DATI TECNICI GENERALI
GENERAL TECHNICAL DATA

HYW [HY]gienic [W]ashdown: motori in acciaio inox 316L, IP69K per industria alimentare, farmaceutica ealtre applicazioni che richiedono estrema pulizia e lavaggi frequenti

HYW [HY]gienic [W]ashdown: Stainless steel Motors 316L, IP69K for food processing, pharmaceutical and other applications requiring extreme cleanliness and frequent washdowns

In impianti alimentari e di produzione chimico-farmaceutica, i motori insieme con le altre parti sono spesso sottoposti a getti d'acqua ad alta pressione (a volte ad alte temperature) o anche all'aggressione di detergenti.
I motori in acciaio inossidabile HYW possono sopportare queste condizioni di funzionamento, che invece possono causare danni ad altri tipi di motore, o addirittura contaminare il prodotto finale. A differenza dei motori standard, la gamma HYW non ha alette di raffreddamento, nessuna verniciatura e nessuna superficie che arrugginisce.
Ciò significa che i rifiuti possono essere lavati via facilmente senza lasciare residui e il motore può essere utilizzato con sicurezza in aree di trasformazione alimentare, anche la targhetta è incisa al laser sulla carcassa esterna per ridurre le zone dove i batteri possono annidarsi.

When food, beverage or chemical-pharmaceutical production plants are washed down, the motors, along with other parts, are often subjected to high pressure water jets (sometimes at high temperatures) or even more aggressive cleaning agents. HYW stainless steel motors can withstand this operating condition, that on the contrary can cause damage to other kind of motor, or even contaminate the end product. Unlike standard motors, the HYW range has no cooling fins, no paint to chip or flake and no surface that will rust .
This means that waste products can be washed away easily leaving no residue and the motor can be used with confidence in food processing areas , even the rating plate is engraved on the outer casing to reduce areas where bacteria can lurk.

DATI TECNICI GENERALI
GENERAL TECHNICAL DATA

Grazie al grado di protezione IP69K, la gamma di motori in acciaio inox HYW è un progetto testato e idoneo per tutte le situazioni in cui si prevede un lavaggio.
Tutti i componenti esterni sono realizzati in acciaio inox AISI 316L, l'albero motore è in acciaio inox AISI 420 con proprietà magnetiche. Nessuna superficie verniciata che possa sfaldarsi. Questo dà eccellente resistenza alla corrosione e una soluzione affidabile e duratura laddove l'igiene è fondamentale.

I motori in acciaio inossidabile HYW sono completamente chiusi non ventilati (IC410), in grado di soddisfare le esigenze più elevate sulle linee pulite ultra-igieniche. La temperatura di superficie è contenuta, grazie ad un design elettromagnetico accurato e generoso.
I motori sono in classe F progettati per servizio continuo S1 e con sovratemperature in classe B/F, la classe di efficienza energetica (≥ 0,75kW secondo IEC/EN60034-30) è IE4. I motori sono idonei al funzionamento con inverter con ampio range a coppia costante. Il pressacavo è in acciaio inox, gli anelli di tenuta sono in viton. I dati di targa sono incisi al laser sul coperchio posteriore.
Le superfici sono completamente lisce.

Thanks to the IP69K degree of protection, the HYW stainless steel motor range is a proven design for washdown situations.
All external components are manufactured in AISI 316L stainless steel, motor shaft is in AISI 420 stainless steel with magnetic properties. There's no paint to flake off. This gives excellent resistance to corrosion and represents a reliable and durable solution where hygiene is essential.
HYW stainless steel motor range are Totally Enclosed Non Ventilated (IC410), able to satisfy the highest needs on ultra-hygienic clean lines. The surface temperature is limited thanks to an accurate electromagnetic design and the additional internal active material. The efficiency class is IE3.

The motors are class F designed for continuous duty S1 and overheating in class B/F, the energy efficiency class (≥0,75kW IEC / EN60034-30) is IE4. Motors are suitable for inverter operation with large range at constant torque.
The cable gland is in stainless steel, the oils seals are in viton.
The ratings are laser engraved on the back cover.
The surfaces are completely smooth.

