

# Manuale d'uso per catene di sollevamento RUD-ICE Grado 12



Certificato da BG (Associazione di assicurazioni dei datori di lavoro)  
Metal North South –  
Commissione tecnica  
sui metalli ed i trattamenti superficiali  
Autorità Certificatrice nella  
BG PZNM

Traduzione delle  
Istruzioni d'uso  
originali

Gü-M/7995555/07-016



**Conforme alla Direttiva Macchine 2006/42 CE, alla direttiva sull'utilizzo degli strumenti di lavoro CE ed in conformità al regolamento dell'associazione antinfortunistica di categoria BGR 500 / DGUV 100-500 – capitolo 2.8, EN 818, EN 1677**

**RUD**<sup>®</sup>

**EG-Konformitätserklärung**

entsprechend der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A und ihren Änderungen

Hersteller: **RUD Ketten  
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG  
Friedensinsel  
73432 Aalen**

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie den unten aufgeführten harmonisierten und nationalen Normen sowie technischen Spezifikationen entspricht.  
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produktbezeichnung: Anschlagketteneingänge Gk12 ICE  
ND 4-16 mm, verkürzbar und unverkürzbar

Folgende harmonisierten Normen wurden angewandt:

<u>DIN EN 1677-1 : 2009-03</u>	<u>DIN EN 1677-2 : 2008-06</u>
<u>DIN EN 1677-3 : 2008-06</u>	<u>DIN EN 1677-4 : 2009-03</u>
<u>DIN EN 818-1 : 2008-12</u>	<u>DIN EN 818-2 : 2008-12</u>
<u>DIN EN 818-4 : 2008-12</u>	<u>DIN EN 818-6 : 2008-12</u>
<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</u>	

Folgende nationalen Normen und technische Spezifikationen wurden außerdem angewandt:

<u>BGR 500, KAP2.8 : 2008-04</u>	<u>DIN 15428 : 1978-08</u>
<u>DIN 15429 : 1978-07</u>	<u>DIN 5688-3 : 2007-04</u>
<u>DIN 5692 : 2011-04</u>	<u>PAS 1061 : 2006-04</u>

Für die Zusammenstellung der Konformitätsdokumentation bevollmächtigte Person:  
Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 26.09.2016 Dr.-Ing. Arne Kriegsmann, (Prokurist/QMB)  
Name, Funktion und Unterschrift Verantwortlicher *Arne Kriegsmann*

**RUD**<sup>®</sup>

**Dichiarazione di conformità CE**

conforme alla direttiva europea macchine 2006/42/CE, allegati II A e relative modifiche

Produttore: **RUD Ketten  
Rieger & Dietz GmbH u. Co. KG  
Friedensinsel  
73432 Aalen**

Con la presente si dichiara che la macchina di seguito descritta, in base al suo progetto, al modello costruttivo e alla versione da noi commercializzata, è conforme ai requisiti essenziali della direttiva europea macchine 2006/42/CE e delle sottoelencate normative armonizzate e nazionali nonché specificazioni tecniche. In caso di modifiche apportate alla macchina senza il nostro consenso, la presente dichiarazione risulta nulla.

Definizione prodotto: Imbracatura di catene Gk12 ICE  
ND 4-16 mm, accorciabile / non accorciabile

Sono state applicate le seguenti normative armonizzate:

<u>DIN EN 1677-1 : 2009-03</u>	<u>DIN EN 1677-2 : 2008-06</u>
<u>DIN EN 1677-3 : 2008-06</u>	<u>DIN EN 1677-4 : 2009-03</u>
<u>DIN EN 818-1 : 2008-12</u>	<u>DIN EN 818-2 : 2008-12</u>
<u>DIN EN 818-4 : 2008-12</u>	<u>DIN EN 818-6 : 2008-12</u>
<u>DIN EN ISO 12100 : 2011-03</u>	

In aggiunta sono state applicate le seguenti normative nazionali e specificazioni tecniche:

<u>BGR 500, KAP2.8 : 2008-04</u>	<u>DIN 15428 : 1978-08</u>
<u>DIN 15429 : 1978-07</u>	<u>DIN 5688-3 : 2007-04</u>
<u>DIN 5692 : 2011-04</u>	<u>PAS 1061 : 2006-04</u>

La persona delegata della composizione della documentazione di conformità:  
Michael Betzler, RUD Ketten, 73432 Aalen

Aalen, den 26.09.2016 Dipl.-Ing. Arne Kriegsmann, (Prokurist/QMB)  
Nome, funzione e firma responsabile *Arne Kriegsmann*

## 1. Scelta dell'imbracatura di catena

### 1.1 Peso

Il peso del carico deve essere noto.

