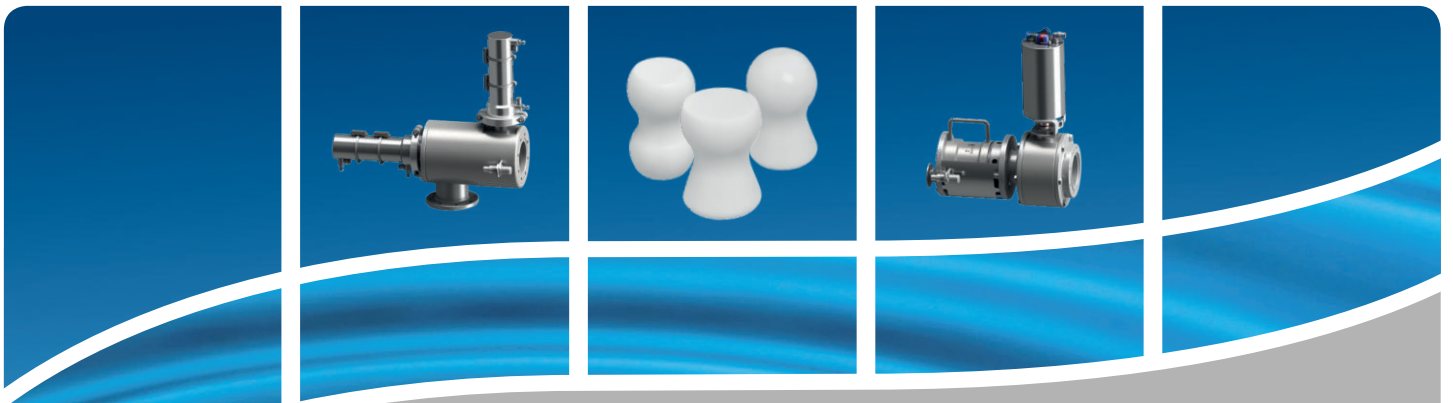


# Tecnica di pigging



# „Sostenibilità ed efficienza al centro dell'attenzione“

## Efficienza che ripaga

Nessun'altra tecnologia sfrutta il potenziale produttivo in modo così coerente come la tecnologia di pigging. Maggiore resa del prodotto, cicli di pulizia più brevi e massima efficienza dell'impianto fanno la differenza.

Oltre a garantire un chiaro vantaggio competitivo, la tecnologia pigging contribuisce attivamente alla sostenibilità e alla protezione dell'ambiente.

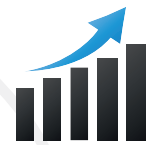
### Risparmio di tempo

Tempi di fermo più brevi durante i cambi di prodotto. Commutazione più rapida erase passaggio tra prodotti/lotti.



### Risparmio di risorse

Riduzione del consumo di acqua e detersivi. Minori quantità di acque reflue.



### Redditività

Maggiore resa del prodotto e costi di spaltimento rodotti.



### Maggiore Resa del prodotto

Scarico quasi completo del prodotto dalle tubazioni.



### Elevata qualità del prodotto

Nessuna miscelazione di fluidi diversi. Minore ossidazione o perdita di qualità dovuta ai residui.



### Sostenibilità

Riduzione del consumo energetico e tutela delle risorse ambientali.

La tecnologia di pigging viene utilizzata in tutti i settori in cui i prodotti liquidi o viscosi vengono trasportati attraverso tubazioni e si desidera evitare perdite di prodotto, costi di pulizia o contaminazioni incrociate.

La tecnologia pigging offre vantaggi ottimali soprattutto nella lavorazione di prodotti altamente viscosi o fortemente adesivi.

Anche in ambienti di produzione con un'elevata varietà di prodotti o piccole quantità di prodotto, che richiedono inevitabilmente frequenti cicli di pulizia, questa tecnologia convince per la sua efficienza, flessibilità ed economicità.