Campi di applicazione/Application fields

Settori industriali*/ Industrial sectors:*

- Pollame/ *Poultry*
- Carne/*Meat*
- Pesce /*Seafood*
- Produzioni casearie /*Dairy Processing*
- Prodotti da forno /*Bakery*
- Imbottigliamento / *Bottling*
- Bevande/ *Beverage*
- Industria cosmetica, farmaceutica / *Pharmaceutical Industry ,cosmetics*
- Industria chimica /*Chemical manufacture*
- Tabacco /*Tobacco*

DATI TECNICI GENERALI
GENERAL TECHNICAL DATA

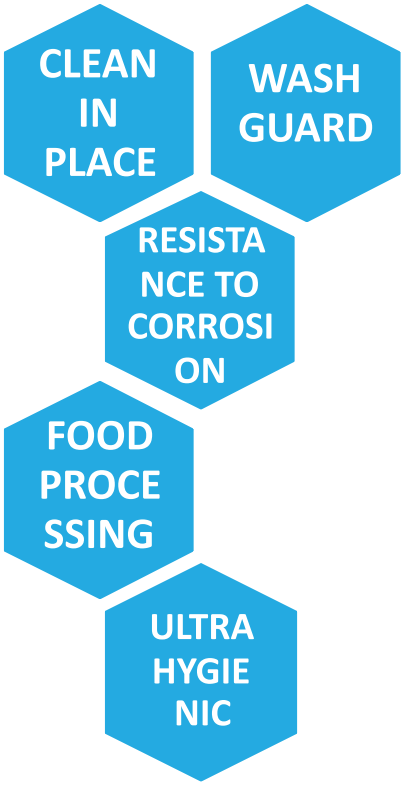
HCW [H]igh [C]leaning [W]ashdown: motori in alluminio con rivestimento «Hi-Cleaning», NTT®, IP69K per industria alimentare, farmaceutica e altre applicazioni che richiedono estrema pulizia e lavaggi frequenti

HCW [H]igh [C]leaning [W]ashdown: aluminum motors with «Hi-Cleaning», NTT® coating, IP69K for food processing, pharmaceutical and other applications requiring extreme cleanliness and

I motori in alluminio HCW sono proposti in alternativa alla serie «gemella» HYW in AISI316L, laddove non ci sono condizioni estreme da richiedono esclusivamente l'acciaio inossidabile. Vengono utilizzati in impianti alimentari e di produzione farmaceutica, dove i motori - insieme con le altre parti - sono spesso sottoposti a getti d'acqua ad alta pressione (a volte ad alte temperature) o anche all'aggressione di detergenti, che invece possono causare danni ad altri tipi di motore, con anche rischi di contaminazione del prodotto finale. La gamma HCW non ha alette di raffreddamento ed è rivestita con un innovativo rivestimento «Hi-Cleaning» alle nano particelle NTT® (sistema brevettato) che rende la superficie estremamente facile da pulire e resistente ai principali aggressivi usati nella sanificazione.

The aluminum motors HCW are proposed as an alternative to the "twin" HYW series 316L, where there are no extreme conditions require solely a stainless steel solution. They are used in food, beverage or pharmaceutical production plants where the motors - along with other parts - are often subjected to high pressure water jets (sometimes at high temperatures) or even more aggressive cleaning agents, that on the contrary can cause damage to other kind of motor, or even contaminate the end product.
The HCW range has no cooling fins and it is painted with an innovative "Hi-Cleaning" coating with nano particles NTT® (patented system), which makes the surface very easy to clean and resistant to major aggressive used in sanitizing.

DATI TECNICI GENERALI
GENERAL TECHNICAL DATA



Grazie al grado di protezione IP69K, la gamma di motori in alluminio HCW è un progetto testato e idoneo per tutte le situazioni in cui si prevede un lavaggio.
Tutti i componenti esterni sono realizzati in alluminio, l'albero motore è in acciaio inox AISI 420 con proprietà magnetiche, tutte le viterie in AISI316L. I motori sono rivestiti con una innovativa verniciatura «Hi-Cleaning» alle nano particelle, tutte le superfici sono completamente lisce. Questo dà eccellente resistenza alla corrosione e una soluzione affidabile e duratura laddove la facile lavabilità e la sanificazione sono fondamentali.

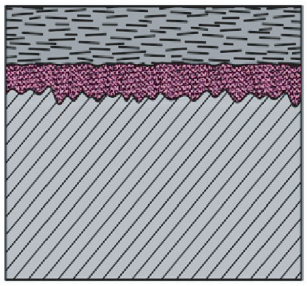
I motori in alluminio HCW sono completamente chiusi non ventilati (IC410), in grado di soddisfare le esigenze più elevate sulle linee pulite ultra-igieniche. La temperatura di superficie è contenuta, grazie ad un design elettromagnetico accurato e generoso.
I motori sono in classe F progettati per servizio continuo S1 e con sovratemperature in classe B/F, la classe di efficienza energetica (≥ 0,75kW secondo IEC/EN60034-30) è IE4. I motori sono idonei al funzionamento con inverter con ampio range a coppia costante.