### 1.2 Baricentro

Il baricentro del carico deve essere noto.

### 1.3 Tipo di imbracatura

Nel caso di imbracature di catena a più bracci, l'angolo di inclinazione dovrebbe essere compreso tra 15° e 60°. Angoli di inclinazione superiori a 60° comportano un sovraccarico dell'imbracatura, mentre angoli di inclinazione inferiori a 15° possono comportare l'instabilità del carico. Nel caso di sollevamento a strozzo è necessario ridurre la portata WLL all'80% della capacità di carico.

Con l'utilizzo di imbracature a 4 braccia, anche con un carico simmetrico, esiste sempre il rischio che solo 2 braccia disposte diagonalmente fra loro, sostengano effettivamente tutto il carico!

### 1.4 Carichi asimmetrici

Se, nel caso di un'imbracatura a più braccia, qualche singolo braccio viene accorciato, significa che vi è una distribuzione non omogenea del carico sui singoli bracci dell'imbracatura, che deve essere verificata da una persona competente. In accordo con BGR 500 / DGUV 100-500 sz. 2,8, in caso di sollevamento a più braccia di un carico asimmetrico dev'essere considerata la sola portata di un unico braccio di catena.

### 1.5 Portata in t per carico simmetrico

Portata WLL in tonnellate per carichi simmetrici (vedi tabella):

	1-Braccio	2-Braccia		3- e 4-Braccia		Ad anello
Diametro della catena di sollevamento in mm						 catena ad anello chiuso a strozzo
Angolo d'inclinazione $\beta$	0°	0-45°	>45-60°	0-45°	>45-60°	-
Fattore di carico	1	1,4	1	2,1	1,5	1,6
Ø 4	0,8	1,12	0,8	1,7	1,18	1,25
Ø 6	1,8	2,5	1,8	3,75	2,7	2,88
Ø 8	3,0	4,25	3,0	6,3	4,5	4,8
Ø 10	5,0	7,1	5,0	10,6	7,5	8,0
Ø 13	8,0	11,2	8,0	17,0	11,8	12,8
Ø 16	12,5	17,0	12,5	26,5	19,0	20,0
	In accordo con BGR 500 / DGUV 100-500 sz. 2,8, in caso di sollevamento a più braccia di un carico asimmetrico dev'essere considerata la sola portata di un unico braccio di catena.					

Per portate inferiori o fino a WLL di 126 t, si prega di riferirsi alla gamma di produzione VIP-10!

I componenti RUD sono testati in accordo con la DIN EN 1677, superano un numero minimo di 20.000 cicli di lavoro a 1,5 volte il WLL.

La BG tedesca raccomanda: quando si verificano applicazioni con elevato numero di cicli dinamici, il carico di rottura deve essere ridotto in accordo con Gruppo di meccanismi 1Bm (M3 secondo DIN EN 818-7), ad es. utilizzando un diametro di catena più grande.

	Catene ad anello chiuso				a strozzo			
Diametro della catena di sollevamento in mm								
	singola		doppia		singola		doppia	
Angolo d'inclinazione $\beta$	0-45°	>45-60°	0-45°	>45-60°	0°	0-45°	>45-60°	
Fattore di carico	1,1	0,8	1,7	1,2	0,8	1,1	0,8	
$\varnothing$ 4	0,88	0,64	1,36	0,96	0,64	0,88	0,64	
$\varnothing$ 6	2,0	1,44	3,1	2,1	1,44	2,0	1,44	
$\varnothing$ 8	3,3	2,4	5,1	3,6	2,4	3,3	2,4	
$\varnothing$ 10	5,5	4,0	8,5	6,0	4,0	5,5	4,0	
$\varnothing$ 13	8,8	6,4	13,6	9,6	6,4	8,8	6,4	
$\varnothing$ 16	14,0	10,0	21,2	15,0	10,0	14,0	10,0	
	In accordo con BGR 500 / DGUV 100-500 sz. 2,8, in caso di sollevamento a più braccia di un carico asimmetrico dev'essere considerata la sola portata di un unico braccio di catena.							
Temperatura °C	Quando si utilizzano catene con temperature superiori ai 200°C (vedi pag. 4) il WLL ammesso deve essere ridotto. Percentuale % di carico di lavoro ammesso in base alle temperature d'utilizzo:							
	da -60 fino a +200°C		oltre 200 fino a 250°C		oltre 250 fino a 300°C			
	100 %		90 %		60 %			

