

Istruzioni d'uso

Contatori bianchi da BK V2 a BK V12 (componente di un contatore gas a pareti deformabili)



Indice

Contatori bianchi da BK V2 a BK V12 (componente di un contatore gas a pareti deformabili)	1
Indice	1
Sicurezza	1
Verifica utilizzo	2
Contatori bianchi da BK V2 a BK V12	2
Codice tipo	2
Denominazione pezzi	2
Targhetta dati/Contrassegno	2
Sensore di pressione e di temperatura integrato (opzionale)	3
Valvola integrata (opzionale)	3
Montaggio	3
Preso di misura della temperatura	4
Preso di misura della pressione sul corpo (opzionale)	4
Collegamento tubazioni	4
Preso di misura della pressione sul cannotto di uscita (opzionale)	5
Apertura della preso di misura	5
Chiusura della preso di misura	5
Controllo della tenuta	5
Messa in servizio	6
Manutenzione/Smontaggio	6
Dati tecnici	6
Dichiarazione di conformità	7
Contatori bianchi BK V2 – V12 con protezione antideflagrante	7
Contatori bianchi BK V2 con protezione antideflagrante e valvola integrata Ve	8
Legenda ATEX	9
Logistica	9
Contatti	10

Sicurezza

Leggere e conservare



Prima del montaggio e dell'uso, leggere attentamente queste istruzioni. A installazione avvenuta dare le istruzioni al gestore dell'impianto. Il presente apparecchio deve essere installato e messo in funzione secondo le disposizioni e le norme vigenti. Le istruzioni sono disponibili anche su www.docuthek.com.

Spiegazione dei simboli

■, **1**, **2**, **3**... = Operazione
▷ = Avvertenza

Responsabilità

Non si risponde di danni causati da inosservanza delle istruzioni e da utilizzo inappropriato.

Indicazioni di sicurezza

Nelle istruzioni le informazioni importanti per la sicurezza sono contrassegnate come segue:

⚠ PERICOLO

Richiama l'attenzione su situazioni pericolose per la vita delle persone.

⚠ AVVERTENZA

Richiama l'attenzione su potenziali pericoli di morte o di lesioni.

! ATTENZIONE

Richiama l'attenzione su eventuali danni alle cose.

Tutti gli interventi devono essere effettuati da esperti in gas qualificati. I lavori elettrici devono essere eseguiti solo da elettricisti esperti.

Trasformazione, pezzi di ricambio

È vietata qualsiasi modifica tecnica. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali.

Variazioni rispetto all'edizione 06.17

Sono state apportate modifiche ai seguenti capitoli:

- Messa in servizio
- Contatti

Verifica utilizzo

Contatori bianchi da BK V2 a BK V12

I contatori bianchi sono componenti di contatori gas a pareti deformabili e non possono essere gestiti in modo autonomo. Sono idonei al rilevamento dei valori di consumo di gas metano, gas di città, propano e butano, gas dalla prima alla terza famiglia conformemente a DIN EN 437:2003 (scheda di lavoro DVGW G260), e possono essere ampliati a contatori gas a pareti deformabili completi, montando un totalizzatore.

A partire dai contatori bianchi si possono creare contatori del gas delle seguenti dimensioni:

Contatore	Dimensione
BK V2	G4
BK V2S	G4, G6
BK V6	G6, G10, G16
BK V12	G25

Atmosfere potenzialmente esplosive

I contatori bianchi contrassegnati con **CE** e  (vedi etichetta adesiva sulla piastra di base) sono adatti al funzionamento in un'atmosfera potenzialmente esplosiva, vedi pagina 7 (Dichiarazione di conformità).

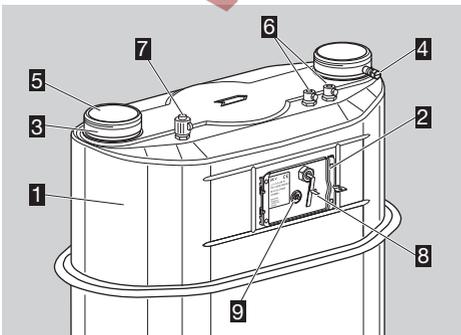
- ▷ Se nel contatore bianco è montato un sensore di pressione/temperatura integrato, esso deve essere compreso nell'esame ATEX dell'elettronica di comando.