Thanks to the IP69K degree of protection, the HCW aluminum motor range is a proven design for washdown situations. All external components are manufactured in aluminum, motor shaft is in 420 stainless steel with magnetic properties , all screws in 316L stainless steel. Motors are painted with an innovative "Hy-Cleaning" coating with nano-particles. The surfaces are completely smooth. This gives excellent resistance to corrosion and represents a reliable and durable solution where an easy cleanability and sanitation are essential.

HCW aluminum motors are Totally Enclosed Non Ventilated (IC410), able to satisfy the highest needs on ultra-hygienic clean lines. The surface temperature is limited thanks to an accurate electromagnetic design and the additional internal active material.
The motors are class F designed for continuous duty S1 and overheating in class B/F, the energy efficiency class (≥0,75kW IEC / EN60034-30) is IE4. Motors are suitable for inverter operation with large range at constant torque.

DATI TECNICI GENERALI
GENERAL TECHNICAL DATA

Rivestimento/*Coating «Hi-Cleaning»* NTT®



L'innovativo rivestimento NTT® rende la superficie estremamente facile da pulire e resistente ai principali aggressivi usati nella sanificazione, oltre ad avere un ottima adesione. Ciò significa che i rifiuti possono essere lavati via facilmente senza lasciare residui e il motore può essere utilizzato con sicurezza in aree di trasformazione alimentare e/o farmaceutica.

SISTEMA BREVETTATO

The innovative NTT® coating makes the surface very easy to clean and resistant to major aggressive used in sanitizing, as well as having an excellent adhesion. This means that waste products can be washed away easily leaving no residue and the motor can be used with confidence in food and/or pharmaceutical processing areas. PATENTED SYSTEM

Test condotti con detergenti e sanificanti

Sono stati eseguiti test di corrosione a immersione utilizzando i detergenti e i sanificanti più diffusi e aggressivi presenti sul mercato del cleaning industriale (Henkel-Ecolab e altri produttori leader). E' stata dedicata particolare attenzione all'industria alimentare essendo il settore d'impiego caratterizzato dalle specfiche più restrittive e dai lavaggi più frequenti

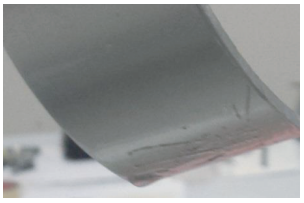
Test conduced with detergents and sanitizers

Corrosion tests were carried out by immersion using thedetergents and sanitizing the most common and aggressive on the industrial cleaning market (Henkel-Ecolab and other leader manufacturers). Particular attention was paid to food industry being the sector of employment characterized by the strictest specifications and the most frequent use.

Detergente Cleasing Agent	Specifiche Prodotto Product Specifications	Componenti principali Main components	%	Tempo Ciclo Load Cycle	T [°C]	Variazione capacità protettive Protection changes	Variazione decorativa Color changes
P3-TOPAX 52	Detergente schiumogeno Foam cleansingagent	Acido fosforico e ossidi di alchilammina PhosphoricAcid and alkylamineoxides	5	20'	60	0	0
TOPAZ CL4	Detergente schiumogeno alcaline clorattivoad alto tenore di cloro AlkalineFoamwith activechlorine with highchlorinecontent	Sodio Ipoclorito, idrossido di sodio, ossidi di alchilammina SodiumhypochloritęSodium hydroxydę alkylamineoxidies	3	20'	60	1	0

Procedura test:
- immersione completa nel fluido di prova per 15gg. per una simulazione di lavaggio di 3 anni
- valutazione delle variazioni decorative (colore, grado di lucentezza) e cambiamenti nelle proprietà di protezione secondo DIN EN ISO 4628-1
- test eseguito con detergenti forniti da Henkel-ECOLAB. 0 = nessuna variazione ...5 =Variazione netta

Test procedure:
- Complete immersion in the test fluid for 15 days. for a 3 year washing simulation
- Evaluation of decorative changes (color, gloss level) and changes in protective properties according to DIN EN ISO 4628-1
- Testing with detergents provided by Henkel-ECOLAB. 0 = no change ... 5 = Net change



Test di abrasione

Incidendo il materiale, dopo il test con detergenti sanificanti, il rivestimento non si distacca e non rilascia particelle contaminanti, ciò garantendo un'ottima resistenza all'abrasione.

Scratch Test

Cutting into the material, after testing with sanitizing detergents, the coating does not detach and does not release contaminants, thus ensuring an excellent abrasion resistance.

