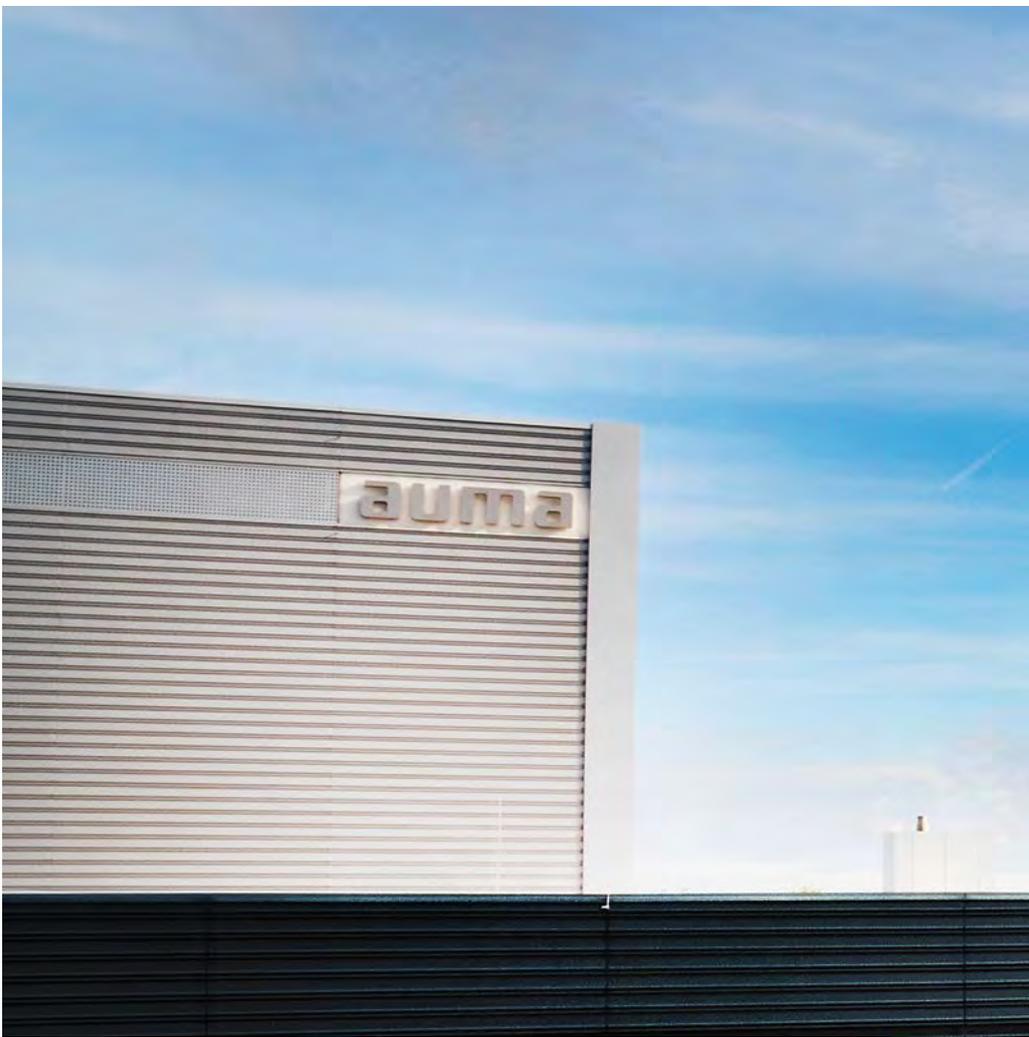


## AUMA INDUSTRY

Regolare, dosare, intercettare: soluzioni elettriche per l'automazione delle valvole





## CONTENUTO DELLA BROCHURE

**Ciascuna delle cinque divisioni di AUMA, Water, Power, Oil & Gas, Drives, Industry & Marine, si concentra su un particolare settore di mercato e sui relativi campi di applicazione specifici, per questo all'interno di ognuna di esse vengono sviluppate determinate competenze tecniche.**

La presente brochure illustra l'impiego di attuatori per le applicazioni industriali, argomento che rientra nel settore di competenza della divisione Industry & Marine di AUMA. Il documento offre un'introduzione al tema, una panoramica dei prodotti e le spiegazioni fondate sulla costruzione e sul modo di funzionamento degli attuatori elettrici AUMA.

Per ogni tipo di attuatore descritto sono disponibili altri documenti come schede tecniche ed elettriche per un uso corretto degli apparecchi. I nostri collaboratori di vendita sono sempre a vostra disposizione per offrirvi una consulenza anche presso la vostra sede.

Informazioni sempre aggiornate sui prodotti AUMA si trovano sul sito internet [www.auma.com](http://www.auma.com). La documentazione completa compresi i disegni 3D, gli schemi elettrici e i dati tecnici ed elettrici e i certificati di collaudo degli attuatori forniti sono disponibili allo stesso indirizzo in forma digitale.

Per tutti gli altri settori di competenza della divisione Industry & Marine, che si occupa della costruzione di navi militari e civili, sono disponibili brochure separate.

<b>Chi è AUMA?</b>	<b>2</b>
Contenuto della brochure	2
AUMA - lo specialista degli attuatori elettrici	4
<b>Attuatori elettrici per l'industria</b>	<b>6</b>
Attuatori elettrici nei processi industriali	6
Integrazione degli attuatori AUMA nei processi più tipici	8
I vantaggi AUMA	11
<b>Le famiglie di prodotti AUMA</b>	<b>12</b>
Attuatori AUMA - Caratteristiche principali	12
Le famiglie di prodotti AUMA per le applicazioni industriali	14
<b>BASIC Range</b>	<b>16</b>
Attuatori lineari SBA	18
Attuatori lineari SBA - Struttura	20
Attuatori angolari ED/EQ	22
Attuatori angolari ED/EQ - Struttura	24
<b>SMART Range</b>	<b>26</b>
Attuatori lineari SDL/SDG	28
Attuatori lineari SDL - Struttura	30
Attuatori angolari SGC/Attuatori lineari SVC	32
Attuatori angolari SGC/Attuatori lineari SVC - Struttura	34
<b>Altre serie</b>	<b>36</b>
Attuatori e riduttori del portfolio AUMA	38
<b>Servizio di assistenza</b>	<b>40</b>
Servizi	42
Certificazioni	44



Attuatori multigiro



Attuatori lineari



Attuatori angolari



## AUMA - LO SPECIALISTA DEGLI ATTUATORI ELETTRICI

**AUMA** è l'acronimo di **A**rmaturen- **U**nd **M**aschinen**A**ntriebe, ovvero attuatori per macchine e valvole, ed è il produttore leader di attuatori per l'automazione di organi di regolazione e di intercettazione di ogni tipo. Sin dalla fondazione dell'azienda nell'anno 1964, l'attività di AUMA si concentra sulla progettazione, sulla produzione, sulla distribuzione e sul servizio di assistenza di attuatori elettrici.

Il marchio AUMA è il sinonimo di tale esperienza pluriennale. AUMA, specialista degli attuatori elettrici per i settori dell'energia, acqua, petrolio, gas e industria, è riconosciuta a livello mondiale.

In qualità di partner indipendente delle principali industrie internazionali delle valvole, AUMA fornisce prodotti su misura per l'automazione elettrica di tutti i tipi di valvole industriali.

### **Tutto da un unico fornitore**

Per ogni valvola da automatizzare, AUMA vuole poter offrire una soluzione adatta. È così che è nato il portafoglio di prodotti che non ha eguali: dagli attuatori lineari compatti e maneggevoli con una potenza di spinta assiale pari a 0,6 kN fino agli enormi attuatori angolari con un momento torcente pari a 675 000 Nm. Per quanto riguarda le interfacce per i sistemi di gestione, la gamma che offriamo è parimenti consistente: AUMA gestisce tutti i modelli di comunicazione più diffusi nel campo dei processi industriali.

### **L'innovazione come attività quotidiana**

In qualità di specialista di attuatori elettrici, AUMA definisce gli standard di settore per innovazione e sostenibilità. La produzione interna con una elevata autonomia produttiva consente, nell'ambito di un costante processo di miglioramento, l'immediata realizzazione delle innovazioni a livello di prodotti o gruppi. Questo vale per tutti i campi relativi alle funzioni dei dispositivi: meccanica, elettromeccanica, elettronica e software.



#### **Il successo si misura dalla crescita - a livello mondiale**

Dalla fondazione nel 1964, AUMA si è sviluppata fino a divenire un'azienda con 2 300 dipendenti in tutto il mondo. AUMA ha una rete di distribuzione e di assistenza globale con oltre 70 società commerciali e rappresentanze. I nostri clienti apprezzano la competenza nella consulenza del prodotto e l'efficienza nel servizio di assistenza del personale AUMA.

#### **La collaborazione con AUMA:**

- > consente un'automazione delle valvole conforme alle specifiche
- > conferisce sicurezza all'impiantistica attraverso interfacce certificate durante la progettazione e lo svolgimento
- > garantisce all'utilizzatore un servizio di assistenza globale sul posto con messa in servizio, supporto e formazione sul prodotto.



## ATTUATORI ELETTRICI NEI PROCESSI INDUSTRIALI

Tra tutte le divisioni di AUMA, Industry & Marine è quella che offre la gamma più ampia dal punto di vista dei campi di applicazione presi in esame.

### Regolazione e intercettazione dei fluidi

Gli attuatori AUMA sono adatti per la gestione e la regolazione di fluidi di qualsiasi tipo e in qualsiasi condizione posto che si disponga di corrente elettrica, una forma di energia che rispetto alle altre garantisce un approvvigionamento energetico vantaggioso sotto diversi aspetti, tra cui quello dell'installazione, manutenzione e, non da ultimo, dei costi d'esercizio.

Le diverse tipologie di impiego descritte di seguito rappresentano solo alcuni dei settori in cui AUMA Industry & Marine si è specializzata. Le competenze specifiche relative ai campi di impiego della costruzione navale di tipo civile e militare sono descritte in brochure separate.

### Controllo di processo

Con questo si intendono tutti i processi legati alla regolazione della temperatura, spesso all'interno di circuiti chiusi, sia per scopi di riscaldamento che di refrigerazione. L'energia necessaria per alimentare il processo di riscaldamento o refrigerazione viene apportata tramite conduttori termici quali aria, acqua, oli termici o perfino sali fusi.

Gli attuatori AUMA sono in grado di posizionare in modo rapido e preciso le valvole di regolazione. Questa è una caratteristica fondamentale per la gestione di un processo in tutta sicurezza senza rinunciare a una qualità inalterata del prodotto finale quando la regolazione della temperatura deve soddisfare requisiti elevati. I settori dove i requisiti da soddisfare sono elevati sono diversi, tra questi:

- > Impianti di riscaldamento / refrigerazione di motori o generatori di grandi dimensioni all'interno di centrali di cogenerazione termoelettrica o refrigeratori
- > Regolazione della temperatura delle autoclavi nell'industria dei materiali da costruzione
- > Impianti di riscaldamento / refrigerazione nell'industria dell'acciaio
- > Ventilazione delle miniere e impianti di condizionamento nell'industria mineraria
- > Temperaggio dei bagni di vapore nell'industria tessile
- > Impianti di riscaldamento / refrigerazione nell'ingegneria delle superfici
- > Creazione del vapore e riscaldamento delle calandre nell'industria della carta
- > Regolazione della temperatura di congelamento, impianti di riscaldamento / refrigerazione nell'industria alimentare
- > Impianti di processo nell'industria chimica e farmaceutica



### Impianti di dosaggio

Anche minime alterazioni nella composizione delle materie prime possono comportare il sorgere di caratteristiche indesiderate nel prodotto finale, tanto nell'industria petrolchimica quanto nei settori farmaceutico o alimentare.

Un'accurata precisione nel dosaggio non può prescindere da un'elevata precisione di tutte le componenti di un impianto di dosaggio.

Gli attuatori AUMA vengono impiegati per entrambi gli scopi: sia per la regolazione delle pompe di dosaggio che per la più precisa impostazione delle valvole di dosaggio. Gli attuatori a velocità variabile, in grado di modificare la propria velocità adattandola alle necessità contingenti, non possono che essere fatti proprio per questi campi di impiego.

### Infrastrutture di trasporto sotterranee

Le valvole di areazione automatiche per l'apporto di aria e il controllo del fumo trovano regolare impiego nelle stazioni della metropolitana e nelle gallerie, dove costituiscono un elemento fondamentale dell'impianto di areazione contribuendo in modo decisivo alla fuoriuscita dei fumi in caso di incendio. I requisiti che gli attuatori devono soddisfare in questi casi sono chiari: ad elevati requisiti di sicurezza corrisponde un alto grado di affidabilità sotto ogni aspetto, dalla sicura ricezione dei comandi alla realizzazione delle misure richieste fino alla sicura comunicazione in risposta con il sistema di gestione. Questo vale in egual misura per gli attuatori impiegati all'interno degli impianti antincendio.