Il funzionamento è garantito solo nelle condizioni di esercizio indicate, vedi pagina 6 (Dati tecnici). Qualsiasi altro uso è da considerarsi inappropriato.

Codice tipo

Codice	Descrizione
BK V	Contatore Volume ciclico:
2	2 dm ³
6	6 dm ³
12	12 dm ³
S	Sezione di flusso ampliata

Denominazione pezzi



- 1 Contatore bianco BK V
- 2 Piastra di base con targhetta dati
- 3 Cannotti di ingresso/uscita gas
- 4 Presa di misura della pressione conforme a BS4161 (opzionale)
- 5 Tappi di protezione
- 6 2 x tasca termometrica (opzionale)
- 7 Presa di misura della pressione con cappuccio di sigillatura (opzionale)
- 8 Cavo di collegamento con sensore interno di pressione e di temperatura (opzionale)
- 9 Presa operativa del totalizzatore (parte interna del giunto magnetico)

Targhetta dati/Contrassegno



- Denominazione apparecchio BK V.
- Numero del certificato di valutazione DE-13...
- Numero di serie S/N...
- Indirizzo del costruttore
- Anno di costruzione

Contatori bianchi senza valvola integrata

- Marcatura CE e contrassegno ATEX
 II -/2 G c IIB TX
TÜV 11 ATEX 090370 X

Utilizzo ATEX:

Categoria: interna: nessuna, esterna: categoria 2 (zona 1).

Tipo di atmosfera: gas, nebbie e vapori.

Contatori bianchi con valvola integrata Ve

- Marchio CE e contrassegno ATEX
 II -/3 G c IIB TX
TÜV 17 ATEX 090370 X
- Denominazione valvola
Ve = valvola a doppia stabilità per controllo elettronico della portata

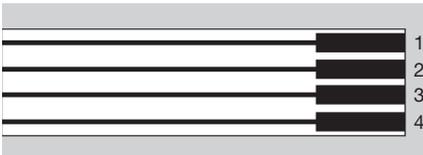
Utilizzo ATEX:

Categoria: 3 (zona 2).

Tipo di atmosfera: gas, nebbie e vapori.

Sensore di pressione e di temperatura integrato (opzionale)

Nel contatore è integrato come accessorio opzionale un sensore combinato pressione/temperatura di tipo KP089 della ditta elgas s.r.o. (Repubblica Ceca). In questo caso il cavo di collegamento è configurato come segue:



- 1 VCC (alimentazione da 2,8 a 3,6 V)
- 2 SDA (segnale dati del bus I²C)
- 3 GND (massa del sistema)
- 4 SCL (segnale clock del bus I²C)

Valvola integrata (opzionale)

È possibile integrare nel contatore una valvola di tipo Ve come optional. Sulla targhetta dati è indicata sotto all'anno di costruzione con l'indicazione "Valve Ve".

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di esplosione in zone Ex!

- La sicurezza intrinseca dell'elettronica di comando deve essere comprovata.
- Quando si lavora su impianti elettrici in zone a rischio di esplosione, si possono utilizzare solo dispositivi elettrici di tipo omologato.
- Controllare se l'impianto elettrico risponde alle norme speciali relative alla protezione elettrica contro le esplosioni.
- Prestare attenzione ai valori di allacciamento delle interfacce! Vedi pagina 6 (Dati tecnici), Contatori bianchi BK V con protezione antideflagrante e valvola integrata Ve.
- ▷ Dal contatore si fa fuoriuscire un cavo di collegamento.
- ▷ È disponibile una specifica dettagliata per impartire comandi alla valvola e per utilizzare l'interfaccia. Contattare il costruttore.
- ▷ Il produttore dell'elettronica di comando è responsabile della realizzazione dei presupposti per il funzionamento sicuro della valvola. Le avvertenze per la messa in servizio e per l'utilizzo si evincono dalle istruzioni per l'uso dell'elettronica di comando.
- ▷ Dati tecnici, vedi pagina 6 (Dati tecnici).

