

Serie LAG 14 ER

Sistema di segnalazione perdite

Technical Data Sheet



Descrizione

Sistema di segnalazione perdite per cisterne a doppia camera destinate al deposito di liquidi infiammabili composto da una centralina, una sonda ed un serbatoio per il liquido di detezione. La centralina e la sonda sono collegate fra loro da due cavi di segnale ad una distanza massima di 50 m. Al verificarsi di una perdita dall'intercapedine della cisterna il livello del liquido del serbatoio di controllo si abbassa, gli elettrodi, non essendo più immersi nel liquido rivelatore variano il loro potenziale resistivo dando un segnale alla centralina che attiverà immediatamente i segnalatori ottici e acustici.



LAG 14 ER

Sistema di segnalazione perdite per cisterne a doppia camera destinate al deposito di liquidi infiammabili costituito da:

- centralina elettronica con segnalatore ottico (LED) ed acustico degli allarmi e contatto di uscita supplementare.
- serbatoio antistatico per liquido di segnalazione installabile in zona pericolosa.
- sonda resistiva a sicurezza intrinseca.

Alimentazione 230 V, 50 Hz

Potenza nominale 5 VA

Relé NA libero da tensione 3A - 250 V

Distanza massima di collegamento sonda 50m con cavo schermato

Idoneo per cisterne interraste di capacità fino a circa 60.000 litri e per cisterne fuori terra di capacità fino a circa 20.000 litri. Per cisterne di capacità superiore sono disponibili a richiesta serbatoi aggiuntivi senza sonda.

Per il montaggio del sistema di segnalazione utilizzare il set completo di accessori serie LAGMS.

Conforme alle Direttive LVD 2014/35/UE - EMC 2014/30/UE - ATEX 2014/34/UE
Classificazione secondo ATEX: G EEx ia IIC bzw. EEx ia IIB.

Tipo	Codice	Peso (Kg)
LAG 14 ER	0190150	1,40

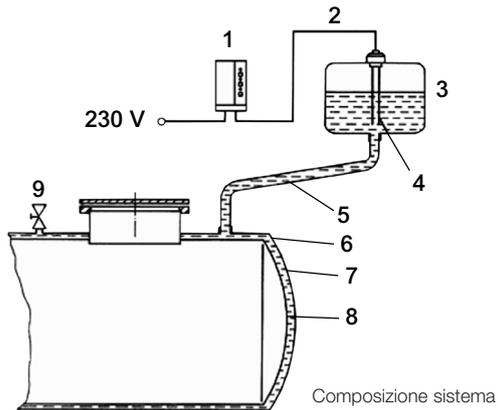
LAGMS

Set completo di accessori per il montaggio del sistema di segnalazione di perdite Serie LAG 14 ER su cisterne a doppia parete costituito da:

- tronchetto filettato (1") di collegamento a cisterna completo di tubo in EPDM
- raccordi di connessione con il serbatoio del sistema di segnalazione perdite
- tronchetto filettato (1") dotato di rubinetto di test a spurgo



Tipo	Codice	Peso (Kg)
LAGMS	0196150	1,62


Legenda

- 1) Centralina
- 2) Cavo segnale
- 3) Serbatoio di controllo
- 4) Sonda
- 5) Tubo di collegamento
- 6) Parete esterna
- 7) Intercapedine
- 8) Parete interna
- 9) Valvola test

Caratteristiche tecniche centralina	
Tensione di alimentazione	230 V-50 Hz
Potenza nominale	5 VA
Relè NA libero da tensione	250 V-3A
Fusibile relè	T 2A
Allarme acustico (a 1 metro di distanza)	Min. 70 dB (A)
Distanza massima di collegamento sonda	50 m
Serbatoi controllabili	Interrati: capacità max 60.000 litri Fuori terra: capacità max 20.000 litri
Protezione	IP 30
Temperatura ambiente	- 5÷40°C

Caratteristiche tecniche sonda	Circuito a sicurezza intrinseca ia	Circuito a sicurezza intrinseca ib
Elettroidi	V 2 A, Ø 3 mm	
Valori massimi	UO = 16,8 V, Ik = 57 mA P = 240 mW, lineare	UO = 16,8 V, Ik = 57 mA P = 240 mW, lineare
Capacità massima esterna consentita	180 nF per ICC, 675 nF per IIB	390 nF per ICC, 1,5 mF per IIB
Capacità massima esterna consentita	1 mH per ICC, 8 mH per IIB	11 mH per ICC, 43 mH per IIB
Capacità ed induttanza interne	trascurabili	trascurabili