Queste infrastrutture di trasporto sono di norma uniche e richiedono quindi soluzioni su misura. Esplorando l'ampia gamma di prodotti AUMA si trova sempre l'attuatore adatto, in grado di soddisfare le esigenze di volta in volta diverse di velocità e tecnologia di trasmissione dei dati.

# INTEGRAZIONE DEGLI ATTUATORI AUMA NEI PROCESSI PIÙ TIPICI

Per poter offrire gli attuatori giusti è imprescindibile conoscere i processi e l'esatto ruolo che l'attuatore assumerà nell'ambito del circuito di regolazione a cui è destinato. Solo così un'azienda è in grado di sviluppare al meglio un prodotto ed equipaggiarlo con tutte le funzioni necessarie affinché il tecnico della regolazione possa integrarlo nel sistema esistente senza andare incontro ad alcun ostacolo. Come per ogni sensore o azionamento, questo vale anche per lo sviluppo degli attuatori.

Da oltre 50 anni AUMA opera nel settore dell'automazione dei processi registrando successi in tutto il mondo. Ogni volta che introduciamo una novità o ampliamo le prestazioni di un prodotto, gli ingegneri AUMA possono fare affidamento sul nostro vasto e completo know how per la massima funzionalità e non solo: l'affidabilità di un apparecchio si misura infatti anche e soprattutto sulla base delle condizioni in cui trova poi impiego. Per poter progettare un attuatore su misura e garantire il corretto funzionamento di tutte le prestazioni nel tempo, l'esperienza come quella che vanta AUMA è indispensabile.

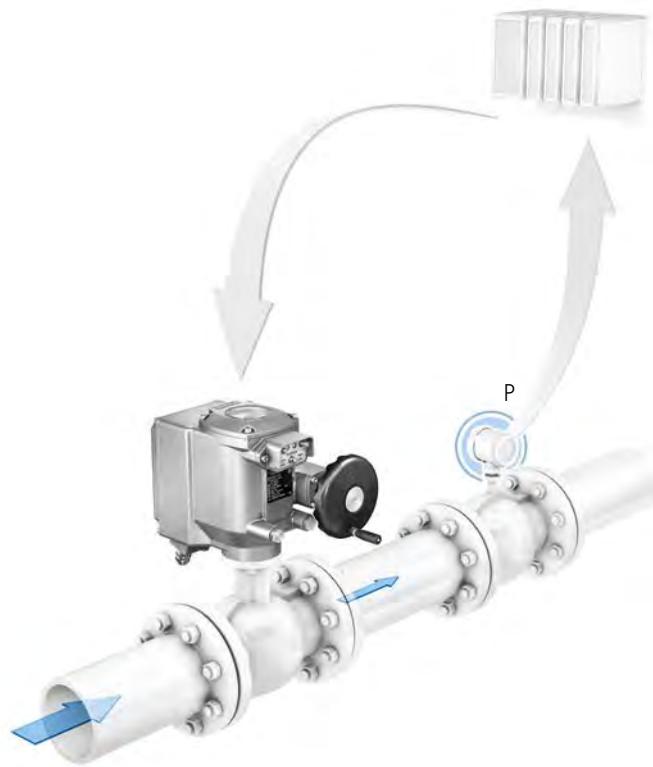
I processi illustrati rappresentano gli impieghi più comuni e mostrano a titolo d'esempio come integrare gli attuatori AUMA all'interno dei sistemi.

Gli esempi possono essere applicati anche ad altri casi:

- > alle valvole di qualsiasi dimensione e forma
- > ai sistemi di maggiore complessità tramite l'utilizzo di sensori supplementari che richiedono una maggiore funzionalità degli attuatori
- > a sistemi di trasmissione dei dati diversi da quelli indicati, compresi quelli ridondati, che necessitano interfacce adatte negli attuatori
- > per il collegamento in un unico processo dei diversi casi di impiego illustrati

AUMA è sempre in grado di offrire la soluzione più adatta presentandovi l'attuatore più indicato per le vostre esigenze.

## REGOLAZIONE DI PRESSIONE TRAMITE VALVOLE A FARFALLA O A SFERA



### Applicazioni tipiche

- > Produzione dell'acciaio
- > Produzione del vetro

### Condizioni

Condizioni ambientali estremamente critiche con una maggior presenza di agenti aggressivi e/o di elevate temperature ambientali.

Per garantire il funzionamento sicuro di questi apparecchi, la massima affidabilità dei componenti impiegati è imprescindibile.

### Attuatori AUMA adatti

- > Attuatori angolari SQ
- > Attuatori angolari SGC
- > Attuatori angolari EQ

**Applicazioni tipiche**

- > Controllo delle serrande antincendio nelle stazioni della metropolitana

**Condizioni**

Temperature elevate in caso di incendio, copertura di grandi distanze all'interno di gallerie. In quanto parte integrante di una funzione di sicurezza, è necessario applicare i più elevati standard di affidabilità.

**Attuatori AUMA adatti**

- > Attuatori angolari SQ
- > Attuatori angolari SGC
- > Attuatori angolari EQ

**Particolarità**

Per la copertura delle grandi distanze si applica la tecnologia a bus di campo abbinata all'impiego delle fibre ottiche come mezzo di trasmissione.

**Applicazioni tipiche**

- > Produzione alimentare
- > Tecnologia delle superfici

**Condizioni**

Una regolazione esatta della temperatura garantisce una qualità invariata, ad es. nella produzione di prodotti surgelati.

Anche la buona lavorazione delle superfici non può prescindere dalla temperatura dei bagni termici a cui sono sottoposte.

**Attuatori AUMA adatti**

- > Attuatori lineari SBA
- > Attuatori lineari SDL

## DISTRIBUZIONE E SERRAGGIO TRAMITE VALVOLE A FARFALLA O SFERA



### Applicazioni tipiche

- > Industria zaccarifera

### Condizioni

Intercettazione e/o distribuzione dei flussi di fonti

### Attuatori AUMA adatti

- > Attuatori angolari SGC
- > Attuatori angolari EQ

### Particolarità

Negli impianti piú grandi il collegamento degli attuatori avviene tramite tecnologia dei bus di campo.

## REGOLAZIONE DEL VAPORE TRAMITE VALVOLA A GLOBO



### Applicazioni tipiche

- > Autoclavi nell'industria dei materiali da costruzione

### Condizioni

A causa del fabbisogno energetico variabile, la regolazione delle autoclavi presuppone l'impiego di attuatori sofisticati.

### Attuatori AUMA adatti

- > Attuatore lineare SVC
- > Attuatore lineare SDL



Ogni gestore ha come obiettivo quello di portare a termine il ciclo di vita di un impianto con un risultato economico che sia il migliore possibile. I costi d'investimento iniziali rivestono un ruolo chiave a questo proposito, ma è necessario aggiungere una serie di altri fattori da considerare nel tempo. Lungo tutte le fasi di progettazione, sviluppo, produzione e manutenzione AUMA non perde mai di vista questi fattori.

## MASSIMA DISPONIBILITÀ

Semplicemente affidabile - La massima sicurezza abbinata alla massima disponibilità sono il sostegno migliore che possiamo offrirvi per aumentare la vostra efficienza. I nostri attuatori sono progettati per durare a lungo anche negli ambienti industriali più difficili.

## RENDIMENTO SUPERIORE

Il collegamento al sistema di controllo di processo vi offrirà tutte le informazioni di cui potete aver bisogno in merito al vostro impianto. Tutti i tipi di valvole possono essere automatizzati ricorrendo a un'unica interfaccia per un risparmio di tempo assicurato in termini di messa in funzione e manutenzione.

## QUALITÀ INVARIATA DEI PRODOTTI

Laddove i processi termici possono influire a lungo termine sulla qualità dei vostri prodotti, noi vi aiutiamo a raggiungere e mantenere un livello di qualità costante. I nostri attuatori sono progettati per i compiti più complessi da svolgere con la massima precisione e con ritmi ripetuti.

## RIDUZIONE DEI COSTI D'ESERCIZIO

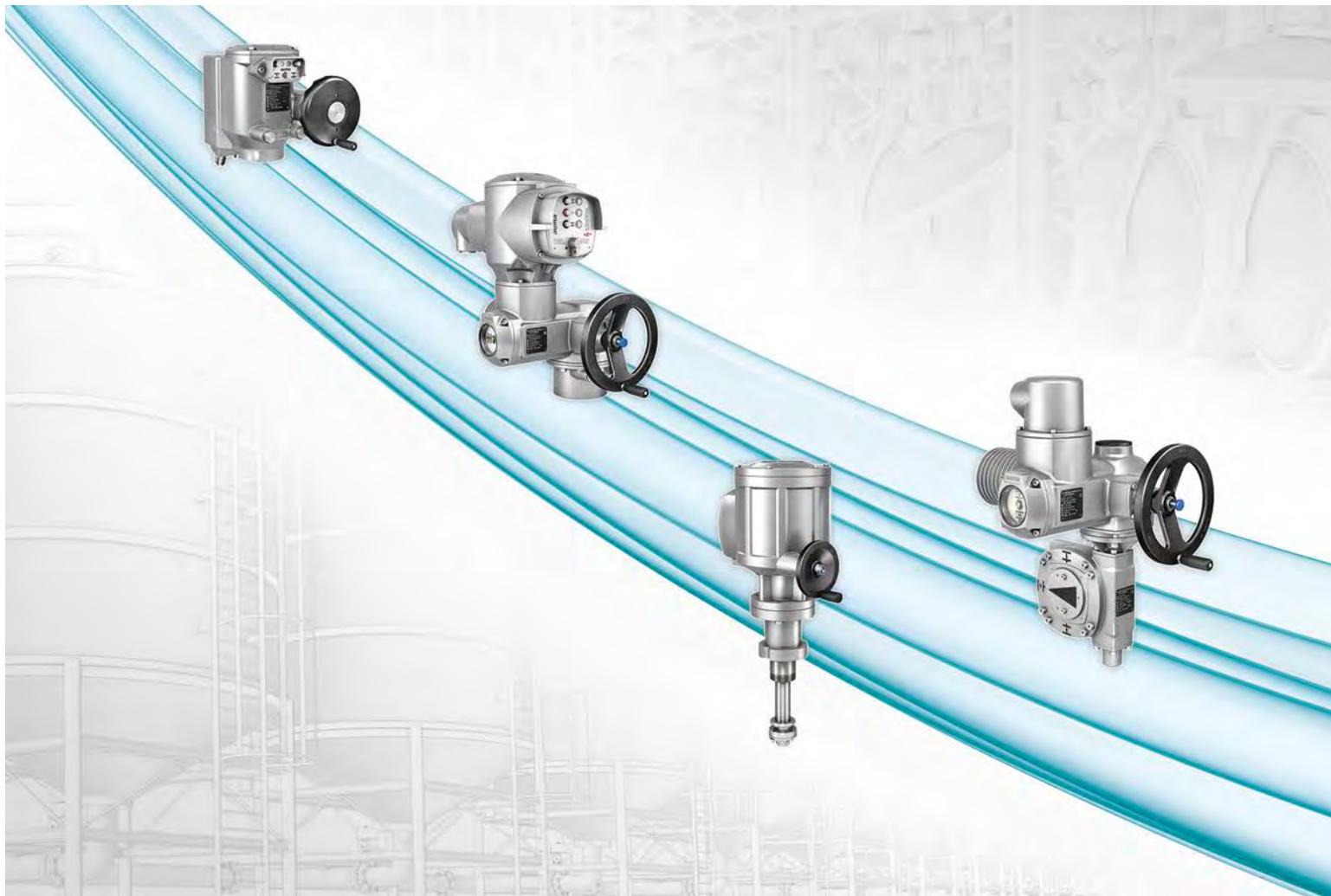
Gli attuatori elettrici contribuiscono doppiamente alla riduzione dei costi d'esercizio: da un lato presentano caratteristiche di regolazione sensibilmente migliori rispetto agli altri sistemi e dall'altro lato, quando in funzione, consumano molta meno energia rispetto, ad esempio, ai sistemi pneumatici.

## APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO SEMPLICE E SICURO

Rispetto alle condutture di tipo pneumatico o idraulico, i cavi elettrici sono indipendenti da componenti meccanici quali filtri, flange e guarnizioni sottoposte a notevole pressione se impiegate con regolarità.

## SOLUZIONI FUTURE

Puntiamo su idee innovative, tecnologie di attuazione lungimiranti e interfacce di comunicazione di ultima generazione per definire nuovi standard dell'automazione delle valvole. Per questo siamo il vostro partner ideale - Disponibile in tutto il mondo.



