Tenute per Serbatoi a Tetto Galleggiante

Seals for Floating Roof Tanks



ISECO s.r.l. Via Carlo Ceresa, 10
24048 Treviolo (Bg) Italy - Tel. (+39) 035 691050
Fax (+39) 035 691277 - e-mail: iseco@iseco.it - www-iseco.it

La ns. Società è licenziante, in esclusiva per l'Italia, della società IMHOF GmbH per la promozione, vendita, progettazione, costruzione e assistenza post-vendita di tenute per tetti galleggianti di serbatoi di stoccaggio prodotti chimici e petroliferi.

Nelle pagine seguenti sono illustrate le più comuni tenute prodotte nel ns. stabilimento di Treviolo (Bergamo).

Oltre alla fornitura del materiale, progettato specificamente per ogni applicazione, ISECO S.r.l. può offrire al cliente/utente i seguenti servizi accessori:

- Ispezione del serbatoio, prima dell'offerta, per rilevare lo stato del mantello, del terminale del tetto, della tenuta primaria, se mantenuta e ogni altra condizione che potrebbe essere pregiudizievole al buon funzionamento della futura tenuta.
- Supervisione al montaggio.
- Collaudo statico (a tetto fermo) della tenuta montata, per verificare la correttezza del montaggio.

La ns. Società è sempre a disposizione per maggiori informazioni sul prodotto e per presentare offerte dettagliate su specifica richiesta.

Tenute per serbatoi a tetto galleggiante

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tutte le parti metalliche sono in acciaio inossidabile 18-8 Cr-Ni, e in acciaio inox specialmente trattato gli elementi elastici, che costituiscono il sistema di spinta autocentrante della tenuta contro il mantello del serbatoio.

Comune a tutti i tipi é il telo di tenuta in materiale antistatico combustibile di norma poliuretano, rinforzato con tessuto di poliestere, che offre il massimo della resistenza all'usura.

Gli elementi metallici costituenti il sistema di spinta lavorano entro il limite elastico del materiale.

Le ns. tenute sono concepite per una valida lotta contro l'incendio poiché i teli, fondono e non rappresentano più ostacolo all'ingresso della schiuma sulla superficie del liquido, mentre, finché integri, impediscono l'ingresso del comburente nello spazio tetto/mantello.

Grazie a questa caratteristica dei teli, la schiuma può raggiungere immediatamente la superficie del liquido senza che la diga paraschiuma debba necessariamente sovrastare in altezza la tenuta secondaria.

Ciò è in linea con le considerazioni della norma tedesca VFDB Commissione 5.

Il montaggio si realizza in tempi molto brevi poiché i vari elementi che compongono la tenuta sono soltanto bullonati al terminale del tetto galleggiante senza necessità d'ulteriori attacchi saldati alla virola.

Le ns. tenute vengono montate dal di sopra del tetto, e l'eventuale piccola manutenzione può essere effettuata anche col serbatoio in esercizio.

Gli elementi elastici della tenuta secondaria:

Assicurano un'ampia superficie di aderenza dell'elemento di contatto al mantello, di altezza non inferiore a 50 mm. anche nelle situazioni di tolleranza estreme.

Consentono l'ispezione della tenuta primaria sottostante senza che la tenuta secondaria debba essere smontata o danneggiata.



Raccomandazioni per la corretta scelta delle tenute

La scelta corretta di una tenuta viene effettuata in funzione di alcuni fattori, il più importante dei quali è il prodotto stoccato e la conoscenza delle sue caratteristiche principali (composizione grado di aromaticità, densità, temperatura, la quantità di paraffina contenuta ecc.).

Qui di seguito sono elencate alcune delle tenute più usate prodotte dall' ISECO, ed il loro impiego abituale.

Consigliamo sempre di installare due tenute, una primaria a diretto contatto con il prodotto ed una secondaria, montata sopra la primaria ed entrambe collegate al terminale del tetto in modo indipendente. Con questo complesso le perdite per evaporazione di un prodotto volatile (tipicamente benzina) sono fortemente ridotte, con conseguenti risparmi in denaro e miglior rispetto ambientale.

Le tenute primarie più richieste generalmente sono:

- **IM-PGT**, con pannelli metallici aderenti al mantello.
- **IM-PGX**, con pannelli metallici muniti di quattro serie di raschiatori, raccomandate per prodotti densi e/o con forte contenuto di paraffina.

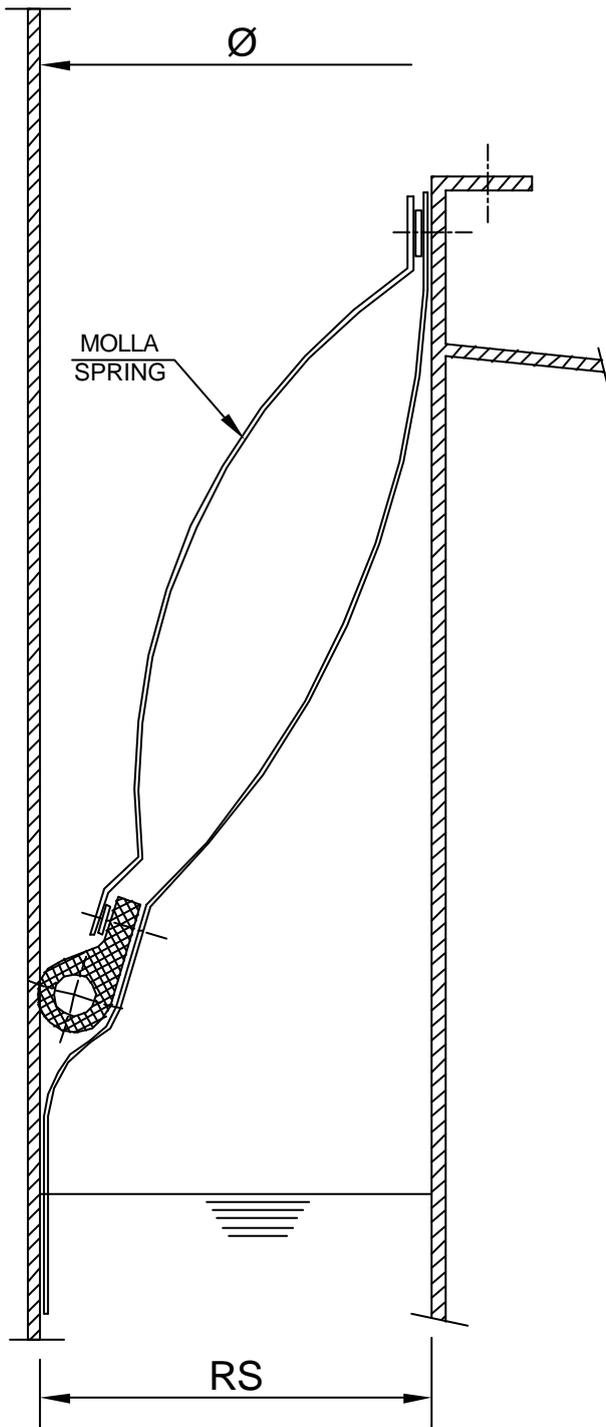
Le tenute secondarie più richieste generalmente sono:

- **IM-WSU**, con cuscino resiliente a contatto con il mantello, con telo poliuretano PU
- **IM-WSU-H**, come IM-WSU, ma con telo in Hypalon, coperto con un telo addizionale in PU (che possiede buone caratteristiche all'abrasione e all'usura) nell'area di contatto con il mantello.
- **IM-WSW**, con un elemento speciale di contatto a feltri idroassorbenti, adatto ad inibire l'ingresso dell'acqua piovana nel serbatoio, raccomandato per prodotti sensibili all'acqua, come il jet fuel e l' MTBE.

Un'interessante alternativa al telo poliuretano è l' Hypalon (gomma clorosulfurata), che offre una eccellente resistenza agli agenti atmosferici, alla luce solare ed ai raggi UV, all'ozono, all'attacco acido, ed alla elettrolisi e viene impiegato anche nelle tenute primarie in presenza di alte temperature del prodotto.

Per il suo contenuto di cloro brucia solo in presenza di fiamma (come comprovato dal UNDERWRITERS LABORATORIES americani e dalle autorità antincendio F1 tedesche). L'Hypalon è un materiale antistatico, può essere usato coi colori chiari sotto l'attacco della luce solare e rappresenta la miglior scelta per i teli delle tenute secondarie quando non si ha abrasione contro il mantello.

Le tenute secondarie **IM-WSU / WSUH e WSW**, grazie alle molle a U (brev.) ed agli stabilizzatori sono in grado di superare le malformazioni del mantello mantenendo una corretta posizione operativa. Queste tenute possono essere classificate nella categoria API 2517 <tight> ed in funzione della aderenza pressoché perfetta potrebbero venire elevate ad una categoria di eccellenza <extra tight> con valori di efficienza superiori al 95%, minimo prescritto dalla Direttiva CE 94/63, per uno stesso serbatoio a tetto fisso munito della sola valvola di pressione/depressione. Risultano conformi alla Norma "NFPA 11-A-3-2-11.1" relativa ai Sistemi di Protezione Antincendio ed alla Norma "CEI 64.2 Par.14.2.03 Nota" riguardante la messa a terra dei serbatoi.



Con doppia azione di tenuta (gomma sommersa + profilo di tenuta). Riduzione della superficie emittente dell' 80-90%; grazie al disegno della gomma sommersa.

La parte della superficie emittente non protetta, coperta da un profilo robusto e flessibile.

Assenza di problemi associati con le tenute tubolari (impregnazione con il prodotto, perdita del liquido di riempimento).

Tenuta valida per prodotti mediamente aromatici.

Double sealing action (submerged skirt).

80-90% reduction of the evaporating surface, due to the submerged skirt.

The non-protected part of the evaporating area closed by a contact element strong and flexible.

No problem associated with the tubular seals (loss of the filling liquid or contamination of the filling material).

Seal recommend for medium aromatic products.

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO

s.r.l.

24048 TREVIOLO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

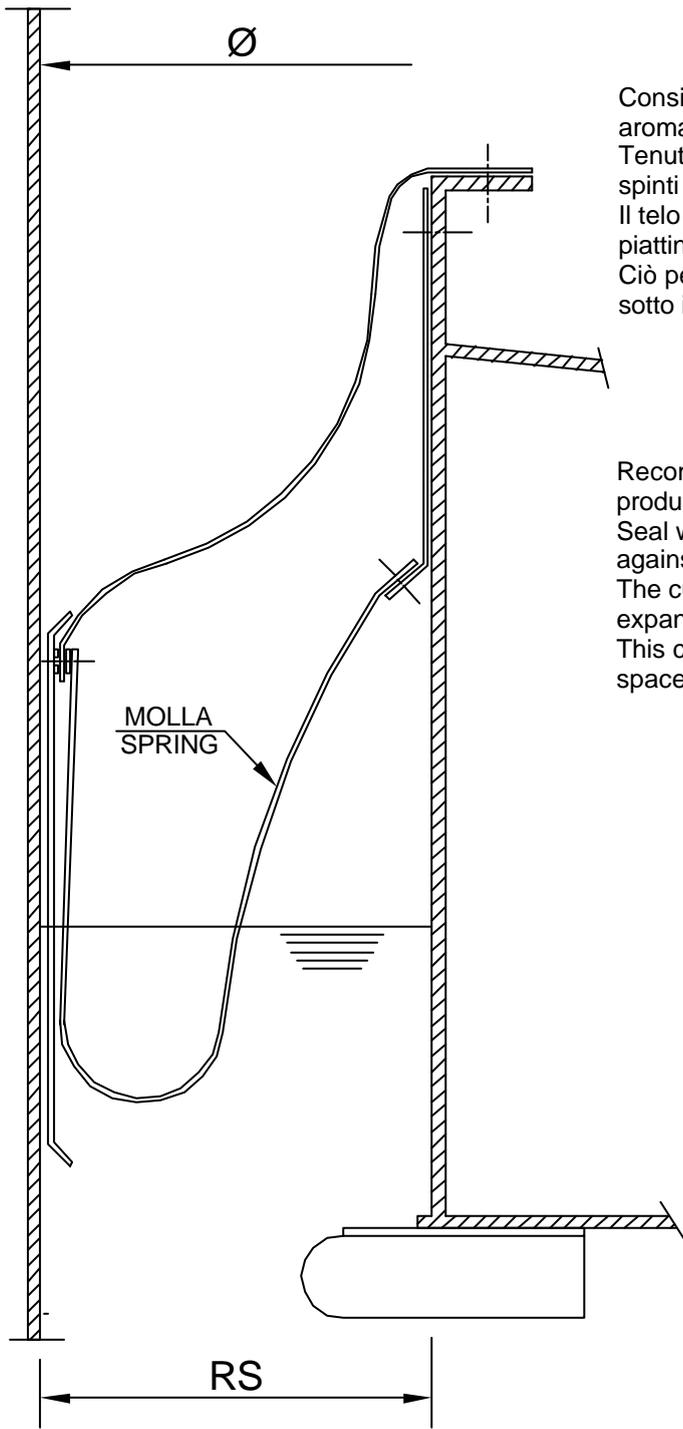
T

Tenuta per tetti galleggianti
Seal for floating roofs

PRIMARIA / PRIMARY IM-PFYT

Cliente:
Customer:
Utilizzatore:
User:

	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n° : Dwg n° :	S4-001	
Serbatoio n° : Tank n° :		
Diametro:		



Consigliata per prodotti altamente (fino al 100%) aromatici.

Tenuta a pannelli metallici, giuntati a sovrapposizione, spinti contro il mantello da molle in acciaio inox.

Il telo viene congiunto ai pannelli con una soffice piattina di PE espanso.

Ciò permette una buona tenuta dello spazio anulare sotto il telo.

Recommended for highly (up to 100%) aromatic products.

Seal with metallic panel, lap jointed, pushed against the tank wall by stainless steel springs.

The curtain is jointed to the panels with a soft expanded PE sealing tape.

This construction improves the seal of the annular space under the roof.

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO

s.r.l.

