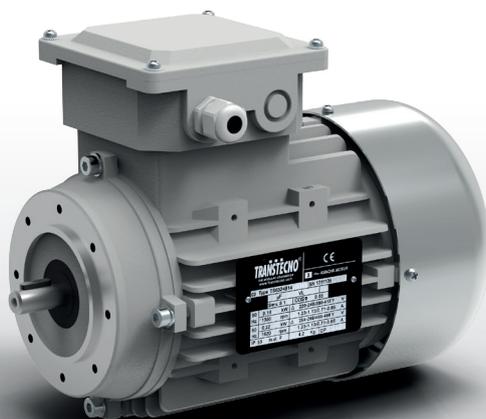
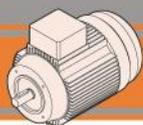


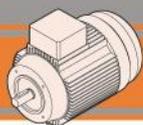
**MANUALE DI INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE
INSTALLATION USE AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS**

**Motori Elettrici CA serie TS
TS serie AC Electric Motors**



**Indice****Index**Pagina
Page

	Simboli utilizzati all'interno del manuale	<i>Symbols used in the manual</i>	4
1.	Dichiarazione di conformità UE	<i>EU declaration of conformity</i>	4
2.	Avvertenze generali sulla sicurezza	<i>General safety warnings</i>	5
2.1	Premessa	<i>Foreword</i>	5
2.2	Avvertenze per la sicurezza e l'installazione e rischi residui	<i>Safety and installation warnings and residual risks</i>	6
3.	Campo di applicazione e ambito d'uso	<i>Scope of application and use</i>	8
4.	Installazione e messa in servizio	<i>Installation and commissioning</i>	9
4.1	Premessa	<i>Foreword</i>	9
4.2	Installazione meccanica	<i>Mechanical installation</i>	10
4.3	Installazione elettrica	<i>Electric installation</i>	11
4.4	Verifica della resistenza di isolamento	<i>Checking the insulation resistance</i>	12
5.	Ispezione e manutenzione	<i>Inspection and maintenance</i>	13
6.	Stoccaggio	<i>Storage</i>	14
7.	Smaltimento	<i>Disposal</i>	15
8.	Avvertenze per sicurezza bambini	<i>Warning for child safety</i>	15
9.	Collegamenti elettrici	<i>Connection diagram</i>	16
10.	Utilizzo con inverter	<i>Inverter use</i>	16
11.	Cuscinetti, paraoli, pressacavi	<i>Ball bearings, oil seals, cable glands</i>	17
12.	Etichetta	<i>Nameplate</i>	17
13.	Dati tecnici	<i>Technical data</i>	18

SIMBOLI UTILIZZATI ALL'INTERNO DEL
MANUALE

SYMBOLS USED IN THE MANUAL

SIMBOLO SYMBOL	SIGNIFICATO MEANING	CONSEGUENZA SE SI IGNORA POSSIBLE CONSEQUENCES
	Pericolo di natura elettrica	Indica il pericolo di elettrocuzione dovuta al motore elettrico, si riportano disposizioni da osservare tassativamente onde garantire l'incolumità delle persone
	Electric danger	<i>Indicates a risk of shock caused by the electric motor; the provisions set forth must be strictly observed, to guarantee people's safety</i>
	Pericolo generico	Indica il pericolo di danni dovuto ad un uso improprio e contengono disposizioni da osservare tassativamente onde garantire l'incolumità delle persone e/o evitare danni rilevanti alla macchina o all'impianto
	General danger	<i>Indicates a risk of damage due to improper use; the provisions set forth must be strictly observed to guarantee people's safety and/or prevent significant damage to the machine/system</i>
	Pericolo termico	Indica il pericolo di danni dovuti a contatto con superficie superiore a 50°C di temperatura.
	Thermal danger	<i>Indicates the danger of damage due to contact with surfaces above 50 °C in temperature</i>

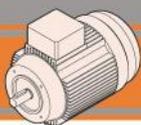
1. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' UE

I motori elettrici asincroni in esecuzione standard trifase della serie TS sono conformi ai requisiti essenziali della Direttiva Comunitaria EMC 2014/30/UE, LVD 2014/35/UE e ROHS 2011/65/UE applicabili al prodotto e alle pertinenti normative di armonizzazione dell'Unione. Per le versioni di riferimento contattare il Servizio Tecnico Transtecno per richiedere la dichiarazione di conformità UE in versione ultima aggiornata.

1. EU DECLARATION OF CONFORMITY

SM series three-phase standard asynchronous electric motors comply with the essential requirements set forth by Community Directive EMC 2014/30/EU, LVD 2014/35/EU and ROHS 2011/65/EU applicable to the product, and with the relevant Union harmonization.

Contact Transtecno Technical Service to request the EU declaration of conformity in the latest updated version.



2. AVVERTENZE GENERALI SULLA SICUREZZA

2.1 Premessa

Prima dell'installazione e messa in servizio si raccomanda di leggere attentamente il presente manuale e di attenersi scrupolosamente a tutte le indicazioni in esso contenute.

Il motore è destinato a essere incorporato in altri apparecchi o macchinari e non deve essere messo in funzione prima che questi siano dichiarati conformi alla Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Tutte le operazioni, dal trasporto, all'installazione, messa in servizio e manutenzione devono essere eseguite da personale specializzato e qualificato nel rispetto di tutte le disposizioni legislative e norme tecniche vigenti e dalle prescrizioni in termini di sicurezza. Si considera personale specializzato e qualificato il personale che, per via della propria formazione professionale, esperienza e istruzione e per la conoscenza delle norme, delle direttive anti-infortunistiche e della situazione d'impresa, è autorizzato ad eseguire le necessarie operazioni disponendo di qualifiche conformi alla propria attività, che abbia ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti e che pertanto non abbia ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali.

Questo documento non esime dall'applicare tutte le norme tecniche specifiche del settore di applicazione del motore elettrico, o comunque di carattere generale per la sicurezza di persone, animali e cose secondo le normative della Comunità Europea.

E' altresì obbligatorio tenere conto:

- **condizioni ambientali nelle quali la macchina può essere utilizzata, in conformità alle disposizioni della norma EN 60204-1;**
- **obbligo di eseguire tutte le operazioni di manutenzione con la quasi-macchina spenta;**
- **obbligo di eseguire tutte le operazioni di movimentazione, stoccaggio, messa in funzione, manutenzione in prossimità di componenti elettrici munendosi dei DPI (scarpe anti-infortunistiche, guanti, tuta ed altri secondo la situazione).**

2. GENERAL SAFETY WARNINGS

2.1 Foreword

Before installing and commissioning the motor, read this manual thoroughly and strictly observe all the provisions set forth.