## ATTUATORI AUMA - CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Fluidi di forma fisica differente, a pressione bassa o alta, fissa o variabile, rapidi o lenti, caldi o freddi, scorrono attraverso tubature il cui diametro può variare da pochi centimetri a diversi metri. Il processo contempla la regolazione del flusso in esame o semplicemente la chiusura o apertura delle valvole.

Da un lato diversi attuatori collegati tramite bus di campo nell'ambito di un sistema AssetManagement all'interno di impianti di grandi dimensioni, dall'altro singoli apparecchi che comunicano tramite un controllo centralizzato che trasmette i comandi come ON e OFF e altri semplici messaggi: sono queste le due tipologie che riassumono la gamma base dei requisiti tecnici.

Da queste tipologie di base derivano infinite configurazioni per ciascuna delle quali è necessario trovare l'attuatore più adatto. A questo scopo AUMA ha sviluppato diverse famiglie di prodotti tra cui scegliere l'attuatore elettrico in grado di funzionare nel tempo sempre con i più precisi movimenti, le tempistiche più esatte e la spinta assiale e la velocità più proporzionate.

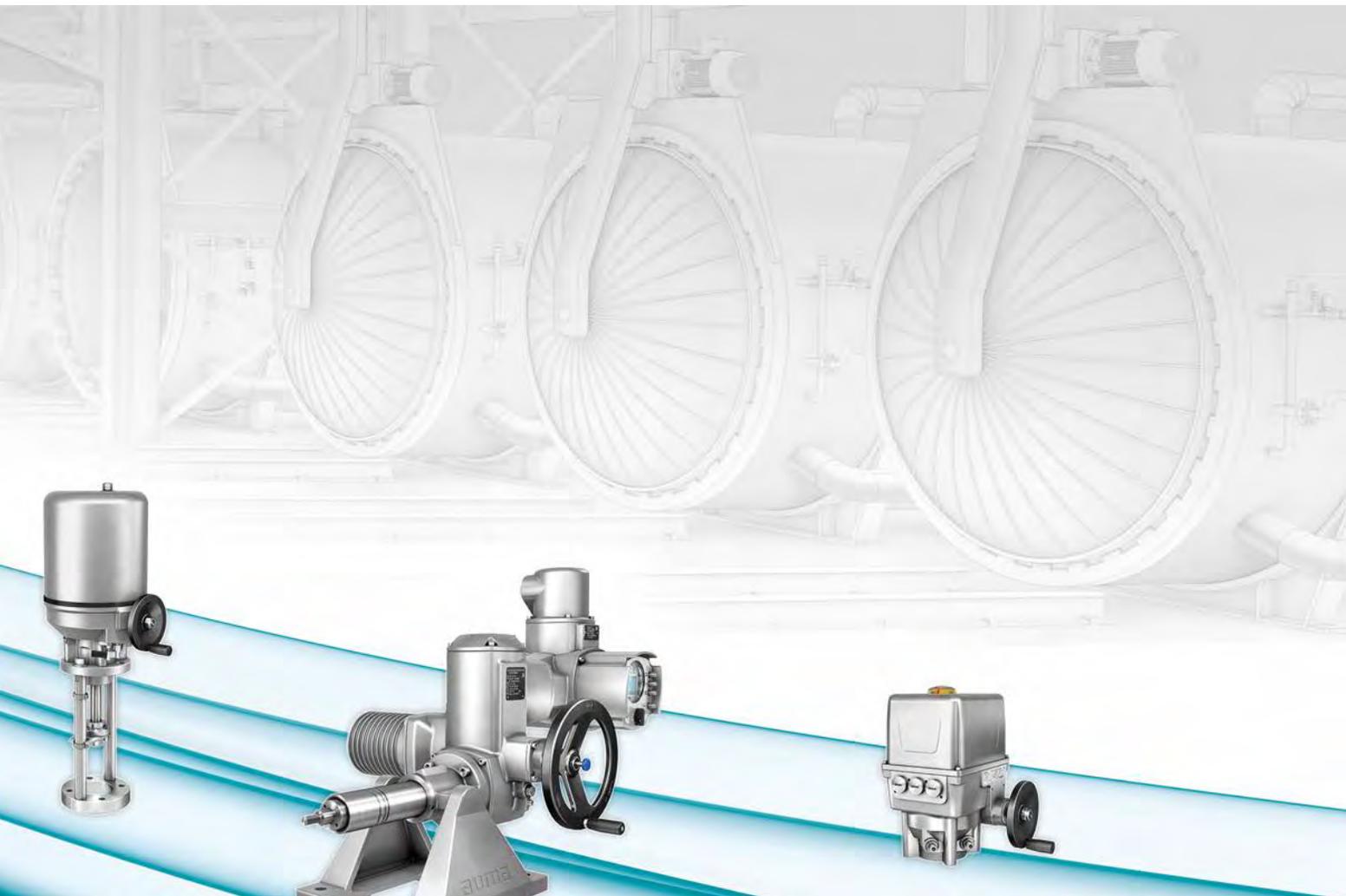
### CONDIZIONI DI IMPIEGO

Comune a tutte le famiglie di prodotti è la resistenza duratura a tutte le più avverse condizioni dell'ambiente d'impiego. Alla base di questa caratteristica vi sono elementi ottimali quali la struttura ottimizzata, l'utilizzo di materiali della più elevata qualità e il monitoraggio costante in ogni fase di produzione.

È per questo che gli attuatori AUMA trovano impiego in tutto il mondo, indipendentemente dalle condizioni climatiche del paese e dell'impianto di destinazione, sia questo su terra o su acqua.

#### Struttura compatta

Gli attuatori elettrici necessitano uno spazio molto più ridotto rispetto ad altri tipi di attuatori diversamente alimentati. Tutti i componenti sono integrati nella stessa cassa. Quando lo spazio disponibile è ridotto, gli attuatori elettrici rappresentano quindi un vantaggio.



### Temperature ambiente

Gli attuatori AUMA funzionano in modo affidabile sia al caldo, sia al freddo. Per diverse condizioni ambientali ci sono esecuzioni climatiche adeguate.

Tutti gli apparecchi di ogni serie coprono un campo che spazia dai  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  ai  $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### Protezione anticorrosiva

I luoghi d'impiego degli attuatori AUMA sono i più disparati: dalle più umide cantine surriscaldate agli spazi aperti delle piattaforme di trasporto offshore, ogni ambiente è contemplato. Qualsiasi siano le condizioni, AUMA è in grado di offrire sempre la soluzione ideale con un apparecchio provvisto dell'adeguata protezione anticorrosiva.

Considerando la classificazione standard secondo EN ISO 12944-2, la protezione spazia dalla

- > categoria C2, adatta agli edifici non riscaldati e alle zone rurali meno contaminate, alla
- > più elevata categoria C5-M, adatta alle aree con alto carico di salinità, condensazione praticamente costante e forte inquinamento.

### Grado di protezione IP

Il grado di protezione all'ingresso varia sulla falsariga della protezione anticorrosiva. A seconda del tipo di impiego a cui è destinata una serie, gli attuatori AUMA sono provvisti del massimo grado di protezione disponibile, IP68 secondo EN 60529.

### Protezione antideflagrante

Per gli impieghi in atmosfere a rischio di esplosione offriamo diverse serie provviste di certificazione di protezione antideflagrante valide a livello internazionale.

## BASIC RANGE

Comando semplice e funzioni e segnalazioni di feedback essenziali: queste le caratteristiche principali dal punto di vista degli utilizzatori. Una volta regolati e messi in funzione, gli attuatori BASIC Range fanno il loro dovere per anni. I comandi di manovra e i segnali analogici predefiniti vengono eseguiti sotto forma di segnali di corrente o di tensione analogici o binari.

In caso di interruzione di corrente i dispositivi possono essere azionati attraverso il comando manuale di emergenza di serie. L'utilizzo degli apparecchi è semplice e intuitivo nelle rare situazioni in cui dovesse emergere la necessità di un intervento manuale a cura del personale operativo.

### Attuatori lineari SBA

Elevata precisione di posizionamento, ideali per applicazioni di regolazione.

- > Sette grandezze
- > Spinta assiale:  
0,6 kN – 25 kN
- > Range di corsa:  
35 mm – 100 mm

Campi di impiego: regolazioni della temperatura, regolazioni bruciatore, regolazione delle turbine Pelton, gestione delle cisterne sulle navi.

Maggiori informazioni da pagina 18.

### Attuatori angolari ED/EQ

Attuatori semplici e affidabili per valvole di intercettazione e regolazione.

- > Otto grandezze
- > Range di coppia: 25 Nm – 600 Nm
- > Angolo di manovra:  
90° – 180°

Campi di impiego: serrande ad alette in sistemi di ventilazione, valvole di intercettazione nell'industria alimentare o nelle centrali idroelettriche.

Maggiori informazioni da pagina 25.





## SMART RANGE

Attuatori a velocità variabile per funzioni di regolazione con esigenze elevate di precisione di posizionamento e/o per l'integrazione in sistemi di controllo che pongono requisiti maggiori alla funzionalità dei dispositivi di campo.

La regolazione della velocità viene attivata anche all'avvio e all'arresto preservando tutti i componenti meccanici. Attraverso i profili di manovra con velocità variabile è possibile evitare stati critici nella valvola come colpi d'ariete o cavitazione.

Gli attuatori possono essere integrati in tutte le strutture di automazione nel rispetto di specifiche condizioni tecniche.

### Attuatori lineari SDL/SDG

Attuatore per valvole di regolazione con massimi requisiti di precisione di posizionamento. Una tensione di ingresso universale assicura elevata flessibilità nell'alimentazione di tensione.

- > Tre grandezze
- > Spinta assiale: 4 kN – 15 kN
- > Range di corsa: 55 mm – 300 mm

Campi di impiego: pompe/ impianti di dosaggio, regolazioni di temperatura accurate.

Maggiori informazioni da pagina 28.

### Attuatori angolari SGC e attuatori per valvole SVC

Coppia e spinta elevate con grande velocità di regolazione: SGC e SVC sono l'ideale per processi di apertura e chiusura rapidi preservando comunque la meccanica di attuatore e valvola attraverso la regolazione interna della velocità.

#### Attuatori angolari SGC

- > Cinque grandezze
  - > Range di coppia: 25 Nm – 1000 Nm
  - > Angolo di manovra: 82°– 98°
- Campi di impiego: Valvole di intercettazione negli impianti per il trattamento delle acque, impianti di movimentazione fluidi e solidi, e sistemi di spegnimento degli incendi.

Maggiori informazioni da pagina 32.

#### Attuatori per valvole SVC

- > Tre grandezze
  - > Range di coppia: 10 Nm – 100 Nm
  - > Range di corsa: 60 mm e 70 mm
- Campi di impiego: valvole di blocco, valvole di regolazione della pressione o del livello.



# BASIC RANGE

# Per offrire l'essenziale

- > Posizionamento veloce e preciso
- > Arresto per posizione
- > Monitoraggio della coppia e della spinta
- > Affidabilità
- > Funzionalità semplice
- > Versione fail-safe
- > Interfaccia a bus di campo opzionale



## BASIC RANGE - ATTUATORI LINEARI SBA



**Semplice apertura e chiusura di una valvola. Posizionamento semplicemente preciso. Semplice collegamento al sistema. Semplicemente affidabile.**

Se è questa la semplicità che cercate, allora SBA è l'attuatore che fa per voi. Meccanica solida, provvista delle principali funzioni di base: questo è il principio al cuore di SBA.

SBA è disponibile in diverse misure, per ciascuna delle quali è disponibile la variante a prova di sovraccarico adatta all'impiego duraturo. Grazie anche all'elevata precisione di posizionamento, gli attuatori SBA vengono spesso impiegati all'interno dei sistemi di riscaldamento e refrigerazione per la regolazione della temperatura, con funzioni di regolazione avanzate.

Gli attuatori sono progettati specificatamente per applicazioni industriali gravose e grazie alla loro affidabilità, si finisce spesso per dimenticarsi persino della loro presenza all'interno dell'impianto.

Oltre ad un sistema di arresto per posizione, è disponibile anche una funzione di controllo della spinta erogata: se viene richiesta all'attuatore una spinta assiale superiore ai valori limite preimpostati, ad esempio in presenza di un oggetto che ottura una valvola, l'attuatore si arresta garantendo in questo modo la sua protezione e la protezione della valvola.