24048 TREVIOLO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

Tenuta per tetti galleggianti
Seal for floating roofs

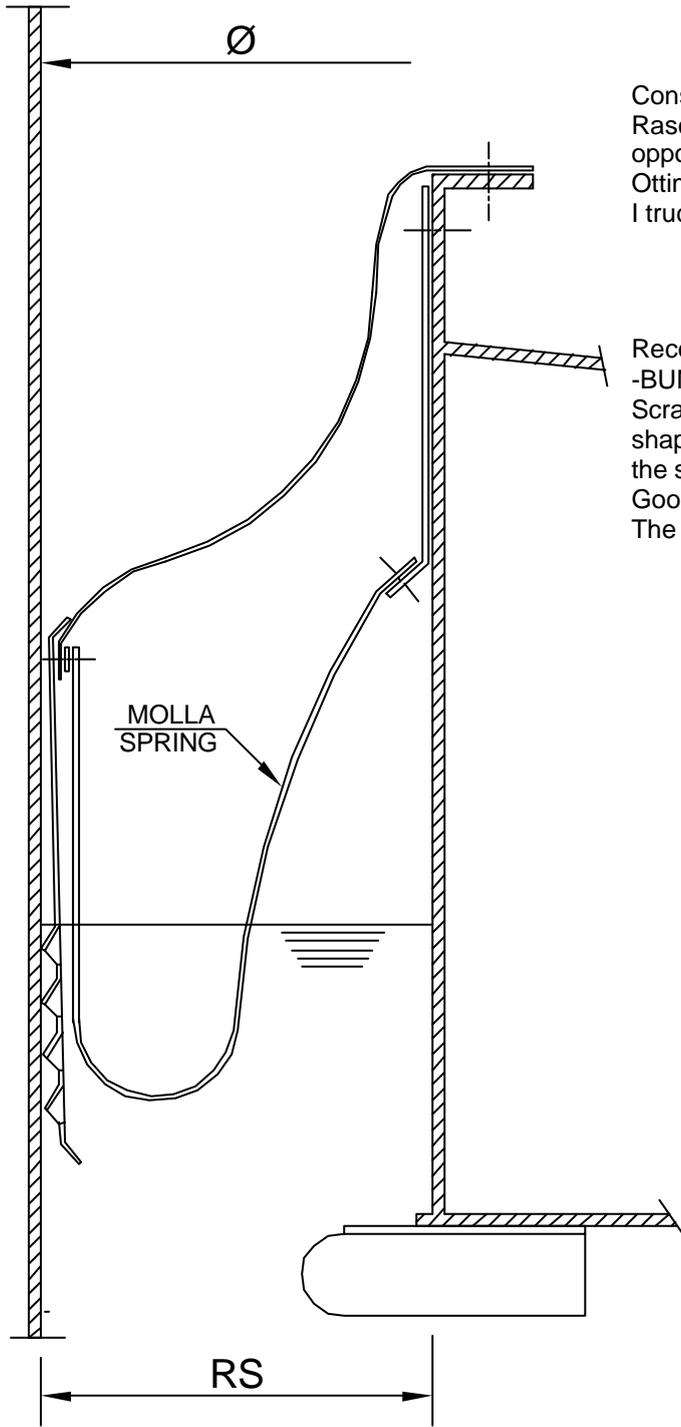
PRIMARIA / PRIMARY IM-PGT

Cliente:
Customer:
Utilizzatore:
User:

	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n°: Dwg n°:	S4-002	
Serbatoio n°: Tank n°:		
Diametro:		



primary seal IM-PGT



Consigliata per prodotti densi (GREGGIO-BUNKER C).
 Raschiatori ricavati nei pannelli con sagomatura
 opportuna, per facilitare la scorrevolezza.
 Ottime proprietà raschianti anche su strati consistenti.
 I trucioli ricadono nel liquido.

Recommended for heavy products (CRUDE OIL
 -BUNKER C.).
 Scrapers integrated with the panels, properly
 shaped around selected openings, to make easy
 the sliding over the tank wall.
 Good scraping properties also on consistent films.
 The scraped parts fall back into the liquid.

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta'
 ed e' stato consegnato solo per uso personale.
 Non puo' essere usato, copiato, prestato,
 o reso disponibile a terzi in toto o in parte
 senza autorizzazione scritta.
 I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall
 not be copied, reproduced or made available
 to thirds without our authorisation.
 Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVIOLO
 BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

Tenuta per tetti galleggianti
 Seal for floating roofs

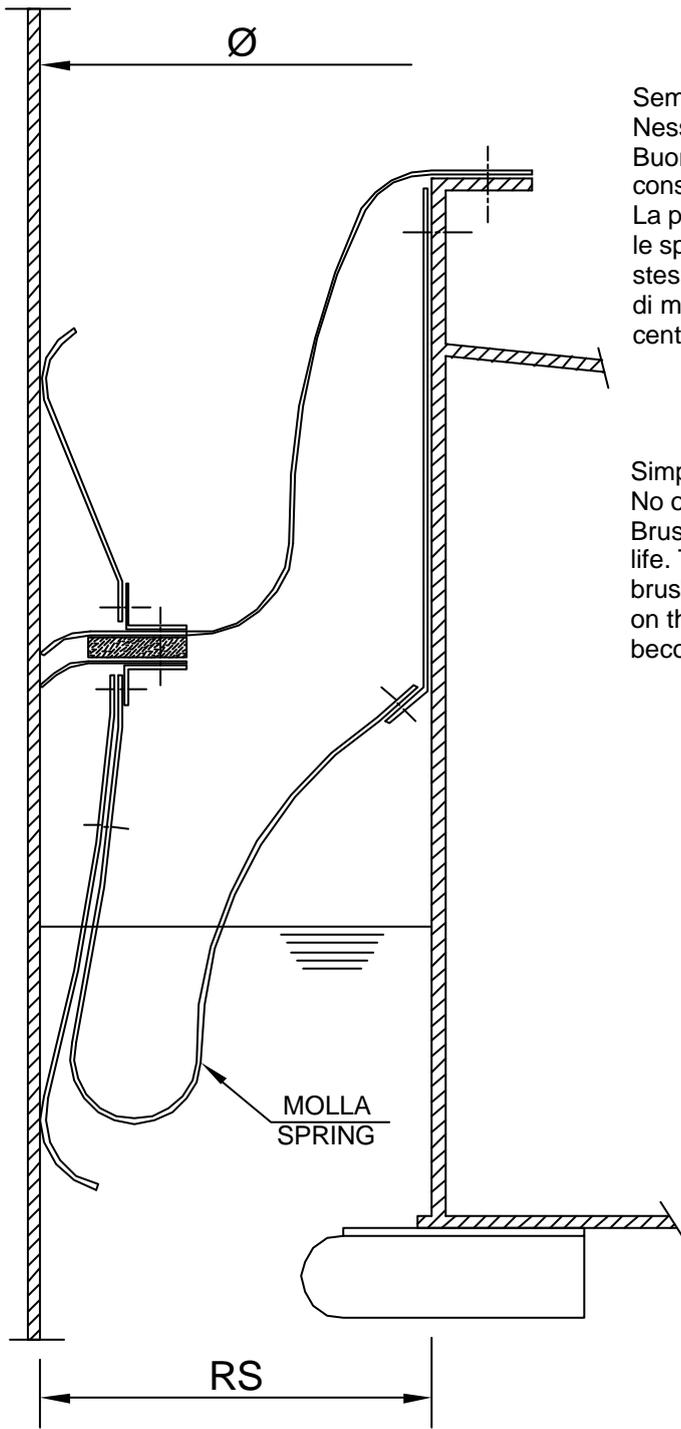
PRIMARIA / PRIMARY IM-PGX

Cliente:
 Customer:
 Utilizzatore:
 User:

	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n° : Dwg n° :	S4-004	
Serbatoio n° : Tank n° :		
Diametro:		



primary seal IM-PGX



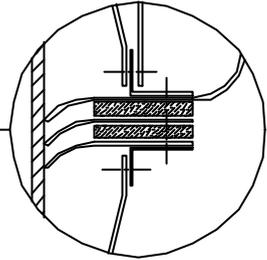
Semplice ed efficace, ottima per serbatoi chiodati.
Nessun ostacolo alla sicurezza antincendio.
Buona guida e protezione delle spazzole, che consente lunga durata.

La presenza dei due stabilizzatori, sopra e sotto le spatole, impedisce l'incremento di pressione delle stesse sulla parete del serbatoio, in conseguenza di maggiori spinte delle molle per una migliore centratura del tetto.

Simple ed efficient, suitable for riveted tanks.
No obstacles to the fire-fighting actions.

Brushes well guided and protected, insuring long life. The two stabilizers, above and below the brushes, avoid the increase of the brush pressure on the tank wall, if the thrust of the springs becomes greater for a better centering of the roof.

In alternativa
Alternative



Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVIOLLO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

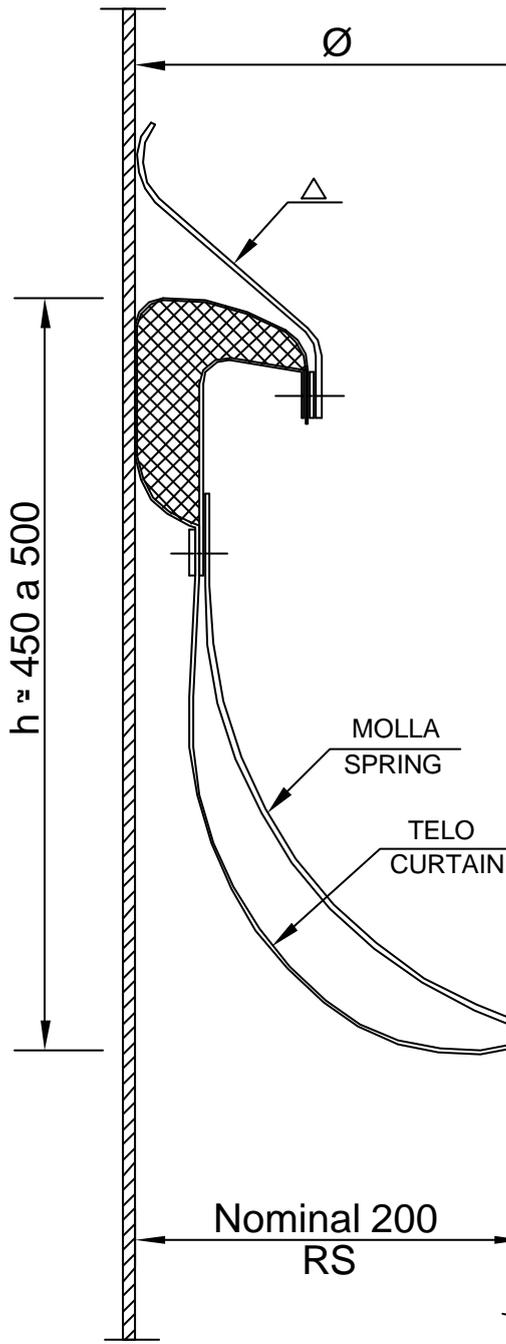
T

Tenuta per tetti galleggianti
Seal for floating roofs

PRIMARIA / PRIMARY IM-PLU

Cliente:
Customer:
Utilizzatore:
User:

	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n°: Dwg n°:	S4-006	
Serbatoio n°: Tank n°:		
Diametro:		



Eccellente riduzione delle emissioni in conseguenza di:
 Grande flessibilità ottenuta con sistema di supporto a molle singole del telo in un unico pezzo.
 Contatto facilitato da elemento di materiale molto elastico.
 Grande superficie di contatto con la parete del serbatoio.
 Eccellenti proprietà di scorrimento, anche in presenza di ostacoli, come saldature sporgenti, ecc. Rimpiazzo facile.

△ Shunt di acciaio INOX elastico per eliminare microdistacchi di elementi metallici della massa tetto dalla massa mantello.

Excellent reduction of the emission, great flexibility due to the one-piece curtain supporting system with single springs.
 Easy contact due to a very elastic material.
 Ample contact surface with the tank wall.
 Excellent sliding properties on the wall, also over obstacles, like projecting welds.
 Easy substitution.

△ Shunts from elastic Stainless Steel to avoid microdetachments of metallic elements of the roof mass from the shell mass.

Alt. 'A'

Alt. 'B'

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVILO
 BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

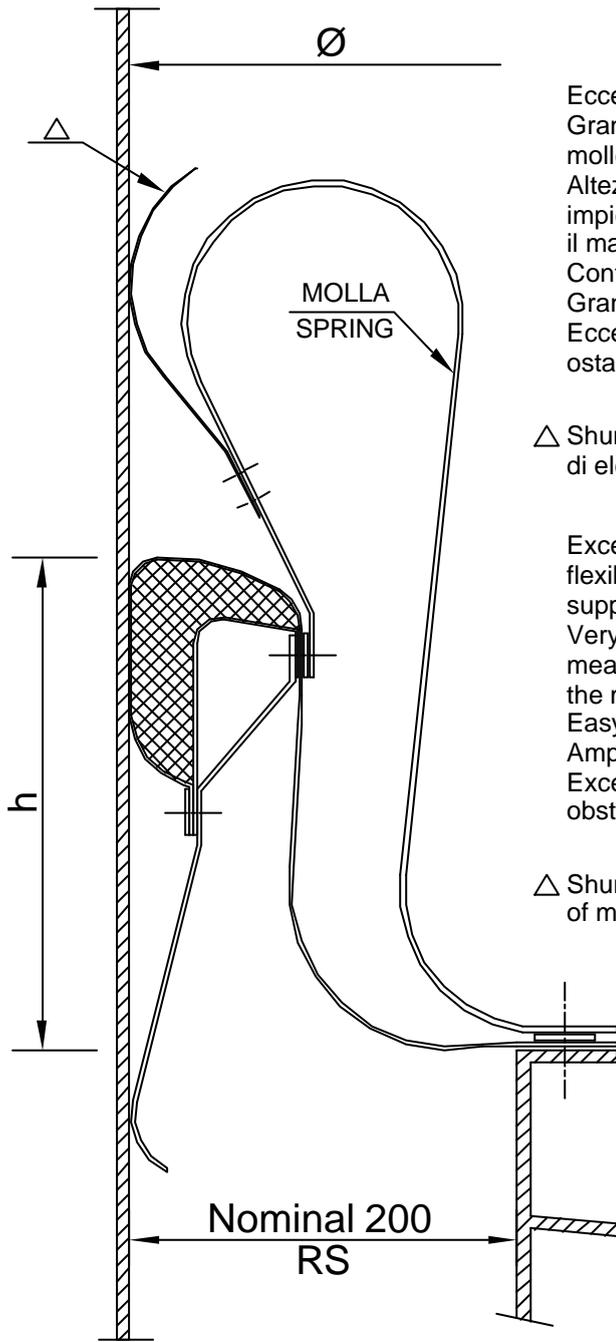
T

Tenuta per tetti galleggianti
 Seal for floating roofs

SECONDARIA / SECONDARY IM-WSC

	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n° : Dwg n° :	S4-019	
Serbatoio n° : Tank n° :		
Diametro:		

Cliente: Customer:	
Utilizzatore: User:	



Eccellente riduzione delle emissioni in conseguenza di:
 Grande flessibilità ottenuta con sistema di supporto a molle singole del telo in un unico pezzo.
 Altezza dell'elemento di contatto ridottissima tramite impiego di molle rovesciate a "U" (brev.), che consente il massimo utilizzo in altezza del serbatoio.
 Contatto facilitato da elemento di materiale molto elastico.
 Grande superficie di contatto con la parete del serbatoio.
 Eccellenti proprietà di scorrimento, anche in presenza di ostacoli, come saldature sporgenti, ecc. Rimpiazzo facile.

