

DOCUMENTAZIONE DI FINE FABBRICAZIONE

FINAL DOCUMENTATION BOOK

PV 45 – 04-05/11

CLIENTE / Client

OFFICINE SASPE Srl

ORDINE CLIENTE / Cliente Order

Conf. Ordine 2745/2010

TIPO DI AGITATORE / Type of agitator

MIXER mod. PV 45

COSTRUTTORE / Supplier

SAMIC Srl

COMMESSA SAMIC / SAMIC job

2745/10

NUMERO DI SERIE / Serial number

04-05/10

ITEM

62F6 A/B

NOTE E/O ALLEGATI / Remarks and/or attachments

Copia del presente frontespizio deve essere ritornata alla SAMIC S.r.l. timbrata e firmata per approvazione ed accettazione.

Copy of the present frontispiece must be given back to SAMIC srl stamped and signed for approval and acceptance

0	07/02/2011	DI GRAZIA	DI GRAZIA	OLDANI	
REV. Rev.	DATA Date	PREPARATA DA <i>Prepared by</i>	VERIFICATA DA <i>Verified by</i>	APPROVATA DA <i>Approved by</i>	APPROVAZIONE CLIENTE <i>Client approval</i>



Certif. No. CERT-13073-2003-AQ-MIL-SINCERT

**Direzione Uffici e Stabilimento:**

20010 OSSONA (MI) – Via F.Illi Cervi, 2
Tel. 02/9010146 – 90297050 – Fax 02/90296642
Sito internet: www.samicmix.com

DOCUMENTO / Document	PAGINA / Page	1
<i>Comm. 2745/10 Mixer PV 45</i> <i>Item: 62F6 A/B</i>	<i>Di / Of</i>	35

ISTRUZIONI DI ASSEMBLAGGIO E PROCEDURE DI MANUTENZIONE AGITATORI SERIE:

ASSEMBLY INSTRUCTIONS AND PROCEDURES FOR MAINTENANCE SERIES MIXERS:

PV 45

Order: Acc. Off. 2745/2010

Nr. serie: 04-05/2011

Comm: 2745/10

6	07/02/2011	Di Grazia	Di Grazia	Oldani
REV. Rev.	DATA DATE:	PREPARATA DA <i>Prepared by</i>	VERIFICATA DA <i>Verified by PA ATEX</i>	APPROVATA DA <i>Approved by</i>

1	Introduzione	4
1.1.	Scopo	4
1.2.	Condizioni di fornitura.....	6
2	Descrizione funzionale	7
2.2.	Impieghi consentiti e non consentiti	7
2.3.	Luogo di installazione.....	8
2.4.	Avvertenze generali di sicurezza	8
3	Composizione, movimentazione e assemblaggio della fornitura	9
3.1.	Garanzie del costruttore per il trasporto.....	9
3.2.	Metodi di imballaggio e spedizione	9
3.3.	Metodi di immagazzinamento: stoccaggio agitatore.....	10
3.4.	Avvertenze di sicurezza per la movimentazione.....	10
4	Assemblaggio, installazione agitatore	13
4.1.	Procedure di assemblaggio	13
4.2.	Allacciamento alle fonti di energia	15
4.3.	Start-UP agitatore	17
4.4.	Lista di controllo	16
5	Manutenzione	18
5.1.	Isolamento dalle fonti di energia.....	18
5.2.	Pulizia e ispezioni periodiche	20
5.3.	Vibrazioni agitatore	20
5.4.	Lubrificazione agitatore	21
5.5.	Controlli periodici sulla tenuta meccanica.....	22
5.6.	Manutenzione periodica.....	23
6	Blocchi operativi e ripristino	30
6.1.	Tabella soluzione problemi.....	30
7	Documentazione allegata.....	35
7.1.	Foglio dati agitatore	36
7.2.	Documentazione e istruzioni tenuta meccanica	37
7.3.	Bollettini di collaudo	61
7.4.	Tabella serraggio viti metriche	79
7.5.	Foglio dati (Ballestra)	80
7.6.	Drawing 124H 001 rev. 1.....	82

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	2
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

1	Introduction	4
1.1.	Purpose	4
1.2.	Conditions of supply	6
2	Description of operation	7
2.1.	Uses permitted and not permitted	7
2.2.	Installation Location	8
2.3.	General safety	8
3	Composition, handling and assembly supplyComposition	9
3.1.	Guarantees by the manufacturer for the transport	9
3.2.	Methods of packaging and shipping	9
3.3.	Storage methods: Mixer Storage	10
3.4.	Safety precautions for handling	10
4	Assembly, installation mixer	13
4.1.	Assembly Procedures	13
4.2.	To sources of energy	15
4.3.	Start-UP mixer	16
4.4.	Check List	17
5	Maintenance	18
5.1.	Isolation from sources of energy	18
5.2.	Cleaning and periodic inspections	20
5.3.	Vibration mixer	20
5.4.	Lubrication mixer	21
5.5.	Mechanical seal maintenance	22
5.6.	Periodic maintenance	23
6	Operative blocks and restore	30
6.1.	Problem Solving Table	30
7	Attached documents	35
7.1.	Agitator data sheet	36
7.2.	Documentation and instructions mechanical seal	37
7.3.	Test certificate	61
7.4.	Table clamping metric screws	79
7.5.	Data sheet (Ballestra)	80
7.6.	Drawing 124H 001 rev. 1	82

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	3
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

1 *Introduzione*

1.1. Scopo

Queste istruzioni hanno lo scopo di fornire le informazioni necessarie per l'assemblaggio corretto dell'apparecchiatura e per il mantenimento nel tempo delle caratteristiche, delle prestazioni e delle condizioni di sicurezza.

Esse costituiscono parte integrante della fornitura e impegnano l'utilizzatore alla divulgazione e addestramento del proprio personale sulle procedure operative che sono descritte. Il mancato rispetto delle istruzioni può generare rischi di danni alle persone o alle cose.

L'apparecchiatura descritta è destinata all'uso in un impianto di produzione industriale, e il personale addetto è inteso quindi come utente professionale, che deve essere stato riconosciuto idoneo, addestrato e autorizzato dall'utilizzatore.

Si raccomanda l'attenta lettura di queste istruzioni prima di utilizzare l'apparecchiatura descritta e la scrupolosa ottemperanza alle indicazioni riportate per tutte le operazioni che si rendano necessarie. Esse devono essere conservate per i riferimenti e le istruzioni necessarie per tutto il ciclo di vita dell'apparecchiatura fino allo smantellamento finale.

In caso di rivendita, locazione, cessione o trasferimento dell'apparecchiatura ad altra società, queste istruzioni e gli altri documenti allegati devono essere ceduti al nuovo proprietario, insieme all'apparecchiatura.

Caratteristiche dati e disegni pubblicati, propri dell'apparecchiatura, sono e rimangono di proprietà esclusiva della SAMIC srl. È vietata la riproduzione, anche parziale del presente manuale senza il consenso scritto della SAMIC srl.

Nel seguito, con i termini costruttore, ditta costruttrice, fabbricante, produttore ecc. si farà riferimento alla società SAMIC srl

Con i termini utente, utilizzatore, acquirente, ecc. si intende fare riferimento alla società e al personale di questa presso la quale l'attrezzatura è assemblata, incorporata in altre macchine e produce.

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	4
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

Introduction

Purpose

These instructions are intended to provide the information necessary for the proper assembly and maintenance of the equipment in time of features, performance and safety.

They are part of the supply and engage the user to the dissemination and training of its staff on operational procedures that are described. Ignoring the instructions, may cause risk of personal injury or property damage

The equipment described is intended for use in a system of industrial production, and the staff is then understood as a professional user, who must have been recognized, trained and authorized by the user.

We recommend a careful reading of these instructions before using the equipment described and scrupulous compliance with the instructions for all operations which are necessary. They must be kept for references and instructions required for the entire life cycle of the equipment until decommissioning.

In the case of resale, lease, assignment or transfer of equipment to another company, these instructions and other documents shall be transferred to the new owner, with the product.

Features drawings and published data, its equipment, are and remain the exclusive property of SAMIC srl. Reproduction, even partial, of this manual without the written consent of SAMIC srl.

In the following, the terms manufacturer, manufacturer, producer etc.. we will refer to the company SAMIC srl

The ordinary user, users, buyers, etc.. we intend to refer to the company and the staff of this business where the equipment is assembled, built-in machinery and other manufactures.

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	5
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

1.2. Condizioni di fornitura

Gli agitatori prima della marcatura e dell'immissione sul mercato, sono sottoposti a controlli e collaudi severi come previsto dal sistema di fabbricazione interno e come previsto dal sistema di qualità aziendale.

La garanzia ha durata come indicato sull'ordine a partire dalla data di collaudo.

Essa è limitata alla sostituzione o riparazione ad insindacabile giudizio della SAMIC di quelle parti che risultassero originariamente difettose per materiale o lavorazione.

Per quei particolari non costruiti dalla SAMIC come motori elettrici, etc, viene trasferita all'utilizzatore la normale garanzia che gli stessi fabbricanti concedono alle condizioni stabilite.

Per la manutenzione straordinaria, o per guasti non contemplati nel presente manuale, è necessario l'intervento esclusivo da parte di personale di assistenza specializzato.

è esclusa dalla garanzia qualsiasi spesa di trasporto, mano d'opera e trasferta relativa alla riparazione o sostituzione.

Sono esclusi da ogni forma di garanzia quei particolari dell'apparecchiatura soggetti a normale logorio o che possono comunque risultare seriamente danneggiati per imperizia nella condotta dell'operatore.

La garanzia decade quando l'utilizzatore abbia eseguito o fatto eseguire riparazioni o modifiche senza preventiva autorizzazione scritta della SAMIC o abbia provocato danni dovuti a negligenza e/o non osservanza della presente documentazione.

La garanzia decade inoltre se l'apparecchiatura viene utilizzata in modo difforme da quanto indicato nella presente documentazione.

Conditions of supply

The agitators before marking and marketing are subject to stringent checks and tests as required by the system of internal production as provided by the company's quality system.

The guarantee period is as indicated on the order starting from the date of test.

It is limited to replacement or repair at the discretion of SAMIC of those parts that are originally defective materials or workmanship.

For those not constructed by special SAMIC as electric motors, etc., the user is transferred to the normal guarantee that they grant to manufacturers conditions.

For maintenance, or problems not covered in this manual intervention is needed by only qualified service personnel.

They are exempt from any form of guarantee that particular equipment subject to normal wear or who may still be seriously damaged due to inexperience in the conduct of the operator.

The guarantee is void when the user has done or repairs made or altered without the prior written permission of SAMIC or damage has been caused due to negligence and / or non-compliance with this documentation.

The guarantee is void if the equipment is used in different way from that stated in this document.

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	6
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

2 Descrizione Funzionale / Description of Supply

2.1. Impieghi consentiti e non consentiti / Uses consented and not consented

Gli agitatori sono realizzati da SAMIC sulla base delle richieste dei clienti e degli integratori che realizzano gli impianti di miscelazione e/o lavorazione.

Le dimensioni, le caratteristiche delle giranti, le velocità di rotazione, le caratteristiche dei motori e tutti gli altri parametri vengono concordati sulla base delle caratteristiche fisiche e chimiche delle sostanze da miscelare e del processo/tipo di lavorazione da eseguire. Ad esempio, la potenza installata dipende soprattutto dal volume, dal peso specifico e dalla viscosità del liquido da miscelare.

Le caratteristiche così come concordato in fase di fornitura e formalizzato nel disegno dell'agitatore sono le uniche per le quali SAMIC riconosce i termini di garanzia e le responsabilità del corretto e sicuro funzionamento. Ogni altra applicazione e installazione degli agitatori al di fuori dei criteri indicati in queste istruzioni di montaggio e nei suoi allegati è da considerare come impiego non previsto e non consentito

In particolare si elencano i principali casi per i quali SAMIC si riterrà sollevata da eventuali responsabilità per danni a persone e/o cose:

The mixer are made from SAMIC based on the demands of customers and integrators who make the mixing and / or processing.

The size, characteristics of the impeller, the rotational speed, the characteristics of the engines and all other parameters are agreed on the basis of the physical and chemical properties of substances to be mixed and the process / type of work involved. For example, the installed capacity mainly depends on the volume, specific gravity and viscosity of liquid to be mixed.

The features as agreed under the supply and formalized in the specification document general arrangement drawing are the only ones for which SAMIC recognizes the warranty and liability for the proper and safe operation. Every other application and installation of agitators outside the criteria set out in these installation instructions and its attachments should be considered as a use not covered and not allowed

In particular, we list the main cases for which SAMIC be deemed released from any liability for damage to persons or things:

- uso improprio dell'apparecchiatura o uso da parte di personale non addestrato;
- *or use improper use by untrained personnel;*
- uso contrario alla normativa nazionale specifica;
- *use contrary to the specific national legislation;*
- installazione non corretta, o difetti di alimentazione elettrica, pneumatica ecc..;
- *improper installation, or lack of power, pneumatics, etc. ...;*
- gravi carenze nella manutenzione descritta, o utilizzo di ricambi non originali o non specifici per il modello;
- *described serious shortcomings in the maintenance or use of non-original or non-specific for the model;*
- inosservanza totale o parziale delle istruzioni, o modifiche e interventi non autorizzati;
- *total or partial failure of the instructions, or modification and unauthorized access;*
- eventi eccezionali, non prevedibili nelle ipotesi di progetto.
- *extraordinary events not foreseeable in the circumstances of the project.*

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	7
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

2.2. Luogo di installazione / Installation location

I serbatoi e/o le vasche sulle quali gli agitatori vengono installati, così come i sistemi di controllo e comando dei motori e delle fonti di energia ausiliaria di ciascun agitatore, non sono di fornitura SAMIC. Gli agitatori sono costruiti sulla base delle specifiche di fornitura e successivamente assemblati dall'integratore finale che realizza e mette in servizio l'impianto di lavorazione.

Shells and / or tanks on which the agitators are installed, as well as command and control systems of engines and auxiliary power sources to each mixer, are not SAMIC supply. The mixer are made on the basis of specific provision and then assembled the final integrator that creates and puts into service the processing plant.

La verifica degli ingombri esterni, dei carichi statici e dinamici dell'impianto di miscelazione nel suo complesso sono a carico dell'integratore, così come la predisposizione degli strumenti, dei mezzi e degli accorgimenti tecnici e di sicurezza per l'accesso e la manutenzione sicura dell'intero impianto e degli agitatori in particolare.

The checking of the external dimensions, the static and dynamic mixing plant as a whole shall be borne by the integrator, as well as the provision of tools, resources and technical measures and security for accessing and maintaining safe the entire plant and shakers in particular.

2.3. Avvertenze generali di sicurezza / General safety

In queste istruzioni le indicazioni di sicurezza sono classificate secondo tre tipi, in funzione del livello di rischio che viene segnalato.

In these instructions, safety instructions are classified into three types, depending on the level of risk that is reported.



CAUTELA



CAUTION



Il simbolo segnala le prescrizioni che devono essere seguite scrupolosamente per evitare malfunzionamenti e interruzioni del ciclo di lavoro, o guasti della apparecchiatura.

This symbol indicates the requirements that must be followed to avoid errors, or interruptions of the production process, or equipment failure.



AVVERTIMENTO



WARNING



Il simbolo segnala le prescrizioni che devono essere seguite scrupolosamente per evitare rischi di infortuni per gli operatori o di danni alla apparecchiatura.

This symbol indicates the requirements that must be followed to avoid risk of injury to workers or damage to equipment.



PERICOLO



DANGER



Il simbolo segnala le prescrizioni che devono essere seguite scrupolosamente per evitare rischi di infortuni gravi agli operatori o di danni rilevanti al ciclo di produzione.

This symbol indicates the requirements that must be followed to avoid risk of serious injury to operators or substantial damage to the production cycle.

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	8
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

3 Composizione, movimentazione e assemblaggio della fornitura

3 Composition handling and assembly supply composition

3.1. Garanzie del costruttore per il trasporto / Guarantees by the manufacturer for the transport

A garanzia della scrupolosa movimentazione dei colli e della adeguata forma di carico e ammaraggio dello stesso, la SAMIC:

- controlla, mediante apposite procedure interne, le fasi di preparazione dei colli e tutto quanto necessario fino al momento del carico sul pianale del mezzo di trasporto;
- produce un documento di trasporto (DDT) nel quale il vettore esprime, eventualmente, le sue riserve ed osservazioni circa la stabilità e la conformità del carico.

Nonostante ciò, la Ditta ricevitrice è tenuta allo scrupoloso controllo dei colli prima che gli stessi vengano scaricati dall'automezzo.

To ensure the careful handling of packages and the appropriate form of loading and landing of the same, the SAMIC:

- or control, through appropriate procedures, the preparation of packages and all that is necessary until the load on the floor of the means of transport;
- or produce a document (DDT) in which the expression vector, where appropriate, his reservations and observations about the stability and compliance of the load.

Nevertheless, the company receiver is required to scrupulously check the packages before they are unloaded from the truck.

3.2. Metodi di imballaggio e spedizione / Methods of packaging and shipping

Generalmente non viene previsto alcun particolare tipo di imballaggio. Alcune parti possono essere protette mediante un foglio di polietilene termoretratto e termosaldato. Per evitare danneggiamenti all'albero e/o alle tenute, sono realizzati ancoraggi temporanei con appoggi opportuni.

In base alle dimensioni le parti staccate della apparecchiatura vengono, sigillate in scatole di cartone o imballate in casse di legno adeguatamente posizionate su pallet.

Gli agitatori "SAMIC" possono essere protetti su specifica con imballo oceanico che assicura, se correttamente mantenuto sigillato ed in luogo asciutto una corretta conservazione di almeno 9 mesi contro la corrosione, dovuta principalmente alla condensazione di vapore acqueo per la fluttuazione della temperatura ambiente. Nel caso di agitatore trasportato e stoccatto come descritto ma privo di imballo specifico la protezione dalla corrosione è garantita per un periodo massimo di due mesi.

Tutte le connessioni sia flangiate che filettate relative alle tenute meccaniche o altri sistemi sono preparate per il trasporto chiuse con opportune protezioni, in modo da evitare intrusioni di corpi estranei.

Generally not provided for any particular type of packaging. Some parts may be protected by a sheet of polyethylene and shrink sealed. To avoid damaging the tree and / or seals, bearings are made with appropriate temporary anchorages.

Depending on the size of the component parts of equipment are, sealed in cardboard boxes or packed in wooden crates properly placed on pallets.

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	9
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

The agitators "SAMIC" can be protected with packing on specific ocean ensures that, if properly sealed and kept in a dry place proper storage of at least 9 months against corrosion, mainly due to condensation of water steam to the fluctuation of temperature. In the case of shaker transported and stored as described but no specific packaging corrosion protection is guaranteed for a maximum period of two months.

All connections are flanged threaded on mechanical seals or other systems are prepared for transport closed with suitable protection, so as to prevent intrusion of foreign bodies.

3.3. Metodi di immagazzinamento: stoccaggio agitatore / Storage methods: mixer Storage

Per una corretta conservazione di tutte le parti costituenti l'apparecchiatura, si prescrive che tutti i colli siano immagazzinati in capannoni, o in luoghi simili, al riparo dagli agenti atmosferici. Oltre a ciò, si deve evitare, per quanto possibile, di accatastare le parti componenti della apparecchiatura, al fine di evitare il danneggiamento delle stesse.

Tali prescrizioni si applicano alle parti meccaniche e alle parti pneumatiche ed idrauliche. Per le parti e le apparecchiature elettriche-elettroniche, oltre a queste prescrizioni, è necessario, prevedere un immagazzinamento in ambienti non soggetti a forti sbalzi termici ed asciutti cioè aventi una umidità relativa non superiore al 60%. È inoltre necessario fare comunque riferimento alle istruzioni dei fabbricanti di tali apparecchiature (vedere allegati) per le indicazioni di dettaglio sui criteri di stoccaggio specifici.

For proper maintenance of all constituent parts of the equipment, it requires that all items are stored in warehouses or similar places, sheltered from the elements. In addition, you should avoid, where possible, to stack the components of the equipment in order to avoid damaging them.

These requirements apply to the mechanical and hydraulic and pneumatic components. For parts and electric and electronic equipment, in addition to these requirements, it is necessary to provide a storage in environments subject to extreme heat and dry, ie having a relative humidity not exceeding 60%. It is also necessary, however, refer to the instructions of manufacturers of such equipment (see attachement) for detailed information on specific storage criteria.

3.4. Avvertenze di sicurezza per la movimentazione / Safety precautions for handling

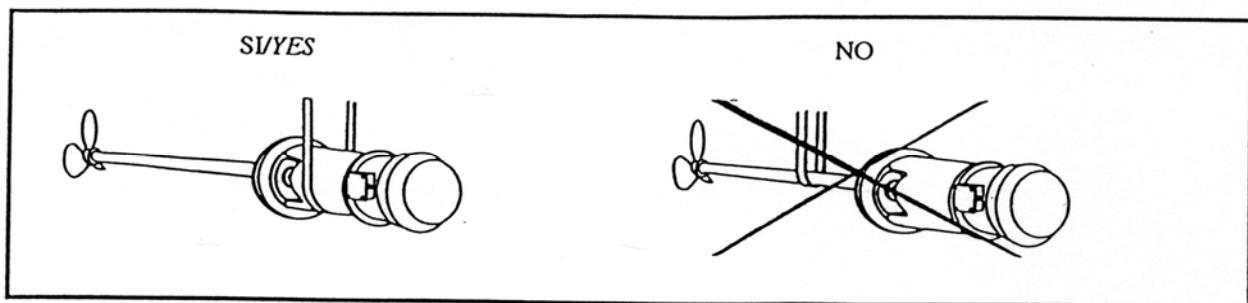
Normalmente gli agitatori di piccole dimensioni sono spediti completamente montati mentre gli agitatori di grosse dimensioni possono essere spediti in più parti.

Small mixers are usually shipped completely assembled, while large mixers may be shipped in various sections.

Rimuovere l'imballaggio ed assicurarsi che l'agitatore durante il trasporto non abbia subito danni.
Remove the packing carefully and make sure that the mixer is not damaged by the transport.

Durante lo spostamento dell'agitatore e delle sue parti non deve essere in nessun modo usato l'albero come vincolo in quanto per effetto del carico si hanno distorsioni che si ripercuotono sul buon funzionamento.

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	10
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35



In no case shall the shaft be used as a restraint during the transport of the mixer and its parts since doing so will result in distortions of the shaft and will have a negative effect on functioning.

Le parti rivestite in ebanite o materiali plastici simili e molto rigidi devono essere imbramate con funi o nastri morbidi e non essere sottoposte a strappi o urti diretti in modo da non danneggiare o rompere tali tipi di rivestimento.

The parts covered in hard rubber or plastics and the like must be very hard harnessed with ropes or tapes to be soft and not subject to direct shock or tears so as not to damage or break this type of coating.



PERICOLO/DANGER



Nel seguito si ricordano soltanto le prescrizioni generali per il sollevamento e la movimentazione dei carichi.

In the following we recall only the general requirements for the lifting and load handling.

Il personale impiegato per le operazioni di movimentazione deve essere informato e formato per tali operazioni

The staff employed for handling operations must be informed and trained for such operations

L'inosservanza di queste avvertenze può generare rischi di infortuni gravi agli operatori o di danni rilevanti al ciclo di produzione.

Failure to comply with these instructions could create risks of serious injury to operators or substantial damage to the production cycle.

