



# I CILINDRI A GAS PER STAMPI? NON SONO TUTTI UGUALI

*Sicurezza e durata dei prodotti sono i punti di forza distintivi di una nota azienda vicentina. Peculiarità su cui si basano anche una serie di dispositivi appositamente ideati e sviluppati per offrire importanti vantaggi e benefici operativi all'utilizzatore*

La sicurezza riveste nell'industria un importante aspetto dal quale è impossibile rinunciare. Impianti, macchine, componenti sono sempre più arricchiti di strumenti e dispositivi finalizzati proprio a sollevare sempre più l'operatore da controlli che potrebbero mettere in pericolo la propria e l'altrui incolumità. Anche per questi motivi le aziende investono tempo e risorse per cercare di offrire soluzioni sempre più mirate ed efficaci per soddisfare requisiti sempre più stringenti, oltre che poter offrire valore aggiunto ai propri manufatti e distinguendosi sul mercato. Come nel caso di Special Springs, azienda vicentina che da sempre investe e innova senza tralasciare gli aspetti legati alla sicurezza, all'affidabilità e alla durata dei propri prodotti. Prodotti che comprendono anche cilindri ad azoto per stampi per i quali è stato ideato e perfezionato il Lifeplus Concept.

«Si tratta – precisa Giampietro Pellanda, direttore generale dell'azienda – di un concetto in cui confluiscono tematiche legate ad una serie di dispositivi ideati e sviluppati per migliorare la sicurezza e la durata dei cilindri a gas». Dispositivi studiati con un'intensa attività di ricerca e innovazione continue, oltre che l'impiego di avanzate tecnologie e sistemi di analisi, controlli e verifiche costanti, nel pieno rispetto delle normative vigenti. Ciò con l'obiettivo di poter assicurare superiore qualità di prodotto, lunga durata, affidabilità e, appunto, sicurezza. Vediamo in rassegna tali dispositivi, denominati: Osas (acronimo di Over Stroke Active Safety), ovvero Sicurezza Attiva Oltre Corsa; Usas (acronimo di Uncontrolled Speed Active Safety), ovvero Sicurezza Attiva Ritorno Incontrollato; Opas (acronimo di Over Pressure Active Safety), ovvero Sicurezza Attiva Oltre Pressione; Skudo (Active Protection from Contaminants) Protezione Attiva da Contaminanti. In questo contesto è utile sottolineare come da oltre due anni

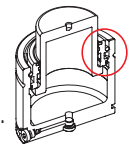
la sicurezza sui cilindri a gas per stampi rappresenti un importante tema su cui sta lavorando anche la commissione Bak- Vdi dell'associazione tedesca dei costruttori auto. Tavolo di lavoro che ha come obiettivo quello di rendere obbligatorio l'utilizzo solo di cilindri a gas equipaggiati con sicurezze attive. Per lo sviluppo delle varie forme realizzative la stessa Special Springs ha realizzato una speciale area di prova dove testare realmente le soluzioni tecniche, quindi validare i progetti sul campo con prove distruttive reali.

## **Sicurezza attiva oltre corsa in corso di brevetto**

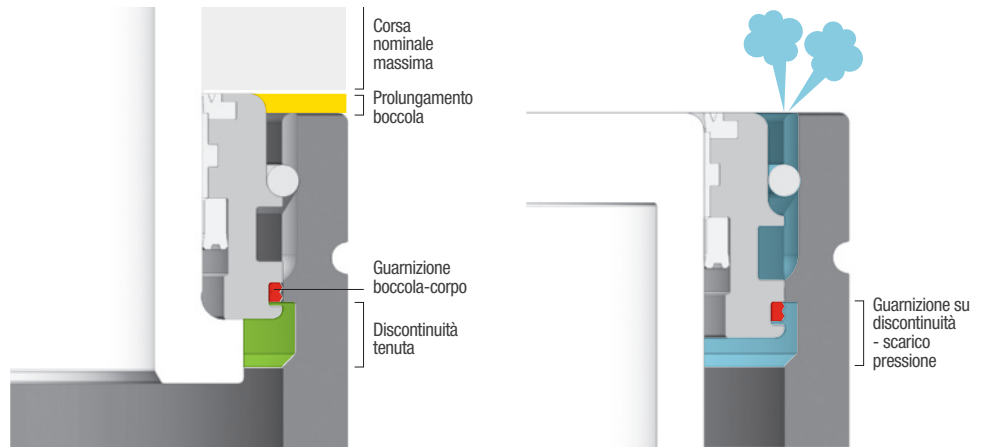
Scarica in modo controllato e completo la pressione interna del cilindro quando ha subito un'oltre corsa e riduce il rischio di danni e pericoli dovuti alla proiezione di parti in pressione. Questi alcuni vantaggi offerti da Osas, dispositivo che si attiva automaticamente senza intervento dell'operatore. «In sostanza – specifica Pellanda – si tratta di uno scarico ricavato