△ Shunt di acciaio INOX elastico per eliminare microdistacchi di elementi metallici della massa tetto dalla massa mantello.

Excellent reduction of the emission, great flexibility due to the one-piece curtain supporting system with single springs.
 Very reduced height of the contacting element by means of "U" shaped springs (patented), permitting the maximum usage of the tank height.
 Easy contact due to a very elastic material.
 Ample contact surface with the tank wall.
 Excellent sliding properties on the wall, also over obstacles, like projecting welds. Easy substitution.

△ Shunts from elastic Stainless Steel to avoid microdetachments of metallic elements of the roof mass from the shell mass.

Alt. 'A'

Alt. 'B'

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVILO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

Tenuta per tetti galleggianti
Seal for floating roofs

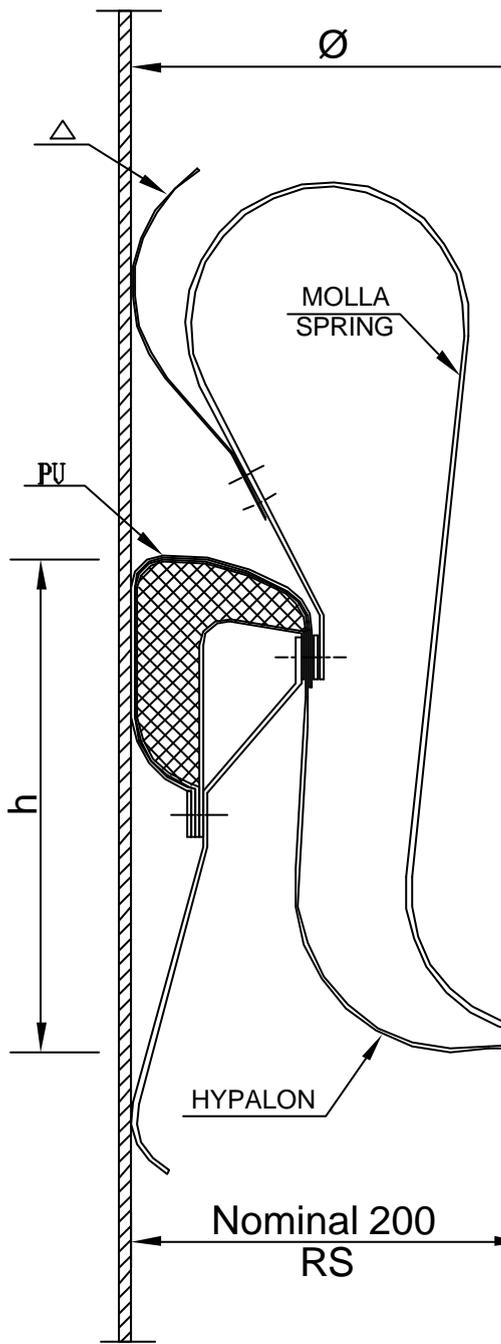
SECONDARIA / SECONDARY IM-WSU

STanDard (h=300) eXtraLoW (h=200)

Cliente:
Customer:
Utilizzatore:
User:

	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n° : Dwg n° :	S4-015 C	
Serbatoio n° : Tank n° :		
Diametro:		





Eccellente riduzione delle emissioni in conseguenza di:
 Grande flessibilità ottenuta con sistema di supporto a molle singole del telo in un unico pezzo.
 Altezza dell'elemento di contatto ridottissima tramite impiego di molle rovesciate a "U" (brev.), che consente il massimo utilizzo in altezza del serbatoio.
 Contatto facilitato da elemento di materiale molto elastico.
 Grande superficie di contatto con la parete del serbatoio.
 Eccellenti proprietà di scorrimento, anche in presenza di ostacoli, come saldature sporgenti, ecc. Rimpiazzo facile.

△ Shunt di acciaio INOX elastico per eliminare microdistacchi di elementi metallici della massa tetto dalla massa mantello.

Excellent reduction of the emission, great flexibility due to the one-piece curtain supporting system with single springs.
 Very reduced height of the contacting element by means of "U" shaped springs (patented), permitting the maximum usage of the tank height.
 Easy contact due to a very elastic material.
 Ample contact surface with the tank wall.
 Excellent sliding properties on the wall, also over obstacles, like projecting welds. Easy substitution.

△ Shunts from elastic Stainless Steel to avoid microdetachments of metallic elements of the roof mass from the shell mass.

Alt. 'A'

Alt. 'B'

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVILO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

Tenuta per tetti galleggianti
Seal for floating roofs

SECONDARIA / SECONDARY IM-WSU-H

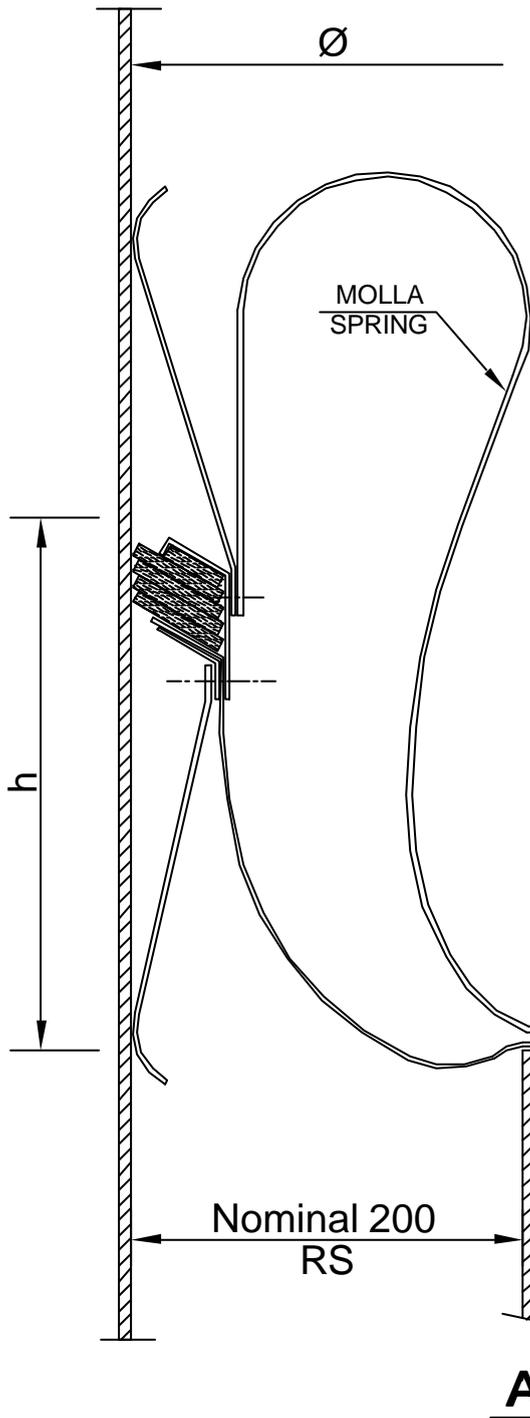
STanDard (h=300) eXtraLoW (h=200)

Cliente:
Customer:
Utilizzatore:
User:

	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n° : Dwg n° :	S4-015 CH	
Serbatoio n° : Tank n° :		
Diametro:		

secondary seal IM-WSU-H





Esecuzione a materassino di feltro assorbente. La pioggia e tutti gli altri liquidi (come rugiada, condense) vengono assorbiti per evitare il contatto con il prodotto stoccato. Elevata efficienza nella limitazione delle emissioni dovute all'ottimo contatto con la parete del serbatoio. Facile rimpiazzo del pacco di feltro. Telo di tenuta non soggetto ad usura (nessun contatto con la parete). Altezza dell'elemento di contatto ridotta tramite impiego di molle rovescie ad *U* (brev.), che consente il massimo utilizzo in altezza del serbatoio.

Construction with a water absorbent felt pad. The rain and all other liquids (like dew, condensate) are captured directly or from the tank shell and drained away, thus avoiding their contact with the product. High efficiency in limiting the emissions, due to the good contact with the tank shell. Easy renewal of the felt pad. Sealing curtain not subject to erosion (no contact with the tank wall). Reduced height of the contact element over the roof, due to the use of *U* shaped spring (patented), thus permitting the maximum capacity of the tank.

Alt. 'A'

Alt. 'B'

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVIOLIO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

Tenuta per tetti galleggianti
Seal for floating roofs

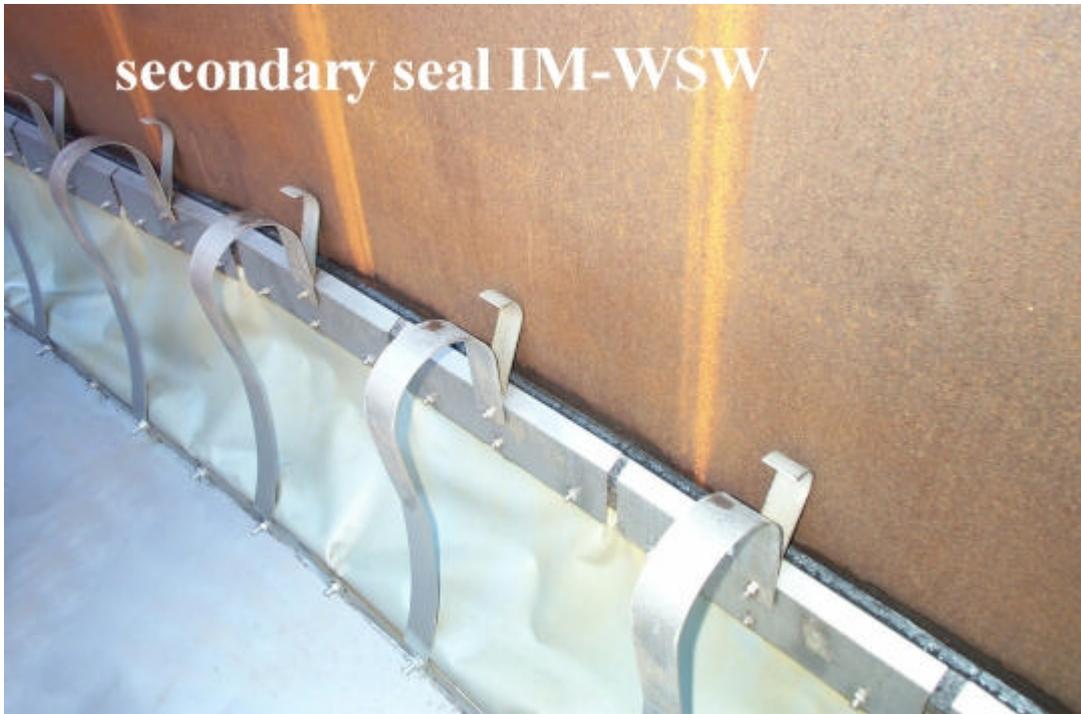
SECONDARIA / SECONDARY IM-WSW

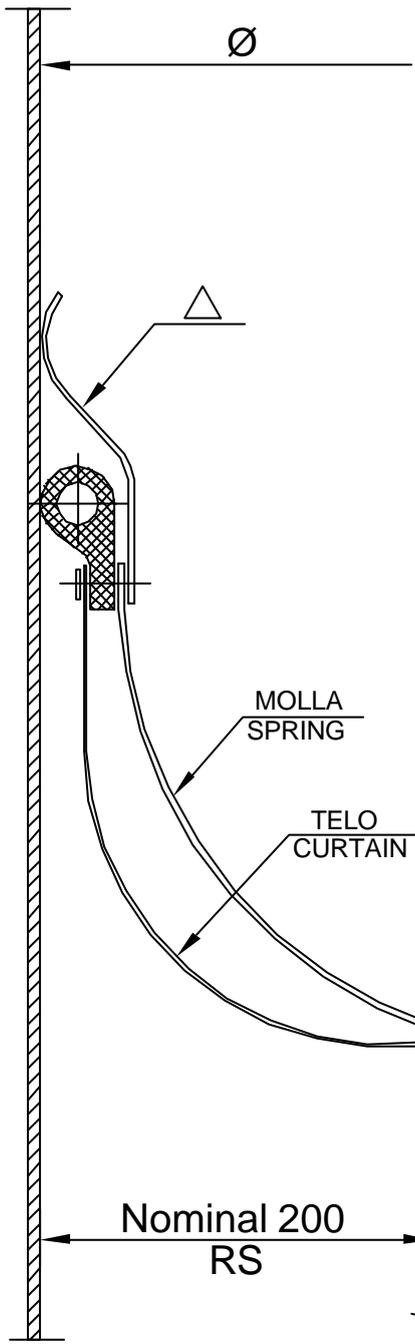
STanDard (h=390) eXtraLoW (h=250)

Cliente:
Customer:
Utilizzatore:
User:

	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n° : Dwg n° :	S4-016	
Serbatoio n° : Tank n° :		
Diametro:		

secondary seal IM-WSW





Elemento di contatto formato da robusto profilo in gomma estrusa che, in virtù del suo profilo, ben aderisce al mantello sotto la spinta di molle singole fissate circonferenzialmente sul terminale del tetto galleggiante. Teli antistatici effettuano la chiusura dell'interspazio.

△ Shunt di acciaio INOX elastico per eliminare microdistacchi di elementi metallici della massa tetto dalla massa mantello.

Contact element made from a robust extruded rubber profile, which due to its shape well adheres to the shell, pushed by single springs, fixed circumpherentially on the roof terminal.
Antistatic curtain provide an accurate sealing of the rim space.

△ Shunts from elastic Stainless Steel to avoid microdetachments of metallic elements of the roof mass from the shell mass.

Alt. 'A'

Alt. 'B'

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVIOLO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

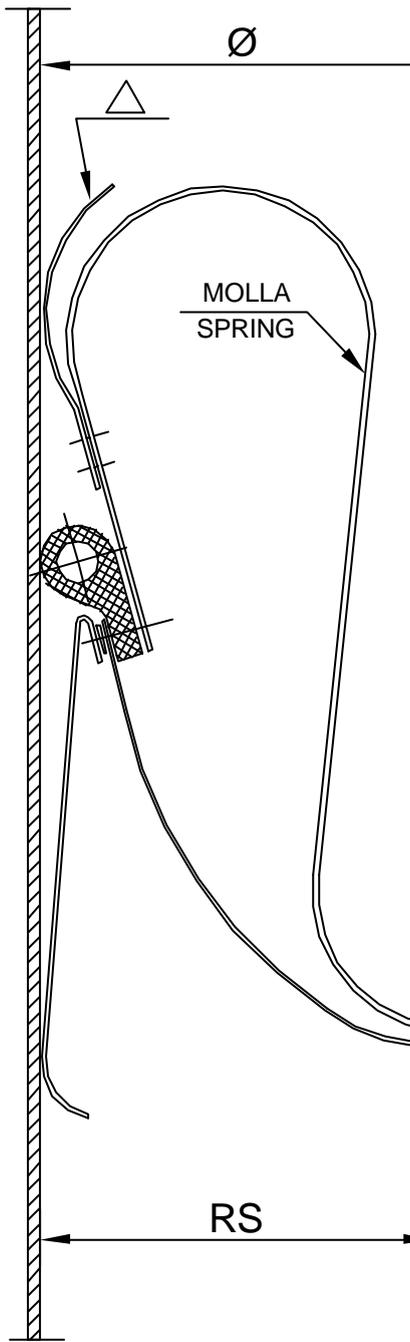
T

Tenuta per tetti galleggianti
Seal for floating roofs

SECONDARIA / SECONDARY IM-WSY

	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n° : Dwg n° :	S4-013	
Serbatoio n° : Tank n° :		
Diametro:		

Cliente: Customer:	
Utilizzatore: User:	



Elemento di contatto formato da robusto profilo in gomma estrusa che, in virtù del suo profilo, ben aderisce al mantello sotto la spinta di molle singole fissate circonferenzialmente sul terminale del tetto galleggiante. Altezza dell'elemento di contatto ridotta tramite impiego di molle rovesciate a *U* (brev.), che consente il massimo utilizzo in altezza del serbatoio. Teli antistatici effettuano la chiusura dell'interspazio.