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	11
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

In ogni caso, per effettuare la movimentazione, sono necessari i seguenti dispositivi di protezione individuale:

In any case, to make the move, you need the following personal protective equipment:

- guanti contro le aggressioni meccaniche;
- *gloves against aggression mechanical;*
- scarpe antinfortunistiche dotate di punta rinforzata;
- *safety shoes with reinforced toe;*
- occhiali di protezione (in caso di uso di aria compressa);
- *goggles (if using compressed air);*
- casco di protezione;
- *protective helmets;*
- indumenti idonei;
- *suitable clothing;*
- otoprotettori (se necessari).
- *ear defenders (if necessary).*

I tre tipi principali di movimentazione e sollevamento dei carichi necessari per la corretta installazione della macchina sono i seguenti:

The three main types of movement and lifting of loads necessary for the proper installation of the machine are as follows:

- mediante carrello elevatore a forche;
- *or by forklift*
- mediante funi di manovra (utilizzando gru e/o carroponti);
- *or by ropes to maneuver (using cranes);*
- a mano.
- *or by hand*

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	12
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

4 Assemblaggio, installazione agitatore / Assembly, installation mixer

4.1 Procedure di assemblaggio / Assembly procedure

Solo per agitatori montati verticalmente *Only for vertically mounted mixers*

Controllare che l'inclinazione della superficie della flangia dal piano orizzontale non sia superiore a 0,5°

Check that the flange surface's deviation from the level is max 0,5

Le guarnizioni di tenuta sono predisposte dal fornitore del serbatoio e vanno posizionate tra le flange di collegamento dell'agitatore e del serbatoio

The gasket are arranged by the supplier of the tank and are placed between the flanges of the tank and agitator

Per il collegamento specifico dell'agitatore al serbatoio occorre fare riferimento alle istruzioni del fornitore del serbatoio

For the specific link to the agitator tank should refer to the instructions of the supplier of the tank

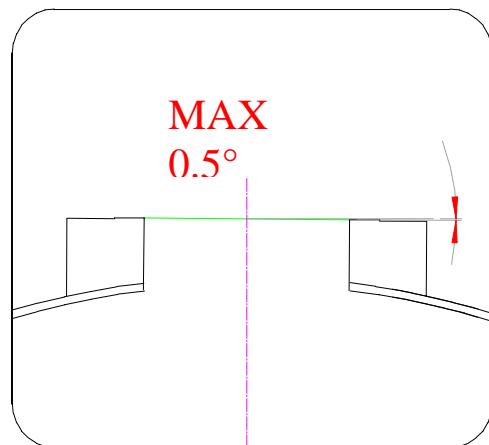


Fig: 4

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	13
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

**CONTROLLO DELLA CORSA MASSIMA DELL'ALBERO AGITATORE /
 CHECKING THE AGITATOR SHAFT RUN-OUT**

Rimuovere la calotta del motore per ottenere un accesso alla trasmissione in modo che l'agitatore possa essere ruotato manualmente
Remove the motor hood to gain access to the transmission so that the agitator can be rotated manually

Applicare un indicatore a quadrante (comparatore centesimale) alla estremità dell'albero dell'agitatore

Attach a dial indicator (Comparator centesimal) to the end of the shaft of the agitator

Far ruotare completamente l'albero dell'agitatore manualmente e prendere nota della corsa massima totale Z indicata dallo strumento

rotate the shaft of the agitator by hand and note the maximum stroke indicated by the total Z

Alla corsa max. Zmax accettabile si applica
To the max. run-out apply

$$Z_{\max}/W = 0,3/1000$$

Vale a dire che la corsa max. non deve superare 0,3mm per 1 metro di lunghezza dell'albero

running max. should not exceed 0.3 mm for 1 meter length of

La lunghezza dell'albero dell'agitatore W è indicata sul disegno agitatore

The length of the agitator shaft W is shown in the general arrangement drawing

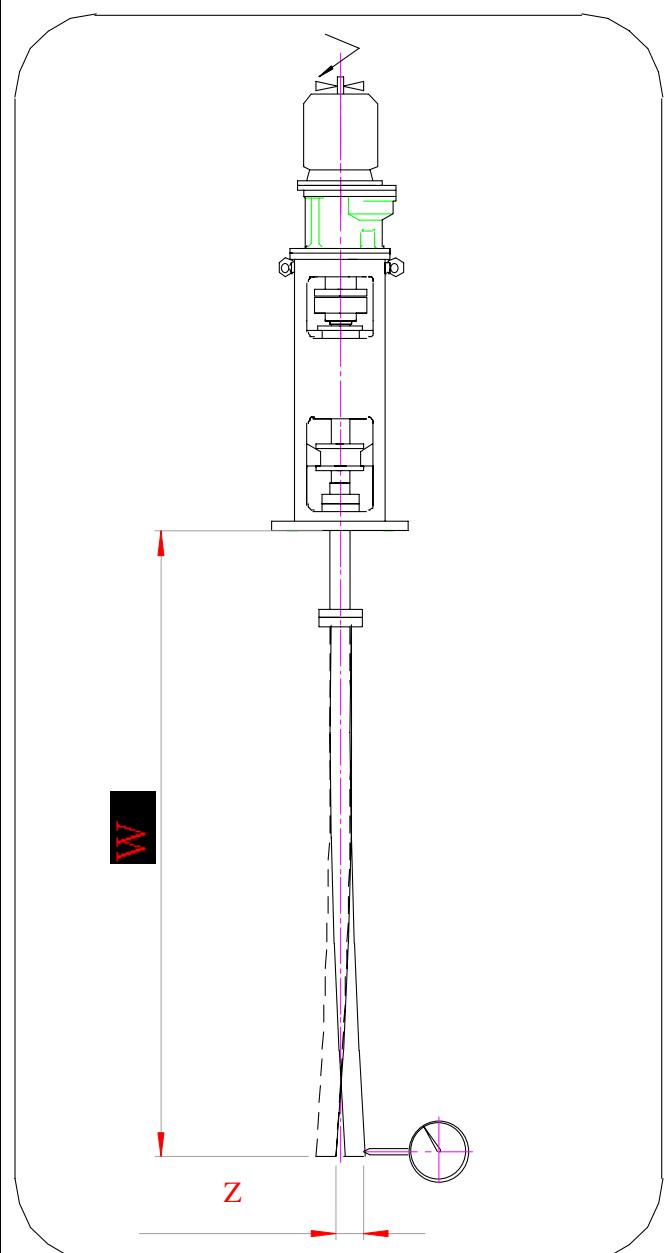


Fig: 15

Quando la corsa massima supera il valore accettabile ed è presente un raccordo flangiato tra l'albero del cuscinetto e l'albero dell'agitatore, controllare che non ci siano corpi estranei tra le due metà della flangia di raccordo. Se la lettura totale dell'indicatore supera ancora il valore accettabile, rivolgersi al reparto di assistenza della "SAMIC".

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	14
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

Check that there are no foreign materials between the two half of the flange if the T.I.R. still exceed the permitted value or the agitator comes without a flanged coupling or integrated bearing agitator shaft instead contact the "SAMIC" service department.

4.2. Allacciamento alle fonti di energia / Connection to sources of energy

Rimane a cura dell'utilizzatore l'allacciamento della linea di alimentazione elettrica dei motori ai punti di utilizzo previsti sull'agitatore.

Remains by the user connecting the electric supply of engines to use points provided on the mixer.

In particolare la linea di alimentazione elettrica dovrà essere portata in accordo alla sezione, alla tensione/frequenza, al n. di fasi e conduttori previsti per i motori utilizzati (vedere norme in allegato) e collegata ad idonei dispositivi di protezione ed interruzione ed arresto.

In particular, the power line is to be set according to the section, the voltage / frequency, no of phases and wires designed for engines used (see attachment) and connected to appropriate protective equipment and disruption and arrest.

Le linee di alimentazione pneumatica, idraulica dovranno essere dotate di dispositivi di sezionamento e scarico dell'energia residua.

The air supply lines, plumbing must be provided with cutting and drain residual energy.

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	15
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

4.2. Start-up agitatore / Starting-up Agitator

Dopo aver controllato che l'agitatore sia stato correttamente installato:

After having checked that the mixer has been correctly installed:

- 1) Controllare che tutti i collegamenti esterni (elettrici, idraulici, pneumatici, ecc.) siano stati effettuati secondo le norme vigenti.

Check that all the external connections (electrical, hydraulic, pneumatic, etc.) have been effected in conformity to the rules in force.

- 2) Togliere qualsiasi impedimento alla libera rotazione dell'albero

Remove all impediments to the free rotation of the shaft

- 3) Controllare il livello dell'olio nel riduttore o presenza del quantitativo di grasso nel caso in cui il riduttore è lubrificato a vita

Check the oil level in the gear unit or the quantity of grease in the event that the gear unit is life lubricated.

- 4) Controllare che il senso di rotazione sia corretto

Check that the rotation sense is correct

- 5) L'agitatore non deve essere messo in moto se le pale si trovano coperte da solidi

The mixer shall not be started-up if the blades are covered with solid materials

- 6) Controllare che tutti i bulloni siano ben stretti

Check that all bolts are completely tightened

- 7) Controllare che sia stata eseguita la messa a terra dell'agitatore

Check that the grounding of mixer has been effected

Per favorire questi controlli abbiamo preparato la seguente "Lista di Controllo" - vedi pag. seguente

In order to make checking easier, we have prepared the following "Check List" - see the following page.

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	16
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

4.3. Lista di controllo / Check list

- Corretto posizionamento dell'agitatore
 - *Correct position of the mixer*
- Controllo della rigidità di montaggio dell'agitatore
 - *Check of rigidity of the assembly*
- Controllo delle varie sicurezze
 - *Check of safeties*
- Controllo del "Run-Out"
 - *Check of "Run-Out"*
- Controllo del corretto posizionamento delle giranti
 - *Check of the correct position of the impellers*
- Controllo allineamento giunti, riduttore, ecc.
 - *Check of alignment of coupling, reducer, etc.*
- Controllo del collegamento elettrico del motore
 - *Check of the electrical motor connection*
- Controllo del senso di rotazione
 - *Check of the rotation sense*
- Controllo della presenza dei lubrificanti nei riduttori
 - *Check of presence of lubricants in the gear units*
- Controllo dell'eventuale lubrificazione del premistoppa
 - *Check of the lubrication of the stuffing*
- Controllo allineamento piletta
 - *Check of drain alignment*
- Far girare a mano l'agitatore per essere sicuri che non vi siano impedimenti alla libera rotazione
 - *Rotate the mixer manually in order to be sure that there are no impediments to the free rotation*
- Avviare l'agitatore ed osservare il suo funzionamento
 - *Turn on the mixer and observe its operation*
- Controllare RPM
 - *Check RPM*
- Controllare che tutte le protezioni di sicurezza siano installate
 - *Check that all safety protections have been installed*

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	17
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

5 Manutenzione / Maintenance

5.1. Isolamento dalle fonti di energia / Isolation from source of energy



PERICOLO / DANGER



La manutenzione dell'apparecchiatura deve essere eseguita da personale qualificato per ciascuna specifica mansione.

The maintenance of the equipment has to be effected by the personnel qualified for each specific function.

In caso di modifiche alla sequenze di comando e controllo, è obbligatorio aggiornare gli schemi elettrici+elettronici ed eventualmente le procedure di accesso, al fine di tenere traccia delle nuove condizioni di lavoro dell'impianto.

In case of modifications of the comand and control sequences, it is mandatory to update the electrical÷electronical patthrns and eventually the procedures of access, in order to have a trace of the new working conditions of the plant.

L'inosservanza di queste avvertenze può generare rischi di infortuni gravi agli operatori o di danni rilevanti al ciclo di produzione.

Failure to comply with these instructions could create risks of serious injury to operators or substantial damage to the production cycle.

Le operazioni di manutenzione possono essere eseguite esclusivamente dal personale espressamente delegato, in possesso della qualifica e dell'addestramento opportuno. Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite soltanto dopo aver arrestato il processo di produzione e segnalato la situazione agli operatori presenti.

The maintenance operations can be carried out only by the deputy personnel who has the appropriate qualification and training. The maintenance operations shall be carried out only after stopping the production and after reporting the situation to the workers.

Non effettuare nessuna modifica all'agitatore (potenza installata, velocità di rotazione, lunghezza dell'albero giranti, ecc.) senza approvazione della SAMIC Srl.

Do not make any modification to the agitator (installed power, rotation speed, length of the impeller shaft, etc) without approval of SAMIC Srl.

Tutte le apparecchiature / componenti elettrici non devono essere aperti sotto tensione.

All the electrical equipments/components shall not be opened under tension.

Gli interventi sugli impianti e sugli organi mobili devono essere eseguiti dopo aver scollegato i circuiti elettrici di comando, che potrebbero generare movimenti imprevisti.

The works on the plants and on the moving parts must be effected after having disconnected the electrical controls, which can generate unexpected movements.

Dopo aver effettuato le operazioni sopradescritte, deve essere apposto sul quadro di comando un avviso riportante l'indicazione di "Lavori in corso, non effettuare manovre".

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	18
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

After the above mentioned operations, it must be placed on the control panel a warning indication of "Work in progress, do not carry out operations".

Le chiavi dei lucchetti di sicurezza utilizzati devono essere conservate dal manutentore o consegnate al responsabile tecnico, il quale autorizzerà il ripristino delle fonti di energia al termine delle operazioni di manutenzione.

The keys of the used safety locks shall be retained by the maintainer or shall be given to the technical manager, who will authorize the recovery of the sources of energy at the end of the maintenance operations.

L'esecuzione di interventi di manutenzione può rendere necessario l'uso di dispositivi di protezione individuale aggiuntivi e specifici per l'operazione prevista, quali elmetto protettivo e imbracatura (lavori su più livelli), visiera (molatura, smerigliatura,...), guanti e calzature isolanti (lavori in tensione).

For the maintenance operations it can be necessary the use of additional and specific protection devices like helmet and sling (works on multiple levels), visor (grinding, lapping, sanding...), gloves and insulating shoes (works in tension).

Al termine delle operazioni e prima di ricollegare l'alimentazione elettrica e gli altri circuiti di potenza e comando (elettrico, pneumatico, idraulico), è necessario verificare che:

At the end of the operations and before reconnecting the electrical feeding and the other power and command circuits (electrical, pneumatic, hydraulic) it is necessary verify that:

- tutte le eventuali operazioni di manutenzione siano terminate;
all the eventual maintenance operation are finished;
- tutte le protezioni siano state ripristinate correttamente
all the protections have been restored correctly
- nessun operatore stazioni in zone non previste o all'interno di aree di rischio
no worker is in areas not foreseen or inside a risk area
- non esistano attrezzi o materiali imprevisti che possano ostacolare o rendere pericoloso l'avviamento dell'impianto.
there are no equipments or unexpected materials which can obstruct or make dangerous the start-up of the plant

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	19
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

5.2. Pulizia e ispezioni periodiche / Periodic clearing and inspections

In presenza di polveri combustibili si deve provvedere ad una regolare pulizia per limitare la formazione di strati. Le polveri combustibili presenti devono essere compatibili con la massima temperatura superficiale indicata in targa (T135°C oppure T200°C) e con la massima temperatura del processo.

In presence of combustible dusts you have to foresee a regular clearing for limiting the formation of layers. The combustible dusts must be compatible with the max. surface temperature indicated on the nameplate (T135°C or T200°C) and with the max. process temperature.

I lubrificanti contenuti all'interno dei motoriduttori o eventuali serbatoi classificati "esausti" sono definiti come rifiuti liquidi pericolosi. Essi possono essere immagazzinati soltanto in recipienti a tenuta, su soletta impermeabile con bacino di contenimento senza drenaggio e tettoia di copertura.

The lubricants contained inside the motor gear reducer or eventual vessels classified as "exhausted" are defined as hazardous liquid wastes. They can be stored only in a sealed containers, on slab-waterproof with containment basin without drain and canopy cover.

Lo smaltimento degli olii, dei grassi e dei lubrificanti esausti in generale deve avvenire in conformità alle norme vigenti. Per gli ulteriori dettagli è necessario fare riferimento alle schede tecniche dei prodotti utilizzati, alle prescrizioni specifiche approvate dalle autorità locali per il controllo delle emissioni industriali e alle procedure richieste dalle società abilitate al conferimento e smaltimento di tali rifiuti.

The disposal of the exhausted oils, greases and lubricants generally must comply with the rules in force. For further details it is necessary to refer to the technical schedules of the used products, with the specific requirements approved by local authorities for the control of the industrial emissions and with the procedures required by companies authorized to transfer and disposal of such waste.

5.3. Vibrazioni agitatore / Agitator vibrations

Una misura periodica delle vibrazioni riscontrate sulle scatole porta cuscinetto può consentire di verificare le condizioni di funzionamento dell'agitatore. Nella tabella sono indicati gli intervalli tipici associati alle diverse condizioni di funzionamento.

A periodic measure of the vibrations found on the housing bearings can allow to verify the operating conditions of the agitator. In the table are indicated the typical intervals connected with the different operating conditions.

Velocità di vibrazione in mm/sec.	Comportamento dell'agitatore
< 0.71	OTTIMO
Da 0.71 a 1.8	BUONO
Da 1.8 a 4.5	ACCETTABILE
Da 4.5 a 10	NON ACCETTABILE

Vibration speed in mm/sec.	Behavior of the agitator
< 0.71	VERY GOOD
from 0.71 to 1.8	GOOD
from 1.8 to 4.5	ACCETTABLE
from 4.5 to 10	NOT ACCETTABLE

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	20
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

5.4. Lubrificazione agitatore / *Lubrication of the mixer*

Per la selezione del tipo dei lubrificanti da usare occorre attenersi alla “Tabella dei Lubrificanti” (v.02.)

For the selection of the lubricants to be used, please consult the “Lubricant Table” (v.7.2.).

I cuscinetti sono lubrificati a grasso e gli intervalli medi di lubrificazione sono di 2000 ore

The bearings are lubricated with grease and the average lubrication intervals are of 2000 hours

Il grasso va pompato, dopo aver fermato l’agitatore e a mezzo ingassatore, all’interno della sede fintanto che dalla valvola di sfiato sia uscito tutto il grasso usato

Grease is pumped after having stopped the agitator and through the grease nipple into the unit until all the used grease has been expelled.

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	21
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

5.5. Controlli periodici sulla tenuta meccanica / Mechanical seal periodic maintenance

La durata di funzionamento di una tenuta meccanica non è stimabile poichè dipende da molti fattori: per questi motivi si suggerisce di monitorare la tenuta mensilmente eseguendo i controlli che sono indicati nel seguito. Nel caso si riscontrino delle perdite, bisogna smontare la tenuta dall' agitatore e procedere secondo le istruzioni specifiche del manuale della tenuta

The life of the mechanical seal is not predictable as it depends on many factors: for this reason we suggest you to monitor the mechanical seal monthly making the following controls. In case of leakage, you have to take off the mechanical seal from the agitator proceeding according to the instructions indicated in the mechanical seal manual.

- 1) Controllare che gli anelli di posizionamento siano girati verso l'esterno della tenuta meccanica
Check that the positioning rings are turned towards the mechanical seal
- 2) Controllare che la pressione all'interno della tenuta meccanica sia superiore di almeno 1 BAR rispetto alla pressione di esercizio del serbatoio
Check that the pressure inside the mechanical seal is higher of at least 1 BAR in respect to the operating pressure of the vessel
- 3) Per la tenuta nella versione con barilotto di flussaggio con circolazione di liquido a termosifone: occorre controllare tramite l'apposita spia visiva che il livello del liquido nel barilotto sia almeno al livello minimo previsto
Version with flushing pot with liquid circulation at thermosiphon:
check by means of the inspection hole that the level of the liquid is at least at minimum foreseen level
- 4) Controllare che il liquido di flussaggio sia compatibile con il prodotto all'interno del serbatoio
Check that the flushing liquid is compatible with the liquid inside the vessel
- 5) Per la tenuta nella versione con interruttore a galleggiante per il controllo del livello nel barilotto controllare che l'interruttore a galleggiante sia correttamente collegato e segnali il livello minimo di liquido
Version with float switch for the level control in the reservoir:
check that the float switch is electrically connected and check the signal of minimum level of the liquid
- 6) Per la tenuta nella versione con scatola porta tenuta meccanica con sistema di raffreddamento ad acqua controllare periodicamente i raccordi dell'alimentazione, ed il circuito di alimentazione dell'acqua
Version with mechanical seal box with cooling system:
check periodically the cooling water feeding is canalized and operational
- 7) Per la tenuta nella versione con barilotto di flussaggio e pompa ad ingranaggi per la circolazione forzata del liquido controllare periodicamente il funzionamento della pompa e il senso di rotazione sia corretto
Version with flushing pot with gear pump for the forced circulation of the liquid:
check that the pump is connected to the network
check the rotation sense.

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	22
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

5.6. Manutenzione periodica / Periodic maintenance

Nel seguito sono date le tabelle/schede che descrivono, per ciascun modulo componente l'agitatore, le azioni e gli intervalli di manutenzione. Le schede sono state compilate considerando un tempo medio di funzionamento di 16 ore giornaliere. Nel caso di funzionamento maggiore di 16 ore / giorno i periodi di manutenzione e le azioni necessarie devono essere adeguate conseguentemente. Nel caso di funzionamento per periodi inferiori alle 16 ore / giorno occorre rispettare i limiti indicati. Per la scelta dei grassi/lubrificanti è necessario fare riferimento alla tabella lubrificanti allegata a queste istruzioni (v.0)

Following are indicated the tables/schedules that describe, for each component of the agitator, the actions and the intervals of the maintenance. The schedules have been filled in considering a medium operation time of 16 hours per day. In case of operation time higher than 16 hours / day, you have to respect the limits indicated. For the selection of the greases/lubricants it is necessary to refer to the lubricant table attached to these instructions (v. 7.2.)

Agitatore completo - Collegamenti, giunti

Modulo	Istruzioni	Intervalli di manutenzione							
		secondo calendario					ore funzionamento		
		1 gg.	1 sett.	6 mesi	1 anno	2 anni	150 h	4000 h	8000 h
Superfici	Rimuovere incrostazioni e sporco Controllare eventuali usure, corrosioni			0	0	0		0	0
Cuscinetti nella lanterna e nella tenuta meccanica	Riempire ogni cuscinetto con grasso come da tabella lubrificanti						Intervallo di riempimento: 2000 h		
Solo agitatori con entrata laterale: parti bagnate dal prodotto	Pulire accuratamente				0	0			0

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	23
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

Complete agitator - Attachements, joints

Module	Instruction	Maintenance interval							
		by calendar					operation hours		
		1 day	1 wee k	6 mon ths	1 year	2 years	150 h	4000 h	8000 h
Surfaces	Remove crusts and dirt Check for wear corrosion and damage			0	0	0		0	0
Bearing in the lantern and/or in the mechanical seal	Fill each bearing With grease (see the lubricant table)						Filling interval:2000 h		
Side entry agitator only:	Clean carefully				0	0			0

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	24
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

Trasmissione e cuscinetti (Versione con motoriduttore)

Moduli	Istruzioni	Intervalli di manutenzione							
		secondo calendario					ore funzionamento		
		1 gg.	1 sett.	6 mesi	1 anno	2 anni	150 h	4000 h	8000 h
Motore	Seguire le istruzioni di manutenzione del produttore del motore								
Riduttore	Seguire le istruzioni di manutenzione del produttore del riduttore								
In caso di parti elastiche di trasmissione: sia nella lanterna che nell'agitatore:	Ispezione visiva dell'innesto elastico					0			
Giunti elasticci	sostituire se usurato								

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	25
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

Drive and bearing (Version with gear motor)

Module	Instruction	Maintennance interval							
		by calendar					operating hours		
		1 day	1 wee k	6 mon ths	1 year	2 years	150 h	4000 h	8000 h
Motor	Follow the maintenance instruction of motor manufacturer								
Gear	Follow the maintenance instruction of gear manufacturer								
When elastic transmission parts exist either in the drive or inside the agitator lantern:	Visual check of elastic coupling					0			
Elastic coupling	replace when worn								

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	26
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

Tenuta meccanica

Moduli	Istruzioni	Intervalli di manutenzione							
		secondo calendario					ore funzionamento		
		1 gg.	1 sett.	6 mesi	1 anno	2 anni	150 h	4000 h	8000 h
Tenuta Meccanica	Seguire le istruzioni di manutenzione del produttore della tenuta meccanica								

Mechanical Seal

Module	Instruction	Maintenance interval							
		by calendar					operating hours		
		1 day	1 wee k	6 mon ths	1 year	2 years	150 h	4000 h	8000 h
Mechanical Seal	Follow maintenance instruction of seal manufacturer								

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	27
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

Girante

Modulo	Istruzioni	Intervalli di manutenzione							
		secondo calendario					ore funzionamento		
		1 gg.	1 sett.	6 mesi	1 anno	2 anni	150 h	4000 h	8000 h
Girante	Controllare corrosione ed erosione				0	0			0
	Controllare il serraggio dei bulloni o grani			0	0	0		0	0

Impeller

Module	Instruction	Maintenance interval							
		by calendar					operating hours		
		1 day	1 wee k	6 mon ths	1 year	2 years	150 h	4000 h	8000 h
Impeller	Check for erosion and corrosion				0	0			0
	Check locked of the screws or grains			0	0	0		0	0

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	28
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

Flangia di attacco tra agitatore e serbatoio

Moduli	Istruzioni	Intervalli di manutenzione							
		secondo calendario					ore funzionamento		
		1 gg.	1 sett.	6 mesi	1 anno	2 anni	150 h	4000 h	8000 h
Flangia	Controllare il serraggio dei bulloni			0	0	0		0	0

Flange to connect the agitator to the vessel

Module	Instruction	Maintenance interval							
		by calendar					operating hours		
		1 day	1 wee k	6 mon ths	1 year	2 year s	150 h	4000 h	8000 h
Flange	Checke locked of the screws			0	0	0		0	0

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	29
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

6 *Blocchi operativi e ripristino*

Per facilitare l'analisi delle eventuali anomalie è stata predisposta una tabella che elenca i sintomi di anomalia che sono stati riportati sulla base dell'esperienza e fornisce indicazioni sulle cause possibili e sui rimedi probabili.