## CONDIZIONI DI IMPIEGO

### Protezione anticorrosiva

- > Standard: C2 secondo EN ISO 12944-2
- > Opzione: C3/C4 secondo EN ISO 12944-2

### Temperature ambiente

- > Standard: da -20 °C a +60 °C
- > Opzione: da -40 °C a +60 °C

### Grado di protezione

- > IP43 (SBA 06-1/-2/-3)
- > IP54 (SBA 06-4)
- > IP65 (SBA 12 – SBA 200)

## DATI TECNICI

Tipo	Velocità a 50 Hz	Spinta assiale	Corsa	Modo operativo	Frequenza di accensione max.	Flangia di accoppiamento
	[mm/min]	[kN]	Max.[mm]	Modo operativo	[1/h]	EN ISO 5210 DIN 3210
SBA 06-1	8	0,6	35	S1 - 100 %	1 200	F05
	10					
SBA 06-2	13,2	0,9				
	16					
SBA 06-3	20	1,2				
SBA 06-4	8	2,0				
	10					
	13,2					
SBA 12	25	1,2	75	S1 - 100 %	1 200	F05
SBA 20	15	2,0	75	S1 - 100 %	1 200	F05
SBA 45-2	25	3,5	75	S1 - 100 %	1 200	F05
	50					
SBA 45-3	25	4,5				
	50					
SBA 45-4	17	6,0				
	34					
SBA 80-1	13,5	6,0	80	S1 - 100 %	1 200	G0
SBA 80-2	25	8,0				
SBA 80-3	50	12		S3 - 50 %	600	
SBA 80-4	13,5	15		S1 - 100 %	1 200	
	22					
	40		S3 - 50 %	600		
SBA 200-1	15	15	100	S1 - 100 %	1 200	G0
SBA 200-2	25	20		S3 - 50 %	600	
	50					
SBA 200-3	25	25				

## TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

Tipo di corrente	Tensione / frequenza
Corrente trifase	50 Hz: 380 V; 400 V 60 Hz: 400 V; 440 V
Corrente monofase	50 Hz: 230 V; 24 V; 115 V; 60 Hz: 220 V; 24 V; 110 V
Corrente continua	24 V

## INTERFACCIA PER IL SISTEMA DI CONTROLLO

### Versione base

Due finecorsa per la fermata dell'attuatore al raggiungimento della posizione finale.

### Opzioni

- > Due finecorsa aggiuntivi per la segnalazione del raggiungimento della posizione finale
- > Due ingressi digitali per i comandi di manovra ON e OFF abbinati a tele invertitori
- > Posizionatore per segnale analogico di corrente o tensione
- > Conferma della posizione sotto forma di segnale di corrente o tensione
- > Interfaccia Profibus DP-V0 integrata

## 1 Copertura protettiva

In acciaio nella versione standard, in alluminio su richiesta. Può essere rimossa estraendo la vite centrale per collegare elettricamente l'attuatore e impostare i parametri della posizione finale.

## 2 Interruttore di finecorsa

La versione di base include interruttori di finecorsa legati al carico **2a** mediante i quali è possibile arrestare l'attuatore al raggiungimento della posizione finale.

In alternativa, l'arresto può avvenire tramite interruttori proporzionali all'avanzamento **2b** che possono essere azionati mediante camme di commutazione. Questi interruttori consentono una definizione precisa dei punti di avvio e di arresto nell'ambito dell'intera area di movimento. È possibile integrare fino a quattro interruttori proporzionali supplementari.

## Tele invertitori integrati (opzione)

Vedere attuatori angolari EQ, pagina 24. Nella versione di base, i segnali dell'interruttore di finecorsa vengono trasmessi a un'unità di controllo esterna che provvede poi ad arrestare il motore al raggiungimento della posizione finale mediante tele invertitori esterni. Su richiesta è possibile integrare i tele invertitori nell'attuatore per poter così attuare le operazioni di arresto internamente.

## 3 Trasmettitore di posizione (opzione)

Realizzato tramite un potenziometro oppure, in presenza di distanze elevate, tramite segnale 0/4 – 20 mA generato da un indicatore di posizione elettronico con tecnologia a 2, 3 o 4 conduttori.

## 4 Posizionatore (opzione)

Posiziona l'attuatore sulla base del segnale di setpoint esterno. Trasmissione mediante segnale 0 – 10 V p 0/4 – 20 mA. In combinazione con il posizionatore, il position feedback viene restituito utilizzando gli stessi segnali.

## 5 Scaldiglia (opzione)

Per ridurre la formazione di condensa all'interno dell'apparecchio.

## 6 Collegamento elettrico

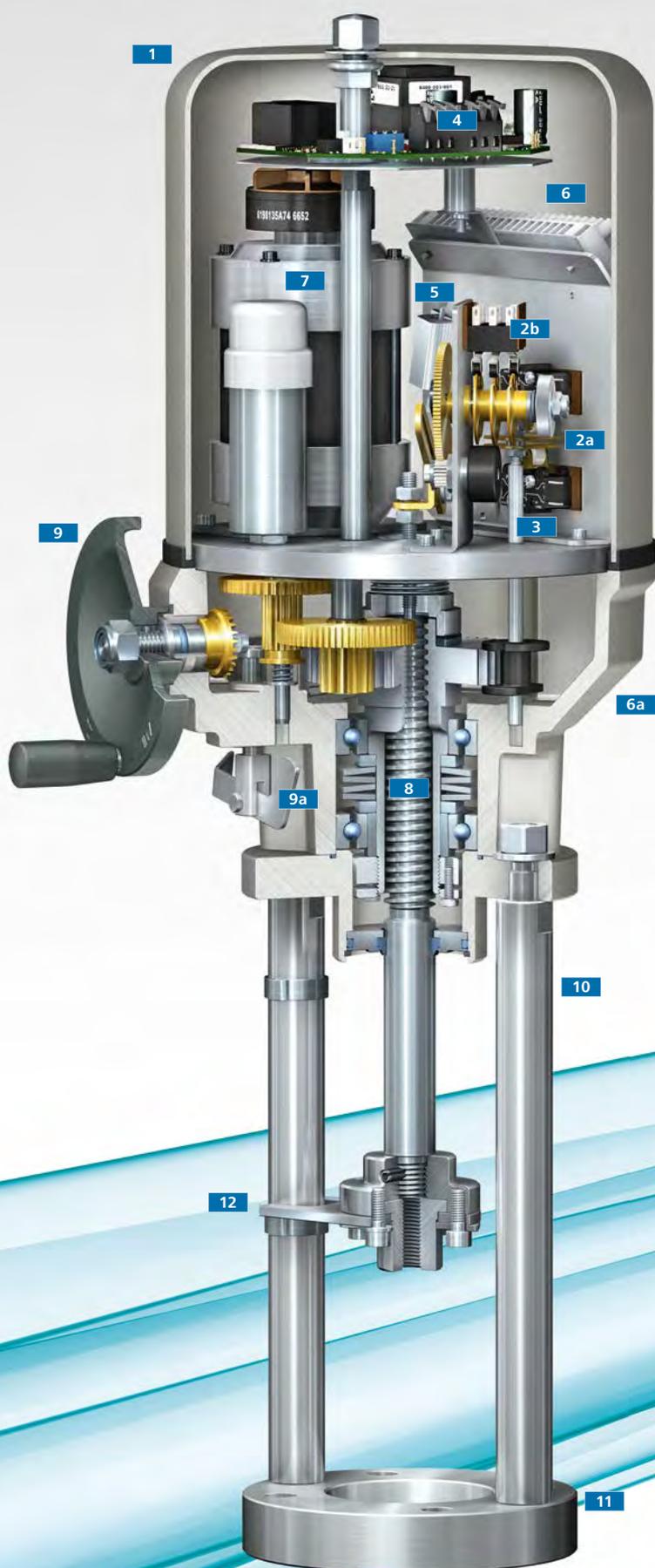
Per il collegamento elettrico dell'alimentazione di tensione e dei cavi della centralina. Il collegamento è realizzato mediante morsetti componibili. I condotti per i cavi **6a** si trovano nella parte inferiore della cassa. I pressacavi non sono compresi nella fornitura AUMA e devono essere compatibili per garantire il tipo di protezione.

## 7 Motore

A seconda della versione motori sincroni o asincroni con numero di giri fisso. Per prevenire il surriscaldamento sono presenti termistori integrati che provvedono allo spegnimento dell'attuatore se necessario. Sono disponibili su richiesta diverse dimensioni con motore a prova di stallo.

## 8 Modulo Di spinta lineare

Ingranaggi di riduzione specifici trasmettono il moto rotatorio del motore o del volantino ad uno stelo filettato. Il modulo Lineare invece è costituito da un albero cavo e uno stelo interno con due chiavette parallele che impediscono la rotazione, creando così il movimento lineare.



**9 Volantino**

Per l'azionamento di emergenza dell'attuatore in caso di mancanza di corrente. Azionando la leva di innesto **9a** viene disinnestato il motore per procedere alla connessione del volantino.

**10 Supporto (opzione)**

Disponibile in diverse lunghezze e distanze tra una colonna e l'altra.

**11 Flangia di collegamento**

Il collegamento della valvola per il montaggio sulla valvola stessa è realizzato secondo ISO 5210.

**12 Indicatore di posizione (opzione)**

Il dispositivo di sicurezza contro le distorsioni dell'asta di collegamento funge al contempo da indicatore di posizione.

**Comandi locali (opzione)**

Vedere attuatori angolari EQ, pagina 24. Il tipo di azionamento viene selezionato con il comando MANUALE/AUTO. Nel funzionamento MANUALE è possibile azionare localmente l'attuatore elettronicamente mediante i tasti ON e OFF.



## BASIC RANGE - ATTUATORI ANGOLARI ED/EQ



**La soluzione ideale per l'azionamento di valvole a farfalla o a sfera e per serrande di ventilazione o regolazione. Grazie all'elevata precisione di posizionamento, la serie ED/EQ è parimenti adatta all'automazione delle valvole di regolazione.**

Come tutti gli attuatori AUMA, anche gli attuatori ED/EQ si distinguono per la loro struttura ottimizzata e l'utilizzo di materiali della più elevata qualità, garanzia di un funzionamento affidabile negli anni e di una ridotta necessità di manutenzione.

Le funzionalità degli attuatori sono orientate alla semplicità. Se la vostra esigenza è la precisa attuazione delle funzioni di base, quindi l'esattezza dell'apertura e chiusura o della regolazione di una valvola o sfera, allora gli attuatori ED/EQ sono la soluzione che fa per voi.

L'effetto auto bloccante dell'attuatore garantisce il mantenimento della posizione delle valvole anche dopo l'arresto e anche nel caso in cui l'azionamento sia sottoposto a eventuali forze, come quelle che si generano dal continuo scorrere di un fluido attraverso una valvola in posizione intermedia.

## CONDIZIONI DI IMPIEGO

### Protezione anticorrosiva

- > Standard: C2 secondo EN ISO 12944-2
- > Opzione: C3/C4 secondo EN ISO 12944-2

### Grado di protezione

- > Standard: IP67
- > Opzione: IP68

### Temperature ambiente

- > Standard: da -20 °C a +70 °C
- > Opzione: da -40 °C a +70 °C

## DATI TECNICI

Il servizio ON/OFF deve essere realizzato nel rispetto dei limiti legati al tipo di impiego S2 - 15 minuti (classe A). Per le funzioni di regolazione si applica il tipo di impiego S4 - 50 % e una frequenza di accensione massima di 1 200 accensioni all'ora

Tipo	Tempo di manovra per 90° a 50 Hz	Servizio ON-OFF	Servizio di regolazione	Flangia di accoppiamento
	[s]	Coppia massima [Nm]	Coppia regolante massima [Nm]	Standard EN ISO 5211
ED 25	15	25	25	F03; F04; F05; F07
	30			
	70			
ED 50	15	50	50	F03; F04; F05; F07
	30			
	70			
EQ 40	15	40	20	F04; F05; F07; F10
	30			
	60			
EQ 60	20	60	40	F05; F07; F10
	30			
	60			
EQ 100	20	100	60	F05; F07; F10
	30			
	60			
EQ 150	20	150	80	F05; F07; F10
	30			
	60			
EQ 300	40	300	180	F07; F10; F12
	80			
	160			
EQ 600	80	600	300	F07; F10; F12
	160			

## TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

Tipo di corrente	Tensione / frequenza
Corrente trifase	50 Hz: 380 V; 400 V 60 Hz: 400 V; 440 V
Corrente monofase	50 Hz: 230 V; 24 V; 115 V 60 Hz: 220 V; 24 V; 110 V
Corrente continua	24 V

## INTERFACCIA PER IL SISTEMA DI CONTROLLO

### Versione base

- > Due finecorsa per la fermata dell'attuatore al raggiungimento della posizione finale
- > Un limitatore di coppia per ogni senso di marcia per l'arresto di coppia.