△ Shunt di acciaio INOX elastico per eliminare microdistacchi di elementi metallici della massa tetto dalla massa mantello.

Contact element made from a robust extruded rubber profile, which due to its shape well adheres to the shell, pushed by single springs, fixed circumpherentially on the roof terminal. Reduced height of the contacting element by means of *U* shaped springs (patented), permitting the maximum usage of the tank height. Antistatic curtain provide an accurate sealing of the rim space.

△ Shunts from elastic Stainless Steel to avoid microdetachments of metallic elements of the roof mass from the shell mass.

Alt. 'A'

Alt. 'B'

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVIOLLO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

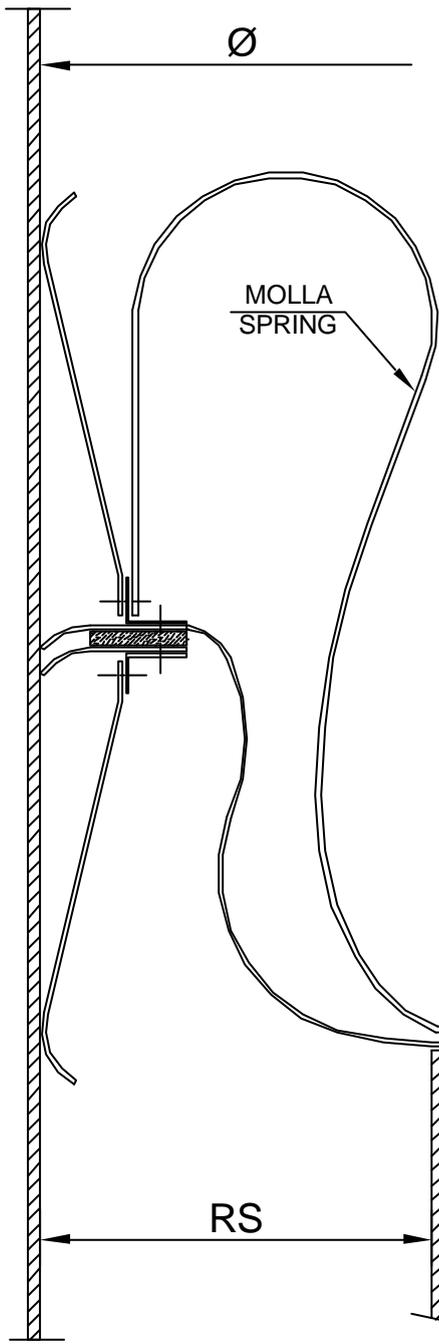
T

Tenuta per tetti galleggianti
Seal for floating roofs

SECONDARIA / SECONDARY IM-WSYU

Cliente:
Customer:
Utilizzatore:
User:

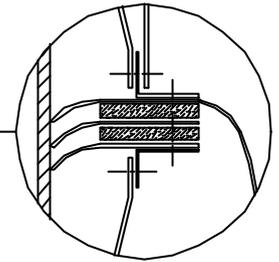
	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n°: Dwg n°:	S4-012	
Serbatoio n°: Tank n°:		
Diametro:		



Semplice ed efficace, ottima per serbatoi chiodati.
 Altezza dell'elemento di contatto ridotta a 350mm ca.
 mediante impiego di molle rovesciate a *U* (brev.), che
 consente il massimo utilizzo in altezza del serbatoio.
 Nessun ostacolo alla sicurezza antincendio.
 Buona guida e protezione delle spazzole, che consente
 la lunga durata.
 La presenza dei due stabilizzatori, sopra e sotto le
 spazzole, impedisce l'incremento di pressione delle
 stesse sulla parete del serbatoio, in conseguenza di
 maggiori spinte delle molle per una migliore
 centratura del tetto.

Simple ed efficient, suitable for riveted tanks.
 Reduced height of the contact element to about 350mm
 due to use of *U* shaped springs (patented), which
 allows the maximum usage in height of the tank
 capacity.
 No obstacles to the fire-fighting actions.
 Brushes well guided and protected, insuring long
 life.
 The two stabilizers, above and below the brushes,
 avoid the increase of the brush pressure on the
 tank wall, if the thrust of the springs becomes
 greater for a better centering of the roof.

In alternativa
 Alternative



Alt. 'A'

Alt. 'B'

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta'
 ed e' stato consegnato solo per uso personale.
 Non puo' essere usato, copiato, prestato,
 o reso disponibile a terzi in toto o in parte
 senza autorizzazione scritta.
 I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall
 not be copied, reproduced or made available
 to thirds without our authorisation.
 Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVIOLLO
 BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

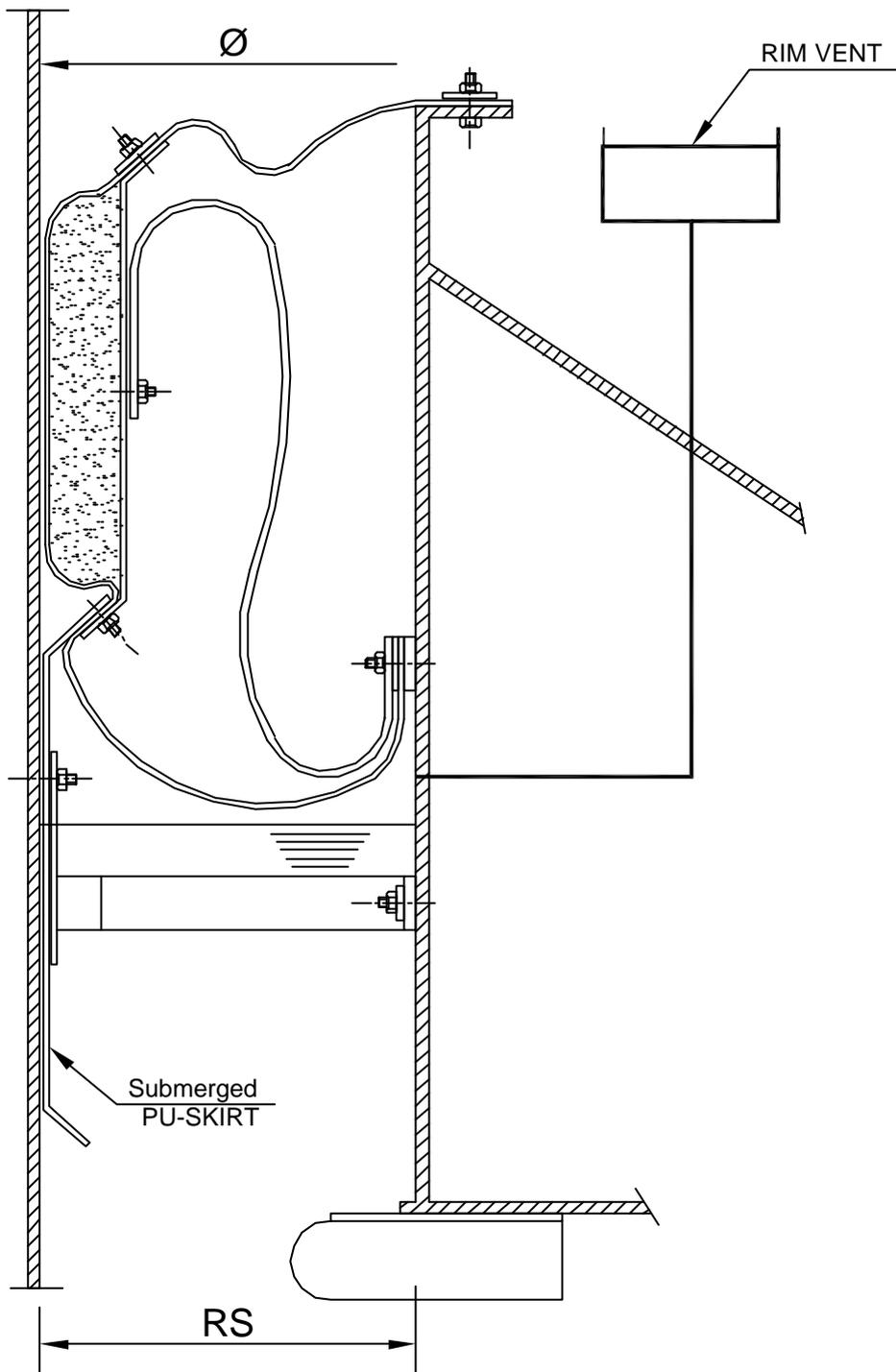
T

Tenuta per tetti galleggianti
 Seal for floating roofs

SECONDARIA / SECONDARY IM-WSLU

Cliente:
 Customer:
 Utilizzatore:
 User:

	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n° : Dwg n° :	S4-018	
Serbatoio n° : Tank n° :		
Diametro:		



Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVIOLO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

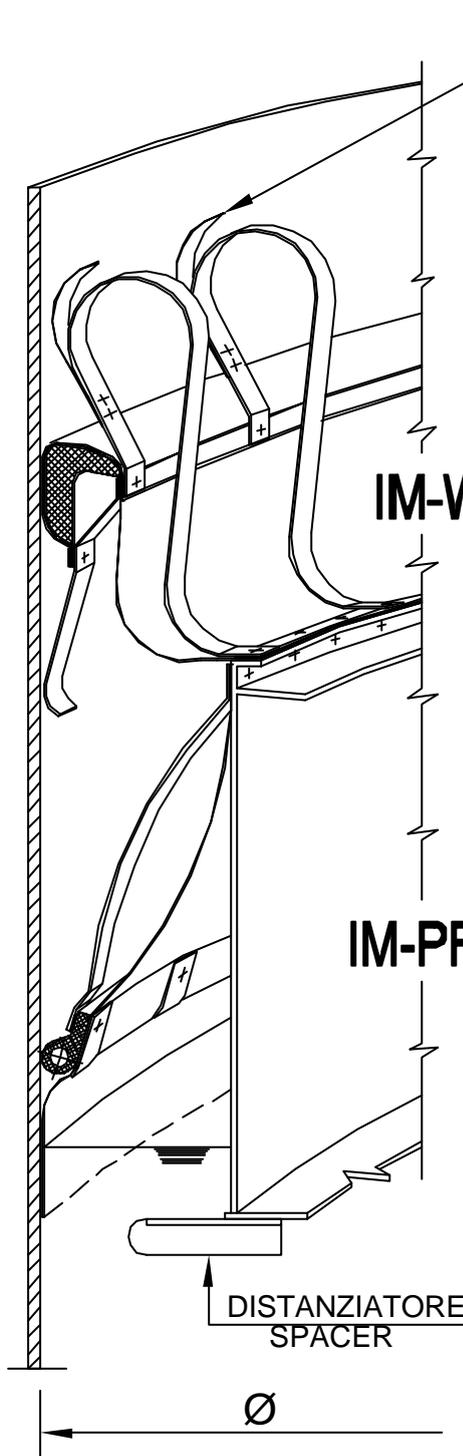
T

Tenuta per tetti galleggianti
Seal for floating roofs

TENUTA MULTIPLA / MULTISEAL IM-IGSMII

Cliente:
Customer:
Utilizzatore:
User:

	Data	Nome
Disegnato	14-10-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n° : Dwg n° :	S-D14	
Serbatoio n° : Tank n° :		
Diametro:		



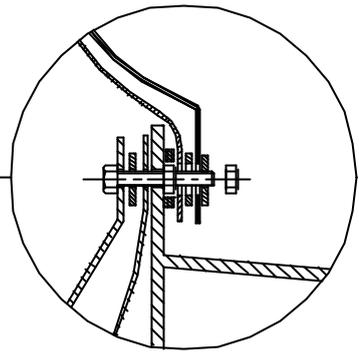
Shunt di contatto in acc. INOX elastico
 Contacting Shunts from elastic S.S.

Tenuta valida per tutti i prodotti chimici e petroliferi in quanto limita fortemente le emissioni.

Suitable for all petroleum and petrochemical products with good limitation of the emissions.

IM-WSU

In alternativa
 Alternative



Sistema <FDI> n/s design esclusivo
 <FDI> System our exclusive design

IM-PFYT

Tenuta raccomandata per prodotti mediamente aromatici

Seal recommend for medium aromatic products.

DISTANZIATORE
 SPACER

Ø

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



s.r.l.

24048 TREVIOLO
 BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

Tenuta per tetti galleggianti
 Seal for floating roofs

Data

Nome

Disegnato

30-09-02

E.Z.

Contr.

Disegno n° :

Dwg n° :

S4

001-015c

Serbatoio n° :

Tank n° :

Diametro:

PRIMARIA / PRIMARY

IM-PFYT

SECONDARIA / SECONDARY

IM-WSU

Cliente:

Customer:

Utilizzatore:

User:

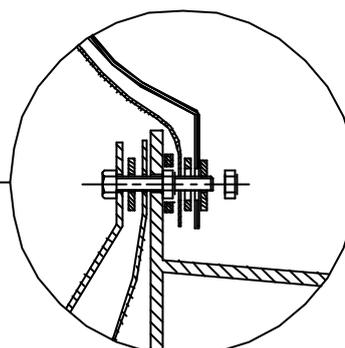
Shunt di contatto in acc. INOX elastico
Contacting Shunts from elastic S.S.

Tenuta valida per tutti i prodotti chimici e petroliferi in quanto limita fortemente le emissioni.

Suitable for all petroleum and petrochemical products with good limitation of the emissions.

IM-WSYU

In alternativa
Alternative



Sistema <FDI> n/s design esclusivo
<FDI> System our exclusive design

IM-PFYT

Tenuta raccomandata per prodotti mediamente aromatici

Seal recommend for medium aromatic products.