NOTA: La tabella riporta tutte le indicazioni di anomalie disponibili e può fare riferimento a componenti non inclusi nel proprio agitatore.

6.1. Tabella soluzione problemi

Indicazione	Possibile causa	Rimedio
Rumori insoliti nella parte esterna del serbatoio	Corpo estraneo nella girante	Estrarre il corpo estraneo Sostituire la girante se danneggiata
	Mancanza di lubrificante nel cuscinetto	Sostituire il cuscinetto
	Livello olio errato nel riduttore	Riempire di olio fino al livello corretto; cercare eventuali perdite
	Tipo olio errato	Controllare che sia stato utilizzato un tipo di olio corretto. In caso contrario svuotare, pulire e riempire con olio corretto
	Parti usurate o danneggiate	Controllare l'usura dei cuscinetti e degli ingranaggi. In caso di usura eccessiva riparare o sostituire secondo necessità
Riscaldamento eccessivo degli ingranaggi	Mancanza olio	Rabboccare l'olio
	Tipo olio errato	Vuotare, pulire e riempire con olio corretto
	Cuscinetti danneggiati	Sostituire i cuscinetti
	Per ulteriori cause vedere "Rumori Insoliti..."	
Tenuta meccanica: diminuzione livello del liquido	Anelli di tenuta albero usurati O-ring danneggiati	Sostituire le parti danneggiate
	Collegamenti dei tubi non serrati o danneggiati	Serrare o riparare i collegamenti

Indicazione	Possibile causa	Rimedio
Perdite negli ingranaggi	Anelli di tenuta albero usurati	Sostituire
	Livello olio troppo alto	Scarcicare olio sino al livello giusto
La trasmissione ruota ma l'agitatore non ruota	Cinghie a V scivolano	Regolare le cinghie
	Ruote dentate distrutte	Riparare ingranaggio
Rumori insoliti dall'interno del serbatoio	Componenti all'interno del serbatoio sono allentati	Controllare interno del serbatoio

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	30
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

Indicazione	Possibile causa	Rimedio
Perdite negli ingranaggi	Anelli di tenuta albero usurati	Sostituire
	Livello olio troppo alto	Scaricare olio sino al livello giusto
Vibrazioni / Oscillazioni	L'albero agitatore ruota a una velocità critica a causa del posizionamento errato girante	Posizionare la girante secondo il disegno
	Alterazione non autorizzata della velocità critica	Regolare la velocità
	Danni ai cuscinetti	Sostituire i cuscinetti
	Boccola di usura guida di fondo usurata	Sostituire la boccola
	Componenti agitatore allentati	Serrare i dadi e i bulloni
Albero agitatore o albero porta cuscinetto si piega o si spezza	Flangia di raccordo Eccessivo allungamento o cedimento dei bulloni	Inserire nuovi bulloni
	Albero agitatore sotto tensione laterale causata dalla guida di fondo	Regolare la guida di fondo all'albero libero dell'agitatore
	Inclinazione del supporto dell'agitatore (flangia) supera il valore accettabile di 0,5°	Livellare la flangia del serbatoio

Indicazione	Possibile causa	Rimedio
Motore spento dalla protezione di sovraccarico	Sovraccarico causato da dati di prodotto modificati	Consultare SAMIC Srl
	Sovraccarico dovuto a velocità elevata	Regolare alla velocità Specificata
	Sovraccarico causato da premistoppa serrato eccessivamente	Sganciare il premistoppa e serrarlo nuovamente; se necessario revisionarlo

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	31
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

Troubleshooting Chart

Indication	Possible cause	Remedy
Strange noises from outside the vessel	Foreign body in the fan wheel	Remove the foreign body Replace the fan wheel when damaged
	Lack of lubrication in the bearing	Replace the bearing
	Incorrect oil level in gear/geared motor resp. ancillary equipment	Fill oil to the proper level; search for leakage where applicable
	Incorrect oil quality	Check that the proper oil quality has been used. If not, empty, clean and fill in proper oil.
	Worm or damaged parts	Check bearing and gear for wear. In case of excessive wear search for the cause and remedy, then repair/replace as necessary
Excessive heating of gear	Lack of oil	Refill oil
	Improper oil quality	Empty, clean and fill with proper oil
	Bearings damaged	Replace the bearings
	For other causes see "Strange noise"	
Mechanical seal: falling buffer liquid level or gas bubbles in the buffer liquid	Seal rings worm or brocken O-ring damaged	Replace damaged parts
	Tubing connections untight or damaged	Tighten or repair connections
Gear leaks	Shaft seal rings worm	Replace
	Too high oil level	Drain oil to the correct level

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	32
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

Indication	Possible cause	Remedy
Drive rotates but the agitator does not rotate	V-belts slips	Adjust belts tension
	Destroyed gear wheels	Repair gear
Strange noises inside the vessel	Components inside the vessel have been loosened	Check the internal of the vessel
Vibrations / Oscillations	Agitator shaft rotates with critical speed, caused by the incorrect position of the impeller	Place the impeller on the shaft according to the dwg
	Unauthorized alteration of speed	Adjust speed acc. to the dwg
	Bearings damaged	Replace bearings
	Bushing of the bottom guide worm	Replace the bushing
	Loose agitator components	Tighten bolts and nuts
Agitator shaft or bearing shaft blends or breaks	Flange coupling: overstretched or failed bolts	Insert new bolts
	Agitator shaft under lateral tension caused by the bottom guide	Adjust the bottom guide to the free-hanging agitator shaft
	Agitator support / vessel flange inclination exceed the permissible value of 0,5°	Level agitator support / vessel flange
Motor switched off by overload protection	Overload due to changed product data	Consult SAMIC Srl
	Overload due to improper speed	Adjust the specific speed

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	33
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

**Direzione Uffici e Stabilimento:**

20010 OSSONA (MI) – Via F.Ili Cervi, 2
Tel. 02/9010146 – 90297050 – Fax 02/90296642
Sito internet: www.samicmix.net

	Overload due to overtightened stuffing box	Release the gland and tighten again, if necessary overhaul
--	--	--

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

7 *Documentazione allegata*

7.1. Agitator data sheet

7.2. Documentation and instructions mechanical seal

7.3. Test certificate

7.5. Table clamping metric screws

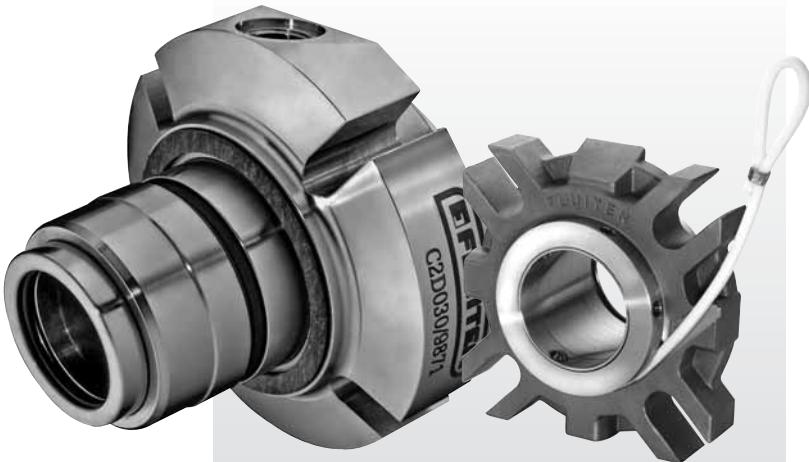
7.6. Data sheet (Ballestra)

7.7. Drawing 124H 001 rev. 1

DOCUMENTO / Document	REVISIONE / Revision	PAGINA / Page	35
Comm. 2745/10 Serial No. 04-05/11	6	Di / Of	35

 SAMYC _{SRL}		AGITATOR DATA SHEET				IDENTIFICATION CODE		
						JOB		OFFER
		2745/10						
		CLIENT		OFFICINE SASPE Srl		SHEET	1	ISSUE
SERVICE		MIXER		ITEM	62F6 A/B			
AREA CLASSIFICATION				UNITS	2			
TYPE AND MODEL		PV 45		LOCAT.				
DESIGN CONDITIONS								
FLUID								
PHASE								
VOLUME								
LIQUID HEIGHT IN TANK								
OPERATING TEMPERATURE								
VISCOSITY								
DENSITY HYDROC /POLIMER								
OPERATING PRESSURE								
TANK DATA								
ITEM		DWG. No.			CAPACITY mc			
INSIDE DIAM. mm		CYLINDR. HEIGHT mm		HEAD HEIGHT mm				
BAFFLES TYPE		No.	WIDTH mm	HEIGHT mm				
AGITATOR CONN. FLANGE		DN 250 PN 6			MANHOLE I.D.			
DESIGN PRESS. 1 Bar g		DESIGN TEMP. 80 °C	CORROSION ALLOWANCE 0 mm					
AGITATOR DATA								
TYPE MIXER mod. PL 45		ROTATION SPEED 1450 RPM						
IMPELLERS TYPE DISPERSING TURBINE		No. 4	SPAC. mm	DIAM. 150 mm				
BLADES HELIX PITCH		mm	LENGHT mm	HEIGHT mm				
TURBINE BLADE INCL.		30°	No. 4	BEND RADIUS				
AGITATOR HEIGHT FROM BOTTOM mm		DIRECTION OF ROTATION FROM MOTOR CLOCKWISE						
AGITATION PWR Kw		ESTIMATED MOTOR PWR 4 Kw			WEIGHT 130 Kg			
MECHANICAL CHARACTERISTIC								
SHAFT LENGTH 532 mm		DIAMETER 45 mm			INCL. OVER AXIS 0°			
COUPLING NO		LOWER SUPPORT NO						
RADIAL BEARING 6309 2RS1		TYPE Ø 40 / 100 x 25			MANUFACTURER/ORDER SKF/FAG			
THRUST BEARING 6309 2RS1		TYPE Ø 40 / 100 x 25			MANUFACTURER/ORDER SKF/FAG			
LUBRICATION GREASE								
SEAL TYPE MECHANICAL SEAL		MANUFACTURER/MODEL "FLUITEN" C3D 043						
SEALING LIQUID		COOLING LIQUID						
MATERIALS								
AGITATOR BODY CARBON STEEL		SHAFT Gr LF2						
BLADES Gr LF2		LOWER SUPPORT						
BOLTS S.S. 304		GASKET						
REDUCTION UNIT				DRIVER				
TYPE		TYPE ELECTRIC		VOLT/PHASE/FR		400/4/50		
MANUFACTURER/MODEL		MANUFACURER Type 112				SHAPE V1		
AGMA CLASS		POWER Kw	POWER 4	Kw	WEIGHT Kg			
RATIO		WEIGHT Kg	AREA CLASS		TEMP. CLASS			
LUBRICATION		MOTOR/AGIT.				LUBRICATION		
4								
3								
2								
1		Issued with manual		DI GRAZIA	OLDANI		07/02/2011	
ISSUE		DESCRIPTION		DRAWN UP	APPROVED		DATE	

Instruction manual



CARTRIDGE SEALS

C2K - C2KC
C2S - C2SQ
C2D - C2DQ
C3K - C3KC
C3S - C3SQ
C3D - C3DQ
C4D - C4DQ

INDEX

1. INTRODUCTION	1
1.1 Warnings	1
1.2 General description	1
1.3 Installation tools	1
1.4 Lubrication	3
2. OPERATIVE LIMITS	4
3. INSTALLATION AND START-UP	5
3.1 Preliminary checks	5
3.2 Installation	6
3.3 Flushing systems for double seals	8
3.4 Testing and start-up procedure	8
3.5 Anomalies and malfunctions	8
4. SERVICE	9
4.1 General procedures	9
4.2 Assembling single seal C2K - C2KC - C3K - C3KC	9
4.2.1 Preassembling rotating group (fig.9)	9
4.2.2 Preassembling stationary group (fig.10)	9
4.2.3 Final assembly (fig.11)	9
4.3 Assembling single seal C2S - C3S	10
4.3.1 Preassembling rotating group (fig.12)	10
4.3.2 Preassembling stationary group (fig.13)	10
4.3.3 Final assembly (fig.14)	10
4.4 Assembling single seal C2SQ - C3SQ	10
4.4.1 Preassembling rotating group (fig.12)	10
4.4.2 Preassembling stationary group (fig.15)	10
4.4.3 Final assembly (fig.16)	10
4.5 Assembling double seal C2D - C3D - C4D	11
4.5.1 Preassembling rotating group (fig.17)	11

4.5.2 Preassembling stationary group (fig.18)	11
4.5.3 Final assembly (fig.19)	11
4.6 Assembling single seal C2DQ - C3DQ - C4DQ	11
4.6.1 Preassembling rotating group (fig.20)	11
4.6.2 Preassembling stationary group (fig.21)	12
4.6.3 Final assembly (fig.22)	12
5. GUARANTEE	12
6. DIMENSIONS C2K - C2KC	13
7. DIMENSIONS C2S - C2SQ	14
8. DIMENSIONS C2D - C2DQ	15
9. DIMENSIONS C3K - C3KC	16
10. DIMENSIONS C3S - C3SQ	17
11. DIMENSIONS C3D - C3DQ - C4D - C4DQ	18
12. API PLANS APPLICABLE	19

1. INTRODUCTION

These general instruction are for installers that are familiar with mechanical seals and know the requirements of the machine on which the seal is to be installed.

In case of doubts it is recommended to get the aid of qualified personnel or wait for the intervention of a Fluiten technician.

It will also be necessary to install all the auxiliary devices necessary for the application (flushing, cooling, warming, etc.) and, for safety reasons, we recommend to protect with screens the seal area to avoid accidental leaks of liquids or steam harming people.

The end-user is responsible for the safety measures taken to avoid danger for plant personnel.

1.1 Warnings

Before proceeding to the installation of the seal group carefully read the content of this manual together with the enclosed reference drawing (from page 13).

To optimize the installation operations we suggest the following:

- Prepare all the tools necessary for the installation as specified at point 1.3.
- Prepare all the suggested lubricants as specified at point 1.4.
- Prepare all the joints for the connection of the group to the flushing system as specified in Table 9.

1.2 General description

- Cartridge seals are constituted by a seal integrated on a shaft sleeve and a flange arranged for the installation on pumps, agitators and machine with rotary shaft.
- The flange is provided with threaded couplings for its connection to the flushing system. (See paragraph 3.3 for details).
- A pull-out positioning device guarantee the perfect positioning of the cartridge on the shaft, **no measurements are therefore required**.
- For a proper installation of the cartridge it is recommended to respect the torque wrench setting values specified in Table 2.

1.3 Installation tools

- In Table 1 there is a summary of the dimensions and types of set screws for the installation of the cartridge.
- In Table 2 the recommended torque wrench setting values in function of the diameter and material of the set screws are specified.

Table 1 - FIXING ELEMENTS

Cartridge dimension	Description	Ref	Dimension	Type	Spanner	Material
025 ÷ 032	Flange setting screw	-	M10	TE	17	*
	Sleeve set screw	12	M5	STEI	4	A4
033 ÷ 038	Flange setting screw	-	M10	TE	17	*
	Sleeve set screw	12	M6	STEI	5	A4
040 ÷ 050	Flange setting screw	-	M12	TE	19	*
	Sleeve set screw	12	M6	STEI	5	A4
055 ÷ 080	Flange setting screw	-	M16	TE	24	*
	Sleeve set screw	12	M6	STEI	5	A4
085 ÷ 100	Flange setting screw	-	M20	TE	30	*
	Sleeve set screw	12	M8	STEI	6	A4

(* at customer's charge - RECOMMENDED SCREW)

NOTE:

A set of high resistance stainless steel (45H) setting screws is supplied for the installation on sleeves or shafts in hardened steel (tempered, Hastelloy, 400 series or similar) where stainless steel screws would not guarantee proper locking. For heavy duty service (high pressures and/or viscous liquids), it is recommended to carry out the installation as per drawing here enclosed.

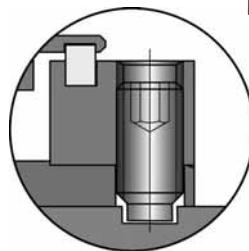


Fig. 1



Do not remove the red spot on the drive collar.

Table 2 - TORQUE WRENCH SETTING [Nm]

Screw diameter	Mat. A2 - A4 Rs = 210 Mpa	Mat. 8.8 Rs = 640 Mpa	Mat. 10.9 Rs = 900 Mpa
M5	2	6	8.5
M6	3.5	10.4	14.6
M8	8.5	24.6	34.7
M10	17.5	50	70.5
M12	26.5	85	119
M16	71.5	205	288
M20	140	400	562

For materials other than specified in the table see what specified at par. 1.3.



Do not use molybdenum disulphide grease

Pag. 41

1.4 Lubrication

In the sections relative to the installation and maintenance of the group possible required lubrication operations will be specified.

In Table 3 are specified the recommended lubricants for the various components of the group.

Table 3 - RECOMMENDED LUBRICANTS

Component	Ref.	Recommended Lubricant
Machine shaft	*	Fluid mineral oil
Base flange gasket	35	-
Sleeve gasket	11	Silicon grease SIL133 or equivalent
Seal rings gaskets	9-10	Silicon grease SIL133 or equivalent
Stationary ring support gasket	24	Silicon grease SIL133 or equivalent

(* REF. CUSTOMER)

! *Gaskets in ethylene propylene are to be lubricated exclusively with silicon grease.*

The use of mineral grease causes gasket damage.

For gaskets in other materials common mineral or synthetic grease can be used, unless there are contradictions specified by the manufacturer.

! *Do not dump unused lubricants in the environment.
Lubricants are generally highly polluting products and are therefore to be dumped at special collection centres.*

2. OPERATIVE LIMITS

Table 4 - APPLICATION LIMITS

	C2K - C2KC C3K - C3KC	C2S-C2SQ C2D-C2DQ C3S-C3SQ C3D-C3DQ	C4D-C4DQ
Pressure (Bar)	vuoto ÷ 12	vuoto ÷ 25	3
Temperature (°C)	-50 ÷ 200	-50 ÷ 250	-50 ÷ 150
Speed (m/s)	12	12	0,3



The listed limits are indicative; when approaching maximum values it is advisable to ask the advise of Fluiten's Tech, Dept.

Tabella 5 - VELOCITA' DI ROTAZIONE MASSIMA

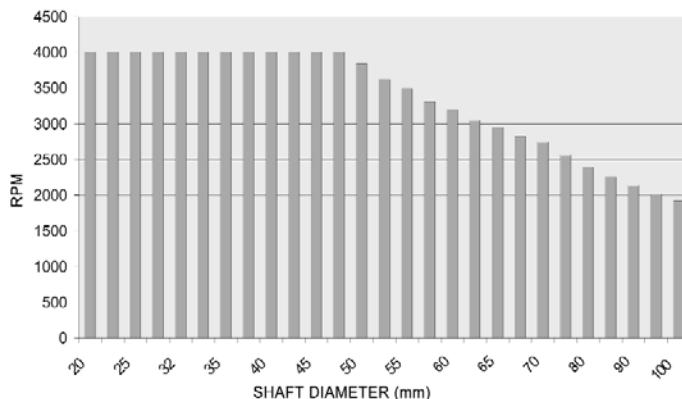
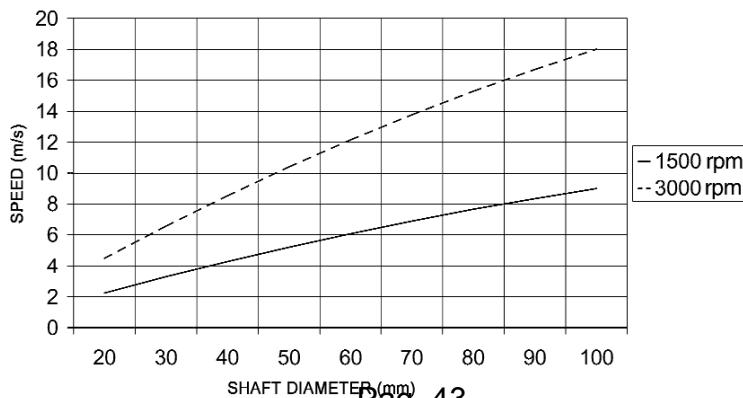


Tabella 6 - VELOCITA' PERIFERICA IN FUNZIONE DIAMETRO ALBERO



3. INSTALLATION AND START-UP

3.1 Preliminary checks

Prior to installation proceed with the following checks:

a. **Seal housing (Fig. 2)**

- Dimension checks A, Z, d1 e d4
- Presence of rounded corners
- Shaft roughness (see Table 7)

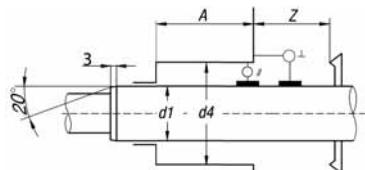


Fig. 2

c. **Coupling flange (Fig. 3)**

- Holes position, diameter and number (from page 13).
- Diameter d4.

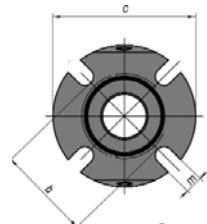


Fig. 3

b. **Coupling geometry (see Table 8)**

- Shaft-cartridge sleeve concentricity
- Coupling flange-shaft verticality

d. **Flushing system**

- Verify that the pipe unions fit with the cartridge.
- In Table 9 are listed the dimensions of the connections.

Table 7 - ROUGHNESS OF THE COUPLING SURFACES

Element	Roughness [μm]
Shaft	0,8
Coupling flange	3,2

Table 8 - GEOMETRIC ALLOWANCES (mm)

Componente	Cartridge dimension	Concen-tricity	Verticality	Axial clearance
Shaft	From 020 to 050	0,1	0,1	+/- 0,08
	From 055 to 100	0,2	0,2	+/- 0,12
Coupling flange	From 020 to 050	-	0,1	-
	From 055 to 100	-	0,2	-

Table 9 - FLUSHING CONNECTIONS

Cartridge dimension	Flushing connections	Pipes
From 025 to 050 (C2__)		
From 020 to 045 (C3__)	UNI ISO 7/1 Rp 1/4"	8 x 1
From 055 to 100 (C2__)		
From 048 to 090 (C3__)	UNI ISO 7/1 Rp 3/8"	12 x 1



Never remove the lids off the flushing and drain holes before installation.

3.2 Installation

(The following drawings show the installation sequence of a double seal on a pump, but are suitable also for single seals).

1. Lubricate the shaft portion on which the cartridge is to be installed.
2. Verify that gasket 35 is properly inserted inside the flange. Possibly apply some grease on the gasket to avoid its separation from the flange.

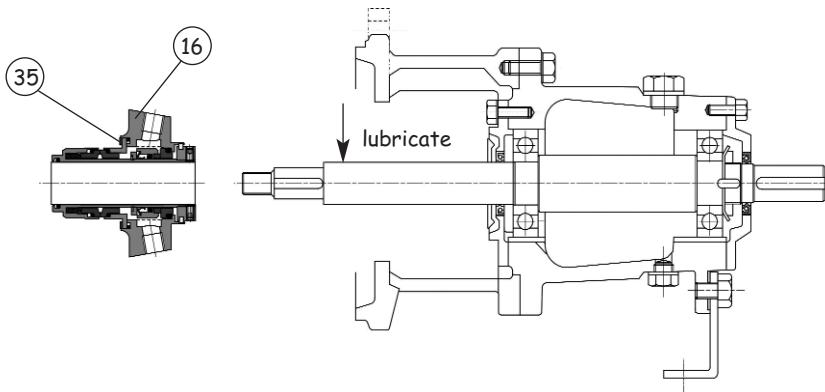


Fig. 4

3. Insert the seal group on the shaft. Carry out this operation slowly, continuously caring that the sleeve slides smoothly.

