

# GH A

Nuova linea di riduttori  
di velocità ANTIBATTERICI e ad  
ALTA RESISTENZA alla CORROSIONE



# GHA



Tramec ha messo a punto una gamma innovativa di prodotti applicando, per la prima volta al mondo, il trattamento "GHA" sui riduttori di velocità. Questi riduttori, del tipo a vite senza fine e ad ingranaggi, con corpo in lega di alluminio, sono dotati di bulloneria ed albero uscita cavo in acciaio INOX.

La caratteristica più importante, che rende eccezionali questi riduttori, è proprio l'innovativo trattamento brevettato denominato "GHA", applicato alle superfici esterne ed interne dei corpi, che conferisce loro straordinarie proprietà chimico-fisiche.

La linea di riduttori GHA è un esclusivo brevetto Tramec.



## Antibattericità

Grazie all'azione degli ioni di argento distribuiti uniformemente sulla loro superficie, i riduttori GHA vantano caratteristiche antibatteriche uniche, confermate da test eseguiti da laboratori accreditati in conformità alla norma ISO 22196:2011, che li rendono ideali per l'utilizzo in ambienti asettici (settori alimentare e farmaceutico);



## Resistenza alla corrosione

I risultati eccellenti dei test in nebbia salina (NSS test, eseguiti da laboratori accreditati in conformità alla norma ISO 9227:2017), confermano che i riduttori GHA PREMIUM sono idonei all'impiego in ambiente marino;



## Elevata conducibilità termica

Capacità di dissipazione del calore superiore del 35% rispetto all'alluminio non trattato e 13 volte superiore all'acciaio inox;



## Elevata durezza della superficie

Elevata durezza della superficie del corpo della serie Premium con trattamento GHA (HV 500-600).

## LA PULIZIA DEL RIDUTTORE **GHA**

I numerosi test di laboratorio sulla nuova linea **GHA Premium**, commissionati da **TRAMEC** a laboratori accreditati, includono anche prove relative alla pulizia dei riduttori. Per confermare la durabilità nel tempo delle proprietà del trattamento superficiale sono stati eseguiti test di compatibilità con i principi attivi dei più comuni detergenti industriali.

### Classe detergenti

#### Acido peracetico

@4000 Cicli di lavaggio:  
ISO 22196:2011  
R=1,5 (E.c.) 3,8 (S.a.);  
ISO 4628-1:2003  
Rating=0

Test con prodotto commerciale al 1% di:

- ac.peracetico 5%,
- ac.acetico 8%,
- perossido di idrogeno 25%

#### Sali ammonio quaternario

@4000 Cicli di lavaggio:  
ISO 22196:2011  
R=2,1 (E.c.) 3,5 (S.a.);  
ISO 4628-1:2003  
Rating=1,5

Test con prodotto commerciale al 5% di:

- didcildimetilammonio 7%,
- monoetanolammina 8%,
- isotridecanolo etossilato 4%
- EDTA 2%

#### Ipoclorito

@300 Cicli di lavaggio:  
ISO 22196:2011  
R=1,7 (E.c.) 3,6 (S.a.);  
ISO 4628-1:2003  
Rating=4

Test con prodotto commerciale al 6% di:

- ipoclorito IC 6%,
- idrossido potassio 5%,
- dimetildodecilammina 3%
- dimetiltetradecilammina 1%

#### Idrossido di sodio/potassio

@ 20 Cicli di lavaggio:  
ISO 22196:2011  
R=3,3 (E.c.) 3,62 (S.a.);  
ISO 4628-1:2003  
Rating=5

Test con prodotto commerciale al 6% di:

- idrossido potassio 20%,
- idrossido sodio 10%,
- alchil poliglucoside 8%
- EDTA 2%

Rating da 0 (nessuna variazione) a 5 (superficie deteriorata).

Test effettuati con tempi di contatto con detergente di 10 minuti.

- Test di Laboratorio effettuati da : TECNAL SrL, laboratorio di analisi accreditato UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005 n.0299

Per maggiori informazioni in merito si prega di contattare **TRAMEC**.



## **GHA** Premium

- Riduttori a vite senza fine **GHA**;
- Eccellenti proprietà battericide;
- Eccellente resistenza alla corrosione (oltre 2016 h in NSS test);
- Speciale corpo a profilo esterno liscio sottoposto a trattamento **GHA** potenziato, riduce al minimo il deposito di sporcizia e permette una migliore pulizia;
- Elevata durezza della superficie del corpo con trattamento **GHA** (HV 500-600);
- Elevata resistenza all'usura abrasiva;
- Elevata dissipazione termica;
- Albero cavo uscita e bulloneria in acciaio inox AISI 316;
- Lubrificante e guarnizioni per uso alimentare certificati FDA;
- Conforme a HACCP Australia/NZ.



## **GHA** Classic

- Riduttori a vite senza fine GKC e riduttori ad ingranaggi ad assi ortogonali GTF;
- Eccellenti proprietà battericide;
- Resistenza standard alla corrosione (250 h in NSS test);
- Corpi dei modelli KC e TF standard, sottoposti a trattamento GHA;
- Albero cavo uscita e bulloneria in acciaio inox AISI 316;
- Lubrificante e guarnizioni per uso alimentare certificati FDA;
- Conforme a HACCP Australia/NZ.



