

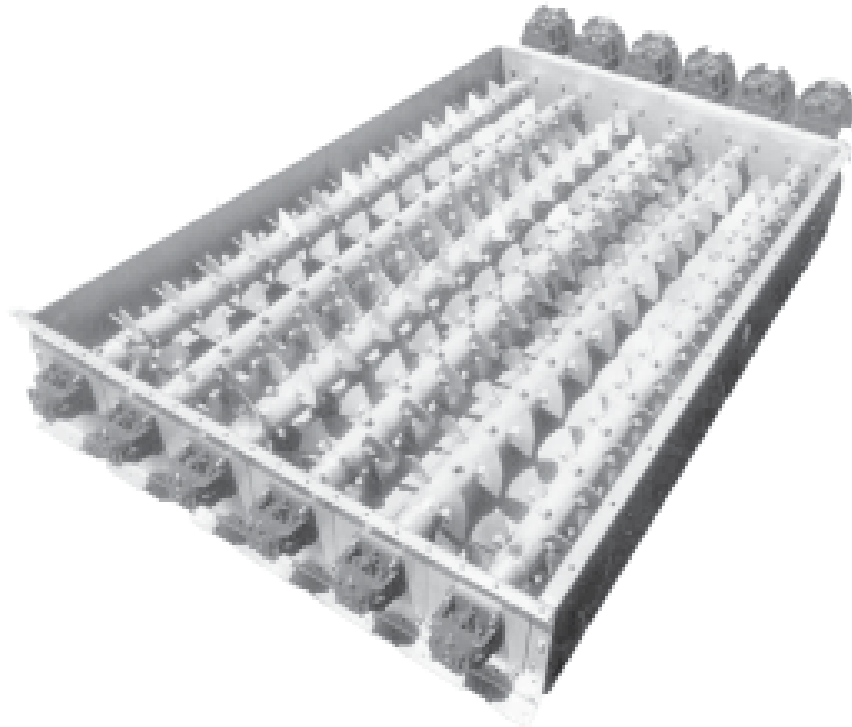


WAM®



2

# MAINTENANCE



## MU - BU

- **LIVE BIN BOTTOMS**  
INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE
- **SCHNECKENAUSTRAGEBÖDEN**  
EINBAU-, BETRIEBS-, UND WARTUNGSANLEITUNG
- **EXTRACTEURS MULTIPLES À VIS**  
INSTALLATION, UTILISATION ET ENTRETIEN
- **ESTRATTORI MULTIPLI A COCLEA**  
INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

All rights reserved © WAMGROUP

CATALOGUE No.		<b>WA.01520 M.</b>		CREATION DATE
ISSUE	CIRCULATION	DATE OF LATEST UPDATE		
<b>A</b>	<b>100</b>			<b>12 - 2004</b>

All the products described in this catalogue are manufactured according to **WAM® S.p.A. Quality System procedures.**

The Company's Quality System, certified in July 1994 according to International Standards **UNI EN ISO 9002-94** and extended to **UNI EN ISO 9001-2000** in October, 2002, ensures that the entire production process, starting from the processing of the order to the technical service after delivery, is carried out in a controlled manner that guarantees the quality standard of the product.

Alle in diesem Katalog beschriebenen Erzeugnisse werden in Konformität mit dem **Qualitätssystem der WAM® S.p.A. hergestellt.**

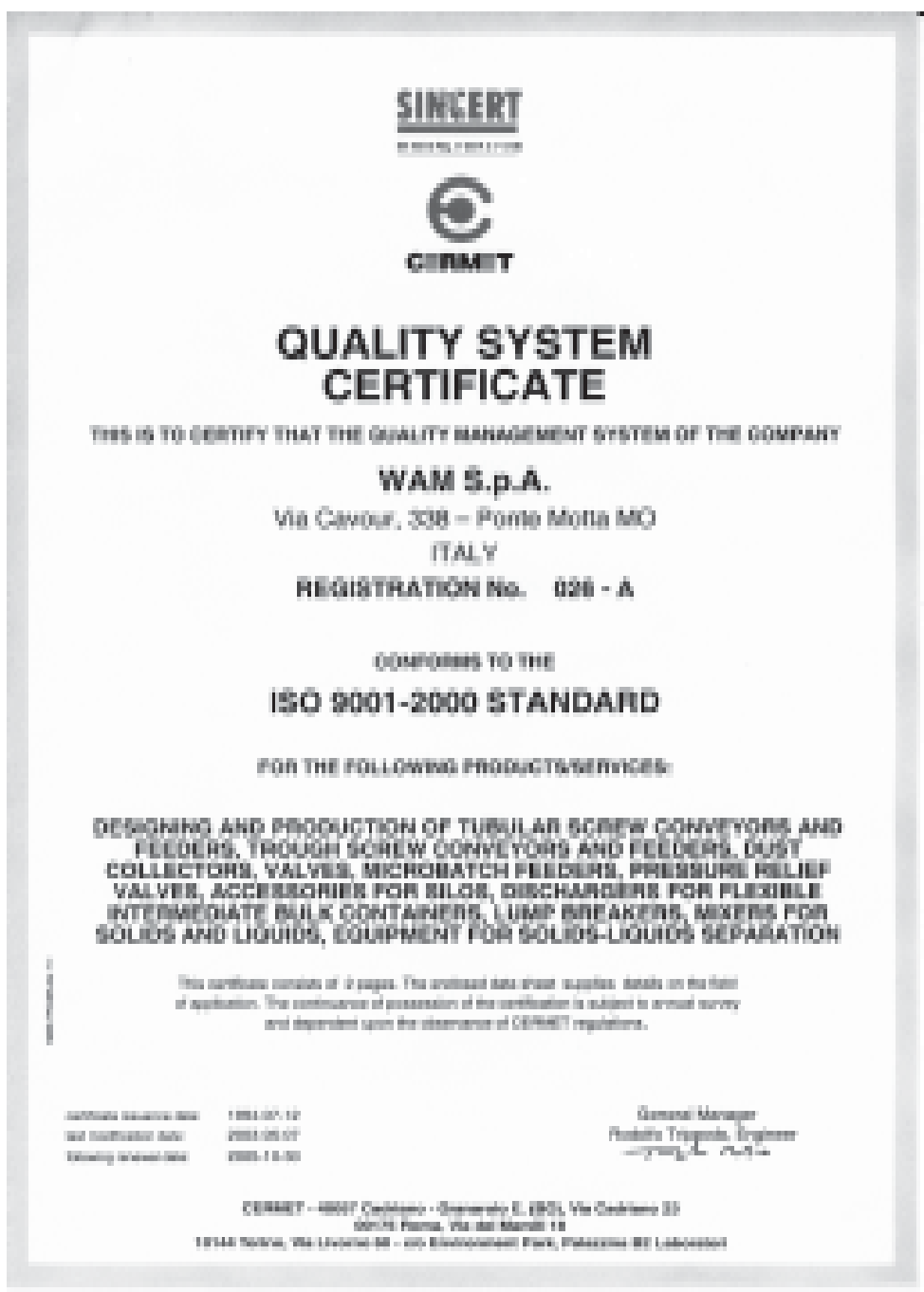
Das im Juli 1994 zertifizierte Qualitätssystem entspricht der Norm **UNI EN ISO 9002-94** (im Oktober 2002 auf **UNI EN ISO 9001-2000** erweitert) und gewährleistet dem Kunden eine strenge Qualitätskontrolle in jeder Phase des Produktionsprozesses bis hin zum Kundendienst nach Auslieferung der Ware.