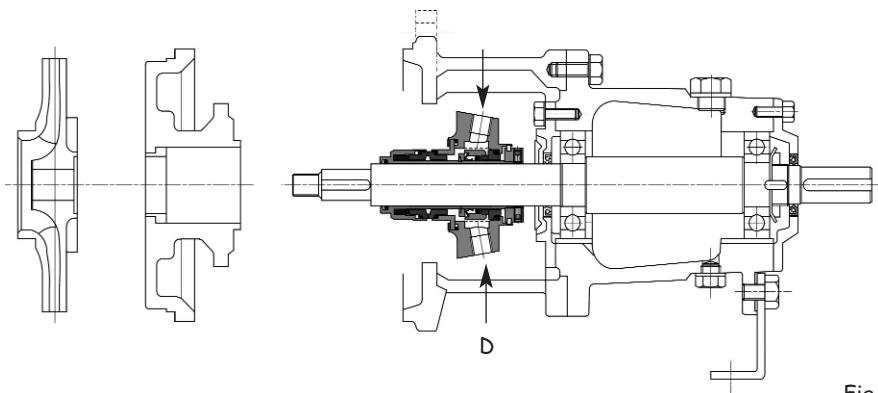


Fig. 5

4. Position the group so as to have the drain hole directed downwards for single seals and that the flushing connections are properly directed towards plant piping and correlated to the rotation sense. (see API PLAN page 19)

5. Mount the body cover, the impeller and the pump body.
6. Apply the fixing screws 5 of the flange 16 and tighten as per torque wrench setting listed in Table 2 (page 3). It is recommended to "cross-tighten" the screws one opposite the other.

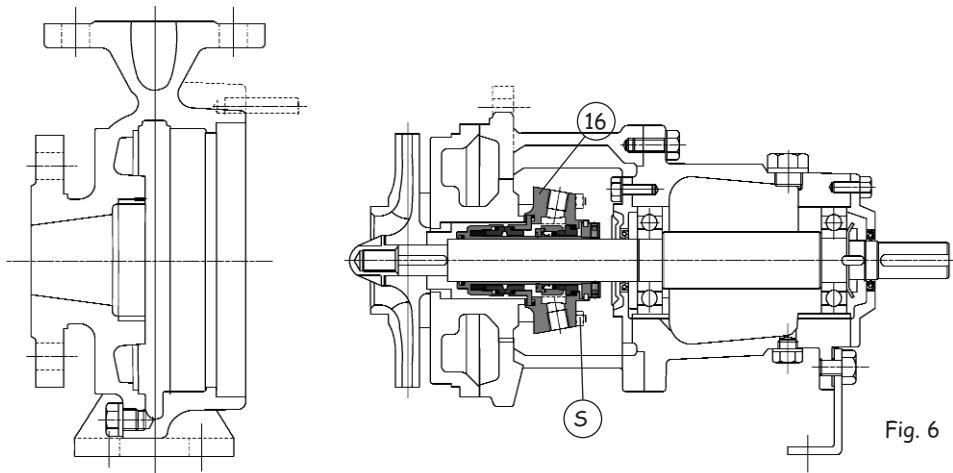


Fig. 6

7. Tighten the set screws 12 applying the proper torque wrench settings as per Table 2 (page 3).

NOTE: Add LOCTITE 222 or equivalent on set screws 12.



Do not remove the red spot on the drive collar.

8. Remove the positioning belt 15

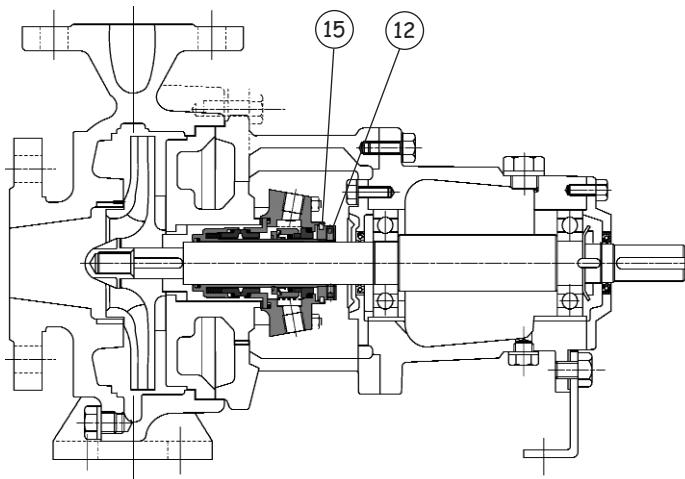


Fig. 7

9. Manually rotate the shaft verifying the absence of abnormal stress.

3.3 Flushing systems for double seals

1. Carry out an accurate cleaning of the piping.
2. Use smooth piping with wide bending radius. Avoid using 90° unions, prefer the 45° type.
3. All horizontal piping must have a minimum gradient of 40mm per meter.
4. The tank must be located as close as possible to the machine, leaving however a minimum service area. Hot liquid piping must be duly isolated for safety reasons.

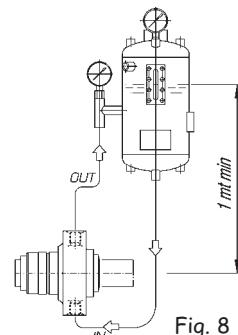


Fig. 8

3.4 Testing and start-up procedure

It is not possible to define in detail the testing procedures of the seal group since these depend on the characteristics of the machine.

It is recommended to carry out, when possible, the following preliminary operations:

1. Execute a static pressurization of the seal verifying the absence of leakage,
2. Start the machine without pressure or load,
3. Keep the machine in function for approx. 30 min. verifying:
 - Absence of important leakage. Only very minor leaks are acceptable.
 - Absence of vibrations or abnormal noise imputable to the seal group.
4. After this preliminary test verify the proper blocking of the sleeve through the setting set screws 12.
5. Finally test the expected operating conditions.

3.5 Anomalies and malfunctions

PROBLEM	PROBABLE CAUSE	ACTION
Leakage of the seal group underlined by leaks in the ring 7 area	Wear or damage of the seal faces 1-2 Damaging of secondary seals 9-10	Substituting the seal rings
Leakage through the sleeve 8	Damaging of gasket 11	Substituting the seal rings
Leakage through the base flange 16	Damaging of gasket 35	Substituting the seal rings
Seal overheating	Absence or lack of seal lubrication	Check of the flushing system

4. SERVICE

4.1 General procedures

- It would be advisable to have the cartridge seal overhauled, at Fluiten or at a Service Centre appointed by Fluiten, after a satisfactory period of operation.
- It is advisable to handle the seal rings with extreme care. Silicon Carbide and graphite rings are very fragile. A slight hit with a metal object can damage the rings in a definitive way.
- Carefully verify the combination of materials foreseen for the seal group. Rings and gaskets, if erroneously mounted, can cause serious damage to the seal and/or to the machine.
- Before installation verify that the seal faces are perfectly clean, else clean them with a detergent (i.e. alcohol) that leaves no traces on the faces. In no way ever lubricate the seal faces.



Remove the red spot on the drive collar and loosen the positioning set screws underneath only during the disassembly phase of the cartridge mechanical seal.

4.2 Assembling single seal C2K - C2KC - C3K - C3KC

4.2.1 Preassembling rotating group (fig.9)

Position O-ring 11 in the sleeve 8.

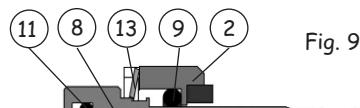


Fig. 9

Mount spring 13 on sleeve 8, separately mount OR 9 on ring 2, insert this preassembly on sleeve 8.

4.2.2 Preassembling stationary group (fig.10)

Position OR 10 on ring 1 and insert them in the flange housing 16.

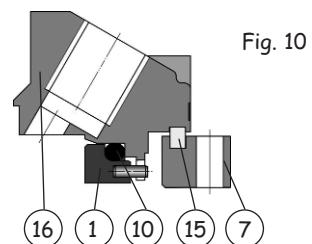


Fig. 10

Insert the positioning belt 15 in its track once drive collar 7 and flange 16 have been aligned.

4.2.3 Final assembly (fig.11)

Insert the rotating group in the stationary group. Match the sleeve holes 8 with the holes of the drive collar 7.

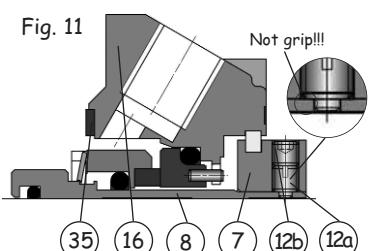


Fig. 11

Insert the screw 12a in the jacket hole (Warning: the smallest hole of all!) without fully tightening it. Then, tighten screw 12b completely.

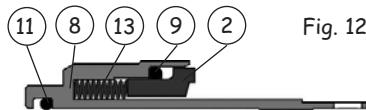
Fix remaining set screws 12 screwing them until reaching the internal diameter of the sleeve 8.

Mount gasket 35 on flange 16.

4.3 Assembling single seal C2S - C3S

4.3.1 Preassembling rotating group (fig.12)

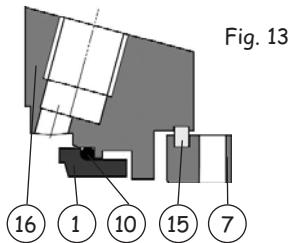
Position O-ring 11 in the sleeve 8 and consequently first the springs 13 and then the two pins (not illustrated). Separately mount OR 9 on ring 2, insert this preassembly on sleeve 8 caring that the two pins correspond to the slots of the ring 2.



4.3.2 Preassembling stationary group (fig.13)

Position OR 10 on ring 1 and insert them in the flange housing 16.

Insert the positioning belt 15 in its track once drive collar 7 and flange 16 have been aligned.



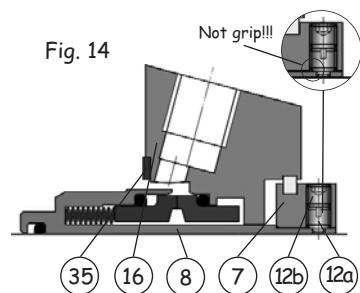
4.3.3 Final assembly (fig.14)

Insert the rotating group in the stationary group. Match the sleeve holes 8 with the holes of the drive collar 7.

Insert the screw 12a in the jacket hole (Warning: the smallest hole of all!) without fully tightening it. Then, tighten screw 12b completely.

Fix remaining set screws 12 screwing them until reaching the internal diameter of the sleeve 8.

Mount gasket 35 on flange 16.



4.4 Assembling single seal C2SQ - C3SQ

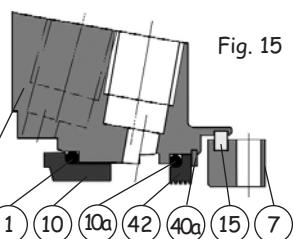
4.4.1 Preassembling rotating group (fig.12)

Proceed as per point 4.3.1

4.4.2 Preassembling stationary group (fig.15)

Position OR 10 and ring 1 on ring 42 and insert them in the flange housing 16, then mount elastic ring 40a.

Insert the positioning belt 15 in its track once drive collar 7 and flange 16 have been aligned.



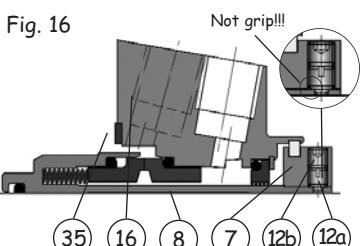
4.4.3 Final assembly (fig.16)

Insert the rotating group in the stationary group. Match the sleeve holes 8 with the holes of the drive collar 7.

Insert the screw 12a in the jacket hole (Warning: the smallest hole of all!) without fully tightening it. Then, tighten screw 12b completely.

Fix remaining set screws 12 screwing them until reaching the internal diameter of the sleeve 8.

Mount gasket 35 on flange 16.

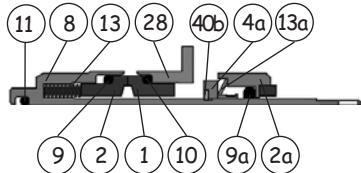


4.5 Assembling double seal C2D - C3D - C4D

Fig. 17

4.5.1 Preassembling rotating group (fig.17)

Position OR 11 in the sleeve 8 and consequently first the springs 13 and then the two pins (not illustrated). Separately mount OR 9 on ring 2, insert this preassembly on sleeve 8 caring that the two pins correspond to the slots of the ring 2.



Now position OR 10 on ring 1 and insert them in the flange housing 28 caring that the two pins correspond to the slots of the ring 1. Insert this group on sleeve 8, until bringing ring 1 in contact with ring 2.

Position the elastic ring 40b in the slot of sleeve 8. Separately preassembly spring 13a on ring 4a and insert all on sleeve 8.



Attenzione: ring 40b must be inserted in ring 4a matching their eccentricities.

Separately insert OR 9a in ring 2a and insert the whole on sleeve 8 until blocking the two clutches of spring 13a in the slots of ring 2a.

4.5.2 Preassembling stationary group (fig.18)

Position gasket 26 on flange 16. Separately position OR 10a on ring 1a and insert them in their housing in flange 16.

Insert the positioning belt 15 in its track once drive collar 7 and flange 16 have been aligned.

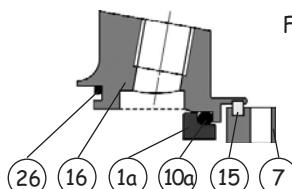


Fig. 18

4.5.3 Final assembly (fig.19)

Insert the rotating group in the stationary group. Match the sleeve holes 8 with the holes of the drive collar 7.

Insert the screw 12a in the jacket hole (Warning: the smallest hole of all!) without fully tightening it. Then, tighten screw 12b completely.

Fix remaining set screws 12 screwing them until reaching the internal diameter of the sleeve 8.

Mount gasket 35 on flange 16.

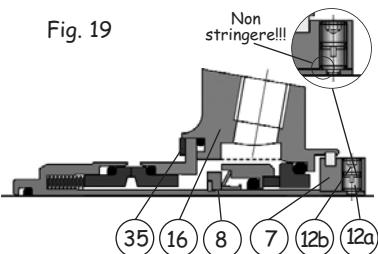


Fig. 19

4.6 Assembling single seal C2DQ - C3DQ - C4DQ

4.6.1 Preassembling rotating group (fig.20)

Position OR 11 in the sleeve 8 and consequently first the springs 13 and then the two pins (not illustrated). Separately mount OR 9 on ring 2, insert this preassembly on sleeve 8 caring that the two pins correspond to the slots of the ring 2.

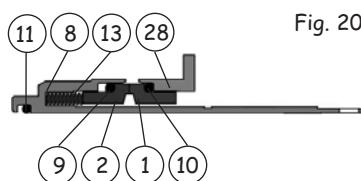


Fig. 20

Now position OR 10 on ring 1 and insert them in the flange housing 28 caring that the two pins correspond to the slots of the ring 1. Insert this group on sleeve 8, until bringing ring 1 in contact with ring 2.

4.6.2 Preassembling stationary group (fig.21)

Position gasket 26 on flange 16. Separately position OR 10a on ring 42 and insert them in their housing in flange 16, then mount elastic ring 40a.

Insert the positioning belt 15 in its track once drive collar 7 and flange 16 have been aligned.

4.6.3 Final assembly (fig.22)

Insert the rotating group in the stationary group. Match with the holes of the drive collar 7.

Insert the screw 12a in the jacket hole (Warning: the sm tightening it. Then, tighten screw 12b completely).

Fix remaining set screws 12 screwing them until reachin

Mount gasket 35 on flange 16.

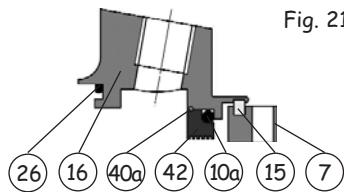
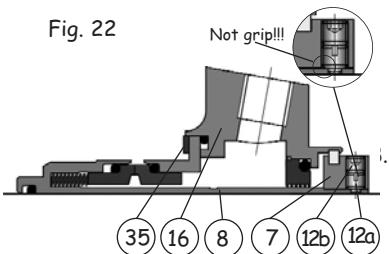


Fig. 21

Fig. 22



5. GUARANTEE

Mechanical seals are guaranteed for 12 months starting from delivery date; the guarantee consists in the free supply and substitution of unusable pieces with ascertained defects of materials or manufacturing; the guarantee ends if the mechanical seals are not used meticulously following the instructions of this manual, or if they are dismounted, repaired or modified without Fluiten's written approval.

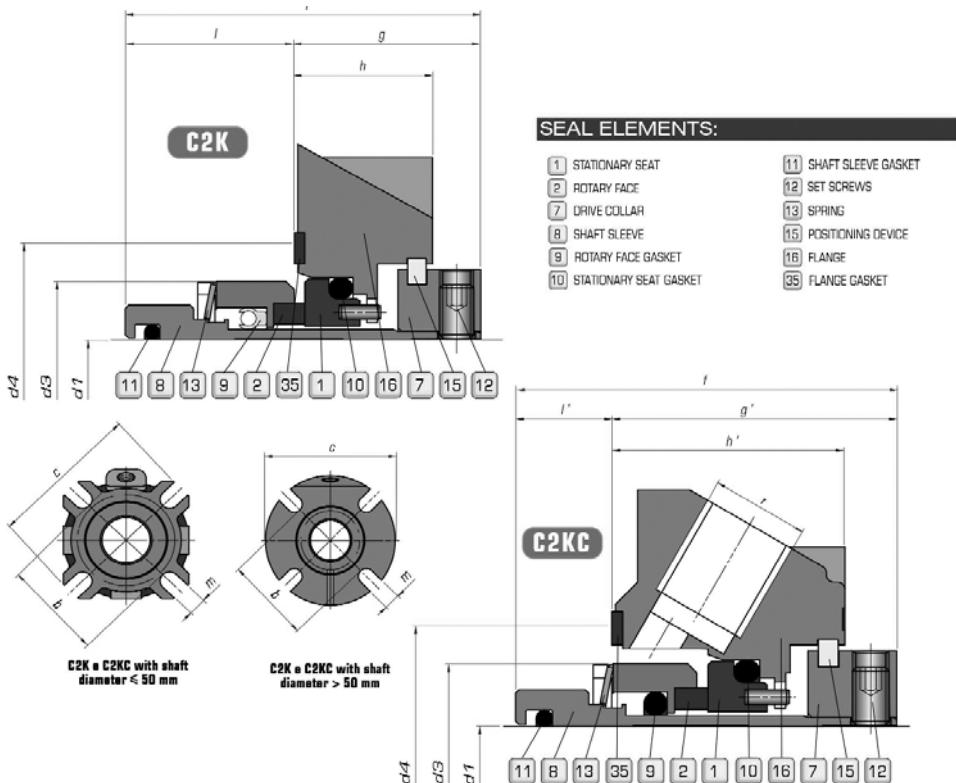
Operations for dismounting or mounting mechanical seals from the machines on which they are installed are a customer's charge as well as seals transport from application's site to Fluiten's facility.

Our Company is not liable for any kind of liabilities and for direct or indirect obligations due to damages that can be caused by running lack or bad running of mechanical seals.

! **Attenzione:** For safety reasons the seals to be revamped are to be decontaminated from liquids and products of any nature.

! **Warning:** we recommend supplying a complete seal or a complete kit of spare part, in order to reduce machine stopping time to the minimum in case of maintenance.

6. DIMENSIONS C2K - C2KC



CHARACTERISTICS:

C2K

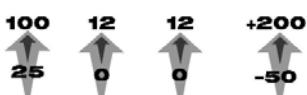
Single cartridge seal, recommended for low duty service.
PLAN 01 or PLAN 02 (see pag. 11)

C2KC

Single cartridge seal with connection for flushing,
recommended for low duty service.
PLAN 11 or PLAN 32 (see pag. 11)

OPERATING LIMITS: (*)

DIAMETER (mm)	SPEED (m/sec)	PRESSURE (bar)	TEMPERATURE (°C)
------------------	------------------	-------------------	---------------------

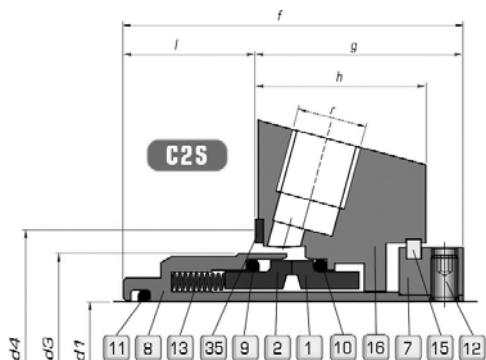


(*) Pressure limitations depend upon a pressure-velocity relationship based on size, speed, face materials and fluid. Contact our Technical-Commercial office for technical specificities.

Seal Dim.	d1	d3	d4 min	d4 max	b	c	f	g	g'	h	h'	i	i'	m	r
25	25	42	44	53	63	98	51.5	27	38.5	20	31.5	24.5	13	12	Rp 1/4"
20	20	45	47	53	63	98	51.5	27	38.5	20	31.5	24.5	13	12	Rp 1/4"
30	30	47	49	55	63	98	51.5	27	38.5	20	31.5	24.5	13	12	Rp 1/4"
33	33	54	56	60	68	106	55	28	39.5	20	31.5	27	15.5	12	Rp 1/4"
35	35	54	56	60	68	106	55	28	39.5	20	31.5	27	15.5	12	Rp 1/4"
38	38	57	59	60	76	120	56	29	39.5	21	31.5	27	18.5	14	Rp 1/4"
40	40	59	61	68	78	120	56	29	39.5	21	31.5	27	18.5	14	Rp 1/4"
43	43	62	64	73	81	135	58	29	39.5	21	31.5	27	18.5	14	Rp 1/4"
45	45	64	66	73	81	135	56	29	39.5	21	31.5	27	18.5	14	Rp 1/4"
48	48	67	69	79	87	140	58	29	39.5	21	31.5	27	18.5	14	Rp 1/4"
50	50	69	71	79	87	148	59	29.5	39.5	21.5	31.5	29.5	19.5	14	Rp 1/4"
55	55	70	70	84	95	148	60.5	30.5	40	22	31.5	30	20.5	18	Rp 3/8"
60	60	83	85	92	102	158	60.5	30.5	40	22	31.5	30	20.5	18	Rp 3/8"
65	65	88	90	108	112	183	60.5	30.5	40	22	31.5	30	20.5	18	Rp 3/8"
70	70	99	101	112	125	178	64.5	31.5	40	23	31.5	33	24.5	18	Rp 3/8"
75	75	104	108	117	130	185	64.5	31.5	40	23	31.5	33	24.5	18	Rp 3/8"
80	80	109	111	122	139	193	70	36	45.5	25.5	35	34	24.5	22	Rp 3/8"
85	85	114	116	128	140	198	70	36	45.5	25.5	35	34	24.5	22	Rp 3/8"
90	90	119	121	134	145	205	70	36	45.5	25.5	35	34	24.5	22	Rp 3/8"
95	95	124	126	139	150	208	70	36	45.5	26.5	35	34	24.5	22	Rp 3/8"
100	100	129	131	144	155	218	70	36	45.5	26.5	35	34	24.5	22	Rp 3/8"

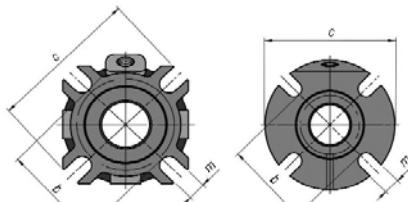
Dimensions subject to modifications without notice.