## 1.6 Set di montaggio, forcilla di connessione grado di qualità 120 (ICE)

Le campanelle ICE sono già dotate con un connettore saldato a forcilla mobile.

Ciò garantisce una connessione „infallibile“ per quanto riguarda sia il corretto diametro della catena che l'esatto numero di braccia portanti.

La campanella è dotata anche di speciale targhetta di identificazione, con funzione di calibro di controllo integrato. Il collegamento e il perno di fissaggio sono già pre-montati.

Il sistema ICE RUD è costituito da forcelle di connessione e perni di carico a sezione ovale che facilitano le operazioni di assemblaggio. Il metodo RUD-ICE di connessione a forcilla è infallibile nell'evitare errori di assemblaggio, perché solamente l'esatto diametro nominale di catena e i relativi componenti possono essere connessi.

La larghezza X della forcilla evita il montaggio di una catena più grande.

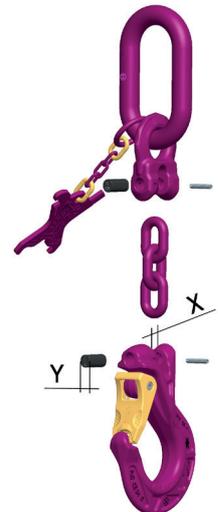
Il diametro Y del perno evita il montaggio di una catena più piccola.

Si possono assemblare solo le corrispondenti catene ICE con i giusti componenti dello stesso diametro nominale.

## SISTEMA INFALLIBILE

### Attenzione:

- Grado di qualità ICE 120: devono essere utilizzati solo catene, componenti e perni di collegamento, che siano marchiati con l'ICE-D1-12.
- La coppiglia a manicotto per il fissaggio del perno di carico deve essere installata con la scanalatura rivolta verso l'esterno.
- Non riutilizzare mai le coppiglie a manicotto (monouso).
- **Utilizzare solo pezzi di ricambio originali RUD-ICE**



**E' vietato l'assemblaggio di catene con componenti di grado diverso e/o provenienti da altri produttori.**



= Identificazione delle catene di sollevamento completamente assemblate.

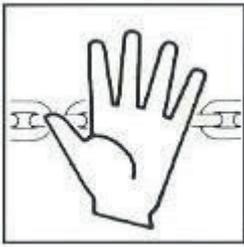
= Questo marchio conferma che i requisiti tecnici delle direttive europee sono state rispettate.

### È obbligatorio rispettare le seguenti normative:

EN 818-1, EN 88-2, EN 818-4, EN 1677, BGR 500 capitolo 2.8 e le rispettive normative specifiche nazionali.

Si declina ogni responsabilità per i danni causati dal mancato rispetto delle suddette normative, disposizioni e avvertenze!

## 2 Utilizzo delle imbracature di catena



Per l'utilizzo delle imbracature di catena è necessario rispettare le disposizioni del Regolamento dell'associazione antinfortunistica di categoria BGR 500 / DGVU 100-500, capitolo 2,8 „Gestione delle attrezzature portanti utilizzate come sistemi

di sollevamento“ (in Germania) e delle relative normative specifiche del paese interessato (altri paesi). Dove possibile, è assolutamente necessario tenersi lontano dalla zona di pericolo. I carichi sospesi non devono essere lasciati incustoditi.