### Opzioni

- > Due fine corsa per la segnalazione del raggiungimento della posizione finale
- > Due limitatori di coppia supplementari
- > Due ingressi digitali per i comandi di manovra ON e OFF abbinati a tele invertitori
- > Posizionatore per segnale analogico di corrente o tensione
- > Conferma della posizione sotto forma di segnale di corrente o tensione
- > Interfaccia Profibus DP-V0 integrata
- > Modulo di funzionamento di emergenza per l'esecuzione di una corsa di emergenza predefinita

## 1 Copertura protettiva

In policarbonato nella versione standard, in alluminio su richiesta. Può essere rimossa estraendo quattro viti per collegare elettricamente l'attuatore e impostare i parametri della posizione finale.

## 2 Interruttore di finecorsa

Entrambi gli interruttori di finecorsa possono essere azionati mediante camme di commutazione che vengono regolate al momento della messa in funzione. Su richiesta è possibile inserire un interruttore finale supplementare per ogni posizione finale.

## 3 Tele invertitori integrati (opzione)

Nella versione di base, i segnali dell'interruttore di finecorsa vengono trasmessi a un'unità di controllo esterna che provvede poi ad arrestare il motore al raggiungimento della posizione finale mediante tele invertitori esterni. Su richiesta è possibile integrare i tele invertitori nell'attuatore per poter così attuare le operazioni di arresto internamente.

## 4 Segnale di posizione (opzione)

Avviene tramite potenziometro o, in presenza di distanze più elevate, tramite segnale 0/4 – 20 mA generato da un indicatore di posizione elettronico.

## Posizionatore (opzione)

Posiziona l'attuatore sulla base del segnale di setpoint esterno. Trasmissione mediante segnale 0 – 10 V p 0/4 – 20 mA. In combinazione con il posizionatore, il position feedback viene restituito utilizzando gli stessi segnali.

## 5 Finecorsa

Delimitano il percorso in presenza di valvole rotanti e consentono il raggiungimento preciso delle posizioni finali nel funzionamento manuale. I finecorsa vengono impostati sulla posizione desiderata al momento della messa in funzione.

## Scaldiglia (opzione)

Vedere attuatori SBA, pagina 20. Per ridurre la formazione di condensa all'interno dell'apparecchio.

## 6 Collegamento elettrico

Per il collegamento elettrico dell'alimentazione di tensione e dei cavi della centralina. Il collegamento è realizzato mediante morsetti componibili. I pressacavi non sono compresi nella fornitura AUMA e devono essere compatibili per garantire il tipo di protezione **6a**.

## 7 Motore

Robusto motore sincrono con numero di giri fisso. Per prevenire il surriscaldamento sono presenti termistori integrati che provvedono allo spegnimento dell'attuatore se necessario. Sono disponibili su richiesta diverse dimensioni con motore a prova di stallo.

## 8 Riduttori

Riduttori planetari per la riduzione dei numeri di giri elevati del motore elettrico che vengono così riportati al numero di giri richiesto.

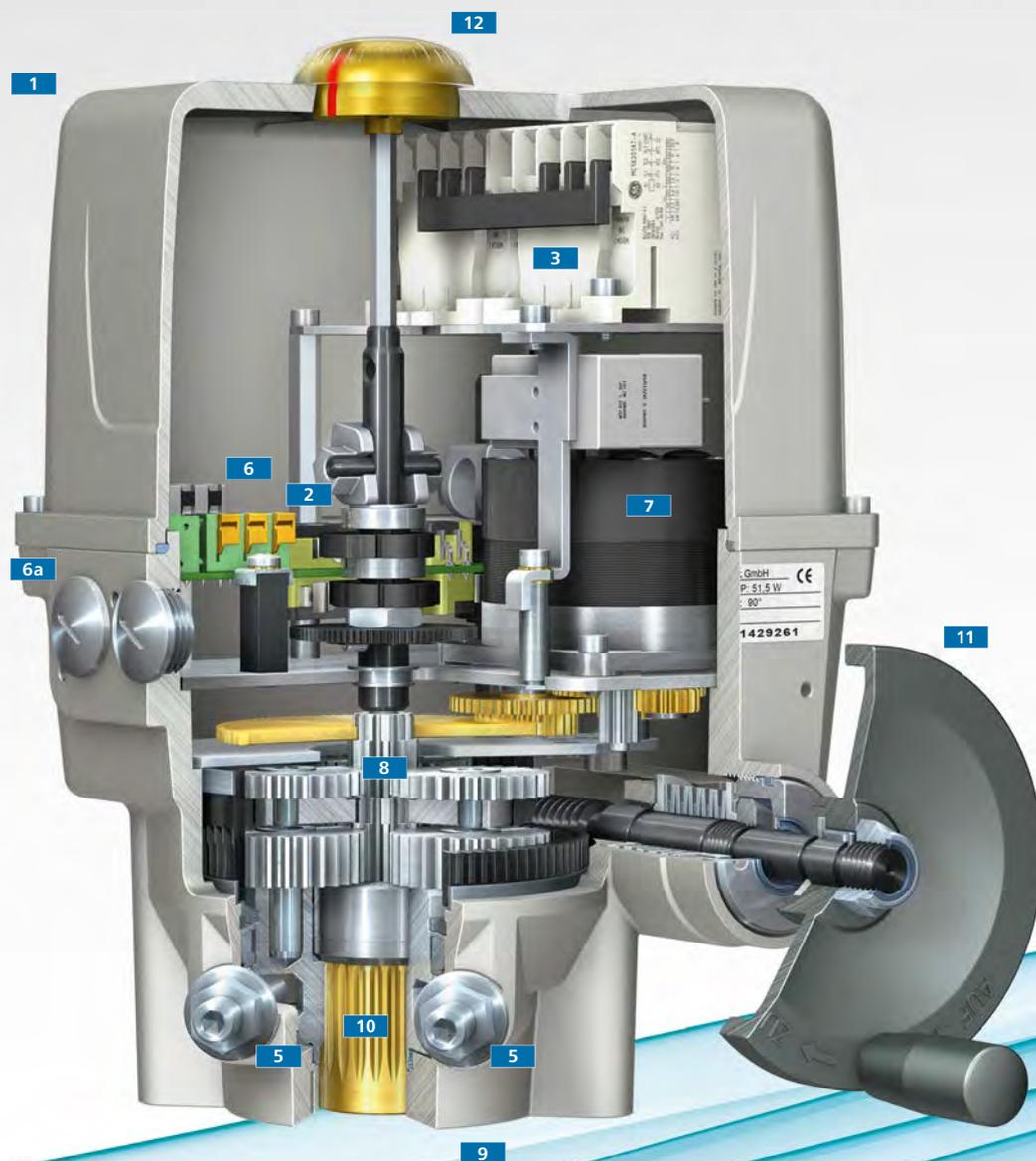
## 9 Flangia di collegamento

Il collegamento della valvola per il montaggio sulla valvola stessa è realizzato secondo ISO 5211.

## 10 Bussola di accoppiamento

Per la trasmissione del momento torcente all'albero della valvola. In fase di montaggio, la bussola accoppiata all'albero della valvola è assicurata contro lo spostamento assiale. L'attuatore viene quindi posizionato sulla bussola e avvitato con la flangia della valvola. Su richiesta la bussola viene fornita con foratura su misura.





**11 Volantino**

Per l'azionamento di emergenza dell'attuatore in caso di mancanza di corrente. Quando è in funzione il motore il volantino è fermo.

Il posizionamento manuale è possibile con una mano sola.

**12 Indicatore di posizione**

Indica localmente l'effettiva posizione della valvola.

**13 Comandi locali (opzione)**

Il tipo di azionamento viene selezionato con il comando MANUALE/AUTO. Nel funzionamento MANUALE è possibile azionare localmente l'attuatore elettronicamente mediante i tasti ON e OFF.

# SMART RANGE

# La precisione è imprescindibile!

- > Attuatori a velocità variabile
- > Arresto dolce nella posizione finale
- > Velocità variabile per evitare cavitazione e colpo di ariete
- > Comandi locali
- > Possibilità di integrazione nei sistemi a bus di campo



## SMART RANGE - ATTUATORI LINEARI SDL/SDG



**La caratteristica degli attuatori lineari SDL/SDG, comune a tutti gli apparecchi della serie SMART Range, è la velocità variabile che li rende la scelta ottimale nel caso di funzioni di regolazione, come nel caso della precisa regolazione della temperatura o nelle operazioni di dosaggio ad alta precisione.**

Da un lato presentano una funzionalità accurata e precisa, dall'altro sono caratterizzati dalla loro robustezza unica contro le avverse condizioni ambientali. Gli attuatori SDL/SDG sono diffusi nei cementifici o nel settore dell'estrazione petrolifera nella penisola araba, indice di quanto la precisione sia auspicabile e realizzabile anche in ambienti più difficili.

Tutte le impostazioni, come la spinta assiale, il numero di giri e di rotazioni e il tipo di arresto, sono elettroniche.

Il più elevato grado di efficienza garantisce il ridotto fabbisogno energetico. Gli attuatori SDL/SDG sono adatti all'impiego negli ambienti più remoti e sprovvisti di collegamento elettrico. Il fabbisogno elettrico degli apparecchi è talmente ridotto da poter essere compensato mediante sistemi di approvvigionamento autosufficienti, come ad es. un impianto a energia fotovoltaica.

L'alimentatore ad ampio range di alimentazione consente la connessione con diverse tensioni di alimentazione e rende l'attuatore immune nei confronti delle fluttuazioni di tensione.

## CONDIZIONI DI IMPIEGO

### Protezione anticorrosiva

- > Standard: C2 secondo EN ISO 12944-2
- > Opzione: C3/C4 secondo EN ISO 12944-2

### Grado di protezione

- > Standard: IP67
- > Opzione: IP68

### Temperature ambiente

Standard	Dimensioni
da -20 °C a +60 °C	SDL 50-10/SDL 50-20/SDL 100-20/SDG 40-13/SDG 40-23
da -20 °C a +55 °C	SDL 50-30/SDL 100-30
Opzione	
da -40 °C a +60 °C	SDL 50-10/SDL 50-20/SDL 100-20/SDG 40-13/SDG 40-23
da -40 °C a +55 °C	SDL 50-30/SDL 100-30

### Protezione antideflagrante

II 2G Ex de IIB T4 secondo EN 60079-1

## DATI TECNICI

I dati valgono per il funzionamento a intermittenza S4 - 30 % con frequenza di accensione massima di 1 200 avvii all'ora.

Tipo	Velocità di regolazione		Spinta assiale	Corsa	Flangia di accoppiamento
	Min. [mm/s]	Max. [mm/s]	Max. [kN]	Max.[mm]	EN ISO 5210
SDL 50-10	0,2	0,5	5,0	55	F05
SDL 50-20	0,4	2,5	4,0	55	F05
SDL 50-30	1,2	7,0	2,5	55	F05
SDL 100-20	0,3	1,8	6,0	85	F07
SDL 100-30	0,3	1,8	10	85	F07
SDG 40-13	0,3	0,7	2,0	300	F10
SDG 40-23	0,2	1,2	4,0	300	F10

Se l'attuatore è impiegato con una valvola di serraggio valgono forze più elevate e funzionamento intermittente con intervalli più brevi S2 - 15 min classe A (vedere dati tecnici separati)

## TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

Tipo di corrente	Tensione / frequenza
Corrente monofase	50 Hz: 100 V – 240 V 60 Hz: 100 V – 240 V
Corrente trifase	50 Hz: 100 V – 500 V 60 Hz: 100 V – 500 V
Corrente continua	24 V

Per gli attuatori trifase e monofase in corrente alternata, la tensione di alimentazione può fluttuare nel range indicato, grazie all'alimentatore ad ampio spettro.

## INTERFACCIA PER IL SISTEMA DI CONTROLLO

### Versione base

- > Ingresso analogico
- > Tre ingressi galvanicamente separati per i comandi OPEN, STOP e CLOSE.
- > Uscita analogica per la segnalazione della posizione
- > Segnale cumulativo di anomalia

### Opzione

- > Interfaccia Modbus RTU

## 1 Cassa

Realizzata in alluminio. La versione antideflagrante dell'attuatore presenta una cassa incapsulata in materiale antideflagrante a prova di esplosione.

## 2 Scheda logica con display

Sulla scheda logica sono riportati il valore effettivo della posizione nonché i segnali di manovra esterni.

La scheda logica elabora i segnali di valore effettivo 0/4 – 20 mA o 24 VDC per i comandi di manovra ON e OFF e comunica alla centralina la posizione delle valvole tramite segnali di risposta 0/4 – 20 mA.

Sulla scheda logica si trovano tasti per l'azionamento dell'attuatore in loco e per la configurazione guidata dei parametri. Tramite il display è inoltre possibile definire, tra le altre cose, la corsa, la velocità di posizionamento e la modalità di arresto. Nel funzionamento ordinario il display mostra il valore effettivo e quello impostato in percentuale.