DISTANZIATORE
SPACER

Ø

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVIOLO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

Tenuta per tetti galleggianti
Seal for floating roofs

Data

Nome

Disegnato

30-09-02

E.Z.

Contr.

Disegno n° :

S4

Dwg n° :

001-012

Serbatoio n° :

Tank n° :

Diametro:

PRIMARIA / PRIMARY

IM-PFYT

SECONDARIA / SECONDARY

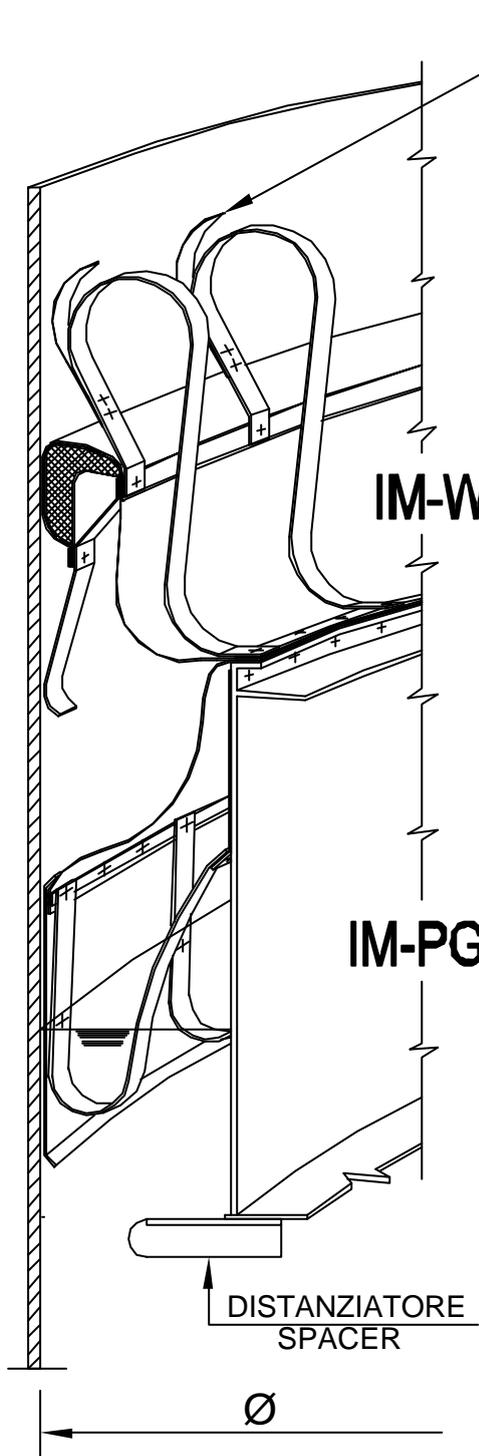
IM-WSYU

Cliente:

Customer:

Utilizzatore:

User:



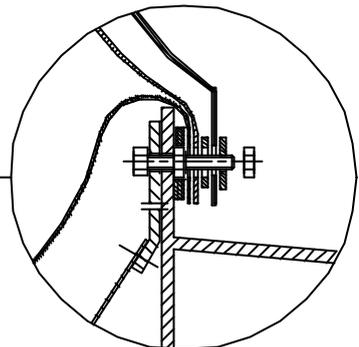
Shunt di contatto in acc. INOX elastico
 Contacting Shunts from elastic S.S.

Tenuta valida per tutti i prodotti chimici e petroliferi in quanto limita fortemente le emissioni.

Suitable for all petroleum and petrochemical products with good limitation of the emissions.

IM-WSU

In alternativa
 Alternative



Sistema <FDI> n/s design esclusivo
 <FDI> System our exclusive design

IM-PGT

DISTANZIATORE
 SPACER

Tenuta raccomandata per prodotti altamente (fino al 100%) aromatici.

Seal recommend for highly (up to 100%) aromatic products.

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVIOLIO
 BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

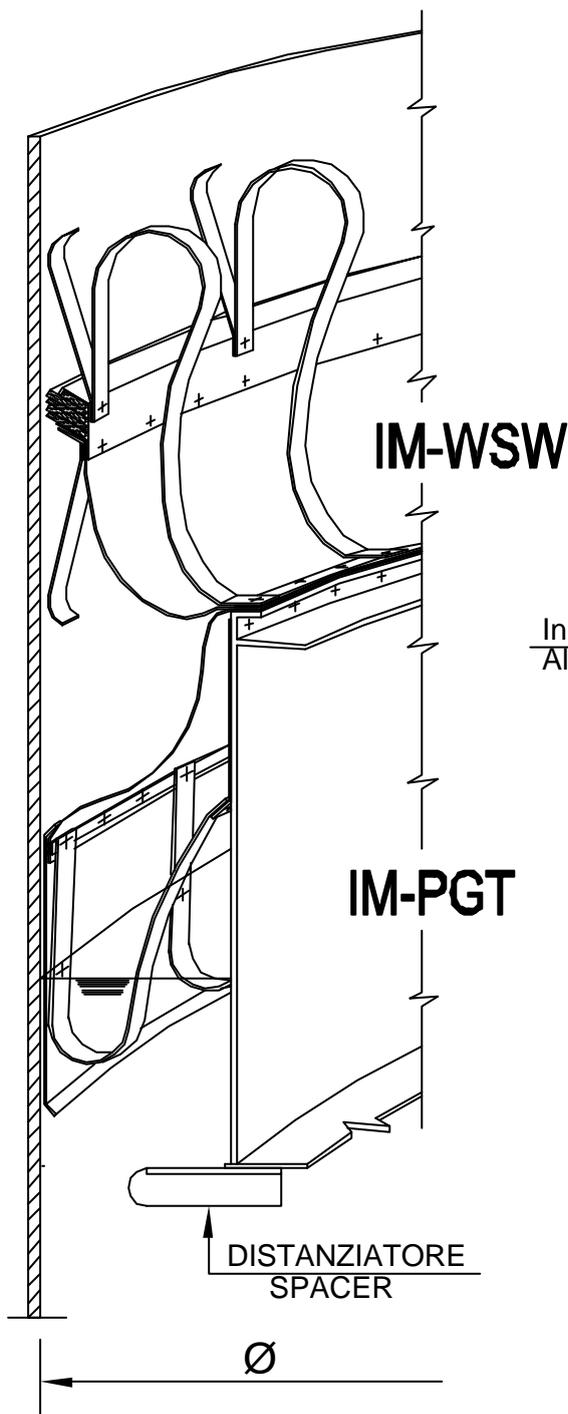
Tenuta per tetti galleggianti
 Seal for floating roofs

PRIMARIA / PRIMARY **IM-PGT**

SECONDARIA / SECONDARY **IM-WSU**

Cliente:
 Customer:
 Utilizzatore:
 User:

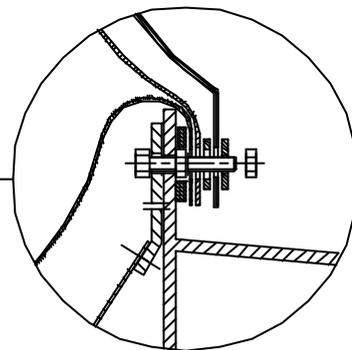
	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n°: Dwg n°:	S4 002-015c	
Serbatoio n°: Tank n°:		
Diametro:		



Tenuta raccomandata per prodotti che temono l'acqua, in quanto oltre a costituire una valida barriera contro le emissioni, inibisce l'ingresso dell'acqua piovana nel prodotto.
(Es. MTBE-METANOLO-JET FUEL-BENZINA additivata con MTBE)

Seal recommended for water-sensible products. Over than being a valid barrier against the evaporation, it inhibits the entrance of the rain water into the product (ex MTBE-METHANOL-JET FUEL- ect.).

In alternativa
Alternative



Sistema <FDI> n/s design esclusivo
<FDI> System our exclusive design

Tenuta raccomandata per prodotti altamente (fino al 100%) aromatici.

Seal recommend for highly (up to 100%) aromatic products.

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVIOLLO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

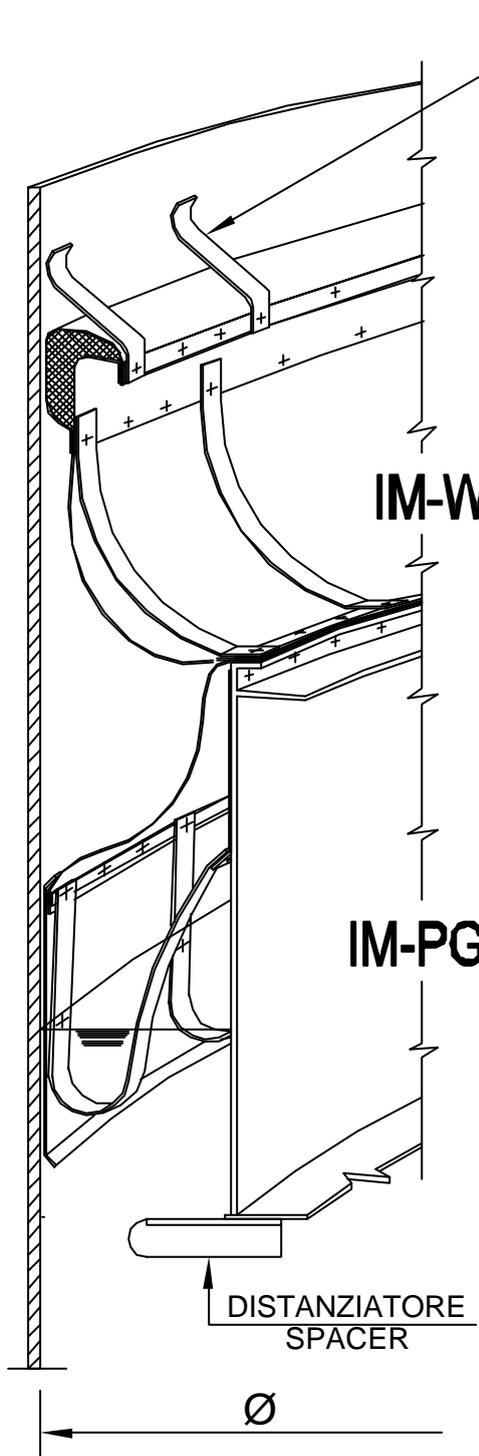
Tenuta per tetti galleggianti
Seal for floating roofs

PRIMARIA / PRIMARY IM-PGT

SECONDARIA / SECONDARY IM-WSW

Cliente:
Customer:
Utilizzatore:
User:

	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n° : Dwg n° :	S4 002-016	
Serbatoio n° : Tank n° :		
Diametro:		



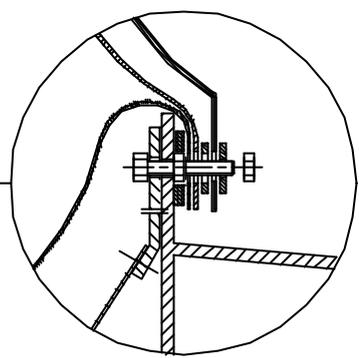
Shunt di contatto in acc. INOX elastico
 Contacting Shunts from elastic S.S.

Tenuta valida per tutti i prodotti chimici e petroliferi in quanto limita fortemente le emissioni.

Suitable for all petroleum and petrochemical products with good limitation of the emissions.

IM-WSC

In alternativa
 Alternative



Sistema <FDI> n/s design esclusivo
 <FDI> System our exclusive design

IM-PGT

Tenuta raccomandata per prodotti altamente (fino al 100%) aromatici.

Seal recommend for highly (up to 100%) aromatic products.

DISTANZIATORE
 SPACER

Ø

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



24048 TREVIOLO
 BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

Tenuta per tetti galleggianti
 Seal for floating roofs

PRIMARIA / PRIMARY IM-PGT

SECONDARIA / SECONDARY IM-WSC

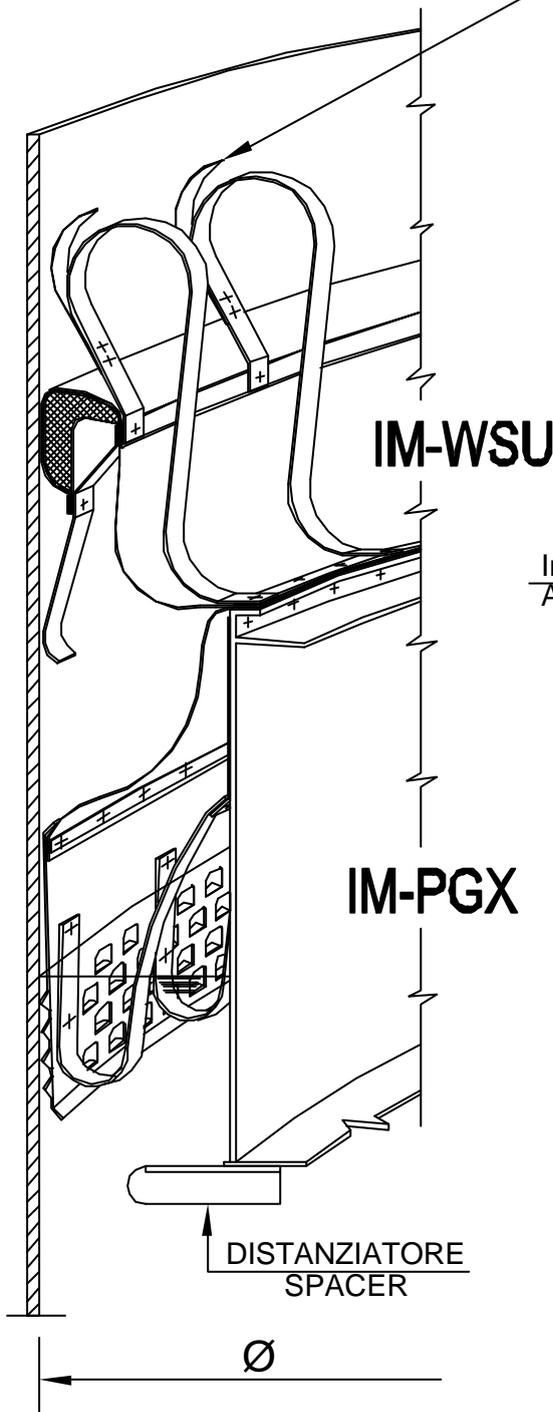
Cliente:
 Customer:
 Utilizzatore:
 User:

	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n° : Dwg n° :	S4 002-019	
Serbatoio n° : Tank n° :		
Diametro:		

Shunt di contatto in acc. INOX elastico
Contacting Shunts from elastic S.S.

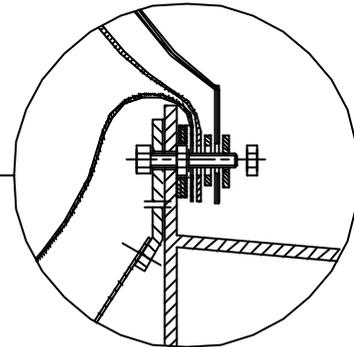
Tenuta valida per tutti i prodotti chimici e petroliferi in quanto limita fortemente le emissioni.