Montaggio

⚠ AVVERTENZA

Affinché né il personale né il contatore subiscano danni in fase di montaggio o di funzionamento, osservare quanto segue:

- Attenersi alla pressione di esercizio max ammessa p_{max} e al campo di misura Q_{max} , vedi pagina 6 (Dati tecnici).
- Attenersi alla temperatura ambiente ammessa t_m e alla temperatura del gas t_g , vedi pagina 6 (Dati tecnici).
- I contatori bianchi sono certificati per ambienti meccanici conformemente alla classe M1 della direttiva 2014/32/UE. I contatori installati non devono essere esposti a vibrazioni prolungate causate ad esempio da macchine presenti nelle vicinanze. In caso di dubbio occorre separare tecnicamente i contatori da eventuali fonti di vibrazioni.
- Quando si installa un contatore con valvola integrata, assicurarsi che nel contatore stesso e quindi nella valvola non entrino particelle di sporco.
- Il cappuccio di sigillatura giallo protegge la presa di misura della pressione sul contatore. Tale sigillo può essere rotto solo per collegare un tubo di misurazione della pressione.
- Utilizzare guarnizioni in materiali collaudati. Si consigliano guarnizioni in elastomero o guarnizioni piatte senza amianto della ditta Elster.
- Utilizzare le guarnizioni una sola volta.
- Per contatori resistenti alle alte temperature utilizzare solo guarnizioni collaudate HTR.
- Per il montaggio e l'uso attenersi alle disposizioni nazionali e alle direttive dell'azienda erogatrice del gas. In Germania vale la Scheda di lavoro DVGW G600 (DVGW-TRGI).
- Gli interventi su contatori contrassegnati da  e installati in atmosfere potenzialmente esplosive, nonché il loro montaggio devono essere eseguiti solo da persone con apposita qualificazione.
- Nell'installazione in atmosfere potenzialmente esplosive, il contatore contrassegnato con  deve essere compreso nell'equipotenzialità, ad es. mediante collegamento a una tubazione con neutro a terra. Il montaggio va effettuato conformemente a EN 60079-14.
- Il contatore contrassegnato con  deve essere protetto da eventuali pezzi in caduta.
- Evitare tensioni e danni all'apparecchio! I contatori del gas devono essere montati senza tensioni, preferibilmente solo agganciati ai cannotti di ingresso/uscita. Se si utilizzano dispositivi di supporto aggiuntivi, occorre sincerarsi che non esercitino forze laterali sul contatore del gas. Esse si possono evitare ad es. con condutture di raccordo flessibili o cedevoli.

- ▷ Se il contatore viene stoccato all'aperto, proteggere il luogo di alloggiamento dalla pioggia.
- ▷ Se la zona della presa operativa (giunto magnetico) è protetta dalla penetrazione di umidità mediante un totalizzatore, il contatore è adatto anche per l'installazione all'aperto.

1 Togliere i tappi di protezione.

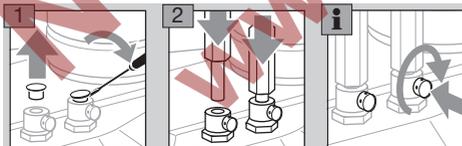
- ▷ Posizione di montaggio verticale: cannotti di ingresso/uscita rivolti verso l'alto.
- ▷ Rispettare la direzione di flusso (freccia).
- ▷ Dopo il montaggio il contatore del gas completo non deve essere a contatto con opere murarie o altre parti.
- ▷ Ricordarsi di lasciare uno spazio di montaggio sufficiente.
- ▷ Le superfici a tenuta dei collegamenti a vite devono essere pulite e non danneggiati.
- ▷ Controllare che la guarnizione sia collocata correttamente.