Caratteristiche tecniche serbatoio di controllo	
Materiale serbatoio	Polimero antistatico
Alloggiamento sonda	Polimero Ø 34 mm
Volume totale	9,7 litri
Volume utile	4,5 litri
Tubo di collegamento	EDPM Ø 14x3
Temperatura ambiente	-5÷50°C

Funzionamento

Il sistema **Serie LAG 14 ER** controlla l'intercapedine riempita di liquido fra le pareti di cisterne doppia parete. Nel caso in cui dovesse verificarsi una perdita in un qualsiasi punto della cisterna interno od esterno, il liquido rivelatore fuoriesce dando origine ad un abbassamento del livello del liquido stesso. Gli elettrodi della sonda non saranno più quindi immersi. La centralina rivela un cambiamento resistivo e fornirà quindi un allarme visivo ed un secondo acustico eccitando contemporaneamente un relè.

Sonda

Il serbatoio di controllo, installato al di sopra della cisterna, mediante raccordo sul suo fondo è collegato al punto più alto della intercapedine della cisterna attraverso un tubo. In questo modo il serbatoio di controllo risulta il punto più alto dell'intercapedine da monitorare. Il contenitore Serie LAG 14 ER è riempito fino a metà della capienza con liquido rivelatore. La sonda è innestata dall'alto del serbatoio di controllo in modo da immergerne le punte nel liquido rivelatore. Entrambi gli elettrodi sono collegati alla centralina mediante cavo bipolare.

Centralina

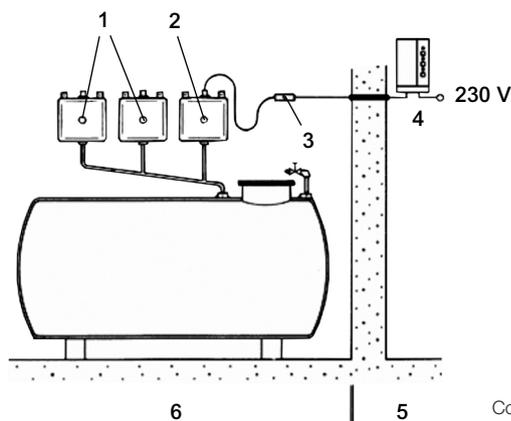
La centralina rileva in modo continuo il valore di resistenza fra i due elettrodi della sonda. Una luce verde è accesa nella condizione di normalità, resistenza inferiore a 5 k Ω , la lampada rossa è spenta ed il relais a riposo (contatto libero aperto).

Nel caso la resistenza agli elettrodi fosse superiore a 5 k Ω , la centralina segnalerà una perdita mediante l'accensione della lampada rossa, l'attivazione del segnalatore acustico ed il relais eccitato quindi con i contatti chiusi. È possibile ridurre la Potenza del segnalatore acustico mediante il tasto "Reset".

Dimensionamento

Il sistema di segnalazione perdite Serie LAG 14 ER deve essere dimensionato in funzione del tipo di serbatoio da proteggere e della capacità dell'intercapedine.

In funzione di questi due parametri può rendersi necessario l'utilizzo di più serbatoi aggiuntivi da collegare a quello dotato di sonda.



Legenda

- 1) Serbatoi aggiuntivi
- 2) Serbatoio con sonda
- 3) Scatola di derivazione
- 4) Centralina di controllo
- 5) Area non classificata
- 6) Area classificata a rischio di esplosione

Collegamento di serbatoio aggiuntivi

Numero serbatoi con sonda + serbatoi aggiuntivi	Volume (litri) intercapedine serbatoio INTERRATO	Volume (litri) intercapedine serbatoio FUO
1+0	0÷450	0÷157,5
1+1	450÷900	157,5÷315
1+2	900÷1350	315÷472,5
1+3	1350÷1800	472,5÷630
1+4	1800÷2250	630÷787,5

In funzione del tipo di serbatoi varia anche la percentuale di liquido rivelatore da aggiungere all'acqua presente nell'intercapedine:

- Serbatoi INTERRATI: 1 litro additivo x 100 litri liquido nell'intercapedine
- Serbatoi FUORI TERRA: 1 litro additivo x 35 litri liquido nell'intercapedine

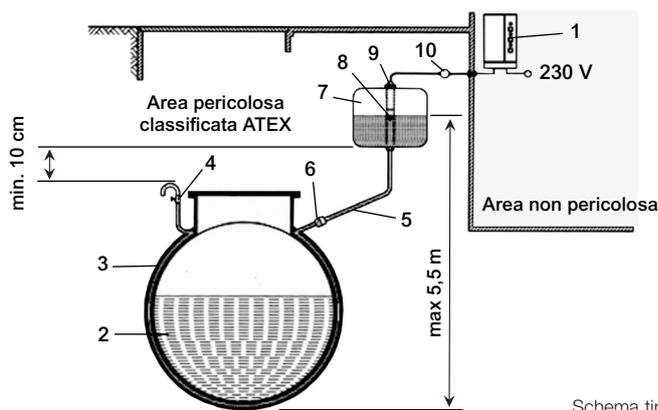
I liquidi rivelatori sotto elencati sono stati testati con esito positivo dal BAM tedesco (Istituto Federale per la Ricerca e Prova sui Materiali) in conformità ai requisiti relativi ai principi di test per il rilevatori di perdite per cisterne e tubazioni TRbF 501 e 502. Sono stati testati sugli effetti fungicidi sulla compatibilità con gasolio da riscaldamento, diesel e petrolio con esito positivo e possono quindi essere utilizzati con i rivelatori di perdite a liquido.

Non è permesso l'uso di altri liquidi rivelatori nelle intercapedini.

Produttore	Additivo	Approvazioni BAM
Hoechst AG DE-84508 Gendorf	Antifrogen N, Leak detection liquid Hoechst	1.3/9790 - 5.1/3436 1.3/10723 - 5.1/3833
Dow Chemical Europe CH-8810 Horgen	DOWCAL 20 Leak detection liquid	1.3/9557 - 5.1/3371
Chem. Werke Hüls DE-49448 Marl	ILEXAN-Leak detection liquid, concentrate	1.3/9829 - 5.1/3465
Gunter Schröder DE-2100 Hamburg 90	WBC 961 Leak detection liquid	1.3/8981 - 5.1/3347
Deutsche Pentosin W. DE-22880 Wedel	Pentosin-Indikol-concentrate	1.3/8758 - 5.1/3398
Deutsche Shell DE-65934 Frankfurt	Glycoshell 1 Leak detection liquid	1.3/4281 - 5.1/3457
Wilhelm E. H. Biesterfeld DE-21079 Hamburg 90	WBC 962 Leak detection liquid	1.3/11805 - 5.1/4836
BASF AG DE-67063 Ludwigshafen	Glymin und Glymin NF Leak detection liquid	1.3/11477 - 5.1/4372 1.4/12481 - 5.1/5861
Chemische Industrielle GmbH DE-20095 Hamburg 1	KOREX TB 86 IV Leak detection liquid	1.3/11622 - 5.1/4570
Dow Chemical Europe CH-8810 Horgen	DOWCAL 10 Leak detection liquid	1.3/11621 - 5.1/4543
Deutsche Avia Mineralöl GmbH DE-81675 München 80	AVILUB Leak detection liquid	1.3/11477-N1 - 5.1/4372-N1
Metasco Chem. Techn. Prod. DE-65191 Wiesbaden	FAUCH 950 Leak detection liquid	1.3/11477-N2 - 5.1/4372-N2

Installazione

Per il corretto funzionamento del sistema **Serie LAG 14 ER** bisogna installare tutti i componenti rispettando le semplici indicazioni riportate nella figura seguente. Il serbatoio, completo di sonda, può essere installato in area pericolosa (classificata ATEX come zona 1 o 2) ad un livello superiore di almeno 100 mm del punto più alto dello sfiato e comunque in modo che la quota piezometrica del liquido di controllo non superi i 5,5 metri. La centralina deve essere sempre installata in aree non pericolose. Gli attraversamenti elettrici da aree pericolose ad aree non pericolose devono essere effettuati come previsto dalle norme armonizzate ai sensi della direttiva ATEX 2014/34/UE.