„Ampia  
gamma di  
applicazioni“

#### Industria alimentare e delle bevande

- Impasti e prodotti da forno
- Latticini
- Lavorazione della carne
- Lavorazione di frutta e verdura
- Bevande analcoliche
- Bevande alcoliche



#### Industria del cioccolato e dei dolci

- Praline e cioccolato
- Pasticceria
- Dolciumi
- Gelati



#### Industria chimica

- Vernici e smalti
- Detergenti e disinfettanti
- Adesivi
- Biomassa negli impianti di biogas
- Prodotti intermedi e finali



#### Industria cosmetica

- Prodotti per la cura
- Prodotti per la pulizia
- Profumi
- Igiene orale
- Trucchi



#### Industria farmaceutica e biotecnologica

- Unguenti e creme
- Paste
- Tinture, succhi, sciroppi  
soluzioni

Campi di applicazione

„Svuotamento,  
separazione e  
dosaggio efficienti  
dei prodotti“

Risparmio di tempo, affidabilità ed efficienza in termini di costi: la tecnologia pigging consente lo **svuotamento** quasi **totale delle tubazioni** e la separazione e il dosaggio sicuri dei fluidi. Soprattutto nel caso di piccoli lotti, prodotti di alta qualità o fluidi difficili da convogliare, il sistema garantisce **il massimo utilizzo del prodotto** e **perdite minime**.

Un pig su misura viene spostato attraverso la tubazione con l'ausilio di un mezzo propulsore liquido o gassoso e spinge delicatamente il prodotto davanti a sé. La tenuta precisa tra il pig e la parete del tubo e un sottile film liquido garantiscono un funzionamento regolare e affidabile.

Il risultato:

**minore impegno nella pulizia,**

**meno acque reflue, costi energetici ridotti**

**e un utilizzo decisamente più efficiente delle materie prime**

– per una maggiore economicità e sostenibilità nella produzione.



Funzionamento

È possibile **scoprire la struttura** di base e **il funzionamento** dei sistemi di pigging in formato digitale. Un video dettagliato e lo strumento interattivo intuitivo della tecnologia di pigging spiegano in modo chiaro i componenti essenziali, il processo di pigging e i vantaggi associati.

Basta scansionare i codici QR e provare l'esperienza dal vivo:

## „Tecnica di pigging LIVE“



### Video YouTube

Funzionamento del pig in due minuti spiegato in modo conciso e chiaramente illustrato.



### Strumento 3D sulla tecnologica di pigging

Con l'applicazione interattiva 3D dedicata al sistema di pigging è possibile scoprire in modo interattivo la struttura completa, tutti i componenti e il funzionamento del pig.

Questo strumento intuitivo consente di comprendere visivamente le fasi del processo di pigging e mostra come le tubazioni vengono pulite efficacemente tramite un pig e la pressione dell'aria.



# Tecnica di pigging LIVE

„Progettato per applicazioni specifiche“

I pig AWH sono stati sviluppati appositamente per la pulizia efficiente delle tubazioni. Grazie alla loro **struttura robusta** e **alle loro caratteristiche di precisione**, consentono una rimozione accurata di depositi e impurità. I pig sono **versatili** e trovano impiego in diversi settori industriali.

A seconda del campo di applicazione, del caso specifico e del tipo di sistema pig, sono disponibili diversi tipi di pig.

## Pig tangenziali



- Forme K, L e D – versione igienica a corpo intero per l'industria alimentare, cosmetica, farmaceutica e chimica
- Materiali: conformi alla normativa FDA e EC 1935/2004, silicone privo di BSE/TSE, EPDM e FKM; poliuretano per applicazioni chimiche e di trattamento delle acque reflue
- Rilevamento sicuro tramite magneti permanenti incapsulati (silicone/poliuretano) o magnetizzazione dovuta al materiale (EPDM/FKM)
- Utilizzabile in modo bidirezionale, altamente flessibile
- Adatto per curve da 1,5D (BA3) e componenti e raccordi pulibili con pig
- Disponibile nei diametri nominali DN25 -100 e 1"-4" (altri su richiesta)