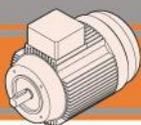
The motor must be installed in other equipment/machines, and it should never be started before they are declared compliant with Machine Directive 2006/42/CE.

All operations - from transport, to installation, commissioning and maintenance - should be performed by expert and qualified personnel, in compliance with all applicable regulatory and safety provisions and technical standards. "Expert and qualified personnel" means personnel that, due to their professional training, experience, instruction and knowledge of standards, anti-accident provisions and company situation, has appropriate qualifications, is authorized to perform the required operations, has been instructed on the equipment safe use and on the relevant dangers, and does not have limited physical, sensory and mental capacities.

This document does not exempt from applying all specific general technical standards for the electric motor application field, and/or general safety provisions for people, animals and objects, according to existing European Community legislation.

It is also mandatory to take into account:

- ***environmental conditions in which the machine can be used, in compliance with the provisions of the EN 60204-1 standard;***
- ***obligation to carry out all maintenance operations with the partly completed machine switched off;***
- ***obligation to carry out all handling, storage, commissioning and maintenance operations near electrical components wearing PPE (safety shoes, gloves, overalls and others according to the situation).***



2.2 Avvertenze per la sicurezza e l'installazione e rischi residui

Durante il funzionamento i motori presentano parti pericolose sotto tensione, in movimento e con superfici molto calde, pertanto la rimozione delle necessarie protezioni elettriche e meccaniche, l'uso improprio o la non adeguata manutenzione possono causare danni a persone o cose. In caso di funzionamento anomalo (aumento di temperatura, rumorosità inusuale, ecc..) arrestare immediatamente la macchina.

Si consiglia fortemente almeno di **indossare guanti e scarpe antinfortunistiche**: il motore potrebbe presentare bave taglienti soprattutto nelle sede chiavetta e sulle alette

2.2 Safety and installation warnings and residual risks

When the motors are running, they have dangerous live, moving and very hot surfaces, therefore removing the required electric and mechanic guards, an improper use or insufficient maintenance may cause damages and/or injuries.

In case of malfunction (temperature increase, unusual noise, etc.), stop the machine immediately.

*It is strongly recommended at least **to wear safety gloves and shoes**: the motor could have sharp burrs especially in the keyway and on the fins*



Pericolo di scossa elettrica

Il motore è azionato da tensione elettrica pericolosa. Il contatto con determinati componenti che conducono elettricità (morsetti di alimentazione e linee di alimentazione) espone a scosse elettriche che possono avere conseguenze letali. Anche a motore fermo i morsetti di collegamento e le linee di alimentazione possono condurre tensione pericolosa. L'arresto del motore non equivale alla separazione galvanica dalla rete di alimentazione.

Ogni attività sulla macchina elettrica deve avvenire a macchina ferma e scollegata dalla rete (compresi gli equipaggiamenti ausiliari). Installazione e lavori devono essere eseguiti esclusivamente con l'apparecchio scollegato dalla tensione (tutti i poli staccati dalla rete) e il motore fermo. Se sono presenti protezioni elettriche o termiche eliminare ogni possibilità di riavviamento improvviso attenendosi alle specifiche raccomandazioni sull'impiego delle varie apparecchiature.

E' obbligatorio installare una protezione contro le sovracorrenti e i sovraccarichi del motore elettrico, tramite l'utilizzo di relè amperometrico e teleruttore oppure con fusibili.

Nel capitolo 13 sono riportate le correnti nominali e di spunto per ogni motore; ciò consente all'installatore di dimensionare in maniera adeguata e sicura le protezioni contro i sovraccarichi o contro il cortocircuito.

E' obbligatorio prevedere un' adeguata protezione contro i fulmini.

Danger of shock

The motor is powered by dangerous electric voltage. Touching certain electrically conductive components (power terminals and power lines) may cause electric shock with deadly consequences.

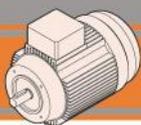
Even when the motor is not running, connection terminals and power lines may still have a dangerous voltage. Stopping the motor is not the same as galvanically isolating it from the mains. Any activity on the electric machine must be performed with the machine stopped and disconnected from the mains (including any auxiliary equipment). The installation and general works must be performed exclusively with the equipment disconnected from the mains and the motor stopped.

If electric/thermal guards are present, prevent any accidental restart, by observing the specific equipment use provisions.

Install an electric motor surge protection, using an amperometric relay and a contactor, or fuses.

Chapter 13 shows the rated and starting currents for each motor; this allows the installer to adequately and safely size the protections against overloads or short-circuits.

It is mandatory to provide adequate protection against lightning.

**In sintesi:**

Osservare le 5 regole di sicurezza: 1. Scollegare dalla rete elettrica 2. Assicurare contro il reinserimento accidentale 3. Verificare l'assenza di tensione 4. Collegare a terra 5. Coprire o delimitare le parti adiacenti sotto tensione.

Pericolo di lesioni per componenti non fissati

Assicurarsi che sul motore non vi siano componenti non fissati. In caso contrario, tali componenti possono essere causa di lesioni durante il trasporto e i lavori di montaggio o durante il funzionamento. È vietato avviare il motore elettrico a vuoto con linguetta albero motore montata in quanto può essere proiettata nell'ambiente circostante durante la rotazione dell'albero.

Fissare i componenti, assicurare o rimuovere le linguette sugli alberi motori.

**Danger of injuries due to unfastened components**

Make sure there are no free components on the motor. Otherwise, these components may cause injuries during transport, assembly or operation.

Do not start the motor off-load with the motor shaft key fitted: it could be projected into the surrounding environment when the shaft rotates. Fasten or remove the components; secure or remove the keys on the motor shafts.

Pericolo di lesioni per carichi pesanti

Durante le operazioni di trasporto e montaggio tenere conto del peso del motore. Azioni improprie possono provocare la caduta oppure l'oscillazione incontrollata del motore che a loro volta possono essere causa di lesioni fisiche gravi o letali.