Tous les produits décrits dans ce catalogue ont été réalisés selon les modalités opérationnelles définies **Système de Qualité de WAM® S.p.A.**

Le système de Qualité de l'entreprise, certifié au mois de juillet 1994 en conformité aux Normes Internationales **UNI EN ISO 9002-94** et successivement étendu à **UNI EN ISO 9001-2000** au mois de octobre 2002, est en mesure d'assurer que le procédé entier de production, à partir de la formulation de la commande jusqu'au service technique après la livraison, soit effectué de manière contrôlée et appropriée afin de garantir le standard de qualité du produit.

Tutti i prodotti descritti in questo catalogo sono stati realizzati secondo modalità operative definite **Sistema Qualità di WAM® S.p.A.**

Il Sistema Qualità aziendale, certificato dal luglio 1994 in conformità alle Normative Internazionali **UNI EN ISO 9002-94** e successivamente esteso alle Normative Internazionali **UNI EN ISO 9001-2000** nell'ottobre 2002, è in grado di assicurare che l'intero processo produttivo, dalla formulazione dell'ordine fino all'assistenza tecnica successiva alla consegna, venga effettuato in modo controllato ed adeguato a garantire lo standard qualitativo del prodotto.



Possible deviations due to modifications and/or manufacturing tolerances are reserved.

Abweichungen infolge Änderungen und/oder aufgrund von Fertigungstoleranzen sind vorbehalten.

Nous nous réservons des écarts éventuels dus des modifications et/ou des tolérances d'usinage.

Ci riserviamo eventuali scostamenti dovuti a modifiche e/o tolleranze di lavorazione.



WAM®

MU - BU

- INDEX  
- INHALTSVERZEICHNIS  
- INDEX  
- INDICE

**1 TECHNICAL CATALOGUE**

CODE INDEX.....

INTRODUCTION.....

STANDARD SUPPLY.....

ACCESSORIES.....

OVERALL DIMENSION AN-TYPE.....

MU\_P - MU\_E STRUCTURAL COMPONENTS.....

MU\_S STRUCTURAL COMPONENTS.....

MU\_P - MU\_E MECHANICAL COMPONENTS.....

DIRECT DRIVE (S-TYPE GEAR REDUCER).....

DRIVE UNIT LAYOUT.....

FINISHING.....

COLOURS.....

MU TYPE MODULAR CODE KEY.....

INQUIRY FORM.....

MEDIUM-HEAVY DUTY TROG.....

EXTRA-HEAVY DUTY TROG.....

TROUGH FLANGE DRILLING.....

END PLATE XP - TYPE.....

END PLATE.....

DRILLING SCHEME.....

SCREW DIRECTION AND ROTATION.....

P SCREW.....

E SCREW.....

XJQ - TYPE COVER SUPPORT BRACKET.....

TROUGH COVER.....

COVER LOCK.....

END BEARING ASSEMBLY TYPE - XSP.....

END BEARING ASSEMBLY TYPE - XSR.....

SHAFT SEALING TYPE - XUC.....

SHAFT COUPLINGS XAA and XAC.....

SHAFT COUPLING XAV.....

GEAR REDUCER - TYPE S 21-23-25-27.....

MOTOR MT.....

OPTIONS - XAL SPLINED AND BOLTED SHAFT COUPLING.....

OPTIONS - SHAFT COUPLINGS XAQ-XAT.....

OPTIONS - COUPLING TRANSMISSION ("S"-TYPE GEAR REDUCER).....

OPTIONS - CHAIN TRANSMISSION ("S"-TYPE GEAR REDUCER).....

OPTIONS - SCREW WITH BLADES.....

OPTIONS - XSQ END BEARING ASSEMBLY.....

OPTIONS - XSS END BEARING ASSEMBLY.....

ACCESSORIES - SQUARE INLET.....

ACCESSORIES - XFBA - TYPE OVERFLOW HATCH FLAP.....

ACCESSORIES - FLOW STOPPING DIAPHRAGM XJE.....

ACCESSORIES - XKX-TYPE FINGER MESH BENEATH HATCH FLAP.....

ACCESSORIES - TUBULAR INSERT XJG.....

ACCESSORIES - MEMBRANE HATCH.....

ACCESSORIES - ROTATIONAL INDICATOR BRACKET XVA.....

ACCESSORIES - TROUGH FOOT TYPE XJS.....

ACCESSORIES - ADDITIONAL PURGED SHAFT SEAL.....

ACCESSORIES - INSPECTION HATCH.....

ACCESSORIES - REINFORCEMENT RINGS.....

OPTIONS - QUICK REMOVABLE SCREW.....

TROUGH CONFIGURATION Ø 100 - 250.....

SHIPPING DATA.....

WEIGHTS MU\_P.....

WEIGHTS MU\_E AN.....