Certificazione contatto con gli alimenti

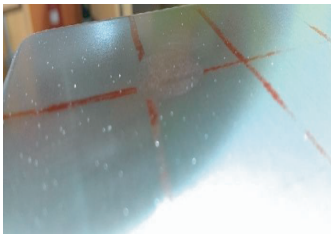
Il rivestimento NTT® è idoneo al contatto con gli alimenti; la prova è stata eseguita secondo le prescrizioni dei seguenti documenti normativi:
UNI EN 1186/1:2003 Materiali ed articoli in contatto con gli alimenti, D.M. 21/03/1973 e successive modifiche, Direttive Europee 2002/72/CE e 1935/2004/CE.

Certification for food contact

The NTT® coating is suitable for contact with food; The test was carried out according to the requirements of the following normative documents: UNI EN 1186/1:2003 Materials and articles in contact with food, D.M. 21/03/1973 and subsequent amendments, the European Directives 2002/72/EC and 1935/2004/EC.

ISTITUTO GIORDANO

RAPPORTO DI PROVA N. 286280



Test condotti con agenti sporcanti

Test di «sporcamento» sono stati condotti su un provino a temperatura ambiente depositando direttamente le sostanze sulla scocca. Dopo la deposizione per 24 ore, la superficie rimane inalterata.

Test conduced with dirt agents

Corrosion «Dirt» tests have been conducted at room temperature on a peci men, directly depositing the substances on the body. After deposition for 24 hours, the surface remains unchanged

DATI TECNICI GENERALI
GENERAL TECHNICAL DATA

Motori elettrici sono conformi alle seguenti direttive e norme specifiche
Electric motors are in compliance with the following Directives and specific Standards

2006/95/CE EC	Direttiva Bassa Tensione / *Low Voltage Directive*
2011/65/EC EC	Direttiva RoHS riguardante la restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose negli equipaggiamenti elettrici ed elettronici /R*oHS Directive regarding the Restriction of Hazardous Substances in electrical and electronic equipments*
2009/125/CE EC	Direttiva ErP relativa alla progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia */ErP Directive regarding the ecodesign requirements for Energy related Products*
640/2009/CE EC	Regolamento riguardante la progettazione ecocompatibile dei motori elettrici/ *Regulation regarding the ecodesign requirements for electric motors*
IEC 60034-1:2011	Caratteristiche nominali e di funzionamento / *Rating and Performance*
IEC 60034-5:2001	Gradi di protezione / *Degrees of Protection*
IEC 60034-6:1993	Metodi di raffreddamento / *Methods of cooling*
IEC 60034-7:1993	Forme costruttive, tipi di installazione/ *Types of construction, mounting arrangements*
IEC 60034-8:2008	Marcatura dei terminali e senso di rotazione / *Terminal marking and direction of rotation*
IEC 60034-9:2006	Limiti di rumore / *Noise limits*
IEC 60034-12:2003	Caratteristiche di avviamento / *Starting performances*
IEC 60034-14:2004	Vibrazioni meccaniche / *Mechanical vibrations*
IEC 600038:2011	Tensione standard europea / *European standard voltage*
IEC 60072-1:1991	Dimensioni e tolleranze di accoppiamento / *Output dimensions and tolerances*
IEC 60034-30:2011	Classi di rendimento / *Efficiency classes*
IEC 60034-2-1:2011	Metodo per la determinazione del rendimento / E*fficiency measurement methods*

Significato dei simboli
Meaning of the symbols:

P_N [kW]	=	potenza nominale / *rated power*
n_N [min^{-1}]	=	velocità nominale / *rated speed*
M_N [Nm]	=	coppia nominale / *rated torque*
I_N [A]	=	corrente nominale / *rated current*
cosφ	=	fattore di potenza nominale / *rated power factor*
η% **100%** **75% 50%**	=	rendimento al 100%, 75%, 50% del carico nominale / *efficiency at 100%, 75%, 50% of the rated load*
M_S/M_N	=	rapporto tra coppia di spunto e coppia nominale / *ratio between starting torque and rated torque*
M_{MAX}/M_N	=	rapporto tra coppia massima e coppia nominale / *ratio between maximum torque and rated torque*
I_S/I_N	=	rapporto tra corrente di spunto e corrente nominale / *ratio between starting current and rated current*
J_0 [kgm2]	=	momento d'inerzia / *moment of inertia*
W [kg]	=	peso motore / *motor weight*
M*f* [Nm]	=	momento frenante / *braking moment*