La gamma TS comprende motori di dimensioni e masse diverse. Valutare la massa prima della movimentazione. (capitolo 13) Indossare scarpe antinfortunistiche e guanti protettivi. NON sollevare il motore dal copriventola (e/ o ventola) oppure dal coperchio della scatola morsettiere. Se necessario, imbragare ad "X" il corpo della cassa con una cinghia di adeguata robustezza oppure utilizzare il foro filettato in cima all'albero per inserimento di un golfare. Si possono anche utilizzare i fori filettati della flangia

Spostare il motore in maniera lenta e senza accelerazioni brusche. Non sostare sotto al motore durante la sua movimentazione.

**Danger of injuries due to heavy loads**

During transport and assembly operations, take the motor weight into consideration. Any improper movement may cause the motor to fall or swing uncontrolled, and, in turn, cause severe or deadly injuries.

The TS range includes motors of different sizes and masses. Evaluate the mass before handling. (chapter 13) Wear safety shoes and protective gloves. DO NOT lift the motor by the fan cover (and/or fan) or terminal box cover. If necessary, sling the case body in an "X" shape with a strap of adequate strength or use the threaded hole at the top of the shaft to insert an eyebolt. The threaded holes in the flange can also be used

Move the motor slowly and without sudden accelerations. Do not stand under the motor during its handling.

Pericolo di ustioni

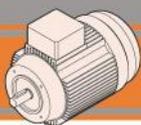
La superficie del motore può raggiungere temperature superiori ai 70°C.

Toccare il motore è possibile procurarsi ustioni locali nelle parti del corpo interessate dal contatto.

**Danger of burning**

The motor surface can reach a temperature higher than 70°C.

Touching the motor may cause local burning.



Pericolo di lesioni per elettrocuzione

Installare a monte dell'alimentazione un dispositivo che assicuri la disconnessione della rete omipolare. Durante le operazioni di rotazione manuale è obbligatorio l'utilizzo di tale sezionatore.

Il quadro elettrico del motore deve essere lucchettabile al fine di evitare il riarmo non previsto alla rete elettrica. E' severamente vietata la messa in servizio del motore elettrico senza copriventola opportunamente montato, oppure con coperchio non chiuso correttamente.

Danger of injuries due to electric shocks

Install a device to ensure disconnection from the all-pole network upstream of the power supply. During manual rotation operations, use this cutoff device.

The motor electric panel must be padlockable, to prevent the accidental mains connection.

It is strictly forbidden to put the electric motor into service without the fan cover properly mounted, or with the cover not closed correctly.



Fonti di pericolo

Tutte le fonti di pericolo vanno adeguatamente segnalate con indicazioni grafiche, quali ad esempio voltaggio, rumore elevato, temperatura, organi in movimento. In particolare **l'integratore ha l'obbligo** di applicare sull'installazione finale della macchina il pittogramma di segnalazione di parti in tensione applicato in prossimità delle scatole di comando che contengono parti in tensione e zone accessibili all'operatore.

Inoltre poiché il motore nel normale funzionamento scalda, l'integratore ha l'obbligo di installare un pittogramma di pericolo di ustione sul corpo motore, in un punto visibile.

Sources of danger

All sources of danger should be suitably signalled with graphic indications, such as voltage, excessive noise, temperature, moving parts.

In particular, the integrator must apply the pictogram signaling live parts applied near the control boxes that contain live parts and areas accessible to the operator on the final installation of the machine.

Furthermore, since the motor heats up in normal operation, the integrator is required to install a burn hazard pictogram on the motor body, in a visible point.



3. CAMPO DI APPLICAZIONE E AMBITO D'USO

Le seguenti istruzioni si applicano ai motori elettrici asincroni ad induzione della serie:

- TS – trifase

nella loro versione base, oppure opzionale: con freno (BR) o con servoventola (SV).

Informazioni aggiuntive devono essere richieste al Servizio Tecnico Transtecno in caso di motori in esecuzione speciale o con varianti costruttive (cioè diverse da come descritto nei cataloghi e/o nelle relative offerte).

I motori elettrici sono progettati e costruiti per funzionare, in accordo con i dati di targa, in ambienti con una temperatura compresa tra -15°C e +40°C (EN60034) e altitudine massima di 1000m sul livello del mare, l'inservanza delle istruzioni del presente manuale e delle norme di riferimento può rendere il motore non idoneo all'utilizzo.

3. SCOPE OF APPLICATION AND USE

The following instructions apply to induction asynchronous

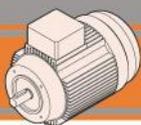
electric motors belonging to:

- TS series - three-phase

in their basic versions, or optionals: with brake (BR) or with servo fan (SV).

For additional info on special motors or versions (i.e. different than those described in the catalogues and/or related offers), contact Transtecno Technical Service.

Electric motors are designed and manufactured to operate in compliance with plate data, in environments with a temperature comprises between -15°C and +40°C (EN60034) at a maximum altitude of 1000 m above sea level; the failure to comply with the instructions herein and the reference Standards could make the motor unsuitable for use.



Si invita, comunque a contattare il Servizio Tecnico di Transtecno nel caso in cui il motore elettrico debba operare a temperatura ambiente inferiore a 0°C.

Non utilizzare il motore elettrico in condizioni ambientali incompatibili col grado di protezione IP specificato nella targhetta.

È vietato l'impiego dei motori elettrici oggetto del presente manuale in aree con atmosfere potenzialmente esplosive o in ambito ATEX.

I motori della serie TS non sono idonei per uso in ambiente ATEX. NON usare in ambiente ATEX

If the electric motor must operate at room temperature lower than 0°C, contact Transtecno Technical Service.

Do not use the electric motor in incompatible environmental conditions, as specified on the plate IP degree of protection.

Do not use the electric motors described in this manual in potentially explosive atmospheres or ATEX areas.

The TS series motors are not suitable for use in an ATEX environment. DO NOT run in ATEX environment.

4. INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO

4.1 Premessa

Controllare che le condizioni di alimentazione, montaggio e servizio corrispondano a quanto indicato in targa e descritto nella documentazione tecnica.

Il motore elettrico nella versione base non è dotato di protettore termico di tipo bimetallico PTO; è molto utile provvedere sulla macchina ad un protettore per evitare l'eccessivo surriscaldamento del motore elettrico. Nel caso in cui il motore non preveda protettore termico tipo PTO come dotazione standard, è compito dell'installatore provvedere alla protezione da sovratemperatura.

Il collegamento al circuito di comando del motore è a cura del cliente, per ragioni di sicurezza è fortemente sconsigliato il collegamento con riavvio automatico.