**1 TECHNISCHER KATALOG**

CODES..... T . 5

EINFÜHRUNG..... 6

STANDARD-LIEFERUMFANG..... 7

ZUBEHÖR..... 8

EINBAUMASSE TYP AN..... 9

STAHLBAUTEILE MU\_P - MU\_E..... 10

STAHLBAUTEILE MU\_S..... 11

MECHANISCHE KOMPONENTEN MU\_P - MU\_E..... 12

DIREKTANTRIEB (S-GETRIEBE)..... 13

ANTRIEBSANORDNUNG..... 14 → 16

FINISH..... 17

FARBÖNE..... 18

SUCHCODESCHLÜSSEL TYP MU..... 19 → 21

ANFRAGEFORMULAR..... 22 → 25

TROG MITTELSCHWER..... 26

TROG SCHWER..... 27

TROGFLANSHLOCHBILD..... 28

ENDSCHILD XP..... 29

ENDSCHILD..... 30 → 31

BOHRPLAN..... 31 → 38

SCHRAUBENRICHTUNG UND DREHSINN..... 39

SCHNECKENWENDEL P..... 40

SCHNECKENWENDEL E..... 41

ABDECKUNGSAUFLAGEBÜGEL TYP XJQ..... 42

TROGABDECKUNG..... 43

ABDECKUNGSVERSCHLUSS..... 44

ENDLAGEREINHEIT XSP..... 45

ENDLAGEREINHEIT XSR..... 46

WELLENABDICHTUNG TYP XUC..... 47

WELLENVERBINDUNGEN XAA und XAC..... 48

WELLENVERBINDUNG XAV..... 49

GETRIEBE TYP S 21-23-25-27..... 50 → 51

MOTOR MT..... 52 → 53

VARIANTEN - VIELKEILWELLENVERBINDUNG VERSTIFTET XAL..... 54

VARIANTEN - WELLENVERBINDUNG XAQ-XAT..... 55

VARIANTEN - KUPPLUNG (GETRIEBE TYP "S")..... 56

VARIANTEN - KETTENTRIEB (GETRIEBE TYP "S")..... 57

VARIANTEN - PADDELWENDEL..... 58

VARIANTEN - ENDLAGEREINHEIT TYP XSQ..... 59

VARIANTEN - ENDLAGEREINHEIT TYP XSS..... 60

ZUBEHÖR - EINLAUF..... 61

ZUBEHÖR - ÜBERLAUFKLAPPE TYP XFBA..... 62

ZUBEHÖR - DURCHFLUSSSPERRE XJE..... 63

ZUBEHÖR - SCHUTZGITTER TIP XKX UNTER ÜBERLAUFKLAPPE..... 64

ZUBEHÖR - VERDRÄNGUNGSELEMENT XJG..... 65

ZUBEHÖR - MEMBRANKLAPPE..... 66

ZUBEHÖR - SOCKEL FÜR ROTATIONSMELDER XVA..... 67

ZUBEHÖR - TROGFUSS TYP XJS..... 68

ZUBEHÖR - ZUSÄTZLICHE WELLENABDICHTUNG MIT SPERRSPÜLUNG..... 69

ZUBEHÖR - INSPEKTIONSKLAPPE..... 70

ZUBEHÖR - VERSTÄRKUNGSRINGE..... 71

VARIANTEN - SCHNELLE HERAUSZIEHBARE WENDEL..... 72

TROGKONFIGURATION Ø 100 - 250..... 73

KOLLIDATEN..... 74

GEWICHTE MU\_P..... 75

GEWICHTEMU\_E AN..... 76

**2 MAINTENANCE CATALOGUE**

OPERATION AND MAINTENANCE.....

**2 WARTUNGSKATALOG**

BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG..... M . 4 → 23

**3 SPARE PARTS CATALOGUE**

SPARE PARTS.....

SPARE PARTS - GENERAL VIEW.....

SPARE PARTS.....

SPARE PARTS - XSP-XSR END BEARING.....

SPARE PARTS - XUC SHAFT SEALING.....

SPARE PARTS.....