## 1. Design corpo - boccola

OSAS è la combinazione di un prolungamento verso l'esterno della boccola con delle discontinuità sulla parete di contatto della guarnizione boccola-corpo. OSAS si attiva senza deformazione del corpo, aumentando ulteriormente la sicurezza per l'utilizzatore.



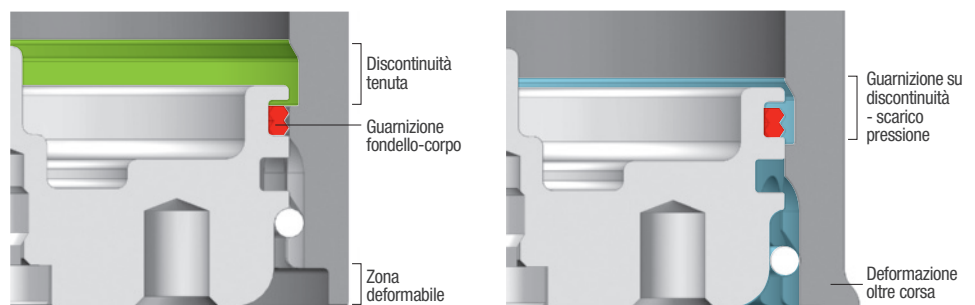
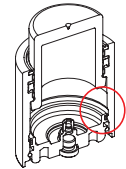
sulla parete interna del cilindro con la funzione di creare una discontinuità sulla superficie di contatto degli elementi di tenuta. Il dispositivo interviene sempre prima che la parte premente collassi con il corpo del cilindro». È importante ricordare che la collisione con il corpo di un cilindro, cioè la compressione dello stesso, anche se di leggera entità, rappresenta una sollecitazione meccanica anomala e grave, che può provocare danni strutturali non visibili e causare cedimenti a fatica. Sono tre le soluzioni sviluppate dall'azienda per questo tipo di sicurezza attiva. La prima traduce nella combinazione di un prolungamento verso l'esterno della boccola con delle discontinuità sulla parete di contatto della guarnizione boccola - corpo. Osas si attiva senza deformazione del corpo, aumentando ulteriormente la sicurezza per l'utilizzatore. Per il design corpo - fondello si tratta invece della combinazione di una zona deformabile del corpo con delle discontinuità sulla parete di contatto della guarnizione fondello - corpo. In questo caso il dispositivo si attiva senza pericolo strutturale per il cilindro, aumentando anche in questo caso la sicurezza per l'utilizzatore. Osas è infine realizzata anche con delle discontinuità sulla parete di contatto della guarnizione pistone e si attiva senza deformazione del corpo.