Prima dell'utilizzo assicurarsi che:

- 1) l'imbracatura di catena corrisponda a quanto ordinato
- 2) siano disponibili il certificato di collaudo (secondo la DIN 10204 con le indicazioni della UNI EN 818-4) e la dichiarazione di conformità.
- 3) Le indicazioni riportate nella targhetta identificativa dell'imbracatura di catena corrispondano ai dati contenuti nel certificato di collaudo e nella dichiarazione di conformità.
- 4) I dettagli sono registrati nel file della scheda catena. Questa documentazione dovrebbe includere una descrizione dell'assemblaggio della catena come anche la sua tracciabilità (certificato di prova, dichiarazione di conformità rif.no.).

### 2.1 Utilizzo

Le imbracature di catena devono essere utilizzate con braccio dritto, senza torsioni, nodi o pieghe. I ganci di sollevamento non devono essere sollecitati in punta.

Devono essere dotati di sicura per evitare uno sganciamento accidentale.

Prima di utilizzare ganci senza sicura, si deve fare una completa valutazione del rischio e l'utilizzo deve avvenire sempre in situazione di stretto controllo.

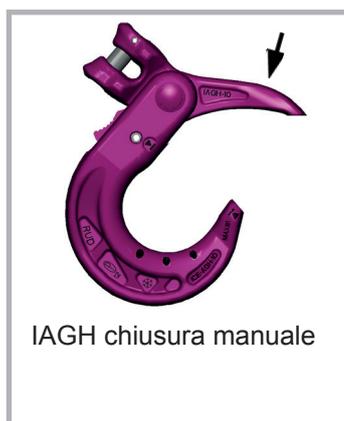
Quando si utilizzano accorciatori di catena secondo la DIN 5692:2011-4 devono essere rispettati tutti i requisiti tecnici previsti dalla normativa. Le campanelle devono appoggiare sulla base del gancio e muoversi liberamente.

Evitare shock e strappi alla catena. I bordi taglienti piegano e danneggiano le maglie e i componenti della catena.

In questo caso, se possibile, proteggere la catena dagli spigoli vivi, in alternativa usare una catena di diametro maggiore, oppure ridurre il WLL del 20 %.

**Quando i componenti vengono modificati dall'utente, i requisiti di salute e sicurezza devono essere ridefiniti e la valutazione del rischio deve essere riconsiderata intraprendendo le opportune azioni correttive.**

### ICE-IAGH utilizzo



IAGH chiusura manuale



Con leva di azionamento all'insù = IAGH è bloccato



Con leva di azionamento all'ingiù = IAGH è apribile

## 2.2 Imbracature di catene a più bracci, dove non vengono utilizzati tutti i singoli bracci:

Tipo di braca	Numero di brache singole utilizzate	Fattore di utilizzo per la portata WLL indicata
a due bracci	1	1 / 2
a tre e 4 bracci	2	2 / 3
a tre e 4 bracci	1	1 / 3

## 2.3 Deposito delle imbracature di catena

Le imbracature di catena devono essere appese su strutture.

## 2.4 Condizioni di alte e basse temperature

Nel caso in cui le imbracature di catena vengano utilizzate a temperature oltre i 200°C (ad es. in „processi a caldo“ di acciaierie, fucine, fonderie ecc.), si devono ridurre i carichi in base alla seguente tabella.

Le catene ICE non possono essere utilizzate con temperature inferiori ai -60°C. Temperature d'esercizio superiori ai 300°C non sono consentite.

Carichi WLL ridotti in % a causa dell'influenza della temperatura delle catene:

°C	da -60° fino a +200°C	oltre 200° fino a 250°	oltre 250° fino a 300°
%	100 %	90 %	60 %



Lo speciale rivestimento ICE in polvere epossidica pink fluorescente segnala in modo permanente la temperatura massima di utilizzo delle catene ICE. Nel caso di un utilizzo non consentito oltre i 300°, il colore pink fluorescente cambia in marrone-nero. In questo caso le catene devono essere sostituite o inviate al produttore per la manutenzione.

## 2.5 Fattori chimici

Le imbracature di catena ICE di grado 12 non possono essere utilizzate in presenza di sostanze chimiche (acidi, soluzioni alcaline e relativi vapori), ad es. in bagni di decapaggio nelle zincature a caldo.

In questo caso vanno rispettati il regolamento dell'associazione antinfortunistica di categoria BGR 150 e le normative specifiche del paese interessato.