**3 ERSATZEILKATALOG**

ERSATZEILKATALOG..... R . 5

ERSATZEILKATALOG - ÜBERSICHT..... 6

ERSATZEILKATALOG..... 4

ERSATZEILKATALOG - ENDLAGEREINHEIT XSP-XSR..... 8 → 12

ERSATZEILKATALOG - WELLENABDICHTUNG XUC..... 13 → 16

ERSATZEILKATALOG..... 17 → 43

<b>1</b>	<b>CATALOGUE TECHNIQUE</b>	
	CODES ET SIGLES.....	5
	INTRODUCTION.....	6
	COMPOSITION STANDARD.....	7
	ACCESSOIRES.....	8
	ENCOMBREMENT TYPE AN.....	9
	COMPOSANTS STRUCTURE MU_P - MU_E.....	10
	COMPOSANTS STRUCTURE MU_S.....	11
	COMPOSANTS MECANIQUE MU_P - MU_E.....	12
	ENTRAINEMENT DIRECTE (REDUCTEUR TYPE "S").....	13
	POSITIONS DES MOTORISATIONS.....	14 → 16
	FINITURE.....	17
	TONALITES.....	18
	CODE MODULAIRE TYP MU.....	19 → 21
	FICHE DE DOMANDE.....	22 → 25
	AUGE SERVICE LOURD.....	26
	AUGE EXTRA LOURD.....	27
	PERÇAGE BRIDE AUGES.....	28
	FLASQUE COTE XP.....	29
	FLASQUE.....	30 → 31
	SCHEMA DE PERÇAGE.....	31 → 38
	SENS DE L'HELICE ET SENS DE ROTATION.....	39
	SPIRE P.....	40
	SPIRE E.....	41
	SUPPORT CAPOT XJQ.....	42
	CAPOTAGE.....	43
	FERMETURE CAPOTAGE.....	44
	SUPPORT PALIER D'EXTREMITE TYPE XSP.....	45
	SUPPORT PALIER D'EXTREMITE TYPE XSR.....	46
	ETANCHEITE TYP XUC.....	47
	ACCOUPLLEMENTS XAA et XAC.....	48
	ACCOUPLLEMENT XAV.....	49
	REDUCTEUR TYPE S 21-23-25-27.....	50 → 51
	MOTEUR MT.....	52 → 53
	OPTIONS - ACCOUPLEMET CANNELE ET DEFONCE XAL.....	54
	OPTIONS - ACCOUPLEMET XAQ-XAT.....	55
	OPTIONS - ENTRAINEM. AV. ACCOUPLE. DEMI-ELASTIQUE (RED. TYPE "S").....	56
	OPTIONS - ENTRAINEMENT PAR CHAINE (REDUCTEUR TYPE "S").....	57
	OPTIONS - SPIRE A PALETTES.....	58
	OPTIONS - SUPPORT PALIER D'EXTREMITE TYPE XSQ.....	59
	OPTIONS - SUPPORT PALIER D'EXTREMITE TYPE XSS.....	60
	ACCESSOIRES - BOUCHE D'ENTREE.....	61
	ACCESSOIRES - CAPOT MOBILE XFBA.....	62
	ACCESSOIRES - DIAPHRAGME ARRET DE FLUX XJE.....	63
	ACCESSOIRES - GRILLE SOUS CAPOT MOBILE XKX.....	64
	ACCESSOIRES - INSERT TUBULAIRE XJG.....	65
	ACCESSOIRES - TRAPPE A MEMBRANE.....	66
	ACCESSOIRES - BASE POUR AVERTISSEUR DE ROTATION XVA.....	67
	ACCESSOIRES - SEMELLE SUPPORT XJS.....	68
	ACCESSOIRES - JOINT FLUXE SUPPLEMENTAIRE.....	69
	ACCESSOIRES - SAS PORTILLON.....	70
	ACCESSOIRES - ANNEAUX DE RENFORT.....	71
	OPTIONS - SPIRES RAPIDEMENT EXTRACTIBLES.....	72
	DISPOSITION CONSTRUCTIVE.....	73
	COLISAGE.....	74
	POIDS MU_P.....	75
	POIDS MU_E AN.....	76
<b>1</b>	<b>CATALOGO TECNICO</b>	
	CODICI E SIGLE.....	5
	INTRODUZIONE.....	6
	FORNITURA STANDARD.....	7
	ACCESSORI.....	8
	INGOMBRI COCLEA TIPO AN.....	9
	COMPONENTI COMPONENTI CARPENTERIA MU_P - MU_E.....	10
	COMPONENTI COMPONENTI CARPENTERIA MU_S.....	11
	COMPONENTI MECCANICA MU_P - MU_E.....	12
	MOTORIZZAZIONE DIRETTA (TESTATA MOTRICE TIPO "S").....	13
	DISPOSIZIONE MOTORIZZAZIONI.....	14 → 16
	FINITURA.....	17
	TONALITÀ.....	18
	CHIAVE SIGLA MODULARE TIPO MU.....	19 → 21
	MODULO RICHIESTA.....	22 → 25
	TRUOGOLO PESANTE.....	26
	TRUOGOLO EXTRAPESANTE.....	27
	FORATURA FLANGIA TRUOGOLO.....	28
	PORTASUPPORTO XP.....	29
	PORTASUPPORTO.....	30 → 31
	SCHEMA DI FORATURA.....	31 → 38
	SENSO DELL'ELICA E VERSO DI ROTAZIONE.....	39
	SPIRA P.....	40
	SPIRA E.....	41
	SOTTOCOPERCHIO XJQ.....	42
	COPERCHIO.....	43
	CHIUSURA COPERCHIO.....	44
	SUPPORTO D'ESTREMITÀ XSP.....	45
	SUPPORTO D'ESTREMITÀ XSR.....	46
	TENUTA XUC.....	47
	ACCOUPLIAMENTI XAA e XAC.....	48
	ACCOUPLIAMENTO XAV.....	49
	TESTATA MOTRICE S 21-23-25-27.....	50 → 51
	MOTORE MT.....	52 → 53
	OPZIONI - ACCOPPIAMENTO CALETTATO SPINATO XAL.....	54
	OPZIONI - ACCOPPIAMENTI XAQ-XAT.....	55
	OPZIONI - TRASMISSIONE CON GIUNTO (TEST.MOTR.TIPO "S").....	56
	OPZIONI - TRASMISSIONE A CATENA (TEST.MOTR.TIPO "S").....	57
	OPZIONI - ELICAA PALETTE.....	58
	OPZIONI - SUPPORTO D'ESTREMITÀ XSQ.....	59
	OPZIONI - SUPPORTO D'ESTREMITÀ XSS.....	60
	ACCESSORI - BOCCA CARICO.....	61
	ACCESSORI - PORTELLO XFBA.....	62
	ACCESSORI - DIAFRAMMA FERMAFLUSSO XJE.....	63
	ACCESSORI - RETE SOTTOPORTELLO XKX.....	64
	ACCESSORI - INSERTO TUBOLARE XJG.....	65
	ACCESSORI - PORTELLO A MEMBRANA.....	66
	ACCESSORI - BASETTA PER SEGNALE DI ROTAZIONE XVA.....	67
	ACCESSORI - SELLA XJS.....	68
	ACCESSORI - TENUTA FLUSSATA AGGIUNTIVA.....	69
	ACCESSORI - BOCCAPORTO.....	70
	ACCESSORI - ANELLI DI RINFORZO.....	71
	OPZIONI - RAPIDA ESTRAIBILITÀ SPIRE.....	72
	DISPOSIZIONE TRUOGOLI.....	73
	INGOMBRI SPEDIZIONE.....	74
	PESI MU_P.....	75
	PESI MU_E AN.....	76

<b>2</b>	<b>CATALOGUE D'ENTRETIEN</b>	
	UTILISATION ET ENTRETIEN.....	
<b>2</b>	<b>CATALOGO DI MANUTENZIONE</b>	
	USO E MANUTENZIONE.....	M . 4 → 23

<b>3</b>	<b>CATALOGUE PIECES DE RECHANGE</b>	
	PIECES DE RECHANGE.....	
	PIECES DE RECHANGE - VUE GENERALE.....	
	PIECES DE RECHANGE.....	
	PIECES DE RECHANGE - SUPPORT D'EXTREMITE XSP-XSR.....	
	PIECES DE RECHANGE - ETANCHEITE XUC.....	
	PIECES DE RECHANGE.....	
<b>3</b>	<b>CATALOGO RICAMBI</b>	
	PEZZI DI RICAMBIO.....	R . 5
	PEZZI DI RICAMBIO - QUADRO GENERALE.....	6
	PEZZI DI RICAMBIO.....	4
	PEZZI DI RICAMBIO - SUPPORTO D'ESTREMITÀ XSP-XSR.....	8 → 12
	PEZZI DI RICAMBIO - TENUTA XUC.....	13 → 16
	PEZZI DI RICAMBIO.....	17 → 43

**A) ADDRESS OF LOCAL DEALER OR LOCAL SERVICE POINT**
**A) ADRESSE DES HÄNDLERS ODER DES KUNDENDIENSTES VOR ORT**
**A) ADRESSE DU REVENDEUR OU DU SERVICE APRES-VENTE LOCAL**
**A) INDIRIZZO RIVENDITORE O PUNTO DI ASSISTENZA LOCALE**

--	--

**B) IDENTIFICATION OF THE EQUIPMENT**

For a correct identification of the equipment please refer to the code number shown on the acknowledgement of order, on the invoice and on the equipment itself.

**B) INTERPRETATION DES TYPENSCHILDES**

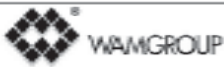

Zur eindeutigen Identifikation der Schnecke ist auf die Seriennummer Bezug zu nehmen. Diese befindet sich in der Auftragsbestätigung, in der Rechnung und auf dem Typenschild der Schnecke.