Legenda

- 1) Centralina
- 2) Cisterna
- 3) Intercapedine
- 4) Valvola di sfiato
- 5) Tubo di collegamento
- 6) Giunto isolato
- 7) Serbatoio di controllo
- 8) Indicatore di livello
- 9) Sonda
- 10) Scatola di derivazione

Schema tipico di installazione

La distanza minima dal colmo della cisterna al serbatoio di controllo dipende dalla densità del liquido di controllo e dal diametro (o altezza) delle cisterne da controllare.

La distanza minima può essere calcolata con le seguenti formule.

Serbatoi INTERRATI: $a_{\min} = Dx(r-1) + 30$

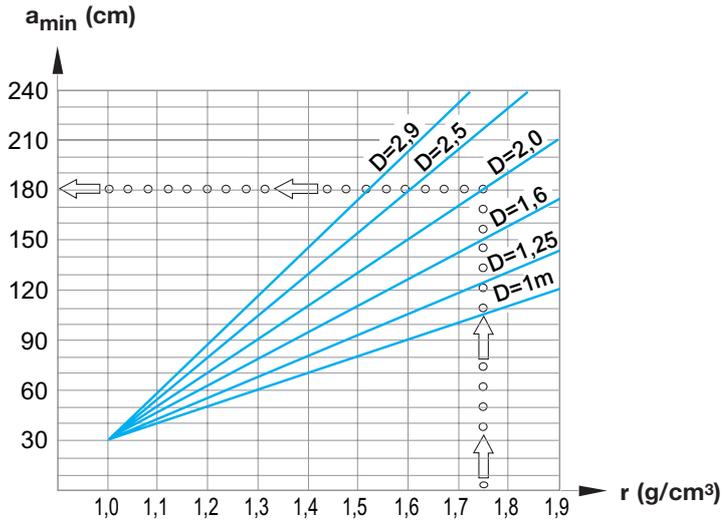
$r =$ densità (g/cm³)

Serbatoi FUORI TERRA: $a_{\min} = Dx(r-1)$

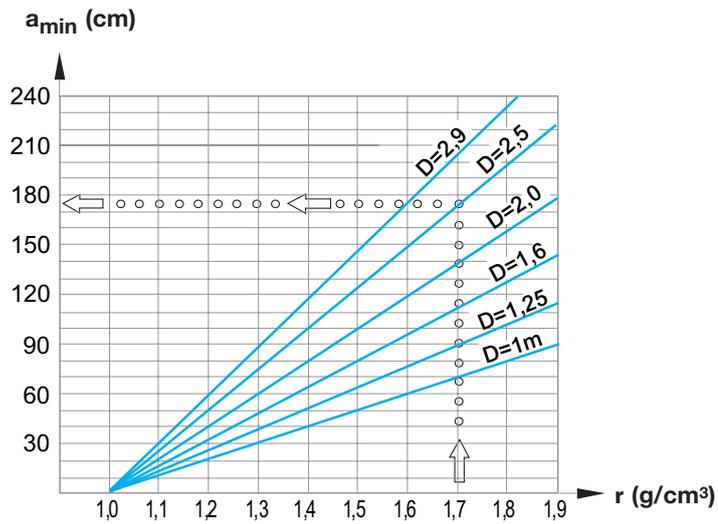
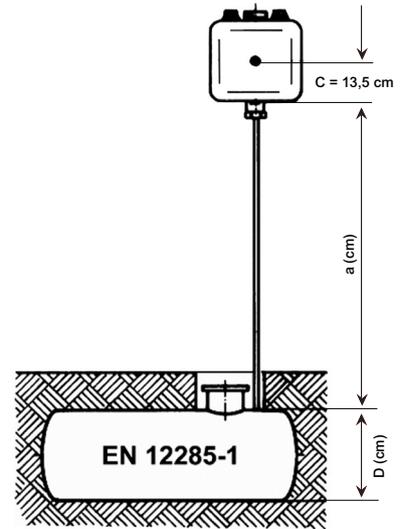
$a_{\min} =$ distanza minima (cm)

$D =$ diametro serbatoio (cm)

