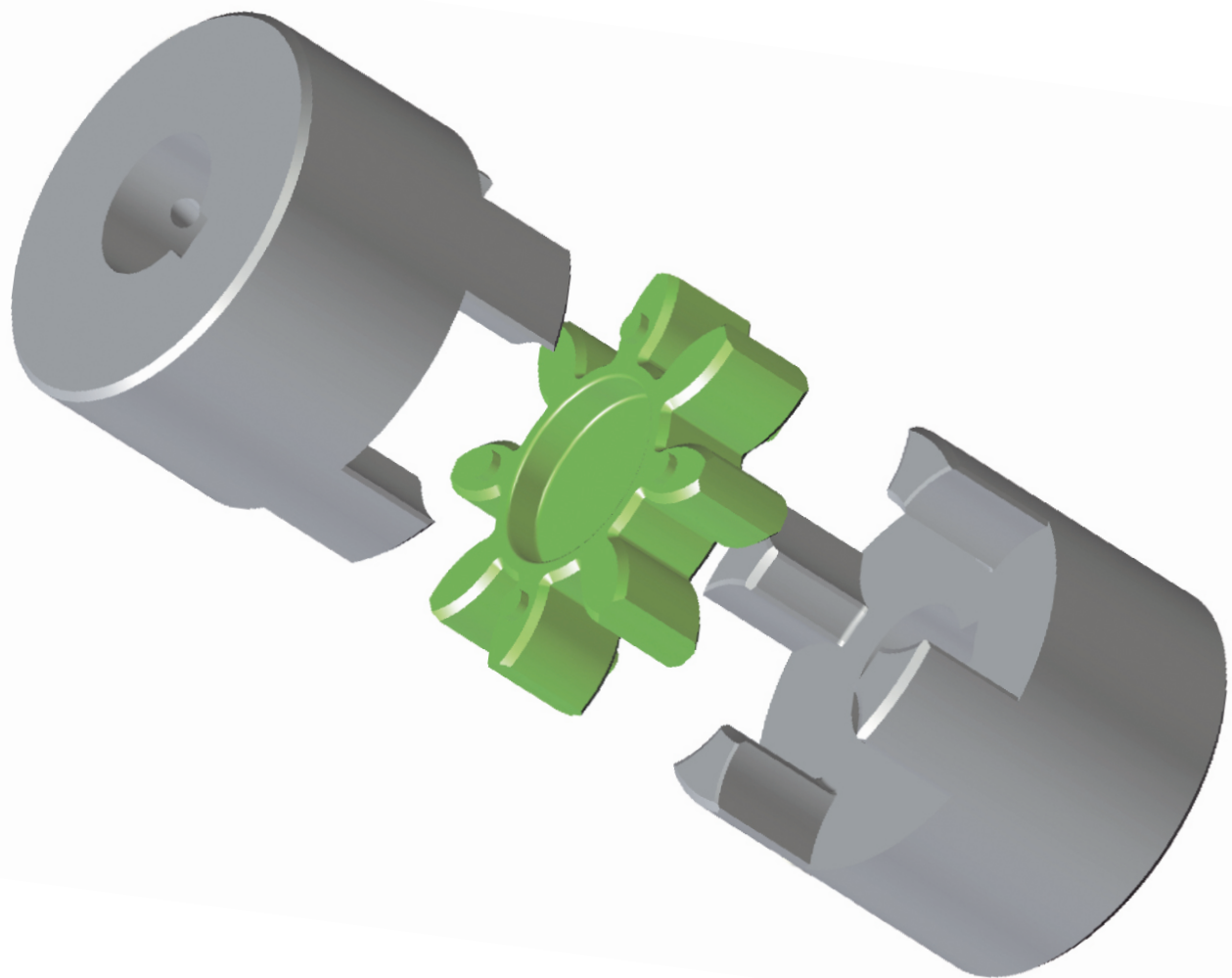


# Giunti di Trasmissione TRASCO® ES

## ALLEGATO ATEX GES-CERT-EX-IT



**DRIVE**  
SOLUTIONS



## Allegato ATEX

Questo allegato costituisce parte integrante della vendita del giunto SIT secondo la Direttiva ATEX 2014/34/UE e contiene la Dichiarazione di Conformità e, pertanto, viene consegnato unitamente al giunto.