**B) INTERPRETATION DE LA PLAQUE**

Pour l'identification correcte de la machine il faut se référer au numéro de matricule qui se trouve sur la confirmation de commande, sur la facture et sur la plaque de la machine-même.

**B) INTERPRETAZIONE DELLA TARGHETTA**

Per una corretta identificazione della macchina, bisogna fare riferimento al numero di matricola che si trova sulla conferma d'ordine, sulla fattura e sulla targhetta posta sulla macchina stessa.

Type	1
Matr.	2
	OP.
 	

- 1) Machine code.
- 2) Machine registration code.

- 1) Gerätecode
- 2) Geräte-Serien-Nr.

- 1) Code de la machine.
- 2) Sigle numéro de matricule machine.

- 1) Codice macchina.
- 2) Sigla matricolare macchina.

**C) CONTRA-INDICATIONS**

If the customer follows normal precautions for this type of equipment together with the instructions given in this manual, operation is safe.

**C) KONTRAIKATIONEN ZUR BENUTZUNG**

Es bestehen keine Kontraindikationen zur Benutzung, sofern die allgemein üblichen Vorsichtsmaßnahmen für Geräte dieser Art sowie die in dieser Dokumentation enthaltenen, speziellen Vorschriften befolgt werden.

**C) CONTREINDICATIONS A L'UTILISATION**

Il n'y a aucune contreindication à l'utilisation si les précautions normales pour machines de ce type sont observées ensemble aux indications contenues dans ce catalogue.

**C) CONTROINDICAZIONI ALL'USO**

Non vi è nessuna controindicazione all'uso, se vengono osservate le normali precauzioni per macchine di questo tipo unitamente alle indicazioni riportate su questo manuale.

**NOTE FOR EQUIPMENT INTENDED FOR CONVEYING FOOD PRODUCTS:**

Periodically clean the conveyor with water. Cleaning frequency depends on the type of product in question and on the type of plant and so has to be established by the user.

Pay particular attention to some parts of the conveyor, such as the intermediate bearings, coupling bushes, seals.

As it is difficult, if not impossible, to classify all the materials that may come into contact with the conveyor, please contact our Sales Office before using any other products and/or systems to clean the conveyor.

It is the plant designer's / plant fitter's responsibility to design and install all necessary protection in order to avoid that breaking and / or yielding of the equipment or of parts of it might damage people and / or parts of the plant (e.g. adequate protection against falling down of the motor etc.).

**ANMERKUNGEN FÜR SCHNECKEN, DIE ZUR FÖRDERUNG VON NAHRUNGSMITTELN BENUTZT WERDEN**

Die Schnecken regelmäßig mit Wasser reinigen. Die Häufigkeit der Reinigung hängt vor allem vom Typ des Fördergutes und der Beschaffenheit der Anlage ab und ist daher vom Benutzer festzulegen.

Bei der Reinigung besonders auf Schneckenbestandteile wie Zwischenlager, Kupplungsbuchsen, Schutzvorrichtungen etc. achten.

Falls Reinigung mit anderen Produkten und/oder Systemen erforderlich, die hier nicht alle aufgeführt werden können, da die Anzahl der Fördermedien zu hoch, muß der Kunde vorher mit dem Kundendienst Rücksprache halten.

Es liegt in der Verantwortung des Anlagenplaners bzw. -aufstellers, alle notwendigen Schutzvorrichtungen vorzusehen, welche es verhindern, dass durch einen Geräte- oder Teiledefekt Personen- und/oder Sachschäden verursacht werden (z.B. geeigneter Schutz gegen das Herunterfallen des Motors etc.).

**REMARQUES POUR LES MACHINES DESTINÉES AU TRANSPORT DE PRODUITS ALIMENTAIRES**

Nettoyer périodiquement les vis sans fin à l'eau; la fréquence de nettoyage dépend principalement du type de produit transporté et de la nature de l'équipement. Elle doit par conséquent être fixée par l'utilisateur.

Il faut faire tout particulièrement attention au nettoyage de certaines pièces de la machine parmi lesquelles les paliers intermédiaires, les douilles d'accouplement, les protections.

S'il s'avère nécessaire de nettoyer avec d'autres produits ou systèmes difficiles si ce n'est impossible à classer à cause de l'hétérogénéité des produits transportés, le client doit informer préalablement notre service Technique Commercial.

Dans ce cadre il est la responsabilité du constructeur de l'installation ou de l'installateur de projeter et d'installer tout équipement de protection nécessaire afin d'éviter que des ruptures et / ou des parties d'elles puissent causer de dégâts à des personnes et / ou des choses (par ex.: des protections appropriées contre la chute du moteur etc.).

**NOTE PER MACCHINE DESTINATE AL TRASPORTO DI PRODOTTI ALIMENTARI**

Pulire periodicamente le coclee con acqua, la frequenza di pulizia dipende essenzialmente dal tipo di prodotto trasportato e dalla natura dell'impianto deve perciò essere fissata dall'utilizzatore.

Particolare attenzione va posta alla pulizia di alcune parti della macchina tra cui supporti intermedi, boccole di accoppiamento, protezioni.

Nel caso in cui sia necessario pulire con altri prodotti e/o sistemi i quali sono di difficile se non impossibile catalogazione a causa della eterogeneità dei materiali trasportati, è necessario che il cliente informi preventivamente il ns. Uff Tecnico Comm. le.

In quest'ambito è cura dell'impiantista / installatore predisporre ed installare tutti gli accorgimenti / protezioni al fine di evitare danni a cose o persone in caso di rotture e conseguente caduta di pezzi della macchina (ad es.: rottura del motore).

The machine must not be started before the machine itself, as well as the plant it is going to be installed in, have been declared in conformity with the European Directive 14/06/1982 (89/392/EEC)

It is the plant designer's/plant fitter's responsibility to design and install all necessary protection in order to avoid that breaking and/or yielding of the equipment or of parts of it might damage people and/or parts of the plant (e.g. adequate protection against falling down of the motor,... ).

For the handling of products with the following characteristics the plant designer or fitter must provide for appropriate protection devices: dangerous, harmful when touched and/or inhaled, inflammable, explosive, infective.

#### **D) TRANSPORT AND WEIGHTS**

On delivery, prior to unloading check that nature and quantity of the goods comply with the acknowledgement of order.

If any parts are damaged during transport, immediately state your claim in writing in the space provided on the consignment note (way bill). The driver is obliged to accept such a claim and to leave you a copy. If you received the goods carriage paid send your claim directly to us or to your shipping agent. If you fail to state your claim immediately on receipt of the goods acceptance may be denied.