## **GHA** Modular

- Riduttori a vite senza fine GXC;
- Eccellenti proprietà battericide;
- Resistenza standard alla corrosione (250 h in NSS test);
- Corpi dei modelli XC standard, sottoposti a trattamento GHA;
- Albero cavo uscita e bulloneria in acciaio inox AISI 316;
- Lubrificante e guarnizioni per uso alimentare certificati FDA;
- Adatto all'uso in ambienti alimentari secchi.

# MOTORI ELETTRICI GHA

Grazie alla partnership con l'azienda Carpanelli S.p.A., su richiesta i riduttori della serie GHA possono essere forniti anche in combinazione con motori elettrici speciali dedicati, anch'essi sottoposti a trattamento GHA e disponibili in due configurazioni: Classic e Premium.



## Motori **GHA** Premium

---

- Eccellenti proprietà antibatteriche;
- Eccellente resistenza alla corrosione (oltre 2016 h nei test in nebbia salina NSS);
- Classe energetica IE4 e protezione IP69K;
- V. 230/400/50 - S1 - B14;
- Albero uscita in acciaio INOX AISI 420;
- Corpi in lega speciale di alluminio con trattamento GHA potenziato;
- Profilo esterno liscio che riduce al minimo il deposito di sporco e consente una migliore pulizia;
- Più igienico poichè privo di ventola;
- Elevata durezza della superficie trattata GHA (HV 500-600);
- Elevata resistenza all'usura abrasiva;
- Eccellente dissipazione termica;
- Alta efficienza;
- Capacità di resistere ad alte tensioni, grazie alle caratteristiche amagnetiche;
- Bulloneria in acciaio inox.



## Motori **GHA** Classic

---

- Eccellenti proprietà antibatteriche;
- Resistenza standard alla corrosione (250 ore in nebbia salina NSS);
- Classe energetica IE1 e protezione IP55;
- V. 230/400/50 - B5 o B14;
- Corpi standard in lega di alluminio pressofuso con trattamento GHA;
- Profilo esterno alettato;
- Buona dissipazione termica;
- Bulloneria in acciaio inox;
- Copriventola in nylon.

# GHA



Quali sono i **vantaggi** dei riduttori **GHA** rispetto ai riduttori in Acciaio Inox o sottoposti ad altri trattamenti?

Grazie alle particolari proprietà conferite dallo speciale trattamento a cui sono sottoposti, i riduttori ed i motori della serie **GHA** costituiscono un'eccellente alternativa rispetto a quelli realizzati unicamente in acciaio INOX o trattati con altri processi (es. nichelatura o verniciature speciali).

Nel dettaglio:

- **Superficie esterna attivamente battericida**, mentre le superfici dei riduttori INOX sono neutre e non impediscono la proliferazione batterica;
- **Peso inferiore** di 1/3 rispetto all'acciaio inox;
- **Elevata conducibilità** termica (204 W/m °C) rispetto all'acciaio inox (15 W/m °C), **oltre 13 volte superiore**;
- **Più economici** rispetto all'acciaio inox;
- **Nickel free**;
- **Motori amagnetici**, capaci di sopportare voltaggi elevati;
- **Sicuri ed asettici**.

## Campi di applicazione

I riduttori **GHA** sono ideali per l'utilizzo nei seguenti campi:

- Industria **alimentare**
- Industria **chimico-farmaceutica**
- Applicazioni in **ambiente marino**



## Conformità e certificazioni

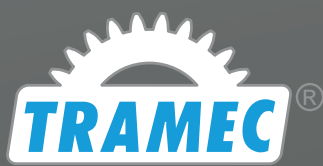
I riduttori di velocità **GHA** prodotti da Tramec sono stati testati da laboratori accreditati ACCREDIA per comprovarne le speciali caratteristiche, sulla base delle seguenti norme:

- **ISO 22196:2011** -Test di antibattericità - Seguendo i criteri imposti dalla norma i risultati di laboratorio dimostrano che, rispetto al campione di alluminio non trattato, il campione con trattamento GHA PREMIUM ha sfavorito di 1000 volte la proliferazione batterica dello STAPHYLOCOCCUS AUREUS e di 10.000 volte quella dell'ESCHERICHIA COLI;
- **ISO 9227:2017** - Test di corrosione in nebbia salina – NSS Test – Dopo 2016 ore di esposizione al test di nebbia salina i campioni di GHA Premium non presentano segni di corrosione;
- **RES Allegato I capitolo 2.1. applicabili della Direttiva 2006/42/CE** - Macchine alimentari e macchine per prodotti cosmetici o farmaceutici;
- **SO/IEC 17020:2012** - Certificato di Ispezione;
- **FDA** - Olio alimentare e guarnizioni.

# Chi siamo

Fondata nel 1986, Tramec S.r.L. è specializzata nella produzione di riduttori di velocità ortogonali, paralleli, pendolari, rinvii angolari, epicicloidali e a vite senza fine.

Scopri di più sul sito [www.tramec.it](http://www.tramec.it)



*"Perfection is a Masterpiece"*

**TRAMEC S.r.L.**

Via Bizzarri 6

40012 Calderara di Reno BOLOGNA (Italy)

Tel. +39 051 728935

Fax +39 051 728937

Creative Work: [www.calderaradireno.com](http://www.calderaradireno.com)



La linea di riduttori GHA  
è un esclusivo brevetto  
Tramec.  
[www.ghagearbox.com](http://www.ghagearbox.com)