Suitable for all petroleum and petrochemical products with good limitation of the emissions.



IM-WSU

In alternativa
Alternative



Sistema <FDI> n/s design esclusivo
<FDI> System our exclusive design

IM-PGX

Tenuta valida per prodotti densi e paraffinosi (GREGGIO-NAFTE DENSE-BUNKER C.)

Recommended for all paraffinic and high density products (CRUDE OIL-BUNKER C.-HEAVY NAPHTA).

DISTANZIATORE
SPACER

Ø

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVIOLLO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

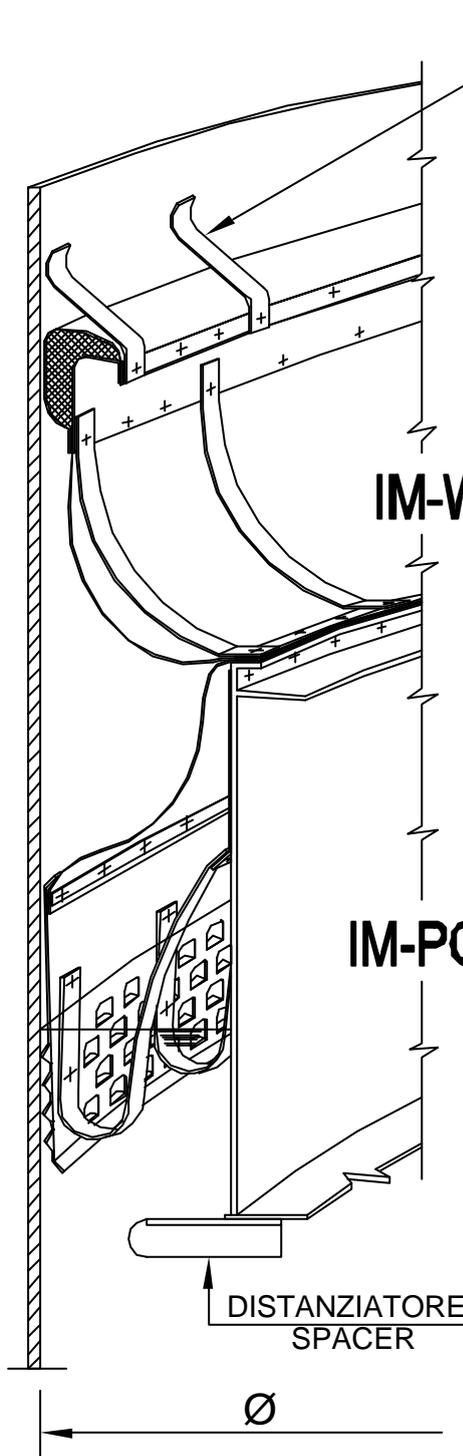
Tenuta per tetti galleggianti
Seal for floating roofs

PRIMARIA / PRIMARY **IM-PGX**

SECONDARIA / SECONDARY **IM-WSU**

Cliente:
Customer:
Utilizzatore:
User:

	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n°: Dwg n°:	S4 004-015c	
Serbatoio n°: Tank n°:		
Diametro:		



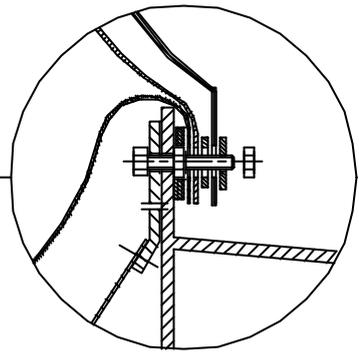
Shunt di contatto in acc. INOX elastico
Contacting Shunts from elastic S.S.

Tenuta valida per tutti i prodotti chimici e petroliferi in quanto limita fortemente le emissioni.

Suitable for all petroleum and petrochemical products with good limitation of the emissions.

IM-WSC

In alternativa
Alternative



Sistema <FDI> n/s design esclusivo
<FDI> System our exclusive design

IM-PGX

Tenuta valida per prodotti densi e paraffinosi (GREGGIO-NAFTE DENSE-BUNKER C.)

Recommended for all paraffinic and high density products (CRUDE OIL-BUNKER C.-HEAVY NAPHTA).

DISTANZIATORE
SPACER

Ø

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



s.r.l.

24048 TREVIOLLO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

Tenuta per tetti galleggianti
Seal for floating roofs

Data

Nome

Disegnato

30-09-02

E.Z.

Contr.

Disegno n° :

Dwg n° :

S4

004-019c

PRIMARIA / PRIMARY **IM-PGX**

SECONDARIA / SECONDARY **IM-WSC**

Serbatoio n° :

Tank n° :

Diametro:

Cliente:

Customer:

Utilizzatore:

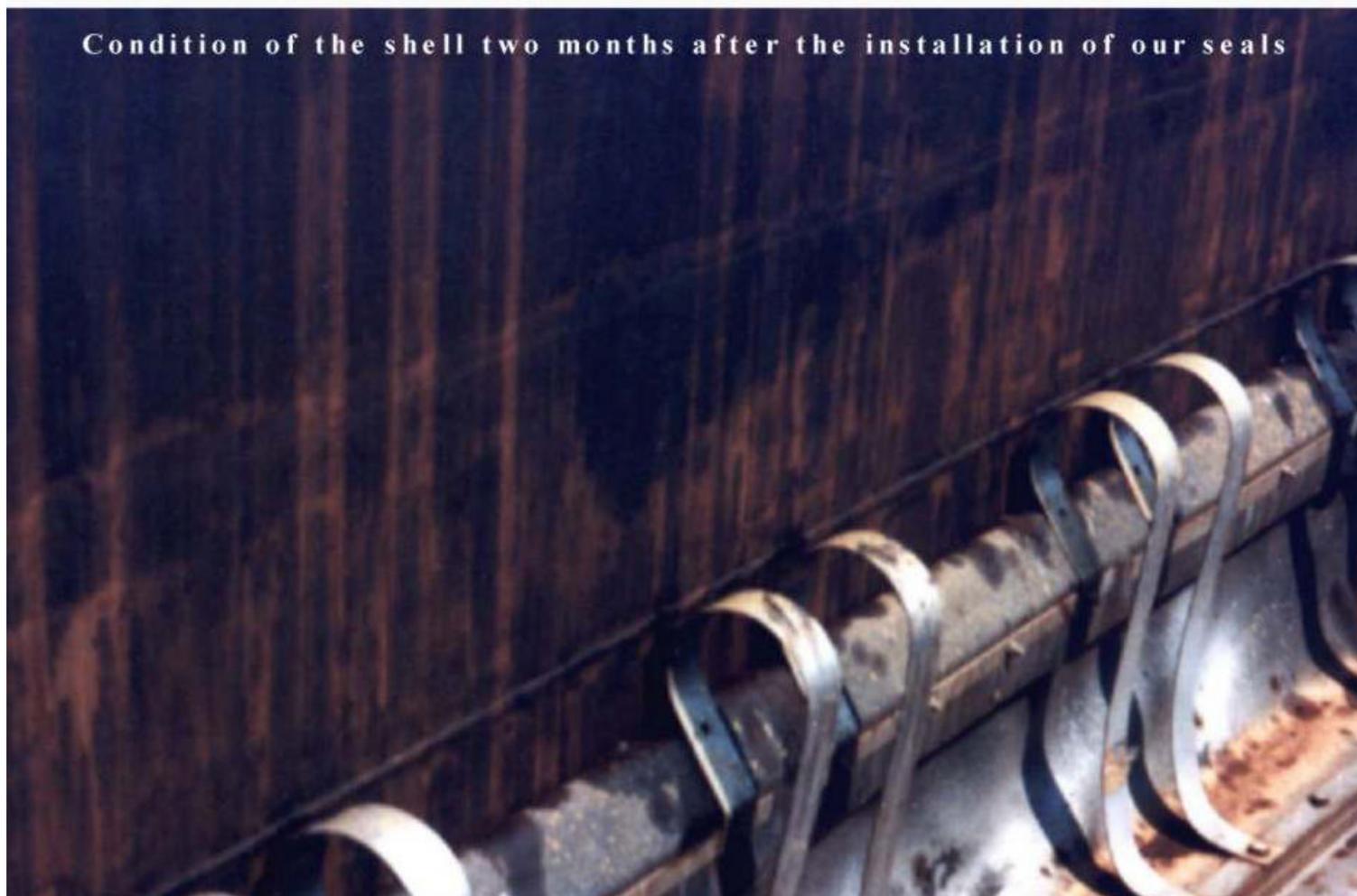
User:

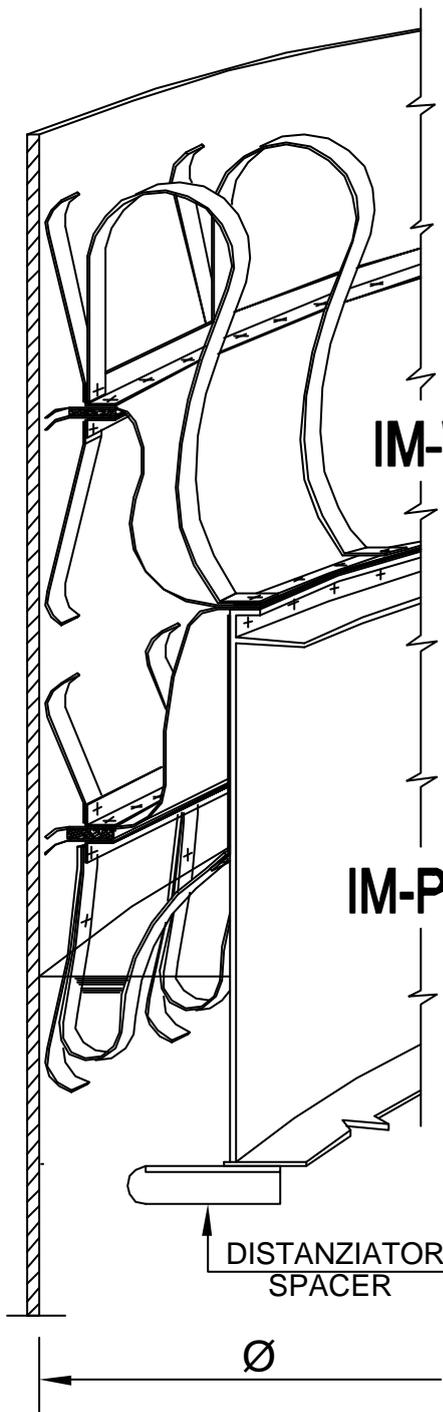
Tank equipped with primary IM-PGX+secondary IM-WSU

Condition of the shell before the installation of our seals



Condition of the shell two months after the installation of our seals





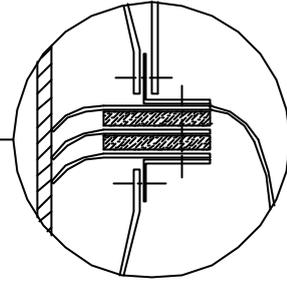
IM-WSLU

IM-PLU

DISTANZIATORE
SPACER

Ø

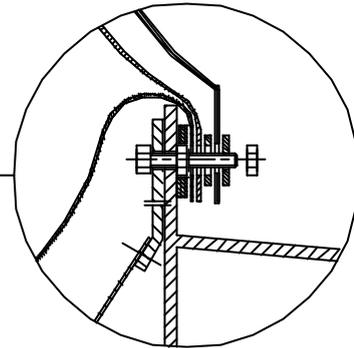
In alternativa
Alternative



Semplice ed efficace, ottima per serbatoi chiodati.

Simple ed efficient, suitable for riveted tanks.

In alternativa
Alternative



Sistema <FDI> n/s design esclusivo
<FDI> System our exclusive design

Semplice ed efficace, ottima per serbatoi chiodati.

Simple ed efficient, suitable for riveted tanks.

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVIOLO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

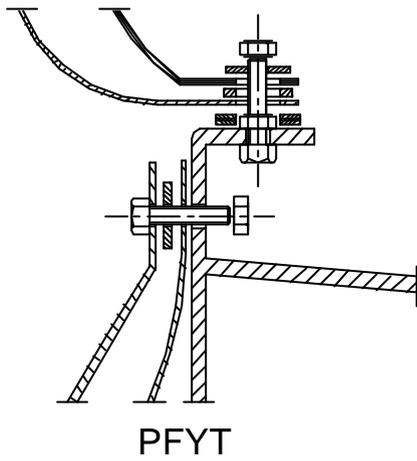
Tenuta per tetti galleggianti
Seal for floating roofs

PRIMARIA / PRIMARY **IM-PLU**

SECONDARIA / SECONDARY **IM-WSLU**

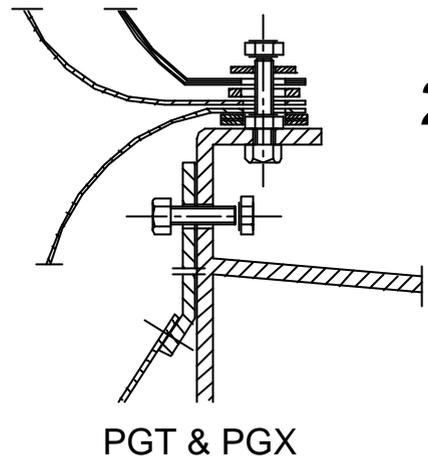
Cliente:
Customer:
Utilizzatore:
User:

	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n°: Dwg n°:	S4 006-018	
Serbatoio n°: Tank n°:		
Diametro:		