Avoid any type of damage during unloading and handling operations. To do so, lift the machine by means of the eyebolts (if provided) or using straps around the trough. The components are mechanical parts that have to be handled with care.

The machines may be motor-operated or with bare shaft.

Das Gerät darf nicht in Betrieb genommen werden, bevor sowohl es selbst, als auch die Anlage, in die es eingebaut wird, mit den Vorschriften der Direktive 14/06/1982 (89/392/EEC) für konform erklärt wurde.

Es liegt in der Verantwortung des Anlagenplaners bzw. -aufstellers, alle notwendigen Schutzvorrichtungen vorzusehen, welche es verhindern, daß durch einen Geräte- oder Teiledefekt Personen- und/oder Sachschäden verursacht werden (z.B. geeigneter Schutz gegen das Herunterfallen des Motors,...).

Zum Handling von Medien mit den folgenden Charakteristiken muß der Anlagenbauer bzw. -aufsteller geeignete Schutzmaßnahmen treffen: gefährlich, schädlich wenn in Körperkontakt oder wenn eingeatmet, feuergefährlich, explosiv, infektiösgefährlich.

#### **D) TRANSPORT UND GEWICHT DER EINZELNEN SCHNECKENTEILE**

Beim Wareneingang prüfen, ob Typen und Mengen mit den Daten der Auftragsbestätigung übereinstimmen.

Etwasige Schäden sind sofort schriftlich in der dafür vorgesehenen Rubrik im Frachtbrief zu vermerken. Der Fahrer ist verpflichtet, die Reklamation entgegen zu nehmen und dem Warenempfänger eine Kopie des Frachtbriefs auszuhändigen. Wenn die Ware frei Haus geliefert wurde, die Reklamation an den Lieferanten senden. Ist der Kunde selbst Frachtzahler, direkt an den Spediteur. Ein Entschädigungsanspruch besteht nur dann, wenn die Reklamation in o.g. Weise erfolgte.

Jede Art der Beschädigung während Abladen und Transport vermeiden. Zu diesem Zweck die Maschine mit den vorgesehenen Kranösen (falls vorhanden) oder mit einem rings um den Trog geschlagenen Gurt heben. Berücksichtigen Sie immer, dass es sich um mechanisches Material handelt, das umsichtig zu behandeln ist.

Die Maschinen können mit oder ohne Antrieb geliefert werden.

En outre il est interdit de les mettre en fonction avant que la machine/l'installation dans laquelle elles doivent être montées a été déclarée conforme aux dispositions de la Directive 14/06/1982 (89/392/EEC).

Dans ce cadre il est la responsabilité du constructeur de l'installation ou de l'installateur de projeter et d'installer tout équipement de protection nécessaire afin d'éviter que des ruptures et/ou des parties d'elle puissent causer de dégâts à des personnes et/ou des choses (par ex.: des protections appropriées contre la chute du moteur,...). L'installateur doit prévoir des dispositifs protectifs appropriés pour la manutention de produits avec les caractéristiques suivantes: nocif au contact et/ou à l'inhalation, inflammable, explosif, infectieux.

#### **D) TRANSPORT - POIDS DES PIECES SEPARÉES**

Lors de la réception de la marchandise contrôler si le type et la quantité correspondent aux données de la confirmation de commande.

Les dégâts éventuels doivent être immédiatement signalés par écrit dans l'espace réservé à cet effet sur la lettre de voiture. Le conducteur a l'obligation d'accepter la réclamation et de vous en remettre une copie. Si la fourniture est franco destination, expédier votre réclamation à nos services, sinon directement au transporteur. Si vous ne demandez pas les dommages immédiatement au moment de l'arrivée de la marchandise, votre demande pourrait ne pas être prise en compte.

Eviter tout type d'endommagement pendant le déchargement et les manutentions. Pour cela il faut soulever la machine en utilisant les anneaux prévus (s'ils existent) ou bien une sangle autour de l'auge. Tenez compte du fait qu'il s'agit de matériel mécanique qui doit être manutentionné avec soin.

Les machines peuvent avoir une motorisation ou un arbre nu.

E' inoltre vietato metterle in funzione prima che la macchina/impianto nel quale devono essere installate sia dichiarato conforme alle disposizioni della direttiva 14/06/1982 (89/392/EEC). In quest'ambito è cura dell'impiantista/installatore predisporre ed installare tutti gli accorgimenti/protezioni al fine di evitare danni a cose e/o persone in caso di rotture e conseguente caduta di pezzi della macchina (ad es.: rottura del motore,...).

Per prodotti pericolosi, nocivi al contatto e/o all'inalazione, infiammabili, esplosivi e pericolosi dal punto di vista batteriologico e/o virale, l'impiantista e/o l'installatore dovranno prevedere idonei dispositivi all'uso.

#### **D) TRASPORTO - PESI DEI PEZZI SEPARATI**

Al ricevimento della merce controllare se la tipologia e la quantità corrispondono con i dati della conferma d'ordine.

Eventuali danni devono essere fatti presenti immediatamente per iscritto nell'apposito spazio della lettera di vettura. L'autista è obbligato ad accettare un tale reclamo e lasciarne una copia a Voi. Se la fornitura è franco destino, inviate il Vs. reclamo a noi, altrimenti direttamente allo spedizioniere. Se non richiederete i danni immediatamente all'arrivo della merce, la vostra richiesta potrebbe non essere accolta.

Evitate ogni tipo di danneggiamento durante lo scarico e le movimentazioni. a tale scopo sollevare la macchina impiegando i golfari previsti (se esistono) oppure una fascia attorno al truo-guolo. Tenete conto che si tratta di materiale meccanico che deve essere movimentato con cura.

Le macchine possono essere con motorizzazione o ad albero nudo.

**D1) POSSIBILITY OF REPAINTING**

Two conditions are possible:

- repainting on powder primer (point 1.1)
- repainting on powder paint finish (point 1.2)

**1.1**
**Repainting on powder primer**

- If a finishing coat of Epoxy 2K (bicomponent), Epoxy-vinyl 2K (bicomponent) and Polyurethane 2K (bicomponent) is to be applied, just wipe the surface painted with repaintable primer to remove the dirt accumulated during transport and storage.

Other types of products can be applied for the finishing coat but in this case it is necessary to rub the surface to be painted with an opacifying Scotch Brite cloth.

After this operation, wipe the surface with a clean cotton cloth dipped in ethyl alcohol or nitro solvent.

Then proceed with painting the surface of the screw conveyor in the selected finish.