Unitamente al Manuale d'Uso e Manutenzione è scaricabile in formato elettronico sul sito [www.sitspa.it](http://www.sitspa.it).

L'analisi del processo di lavoro dei giunti di trasmissione è stata effettuata da SIT S.p.A.



### ATTENZIONE!

**Queste istruzioni devono essere osservate in aggiunta alle avvertenze riportate nelle specifiche tecniche.**

## Classificazione delle zone ATEX

Di seguito riportiamo la corrispondenza tra zone pericolose, sostanze e categorie secondo la direttiva 2014/34/UE.

*Classificazione delle zone ATEX*

SOSTANZA	ZONA	DESCRIZIONE ZONA	CATEGORIA/MARCATURA ATEX	EPL
<b>GAS, VAPORI, NEBBIE</b>	Zona 0	Luogo in cui un'atmosfera esplosiva, costituita da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbie, è presente continuamente o per lunghi periodi di tempo (> 1000 ore/anno).	1G	Ga
	Zona 1	Luogo in cui è probabile che un'atmosfera esplosiva, costituita da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbie, si presenti sporadicamente durante il funzionamento normale (10 - 1000 ore/anno).	2G oppure 1G	Gb oppure Ga
	Zona 2	Luogo in cui è improbabile che un'atmosfera esplosiva, costituita da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori o nebbie, si presenti durante il funzionamento normale o, se ciò avviene, sia presente solo poco frequentemente e per breve periodo (<10 ore/anno).	3G, 2G oppure 1G	Gc, Gb oppure Ga
<b>POLVERI</b>	Zona 20	Luogo in cui un'atmosfera esplosiva, sotto forma di una nube di polvere combustibile nell'aria, è presente in modo continuo, per lunghi periodi, o frequentemente (> 1000 ore/anno).	1D	Da
	Zona 21	Luogo in cui è probabile sia presente un'atmosfera esplosiva, sotto forma di una nube di polvere combustibile nell'aria, sporadicamente durante il funzionamento normale (10 - 1000 ore/anno).	2D oppure 1D	Db oppure Da
	Zona 22	Luogo in cui è improbabile sia presente un'atmosfera esplosiva, sotto forma di una nube di polvere combustibile nell'aria, durante il funzionamento normale o, se ciò avviene, sia presente solo poco frequentemente e per breve periodo (<10 ore/anno).	3D, 2D oppure 1D	Dc, Db oppure Da

## Classificazione degli apparecchi ATEX

Di seguito la classificazione degli apparecchi e dei sistemi di protezione secondo la direttiva 2014/34/UE.

Classificazione degli apparecchi ATEX

GRUPPO	EPL	CATEGORIA	LIVELLO DI RISCHIO	PRESTAZIONI DI PROTEZIONE	CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO
<b>GRUPPO I</b> <b>(industria mineraria)</b>	Ma	M1	Molto elevato	Due mezzi di protezione indipendenti o sicurezza garantita anche qualora si manifestino due guasti indipendenti uno dall'altro.	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione anche in presenza di atmosfera esplosiva.
	Mb	M2	Elevato	Adatti al funzionamento normale e a condizioni di funzionamento gravose. Se del caso, adatti anche a disturbi frequenti o difetti di cui occorre abitualmente tener conto.	Agli apparecchi viene interrotta l'alimentazione di energia in presenza di atmosfera esplosiva.
<b>GRUPPO II</b> <b>GAS</b> <b>(industria, eccetto mineraria)</b>	Ga	1	Molto elevato	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione nelle zone 0,1,2.	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione nelle zone 0,1,2.
	Gb	2	Elevato	Adatti a condizioni di funzionamento normali e a disturbi frequenti o apparecchi in cui si occorre abitualmente tenere conto dei guasti.	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione nelle zone 1, 2.
	Gc	3	Normale	Adatti al funzionamento normale.	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione nelle zone 2.
<b>GRUPPO III</b> <b>POLVERI</b> <b>(industria, eccetto mineraria)</b>	Da	1	Molto elevato	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione nelle zone 20, 21, 22.	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione nelle zone 20, 21, 22.
	Db	2	Elevato	Adatti a condizioni di funzionamento normali e a disturbi frequenti o apparecchi in cui si occorre abitualmente tenere conto dei guasti.	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione nelle zone 21, 22.
	Dc	3	Normale	Adatti al funzionamento normale.	Gli apparecchi restano alimentati e in funzione nelle zone 22.