7. DIMENSIONS C2S - C2SQ

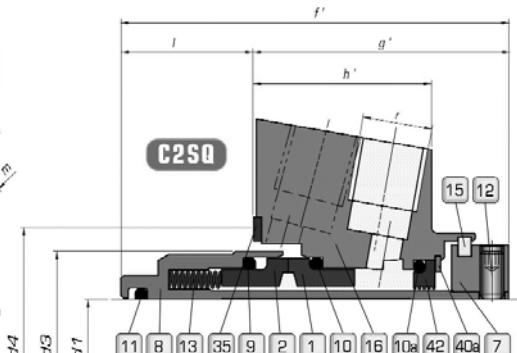


SEAL ELEMENTS:

- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1 STATIONARY SEAT | 12 SET SCREWS |
| 2 ROTARY FACE | 13 SPRINGS |
| 7 DRIVE COLLAR | 15 POSITIONING DEVICE |
| 8 SHAFT SLEEVE | 16 FLANGE |
| 9 ROTARY FACE "O" RING | 35 FLANGE GASKET |
| 10 STATIONARY SEAT "O" RING | 40a SNAP RING |
| 10a THROTTLE BUSHING "O" RING | 42 THROTTLE BUSHING |
| 11 SHAFT SLEEVE "O" RING | |



C2S with shaft diameter ≤ 50 mm
C2S with shaft diameter > 50 mm
C2S with shaft diameter from 25 to 100 mm



CHARACTERISTICS:

C2S

Single cartridge seal, recommended for general purpose. PLAN 11 or PLAN 32 (see pag. 11)

C2SQ

Single cartridge seal with throttle bushing for low pressure quench (< 1 bar), recommended for general purpose. PLAN 11/62 or PLAN 32/62 (see pag. 11)

OPERATING LIMITS: (*)

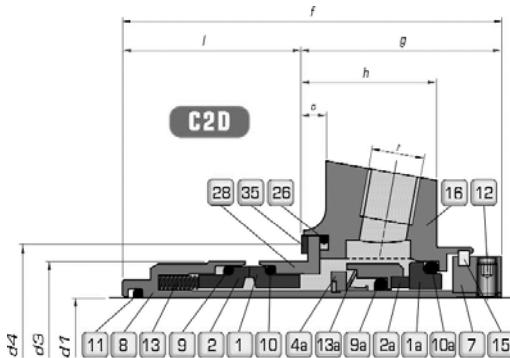
DIAMETER (mm)	SPEED (m/sec)	PRESSURE (bar)	TEMPERATURE (°C)
100	12	25	+250
25	0	0	-50

(*) Pressure limitations depend upon a pressure-velocity relationship based on size, speed, fluid materials and fluid. Contact our Technical-Commercial office for technical specifics.

Diam.	d1	d3	d4	b	c	f	f'	g	g'	h	h'	l	m	r	
	min	max													
25	26	43	44	51	63	88	83,5	74,5	38,6	49,5	31,5	33,5	20	12	Rp 1/4"
28	28	48	47	52	63	88	83,5	74,5	38,6	49,5	31,5	33,5	25	12	Rp 1/4"
30	30	48	49	56	85	90	83,5	74,5	39,6	49,5	31,5	32,5	26	12	Rp 1/4"
32	32	50	51	57	68	100	83,5	74,5	38,5	49,5	31,5	33,5	25	12	Rp 1/4"
33	33	53	54	61,5	68	106	84,5	78	39,5	53	31,5	36	25	12	Rp 1/4"
35	35	53	54	61,5	68	106	84,5	78	39,5	53	31,5	36	25	12	Rp 1/4"
36	36	56	57	66	76	120	84,5	79	39,5	54	31,5	37	25	14	Rp 1/4"
40	40	58	59	68	76	120	84,5	79	39,5	54	31,5	37	25	14	Rp 1/4"
43	43	61	62	70,5	81	135	84,5	79	39,5	54	31,5	37	25	14	Rp 1/4"
45	45	63	64	73	81	135	84,5	79	39,5	54	31,5	37	25	14	Rp 1/4"
48	48	68	67	75	87	148	84,5	79	39,5	54	31,5	37	25	14	Rp 1/4"
50	50	68	69	78	87	148	84,5	81	39,5	56	31,5	39	25	14	Rp 1/4"
55	55	73	74	83	95	140	85	82,5	40	57,5	31,5	40	25	18	Rp 3/8"
60	60	78	79	91	102	158	85	82,5	40	57,5	31,5	40	25	18	Rp 3/8"
65	65	83	84,5	98,5	112	163	85	82,5	40	67,5	31,5	40	25	18	Rp 3/8"
70	70	93	95	108	125	178	85	87,5	40	62,5	31,5	45	25	18	Rp 3/8"
75	75	98	100	113	130	185	85	87,5	40	62,5	31,5	45	25	18	Rp 3/8"
80	80	105	107	118	135	193	77	89	47	69	36,5	49	30	18	Rp 3/8"
85	85	110	113	123	140	189	77	89	47	69	36,5	49	30	22	Rp 3/8"
90	90	115	118	130	145	205	77	99	47	69	36,5	49	30	22	Rp 3/8"
95	95	121	124	135	150	200	78	100	47	69	36,5	49	31	22	Rp 3/8"
100	100	126	129	140	155	218	78	100	47	69	36,5	49	31	22	Rp 3/8"

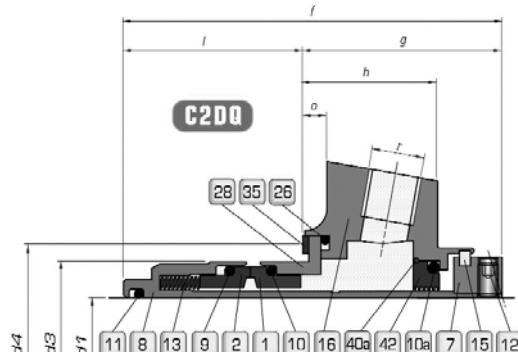
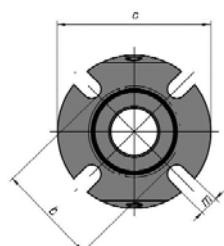
Dimensions subject to modification without notice.

8. DIMENSIONS C2D - C2DQ



SEAL ELEMENTS:

1	STATIONARY SEAT	10	THROTTLE BUSHING "O" RING (C2DQ)
1a	STATIONARY SEAT	11	SHAFT SLEEVE "O" RING
2	ROTARY FACE	12	SET SCREWS
2a	ROTARY FACE	13	SPRINGS
4a	SEAL BODY	14	SPRING
7	DRIVE COLLAR	15	POSITIONING DEVICE
8	SHAFT SLEEVE	16	FLANGE
9	ROTARY FACE "O" RING	26	EXTERNAL FLANGE GASKET
9a	ROTARY FACE "O" RING	35	FLANGE GASKET
10	STATIONARY SEAT "O" RING	40	SNAP RING
10a	STATIONARY SEAT "O" RING (C2D)	42	THROTTLE BUSHING



CHARACTERISTICS:

C2D

Double cartridge seal, recommended for high duty service. PLAN 52 or PLAN 53 o PLAN 54 (see pag. 11)

C2DQ

Single cartridge seal with throttle bushing for low pressure quench (< 1 bar), recommended for high duty service. PLAN 62 (see pag. 11)

OPERATING LIMITS: (*)

DIAMETER	SPEED	PRESSURE	TEMPERATURE
(mm)	(m/sec)	(bar)	(°C)
100	12	25	+250
25	0	0	-50

External fluid pressure:

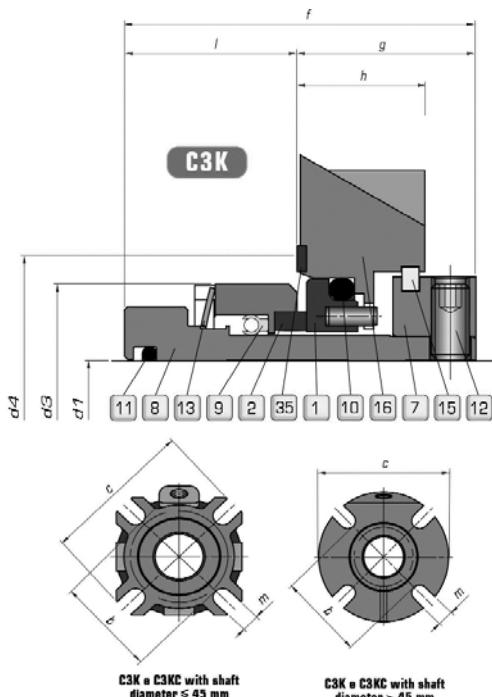
- C2D (tandem): atmospheric pressure
- C2D (dual): 1-2 bar over product pressure

(*) Pressure limitations depend upon a pressure-velocity relationship based on size, speed, fluid materials and fluid. Contact our Technical-Commercial office for technical specific.

Seal Diam.	d1	d3	d4 min	d4 max	b	c	f	g	h	l	m	n	r
25	25	43	44	51	63	98	94	49,5	33,5	44,5	12	6	Rp 1/4"
28	28	48	47	52	83	98	94	49,5	33,5	44,5	12	6	Rp 1/4"
30	30	48	49	58	85	98	94	49,5	33,5	44,5	12	6	Rp 1/4"
32	32	50	51	57	67	106	94	49,5	33,5	44,5	12	6	Rp 1/4"
33	33	53	54	61,5	71	106	97,5	53	38	44,5	12	6	Rp 1/4"
35	35	53	54	61,5	71	106	97,5	53	38	44,5	12	6	Rp 1/4"
38	38	56	57	68	78	120	98,5	54	37	44,5	12	6	Rp 1/4"
40	40	58	59	68	76	120	98,5	54	37	44,5	14	6	Rp 1/4"
43	43	61	62	70,5	81	130	98,5	54	37	44,5	14	6	Rp 1/4"
45	45	63	64	73	81	135	98,5	54	37	44,5	14	6	Rp 1/4"
48	48	66	67	75	87	135	98,5	54	37	44,5	14	6	Rp 1/4"
50	50	68	69	78	87	148	100,5	56	39	44,5	14	6	Rp 1/4"
55	55	73	74	83	95	148	102	57,5	40	44,5	18	6	Rp 3/8"
60	60	78	78	81	102	158	102	57,5	40	44,5	18	6	Rp 3/8"
65	65	83	84,5	88,5	112	163	102	57,5	40	44,5	18	6	Rp 3/8"
70	70	88	85	100	125	178	107	62,5	45	44,5	18	6	Rp 3/8"
75	75	98	100	113	130	185	107	62,5	45	44,5	18	6	Rp 3/8"
80	80	105	107	118	135	193	121	69	49	52	18	6	Rp 3/8"
85	85	110	113	123	140	198	121	69	49	52	22	6	Rp 3/8"
90	90	115	118	130	145	205	121	69	49	52	22	6	Rp 3/8"
95	95	121	124	135	150	208	123	69	49	54	22	6	Rp 3/8"
100	100	126	129	140	155	218	123	69	49	54	22	6	Rp 3/8"

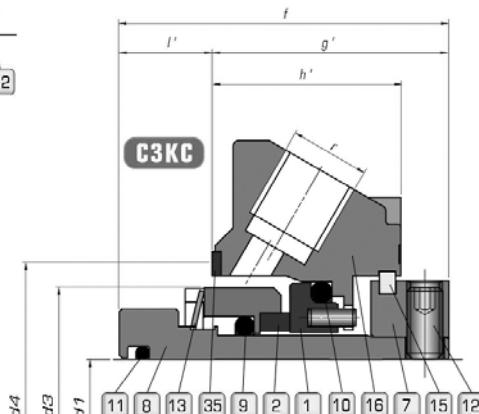
Dimensions in mm. All dimensions in mm without notice.

9. DIMENSIONS C3K - C3KC



SEAL ELEMENTS:

- | | | | |
|----|------------------------|----|---------------------|
| 1 | STATIONARY SEAT | 11 | SHAFT SLEEVE GASKET |
| 2 | ROTARY FACE | 12 | SET SCREWS |
| 7 | DRIVE COLLAR | 13 | SPRING |
| 8 | SHAFT SLEEVE | 15 | POSITIONING DEVICE |
| 9 | ROTARY FACE GASKET | 16 | FLANGE |
| 10 | STATIONARY SEAT GASKET | 35 | FLANGE GASKET |



CHARACTERISTICS:

C3K

Single cartridge seal, recommended for low duty service.
PLAN 01 or PLAN 02 (see pag. 11)

C3KC

Single cartridge seal with connection for flushing,
recommended for low duty service.
PLAN 11 or PLAN 32 (see pag. 11)

- Reinforced sleeve.
- Important "Run-out" allowed for mixers applications.

OPERATING LIMITS: (*)

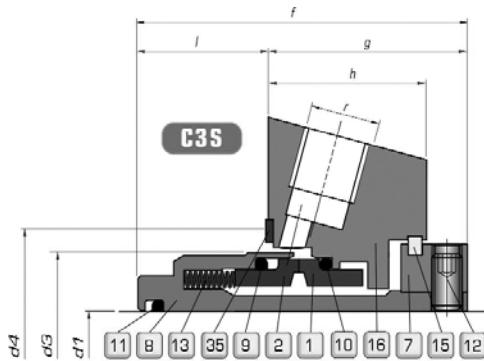
DIAMETER (mm)	SPEED (m/sec)	PRESSURE (bar)	TEMPERATURE (°C)
90	12	12	+200
20	0	0	-50

(*) Pressure limitations depend upon a pressure-velocity relationship based on size, speed, face materials and fluid. Contact our Technical-Commercial office for technical specifics.

Seal Diam.	<i>d</i> ₁	<i>d</i> ₃	<i>d</i> ₄ min	<i>b</i>	<i>a</i>	<i>f</i>	<i>g</i>	<i>g'</i>	<i>h</i>	<i>h'</i>	<i>l</i>	<i>l'</i>	<i>m</i>	<i>r</i>	
20	20	42	44	53	63	98	51,5	27	38,5	20	31,5	24,5	13	12	Rp 1/4"
22	22	45	47	53	63	98	51,5	27	38,5	20	31,5	24,5	13	12	Rp 1/4"
25	25	47	49	55	65	98	51,5	27	38,5	20	31,5	24,5	13	12	Rp 1/4"
30	30	54	56	60	68	106	55	28	39,5	20	31,5	27	15,5	12	Rp 1/4"
33	33	57	59	68	76	120	58	29	39,5	21	31,5	27	16,5	14	Rp 1/4"
35	35	59	61	88	76	120	58	29	39,5	21	31,5	27	16,5	14	Rp 1/4"
38	38	62	64	73	81	135	58	29	39,5	21	31,5	27	18,5	14	Rp 1/4"
40	40	64	66	73	81	135	58	29	39,5	21	31,5	27	18,5	14	Rp 1/4"
43	43	67	69	79	87	148	58	29	39,5	21	31,5	27	18,5	14	Rp 1/4"
45	45	69	71	79	87	148	59	28,5	39,5	21,5	31,5	29,5	19,5	14	Rp 1/4"
48	48	78	80	84	95	148	60,5	30,5	40	22	31,5	30	20,5	18	Rp 3/8"
50	50	78	80	84	95	148	60,5	30,5	40	22	31,5	30	20,5	18	Rp 3/8"
53	53	83	85	92	102	158	60,5	30,5	40	22	31,5	30	20,5	18	Rp 3/8"
55	55	83	85	92	102	158	60,5	30,5	40	22	31,5	30	20,5	18	Rp 3/8"
58	58	88	90	102	112	162	60,5	30,5	40	22	31,5	30	20,5	18	Rp 3/8"
60	60	88	90	102	112	163	60,5	30,5	40	22	31,5	30	20,5	18	Rp 3/8"
63	63	93	101	112	125	170	64,5	31,5	40	23	31,5	33	24,5	18	Rp 3/8"
65	65	98	101	112	125	178	64,5	31,5	40	23	31,5	33	24,5	18	Rp 3/8"
68	68	104	106	117	130	185	64,5	31,5	40	23	31,5	33	24,5	18	Rp 3/8"
70	70	109	111	122	135	193	70	36	45,5	25,5	35	34	24,5	18	Rp 3/8"
75	75	114	118	128	150	198	70	36	45,5	25,5	35	34	24,5	22	Rp 3/8"
80	80	119	121	134	145	205	70	36	45,5	25,5	35	34	24,5	22	Rp 3/8"
85	85	124	126	139	150	208	70	36	45,5	25,5	35	34	24,5	22	Rp 3/8"
90	90	129	131	144	155	218	70	36	45,5	25,5	35	34	24,5	22	Rp 3/8"

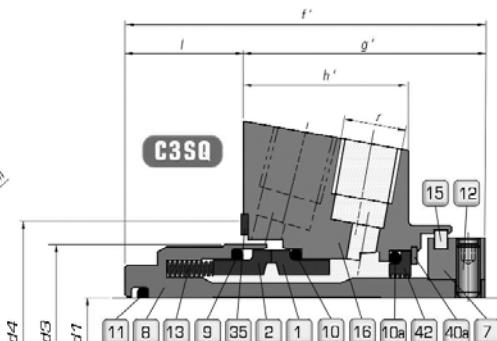
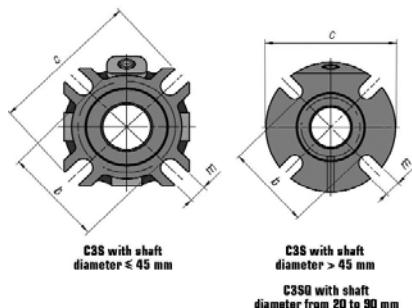
Dimensions subject to modification without notice.

10. DIMENSIONS C3S - C3SQ



SEAL ELEMENTS:

1	STATIONARY SEAT	12	SET SCREWS
2	ROTARY FACE	13	SPRINGS
7	DRIVE COLLAR	15	POSITIONING DEVICE
8	SHAFT SLEEVE	16	FLANGE
9	ROTARY FACE "O" RING	35	FLANGE GASKET
10	STATIONARY SEAT "O" RING	40a	SNAP RING
10a	THROTTLE BUSHING "O" RING	42	THROTTLE BUSHING
11	SHAFT SLEEVE "O" RING		



CHARACTERISTICS:

C3S

Single cartridge seal, for general purpose.
PLAN 11 or PLAN 32 (see pag. 11)

C3SQ

Single cartridge seal with throttle bushing for low pressure
gauge (<1 bar), recommended for general purpose.
PLAN 11/82 or PLAN 32/82 (see pag. 11)

- Reinforced sleeve.

- Important "Run-out" allowed for mixers applications.

OPERATING LIMITS: (*)

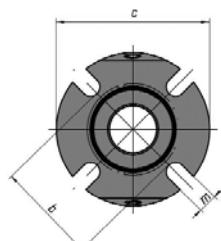
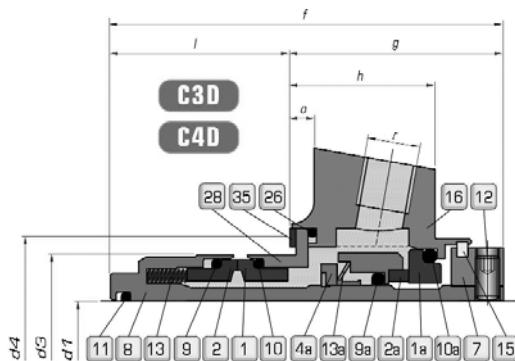
DIAMETER	SPEED	PRESSURE	TEMPERATURE
(mm)	(m/sec)	(bar)	(°C)
90	12	25	+250
20	0	0	-50

(*) Pressure limitations depend upon a pressure-velocity relationship based on size, speed, face materials and fluid. Contact our Technical-Commercial office for technical specifics.

20	20	49	44	51	63	90	63,5	74,5	30,5	49,5	31,5	33,5	25	12	Rp 1/4"
22	22	46	47	52	63	90	63,5	74,5	30,5	49,5	31,5	33,5	25	12	Rp 1/4"
25	25	48	49	56	85	93	83,5	74,5	38,5	49,5	31,5	33,5	25	12	Rp 1/4"
28	28	50	51	57	88	108	83,5	74,5	38,5	49,5	31,5	33,5	25	12	Rp 1/4"
30	30	53	54	61,5	88	106	84,5	78	38,5	53	31,5	36	25	12	Rp 1/4"
32	32	56	57	66	76	120	84,5	78	38,5	54	31,5	37	25	12	Rp 1/4"
33	33	58	57	68	76	120	84,5	79	38,5	54	31,5	37	25	14	Rp 1/4"
35	35	58	59	60	76	120	84,5	79	38,5	54	31,5	37	25	14	Rp 1/4"
38	38	61	62	70,5	81	135	84,5	79	38,5	54	31,5	37	25	14	Rp 1/4"
40	40	63	64	73	81	135	84,5	79	38,5	54	31,5	37	25	14	Rp 1/4"
43	43	66	67	75	87	148	84,5	79	38,5	54	31,5	37	25	14	Rp 1/4"
45	45	68	69	78	87	148	84,5	81	38,5	56	31,5	39	25	14	Rp 1/4"
48	48	73	74	83	95	148	85	82,5	40	57,5	31,5	40	25	10	Rp 3/4"
50	50	73	74	83	95	148	85	82,5	40	57,5	31,5	40	25	18	Rp 3/8"
53	53	78	79	91	102	150	85	82,5	40	57,5	31,5	40	25	18	Rp 3/8"
55	55	78	79	91	102	158	85	82,5	40	57,5	31,5	40	25	18	Rp 3/8"
58	58	83	84,5	98,5	112	163	85	82,5	40	57,5	31,5	40	25	18	Rp 3/8"
60	60	83	84,5	98,5	112	163	85	82,5	40	57,5	31,5	40	25	18	Rp 3/8"
63	63	93	95	108	125	178	85	87,5	40	62,5	31,5	45	25	18	Rp 3/4"
65	65	93	95	108	125	178	85	87,5	40	62,5	31,5	45	25	18	Rp 3/8"
68	68	98	100	113	130	185	85	87,5	40	62,5	31,5	45	25	18	Rp 3/8"
70	70	105	107	118	135	193	77	99	47	89	36,5	49	30	22	Rp 3/8"
75	75	110	113	123	140	198	77	99	47	89	36,5	49	30	22	Rp 3/8"
80	80	115	118	130	145	205	77	99	47	89	38,5	49	30	22	Rp 3/8"
85	85	121	124	135	150	208	78	100	47	89	38,5	49	31	22	Rp 3/8"
90	90	126	129	140	155	218	78	100	47	89	38,5	49	31	22	Rp 3/8"

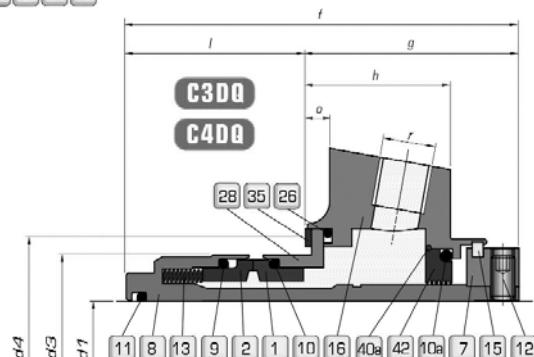
Dimensions subject to modifications without notice.