Tipologie di pig

## Pig a labbro



- Pig a labbro multiplo con corpo in PVDF e labbri di tenuta in silicone sostituibili e resistenti all'usura, specifici per l'industria chimica
- Versione alternativa igienica con corpo interamente in silicone
- Materiali conformi alle normative FDA e CE 1935/2004, privi di BSE/TSE
- Rilevamento sicuro: magneti permanenti integrati e incapsulati per il rilevamento esterno
- Utilizzabile in modo bidirezionale, altamente flessibile
- Adatto per curve da 1,5D (BA3) e componenti e raccordi pulibili con pig
- Disponibile nei diametri nominali DN25 -100 e 1"-4" (altri su richiesta)

## Pig speciali

- Pig speciali disponibili: a calotta, a sfera, a lamelle, a tubo, sferici e cilindrici
- Versione igienica a corpo intero in silicone
- Materiali: silicone conforme alle normative FDA e CE 1935/2004, privo di BSE/TSE; poliuretano per applicazioni chimiche e di trattamento delle acque reflue
- Rilevamento sicuro: magneti permanenti integrati e incapsulati per il rilevamento esterno
- Utilizzabile in modo bidirezionale, altamente flessibile
- Adatto per curve da 1,5D (BA3) e componenti e raccordi pulibili con pig
- Diametri nominali disponibili su richiesta



„Comfort d'uso  
e sicurezza di  
processo“

A seconda dell'applicazione, del campo di impiego e del grado desiderato di automazione del processo, AWH offre una vasta gamma di sistemi di pigging e componenti periferici pulibili con pig.

## La nostra gamma di prodotti standard offre:

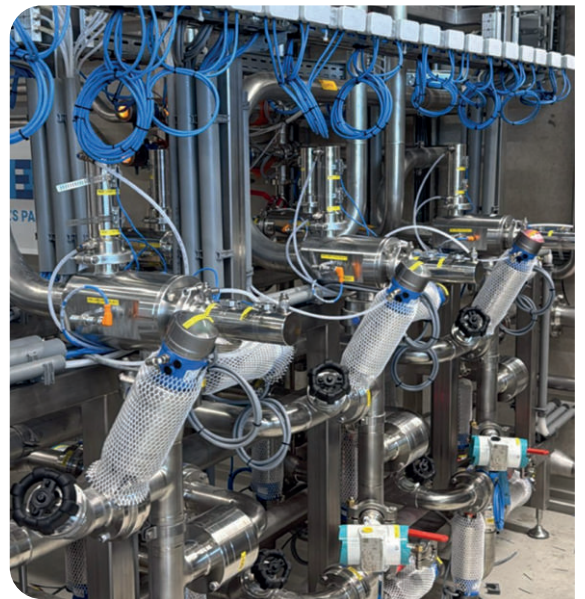
- Sistemi di pigging manuali
- Sistemi di pigging semiautomatici
- Sistemi di pigging igienici completamente automatici, anche in versione ATEX
- Sistemi di pigging riscaldati

Tutti i sistemi di pigging elencati sono disponibili nelle dimensioni nominali DN25 -100 e 1"-4". Sono realizzati in materiale 1.4404/ AISI 316L e dotati, a scelta, di guarnizioni O-ring in EPDM e FKM.

In base al sistema di pigging, offriamo la tecnologia di sensori, i raccordi di alimentazione, i raccordi sagomati piggabili e le valvole a sfera adatti.