Design corpo - boccola della protezione OSAS dedicata alla sicurezza attiva oltre corsa

## 2. Design corpo - fondello

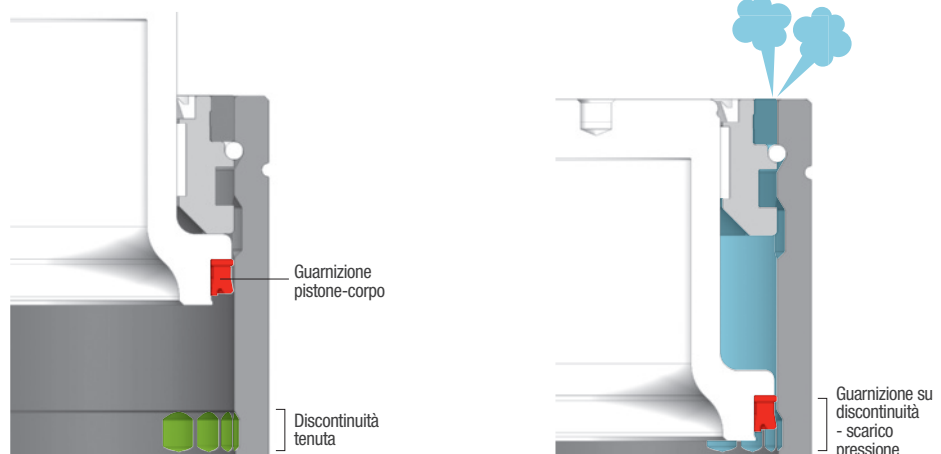
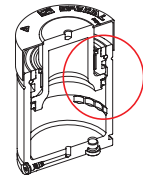
OSAS è la combinazione di una zona deformabile del corpo con delle discontinuità sulla parete di contatto della guarnizione fondello-corpo. OSAS si attiva senza pericolo strutturale per il cilindro, aumentando ulteriormente la sicurezza per l'utilizzatore.



Design corpo - fondello della protezione OSAS dedicata alla sicurezza attiva oltre corsa

## 3. Design corpo - pistone

OSAS è realizzata con delle discontinuità sulla parete di contatto della guarnizione pistone. OSAS si attiva senza deformazione del corpo, aumentando ulteriormente la sicurezza per l'utilizzatore.



Design corpo - pistone della protezione OSAS dedicata alla sicurezza attiva oltre corsa.

## Sicurezza attiva su ritorni incontrollati in corso di brevetto

La Sicurezza Attiva Ritorno Incontrollato (Usas) racchiude anche in questo caso soluzioni esclusive per scaricare la pressione in modo controllato e completo senza eiezione di parti quando il cilindro ha subito dei ritorni incontrollati.

«Si ricade in una condizione operativa - prosegue Pellanda - tipica di quando parti di stampo o pezzi stampati, inceppati o grippati, sottoposti alla spinta dei cilindri a gas, si svincolano in modo incontrollato. Uno dei vantaggi ottenibili dall'impiego del dispositivo risiede dunque anche nella riduzione del rischio di danni e pericoli dovuti

alla proiezione di parti in pressione».

Nel design corpo – boccola, il dispositivo Usas è la combinazione di una zona deformabile della boccola in contatto con l'anello di ritengo a C e delle discontinuità sulla parete di contatto della guarnizione (appunto boccola-corpo). Nella configurazione corpo – fondello è invece la combinazione di una zona deformabile del fondello stesso in contatto con l'anello di ritengo a C e delle discontinuità sulla parete di contatto della guarnizione fondello-corpo. Infine, nel design corpo – pistone si configura quale combinazione di una zona deformabile della boccola in contatto con l'anello di ritengo a C e delle discontinuità sulla parete di contatto della guarnizione fondello-corpo. In tutti i casi Usas si attiva senza pericolo strutturale per il cilindro, aumentando ulteriormente la sicurezza per l'utilizzatore.