11. DIMENSIONS C3D - C3DQ - C4D - C4DQ



SEAL ELEMENTS:

1	STATIONARY SEAT	10	THROTTLE BLUSHING "O" RING (C3D)
18	STATIONARY SEAT	11	SHAFT SLEEVE "O" RING
2	ROTARY FACE	12	SET SCREWS
20	ROTARY FACE	13	SPRINGS
48	SEAL BODY	13	SPRING
7	DRIVE COLLAR	15	POSITIONING DEVICE
8	SHAFT SLEEVE	16	FLANGE
9	ROTARY FACE "O" RING	26	EXTERNAL FLANGE GASKET
9a	ROTARY FACE "O" RING	35	FLANGE GASKET
10	STATIONARY SEAT "O" RING	40	SNAP RING
10a	STATIONARY SEAT "O" RING (C3D)	42	THROTTLE BUSHING



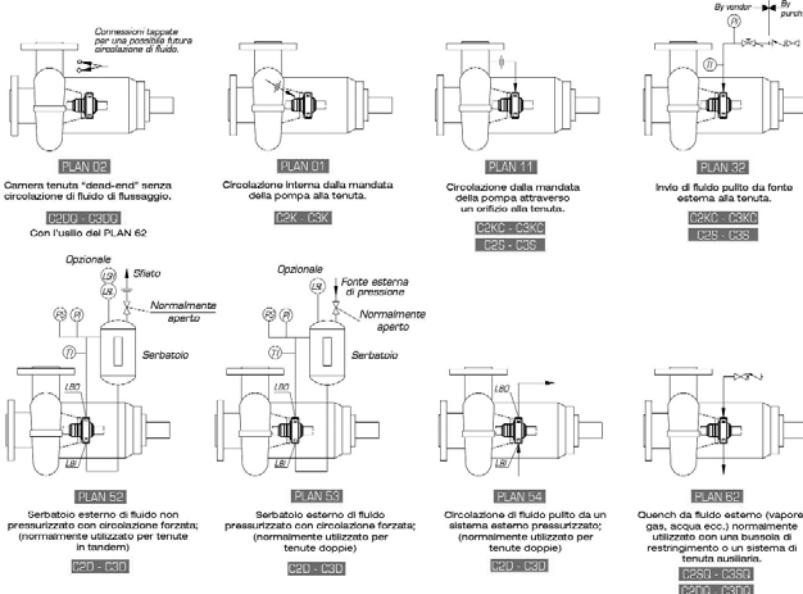
CHARACTERISTICS:

Seal Dim.	d1	d3	d4	min	max	b	c	f	g	h	l	m	n	r	
C3D	20	43	43	51	51	83	98	94	49,5	33,5	44,5	12	8	Rp 1/4"	
Double cartridge seal, recommended for high duty service. PLAN 52 or PLAN 53 or PLAN 54 (see pag. 11)	22	22	48	47	52	83	98	94	49,5	33,5	44,5	12	8	Rp 1/4"	
C3DQ	25	49	49	58	58	85	98	94	49,5	33,5	44,5	12	8	Rp 1/4"	
Single cartridge seal with throttle bushing for low pressure quench (< 1 bar), recommended for high duty service. PLAN 62 (see pag. 11)	20	20	50	51	57	67	106	94	49,5	33,5	44,5	12	8	Rp 1/4"	
C4D	30	53	54	61,5	71	106	97,5	53	36	44,5	14	6	Rp 1/4"		
Double cartridge dry-running seal. Nitrogen PLAN 54 or PLAN 02/61 with connections purchaser's use (see pag. 11)	32	32	58	57	68	78	120	98,5	54	37	44,5	12	8	Rp 1/4"	
C4DQ	33	33	56	57	66	76	120	98,5	54	37	44,5	12	8	Rp 1/4"	
Single cartridge dry-running seal. PLAN 02 or PLAN 02/62 with throttle bushing (see pag. 11)	35	35	58	59	68	78	120	98,5	54	37	44,5	14	8	Rp 1/4"	
- Reinforced sleeve. - Important "Run-out" allowed for mixers applications.	38	38	61	62	70,5	81	130	98,5	54	37	44,5	14	8	Rp 1/4"	
OPERATING LIMITS: (*)	40	40	63	64	73	81	135	98,5	54	37	44,5	14	8	Rp 1/4"	
CHARACTERISTICS:	43	43	66	67	75	87	135	98,5	54	37	44,5	14	6	Rp 1/4"	
CHARACTERISTICS:	45	45	80	89	78	87	148	100,5	58	39	44,5	14	8	Rp 1/4"	
CHARACTERISTICS:	48	48	73	74	83	95	148	102	57,5	40	44,5	18	8	Rp 3/8"	
CHARACTERISTICS:	50	50	73	74	83	95	148	102	57,5	40	44,5	18	8	Rp 3/8"	
CHARACTERISTICS:	53	53	78	79	91	102	159	102	57,5	40	44,5	18	8	Rp 3/8"	
CHARACTERISTICS:	55	55	78	79	91	102	159	102	57,5	40	44,5	18	8	Rp 3/8"	
CHARACTERISTICS:	58	58	83	84,5	88,5	112	163	102	57,5	40	44,5	18	8	Rp 3/8"	
CHARACTERISTICS:	60	60	80	83	84,5	88,5	112	163	102	57,5	40	44,5	18	8	Rp 3/8"
CHARACTERISTICS:	63	63	83	85	108	125	178	107	89,5	45	44,5	18	8	Rp 3/8"	
CHARACTERISTICS:	65	65	93	93	108	125	178	107	82,5	45	44,5	18	8	Rp 3/8"	
CHARACTERISTICS:	68	68	98	100	113	130	185	107	62,5	45	44,5	18	6	Rp 3/8"	
CHARACTERISTICS:	70	70	105	107	118	135	183	121	69	49	52	10	8	Rp 3/8"	
CHARACTERISTICS:	75	75	110	113	123	140	189	121	69	49	52	22	8	Rp 3/8"	
CHARACTERISTICS:	80	80	115	118	130	145	205	121	69	49	52	22	6	Rp 3/8"	
CHARACTERISTICS:	85	85	121	124	135	150	208	123	69	49	54	22	8	Rp 3/8"	
CHARACTERISTICS:	90	90	126	129	140	155	218	123	69	49	54	22	6	Rp 3/8"	

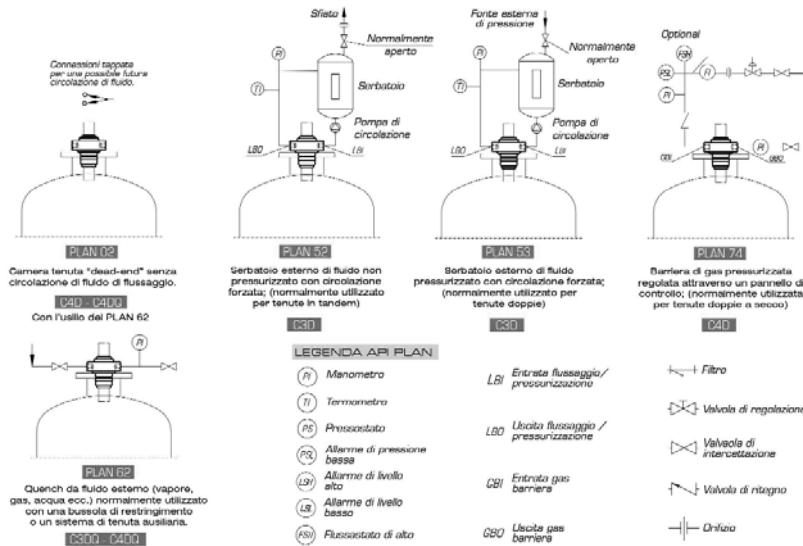
(*) Pressure limitations depend upon a pressure-velocity relationship based on size, speed, face materials and fluid. Contact our Technical-Commercial office for technical specifics.

12. API PLANS APPLICABLE

PER POMPE CENTRIFUGHE ORIZZONTALI:



PER AGITATORI CON INGRESSO DALL'ALTO:



Thank you for choosing Fluiten

Since 1962, we design and build sealing systems for rotating shafts destined for critical applications. Ever since the beginning, we have been committed to developing safe products that undergo strict testing, using state of the art materials and technologies.

This manual is a precious guide to prevent damages to the Mechanical Seal both during normal use and during maintenance.

Customer and After sales service for assistance and technical support tel. +39 02 339403.1 or contact us by info@fluiten.it or www.fluiten.it

SPARE PARTS OR ASSISTANCE REQUEST REFERENCES:

Seal Type: _____

Article code: _____

Material code: _____

Supply date: _____

Serial Number (Job): _____



FLUITEN ITALIA SPA
20016 PERO (MI) - Via L. Da Vinci, 14
Tel. +39.02 33 94 03 1 - Fax. +39.02 35 38 641
www.fluiten.it - E-mail: info@fluiten.it



27/10/10



CERTIFICATO DI CONTROLLO IDROSTATICO
Hydrostatic test certificate

N. 2797
Data 05/11/2010

CLIENTE SAMIC SRL
Customer

ORDINE
Order

11612

DATA
Date

06/10/2010

DESCRIZIONE PRODOTTO C3D043
Product description

U31Z11G711EE/Z32U31VE9E

COMMESMA
Job

5158

ARTICOLO C3D043028339
Article

DISEGNO
Drawing

QUANTITA'
Quantity

2

PRESSIONE DI PROVA
Test pressure

8 bar ± 1

FLUIDO DI PROVA
Test fluid

Aria

TEMPERATURA FLUIDO DI PROVA
Test fluid temperature

Ambiente

DURATA
Test time

1 minuto

MANOMETRO Nr.
Pressura gauge nr.

RS 066

I RISULTATI RIPORTATI NEL PRESENTE CERTIFICATO SONO STATI OTTENUTI APPLICANDO LA PROCEDURA FLUITEN PTE-002.
The results given in this certificate are obtained following the FLUITEN procedure PTE-002.

NOTE
Note

ISPETTORE FLUITEN
FLUITEN inspector

ISPETTORE CLIENTE
Customer inspector

SAMIC SRL 20010 OSSONA (MI) Via F.lli Cervi, 2 Tel. 02/9010146-90297050 Fax 02/90296642	BOLLETTINO DI COLLAUDO AGITATORI TEST CERTIFICATION FOR MIXER	CERTIFICATO Nr. Certificate No. 024.11
--	--	---

ITEM 62F6A	CLIENTE/CUSTOMER OFFICINE SASPE
COMM./JOB 2745/10	ORDINE/ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO/DRAWING 124H 001 rev. 1	Nr. FABBRICA/SERIAL No. 04/11

OGGETTO/SUBJECT: AGITATORE mod. PV 45

PROVA DI FUNZIONAM. RUNNING TEST	V	A	Cosfi	Kw	Hz	Rpm	Potenza instal. Installed power
IN ARIA IN AIR							4 Kw
IN ACQUA IN WATER	389	5,29	0,58	2,06	50	1478	4 Kw

RUMOROSITA' NOISE LEVEL	65 dbA
VIBRAZIONI VIBRATION	See Certificate 026.11
PROVA PNEUMATICA PNEUMATIC TEST	
ECCENTRICITA' ALBERO SHAFT ECCENTRICITY	0.05 mm

ESITO FINALE FINAL RESULT	SATISFACTORY
------------------------------	---------------------

NOTE: SPEAK IN THE WATER: 6,2 A
NOISE : ONSOKU SOUND METER SM-6 SERIAL A625572 – ABSORPTION STRUMENT
: MICROVIP MK 1.1 SERIAL 16052 – ECCENTRICITY : DIGITAL COMPARATOR
MITUTOYO SERIAL 59386 – VIBRATIONS : CEMB model B1910 CSI SERIAL nr.
00126428 – REVOLUTION COUNTER: SHIMPO model EE-2

DATA DATE	COSTRUTTORE MANUFACTURER	ISPETTORE CLIENTE CUSTOMER INSPECT.	ENTE COLLAUDAT. INSPECT. AGENCY
24/01/2011	 DI GRAZIA SAMIC Srl Production Cpt <i>[Handwritten signature]</i>	<i>[Handwritten signature]</i> 24/01/11 <i>(K)</i>	

PCQ-RPF

SAMIC SRL 20010 OSSONA (MI) Via F.Ili Cervi, 2 Tel. 02/9010146-90297050 Fax 02/90296642	CERTIFICATO CONTROLLO DIMENSIONALE DIMENSIONAL CHECK REPORT	CERTIFICATO Nr. Certificate No. 025.11
--	--	---

ITEM 62F6A	CLIENTE/CUSTOMER OFFICINE SASPE
COMM./JOB 2745/10	ORDINE/ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO/DRAWING: 124H 001 rev. 1	Nr. FABBRICA/SERIAL No. 04/11

OGGETTO/SUBJECT:

MIXER mod. PV 45

CONTROLLO VISUALE E DIMENSIONALE
IN ACCORDO CON LE DIMENSIONI DEL DISEGNO

GENERAL VISUAL AND DIMENSIONAL
CONTROL ACCORDING TO DRAWING DIMENSIONS

NOTE: SATISFACTORY

DATA DATE	KOSTRUTTORE MANUFACTURER	ISPETTORE CLIENTE CUSTOMER INSPECT.	ENTE COLLAUDAT. INSPECT. AGENCY
24/01/2011	 <input checked="" type="checkbox"/> Unchecked <input type="checkbox"/> Checked	<i>Sanci</i> <i>24/01/11</i> <i>(R)</i> <i>Di Grazia Paoletti</i>	
PCQ-DIM			

SAMIC SRL
 20010 OSSONA (MI)
 Via F.Illi Cervi, 2
 Tel. 02/9010146-90297050
 Fax 02/90296642

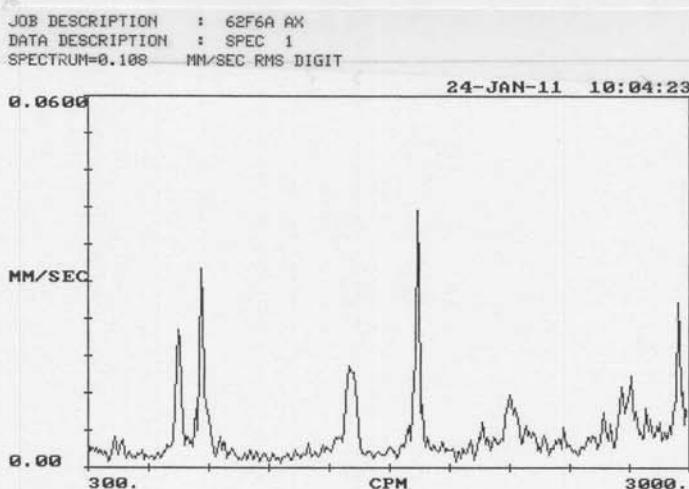
**CERTIFICATO CONTROLLO
 VIBRAZIONI**
VIBRATION TEST

**CERTIFICATO Nr.
 Certificate No.**
026.11/A

ITEM 62F6A	CLIENTE/CUSTOMER OFFICINE SASPE
COMM./JOB 2745/10	ORDINE/ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO/DRAWING 124H 001 rev. 1	Nr. FABBRICA/SERIAL No. 04/11

OGGETTO/ SUBJECT:
MIXER mod. PV 45

**VIBRAZIONI ASSIALI
 AXIAL VIBRATION**



FREQUENCY	DATA	FREQUENCY	DATA	FREQUENCY	DATA	FREQUENCY	DATA
41.44	.01448	183.3	.01113	1780.	.04403	2703.	.01433
70.15	.01386	708.2	.02503	1800.	.01033	2735.	.01620
92.75	.01599	787.5	.00956	2193.	.01329	2888.	.01859
118.7	.01724	812.6	.03491	2213.	.00985	2957.	.02067
147.0	.01194	1474.	.01910	2615.	.00968	2978.	.01241

NOTE: SATISFACTORY

INSTRUMENT: CSI 1910 Serial 00126428

DATA DATE	COSTRUTTORE MANUFACTURER	ISPETTORE CLIENTE CUSTOMER INSPECT.	ENTE COLLAUDAT. INSPECT. AGENCY
24/01/2011	DI GRAZIA SAMIC Srl <i>Inspection Opt</i> <input checked="" type="checkbox"/> Unchecked <input type="checkbox"/> Reviewed <i>D. Grazia Rocco</i>	<i>Borner</i> <i>24/01/11</i> <i>(W)</i>	
PCQ-EQU			

SAMIC SRL
20010 OSSONA (MI)
Via F.Ili Cervi, 2
Tel. 02/9010146-90297050
Fax 02/90296642

**CERTIFICATO CONTROLLO
VIBRAZIONI**
VIBRATION TEST

**CERTIFICATO Nr.
Certificate No.**
026.11/B

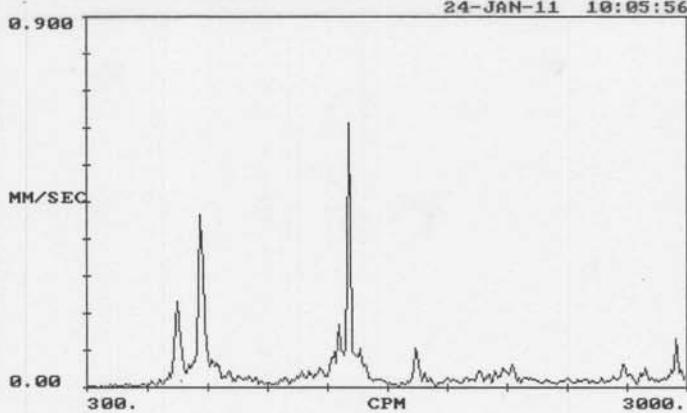
ITEM 62F6A	CLIENTE/CUSTOMER OFFICINE SASPE
COMM./JOB 2745/10	ORDINE/ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO/DRAWING 124H 001 rev. 1	Nr. FABBRICA/SERIAL No. 04/11

OGGETTO/SUBJETC:
MIXER mod. PV 45

**VIBRAZIONI RADIALI
RADIAL VIBRATION**

JOB DESCRIPTION : 62F6A RAD
DATA DESCRIPTION : SPEC 1
SPECTRUM=1.05 MM/SEC RMS DIGIT

24-JAN-11 10:05:56



FREQUENCY	DATA	FREQUENCY	DATA	FREQUENCY	DATA	FREQUENCY	DATA
702.7	0.2244	877.5	0.0160	1479.	0.6531	2178.	.05589
757.5	.05732	892.5	.05331	1527.	0.1040	2210.	.06183
780.0	.06585	1354.	.05552	1553.	.05845	2719.	.06713
812.6	0.4555	1410.	.08990	1780.	0.1047	2815.	.05113
858.3	.07829	1430.	0.1668	2066.	.04861	2957.	0.1253

NOTE: SATISFACTORY

INSTRUMENT: CSI 1910 Serial 00126428

DATA DATE	COSTRUTTORE MANUFACTURER	ISPETTORE CLIENTE CUSTOMER INSPECT.	ENTE COLLAUDAT. INSPECT. AGENCY
24/01/2011	<p>DI GRAZIA</p> <p>SAMIC Srl</p> <p>Inspection Opt</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Dimensioned <input type="checkbox"/> Rev. issued</p> <p><i>Di Grazia</i></p>	<p><i>Donca</i></p> <p>24/01/11 <i>(W)</i></p>	
PCQ-EQU			

SAMIC SRL 20010 OSSONA (MI) Via F.Ili Cervi, 2 Tel. 02/9010146-90297050 Fax 02/90296642	CONTROLLO CON LIQUIDI PENETRANTI LIQUID PENETRANT TESTING	CERTIFICATO Nr. Certificate No. 027.11
--	--	---

ITEM 62F6A	CLIENTE/CUSTOMER OFFICINE SASPE
COMM./JOB 2745/10	ORDINE/ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO/DRAWING 124H 001 rev. 1	Nr. FABBRICA / SERIAL No. 04/11
PROCEDURA / PROCEDURE PCQ 001	ACCETTABILITA' / ACCEPTANCE PCQ 001

OGGETTO/SUBJETC:	MIXER mod. PV 45
------------------	-------------------------

CONTROLLI ESEGUITI / TEST: Test performed on the welding on the flange pos. 2 and dispersing turbine pos. 4.-

CONDIZIONI SUPERFICIALI <i>SURFACE CONDITION</i>	X COME SALDATO / AS WELDED X MOLATO / GRINED	X LAVORATO IN MACCHINA / MACHINED FORGIATO / FORGED
PENETRANTE <i>PENETRANT</i>	X LAVABILE IN ACQUA X WATER WASHABLE	X A CONTRASTO DI COLORE X COLOR CONTRAST
PULITORE <i>CLEANER</i>	SOLVENT	PENETRANTE PENETRANT VP 30
RIVELATORE <i>DEVELOPER</i>	D 70	MARCA TYPE NDT ITALIANA THE MET L-CHEK Co. USA

PROCEDURA / PROCEDURE			
PULITURA <i>CLEANING</i>	CON SOLVENTE WITH SOLVENT	APPLICAZIONE PENETRANTE PENETRANT APPLICATION	SPRAY
TEMPO MIN. PENETRAZIONE <i>PENETRANT MIN. TIME</i>	15 min.	RIMOZIONE PENETRANTE PENETRANT REMOVAL	CON ACQUA WITH WATER
ESSICAZIONE IN ARIA <i>DRYING IN AIR</i>		APPLICAZIONE RIVELATORE DEVELOPPER APPLICATION	SPRAY
TEMPO MINIMO DI SVILUPPO <i>DEVELOPPING MINIMUM TIME</i>	10 min.	TEMPO MAX. DI LETTURA CHECKING MAXIMUM TIME	30 min.
PULIZIA DOPO CONTROLLO <i>CLEANING AFTER CHECK</i>		CON SOLVENTE WITH SOLVENT	
RISULTATO / RESULT	SATISFACTORY		

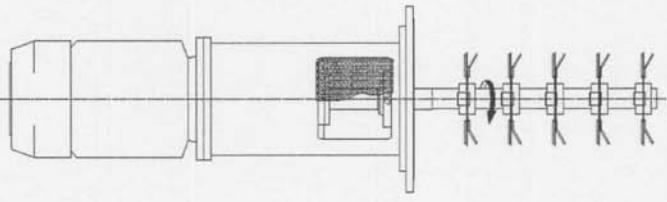
DATA <i>DATE</i>	COSTRUTTORE MANUFACTURER LEVEL II SNT-TC-1° S. MARVELLO	ISPETTORE CLIENTE <i>CUSTOMER INSPECT.</i>	ENTE COLLAUDAT. <i>INSPECT. AGENCY</i>
11/01/2010		21/01/11 Sanci	

PCQ-CLP

SAMIC SRL
 20010 OSSONA (MI)
 Via Flli Cervi, 2
 Tel. 02/9010146-90297050
 Fax 02/90296642

RAPPORTO DI PROVA - CONTINUITA' ELETTRICA
 ELECTRICAL CONTINUITY TEST REPORT

CERTIFICATO Nr. Certificate No.	028.11
------------------------------------	--------

ITEM 62F6A	CLIENTE/CUSTOMER OFFICINE SASPE	COMM./JOB 2745/10	ORDINE/ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO/DRAWING 124H 001 rev. 1	OGGETTO/SUBJECT: MIXER mod. PV 45	Nr. FABBRICA/SERIAL No. 04/11	PROCEDURA / PROCEDURE PCQ 005
Vista componente controllato/View of tested component			

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Con il presente documento si dichiara che è stata verificata la continuità elettrica fra tutti i componenti dell'agitatore.

CONFORMITY DECLARATION

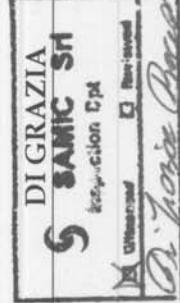
We declare that we have checked the electrical continuity of all the agitator components.

NOTE: INSTRUMENT
AMPEROMETRIC CLAMP
F15 Serial Nr. 154827 -
008/CE

COSTRUTTORE
MANUFACTURER

ISPEttORE CLIENTE
CUSTOMER INSPECT.