## 2.6 Altri fattori

Prima di utilizzare le imbracature di catena con prodotti chimici è necessario contattare il produttore delle catene per informazioni, indicando la concentrazione, la durata dell'esposizione e la temperatura di utilizzo.

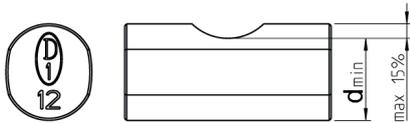
### 3 Ispezione e controllo

#### 3.1 **Controllo visivo e funzionale**

Per il controllo delle imbracature di catena durante l'utilizzo sono necessarie delle regolari ispezioni da parte di persona competente ad intervalli non superiori a 12 mesi. In funzione delle condizioni di utilizzo, ad es. in caso di utilizzo frequente, usura elevata o corrosione, può essere necessaria un'ispezione a intervalli inferiori ad un anno. Il tecnico registrerà il controllo eseguito sulla relativa scheda della imbracatura.

Conservare attentamente i verbali di collaudo e le registrazioni. Quando si verificano i seguenti difetti, le imbracature di catena devono essere immediatamente rimosse e destinate alla manutenzione e alla riparazione:

- a) identificazione sulla targhetta illeggibile o targhetta mancante;
- b) torcitura, deformazione e rottura di catene, componenti e campanelle;
- c) allungamento della catena dovuto alla deformazione plastica di singole maglie oltre il 5 % rispetto al passo 3d.



Massima usura ammessa sul perno ovale ICE: 15 %  
d) usura rilevata sulle maglie, dovuta ad abrasione esterna, e nascosta all'interno tra le maglie nei punti di contatto.

Per la misurazione dell'usura con il calibro a corsoio la catena deve essere allentata. È consentita un'usura massima del 10 %  $d_m$  ( $d_m$  - spessore medio della maglia).

e) tagli, intagli, rigature, incrinature, corrosione eccessiva, alterazione del colore dovuto a calore, catene o componenti deformati e distorti. In particolare non sono consentiti gli intagli profondi nella zona soggetta a sollecitazione di trazione e intagli ad angolo vivo in direzione trasversale.

f) Per quanto riguarda i ganci di sollevamento, „l'allargamento“ del gancio non deve superare il 10% del valore nominale. La sicura (moschettone di sicurezza) deve comunque innestarsi nella punta del gancio in modo tale da creare l'accoppiamento di forma. Controllare soprattutto l'eventuale presenza di intagli sulla base del gancio.

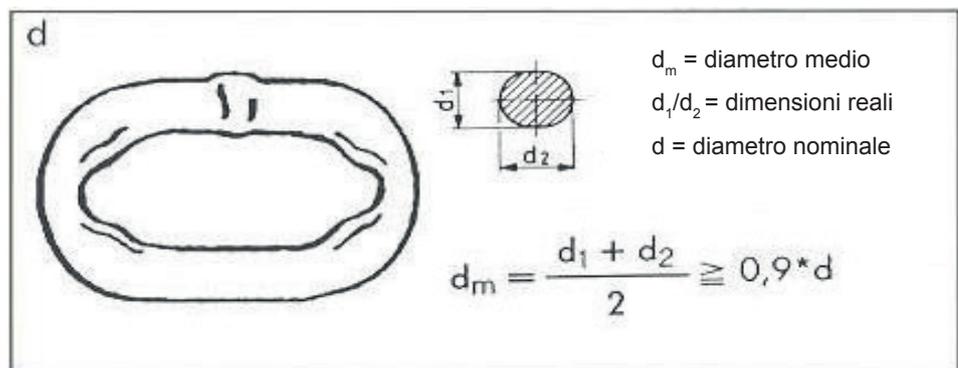
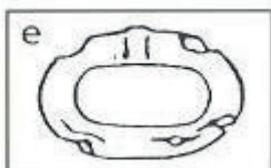
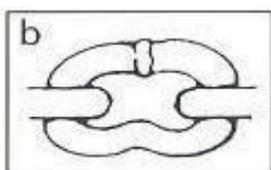


### 4 Riparazione e manutenzione

Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da un tecnico in possesso delle relative conoscenze e capacità necessarie. Catene e componenti rotti, svergolati, distorti e fortemente deformati devono essere sostituiti. È necessario sostituire sempre l'intero braccio dell'imbracatura.