- ▷ Per la compressione delle guarnizioni e per le coppie di serraggio che ne risultano per i collegamenti a vite, tenere conto delle indicazioni fornite dal produttore delle guarnizioni stesse. Per le coppie di serraggio delle guarnizioni platte consigliate in abbinamento a collegamenti a vite secondo DIN 3376-1 e 3376-2, vedi www.docuthek.com → Elster-Instromet → Products → Gas measuring devices → Diaphragm meters → Ergänzung für Betriebsanleitung BK, Verschraubungen und Anzugsmomente für BK-G1,6 bis BK-G25 (Integrazione delle istruzioni d'uso BK, collegamenti a vite e coppie di serraggio per BK-G1,6 fino a BK-G25) (D).

2 Montare il contatore senza tensioni.

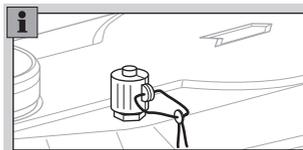
Presenza di misura della temperatura

- ▷ Per misurare la temperatura del gas nel corpo contatore si possono introdurre le sonde di temperatura nelle apposite tasche termometriche.



3 Fissare le sonde di temperatura con la vite a testa forata fornita.

Presenza di misura della pressione sul corpo (opzionale)

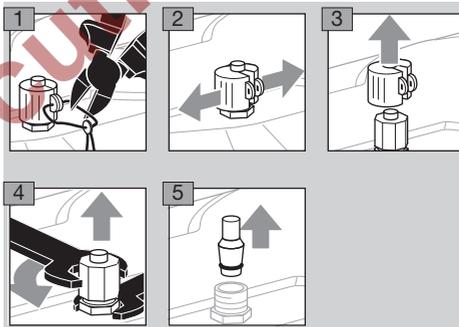


Collegamento tubazioni

⚠ AVVERTENZA

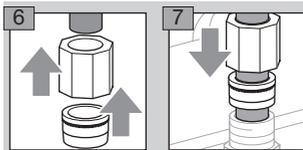
Per garantire la tenuta del contatore:

- Non storcere, piegare o manipolare in alcun modo la presa di misura della pressione.
 - Durante il montaggio bloccare sempre la presa di misura con una chiave adatta, esercitando una controforza.
- ▷ La sicurezza di funzionamento è garantita solo se l'accoppiamento dei materiali del raccordo e del tubo della pressione è fatto correttamente.
 - ▷ Utilizzare solo l'anello ad ogiva ed il corrispondente dado di serraggio inclusi nella fornitura. L'anello ad ogiva è fissato al cappuccio di sigillatura.
 - ▷ In caso di ordini successivi ordinare raccordi ad anello progressivo EO PSR/DPR Parker originali.



- ▷ Utilizzare tubo in acciaio di precisione realizzato senza saldatura e resistente alla corrosione secondo DIN EN 10305-4 (diametro esterno 6 mm, materiale E235 = 1.0308). Con altri materiali utilizzare appositi adattatori e tenere conto delle raccomandazioni Parker/EO.

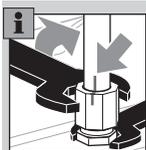
- ▷ Installare i tubi senza stress meccanici.



8 Avvitare il dado di serraggio a mano fino a percepire l'arresto.

- ▷ A questo punto premere forte l'estremità del tubo contro l'arresto.

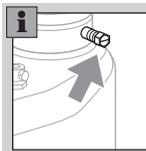
- 9** Contrassegnare la posizione del dado di serraggio e serrare di ca. 1½ giro.



- ▷ Se si ripete il montaggio portare il dado di serraggio sulla posizione originaria e poi serrarlo ulteriormente di ca. 30°.
- 10** Dopo aver eseguito il montaggio e il controllo di tenuta, vedi pagina 5 (Controllo della tenuta), proteggere la presa di misura della pressione da interventi esterni con cappuccio di sigillatura e sigillo.