ENTE COLLAUDAT.
INSPECT. AGENCY



Ugo 24/01/11

PCQ-ECT

SAMIC SRL 20010 OSSONA (MI) Via F.Ili Cervi, 2 Tel. 02/9010146-90297050 Fax 02/90296642	CERTIFICATO DI PROVA IDRAULICA TENUTA MECCANICA HYDROSTATIC TEST MECHANICAL SEAL CERTIFICATE	CERTIFICATO Nr. Certificate No. 029.11
--	---	---

ITEM 62F6A	CLIENTE/CUSTOMER OFFICINE SASPE
COMM./JOB 2745/10	ORDINE/ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO/DRAWING 124H 001 rev. 1	Nr. FABBRICA / SERIAL No. 04/11

OGGETTO/SUBJETC: MIXER mod. PV 45

<p>SI CERTIFICA CHE LA TENUTA MECCANICA DEL GRUPPO ELETTROAGITATORE E' STATA SOTTOPOSTA A PROVA IDRAULICA ALLA PRESSIONE DI:</p> <p>WE CERTIFY THAT THE ABOVE MECHANICAL SEAL TO THE MIXER HAS BEEN HYDROSTATICALLY TESTED TO THE PRESSURE OF:</p> <p>2,5 bar g with OIL for 30 MIN.</p>
--

RISULTATO / RESULT	SATISFACTORY
--------------------	---------------------

NOTE: Pressure Gauge Serial nr. 087 CP scale 0 ÷ 16 bar g

DATA DATE 24/01/2011	COSTRUTTORE MANUFACTURER  DI GRAZIA Samic Srl R.S.P. C.I.O.N. C.P.A.	ISPETTORE CLIENTE CUSTOMER INSPECT. <i>Baroni</i> 24/01/11	ENTE COLLAUDAT. INSPECT. AGENCY <i>(W)</i>
PCQ-HT.TM			

SAMIC SRL 20010 OSSONA (MI) Via F.Illi Cervi, 2 Tel. 02/9010146-90297050 Fax 02/90296642	BILANCIAMENTO STATICO DELLE GIRANTI IMPELLERS STATIC BALANCING	CERTIFICATO Nr. Certificate No. 030.10
---	---	---

ITEM 62F6A	CLIENTE/CUSTOMER OFFICINE SASPE
COMM./JOB 2745/10	ORDINE/ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO/DRAWING 124H 001 rev. 1	Nr. FABBRICA / SERIAL No. 04/11

OGGETTO/SUBJECT: MIXER mod. PV 45

<p>VI CERTIFICHIAMO CHE LA GIRANTE E' STATA BILANCIATA STATICAMENTE CON ESITO POSITIVO.</p> <p>WE CERTIFY THAT THE IMPELLER HAS BEEN STATICALLY BALANCED WITH SATISFACTORY RESULT.</p>
--

NOTE: SATISFACTORY

DATA DATE 14/01/2011	COSTRUTTORE MANUFACTURER 	ISPETTORE CLIENTE CUSTOMER INSPECT. <i>Sonni</i> <i>24/01/11</i> <i>(R)</i>	ENTE COLLAUDAT. INSPECT. AGENCY
---------------------------------------	--	--	------------------------------------

PCQ-BSG

SAMIC SRL 20010 OSSONA (MI) Via F.Lli Cervi, 2 Tel. 02/9010146-90297050 Fax 02/90296642	CERTIFICATO CONTROLLO SPESSORE VERNICIATURA PAINTING THK. CHECK REPORT	CERTIFICATO Nr. Certificate No. 031.11
--	---	---

ITEM 62F6A	CLIENTE / CUSTOMER OFFICINE SASPE
COMM. / JOB 2745/10	ORDINE / ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO / DRAWING: 124H 001 rev. 1	Nr. FABBRICA / SERIAL No. 04/11

OGGETTO / SUBJECT: MIXER mod. PV 45

Modalità di esecuzione verniciatura: in accordo alla PGS 012

Method of painting: in accordance to PGS 012

Ciclo Verniciatura <i>Painting Cycle</i>	CV 001 <input checked="" type="checkbox"/>	CV 002 <input type="checkbox"/>	CV 003 <input type="checkbox"/>	CV ... <input type="checkbox"/>
1° Strato / Coat	60 microns	60 + 60 microns	75 microns	
2° Strato / Coat	60 microns	40 + 40 microns	80 + 80 microns	
3° Strato / Coat		40 microns	40 microns	
Min. Richiesto <i>Min. Requested</i>	120 microns	240 microns	275 microns	
Valore Rilevato <i>Noted Value</i>	130 - 150			

Modalità di esecuzione verniciatura: in accordo alle prescrizioni del Cliente

Method of painting: in accordance to Client requirements

Ciclo Verniciatura <i>Painting Cycle</i>	Tipo Prodotto <i>Product Type</i>	Spessore Richiesto <i>Thk. Requested</i>	Spessore Ottenuto <i>Thk. Obtained</i>	
1° Strato / Coat				microns
2° Strato / Coat				microns
3° Strato / Coat				microns
Spess. tot. Rilevato / <i>Total Thk. Noted</i>				microns

Apparecchiatura impiegata per la verifica dello strato di verniciatura depositato:

Equipment used for the checking of the painting coat deposited:

Fornitore / Supplier	Modello / Type	Numero di matricola / Serial number
ELCOMETER	345 FT	JG 2404-474

L'apparecchio di misurazione dello strato di verniciatura viene tarato prima dell'uso con apposito campione di riferimento.

The equipment of measurement for the painting coat is calibrated before the use with appropriate reference sample.

Dichiarazione di conformità / Conformity declaration :

Tutti gli strati di verniciatura richiesti sono stati eseguiti come previsto dai documenti / accordi applicabili

All the requested painting coats have been performed according to applicable documents.

Note: PAINTING MIXER RAL 7035 — SATISFACTORY

DATA <i>DATE</i>	COSTRUTTORE <i>MANUFACTURER</i>	ISPETTORE CLIENTE <i>CUSTOMER INSPECT.</i>	ENTE COLLAUDAT. <i>INSPECT. AGENCY</i>
26/01/2011	 Mod. PCQ/VER		

SAMIC SRL 20010 OSSONA (MI) Via F.lli Cervi, 2 Tel. 02/9010146-90297050 Fax 02/90296642	BOLLETTINO DI COLLAUDO AGITATORI TEST CERTIFICATION FOR MIXER	CERTIFICATO Nr. Certificate No. 032.11
--	--	--

ITEM 62F6B	CLIENTE/CUSTOMER OFFICINE SASPE
COMM./JOB 2745/10	ORDINE/ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO/DRAWING 124H 001 rev. 1	Nr. FABBRICA/SERIAL No. 05/11

OGGETTO/SUBJECT: AGITATORE mod. PV 45

PROVA DI FUNZIONAM. RUNNING TEST	V	A	Cosfi	Kw	Hz	Rpm	Potenza instal. Installed power
IN ARIA IN AIR							4 Kw
IN ACQUA IN WATER	389	5,18	0,64	2,09	50	1477	4 Kw

RUMOROSITA' NOISE LEVEL	65 dbA
VIBRAZIONI VIBRATION	See Certificate 034.11
PROVA PNEUMATICA PNEUMATIC TEST	
ECCENTRICITA' ALBERO SHAFT ECCENTRICITY	0.05 mm

ESITO FINALE FINAL RESULT	SATISFACTORY
------------------------------	---------------------

NOTE: SPEAK IN THE WATER: 6,3 A
NOISE : ONSOKU SOUND METER SM-6 SERIAL A625572 – ABSORPTION STRUMENT
: MICROVIP MK 1.1 SERIAL 16052 – ECCENTRICITY : DIGITAL COMPARATOR
MITUTOYO SERIAL 59386 – VIBRATIONS : CEMB model B1910 CSI SERIAL nr.
00126428 – REVOLUTION COUNTER: SHIMPO model EE-2

DATA DATE	COSTRUTTORE MANUFACTURER	ISPETTORE CLIENTE CUSTOMER INSPECT.	ENTE COLLAUDAT. INSPECT. AGENCY
24/01/2011	 <i>[Handwritten signature]</i>	<i>[Handwritten signature]</i> <i>24/01/11</i>	<i>(W)</i>

PCQ-RPF

SAMIC SRL 20010 OSSONA (MI) Via F.Ili Cervi, 2 Tel. 02/9010146-90297050 Fax 02/90296642	CERTIFICATO CONTROLLO DIMENSIONALE DIMENSIONAL CHECK REPORT	CERTIFICATO Nr. Certificate No. 033.11
--	--	---

ITEM 62F6B	CLIENTE/CUSTOMER OFFICINE SASPE
COMM./JOB 2745/10	ORDINE/ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO/DRAWING: 124H 001 rev. 1	Nr. FABBRICA/SERIAL No. 05/11

OGGETTO/SUBJECT:

MIXER mod. PV 45

CONTROLLO VISUALE E DIMENSIONALE
IN ACCORDO CON LE DIMENSIONI DEL DISEGNO

GENERAL VISUAL AND DIMENSIONAL
CONTROL ACCORDING TO DRAWING DIMENSIONS

NOTE: SATISFACTORY

DATA DATE	KOSTRUTTORE MANUFACTURER	ISPETTORE CLIENTE CUSTOMER INSPECT.	ENTE COLLAUDAT. INSPECT. AGENCY
24/01/2011	 <i>Di Grazia</i>	<i>Soveri</i> <i>24/01/11</i>	<i>R</i>
PCQ-DIM			

SAMIC SRL
 20010 OSSONA (MI)
 Via F.Ili Cervi, 2
 Tel. 02/9010146-90297050
 Fax 02/90296642

**CERTIFICATO CONTROLLO
 VIBRAZIONI**
VIBRATION TEST

**CERTIFICATO Nr.
 Certificate No.**

034.11/A

ITEM	62F6B	CLIENTE/CUSTOMER OFFICINE SASPE
COMM./JOB	2745/10	ORDINE/ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO/DRAWING	124H 001 rev. 1	Nr. FABBRICA/SERIAL No. 05/11

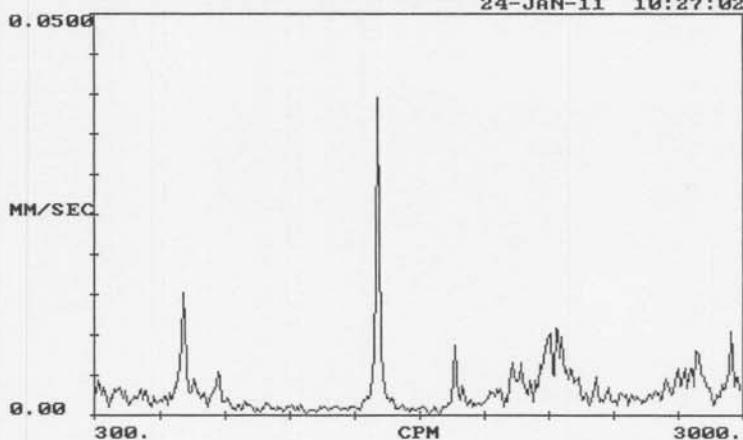
OGGETTO/SUBJECT:

MIXER mod. PV 45

**VIBRAZIONI ASSIALI
 AXIAL VIBRATION**

JOB DESCRIPTION : 62F6B AX
 DATA DESCRIPTION : SPEC 1
 SPECTRUM=0.0682 MM/SEC RMS DIGIT

24-JAN-11 10:27:02



FREQUENCY	DATA	FREQUENCY	DATA	FREQUENCY	DATA	FREQUENCY	DATA
11.32	.01162	150.0	.00929	1799.	.00895	2243.	.00995
42.38	.02122	199.9	.00993	2037.	.00737	2284.	.00696
65.64	.02296	257.9	.00726	2076.	.00690	2786.	.00701
92.62	.02189	669.7	.01619	2194.	.01196	2809.	.00948
122.6	.01744	1478.	.03983	2224.	.01278	2957.	.01091

NOTE: SATISFACTORY

INSTRUMENT: CSI 1910 Serial 00126428

DATA DATE	COSTRUTTORE MANUFACTURER	ISPETTORE CLIENTE CUSTOMER INSPECT.	ENTE COLLAUDAT. INSPECT. AGENCY
24/01/2011	<p>S DI GRAZIA SAMIC Srl <i>Production Dept</i></p> <p><i>Baroni</i></p> <p><i>24/01/11</i></p>	<p><i>Baroni</i></p> <p><i>24/01/11</i></p> <p><i>(W)</i></p>	
PCQ-EQU			

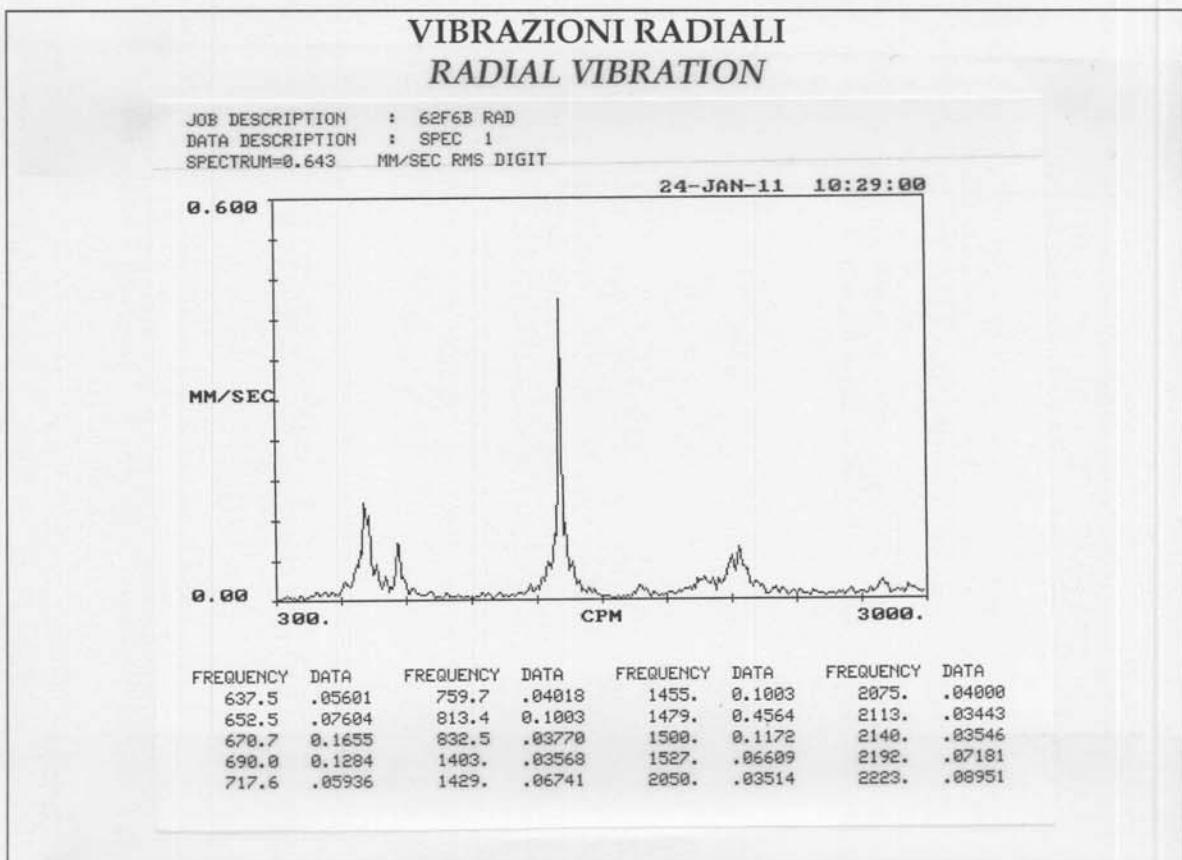
SAMIC SRL
20010 OSSONA (MI)
Via F.lli Cervi, 2
Tel. 02/9010146-90297050
Fax 02/90296642

**CERTIFICATO CONTROLLO
VIBRAZIONI**
VIBRATION TEST

**CERTIFICATO Nr.
Certificate No.**
034.11/B

ITEM 62F6B	CLIENTE/CUSTOMER OFFICINE SASPE
COMM./JOB 2745/10	ORDINE/ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO/DRAWING 124H 001 rev. 1	Nr. FABBRICA/SERIAL No. 05/11

OGGETTO/SUBJETC:
MIXER mod. PV 45



NOTE: SATISFACTORY

INSTRUMENT: CSI 1910 Serial 00126428

DATA DATE	COSTRUTTORE MANUFACTURER	ISPETTORE CLIENTE CUSTOMER INSPECT.	ENTE COLLAUDAT. INSPECT. AGENCY
24/01/2011	SAMIC Srl <small>DI GRAZIA</small> <small>Inspection Opt</small> 	<i>Bonan</i> <i>24/01/11</i> <i>(W)</i>	
PCQ-EQU			

SAMIC SRL 20010 OSSONA (MI) Via F.lli Cervi, 2 Tel. 02/9010146-90297050 Fax 02/90296642	CONTROLLO CON LIQUIDI PENETRANTI LIQUID PENETRANT TESTING	CERTIFICATO Nr. Certificate No. 035.11
--	--	---

ITEM 62F6B	CLIENTE/CUSTOMER OFFICINE SASPE
COMM./JOB 2745/10	ORDINE/ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO/DRAWING 124H 001 rev. 1	Nr. FABBRICA / SERIAL No. 05/11
PROCEDURA / PROCEDURE PCQ 001	ACCETTABILITA' / ACCEPTANCE PCQ 001

OGGETTO/SUBJETC:	MIXER mod. PV 45
------------------	-------------------------

CONTROLLI ESEGUITI / TEST: Test performed on the welding on the flange pos. 2 and dispersing turbine pos. 4.-

CONDIZIONI SUPERFICIALI SURFACE CONDITION	X COME SALDATO / AS WELDED X MOLATO / GRINED	X LAVORATO IN MACCHINA/MACHINED FORGIATO / FORGED
PENETRANTE PENETRANT	X LAVABILE IN ACQUA X WATER WASHABLE	X A CONTRASTO DI COLORE X COLOR CONTRAST
PULITORE CLEANER	SOLVENT	PENETRANTE VP 30 PENETRANT
RIVELATORE DEVELOPER	D 70	MARCA NDT ITALIANA THE MET TYPE L - CHEK Co. USA

PROCEDURA / PROCEDURE			
PULITURA CLEANING	CON SOLVENTE WITH SOLVENT	APPLICAZIONE PENETRANTE SPRAY PENETRANT APPLICATION	
TEMPO MIN. PENETRAZIONE PENETRANT MIN. TIME	15 min.	RIMOZIONE PENETRANTE CON ACQUA PENETRANT REMOVAL WITH WATER	
ESSICAZIONE IN ARIA DRYING IN AIR		APPLICAZIONE RIVELATORE SPRAY DEVELOPPER APPLICATION	
TEMPO MINIMO DI SVILUPPO DEVELOPPING MINIMUM TIME	10 min.	TEMPO MAX. DI LETTURA CHECKING MAXIMUM TIME	30 min.
PULIZIA DOPO CONTROLLO CLEANING AFTER CHECK		CON SOLVENTE WITH SOLVENT	
RISULTATO / RESULT	SATISFACTORY		

DATA DATE	COSTRUTTORE MANUFACTURER LEVEL II SNT-TC-1° S. MARVELLO	ISPETTORE CLIENTE CUSTOMER INSPECT.	ENTE COLLAUDAT. INSPECT. AGENCY
11/01/2010		<i>Bonci</i> 24/01/11	(R)

PCQ-CLP

SAMIC SRL	RAPPORTO DI PROVA - CONTINUITA' ELETTRICA	CERTIFICATO Nr. Certificate No.
Via F.lli Cervi, 2 Tel. 02/9010146-90297050 Fax 02/90296642	ELECTRICAL CONTINUITY TEST REPORT	036.11

ITEM 62F6B	CLIENTE/CUSTOMER OFFICINE SASPE	COMM./JOB 2745/10	ORDINE/ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO/DRAWING 124H 001 rev. 1	OGGETTO/SUBJECT: MIXER mod. PV 45	Nr. FABBRICA/SERIAL No. 05/11	PROCEDURA / PROCEDURE PCQ 005

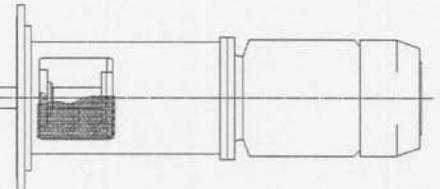
Vista componente controllato/View of tested component

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Con il presente documento si dichiara che è stata verificata la continuità elettrica fra tutti i componenti dell'agitatore.

CONFORMITY DECLARATION

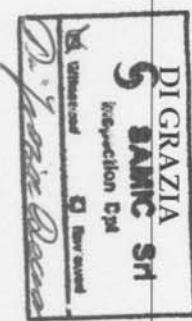
We declare that we have checked the electrical continuity of all the agitator components.



NOTE: INSTRUMENT AMPEROMETRIC CLAMP F15 Serial Nr. 154827 - 008/CE	DATA DATE 19/01/2011	COSTRUTTORE MANUFACTURER DI GRAZIA
		ISPETTORE CLIENTE CUSTOMER INSPECT. 2014/1 Gheri

ISPIRETTORE CLIENTE
CUSTOMER INSPECT.
ENTE COLLAUDAT.
INSPECT. AGENCY

PCQ-ECT



SAMIC SRL 20010 OSSONA (MI) Via F.Illi Cervi, 2 Tel. 02/9010146-90297050 Fax 02/90296642	CERTIFICATO DI PROVA IDRAULICA TENUTA MECCANICA HYDROSTATIC TEST MECHANICAL SEAL CERTIFICATE	CERTIFICATO Nr. Certificate No. 037.11
---	---	---

ITEM 62F6B	CLIENTE/CUSTOMER OFFICINE SASPE
COMM./JOB 2745/10	ORDINE/ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO/DRAWING 124H 001 rev. 1	Nr. FABBRICA / SERIAL No. 05/11

OGGETTO/SUBJETC: MIXER mod. PV 45

SI CERTIFICA CHE LA TENUTA MECCANICA DEL
GRUPPO ELETTROAGITATORE E' STATA SOTTOPOSTA
A PROVA IDRAULICA ALLA PRESSIONE DI:

WE CERTIFY THAT THE ABOVE MECHANICAL SEAL
TO THE MIXER HAS BEEN HYDROSTATICALLY TESTED
TO THE PRESSURE OF:

2,5 bar g with OIL for 30 MIN.

RISULTATO / RESULT	SATISFACTORY
--------------------	---------------------

NOTE: Pressure Gauge Serial nr. 087 CP scale 0 ÷ 16 bar g

DATA DATE	COSTRUTTORE MANUFACTURER	ISPETTORE CLIENTE CUSTOMER INSPECT.	ENTE COLLAUDAT. INSPECT. AGENCY
24/01/2011	DI GRAZIA  <small>Instruction Opt</small>	<i>Sorca</i> <i>24/01/11</i> 	(W)
PCQ-HT.TM			

SAMIC SRL 20010 OSSONA (MI) Via F.Ili Cervi, 2 Tel. 02/9010146-90297050 Fax 02/90296642	BILANCIAMENTO STATICO DELLE GIRANTI IMPELLERS STATIC BALANCING	CERTIFICATO Nr. Certificate No. 038.10
--	---	---

ITEM 62F6B	CLIENTE/CUSTOMER OFFICINE SASPE
COMM./JOB 2745/10	ORDINE/ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO/DRAWING 124H 001 rev. 1	Nr. FABBRICA / SERIAL No. 05/11

OGGETTO/SUBJECT: MIXER mod. PV 45

<p>VI CERTIFICHIAMO CHE LA GIRANTE E' STATA BILANCIATA STATICAMENTE CON ESITO POSITIVO.</p> <p>WE CERTIFY THAT THE IMPELLER HAS BEEN STATICALLY BALANCED WITH SATISFACTORY RESULT.</p>
--

NOTE: SATISFACTORY

DATA DATE	COSTRUTTORE MANUFACTURER	ISPETTORE CLIENTE CUSTOMER INSPECT.	ENTE COLLAUDAT. INSPECT. AGENCY
14/01/2011	 DI GRAZIA SAMIC Srl <i>Inspection Dept.</i> <input checked="" type="checkbox"/> Dimensioned <input type="checkbox"/> Rev'd saved <i>Di Grazia Bano</i>	<i>Bano</i> <i>24/01/11</i>	

PCQ-BSG

SAMIC SRL
20010 OSSONA (MI)
Via F.Ili Cervi, 2
Tel. 02/9010146-90297050
Fax 02/90296642

**CERTIFICATO CONTROLLO
SPESSORE VERNICIATURA**
**PAINTING THK.
CHECK REPORT**

**CERTIFICATO Nr.
Certificate No.**

039.11

ITEM 62F6B	CLIENTE / CUSTOMER OFFICINE SASPE
COMM. / JOB 2745/10	ORDINE / ORDER Conf. Order 2745/2010
DISEGNO / DRAWING: 124H 001 rev. 1	Nr. FABBRICA / SERIAL No. 05/11

OGGETTO / SUBJECT:

MIXER mod. PV 45

Modalità di esecuzione verniciatura: in accordo alla PGS 012
Method of painting: in accordance to PGS 012

Ciclo Verniciatura <i>Painting Cicle</i>	CV 001 <input checked="" type="checkbox"/>	CV 002 <input type="checkbox"/>	CV 003 <input type="checkbox"/>	CV ... <input type="checkbox"/>
1° Strato / Coat	60 microns	60 + 60 microns	75 microns	
2° Strato / Coat	60 microns	40 + 40 microns	80 + 80 microns	
3° Strato / Coat		40 microns	40 microns	
Min. Richiesto <i>Min. Requested</i>	120 microns	240 microns	275 microns	
Valore Rilevato <i>Noted Value</i>	135 - 160			

Modalità di esecuzione verniciatura: in accordo alle prescrizioni del Cliente
Method of painting: in accordance to Client requirements

Ciclo Verniciatura <i>Painting Cicle</i>	Tipo Prodotto <i>Product Type</i>	Spessore Richiesto <i>Thk. Requested</i>	Spessore Ottenuto <i>Thk. Obtained</i>	
1° Strato / Coat				microns
2° Strato / Coat				microns
3° Strato / Coat				microns
Spess. tot. Rilevato / <i>Total Thk. Noted</i>				microns

Apparecchiatura impiegata per la verifica dello strato di verniciatura depositato:
Equipment used for the checking of the painting coat deposited:

Fornitore / Supplier	Modello / Type	Numero di matricola / Serial number
ELCOMETER	345 FT	JG 2404-474

L'apparecchio di misurazione dello strato di verniciatura viene tarato prima dell'uso con apposito campione di riferimento.