Difetti minori come intagli e rigature devono essere rettificati con cura (evitare effetto intaglio). La sezione del materiale non deve ridursi di oltre il 10 %.

I componenti e le catene non possono essere sottoposti a saldatura. Usura massima consentita del diametro dei perni = 15 %.



### 3.2 Controllo dell'assenza di incrinature

Per la normativa tedesca, al più tardi dopo 3 anni di utilizzo, le catene devono essere sottoposte ad un procedimento di incrinoscopia. Le catene ICE e i loro componenti, in Germania, devono sempre essere sottoposti a incrinoscopia magnetica (N.B. IN MATERIA DI CONTROLLI DI SICUREZZA, ATTENERSI ALLE NORMATIVE VIGENTI NEL PAESE IN CUI SI UTILIZZANO I NOSTRI PRODOTTI).

“Per la normativa tedesca, per le catene e loro componenti, non è sufficiente la sollecitazione con carico di prova, dato che le incrinature possono essere rilevate solo con un'incrinoscopia magnetica.”



Verifica usura  
su Ø

Verifica allungamento  
passo dovuto a  
usura dello spessore  
nominale

Verifica  
allungamento  
plastico dovuto a  
sovraccarico

**Targhetta identificativa ICE con integrato calibro di riscontro per verifiche alla catena.**  
**- IDEA BREVETTATA -**

Per la sostituzione utilizzare sempre perni di collegamento e spine di sicurezza (spinotti) nuovi! Utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali RUD!

Le catene ICE devono essere montate esclusivamente con accessori ICE (dotati di contrassegno „ICE“).

L'avvenuta riparazione/manutenzione deve essere registrata da legge, sulla scheda della catena e se viene utilizzato il sistema RUD-ID-NET® si deve riaggiornare il database.

**Non è consentito combinare catene ICE con componenti di altri produttori!**

## 5 Documentazione presente nello schedario delle catene

### 5.1 Scheda documento catena

Lo schedario delle catene contiene „la storia“ della catena. Sono contenuti la prima registrazione (paragrafo 2), le date dell'ispezione/del controllo (paragrafo 3), nonché gli interventi di riparazione e manutenzione (paragrafo 4). Nel caso delle riparazioni è necessario indicare la relativa causa. Le registrazioni nello schedario delle catene forniscono informazioni utili sulle continue verifiche da parte dell'utilizzatore durante l'uso delle imbracature di catena.

Tali registrazioni sono indispensabili all'utilizzatore al fine di poter documentare all'Ispettorato del lavoro/all'Associazione antinfortunistica di categoria il rispetto delle prescrizioni relative alla sicurezza sul lavoro/ alla prevenzione degli infortuni (direttiva macchine UE).

I nostri tecnici collaudatori sono specialisti addestrati e certificati secondo UNI EN 473 che lavorano con strumenti di prova all'avanguardia. Certificato di prova secondo il regolamento dell'associazione antinfortunistica di categoria BGR 500 / DGUV 100-500 nonché le nuove normative UE. I controlli significano sicurezza e conservazione del valore del dispositivo.

Il servizio di collaudo RUD Vi offre un servizio di sicurezza direttamente in loco. Tutte le imbracature vengono collaudate secondo il programma di sicurezza a 6 punti, riportato qui di fianco.

Telefono assistenza: 07361/504-1351



#### SUGGERIMENTO

*Non è consentito assemblare catene e componenti ICE con catene e componenti di classe e qualità 8 o 10.*

### 5.2 RUD-ID-SYSTEM

I componenti ICE sono dotati di un RUD-ID-Point® e possono essere facilmente identificati da un proprio numero identificativo.



Questo numero può essere rilevato con i lettori RUD-ID EASY-CHECK® e trasferito nell'applicazione AYE-D.NET

L'applicazione vi supporta nella gestione del prodotto e della relativa documentazione di legge. Per ulteriori informazioni, visitare la pagina Web RUD oppure chiedi al tuo distributore autorizzato RUD.

*Traduzione del manuale di istruzioni originale. In caso di dubbi o incomprensioni, fa' testo, ed è decisiva, la versione tedesca del documento.*