## 3 Scheda di potenza

Comprende tutti i componenti per la guida del motore a corrente continua senza spazzole. Sulla scheda di potenza si viene a creare un campo rotante corrispondente alle indicazioni preimpostate relative alla velocità. L'interruzione della potenza è presente anche su questa scheda.

## 4 Motore

Motore a corrente continua brushless. Grazie alla struttura a magneti permanente, il motore contribuisce alla quota di arresto dell'attuatore, per un'incidenza trascurabile in caso di spegnimento.

## 5 Alimentatore

L'alimentatore accetta una ampia gama di tensioni. Senza che sia necessario apportate alcuna modifica, gli attuatori sono così adatti al collegamento con differenti tensione di alimentazione. Un ulteriore vantaggio: gli attuatori non risentono di variazioni di tensione

## Scheda I/O (opzione)

Mette a disposizione altri messaggi di posizione finale se necessario.

## 6 Encoder assoluto

Per la registrazione continua e senza contatto della posizione delle valvole.

## 7 Collegamento elettrico

Per il collegamento elettrico dell'alimentazione e dei cavi di controllo. Il collegamento avviene mediante morsettiere a molla, possono anche essere realizzate in versione a sicurezza aumentata per le esecuzioni antideflagranti.

I pressacavi non sono compresi nella fornitura AUMA e devono essere compatibili per garantire il tipo di protezione.

## 8 Modulo Di spinta lineare

Ingranaggi di riduzione specifici trasmettono il moto rotatorio del motore o del volantino ad uno stelo filettato. Il modulo Lineare invece è costituito da un albero cavo e uno stelo interno con due chiavette parallele che impediscono la rotazione, creando così il movimento lineare.

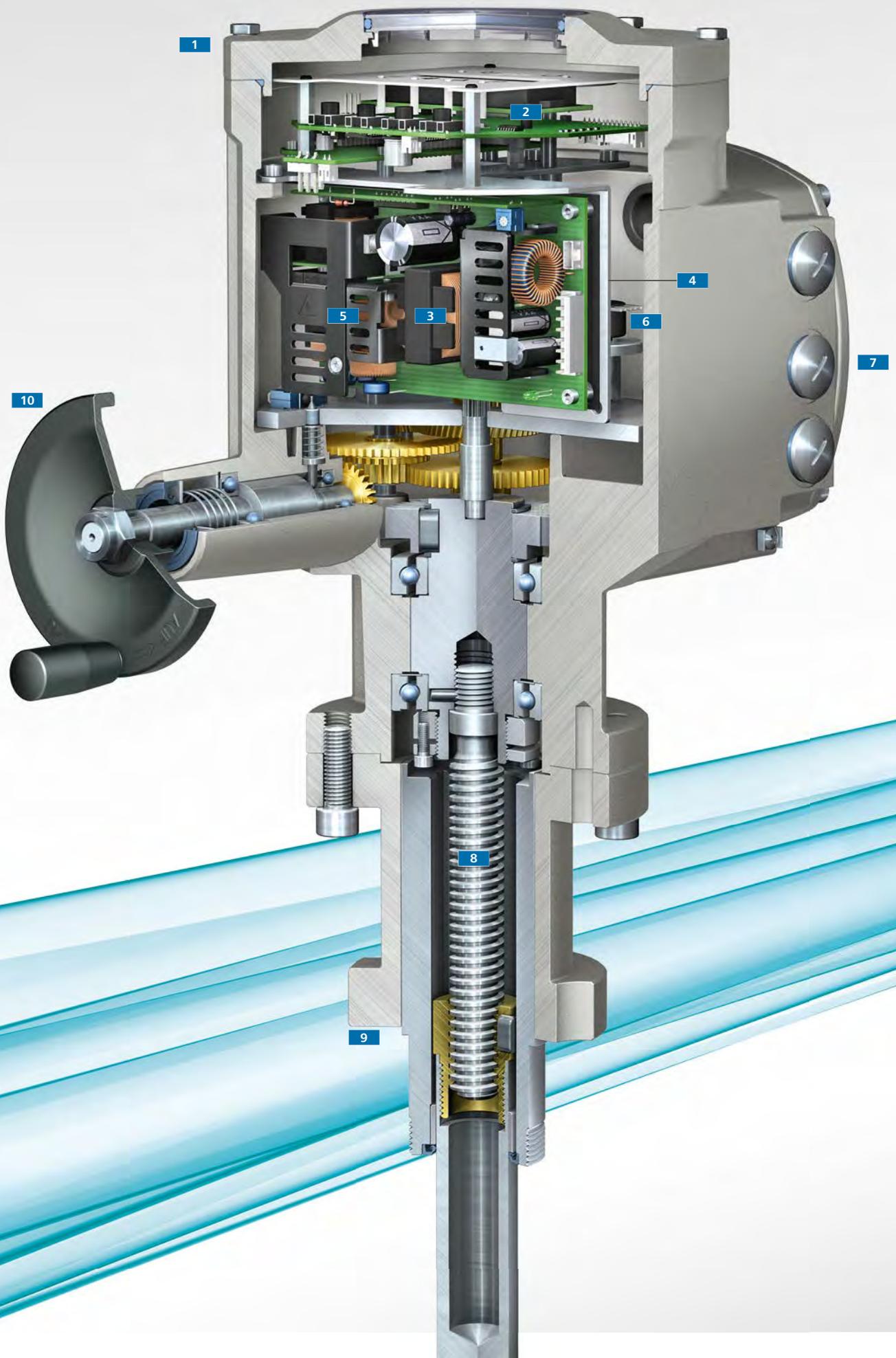
## 9 Collegamento valvola

Il collegamento della valvola per il montaggio sulla valvola stessa è realizzato secondo ISO 5210.

## 10 Volantino

Per l'azionamento di emergenza dell'attuatore in caso di mancanza di corrente. Quando è in funzione il motore il volantino è fermo.

Il posizionamento manuale è possibile con una mano sola.





## SMART RANGE - ATTUATORI ANGOLARI SGC/ATTUATORI LINEARI SVC



Gli attuatori angolari SGC e gli attuatori lineari SVC si distinguono per la loro struttura compatta e sono la soluzione di attuazione più efficace di fronte all'esigenza di abbinare un coppia o una spinta lineare elevate con altrettanto elevate velocità di posizionamento. La velocità variabile getta le basi per una precisione di posizionamento senza eguali.

Entrambe le tipologie di attuatore si basano sul medesimo principio progettuale: la messa in funzione, l'integrazione nel sistema di controllo e l'uso seguono un progetto unico che semplifica il funzionamento generale di entrambe le serie all'interno di un impianto.

SGC e SVC sono adatte per il servizio ON/FF, mentre le versioni SGCR/SVCR per il servizio di regolazione

### Avviamento ed arresto dolci

Le corse partono dalla velocità zero che poi viene incrementata in modo lineare fino alla velocità prestabilita. Viceversa il comportamento nel caso dell'arresto dolce: prima del raggiungimento della posizione finale la velocità viene ridotta. Tutti i componenti meccanici coinvolti vengono azionati in modo delicato.

### Più elevata precisione di posizionamento

Come per la corsa nella posizione finale, l'attuatore riduce la velocità a zero all'avvicinamento del valore nominale della posizione della valvola. In questo modo è possibile spostarsi verso il valore nominale in modo molto più preciso rispetto ad un arresto brusco dell'attuatore a velocità fissa. Questa capacità è particolarmente importante per le varianti di regolazione SGCR e SVCR.

### Regolazione della velocità legata al processo

Integrato all'interno di un percorso di regolazione, la velocità variabile dell'attuatore è un'ulteriore misura di regolazione per l'ottimizzazione del circuito di regolazione nel suo insieme. Il numero di giri al minuto dell'attuatore può essere collegato da un regolatore esterno.

### Estremamente robusto

AUMA definisce nuovi standard non solo nelle temperature ambiente, nella protezione anticorrosione e nel tipo di protezione: la struttura di SGC e SVC è resistente anche a urti e vibrazioni. Il segreto di questo è concentrato nella struttura compatta: la resistenza è stata documentata soprattutto nei test di prova delle capacità degli apparecchi sulle navi militari. Gli attuatori sono quindi la soluzione migliore per gli impieghi in condizioni particolarmente gravose.

## CONDIZIONI DI IMPIEGO PER GLI ATTUATORI SGC/SGCR E SVC/SVCR

### Protezione anticorrosiva

C5 secondo EN ISO 12944-2

### Temperature ambiente

> da -25 °C a +70 °C

### Grado di protezione

> IP68.  
Immergibile fino a 8 m d'acqua fino a massimo 96 h e con 10 azionamenti durante l'immersione

### Licenze speciali

> DNV GL  
DNV GL attesta la facoltà di impiego degli apparecchi in ambienti delle categorie D, G, EMC2.  
> RMR (Russian Marine Register)  
Questa certificazione attesta la facoltà di impiego degli apparecchi su navi civili e impianti offshore.

## ATTUATORI ANGOLARI SGC/SGCR

Tipo	Tempo di manovra per 90° - impostabile a 9 stadi	Configurazione coppia di arresto	Momento d'avviamento massimo SGC (servizio ON/OFF) Momento regolatore massimo SGCR (funzione di regolazione)	Frequenza di accensione max.	Flangia di accoppiamento valvole	Campo dell'angolo di rotazione impostabile senza stadi
	[s]	[Nm]	[Nm]	[1/h]	EN ISO 5211	
SGC/SGCR 04.1	4 – 63	25 – 63	32	1 800	F05/F07	82° – 98°
SGC/SGCR 05.1	4 – 63	50 – 125	63	1 800	F05/F07	82° – 98°
SGC/SGCR 07.1	4 – 63	100 – 250	125	1 800	F07	82° – 98°
SGC/SGCR 10.1	5,6 – 90	200 – 500	250	1 800	F10	82° – 98°
SGC/SGCR 12.1	20 – 275	400 – 1 000	500	1 800	F12	75° – 105°

## ATTUATORI PER VALVOLE SVC/SVCR

Tipo	Numero di giri - impostabile a 9 stadi	Configurazione coppia di arresto	Momento d'avviamento massimo SVC (servizio ON/OFF) Momento regolatore massimo SVCR (funzione di regolazione)	Frequenza di accensione max.	Flangia di accoppiamento valvole	Giri per corsa	Max. corsa del mandrino al sollevamento del mandrino
	[1/min]	[Nm]	[Nm]	[1/h]	EN ISO 5211	in alcuni settori	[mm]
SVC/SVCR 05.1	1,6 – 22	10 – 25	13	1 800	F05/F07	1 – 40	60
SVC/SVCR 07.1	1,6 – 22	20 – 50	25	1 800	F07	1 – 40	70
SVC/SVCR 07.5	0,6 – 8,0	40 – 100	50	1 800	F07	1 – 40	70

## TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

Gli attuatori vengono alimentati a corrente monofase

Tensione	Frequenza
[V]	[Hz]
115	50/60
230	50/60

I tempi di manovra/i numeri di giri indicati sopra valgono sia per 50 Hz che per 60 Hz.

## INTERFACCE PER IL SISTEMA DI CONTROLLO

### Interfaccia parallela

> Quattro ingressi digitali  
> Ingresso analogico 0/4 – 20 mA  
> Quattro contatti in uscita  
> Un'uscita analogica 0 – 20 mA o 4 – 20 mA

### Interfacce a bus di campo

> Profibus DP-V0  
> Profibus DP-V0/V1  
> Modbus RTU (Topologia lineare)  
> Modbus RTU ridondanza ad anello (topologia ad anello)

## 1 Unità di controllo integrata

L'unità di controllo integrata comprende teleinvertitori, alimentazione e interfaccia per il sistema di controllo ed è preposta all'elaborazione dei comandi in entrata e alla preparazione dei segnali in uscita. Tale unità arresta automaticamente l'attuatore al raggiungimento della posizione finale di una valvola o al raggiungimento di una coppia di arresto preimpostato.

Il collegamento al sistema di controllo o DCS di controllo può essere realizzato tramite interfaccia parallela o bus di campo. Le interfacce bus di campo tra cui scegliere sono Profibus DP e Modbus RTU

## 2 Pulsantiera di comando locale

L'attuatore può essere azionato localmente mediante la tastiera. Premendo il tasto corrispondente è possibile determinare se l'attuatore debba essere comandato localmente o da remoto. La postazione di comando locale è protetta mediante una serratura da accesso non autorizzato.

Laddove l'attuatore fosse montato in un luogo difficilmente raggiungibile, la pulsantiera di comando locale può essere montata separatamente e collegata all'attuatore mediante un apposito cavo.