Prima della messa in servizio del motore elettrico controllare lo stato di conservazione generale delle parti meccaniche e verificare l'assenza di danni nel motore. Non è consentita la messa in funzione di un motore danneggiato.

4. INSTALLATION AND COMMISSIONING

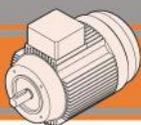
4.1 Foreword

Make sure the power supply, installation and service conditions match those indicated on the plate and described in the technical documents.

The basic electric motor is not equipped with PTO bimetallic thermal protector: it is very useful to provide a protector on the machine to prevent excessive overheating of the electric motor. If the motor is not supplied with the PTO thermal protector, the installer is responsible for the overtemperature protection.

Connection to the motor control circuit is borne by the customer; for safety reasons, automatic restart connection is not recommended.

Before commissioning the electric motor, check the general conditions of the mechanical parts, and make sure the motor is not damaged. If the motor is damaged, do not start it.



4.2 Installazione meccanica

I motori possono essere movimentati individualmente sollevandoli con fasce o cinghie se il peso lo richiede. È vietato movimentare il motore reggendolo unicamente dal copriventola oppure dall'albero di ingresso o dal coperchio della scatola morsettiera.

Fissare il motore nella sede prevista in maniera adeguata.

È vietato alimentare il motore se non è collegato in maniera sicura alla meccanica della macchina.

Per il fissaggio dei fori filettati (flangia B14) scegliere accuratamente la lunghezza delle viti di fissaggio che deve essere tale da garantire un tratto di filetto con sufficiente presa, per assicurare il corretto fissaggio del motore ma non tanto da oltrepassare la sede filettata (sono fori passanti).

In caso di applicazione di carichi radiali e assiali, contattare il Servizio Tecnico Transtecno.

I motori sono disponibili nella versione TEFC raffreddati mediante ventilazione tramite ventola radiale (metodo di raffreddamento IC411 secondo CEI EN 60034-6) o servoventilato (metodo di raffreddamento IC416 secondo CEI EN 60034-6); per informazioni è necessario riferirsi al servizio tecnico di Transtecno.

Il motore deve essere posizionato in modo che sia garantito un ampio passaggio d'aria (dal lato ventola) per il raffreddamento.

Pertanto è necessario evitare che non insorgano situazioni che compromettano il regolare smaltimento del calore:

- strozzature nei passaggi dell'aria dell'applicazione;
- fonti di calore nelle vicinanze tali da influenzare la temperatura sia dell'aria di raffreddamento sia del motore (per irraggiamento);
- in generale, casi di insufficiente circolazione d'aria o applicazioni che compromettano il regolare scambio termico.

È proibito togliere i ripari: il copriventola (laddove il motore sia autoventilato) con motore collegato alla rete elettrica; è proibito togliere il coperchio della scatola morsettiera col motore sotto tensione.

È proibito alimentare il motore se il copriventola e il coperchio della scatola morsettiera sono danneggiati.

Non alimentare il motore a vuoto senza il cappuccio di protezione dell'albero; pericolo di eiezione della chiave.

4.2 Mechanical installation

Motors can be handled individually, by lifting it with straps or belts, if their weight is excessive. Do not handle the motor holding it only from the fan cover or input shaft or terminal box cover.

Fasten the motor in its seat.

Do not power the motor if it's not securely connected to the machine mechanics.

To fasten the threaded holes (flange B14), choose the length of the fastening screws carefully to ensure a sufficient thread grip, and ensuring the correct motor fixing, but not so much as to go beyond the threaded seat (they are through holes)

In case of radial and axial loads, contact Transtecno Technical Service.

Motors are available in the TEFC version - cooled with radial fan (IC 411 cooling method, according to CEI EN 60034-6) or servo fan version (IC 416 cooling method, according to CEI EN 60034-6); in this case, refer to tech office of Transtecno for info.

Position the motor so that a large air intake is ensured (on the fan side) for cooling.

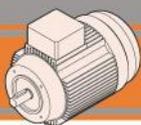
Therefore, you need to prevent any situation that may affect regular heat dissipation:

- bottlenecks in the application air intakes;
- heat sources nearby that may affect the cooling air and motor temperature (by irradiation);
- in general, insufficient air circulation or applications that compromise the regular heat exchange.

It is forbidden to remove the guards: the fan cover (where the motor is self-ventilated) with the motor connected to the mains; it is forbidden to remove the cover of the terminal box with the motor energized.

It is forbidden to power the motor if the fan cover and terminal box cover are damaged.

Do not feed the motor without load without the shaft protection cap; key ejection hazard.



Rimuovere eventuali bloccaggi o protezioni usate per il trasporto (come ad esempio protezione estremità di uscita albero motore) e verificare che l'albero motore ruoti liberamente nella sua sede.

Per preservare il grado di protezione IP55 nei motori TS, stringere con cura il pressacavo, assicurarsi che il coperchio della scatola di comando sia correttamente chiusa e la guarnizione sia integra.

Remove any blocks or guards used for transport (such as the motor shaft exit end guard) and check that the motor shaft can rotate freely in its seat.

In order to preserve the IP55 degree of protection in TS motor, tighten the cable gland carefully, and make sure that the control box cover is correctly closed and the gasket is in perfect conditions.



La compromissione del grado di protezione IP a causa di anelli di tenuta dell'albero danneggiati può compromettere l'incolumità delle persone e provocare lesioni gravi e danni materiali.

Assicurarsi che il motore non sia fonte di rumore e vibrazioni con potenza acustica e meccanica inaccettabile secondo direttive comunitarie UE.

If the IP degree of protection is compromised due to damaged shaft sealing rings, this may affect people's safety and cause severe injuries and damages.

Make sure the motor is not running of noise and vibrations with unacceptable acoustic and mechanical power according to EU directives.

4.3 Installazione elettrica

Verificare che i connettori elettrici, all'interno della scatola di comando, siano correttamente serrati. Dimensionare correttamente i cavi di alimentazione. Per il corretto dimensionamento dei cavi elettrici fare riferimento ai dati di assorbimento a 230V o 400V dei motori indicati a catalogo nella sezione Dati Tecnici (www.transtecno.com) oppure contattare il Servizio Tecnico Transtecno. Le indicazioni circuitali e di collegamento dell'avvolgimento della macchina sono riportate nello schema elettrico all'interno del coperchio della morsettiera.