## Uso appropriato dei giunti TRASCO® ES in zona ATEX

L'analisi condotta da SIT S.p.A. ha portato alla conclusione che i giunti possono essere utilizzati in presenza di gas infiammabili, vapori e nebbie o polveri combustibili secondo il seguente schema:

- Gas, vapori o nebbie in zone 1 e 2 (non adatto alla zona 0)
- Polveri nelle zone 21 e 22 (non adatto alla zona 20)
- Apparecchiature del gruppo I (minerario) e categoria M2 (non adatto alla categoria M1)
- Apparecchiature del gruppo II (gas) e categorie 2 e 3 (non adatto alla categoria 1. Vedere [TABELLA CATEGORIE DI LAVORO DEI MOZZI](#))
- Apparecchiatura del gruppo III (polveri) e categorie 2 e 3 (non adatto alla categoria 1)
- Gruppo di esplosione IIIC, comprendente i gruppi IIIA e IIIB

A seconda della presenza o meno di linguetta o chiavetta, i mozzi possono lavorare in determinate categorie di rischio. La [TABELLA CATEGORIE DI LAVORO DEI MOZZI](#) indica in quali categorie posso lavorare le varie esecuzioni di mozzi.

Categorie di lavoro dei mozzi

ESECUZIONE	LINGUETTA/CHIAVETTA	CATEGORIA
<b>GESF</b>	NO	3
	SI	2
<b>GESM / GESMC</b>	NO	3
	SI	2
<b>GESA</b>	-	2
<b>GESAP</b>	-	2
<b>GES2M</b>	NO	3
	SI	2

## Classi di temperatura dei gas per apparecchi del Gruppo II e massima temperatura superficiale per apparecchi del Gruppo III

Classi di temperatura dei gas / massima temperatura superficiale per polveri

CLASSE DI TEMPERATURA	TEMPERATURA SUPERFICIALE MASSIMA [°C]	TEMPERATURA AMBIENTE E D'IMPIEGO T <sub>s</sub> [°C]
T4	110	-30 °C < Ta < 90 °C
T5	95	-30 °C < Ta < 75 °C
T6	80	-30 °C < Ta < 60 °C

La tabella indica la temperatura oltre la quale i gas, appartenenti alla rispettiva classe, si accendono.

La temperatura ambiente e d'impegno dei giunti è stata determinata da SIT in base alle caratteristiche del giunto e considerando un fattore di sicurezza pari a 20 K. Per ogni classe di temperatura è stato preso un margine di 5 K.

La temperatura superficiale massima di +110 °C si riferisce alle applicazioni con potenziale deposito di polveri infiammabili.

La temperatura ambiente e d'impegno massima è limitata a 90 °C per i limiti di resistenza dell'elastomero di cui sono costituiti gli anelli elastici.

## Classi di temperatura per apparecchi del Gruppo I

I giunti montati su apparecchi del Gruppo I Categoria M2 possono operare in ambienti con il seguente range di temperatura:

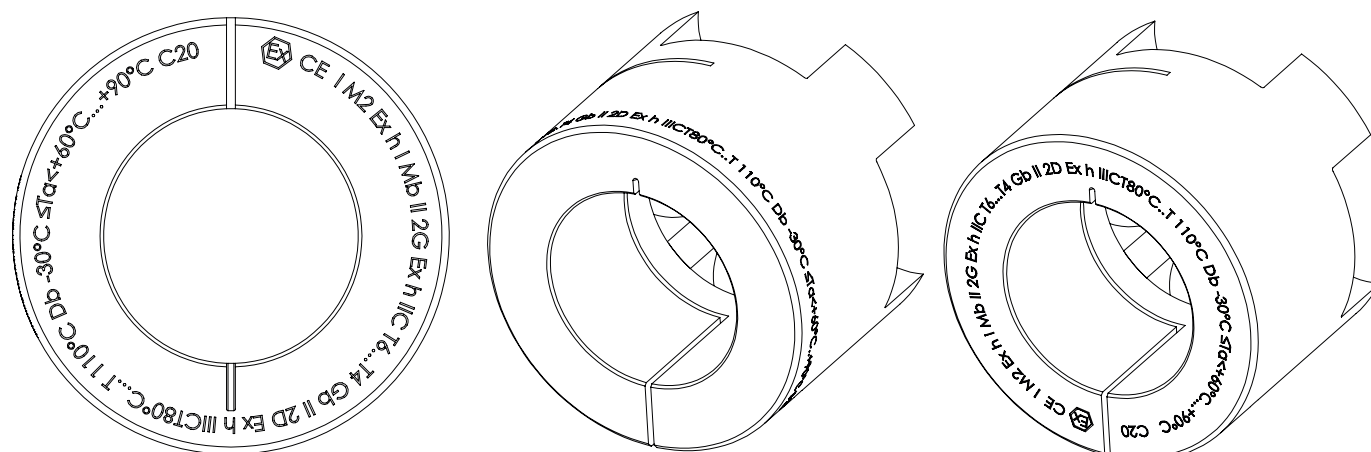
$$-30\text{ °C} < T_a < 90\text{ °C}$$

Il giunto **non** è adatto per apparecchiature di categoria M1.

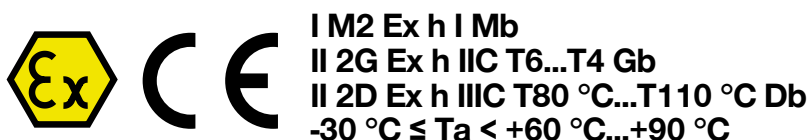
## Marcatura

I giunti di trasmissione serie TRASCO® ES sono marcati come previsto dalla direttiva 2014/34/UE per le apparecchiature che operano in aree classificate per presenza di potenziale atmosfera pericolosa.

La marcatura è realizzata in modo indelebile ed è posizionata, a discrezione di SIT, in luogo idoneo sulla superficie del mozzo.



## Marcatura completa

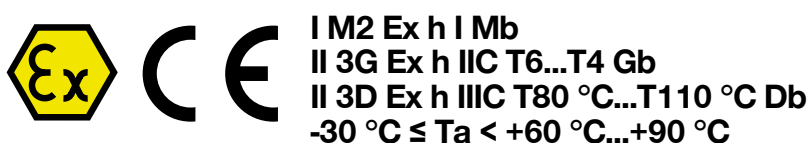


SIMBOLO	DESCRIZIONE
I/II	Gruppo (I industria mineraria, II macchina in superficie)
2	Categoria 2 (zona 1 / zona 21)
G	Atmosfera esplosiva con gas, vapori o nebbie
D	Atmosfera esplosiva con polveri
Ex h	Modo di protezione - Sicurezza costruttiva
IIC	Gruppo di esplosione per i gas
IIIC	Gruppo di esplosione per le polveri
T6...T4	Classe di temperatura (gas)
T80...T110	Massima temperatura superficiale (polveri)
Mb, Gb, Db	EPL
Ta	Range di temperatura ambiente o temperatura operativa

La riga relativa ai gas riporta le classi di temperatura e il relativo intervallo di temperatura ambiente ammissibile, considerate le caratteristiche del giunto e un fattore di sicurezza di 20 K.

## Marcatura completa esecuzioni GESM, GESMC e GES2M senza utilizzo linguetta

Laddove le dimensioni del giunto non consentissero di apportare la marcatura completa, la direttiva permette una versione ridotta che riporta al presente manuale per la sua comprensione.



## Marcatura compatta

Laddove le dimensioni del giunto non consentissero di apportare la marcatura completa, la direttiva permette una versione ridotta che riporta al presente manuale per la sua comprensione.



La lettera **X** rimanda a questo manuale in cui è presente la tabella riassuntiva della classe di temperatura ([TABELLA Classi di temperatura dei gas](#)) e della conseguente temperatura ambiente massima consentita che deve essere inferiore di almeno 20 K, compatibilmente con la capacità dell'anello elastico di resistere.

## Lavorazione dei mozzi in ambiente ATEX

La realizzazione del foro, della cava e del foro filettato per il grano di fissaggio deve seguire le indicazioni riportate nel paragrafo LAVORAZIONE DEI MOZZI 2.1.6 nel Manuale d'Uso e Manutenzione scaricabile in formato elettronico dal sito [www.sitspa.it](http://www.sitspa.it).