Presenza di misura della pressione sul canotto di uscita (opzionale)

Presenza di misura della pressione conforme a BS4161



- ▷ Per allentare/serrare la vite di misurazione utilizzare una chiave CH 10 mm.
- ▷ La presa di misura è fissata in modo da non ruotare insieme alla vite.

Apertura della presa di misura

- 1** Allentare completamente la vite della presa di misura.
- ▷ Il collegamento di conduzione del gas è aperto.

Chiusura della presa di misura

- 1** Chiudere la vite a mano fino all'arresto.
- 2** Serrare la vite con una coppia di 3 Nm + 0,5 Nm.
- 3** Controllare la tenuta, vedi pagina 5 (Controllo della tenuta).

⚠ AVVERTENZA

Se la presa di misura si è allentata inavvertitamente, il contatore del gas va considerato danneggiato e deve essere sostituito.

Controllo della tenuta

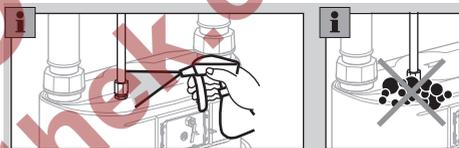
- ▷ Prima di montare il contatore, verificare la tenuta della tubazione, nel caso in cui essa sia controllata con una pressione di prova superiore alla pressione di esercizio max ammessa p_{max} per il contatore. In caso contrario si potrebbero verificare danni al contatore installato.

- ▷ Verificare che le utenze del cliente siano chiuse.

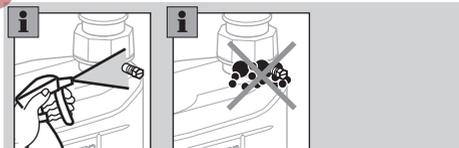
- 1** Caricare lentamente il contatore con la pressione di prova.



- ▷ Se sul contatore è stata successivamente installata una tubazione per la misurazione della pressione, verificare la tenuta del relativo collegamento.



- ▷ Se la presa di misura conforme a BS4161, presente sul contatore, è stata aperta e richiusa, verificare la tenuta del collegamento.



- 3** Dopo il controllo della tenuta togliere lentamente pressione al contatore.

- 4** Se sul contatore è stata successivamente installata una tubazione per la misurazione della pressione, proteggere la presa di misura della pressione da interventi esterni con cappuccio di sigillatura e sigillo.

Messa in servizio

A controllo di tenuta effettuato con successo, il contatore è pronto per l'uso. Potrebbero essere necessarie ulteriori istruzioni per un totalizzatore montato.

▷ Aprire lentamente la valvola a sfera.

Contatori bianchi con valvola integrata

Con contatori bianchi con valvola integrata, si può comandare l'alimentazione del gas a distanza.

Se non concordato diversamente, allo stato di fornitura la valvola generalmente è aperta.

AVVERTENZA

– Il gestore di rete è responsabile di interventi a distanza sicuri per lo spegnimento e la rimessa in servizio dei contatori bianchi.

– La valvola integrata non assume la funzione di una valvola di sicurezza di blocco.

▷ Procurarsi i dati tecnici dell'interfaccia per il comando valvola di Elster GmbH e attenersivi.

▷ Il produttore dell'elettronica di comando è responsabile della realizzazione dei presupposti per il funzionamento sicuro della valvola. Le avvertenze per la messa in servizio e per l'utilizzo si evincono dalle istruzioni per l'uso dell'elettronica di comando.

Manutenzione/Smontaggio

I contatori da BK V2 a BK V12 della ditta Elster non richiedono manutenzione. Potrebbero essere necessarie ulteriori avvertenze di manutenzione per un totalizzatore montato.

▷ Se per interventi di manutenzione o ritature si allentano i collegamenti a vite, cambiare le guarnizioni.

▷ Dopo aver smontato il contatore, chiudere subito i cannotti di ingresso/uscita con i tappi di protezione per evitare che penetrino particelle di sporco.