I dati elettrici sono presenti anche nel presente manuale al capitolo 13.

4.3 Electric installation

Check that the electric connectors inside the control box are correctly tightened. Choose the power supply cables size accordingly. When choosing the electric cable size, refer to the 230V or 400V absorption data for the motors, listed in the Technical Data section (www.transtecno.com) or contact Transtecno Technical Service.

For instructions on the machine winding connection and circuit, see the wiring diagram on the terminal board cover.

The electrical data is also present in this manual in chapter 13.



Evitare di danneggiare la guaina dei cavi all'interno della scatola morsettiera (specialmente richiudendo la scatola dopo i cablaggi).

E' obbligatorio collegare il motore alla terra della macchina nel quale va installato.

Le parti metalliche del motore che non sono sotto tensione, devono essere stabilmente ed efficacemente collegate alla rete di terra mediante un cavo di sezione adeguata tramite vite di terra opportunamente identificata con simbolo secondo EN60204-1 e impresso in bassorilievo all'interno della scatola morsettiera.

Non alimentare prima che il collegamento di terra sia

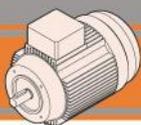
Do not damage the cable sheath in the terminal board box (especially closing the box after the wiring).

It is mandatory to connect the motor to the earth of the machine in which it is to be installed.

The motor metal parts that are normally not energized must be permanently and effectively connected via a suitably size cable and grounding screw identified by a symbol, in accordance with EN60204-1 and placed inside the terminal board box.

Do not power it before the grounding connection has been effectively carried out.





Installare a monte dell'alimentazione un dispositivo che assicuri la disconnessione dalla rete omnipolare, con una distanza di apertura dei contatti che consenta la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III, le istruzioni devono indicare che tali dispositivi di disconnessione devono essere incorporati nella rete di alimentazione conformemente alle regole di installazione.

Verificare che tutti i terminali elettrici in morsettiera siano collegati correttamente secondo le indicazioni riportate nel paragrafo "Collegamenti elettrici".

Una volta effettuato il collegamento, richiudere sempre la scatola morsettiera serrando adeguatamente le viti di fissaggio.

Gli scostamenti della rete di alimentazione dai valori nominali di tensione e frequenza aumentano il riscaldamento e influenzano la compatibilità elettromagnetica.

Per eventuali informazioni in merito alla tensione di picco o al massimo gradiente di tensione accettabile, contattare Transtecno

Upstream of the power supply, install a device to cut-off the all-pole network, with the correct contact opening distance for complete cut-off, in case of surge category III conditions; the instructions must indicate that these cut-off devices should be included in the mains, in compliance with the installation rules.

Check that all terminal board electrical wires have been correctly connected, according to the instructions set forth in paragraph "Connection diagram".

Once the connection is done, always close the terminal board box and tighten the fastening screws.

The mains deviations from nominal voltage and frequency values increase heating and affect electromagnetic compatibility.

For peak voltage and continuous operation voltage gradient, contact Transtecno Technical Service.



Verificare che il motore non abbia parti danneggiate, in caso di rilevamento delle stesse e/o valori di targa che non corrispondono esattamente all'uso o all'ambiente, non mettere in servizio il motore elettrico.

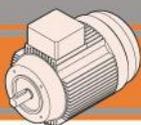
Make sure the motor is not damaged in any of its parts; in case of damage and/or plate values that do not match the use/environment, do not start the electric motor.

4.4 Verifica della resistenza di isolamento

Controllare la resistenza di isolamento prima della messa in servizio, dopo un lungo periodo di fermo o immagazzinamento quando si sospetti una formazione di umidità negli avvolgimenti. Tipicamente la resistenza di isolamento non deve essere $< 10M\Omega$ a $20^{\circ}C$ e in nessun caso minore di $< 1M\Omega$, misurata applicando una tensione continua di almeno 500V tra le fasi verso terra.

4.4 Checking the insulation resistance

Before commissioning the motor, after an extended period of stop or storage, or if you suspect moisture build-up in the windings, check the insulation resistance. In general, the insulation resistance should not be $< 10M\Omega$ at $20^{\circ}C$, and never lower than $< 1M\Omega$, measured by applying a continuous voltage of at least 500V between the phases to earth.



Come già indicato in precedenza, per evitare rischi di shock elettrici o elettrostatici, la carcassa del motore deve essere collegata a terra e gli avvolgimenti devono essere scaricati immediatamente dopo ogni misurazione. Accertarsi sempre che non ci siano cavi di rete collegati. Durante e immediatamente dopo la misurazione sui morsetti si presentano delle tensioni pericolose, non toccare i morsetti per nessun motivo, osservare scrupolosamente le istruzioni per l'uso dello strumento per la misurazione dell'isolamento. Nelle taglie motore per le quali il condensatore è fornito sfuso, la connessione è a carico dell'installatore che dovrà avvalersi di personale qualificato per la messa in opera sicura e secondo norme relative.

5. ISPEZIONE E MANUTENZIONE

Prima di procedere a qualsiasi intervento sul motore, assicurarsi che la tensione di alimentazione sia fisicamente sezionata dalla rete con sicurezza onde evitare riavviamenti accidentali, che il motore sia a temperature accettabili e non pericolose al contatto, che le parti mobili siano ferme e non soggette a trascinamento da parte di altri componenti. Dopo il distacco dalla tensione di alimentazione, le parti che conducono tensione e le connessioni dei conduttori non vanno toccate subito, parti della macchina quali i condensatori potrebbero essere carichi. Qualsiasi attività di ispezione e manutenzione deve essere effettuata solo da personale qualificato e a conoscenza di tutte le normative relative al collegamento e all'uso è autorizzato a operare su questi motori. Utilizzare scarpe antinfortunistiche e guanti

Si raccomanda di ispezionare frequentemente il motore e prevedere verifiche periodiche, con una frequenza di controllo non superiore ad 1 anno e/o non superiore a 5000 ore di funzionamento. Sostituire le parti accessibili che siano consumate o danneggiate, pulire la superficie del motore e il vano della ventola, controllare lo stato dei ripari. Contattare Transtecno in caso non sia possibile. Verificare che le caratteristiche dell'ambiente di utilizzo non siano mutate rendendo il motore inadeguato o peri-

To prevent electric shocks, the motor housing must be grounded, and windings should be immediately discharged after every measurement.