## 3 Indicatore di posizione

L'indicatore di posizione indica sul posto l'effettiva posizione della valvola.

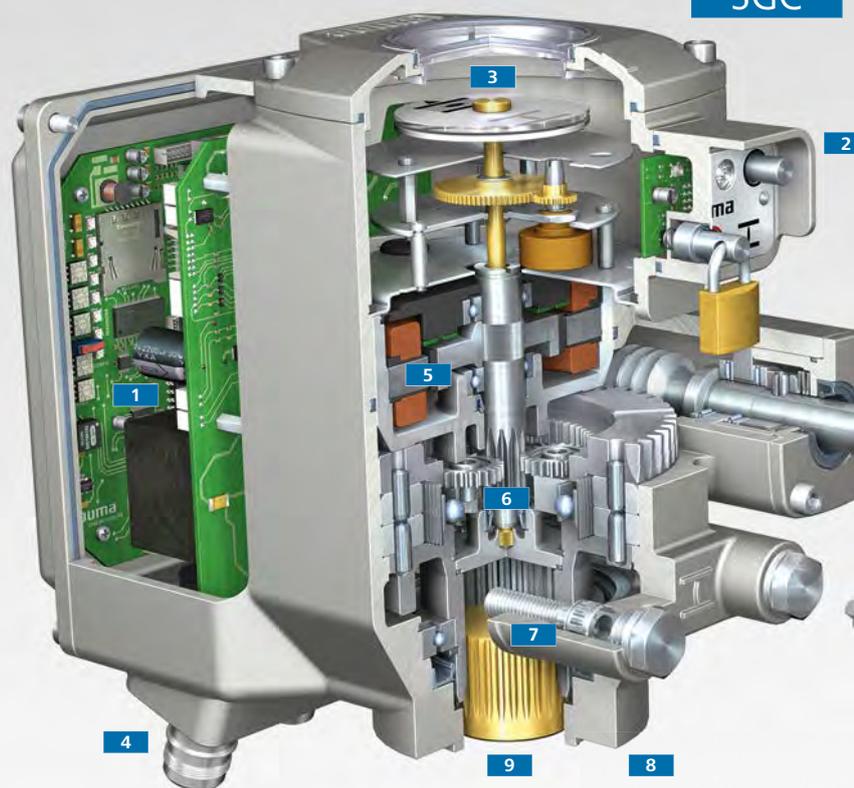
## 4 Connessioni elettriche

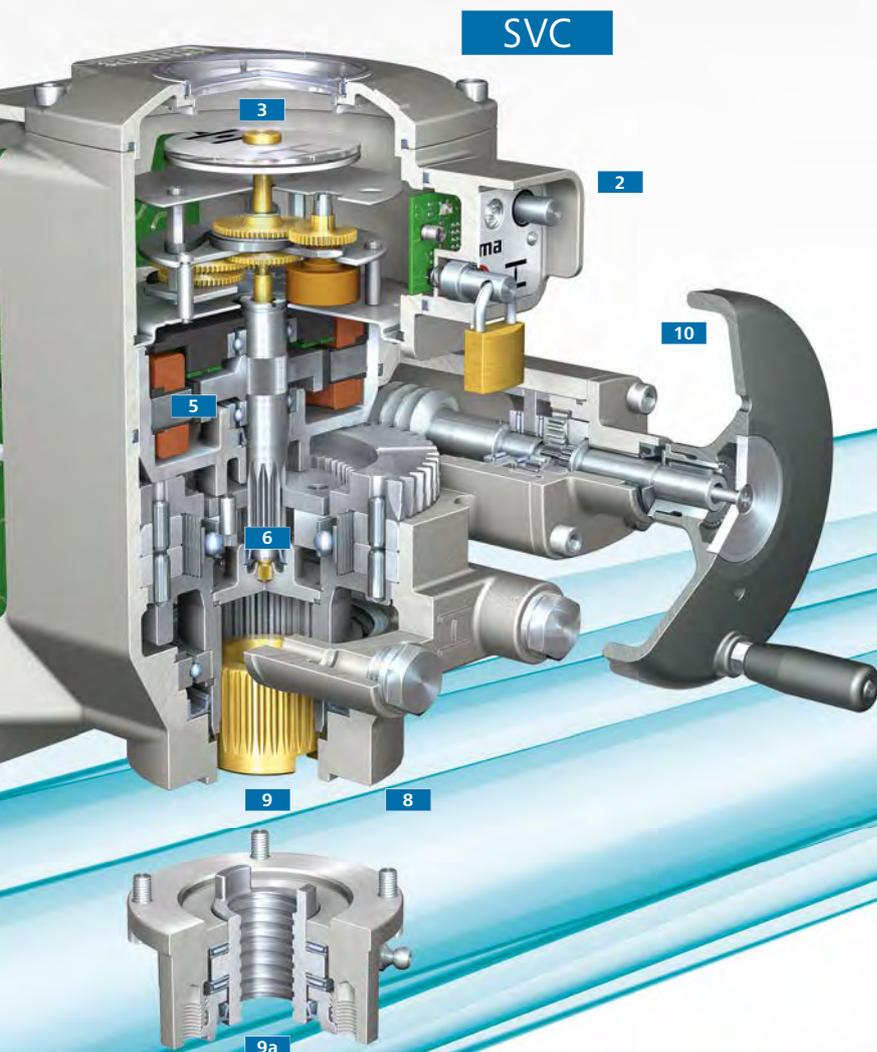
Le connessioni elettriche avvengono tramite connettori compatti provvisti di attacco crimp. Su richiesta gli attuatori possono essere forniti con morsettiera AUMA

**4a** utilizzata per le serie maggiori SA ed SQ.

## 5 Motore

Il motore a velocità variabile commutato elettronicamente occupa circa un terzo dell'altezza di un motore convenzionale contribuendo, così, alla compattezza dell'attuatore.





#### 6 Riduttori

Riduttori brevettati con un elevato grado di efficienza per una riduzione di 80:1 in un solo passaggio e in uno spazio ridottissimo.

#### 7 Fine corsa (solo per SGC)

Nell'azionamento manuale delle valvole angolari prive di fine corsa interni, come ad es. le valvole a farfalla o a sfera, questi fine corsa consentono un avvicinamento preciso alla posizione finale.

#### 8 Flangia di accoppiamento

Il collegamento della valvola per il montaggio sulla valvola stessa è realizzato secondo ISO 5211.

#### 9 Bussola di accoppiamento

Per la trasmissione del momento torcente all'albero della valvola. In fase di montaggio, la bussola accoppiata all'albero della valvola e assicurata contro lo spostamento assiale. L'attuatore viene quindi posizionato sulla bussola e avvitato con la flangia della valvola. Su richiesta la bussola viene fornita con foratura su misura.

Gli attuatori SVC sono adatti all'automazione delle valvole con stelo rotante non saliente. In presenza di una valvola con stelo saliente, l'attuatore viene equipaggiato con un attacco di tipo A **9a**. La bussola di accoppiamento viene sostituita da una bussola che renda possibile la salita dello stelo.

#### 10 Volantino

Volantino per azionamento di emergenza dell'attuatore in caso di mancanza di corrente. Quando è in funzione il motore il volantino è fermo.

4a



# ALTRE SERIE

Oltre a soddisfare le esigenze della divisione Industry & Marine, la gamma di prodotti AUMA comprende ulteriori soluzioni per differenti esigenze:

- > coppie o spinte più elevate
- > protezione antideflagrante
- > resistenza al fuoco
- > tipi di protezione particolari
- > versioni per temperature molto basse o molto elevate
- > comunicazione mediante fibra ottica o wireless
- > altre interfacce a bus di campo

## SERIE SA/SQ

Attuatori multigiro e attuatori angolari con un range di coppia che spazia tra i 10 Nm e i 675 000 Nm. Quest'ampio spettro è una caratteristica eccezionale di questa famiglia di costruzione modulare e viene realizzato anche attraverso le diverse possibilità di combinazioni con riduttori per le valvole. Gli attuatori nella versione di base hanno un numero di giri fisso e sono disponibili anche nella versione antideflagrante.

Gli attuatori possono essere consegnati provvisti o meno di centralina di comando. Gli attuatori moderni sono generalmente provvisti di centralina interna. AM offre una funzionalità di base, l'AC basata su microprocessore dispone di diverse funzionalità e di una vasta gamma di interfacce.

### Funzionamento di controllo e regolazione

Nelle versioni SA e SQ gli attuatori sono configurati per il servizio ON/OFF; le versioni SAR e SQR sono adatte al servizio di regolazione.

### Velocità variabile

La centralina AC è provvista di convertitore di frequenza integrato che la trasforma in ACV. In questo modo gli attuatori di questa serie possono essere azionati anche con velocità variabile ad es. in presenza di requisiti più elevati in termini di precisione di posizionamento, per processi di avvicinamento e arresto più dolci e per la creazione di profili di manovra.

### Protezione antideflagrante

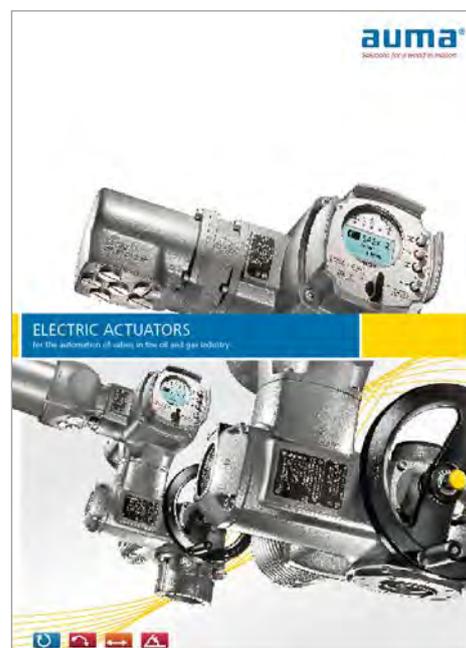
SAEx e SQEx sono le definizioni di categoria degli attuatori con protezione antideflagrante di questa famiglia. Questi attuatori dispongono delle più importanti certificazioni per poter essere impiegati in tutto il mondo. Nelle versioni SAREx e SQREx, gli attuatori sono adatti al servizio di regolazione.

Gli attuatori possono essere provvisti di un rivestimento ignifugo che ne preserva la funzionalità anche in caso di incendio per almeno 30 min e con temperature fino a 1 100 °C.

### Opuscoli

Informazioni dettagliate su questi attuatori sono contenute nei prospetti:

- > Attuatori elettrici per l'automazione delle valvole industriali
- > Attuatori elettrici per l'automazione delle valvole nell'industria del gas e del petrolio





### Attuatori SA/GST

Per l'azionamento di saracinesche

- > Undici grandezze
- > Range di coppia:  
10 Nm – 32 000 Nm

Campi di impiego: Saracinesche di intercettazione o regolazione con differenze di pressione elevate e/o ampi diametri.

### Attuatori angolari SQ/SQR

Azionamento diretto per attuatori angolari

- > Cinque grandezze
- > Range di coppia:  
50 Nm – 2 400 Nm
- > Angolo di manovra:  
15° – 225°

Campi di impiego: Automazione di valvole a farfalla o sfera in tutti i sistemi industriali.