AVVERTENZA

Il contatore può contenere una quantità residua di gas. In considerazione del pericolo di esplosione è necessario adottare misure di sicurezza, ad es.:

– Dopo lo smontaggio del contatore, pulirlo bene con gas inerte.

– Per il trasporto del contatore con quantità residue di gas utilizzare un veicolo con area di carico aperta o aerata.

Dati tecnici

Tipo di gas: gas metano, gas di città, propano e butano secondo DIN EN 437:2003 gas dalla prima alla terza famiglia (Scheda di lavoro DVGW G260).

- Pressione di esercizio max ammessa $p_{max} = 0,1$ bar (versione HTR) / 0,5 bar (senza HTR)
- ▷ HTR: resistenza alle alte temperature secondo EN 1359:1998+A1:2006, paragrafo 6.5.5
- Campo di misura (conformemente al certificato di valutazione DE-13-EC-PTB001):

Tipo	Q_{min}/Q_{max} in m^3/h
BK V2	0,04 / 6
BK V2S	0,04 / 6
BK V2S	0,06 / 10
BK V6	0,06 / 10
BK V6	0,06 / 16
BK V6	0,10 / 16
BK V6	0,10 / 25
BK V6	0,16 / 25
BK V12	0,25 / 40

– Limiti di temperatura ambiente max consentiti $t_m = da -25$ °C a $+55$ °C

– Limiti di temperatura gas max consentiti $t_g^* = da -25$ °C a $+55$ °C

– Volume ciclico V

BK V2, BK V2S: $V = 2$ dm³

BK V6: $V = 6$ dm³

BK V12: $V = 12$ dm³

– Portata di transizione $Q_t = 0,1 \times Q_{max}$

– Limiti di temperatura di stoccaggio max consentiti:

da -25 °C a $+60$ °C

– Classe di ambiente meccanico: M1

Avvertenze complementari:

* Nei limiti di campo di temperatura del gas, l'errore di misurazione rientra ancora nei margini richiesti.

Contatori bianchi BK V con presa di misura della pressione

Presenza di misura della pressione: raccordo ad anello ad ogiva 24° secondo EN ISO 8434-1, L6 x M12 x 1,5-St.

Contatori bianchi BK V con valvola integrata Ve

Pressione di esercizio max per il funzionamento con valvola: 100 mbar.

▷ La pressione di esercizio del contatore del gas potrebbe anche essere più elevata.

Portata di fuga (chiuso): max 1 l/h fino a 100 mbar.

Contatori bianchi BK V con protezione antideflagrante e valvola integrata Ve

In contatori contrassegnati con  e conformi alla categoria 3, la temperatura ambiente t_{amb} e la temperatura del gas t_{gas} sono limitate in un range massimo compreso tra -20 °C e $+55$ °C.

Per BK V valgono anche i seguenti parametri d'interfaccia:

$U_i = 4,1$ V

$C_i =$ trascurabile

$L_i = 3,82$ mH

Contatori bianchi BK V2 – V12 con protezione antideflagrante

Honeywell
THE POWER OF **CONNECTED**



EU-Konformitätserklärung Dichiarazione di conformità UE

Produkt

Prodotto

Rohzähler (Teilgeräte von Gaszählern)

Contatori bianchi (componente di un contatore gas)

Typ, Ausführung

Tipo, modello

BK V2 – BK V12

Produkt-Kennzeichnung

Marchatura del prodotto

II -/2 G c IIB TX

EU-Richtlinien

Directive UE

2014/34/EU – ATEX

2014/34/UE

Normen

Norme

EN 13463-1:2009

EN 13463-5:2011

Prüfungen

Esami

Konformitätsaussage

Attestazione di conformità

TÜV 11 ATEX 090370 X

TÜV NORD CERT GmbH, Am TÜV 1, 30519 Hannover

Konformitätsbewertungsverfahren

Procedura di valutazione della conformità

2014/34/EU Anhang VIII, Modul A

2014/34/UE allegato VIII, modulo A

Wir erklären als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein. Die Herstellung unterliegt dem genannten Konformitätsbewertungsverfahren.