Always make sure no network cables are connected. During the measurement and immediately after it, the terminals have a dangerous voltage: do not touch them, for any reason, and strictly observe the insulation measuring tool use instructions. In motor sizes where the capacitor is supplied loose, the installer must perform the connection safely with qualified personnel and according to applicable standards.

5. INSPECTION AND MAINTENANCE

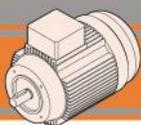
Before performing any intervention on the motor, make sure the power voltage has been physically and safely cut-off, to prevent any accidental restart, that the motor temperature is acceptable and not dangerous to touch, and that moving parts have stopped and are not being dragged by other components. When cutting off the voltage supply, do not touch any conductive parts and conductor connections right away: some machine parts - such as the capacitor - may still be live. Any inspection and maintenance operation should only be performed by qualified personnel, with knowledge on the connection and use, and authorized to work on these motors.

Use safety shoes and gloves

Inspect the motor frequently, and perform periodical checks, at least once a year or every 5000 hours of operation.

Replace accessible parts that are worn or damaged, clean the surface of the motor and the fan compartment, check the condition of the guards. Contact Transtecno if this is not possible.

Check that the characteristics of the environment of use have not changed making the motor unsuitable or dangerous.



Si consiglia di operare come segue:

- Controllare che il funzionamento sia regolare, senza vibrazioni o rumori anomali e gli assorbimenti entro i valori di targa
- Mantenere il motore pulito, lo stato della ventola e del copriventola mantenendola pulita da eventuale sporcizia e polvere. È necessario verificare sempre che non ci siano ostruzioni alla corretta ventilazione
- Verificare lo stato meccanico generale
- Sostituire il paraolio in caso di sibili da sfregamento dello stesso e mantenere ingrassato il paraolio.
- E' consigliata una frequenza di controllo degli anelli di tenuta superiore a quella precedentemente indicata se le condizioni di lavoro sono secondo la classe di protezione IP55, contattare il Servizio Tecnico Transtecno.
- Verificare lo stato di tenuta della guarnizione all'interno della scatola morsettiera
- Verificare lo stato del blocco dei terminali e dei puntali ad occhiello all'interno della scatola morsettiera
- In caso di dubbi sull'integrità dell'isolante, non dare corrente e contattare il Servizio Tecnico Transtecno.

You should proceed as follows:

- *Check the regular operation, without vibration or anomalous noise and absorption within the plate values*
- *Keep the motor clean; check the fan and fan cover conditions and remove any dirt or dust. Always check that the ventilation is not obstructed*
- *Check the general mechanical conditions*
- *In case of rubbing noises, replace the oil seal and keep it greased.*
- *In case of IP55 degree of protection operating conditions, the sealing rings should be checked more often; contact Transtecno Technical Service.*
- *Check the gasket seal inside the terminal board box*
- *Check the condition of the terminal block and eyelet leads inside the terminal box*
- *In case of doubts on the sealer conditions, do not power and contact Transtecno Technical Service.*



6. STOCCAGGIO

Immagazzinare il motore in un ambiente asciutto, pulito e privo di polveri e ad una temperatura compresa tra -25°C e +55°C (EN60204). Consigliamo di non scendere sotto zero per la condensa. Durante l'immagazzinamento il motore non deve essere sottoposto a vibrazioni esterne onde evitare danni ai cuscinetti. Per periodi di stoccaggio superiori ad 1 anno, verificare lo stato dell'anello di tenuta all'atto della messa in servizio. Avere cura di non danneggiare l'imballo applicato per il trasporto.

Dopo un lungo periodo di immagazzinamento fare i controlli del paragrafo 4.4 prima di installare il motore. In caso di dubbi, contattare Transtecno.

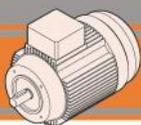
6. STORAGE

Store the motor in a dry, clean and dust-free environment, at a temperature comprised between -25°C and +55°C (EN60204). We suggest not below zero, due condensing.

When stored, the motor should not be subjected to external vibration, to prevent damages to the bearings. If stored for more than 1 year, check the sealing ring when restarting it.

Do not damage the transport carton box.

After a long period of storage, carry out the checks in paragraph 4.4 before installing the motor. If in doubt, contact Transtecno.



7. SMALTIMENTO

Smaltire il motore elettrico in base alla natura del materiale e tenendo conto delle normative vigenti nel paese di installazione, rispettando le disposizioni locali più recenti.



Il simbolo qui riprodotto compare sull'etichetta del motore elettrico e indica che esso è un AEE (apparecchiatura elettrica elettronica) e che deve essere smaltito correttamente a fine vita.

Il motore si compone di materiali nobili e riciclabili e devono essere conferiti agli appositi smaltitori e consorzi. Il motore contiene rame (circa 30%), ferro (circa 50%), alluminio (circa 15%). L'imballo si compone di elementi di massa minore ma che devono ugualmente essere smaltiti correttamente:

materiali assimilabili ai plastici (cellophane, polistirolo, sacchetto) ed eventualmente cartone.

E' fatto divieto di gettare il motore elettrico ed i componenti dell'imballo nei rifiuti indifferenziati.

Transtecno aderisce al consorzio ECOEM.

8. AVVERTENZA PER SICUREZZA BAMBINI (EN60335)

L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.

7. DISPOSAL

Dispose of the electric motor based on its materials and in accordance to the latest local regulations in force in the country of installation.

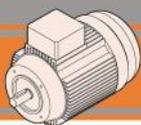
This symbol shown on the electric motor label indicates that it is an EEE (electric & electronic equipment) waste, and it should be correctly disposed of at the end of its life.

The motor comprises noble and recyclable materials that must be disposed of by special disposal companies. The motor contains: copper (about 30%), iron (about 50%), aluminium (about 15%).

The packaging contains less materials, which, nevertheless, should be correctly disposed of: plastic-like materials (cellophane, polystyrene, bag) and possibly cardboard. Do not dispose of the electric motor and packaging components in mixed waste. Transtecno is part of the ECOEM Consortium.

8. WARNING FOR CHILD SAFETY (EN60335)

The appliance can be used by children under 8 years of age and by people with reduced physical, sensory or mental abilities, or without experience or necessary knowledge, provided that they are under surveillance or after they have received instructions relating to the safe use of the appliance and an understanding of the dangers inherent in it. Children must not play with the appliance. Cleaning and maintenance intended to be carried out by the user must not be carried out by children without supervision.