Qualsiasi altra lavorazione su giunti che devono essere utilizzati in zone pericolose deve ottenere l'autorizzazione esplicita di SIT. Il cliente deve fornire a SIT un disegno tecnico in cui sono riportate le lavorazioni che intende effettuare. Sarà cura di SIT valutarlo e approvarlo.

Eventuali parti di ricambio per questi giunti saranno mozzi standard pieni o con foro pilota contrassegnati dalla marcatura ATEX.

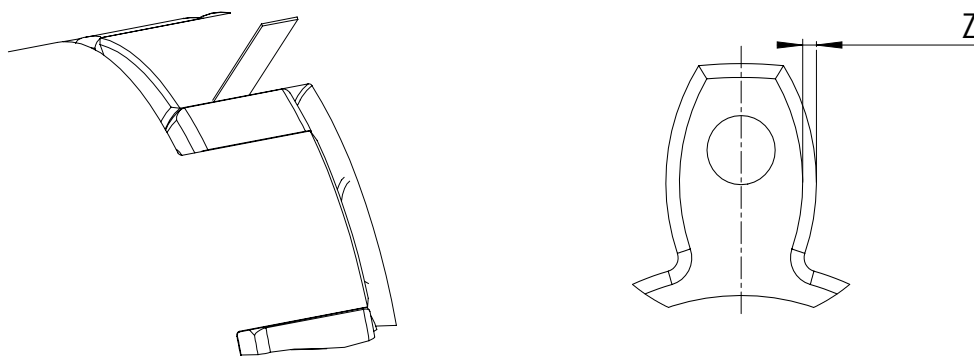
## Controllo della stella

L'anello elastico deve subire controlli periodici per verificarne l'usura.

Il primo controllo deve essere effettuato dopo 2000 ore di lavoro o dopo 3 mesi dall'inizio dell'utilizzo.

Il successivo controllo va effettuato dopo 4000 ore o 12 mesi, a patto che la prima ispezione non abbia evidenziato valori di usura eccessiva che abbiano indotto al cambio dell'anello elastico.

Il controllo viene effettuato con l'utilizzo di uno spessimetro per valutare l'usura del petalo dell'anello.



Qualora il valore misurato (quota Z) sia superiore a quanto riportato nella tabella [QUOTA Z PER CONTROLLO USURA ANELLO](#), si raccomanda di sostituire l'anello con uno corrispondente.

Quota Z per controllo usura anello

TAGLIA	QUOTA Z [mm]
7	0,5
9	0,5
14	1
19/24	1,5
24/28	1,5
28/38	1,5

TAGLIA	QUOTA Z [mm]
38/45	1,5
42	2
48	2
55	2,5
65	2,5
75	3



### ATTENZIONE!

**Sostituire l'anello elastico con uno corrispondente della stessa taglia. SIT S.p.A. non si assume alcuna responsabilità per erranee sostituzioni. Per informazioni sul corretto assemblaggio, consultare il CAPITOLO 4 nel Manuale d'Uso e Manutenzione scaricabile in formato elettronico dal sito [www.sitspa.it](http://www.sitspa.it)**

## Controllo di fabbricazione interno

I giunti di trasmissione tipo TRASCO® ES, prima della marcatura e dell'immissione sul mercato, sono stati sottoposti ai controlli e collaudi previsti dal sistema di fabbricazione interno e dal sistema di qualità aziendale.

La società SIT S.p.A. ha infatti ottenuto la Certificazione del Sistema di Gestione Qualità secondo lo standard internazionale UNI EN ISO 9001.

## Messa in funzione



### ATTENZIONE!

**Tutte le operazioni devono essere effettuate da personale istruito e qualificato; non sono ammessi usi diversi o aggiuntivi a quanto previsto dal Manuale d'Uso e Manutenzione scaricabile in formato elettronico dal sito [www.sitspa.it](http://www.sitspa.it)**

Prima di mettere in funzione il giunto, controllare:

- La coppia di serraggio delle viti dei mozzi.
- L'allineamento.
- La corretta distanza tra i mozzi.

Lavorando in zone pericolose il serraggio delle viti deve essere reso ulteriormente sicuro introducendo della Loctite (media forza).