In qualità di produttori dichiariamo:

I prodotti conformemente marcati soddisfano i requisiti delle norme e delle direttive indicate. Essi corrispondono al campione del tipo collaudato. La produzione è soggetta alla procedura di valutazione della conformità citata.

2017-06-07

Ulrich Clasemann

ISC Regional Leader Smart Energy Gas EMEA

Guido Temme

Director R&D Gas Metering

Elster GmbH, Strothweg 1, 49504 Lotte, DEUTSCHLAND / GERMANIA



EU-Konformitätserklärung

Dichiarazione di conformità UE

Produkt

Prodotto

Rohzähler (Teilgeräte von Gaszählern)
Contatori bianchi (componente di un contatore gas)

Typ, Ausführung

Tipo, modello

BK V2

(Ausführung mit Ventil)
(variante con valvola)

Produkt-Kennzeichnung

Marcatura del prodotto



EU-Richtlinien

Direttive UE

2014/34/EU – ATEX
2014/34/UE

Normen

Norme

EN 1127:2011

Prüfungen

Esami

17 ATEX 1431 X
Elster GmbH, Strotheweg 1, 49504 Lotte

Konformitätsbewertungsverfahren

Procedura di valutazione della conformità

2014/34/EU Anhang VIII, Modul A
2014/34/UE allegato VIII, modulo A

Wir erklären als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein. Die Herstellung unterliegt dem genannten Konformitätsbewertungsverfahren.

In qualità di produttori dichiariamo:

I prodotti conformemente marcati soddisfano i requisiti delle norme e delle direttive indicate. Essi corrispondono al campione del tipo collaudato. La produzione è soggetta alla procedura di valutazione della conformità citata.

2017-06-07

Ulrich Glasemann
ISC Regional Leader Smart Energy Gas EMEA

Guido Temme
Director R&D Gas Metering

Elster GmbH, Strotheweg 1, 49504 Lotte, DEUTSCHLAND / GERMANIA

Legenda ATEX

- ⊕ = marcatura di protezione dalle esplosioni
- II = gruppo di apparecchi II per l'industria in generale (esclusa mineraria)
- /2 = categoria:
 - interna: nessuna
 - esterna: categoria 2 (zona 1)
- 3 = categoria 3 (zona 2)
- G = tipo di atmosfera: gas, nebbie e vapori
- c = tipo di protezione dalle esplosioni "Sicurezza costruttiva"
- IIB = gruppo esplosione in presenza di gas
- TX = autoriscaldamento assente
- T4 = classe di temperatura: temperatura di superficie max ammessa 135 °C

Logistica

Trasporto

I contatori gas a pareti deformabili, di norma, vanno trasportati in posizione eretta. Quando si riceve il prodotto esaminare il materiale fornito, vedi pagina 2 (Denominazione pezzi). Comunicare subito eventuali danni da trasporto.

Stoccaggio

I contatori gas a pareti deformabili, di norma, vanno stoccati in posizione eretta e in un luogo asciutto. Temperatura ambiente: vedi pagina 6 (Dati tecnici).

Smaltimento

I componenti devono essere smaltiti separatamente. Su richiesta gli apparecchi usati vengono ritirati dal costruttore con consegna franco domicilio, vedi pagina 10 (Contatti), nell'ambito delle disposizioni di legge sui rifiuti.

NOT UP-TO-DATE
www.docuthek.com

Contatti

Honeywell

Germania

Elster GmbH
Strothweg 1
49504 Lotte
Tel. +49 541 1214-0
Fax +49 541 1214-370
info-instromet-GE4N@honeywell.com
www.elster-instromet.com

Italia

Elster S.r.l.
Via Cava Trombetta, 5
20090 Segrate (MI)
Tel. +39 02 213032 1
Fax +39 02 213032 32
gas-metering.it@elster.com
www.elster.it

Salvo modifiche tecniche per migliorie.