**TS**

9. COLLEGAMENTI ELETTRICI

I motori sono adatti ad essere impiegati per rotazione destrorsa e sinistrorsa.

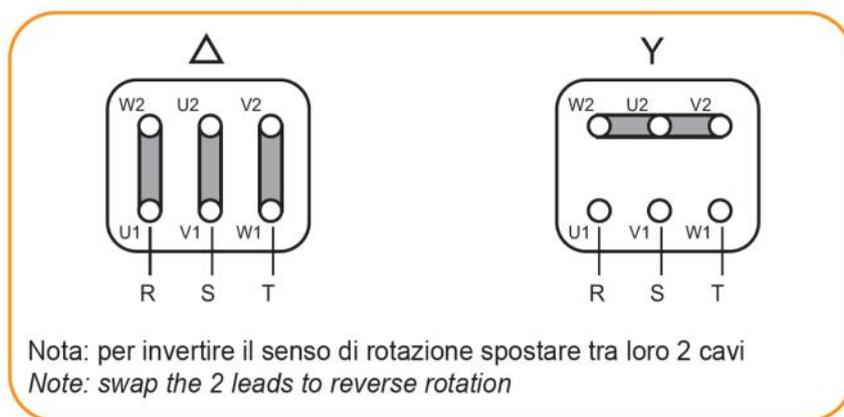
L'interfaccia elettrica è fornita dal blocco terminali a 6 per-

9. CONNECTION DIAGRAM

Motors can be used both for right-hand and lefthand rotations.

The electrical interface is provided by the 6-pin terminal

TS - 230 V - 50 Hz (275 V 60Hz) / 400 V - 50 Hz (480 V 60Hz)



Porre le barre in verticale per alimentazione 230V 50 Hz oppure 275 V 60 Hz.

Porre le barre in orizzontale per 400V 50 Hz oppure 460-480V 60 Hz.

Portare l'alimentazione trifase ai morsetti U1. V1. W1.

Invertire due fili tra di loro per avere inversione del senso di rotazione

Svitare con chiave a boccola adeguata i dadi, inserire gli occhielli e riavvitare, secondo la doppia configurazione, stringendo con cura e saldamente.

The vertical bars for 230V 50Hz or 275V 60Hz power supply.

Horizontal bars for 400V 50Hz or 460-480V 60Hz.

Place the three-phase power supply to the U1 terminals.

V1. W1.

Invert two wires to reverse the direction of rotation.

Unscrew the nuts with a suitable socket spanner, insert the eyelets and screw them back in according to the double configuration, tightening carefully and firmly.

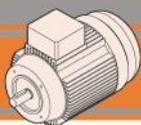
10. UTILIZZO CON INVERTER

I motori della serie TS sono costruiti con i separatori di fase e con lamierino magnetico adatto all'uso con alimentazione tramite inverter. In caso però di utilizzo del motore al di sotto di 30 Hz per un periodo prolungato, si consiglia di provvedere a ventilazione forzata.

L'assemblatore finale deve garantire la conformità con le norme EN 61800-3 e EN 61800-5 in relazione al tipo di inverter utilizzato.

10. INVERTER USE

The TS series motors are built with phase separators and with magnetic sheet metal suitable for use with inverter power supply. However, if the motor is used below 30 Hz for an extended period, it is advisable to provide forced ventilation. The final assembler must ensure compliance with EN 61800-3 and EN 61800-5 standards in relation to the type of inverter used.

**TS****11. CUSCINETTI, PARAOLI, PRESSACAVI****11. BALL BEARINGS, OIL SEALS, CABLE GLANDS**

Dati cuscinetto, paraoli, pressacavi

Ball bearing, oil seal, cable glands data

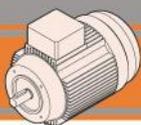
TS	Cuscinetto anteriore Front bearings	Cuscinetto posteriore Rear bearings	Paraoli Oilseals ∅	Pressacavi Cable glands
56	6201 2RZ	6201 2RZ	12x22x5	1-M16x1.5
63	6201 2RZ	6201 2RZ	12x24x5	1-M16x1.5
71	6202 2RZ	6202 2RZ	15x25x7	1-M20x1.5
80	6204 2RZ	6204 2RZ	20x34x7	1-M20x1.5
90	6205 2RZ	6205 2RZ	25x37x7	1-M20x1.5
100	6206 2RZ	6206 2RZ	30x44x7	2-M20x1.5

12. TARGHETTA**12. NAMEPLATE**

Sotto l'immagine di una targhetta dei motori TS

Below the picture of a nameplate of the TS motors

TRANSTECNO™ THE MODULAR GEARMOTOR www.transtecno.com		CE	
03 Type		3 ~ ASINCHR. MOTOR	
μF	VL	SN	
Serv. S 1	cos φ		
50 Hz.	kW	Δ 220 - 240/380 - 415 Y	V
	rpm		A
60 Hz.	kW	Δ 264 - 288/456 - 498 Y	V
	rpm		A
IP 55	Is.cl. F	Kg. OP	

**13. DATI TECNICI**

Dalle seguenti tabelle, oltre ai dati prestazionali è possibile ricavare la corrente nominale, la corrente di spunto ($I_n \times I_s/I_n$) e la massa del motore.
Per i disegni 2D o 3D chiedere ad Uff Tecnico di Transtec-

13. TECHNICAL DATA

From the following tables, in addition to the performance data, it is possible to obtain the rated current, the start current ($I_n \times I_s/I_n$) and the mass of the motor.
For 2D or 3D drawings, ask the Technical Office of Transtecno srl