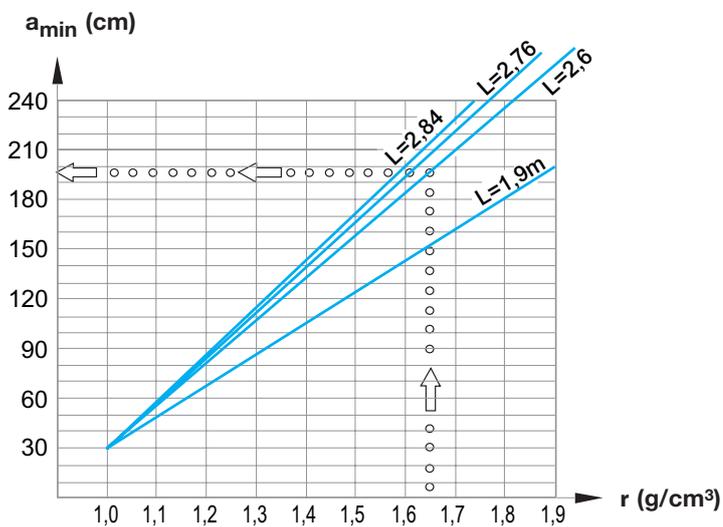
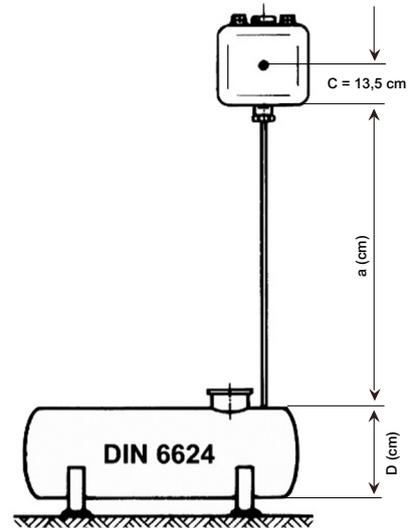
o può essere desunta direttamente dai diagrammi di seguito riportati.



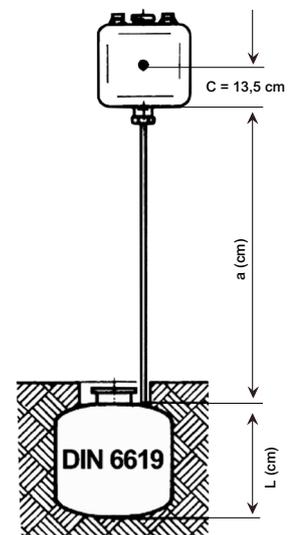
Serbatoio interrati EN 12285-1



Serbatoi fuori terra DIN 6623, DIN 6624, EN 12285-2



Serbatoi fuori terra DIN 6619

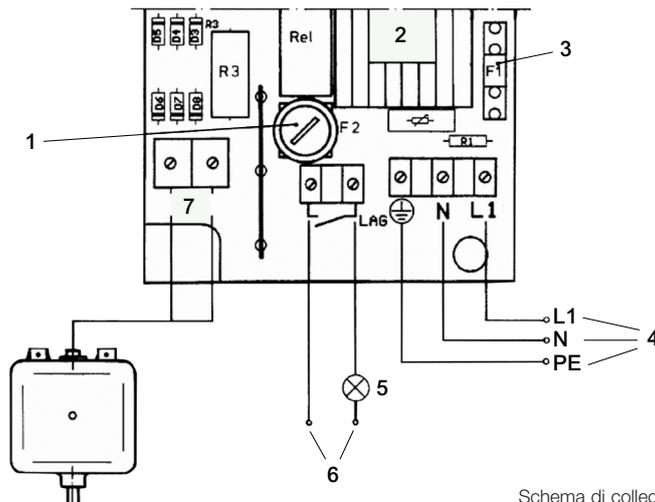


Collegamenti elettrici

La centralina va collegata direttamente all'alimentazione elettrica 230V-50 Hz utilizzando gli appositi morsetti N, L1 PE (terra). La linea deve essere protetta con un fusibile da 10A e realizzata con un cavo avente sezione di 3x1,5 mm².

La sonda va collegata alla centralina utilizzando un cavo avente sezione 2x1 mm² (2x1,5 mm² se cavi interrati) senza mai accorciare il cavo della sonda. Per distanze di installazione maggiori di 5 metri utilizzare un cavo schermato senza mai superare la distanza massima di 50 metri.