### Combinazioni di attuatori angolari SA/GS

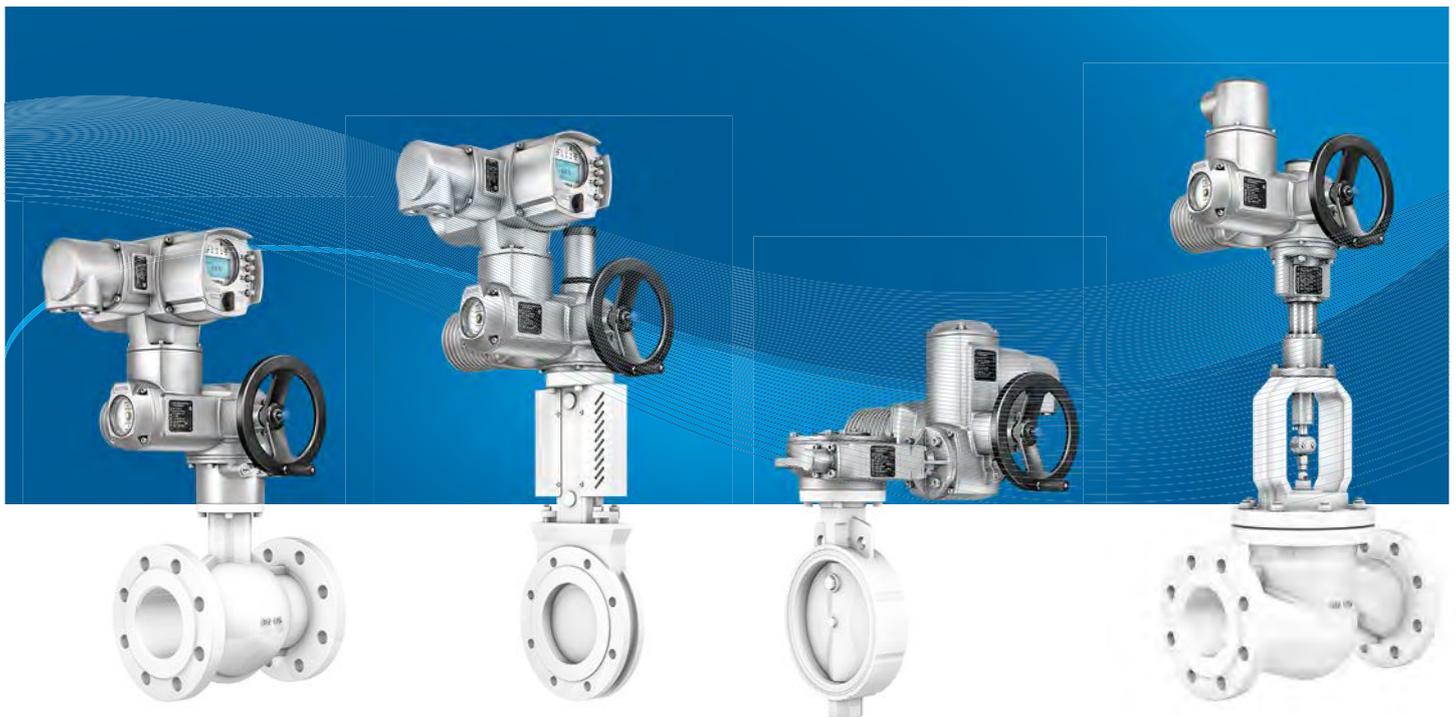
Combinazione di attuatore multigiro SA e attuatori angolari GS

- > Coppie di serraggio fino a 675 000 Nm
- Campi di impiego: Automazione di valvole e sfere con diametri fino a diversi metri

### Combinazioni di attuatori lineari SA/LE

L'unità lineare LE trasforma il movimento rotante SA in un movimento lineare.

- > Campi spinta assiale:  
11,5 kN – 217 kN
  - > Range di corsa:  
50 mm – 400 mm
- Campo di impiego: azionamento di valvole di serraggio e regolazione che necessitano una spinta elevata



# SERVIZIO DI ASSISTENZA

Quando si tratta di impianti industriali, tutto ruota attorno alla disponibilità. Sono irrinunciabili un'ottima struttura e la produzione accurata dei dispositivi, nonché un'organizzazione del servizio di assistenza che assicuri una completa disponibilità quando un attuatore AUMA lascia la fabbrica.

# Consulenza e assistenza estese all'intera vita operativa

Il nostro intento è quello di soddisfare a lungo termine i nostri clienti e realizzare attuatori operanti senza inconvenienti. Da qui l'importanza che rivestono per noi la consulenza dettagliata e le ampie prestazioni di servizi che accompagnano l'intero ciclo di vita dei nostri prodotti.

## SERVIZI

### COMPETENZA SEMPRE A PORTATA DI MANO

I call center con infiniti tempi di attesa o i configuratori on-line dei dispositivi con funzione di acquisto non sono nel nostro stile. Quando la definizione dei compiti diventa più complessa, e gli attuatori sono componenti di sistemi di varia complessità, niente può sostituire la consulenza da parte di uno dei nostri collaboratori commerciali in un colloquio di persona. L'obiettivo è di assicurare che venga scelto l'attuatore giusto.

A questo scopo AUMA ha istituito una rete di distribuzione globale con società affiliate e rappresentanze in oltre 70 paesi, che a livello nazionale è ancora più capillare. I collaboratori commerciali AUMA si aggiornano costantemente sulle ultime innovazioni attraverso corsi di formazione specifici.

I vantaggi per il cliente: in tutto il mondo la consulenza professionale sui prodotti AUMA e il supporto nella scelta dei dispositivi sono a portata di mano.

### SERVIZIO DI ASSISTENZA COMPLETO

I principi su cui si fonda la consulenza, valgono parimenti per il servizio di assistenza. La nostra rete di distribuzione è anche una rete di assistenza. Il cliente non viene abbandonato dopo l'acquisto.

I nostri tecnici addetti al servizio di assistenza sanno tutto dei dispositivi AUMA e conoscono ogni aspetto tecnico dell'ambiente operativo dei dispositivi. E per i casi più problematici possono comunque contare su un patrimonio di best practice accumulate all'interno della rete di assistenza AUMA.

Il servizio di assistenza AUMA offre ai clienti in tutto il mondo servizi completi per attuatori, unità di controllo e riduttori. La nostra ampia offerta di assistenza comprende il montaggio e la messa in servizio, corsi di formazione, interventi di manutenzione e riparazione e la spedizione in tutto il mondo di pezzi di ricambio.

**Garantiamo la disponibilità dei ricambi per almeno dieci anni dopo la cessazione di un prodotto.**





### MANUTENZIONE SU MISURA

La manutenzione preventiva massimizza la disponibilità dell'impianto. Realizziamo programmi di manutenzione adatti per ogni applicazione e messi a punto sulla base delle condizioni di impiego.

### RETROFITTING E PRODUZIONI FUORI SERIE

Non ci sentirete mai pronunciare la frase «Siamo spiacenti». Anche per situazioni di montaggio particolari, quali installazioni interrato o per l'ammodernamento di impianti esistenti con raccordi valvole spesso non conformi alla norma, sviluppiamo sempre le soluzioni adatte. Offriamo un vasto numero di accessori e realizziamo colonne a pavimento, tiranteria, flange e altri adattatori su misura.

## LA QUALITÀ NON È QUESTIONE DI FIDUCIA

Gli attuatori devono adempiere al loro compito in modo affidabile. Essi definiscono i cicli di processi calibrati con precisione. L'affidabilità non si concretizza con la messa in servizio.

In AUMA inizia dalla costruzione ponderata, dalla selezione accurata dei materiali impiegati e dalla realizzazione coscienziosa con i macchinari più avanzati. Prosegue poi in fasi di produzione monitorate e ben definite, senza dimenticare la tutela dell'ambiente.

Le nostre certificazioni ISO 9001 e ISO 14001 lo testimoniano chiaramente.

Tuttavia, il controllo di qualità non è un'entità statica od occasionale, ma deve essere riconfermato ogni giorno. I numerosi audit dei nostri clienti e di istituti indipendenti ne hanno sempre comprovato il valore.

ZERTIFIKAT ■ CERTIFICATE ■ CERTIFICADO ■ CERTIFICAT ■ 認證證書 ■ CERTIFICATE ■ ZERTIFIKAT ■ CERTIFICATE ■ CERTIFICADO ■ CERTIFICAT

# CERTIFICATE

The Certification Body  
of TÜV SÜD Management Service GmbH  
certifies that

auma

®

**AUMA Riester GmbH & Co. KG**  
Aumastr. 1, 79379 Müllheim  
Germany

has established and applies a  
Quality, Environmental,  
Occupational Health and Safety Management System  
for the following scope of application:

**Design and development, manufacture, sales and service of  
electric actuators, integral controls and gearboxes for  
valve automation as well as components for  
general actuation technology.**

Performance of audits (Report-No. 70009378)  
has furnished proof that the requirements under:

ISO 9001:2008

ISO 14001:2004

OHSAS 18001:2007

are fulfilled. The certificate is valid in conjunction  
with the main certificate from **2015-06-09** until **2018-06-08**.  
Certificate Registration No. **12 100/104/116 4269/01 TMS**

  
Product Compliance Management  
Munich, 2015-06-09

  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-ZM-14143-01-03  
D-ZM-14143-01-04  
D-ZM-14143-01-05

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Ridlerstraße 65 • 80339 München • Germany  
[www.tuev-sued.de/certificate-validity-check](http://www.tuev-sued.de/certificate-validity-check)





## DIRETTIVE UE

### **Dichiarazione di incorporazione secondo la Direttiva Macchine e Dichiarazione di conformità secondo le Direttive Bassa tensione ed EMC**

Ai sensi della Direttiva Macchine gli attuatori e i riduttori per valvola AUMA sono Quasi-Macchine. Attraverso la dichiarazione di incorporazione AUMA attesta il rispetto dei requisiti di sicurezza fondamentali previsti dalla Direttiva Macchine nella costruzione dei dispositivi.

Per gli attuatori AUMA l'adempimento dei requisiti posti dalle Direttive Bassa tensione ed EMC è stato dimostrato con varie ispezioni e numerose prove. Corrispondentemente AUMA mette a disposizione una Dichiarazione di conformità ai sensi delle Direttive Bassa tensione ed EMC.

La Dichiarazione di incorporazione e la Dichiarazione di conformità sono parte integrante di un'unica certificazione.

I dispositivi sono contrassegnati con il marchio CE conformemente alle Direttive Bassa tensione ed EMC.



## CERTIFICAZIONI

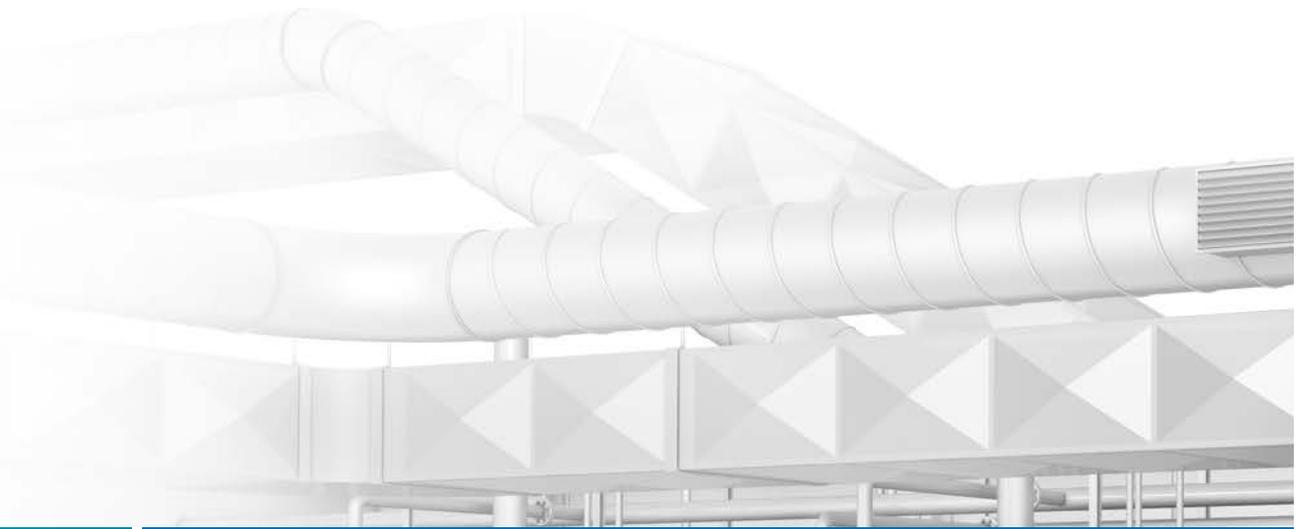
Al fine di attestare l'idoneità dei dispositivi per casi di impiego speciali, organismi di controllo accreditati eseguono test di omologazione sui dispositivi. Un esempio sono i controlli sulla sicurezza elettrica per il mercato nordamericano. Per tutti i dispositivi citati nel presente opuscolo sono disponibili i certificati corrispondenti.

### **Come ricevere i certificati**

Tutte gli attestati, i protocolli e i certificati vengono archiviati da AUMA e vengono messi a disposizione su richiesta in forma cartacea o digitale.

I documenti possono essere scaricati dal sito di AUMA dove sono disponibili 24 ore su 24, alcuni dopo immissione di una password cliente.

> [www.auma.com](http://www.auma.com)



**AUMA Industry & Marine GmbH**

Eichendorffstr. 42 – 48  
78054 Villingen-Schwenningen  
Germany  
Tel +49 7720 8540-0  
Fax +49 7720 8540-50  
info.industry-marine@auma.com

**AUMA ITALIANA S.r.l. a socio unico**

Via delle Arnasche, 6  
20023 Cerro Maggiore (MI)  
Italy  
Tel +39 0331 51351  
Fax +39 0331 517606  
info@auma.it

Società affiliate e rappresentanze AUMA  
sono a vostra disposizione in oltre 70 paesi.  
Per informazioni dettagliate su come contattarci  
vi rimandiamo al nostro sito Web.

**[www.auma.com](http://www.auma.com)**



Nr. di registrazione certificato  
12 100/104 4269