L'utilizzatore deve controllare periodicamente, in funzione del tipo di utilizzo e delle sostanze impiegate:

- lo stato di usura ed il corretto funzionamento del giunto
- la presenza di vibrazioni e/o rumori anomali: in tal caso deve individuare le cause e contattare il costruttore

Per l'utilizzo in zone classificate per la presenza di polveri combustibili, procedere ad una regolare pulizia al fine di evitare la formazione di strati di polvere; a tale scopo utilizzare apparecchiature idonee alla classificazione della zona.

Questa operazione deve essere eseguita con gli elementi accoppiati fermi e in assenza di tensione elettrica.

Prevedere manutenzione ordinaria, secondo periodo da stabilire in base alle condizioni di esercizio, ambiente e temperatura.

Ciò nonostante, rischi residui possono essere presenti durante il normale funzionamento del giunto, se:

- non è sottoposto ai normali piani di manutenzione previsti nel Manuale d'Uso e Manutenzione
- non viene utilizzato come previsto dalle specifiche di progetto

Non sono ammessi usi diversi o aggiuntivi a quanto previsto nella specifica tecnica e SIT non si ritiene responsabile per i possibili danni correlati agli usi non previsti.

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite secondo quanto riportato nei Manuali d'Uso e Manutenzione: nessuna modifica è ammessa senza autorizzazione scritta di SIT.

Le sostituzioni non autorizzate o con componenti non originali invalidano la sicurezza del giunto TRASCO® ES; tutte le parti di ricambio devono essere richieste a SIT.

## Protezioni per giunti in atmosfere pericolose

Le protezioni per i giunti contro contatti non intenzionali devono essere solidamente fissate.

I giunti per utilizzo in atmosfere pericolose devono essere provvisti di solide protezioni (se possibile costruite in acciaio inox) contro la caduta di oggetti.

Devono poter essere regolarmente aperte e la dimensione di apertura non deve superare i seguenti valori massimi:

- apertura laterale: 8 mm
- apertura superiore: 4 mm

La distanza minima tra la protezione meccanica e le parti rotanti deve essere pari a 5 mm in tutte le direzioni.

La protezione deve essere elettricamente conduttiva entro i valori ammessi dalla normativa e può essere rimossa solo dopo aver bloccato l'unità o macchina operativa.

Quelle prodotte in alluminio e NBR possono essere usate tra pompa ed elettromotore solo se la percentuale di magnesio, titanio e zirconio è inferiore al 7,5%.

## Continuità elettrica

Il giunto di trasmissione serie TRASCO® ES deve essere installato e mantenuto in accordo alle norme e regole di buona tecnica per ambienti classificati contro il rischio di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri.



### **ATTENZIONE!**

**Il giunto di trasmissione TRASCO® ES non deve essere isolato da terra; verificare che sia sempre garantita e assicurata nel tempo il collegamento a terra del giunto.**

La continuità elettrica tra le due parti metalliche del giunto di trasmissione serie TRASCO® ES è assicurata dalla conducibilità dei componenti su cui è montato (per esempio motore-pompa).

La verifica della resistenza elettrica, misurata tra le varie parti metalliche del giunto ed il punto di riferimento, deve essere verificata al momento della prima installazione e, successivamente, durante le verifiche periodiche.

## Dichiarazione di conformità

# DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

*Declaration of Conformity*

Noi  
We



**SIT S.p.A.**  
Viale A. Volta 2  
20090 Cusago (MI)

**dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:**  
*we declare under our sole responsibility that the product:*

## **Giunto di trasmissione TRASCO® ES**

*TRASCO® ES Coupling*

**al quale questo attestato si riferisce, è conforme alla seguente Direttiva Europea**  
*to which this declaration refers, is in conformity with the following European Directive*

## **Directive ATEX 2014/34/UE**

**La conformità è stata verificata in base dei requisiti delle norme  
o dei documenti normativi seguenti:**

*The conformity is under observance of the following standards or standards documents:*

**EN ISO 80079-36:2016**

**EN ISO 80079-36:2016**

**La documentazione è stata depositata presso l'organismo notificato**

*The technical documentation is deposited with the*

**DNV GL Presafe AS  
Veristasveien 3  
1363 HOVIK  
Norway**

Cusago, 19/12/2019

SIT S.p.A.  
Riccardo Scaglia  
Amministratore Delegato  