Stazione di pigging per la raccolta e il rinvio del pig in versione ATEX in un impianto di produzione di detergenti



Sistema di pigging igienico completamente automatico in versione ATEX in un impianto di produzione di detergenti

## Su richiesta offriamo inoltre:

- Sistemi di pigging e design di raccordi personalizzati
- Sistemi di pigging asettici
- Sistemi di pigging e componenti piggabili per altri standard di tubazioni e diametri nominali
- Materiali speciali
- Servizi in loco per la messa in funzione dei nostri sistemi di pigging, nonché lavori di regolazione e manutenzione

Portafoglio prodotti

„Sistemi di pulizia  
con pig orientati  
alle esigenze“

### Sistema di pigging manuale

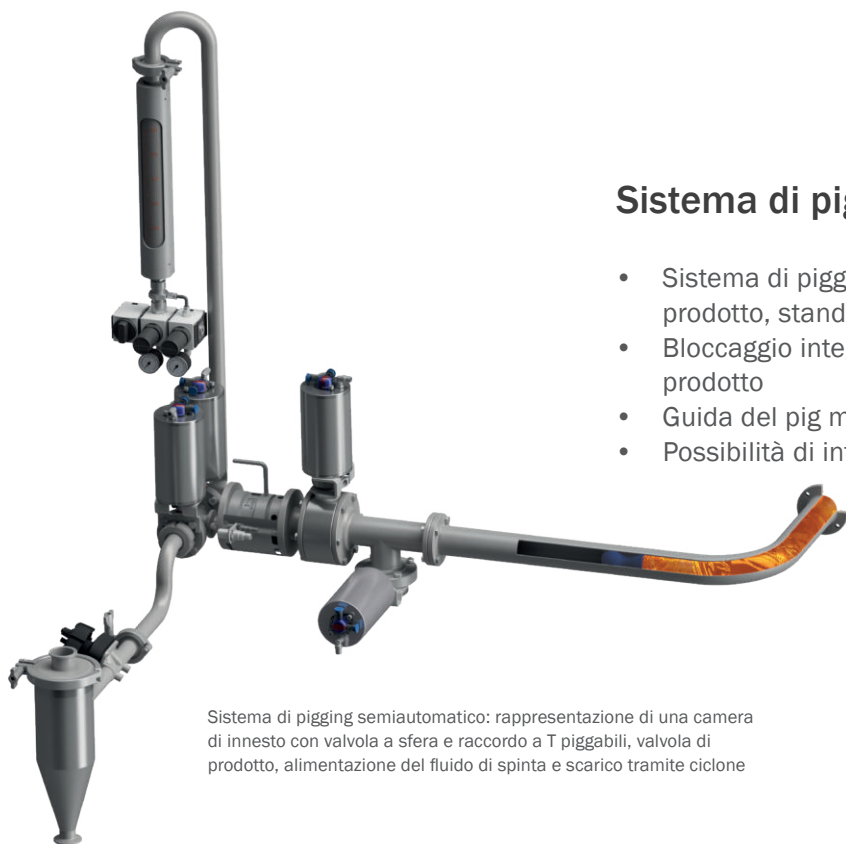
- Metodo sicuro, semplice ed economico per espellere il prodotto, principalmente per l'uso in operazioni monouso
- Design igienico per una facile pulizia
- Inserimento e rimozione manuale del pig tramite la stazione di invio/ricezione
- Guida del pig tramite fluidi di propulsione liquidi o gassosi
- Possibilità di integrazione in impianti di processo esistenti



Sistema di pigging manuale: rappresentazione di una stazione di invio/ricezione con raccordo a T piggabile e valvola a sfera, valvola di prodotto, alimentazione del fluido propellente e scarico tramite ciclone

### Sistema di pigging semiautomatico

- Sistema di pigging sicuro e automatizzabile per l'espulsione del prodotto, standard per l'impiego in funzionamento pendolare
- Bloccaggio integrato del pig e separazione dalla tubazione del prodotto
- Guida del pig mediante fluidi di propulsione liquidi o gassosi
- Possibilità di integrazione in impianti di processo esistenti