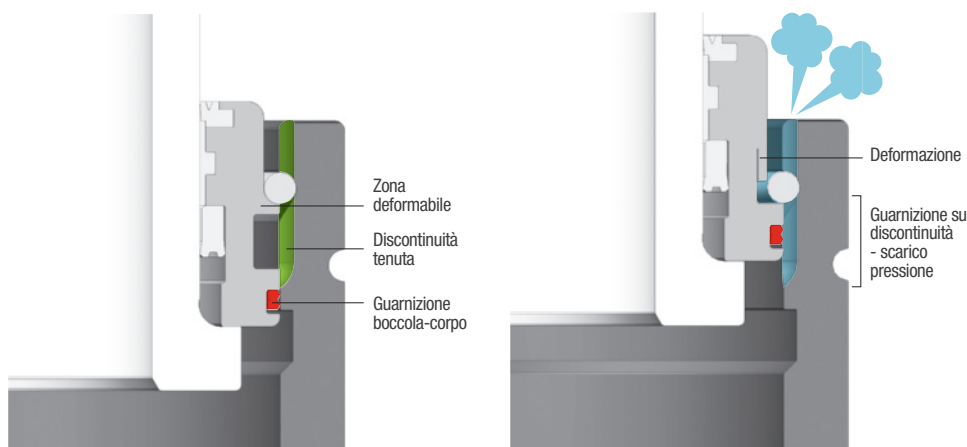
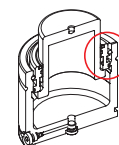
## Sicurezza oltre pressione e contro i contaminanti

Acronimo di Over Pressure Active Safety, ovvero Sicurezza Attiva Oltre Pressione, il dispositivo Opas consente di scaricare in modo controllato e completo la pressione del cilindro quando viene superato il valore massimo consentito. Ciò avviene attivandosi automaticamente senza alcun intervento da parte dell'operatore, riducendo il rischio di danni e pericoli dovuti alla proiezione di parti in pressione. «Il dispositivo Opas – continua Pellanda – è disponibile in due soluzioni Special Springs, ed è impiegabile, ovvero si attiva automaticamente, in quelle circostanze che solitamente accadono quando il volume della camera del gas si riduce per la presenza di liquidi e contaminanti di stampaggio».

Come è realizzata questa tipologia di sicurezza attiva? In questo caso si tratta della combinazione di un setto di rottura calibrato integrale sul fondello o un tappo di rottura montato sul corpo del cilindro, con una fresatura di scarico sulla base di appoggio. Oltre a proteggere dall'oltre corsa, da ritorni incontrollati e da oltre pressione, i dispositivi sviluppati da Special Springs

### 1. Design corpo - boccola

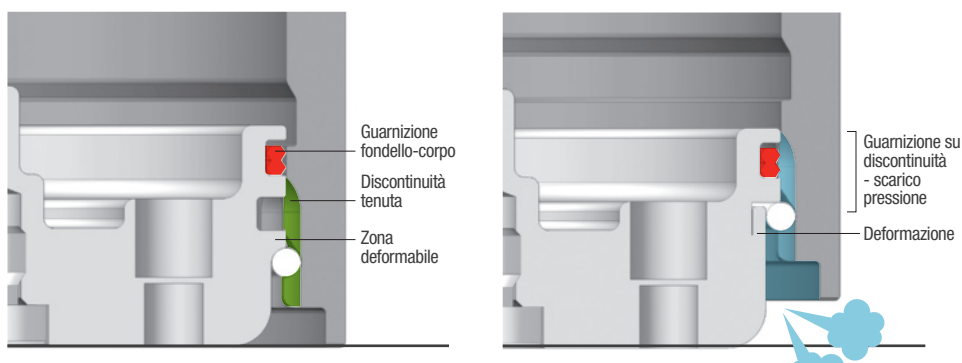
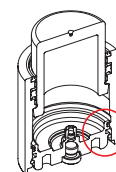
USAS è la combinazione di una zona deformabile della boccola in contatto con l'anello di ritengo a C e delle discontinuità sulla parete di contatto della guarnizione boccola-corpo. USAS si attiva senza pericolo strutturale per il cilindro, aumentando ulteriormente la sicurezza per l'utilizzatore.