**1.2**
**Repainting on powder paint finish**

For perfect adherence of liquid paint on existing powder paint, proceed as follows:

- wipe the screw conveyor with a cloth dipped in "antisilicone solvent" called "naphtha solvent".
- Wipe with a scotch brite sponge (3M or similar) dipped in nitro solvent.
- Dry the surface with a cloth.
- Repaint with liquid paint.

**D1) ÜBERLACKIERBARKEIT**

Es können zwei Bedingungen vorliegen:

- Überlackierung der Pulvergrundierung (Punkt 1.1)
- Überlackierung von Pulverdecklack (Punkt 1.2)

**1.1**
**Überlackierung vom Pulvergrundierung**

- Falls man eine Deckschicht mit einem 2-K-Epoxid- (Zweikomponenten), 2-K-Epoxyvinyl- (Zweikomponenten) und 2-K-Polyurethan (Zweikomponenten)-Lack anfertigen muss, reicht es aus, dass man von der mit überlackierbarer Pulvergrundierung lackierten Fläche den während des Transports und der Lagerung angesammelten Staub entfernt.

Man kann auch andere Typen von Decklack verwenden, aber in diesem Fall ist es erforderlich, die überzulackierende Fläche mit einem mattierenden Scotch-Brite-Tuch zu behandeln.

Nach diesem Vorgang sollte man die Fläche mit einem sauberen, in Äthylalkohol oder Nitroverdünnung getränkten Baumwollappen reinigen.

Dann kann man die Oberfläche der Schnecke mit dem gewählten Decklack lackieren.

**1.2**
**Überlackierung von Pulverdecklack**

Um eine perfekte Haftung des flüssigen Decklacks auf der vorhandenen Pulverlackbeschichtung zu erhalten, ist wie folgt vorzugehen:

- Mit einem Tuch die „Antisilikon-Lösung“, die auch „Dieselöllösung“ genannt wird, auf der Schnecke verteilen.
- Mit dem Schwamm vom Typ Scotch Brite (von 3M oder analog) Nitrolösemittel verteilen.
- Die Oberfläche mit einem Tuch abtrocknen.
- Mit dem Flüssiglack überlackieren.

**D1) REPRISE DE PEINTURE**

Deux conditions sont possibles :

- reprise de peinture sur primaire en poudre (point 1.1)
- reprise sur peinture de finition en poudre (point 1.2)

**1.1**
**Reprise de peinture sur primaire en poudre**

- Dans le cas de traitement de finition avec une peinture Epoxy 2K (à deux composants), Epoxy-vynilique 2K (à deux composants) et Polyuréthane 2K (à deux composants) il suffit d'éliminer de la surface peinte au primaire en poudre la saleté accumulée pendant le transport et le stockage.

D'autres types de produit de finition peuvent être appliqués, mais il sera indispensable de passer légèrement un chiffon « scotch brite » opacifiant sur la surface à repeindre.

Après cette opération il est conseillé de nettoyer la surface avec un chiffon de coton propre avec de l'alcool éthylique ou du solvant nitro.

Il sera ensuite possible de peindre la surface de la vis sans fin avec la finition choisie.

**1.2**
**Reprise sur peinture de finition en poudre**

Pour obtenir une adhérence parfaite de la peinture liquide sur la peinture en poudre existante, effectuer les opérations suivantes :

- passer un chiffon "solvant antisilicone" défini "solvant-naphtha" sur la vis sans fin.
- Passer avec une éponge « scotch brite » (de 3M ou similaire) avec solvant au nitro.
- Sécher la surface avec un chiffon.
- Faire la reprise avec la peinture liquide.

**D1) RIVERNICIABILITA'**

E' possibile avere due condizioni:

- riverniciare su primer a polvere (punto 1.1)
- riverniciare su vernice a polvere a finire (punto 1.2)

**1.1**
**Riverniciatura su primer a polvere**

- Nel caso in cui si debba verniciare a finire con una vernice Epossidica 2K (bicomponente), Epossivinilica 2K (bicomponente) e Poliuretana 2K (bicomponente) è sufficiente che dalla superficie verniciata con primer a polvere riverniciabile venga asportato lo sporco accumulato durante il trasporto e lo stoccaggio.

Altri tipi di prodotti a finire possono essere applicati, ma sarà indispensabile una leggera passata sulla superficie da riverniciare con un panno scotch brite opacizzante.

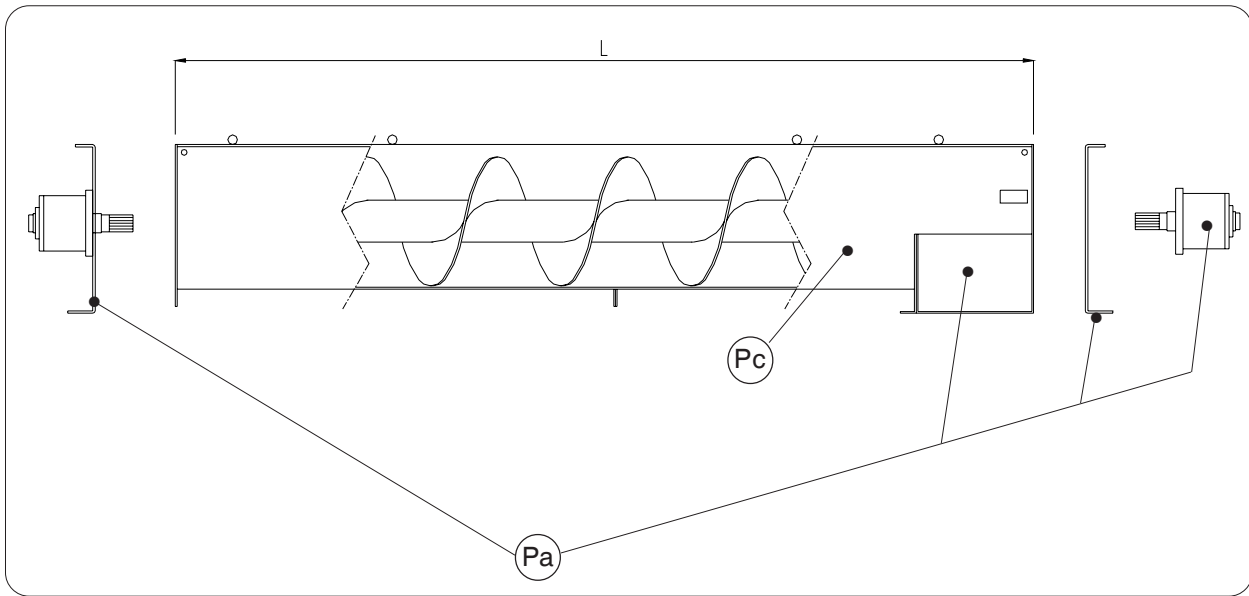
Dopo questa operazione si consiglia di pulire la superficie con panno di cotone pulito con alcool etilico o con solvente nitro.