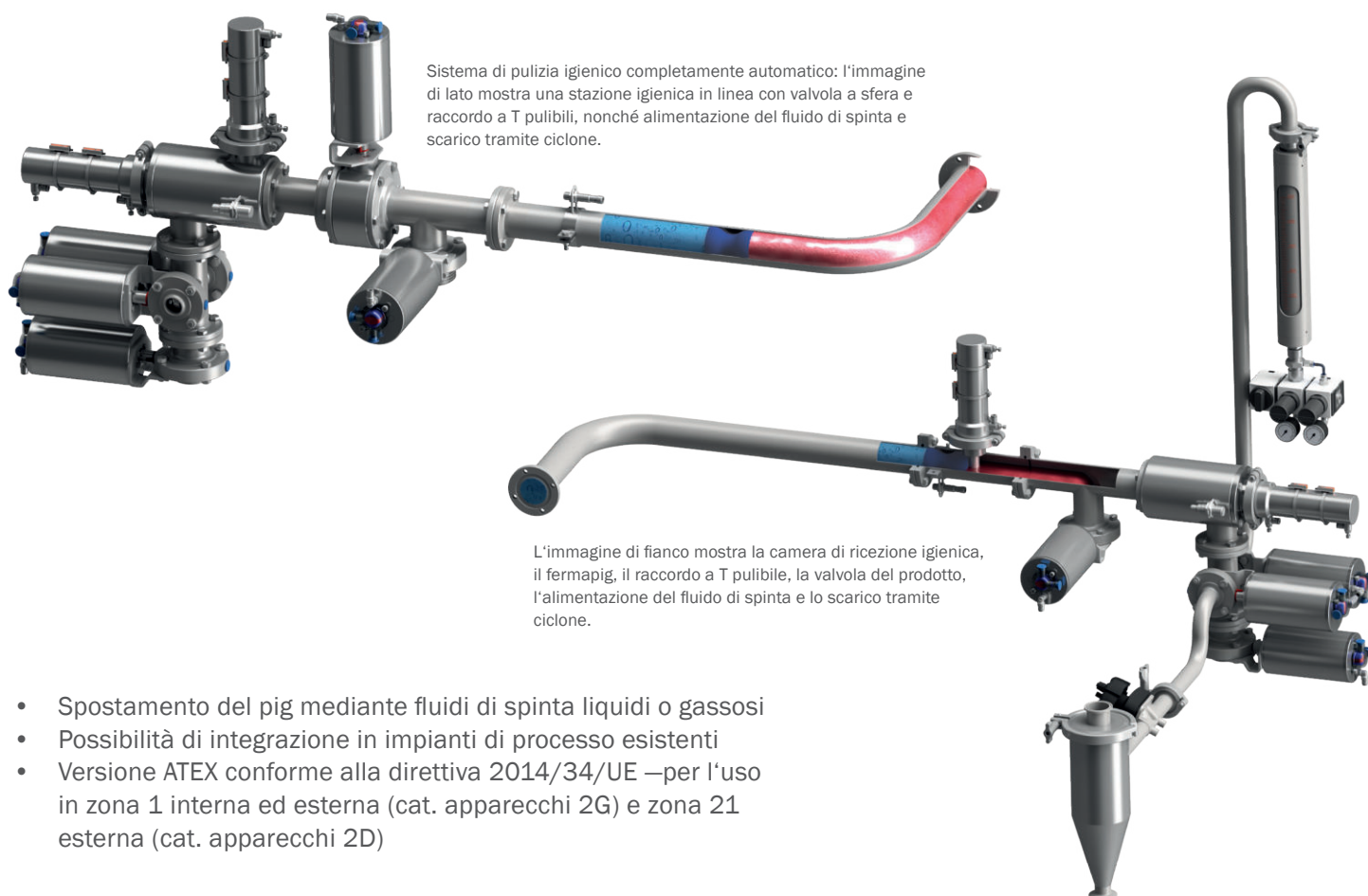


Sistema di pigging semiautomatico: rappresentazione di una camera di innesto con valvola a sfera e raccordo a T piggabili, valvola di prodotto, alimentazione del fluido di spinta e scarico tramite ciclone