Design corpo – boccola della protezione USAS dedicata alla sicurezza attiva contro il ritorno incontrollato

### 2. Design corpo - fondello

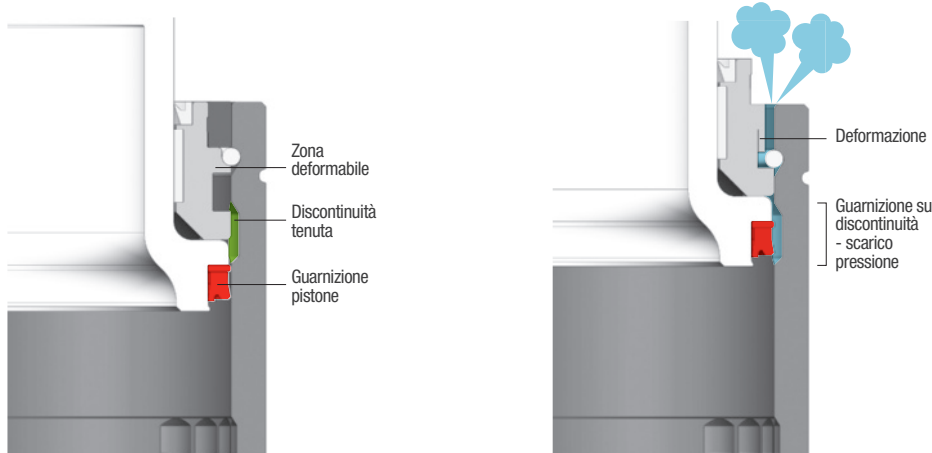
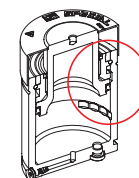
USAS è la combinazione di una zona deformabile del fondello in contatto con l'anello di ritengo a C e delle discontinuità sulla parete di contatto della guarnizione fondello-corpo. USAS si attiva senza pericolo strutturale per il cilindro, aumentando ulteriormente la sicurezza per l'utilizzatore.



Design corpo – fondello della protezione USAS dedicata alla sicurezza attiva contro il ritorno incontrollato.

### 3. Design corpo - pistone

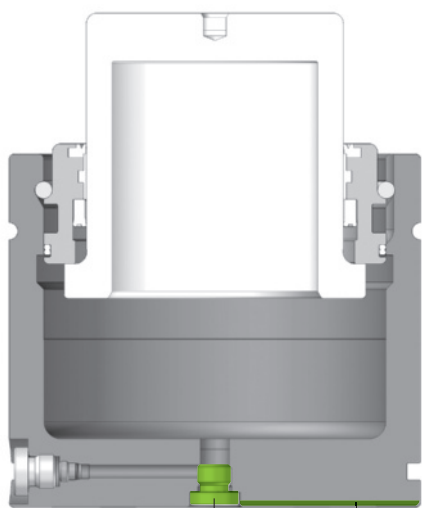
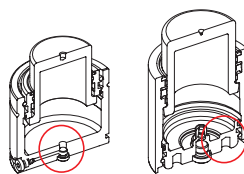
USAS è la combinazione di una zona deformabile della boccola in contatto con l'anello di ritengo a C e delle discontinuità sulla parete di contatto della guarnizione pistone. USAS si attiva senza pericolo strutturale per il cilindro, aumentando ulteriormente la sicurezza per l'utilizzatore.



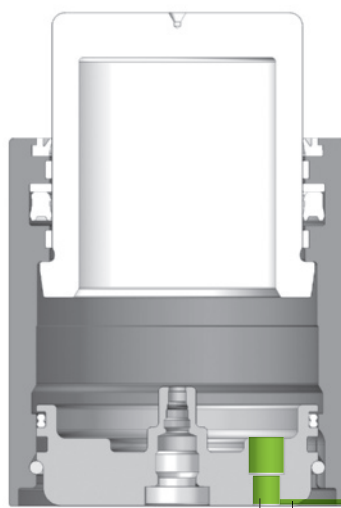
Design corpo – pistone della protezione USAS dedicata alla sicurezza attiva contro il ritorno incontrollato

## Come è realizzata?

OPAS è la combinazione di un setto di rottura calibrato integrale sul fondello o un tappo di rottura montato sul corpo del cilindro, con una fresatura di scarico sulla base di appoggio.