Tutti i collegamenti elettrici devono essere realizzati in conformità alla normativa vigente nel paese di installazione.



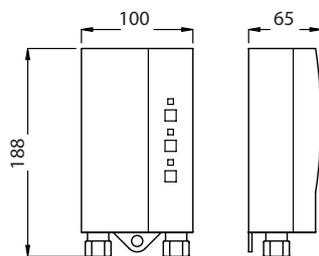
Schema di collegamento elettrico

Legenda

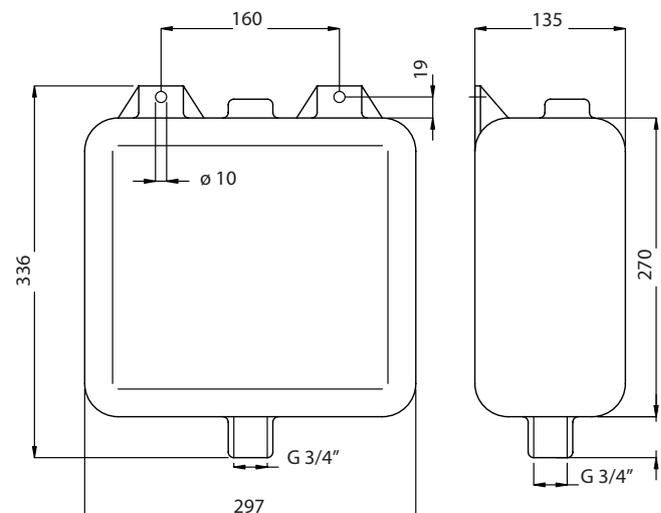
- 1) Fusibile relais F2
- 2) Trasformatore
- 3) Fusibile alimentazione F1
- 4) Morsetti alimentazione
- 5) Allarme remoto
- 6) Contatti liberi
- 7) Contatti Sonda

Dimensioni d'ingombro (mm)

LAG 14 ER



LAGMS



Testo di capitolato

Serie LAG 14 ER

Sistema di segnalazione perdite per cisterne a doppia camera **Serie LAG 14 ER** marca WATTS destinate al deposito di liquidi infiammabili costituito da centralina elettronica con segnalatore ottico (LED) ed acustico degli allarmi e contatto di uscita supplementare, serbatoio antistatico per liquido di segnalazione installabile in zona pericolosa e sonda a sicurezza intrinseca. Alimentazione 230 V, 50 Hz. Distanza massima di collegamento sonda 50m con cavo schermato.

Idoneo per cisterne interrate di capacità fino a circa 60.000 litri e per cisterne fuori terra di capacità fino a circa 20.000 litri. Set completo di accessori per il montaggio vedi Serie LAGMS.

Conforme alle Direttive LVD 2014/35/UE - EMC 2014/30/UE – ATEX 2014/34/UE

Serie LAGMS

Set completo di accessori **Serie LAGMS** marca WATTS per il montaggio del sistema di segnalazione di perdite Serie LAG 14 ER costituito da: tronchetto filettato (1") di collegamento a cisterna completo di tubo in EPDM, raccordi di connessione con il serbatoio del sistema di segnalazione perdite, tronchetto filettato (1") dotato di rubinetto di test e spurgo.

Le descrizioni e le fotografie contenute nel presente documento si intendono fornite a semplice titolo informativo e non impegnativo. Watts Industries si riserva il diritto di apportare, senza alcun preavviso, qualsiasi modifica tecnica ed estetica ai propri prodotti. Attenzione: tutte le condizioni di vendita e i contratti sono espressamente subordinati all'accettazione da parte dell'acquirente dei termini e delle condizioni Watts pubblicate sul sito www.wattsindustries.com. Sin d'ora Watts si oppone a qualsiasi condizione diversa o integrativa rispetto ai propri termini, contenuta in qualsivoglia comunicazione da parte dell'acquirente nonché espressamente firmata da un rappresentante WATTS.

 **WATTS**[®]



Watts Industries Italia S.r.l.

Via Brenno, 21 • 20853 Biassono (MB) • Italy

Tel. +39 039 4986.1 • Fax +39 039 4986.222

infowattsitalia@wattswater.com • www.wattsindustries.com