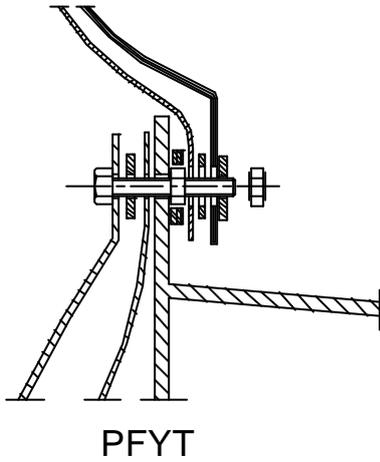
1

PFYT



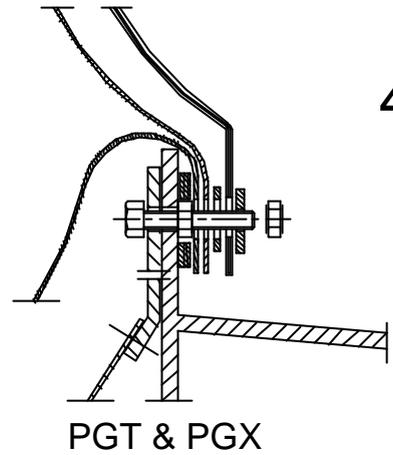
2

PGT & PGX



3

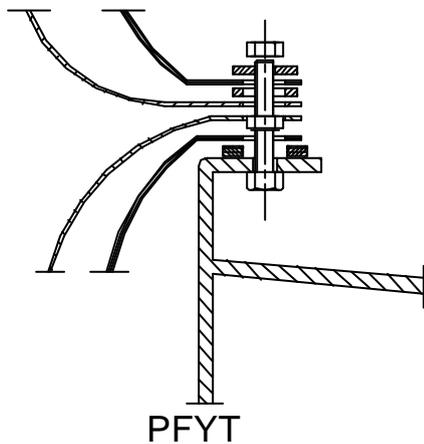
PFYT



4

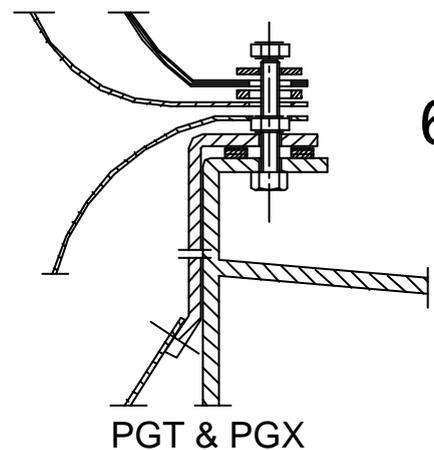
PGT & PGX

Con uso
del sistema
FDI
System used
here



5

PFYT



6

PGT & PGX

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVIOLO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

Tenuta per tetti galleggianti
Seal for floating roofs

SISTEMI DI FISAGGIO
SEALS ATTACHMENT SYSTEMS

Cliente:
Customer:
Utilizzatore:
User:

	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n°: Dwg n°:	S4-60	
Serbatoio n°: Tank n°:		
Diametro:		

Mantello / Shell : Saldato / Welded Chiodato / Rivetted

Passo / Pitch :

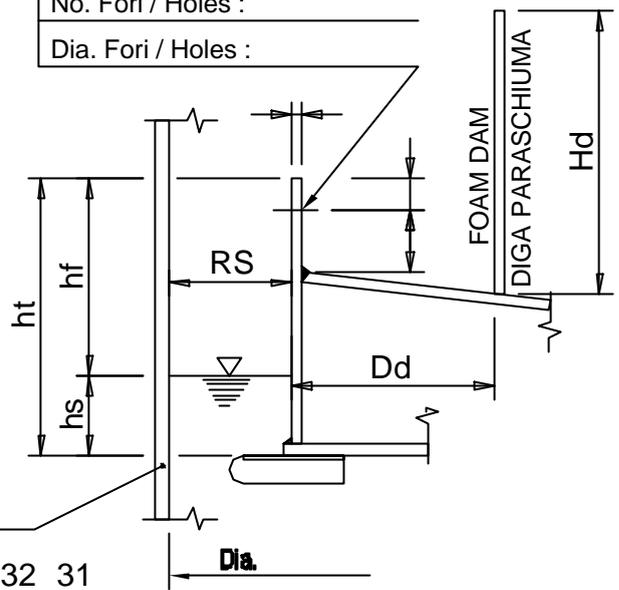
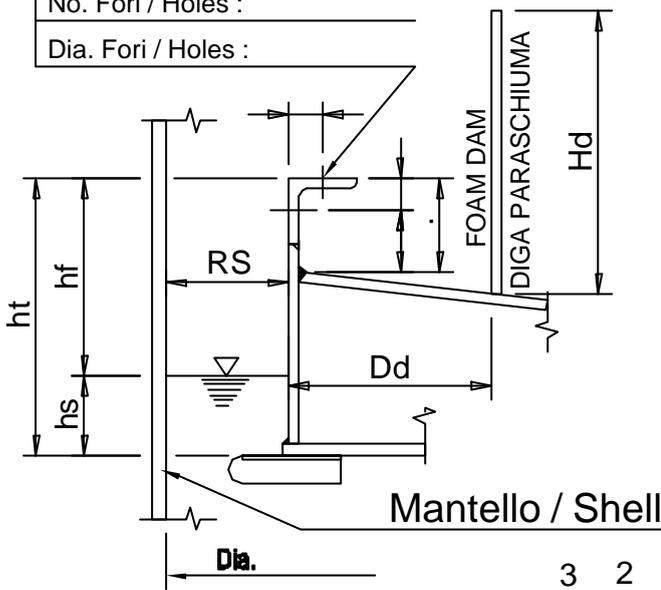
No. Fori / Holes :

Dia. Fori / Holes :

Passo / Pitch :

No. Fori / Holes :

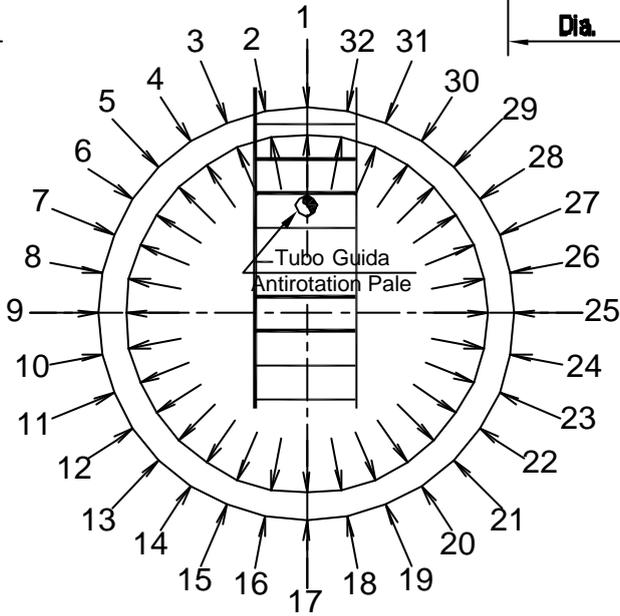
Dia. Fori / Holes :



Mantello / Shell

SE DIVERSO, ALLEGARE SCHIZZO DEL TERMINALE ESISTENTE.

IF DIFFERENT, SUPPLY SKETCH OF ACTUAL TERMINAL.



DATI MISURATI / MEASUREMENT DATA	
DIA. min.	.
DIA. med.	.
DIA. max.	.

DATI MISURATI / MEASUREMENT DATA	
RS min.	.
RS med.	.
RS max.	.

Pos.	2-18	4-20	6-22	8-24	10-26	12-28	14-30	16-32	.	.
Dia.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Pos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
RS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pos.	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
RS	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



24048 TREVIOLO BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

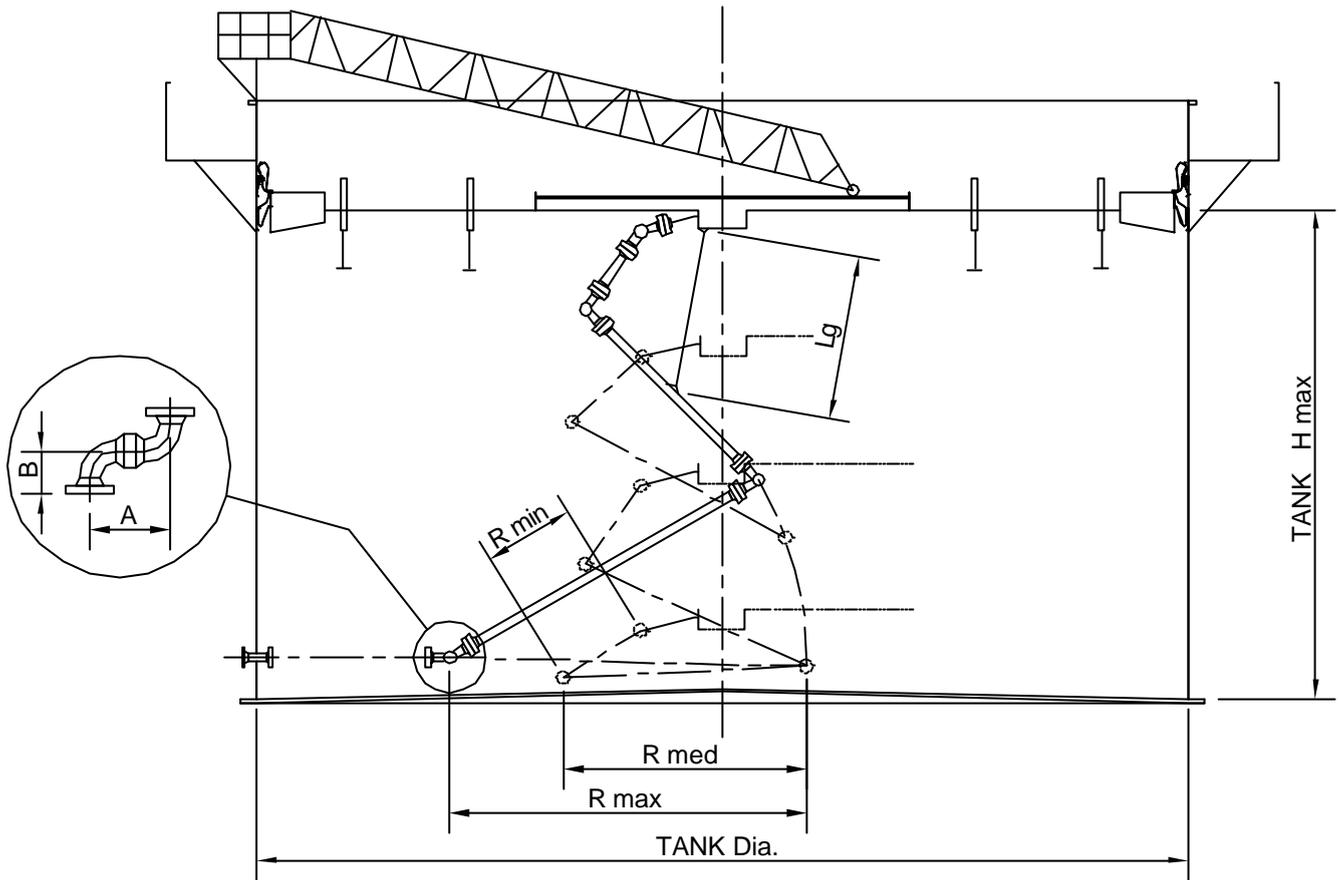
T

Tenuta per tetti galleggianti
Seal for floating roofs

RILIEVO DEL TERMINALE DEL T.G.
ROOF TERMINAL PLANT

Cliente:
Customer:
Utilizzatore:
User:

	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n°: Dwg n°:	350-A	
Serbatoio n°: Tank n°:		
Diametro:		



DRENAGGI ARTICOLATI PER SERBATOI A T. G.

Questi complessi consentono il drenaggio dell'acqua piovana dal collettore posto al centro dei serbatoi a tetto galleggiante.

Mediante strutture tubolari rigide in acciaio in combinazione con un sistema di giunti a snodo style 40 rotanti su sfere, viene esclusa la possibilità di infiltrazioni nel prodotto e di inquinamento dell'acqua.

Detto sistema consente inoltre una maggiore durata senza necessità di alcuna manutenzione eliminando i problemi di deterioramento del tradizionale tubo di gomma.

Un accurato dimensionamento delle quote R max - R med - R min garantirà la libera escursione del tetto.

Diametro nominale dei tubi: 2" - 3" - 4" - 6"

ARTICULATED FLOATING ROOF DRAINS

These units enable rain water to drain away from the sump in the centre of a floating roof.

By utilising rigid steel pipework, in combination with a system of Style 40 ball bearing swivel joints, the product stored is protected from water contamination and the drainage system remains unpolluted by tank contents. This provides a long free-maintenance life and eliminates the problem of deterioration encountered with the traditional hoses.

Careful design for R max - R med - R min dimensions is necessary to ensure that the full travel of the roof remains unimpeded.

Nominal diameter of pipe: 2" - 3" - 4" - 6"

Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO

s.r.l.

24048 TREVIOLO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

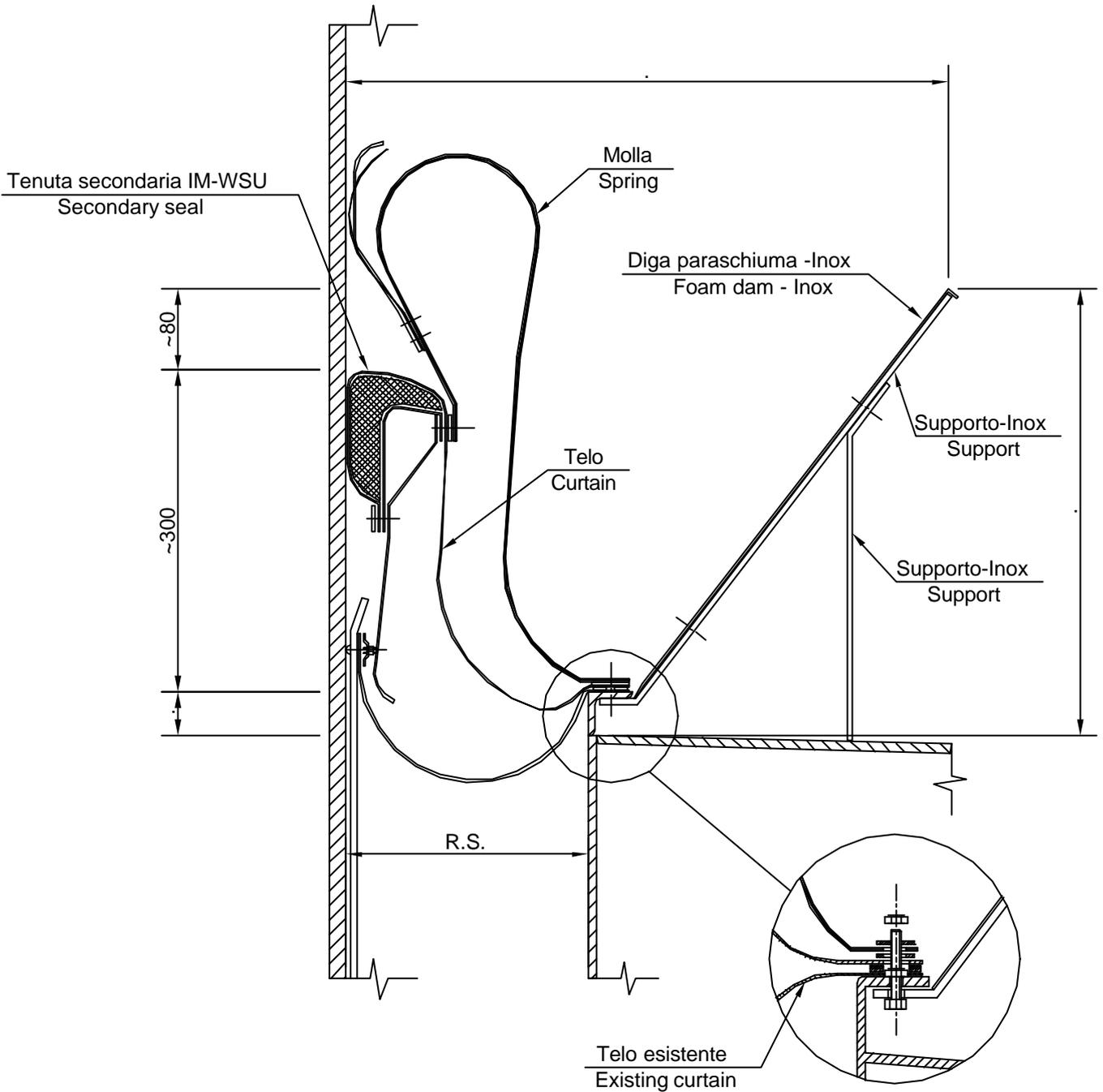
Tubi di drenaggio per tetti galleggianti
Drain pipe for floating roofs

DRENAGGI ARTICOLATI PER SERBATOI A T.G.