MOTORI TRIFASE SERIE TS**4 POLI / 4 POLES****TS THREEPHASE MOTOR**

TS	Pn [kW]	Mn [Nm]	Nn [min ⁻¹]	In (400V) [A]	η %	CosFI	Ms/Mn	Is/In	Mk/Mn	Msel/Mn	Massa Mass [kg]	Servizio Duty
5624	0,09	0,63	1360	0,45	52	0,59	2,3	4	2,4	2	3,2	S1
6314	0,12	0,84	1360	0,55	52	0,64	2,2	4	2,4	2	3,7	S3 70%
6324	0,18	1,31	1310	0,70	57	0,65	2,2	4	2,4	2	4,2	
6334	0,25	1,78	1340	0,91	60	0,66	2,2	4	2,2	2	5,0	
7114	0,25	1,77	1350	0,84	60	0,72	2,2	6	2,4	1,7	5,0	
7124	0,37	2,58	1370	1,11	65	0,74	2,2	6	2,4	1,7	5,8	
7134	0,55	3,80	1380	1,60	66	0,75	2,2	6	2,4	1,7	6,5	
7144	0,75	5,15	1390	2,24	71	0,69	2,7	4,2	2,7	2,4	7,7	
8014	0,55	3,83	1370	1,58	67	0,75	2,2	6	2,4	1,7	8,1	
8024	0,75	5,19	1380	1,93	72	0,78	2,2	6	2,4	1,6	9,1	
8034	1,1	7,55	1390	2,67	76	0,78	2,2	6	2,4	1,6	11,0	
90S4	1,1	7,50	1400	2,64	76	0,79	2,2	6,0	2,4	1,6	11,7	
90L14	1,5	10,2	1400	3,45	78	0,8	2,2	6,0	2,4	1,6	14,4	
90L24	2,2	15,0	1400	4,90	81	0,8	2,2	7,0	2,4	1,5	17,6	
100L14	2,2	14,8	1420	4,84	81	0,81	2,2	7	2,3	1,5	19,2	

I motori della serie TS sono disponibili:

- B5 o B14
- IP55
- Classe F di isolamento termico
- Cassa in alluminio

The TS series motors are available:

- B5 or B14
- IP55
- Thermal insulation class F
- Aluminum case

Simbologia e formule**Symbols and formulas**

Pn	[kW]	Potenza nominale/rated power	In	[A]	Corrente nominale/rated current
Mn	[Nm]	Coppia nominale/rated torque	η		Rendimento al carico nominale/Efficiency at the rated torque
Nn	[min ⁻¹]	Velocità nominale/rated speed	cosΦ		Fattore di potenza al carico nominale/Power factor at the rated torque
Ms/Mn		Rapporto coppia di spunto/coppia nominale/Ratio starting torque/rated torque	Is/In		Rapporto corrente di spunto/corrente nominale/Ratio starting current/rated current
Mk/Mn		Rapporto coppia massima/coppia nominale/Ratio max torque/rated torque	Msel/Mn		Rapporto coppia insellamento/coppia nominale/Ratio pull up torque/rated torque

 **TRANSTECNO SRL**
HEADQUARTERS

Company subject to the management
and coordination of INTERPUMP GROUP SPA
Via Caduti di Sabbiuno, 11/D-E
40011 Anzola dell'Emilia (BO)
ITALY
T+39 051 64 25 811
F +39 051 73 49 43
sales@transtecno.com
www.transtecno.com


TRANSTECNO®
the modular gearmotor
MEMBER OF INTERPUMP GROUP



 **HANGZHOU INTERPUMP
POWER TRANSMISSIONS CO LTD**
No.4 Xiuyan Road Fengdu Industry Zone
Pingyao Town Yuhang District
Hangzhou City, Zhejiang Province
311115 – CHINA
T +86 571 86 92 02 60
info-china@transtecno.cn
www.transtecno.cn

 **TRANSTECNO IBÉRICA
THE MODULAR GEARMOTOR, S.A.**
Carrer de la Ciència, 45
08840 Viladecans (Barcelona) - SPAIN
T +34 931 598 950
info@transtecno.es
www.transtecno.es

 **TRANSTECNO B.V.**
Siliciumweg 32
3812 SX Amersfoort - NETHERLANDS
T +31(0) 33 45 19 505
info@transtecno.nl
www.transtecno.nl

 **TRANSTECNO AANDRIJFTECHNIEK B.V.**
Siliciumweg 32
3812 SX Amersfoort - NETHERLANDS
T +31 (0) 33 20 47 006
info@transtecnoaandrijftechniek.nl
www.transtecnoaandrijftechniek.nl

 **MA TRANSTECNO S.A.P.I. DE C.V.**
Julián Sepúlveda Dávila #107,
Parque Industrial SG
Apodaca, Nuevo León, CP. 66640
MÉXICO
T +52 8113340920
info@transtecno.com.mx
www.transtecno.com.mx

 **TRANSTECNO USA**
8 Creek Parkway,
Boothwyn PA 19061-8136 - UNITED STATES
T + 1 (610) 4970154

TRANSTECNO USA – WEST COAST BRANCH
14561 Fryelands Blvd SE
Monroe, WA 98272 - UNITED STATES
T +1 360-863-1300
usaoffice@transtecno.com
www.transtecno.com

 **TRANSTECNO CANADA**
51 B Caldari Road Unit 10
Vaughan, ON L4K 4G3 - CANADA
T +1 905 761 0762
canadaoffice@transtecno.com
www.transtecno.com

 **TRANSTECNO INDIA**
#6A, Sipcot Industrial complex, Phase-1, Elasangiri Road
Hosur – 635126 Tamilnadu - INDIA
T +91 4344 274434
M +91 81443 88800

TRANSTECNO INDIA – NORTH BRANCH
Plot No: 3 A, Sector 2, IIE, Sidcul, Pantnagar
U.S. Nagar, Uttarakhand – 263153 - INDIA
indiaoffice@transtecno.com
www.transtecno.com

 **TRANSTECNO BRAZIL**
Rua Gilberto de Zorzi, 525 Forqueta - CEP. 95115-730
CX Postal 3544 Caxias do Sul RS – BRAZIL

TRANSTECNO BRAZIL – SÃO PAULO BRANCH
R. Mafalda Barnabe Soliane, 314 – CEP. 13347-610
Indaiatuba, São Paulo - BRAZIL
T +55 19 3437 2520

TRANSTECNO BRAZIL – PORTO ALEGRE BRANCH
Rua Dr. Freire Alemão 155 / 402 - CEP. 90450-060
Auxiliadora Porto Alegre RS - BRAZIL
T +55 51 4042 0916
M +55 51 811 45 962
braziloffice@transtecno.com
www.transtecno.com.br

 **INTERPUMP ANTRIEBSTECHNIK GMBH**
Büro Stuttgart - GERMANY
T +49 (0)171 4781909
germanoffice@transtecno.com
www.transtecno.com

 **SALES OFFICE OCEANIA**
Unit 5, 12 Nyholt Drive, Yatala 4207
Queensland - AUSTRALIA
T +61 07 3800 0103
M +61 04 38060997

UNIT 9, 94 Boundary Rd, Sunshine West 3020
Victoria - AUSTRALIA
T +61 9312 4722
oceaniaoffice@transtecno.com
www.transtecno.com.au