Tappo di rottura Fresatura di scarico

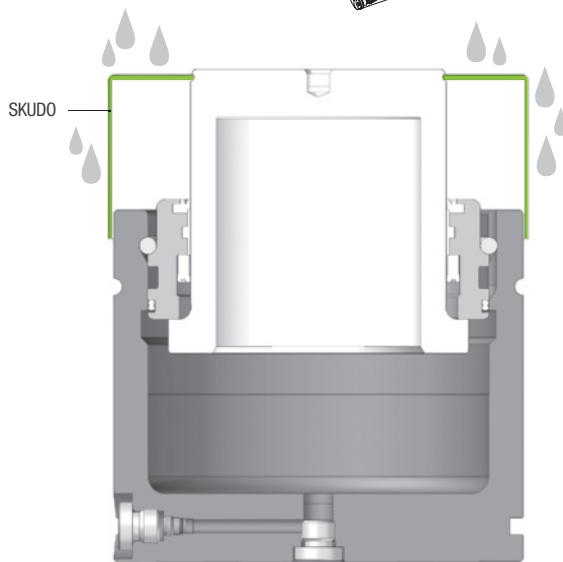
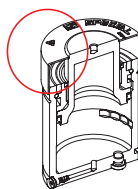


Setto di rottura Fresatura di scarico

La sicurezza attiva oltre pressione OPAS è disponibile in due diverse soluzioni

## Come è realizzata?

SKUDO è un cappuccio protettivo di materiale plastico agganciato direttamente e in modo solidale allo stelo senza modifica alcuna della superficie di contatto con la piastra premente.



SKUDO è un cappuccio protettivo di materiale plastico in grado di proteggere i componenti di tenuta e guida da contaminanti liquidi e solidi ed eliminare situazioni di sovra pressione

offrono adeguata protezione anche da contaminanti. A occuparsi di questo aspetto è Skudo, un'adeguata soluzione in grado di eliminare qualsiasi danno da contaminanti ai componenti di guida e tenuta. «Stiamo parlando – specifica lo stesso Pellanda – di una soluzione particolare il cui scopo è quello

di proteggere al meglio i componenti di tenuta e guida da contaminanti liquidi e solidi ed eliminare situazioni di sovra pressione». Protezione non soggetta ad alcuna usura, essa consente di aumentare significativamente la vita del cilindro in presenza di contaminanti ed è disponibile

per tutti i cilindri realizzati dall'azienda vicentina. «Si tratta di un cappuccio protettivo – prosegue Pellanda – sviluppato in materiale plastico e agganciato direttamente e in modo solidale allo stelo. Aggancio ottenuto senza alcuna modifica della superficie di contatto con la piastra premente».

Skudo (soluzione protetta da brevetto internazionale) rappresenta dunque non solo la massima protezione diretta del cilindro dal contatto con elementi liquidi e solidi durante la fase di stampaggio, ma anche un valore aggiunto in termini di efficienza e risparmio derivante dal concreto aumento delle vita utile del cilindro. Un dato confermato da un caso applicativo reale e replicabile che ha visto a confronto nelle stesse condizioni 4 cilindri modello SpecialSprings HR2400 – 125 AN: provvisti di Skudo hanno resistito per oltre un milione di cicli, contro gli 80mila senza il cappuccio protettivo.

## Dal prodotto al manuale tecnico

A conferma di quanto sentita sia la tematica della sicurezza in Special Springs, è stato realizzato un manuale tecnico multilingua nel quale vengono spiegati e illustrati con la massima semplicità i dispositivi proposti. Una sessantina di pagine tradotte in 6 diverse lingue (italiano, inglese, tedesco, francese, spagnolo, portoghese) dove, con l'ausilio di disegni molto esplicativi è possibile capire ogni tipo di dispositivo di sicurezza.

«Non solo – aggiunge e conclude Giampietro Pellanda – grazie a brevi testi il lettore è in grado anche di capire come tali dispositivi sono realizzati, in che modo agiscono e i vantaggi derivanti».

Tutti dispositivi, ricordiamo, che si attivano automaticamente senza intervento dell'operatore e che non aumentano il costo del cilindro. E se la sicurezza non ha prezzo, in questo caso il valore aggiunto è dettato dalla capacità dell'azienda di essere riuscita in pieno a raggiungere questo obiettivo e trasferirlo sui propri prodotti.

© RIPRODUZIONE RISERVATA