ARTICULATED FLOATING ROOF DRAINS

Cliente:
Customer:
Utilizzatore:
User:

	Data	Nome
Disegnato	30-09-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n°: Dwg n°:	DP-TG	
Serbatoio n°: Tank n°:		
Diametro:		



Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVIOLO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

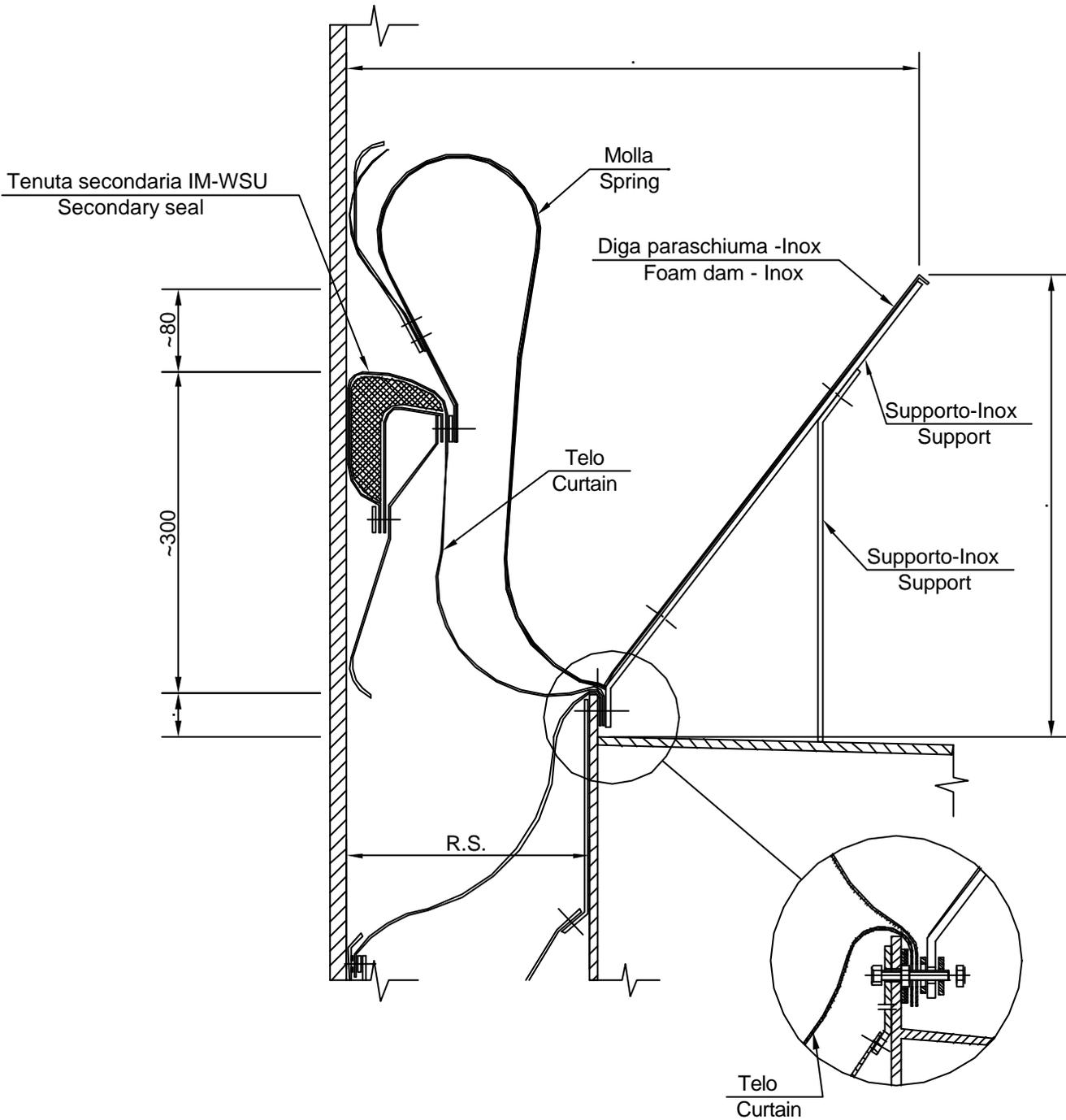
Accessori per tetti galleggianti
Fittings for floating roofs

DIGA PARASCHIUMA PER SERBATOI A T.G.

FOAM DAM FOR FLOATING ROOFS

Cliente: _____
Customer: _____
Utilizzatore: _____
User: _____

	Data	Nome
Disegnato	15-11-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n°: Dwg n°:	FD-TG	
Serbatoio n°: Tank n°:		
Diametro:		



Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVIOLO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

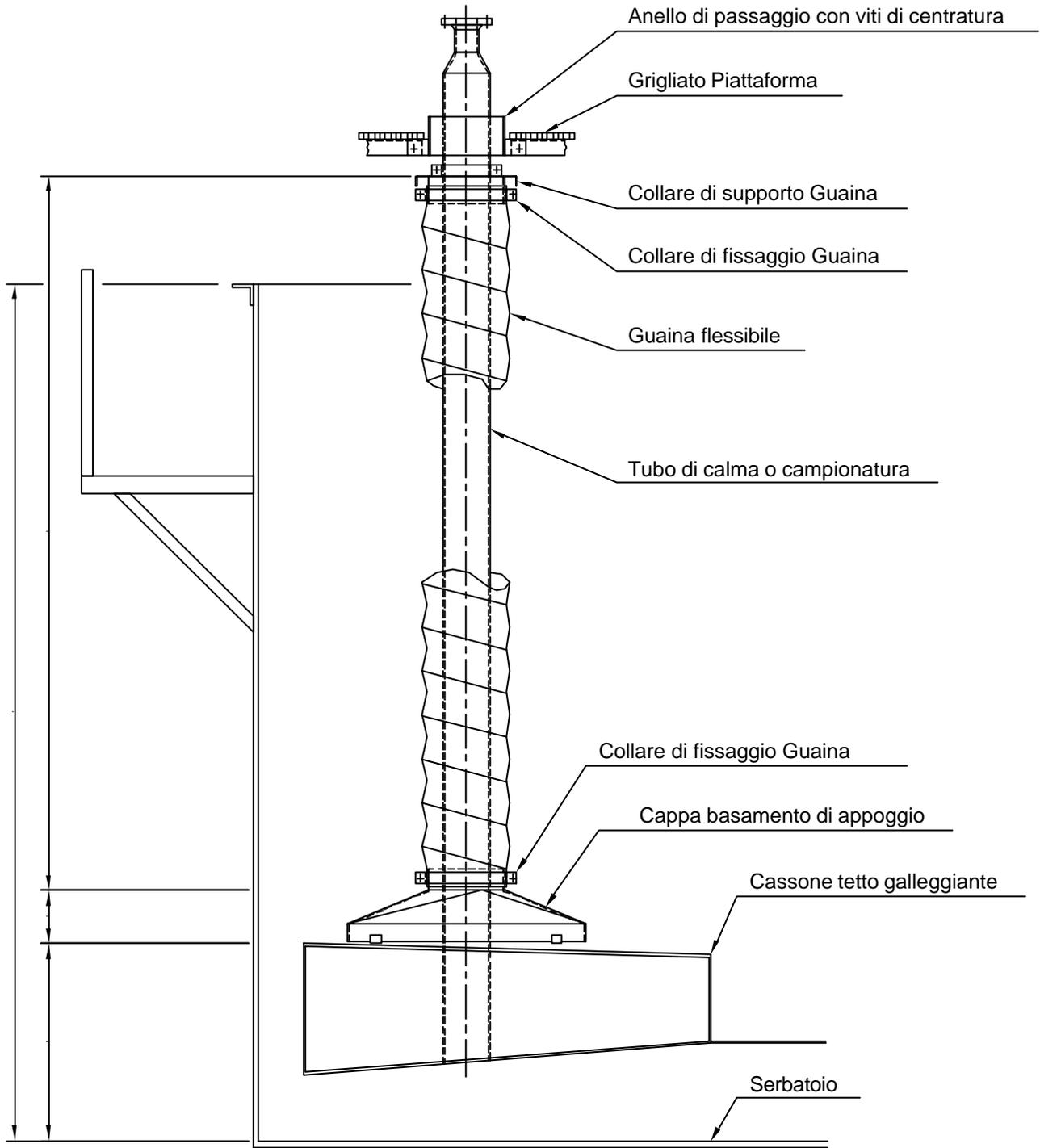
Accessori per tetti galleggianti
Fittings for floating roofs

DIGA PARASCHIUMA PER SERBATOI A T.G.

FOAM DAM FOR FLOATING ROOFS

Cliente: _____
Customer: _____
Utilizzatore: _____
User: _____

	Data	Nome
Disegnato	15-11-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n°: Dwg n°:	FD-TG_1	
Serbatoio n°: Tank n°:		
Diametro:		



Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVIOLIO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

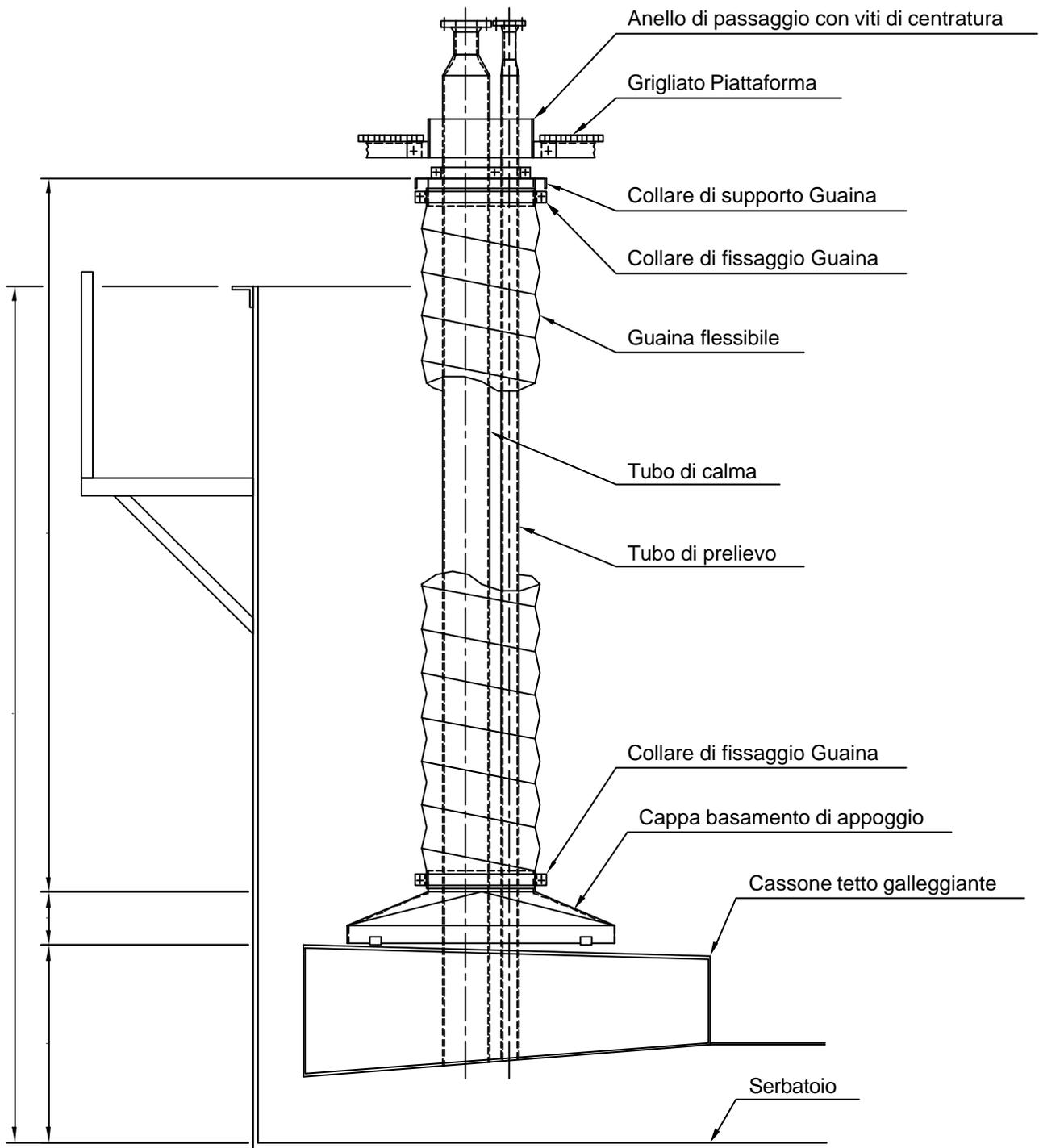
T

Accessori per tetti galleggianti
Fittings for floating roofs

GUAINA PER TUBO DI CALMA SERBATOI A T.G.

Cliente: _____
Customer: _____
Utilizzatore: _____
User: _____

	Data	Nome
Disegnato	15-11-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n°: Dwg n°:	TC-TG_1	
Serbatoio n°: Tank n°:		
Diametro:		



Questo disegno e' di Ns. esclusiva proprieta' ed e' stato consegnato solo per uso personale. Non puo' essere usato, copiato, prestato, o reso disponibile a terzi in toto o in parte senza autorizzazione scritta. I trasgressori saranno responsabili dei danni.

This drawing is our exclusive property and shall not be copied, reproduced or made available to thirds without our authorisation. Penalty in case infringement.



ISECO s.r.l.

24048 TREVIOLO
BERGAMO - ITALY

Ns. Rif.:

T

Accessori per tetti galleggianti
Fittings for floating roofs

GUAINA PER TUBO DI CALMA SERBATOI A T.G.

Cliente: _____
Customer: _____
Utilizzatore: _____
User: _____

	Data	Nome
Disegnato	15-11-02	E.Z.
Contr.		
Disegno n° : Dwg n° :	TC-TG	
Serbatoio n° : Tank n° :		
Diametro:		