# „Sistemi di pulizia con pig per i più elevati standard igienici“

## Sistema di pulizia igienico completamente automatico

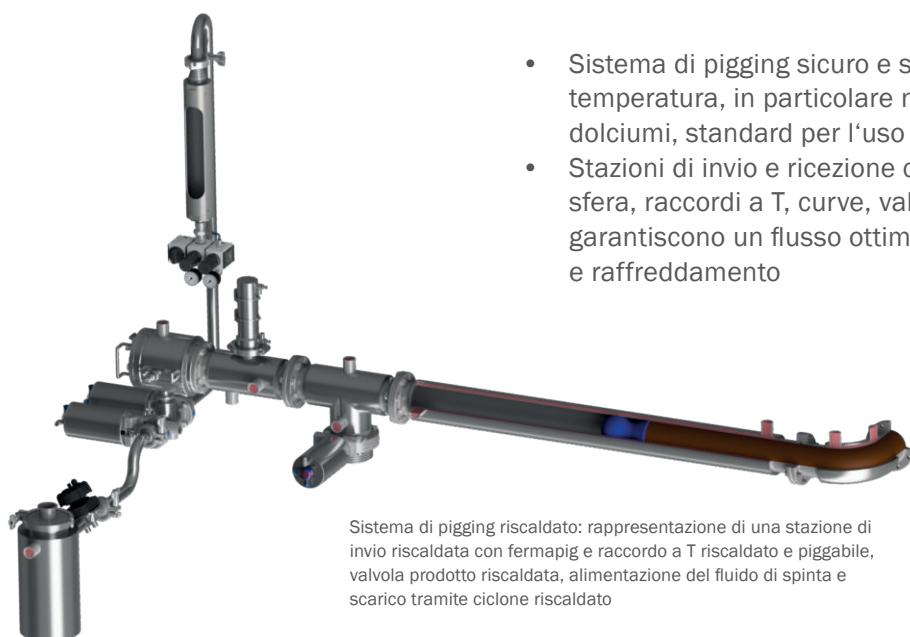
- Sistema di pigging sicuro e automatizzabile, standard per l'uso in modalità pendolare
- Integrazione completa del processo di pigging nel ciclo di produzione e pulizia: il pigging presente al suo interno può essere completamente bypassato o lavato
- Stazione in linea igienica completamente chiusa con blocco pig integrato e pulizia pig
- Design igienico della stazione igienica in linea per una facile pulizia — reso possibile dall'uso di materiali igienici Guarnizione O-ring e raschiatore, nonché raccordi flangiati igienici secondo DIN11864



## „Sistemi di pulizia efficienti per cioccolato e dolci“

### Sistema di pigging riscaldato

- Sistema di pigging sicuro e semplice per processi sensibili alla temperatura, in particolare nell'industria del cioccolato e dei dolci, standard per l'uso in funzionamento pendolare
- Stazioni di invio e ricezione completamente rivestite, valvole a sfera, raccordi a T, curve, valvole di prodotto e cicloni pulibili garantiscono un flusso ottimale attraverso i fluidi di riscaldamento e raffreddamento

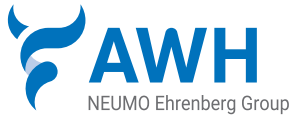


Sistema di pigging riscaldato: rappresentazione di una stazione di invio riscaldata con fermapig e raccordo a T riscaldato e piggabile, valvola prodotto riscaldata, alimentazione del fluido di spinta e scarico tramite ciclone riscaldato



Sistema di pigging riscaldato: rappresentazione di una stazione di raccolta riscaldata con valvola a sfera riscaldata, raccordo a T riscaldato e piggabile, nonché valvola prodotto riscaldata, alimentazione del fluido di spinta e scarico tramite ciclone riscaldato

- Design igienico per una facile pulizia
- Inserimento e rimozione manuale del pig tramite la stazione di invio
- Guida del pig mediante fluidi propellenti liquidi o gassosi
- Possibilità di integrazione in impianti di processo esistenti



Armaturenwerk Hötensleben GmbH  
 Schulstr. 5-6  
 D-39393 Hötensleben

Tel: +49 39405 92-0  
 Fax: +49 39405 92-111  
 E-Mail: info@awh.eu  
 http://www.awh.eu

## NEUMO Ehrenberg Group