The equipment of measurement for the painting coat is calibrated before the use with appropriate reference sample.

Dichiarazione di conformità / Conformity declaration :

Tutti gli strati di verniciatura richiesti sono stati eseguiti come previsto dai documenti / accordi applicabili
All the requested painting coats have been performed according to applicable documents.

Note: PAINTING MIXER RAL 7035 — SATISFACTORY

DATA <i>DATE</i>	COSTRUTTORE <i>MANUFACTURER</i>	ISPETTORE CLIENTE <i>CUSTOMER INSPECT.</i>	ENTE COLLAUDAT. <i>INSPECT. AGENCY</i>
26/01/2011	DI GRAZIA SAMIC SM <i>Inspection Opt.</i> <i>Approved</i> <input type="checkbox"/> <i>Rejected</i> <input type="checkbox"/> <i>Dip. Prova Rocio</i>		

Mod. PCQ/VER

Tab. 1

Coppie massime di serraggio per viti metriche

Maximum couples of tightening for metric screws

NORMA DIN 267		nuova ➡	4.8		5.8		6.8		8.8		10.9		12.9		
		vecchia ➡	4S		5S		6S		8G		10K		12K		
Ø vite ↓ mm	esagono	Passo		Passo		Passo		Passo		Passo		Passo		Passo	
		grosso mm	fine mm	grosso Nm	fine Nm	grosso Nm	fine Nm	grosso Nm	fine Nm	grosso Nm	fine Nm	grosso Nm	fine Nm	grosso Nm	fine Nm
M2	4	0,4	-	0,2 0,2	-	0,2 0,2	-	0,2 0,3	-	0,3 0,4	-	0,4 0,5	-	0,5 0,6	-
M2,5	5	0,45	-	0,3 0,4	-	0,4 0,5	-	0,5 0,6	-	0,6 0,8	-	0,9 1,1	-	1,1 1,3	-
M3	5,5	0,5	-	0,5 0,6	-	0,7 0,8	-	0,8 1,0	-	1,1 1,3	-	1,5 1,9	-	1,8 2,3	-
M3,5	6	0,6	-	0,8 1,0	-	1,1 1,3	-	1,3 1,5	-	1,7 2,1	-	2,4 2,9	-	2,8 3,5	-
M4	7	0,7	-	1,3 1,5	-	1,6 1,9	-	1,9 2,3	-	2,5 3,1	-	3,5 4,3	-	4,2 5,2	-
M5	8	0,8	-	2,5 3,0	-	3,1 3,8	-	3,7 4,5	-	4,9 6,0	-	6,9 8,5	-	8,3 10	-
M6	10	1,0	-	4,2 5,2	-	5,3 6,5	-	6,4 7,8	-	8,5 10	-	12 15	-	14 18	-
M7	11	1,0	-	7,0 8,6	-	8,7 11	-	10 13	-	14 17	-	20 24	-	24 29	-
M8	13	1,25	1,0	10 13	11 14	13 16	14	15 17	16 19	20 25	22 27	29 35	31 38	34 42	37 46
M10	17	1,5	1,25	20 25	21 26	25 31	26 33	30 37	32 39	40 50	42 53	57 70	59 74	68 84	71 89
M12	19	1,75	1,5	34 42	36 45	43 53	45 56	52 64	54 67	69 85	72 89	97 119	101 125	116 143	121 150
M14	22	2,0	1,5	55 68	59 74	68 84	74 92	82 101	89 111	110 135	118 148	154 190	166 208	185 228	199 250
M16	24	2,0	1,5	85 106	90 113	106 132	112 141	128 159	135 170	128 212	180 226	240 298	253 318	287 357	303 382
M18	27	2,5	2,0	118 145	124 155	147 182	155 194	176 218	186 233	235 290	248 310	330 402	349 436	397 490	419 523
M20	30	2,5	2,0	166 206	174 218	208 258	217 273	249 310	261 327	332 413	347 436	467 580	489 614	561 697	586 736
M22	34	2,5	2,0	227 284	237 299	284 355	296 373	341 426	355 448	454 568	474 597	639 798	666 840	767 958	799 1.008
M24	36	3,0	2,0	287 357	309 390	359 446	386 488	431 535	463 586	574 714	617 781	808 1.004	868 1.098	969 1.204	1.041 1.317
M27	41	3,0	2,0	420 525	448 570	525 656	561 712	630 788	673 855	840 1.050	897 1.139	1.181 1.477	1.261 1.602	1.418 1.772	1.513 1.923
M30	46	3,5	2,0	573 714	624 795	716 893	780 994	859 1.072	936 1.193	1.146 1.429	1.248 1.590	1.611 2.009	1.754 2.236	1.933 2.411	2.105 2.648
M33	50	3,5	2,0	775 970	836 1.068	968 1.213	1.045 1.335	1.162 1.456	1.254 1.602	1.549 1.941	1.673 2.136	2.179 2.729	2.351 3.004	2.614 3.275	2.821 3.605
M36	55	4,0	3,0	999 1.248	1.048 1.326	1.248 1.561	1.310 1.658	1.498 1.873	1.572 1.989	1.997 2.497	2.096 2.652	2.809 3.511	2.948 3.730	3.370 4.213	3.537 4.476
M39	60	4,0	3,0	1.292 1.621	1.352 1.715	1.615 2.026	1.690 2.144	1.938 2.431	2.028 2.573	2.584 3.242	2.703 3.430	3.633 4.559	3.802 4.824	4.360 5.471	4.562 5.789
M42	65	4,5	3,0	1.601 2.005	1.710 2.175	2.002 2.507	2.137 2.718	2.402 3.008	2.564 3.262	3.203 4.011	3.419 4.349	4.504 5.640	4.808 6.116	5.404 6.768	5.770 7.339
M45	70	4,5	3,0	2.006 2.520	2.119 2.701	2.507 3.149	2.648 3.376	3.008 3.779	3.178 4.051	4.011 5.039	4.237 5.401	5.641 7.086	5.958 7.596	6.769 8.503	7.150 9.115
M48	75	5,0	3,0	2.407 3.018	2.582 3.297	3.008 3.773	3.227 4.122	3.610 4.527	3.873 4.946	4.813 6.036	5.163 6.595	6.768 8.488	7.261 9.274	8.122 10.186	8.713 11.129
M52	80	5,0	3,0	3.100 3.901	3.299 4.223	3.875 4.876	4.124 5.278	4.650 5.851	4.949 6.334	6.200 7.801	6.598 8.445	8.719 10.970	9.279 11.876	10.462 13.164	11.135 14.251
M56	85	5,5	4,0	3.838 4.824	4.008 5.098	4.798 6.031	5.010 6.372	5.757 7.237	6.012 7.647	7.676 9.649	8.017 10.196	10.795 13.569	11.273 14.338	12.954 16.282	13.528 17.206
M60	90	5,5	4,0	4.755 5.993	4.950 6.309	5.943 7.491	6.188 7.886	7.132 8.989	7.425 9.464	9.509 11.985	9.900 12.618	13.372 16.854	13.923 17.744	16.047 20.225	16.707 21.293
M64	95	6,0	4,0	5.746 7.235	6.039 7.711	7.183 9.044	7.549 9.638	8.619 10.853	9.059 11.566	11.492 14.470	12.078 15.422	16.161 20.349	16.985 21.687	13.393 24.419	20.382 26.024
M68	100	6,0	4,0	6.940 8.758	7.263 9.289	8.675 10.948	9.079 11.611	10.409 13.137	10.895 13.933	13.879 17.516	14.527 18.578	19.518 24.633	20.428 26.125	23.421 29.559	24.514 31.350

I valori di coppia riportati sulla tabella 1 corrispondono all'80% del limite di snervamento; inoltre in ciascuna casella sono riportati due valori dei quali il primo è riferito ad un coefficiente di attrito 0,10 ed il secondo ad un coefficiente di 0,14.

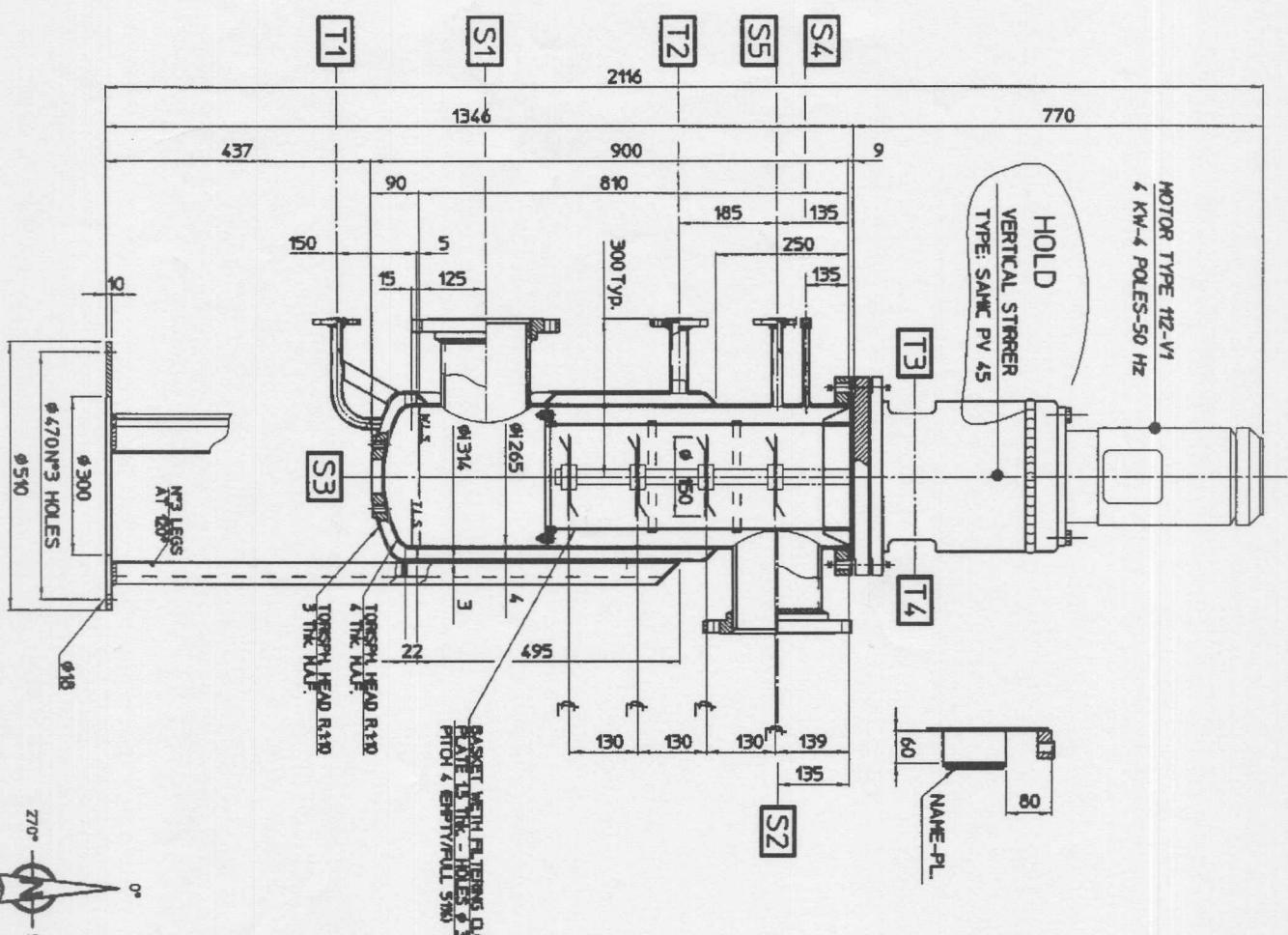
Le coppie sono da considerarsi orientative in quanto possono variare in misura notevole in relazione al tipo di giunto (rigido, semirigido, elastico ecc.), al materiale sul quale le viti vengono serrate, alla lunghezza delle viti, al tipo di avvitatore impiegato per il serraggio (ad impulsi, a frizione, a coppia continua ecc.) alle condizioni di finitura delle filettature ecc. per cui si consiglia di effettuare prove sui giunti per individuare il modo più corretto di eseguirne il serraggio.

Nel caso in cui il giunto sia realizzato con dadi o ghiere autobloccanti il valore della coppia dovrà essere incrementato del 15% ca.

Tab. 2 Coppie massime di serraggio per viti autofilettanti

ø vite mm ➡	2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
coppia consigliata Nm ➡	0,3	1,2	2	2,5	3	4,5	7	9

I valori di coppia riportati sulla tabella 2 sono da intendersi puramente indicativi poiché possono variare notevolmente in funzione delle caratteristiche dei materiali sui quali le viti vengono applicate



The master version of this document is stored as a digital file in a database. Approval process is digitally managed and no signature is visible on the document.

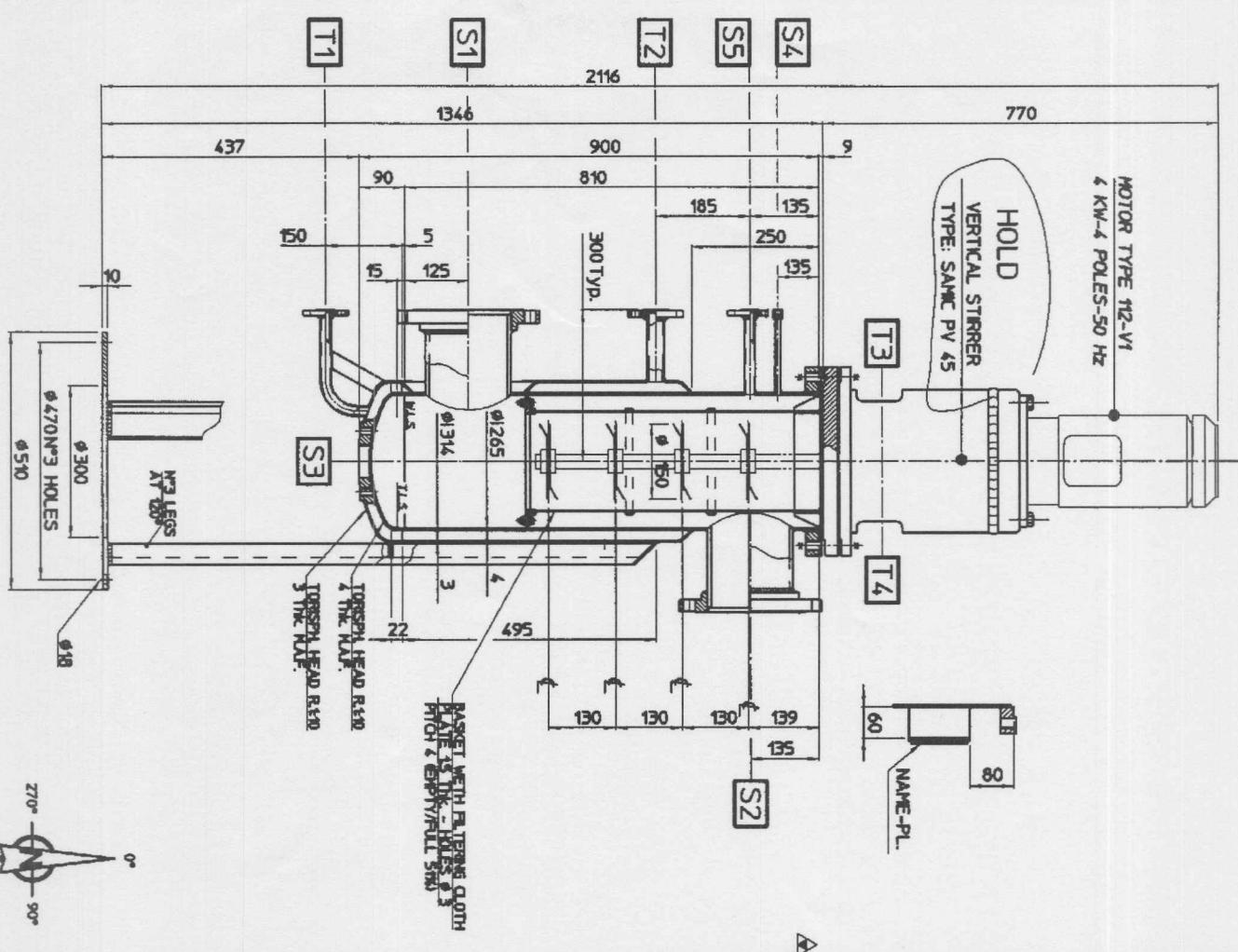
LEGS POSITION	120°	EMPTY	~170	Kg	OPERATING	~330	Kg
NAME PLATE POSITION	240°	WITH STRINGER	~300	Kg	WATER FILLED	~347	Kg
MATERIALS	STD. DETAILS				ENCLOSED DWG'S		

卷之三

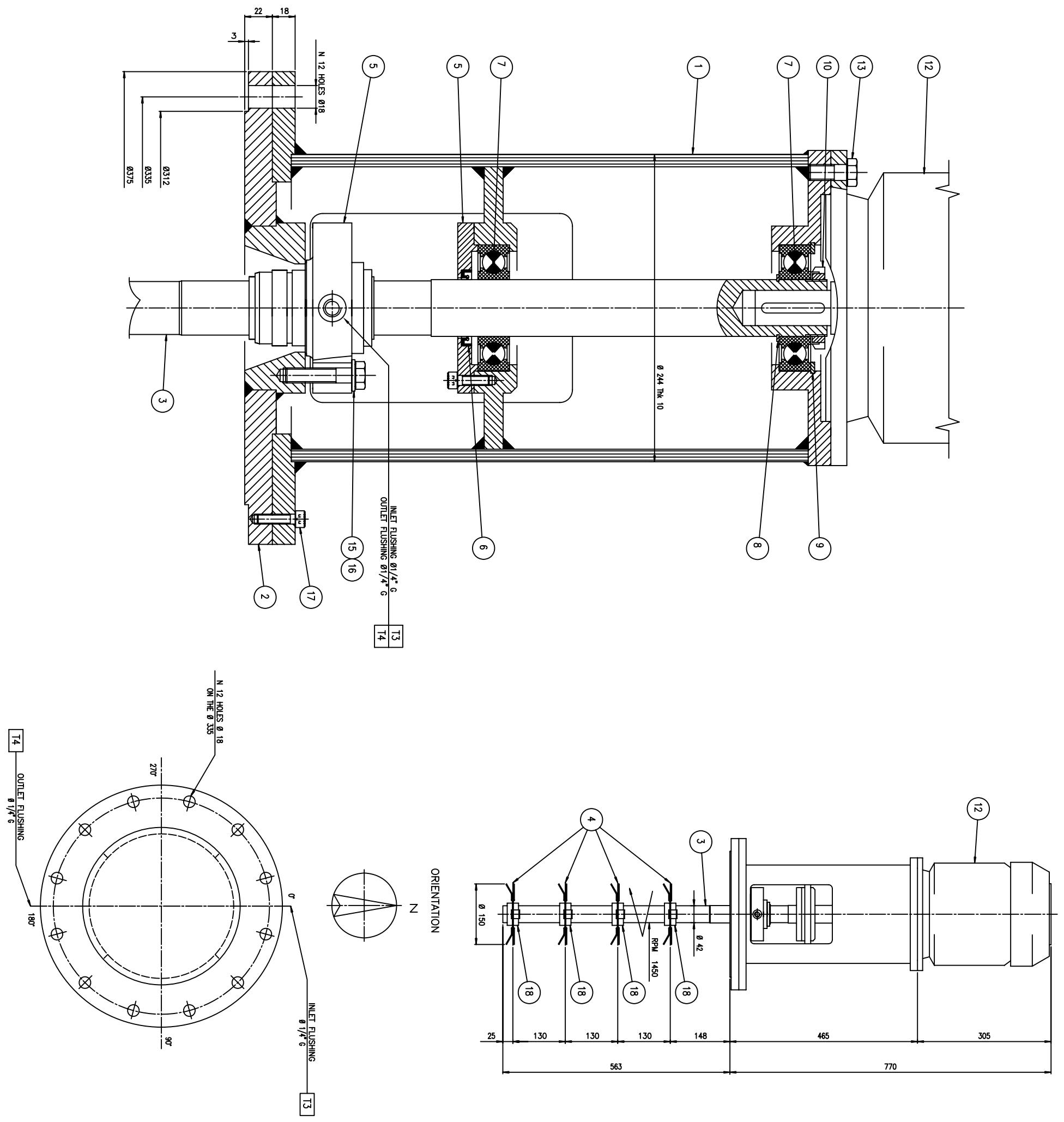
NOTE : SUPPLY N°1 SPARE BASKETS WITH PLATES THK. 15 - HOLES #3 - PITCH 6 (EMPTY/FULL 5%)	
SHELL HEAD	A 203 C
MUDNOSE BEVEL	WURKING D/WG .
JACKET	A 203 C
JACKET HEAD	A 203 C
STUD BOLTS	A 193 B7
HEXAGONAL NUTS	A 194 2H
NAME PLATE	NAME PL. HOLDER
MAN FLANGES	A 105
UNIVERSAL GASKETS	SEE SP. 1444/1
FLANGES	A 105
NOZZLES	A 105 B
SUPPORT VESSEL	CARBON STEEL
CLOTH	S.S. 304
INSULATION	40mm (1.3 2") HOLDING SP-020/0

We reserve the ownership under the law of this drawing with prohibition of even partial reproduction and to make it known to third persons without our written authorization.

Gi riserviamo la proprietà a termine di legge di questo disegno con divieto di riprodurlo anche in parte o di renderlo noto a terzi senza nostra autorizzazione scritta.



The master version of this document is stored as a digital file in a database - Approval process is digitally managed and no signature is visible on the document.



19							
18	GRAN UNI 5927		12	CLASS 12.9		MB x 8	
17	CHEESE - HEADED SCREW UNI 5931	2	CLASS 8.8			MB x 30	
16	WASHER UNI 5931	4	S.S. 304			Ø13	
15	HEXAGONAL HEAD SCREW UNI 5737	4	S.S. 304			M12 x 55	
14	CHEESE - HEADED SCREW UNI 5931	4	CLASS 8.8			MB x 25	
13	HEXAGONAL HEAD SCREW UNI 5737	4	S.S. 304			M12 x 30	
12	MOTOR KW 4 - 4 Poles - 50Hz - IP 55	1				TYPE 112 - V1	
11	MECHANICAL SEAL " FLUJET "	1	C30 043 - mat. code U3121G720EE/Z32U3VGE				
10	FERRULE	1				KM 9 + MB 9	
9	CIRCLIP UNI 7437	1	CARBON STEEL			I = 100	
8	CIRCLIP UNI 7435	1	CARBON STEEL			E = 45	
7	BEARING SKF 6309 2RS1	2				Ø 45 / 100 x 25	
6	ANGUS MM	1	NBR			45 60 x 8	
5	PRESS BEARING	1	ASTM A 350 Gr LF 2				
4	DISPERSING TURBINE	4	ASTM A 350 Gr LF 2 + S355J2+N				
3	SHAFT	1	ASTM A 350 Gr LF 2				
2	FLANGE DN 250 PN 6	1	ASTM A 350 Gr LF 2 + S355J2+N				
1	LANTERN	1	E355 + S355J2+N				
POS	DENOMINAZIONE DENOMINATION	PEZZI PIECES	MATERIALE MATERIAL	SUMB.	DIMENSIONI DIMENSIONI		
	<input checked="" type="checkbox"/> WATER, OGLI, UFFICIALE AUTORIZZATA WATER, TESTED OFFICIAL AUTHORITY	<input checked="" type="checkbox"/> WATER CON CERTIF. DI PROVENIENZA WATER WITH MANUFACT. CERTIFICATE		<input type="checkbox"/>	MATER. ESENTE DA CERTIFICAZIONE MATERIAL WITHOUT CERTIFICATE		

110