Si può quindi procedere a verniciare la superficie della coclea con la finitura prescelta.

**1.2**
**Riverniciatura su vernice a polvere a finire**

Per ottenere una perfetta aderenza della vernice a liquido sulla vernice a polvere esistente seguire le seguenti operazioni:

- passare con panno con "solvante antisilicone" definito "solvante nafta" la coclea.
- Passare con spugna scotch brite (della 3M o analoga) con solvente alla nitro.
- Asciugare la superficie con panno.
- Riverniciare a liquido.


**N = 2**

$$P t = P a + (P c \cdot L)$$

**P t** = Total weight / *Gesamtgewicht* / Poids total / *Peso totale* (kg)

**L** = Length / *Länge* / Longueur / *Lunghezza* (m)

**N** = n° screws / n° Schneckenwendel \ n° spire \ Numero spire

Ø	150	200	250	300	350	400	500	600
<b>Pa</b>	43.8	52.8	98	145	180	330	330	480
<b>Pc</b>	22.5	27.7	32.2	49	55.6	79.6	79.6	102

For machines with more than two screws consult the tables below for the weights.

Für die Maschinen mit mehr als zwei Wendeln sind die Gewichte der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Pour les machines dont le nombre de spires est supérieur à deux, calculer le poids à partir de la table ci-dessous.

Per macchine con n° di eliche superiore a due ricavare i pesi dalla tabella sottostante.

**N > 2**

$$P t^1 = P t + (N - 2) \times P a^1 + (N - 2) \times (P c^1 \times L)$$

**P t<sup>1</sup>** = Total weight / *Gesamtgewicht* / Poids total / *Peso totale* (kg)

**L** = Length / *Länge* / Longueur / *Lunghezza* (m)

**N** = n° screws / n° Schneckenwendel \ n° spire \ Numero spire

Ø	150	200	250	300	350	400	500	600
<b>Pa<sup>1</sup></b>	18.6	22.2	42	62.5	75	103	136	214
<b>Pc<sup>1</sup></b>	16.8	19.4	23.2	36.7	41.3	45.9	55	67

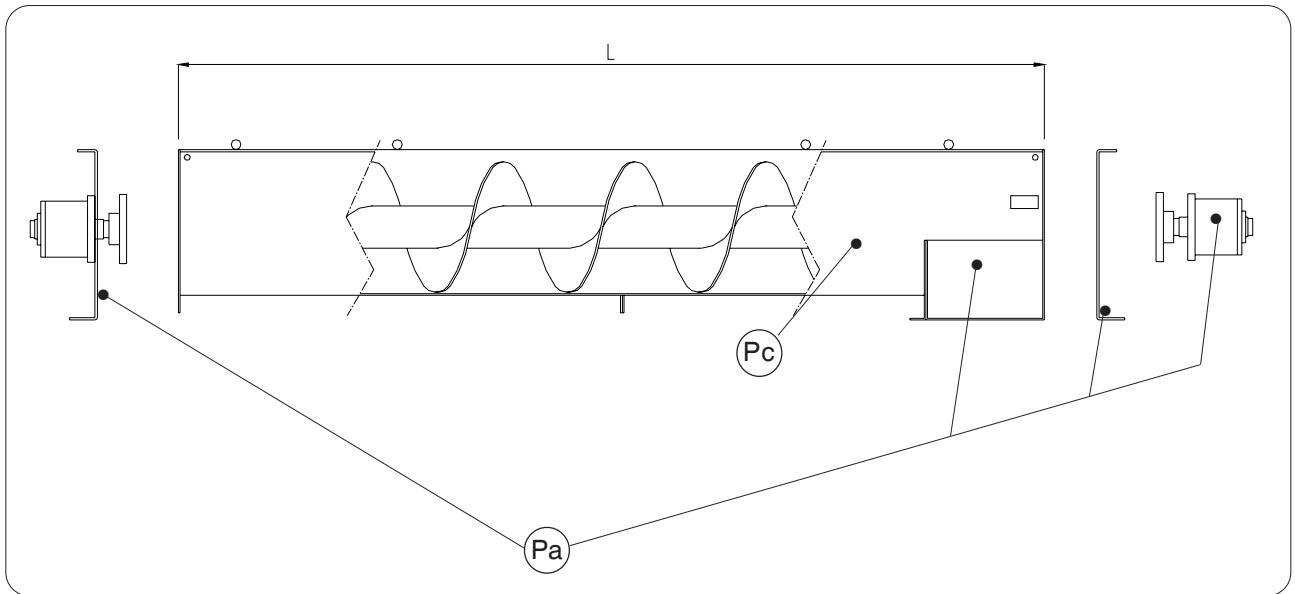
If the equipment is shipped in a packing case or crate add the weight of the packing to the weight of the equipment.

Wird das Gerät in einer Kiste oder einem Verschlag zum Versand gebracht, ist das Gewicht der Verpackung zum Gewicht der Schnecke zu addieren.

Si la machine est expédiée emballée en caisse ou cage, ajouter le poids de l'emballage au poids total de la vis sans fin.

Se la macchina è spedita imballata in cassa o gabbia, al peso totale della stessa aggiungere il peso dell'imballo.




**N = 2**

$$P t = P a + (P c \cdot L)$$

**P t** = Total weight / Gesamtgewicht / Poids total / Peso totale (kg)

**L** = Length / Länge / Longueur / Lunghezza (m)

**N** = n° screws / n° Schneckenwendel \ n° spire \ Numero spire

Ø	200	250	300	350	400	500	600
<b>Pa</b>	58.8	106	160	196	252	342	500
<b>Pc</b>	35.8	43	71.3	80.6	91.1	111.3	132.5

For machines with more than two screws consult the tables below for the weights.

Für die Maschinen mit mehr als zwei Wendeln sind die Gewichte der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Pour les machines dont le nombre de spires est supérieur à deux, calculer le poids à partir de la table ci-dessous.

Per macchine con n° di eliche superiore a due ricavare i pesi dalla tabella sottostante.

**N > 2**

$$P t^1 = P t + (N - 2) \times P a^1 + (N - 2) \times (P c^1 \times L)$$

**P t<sup>1</sup>** = Total weight / Gesamtgewicht / Poids total / Peso totale (kg)

**L** = Length / Länge / Longueur / Lunghezza (m)

**N** = n° screws / n° Schneckenwendel \ n° spire \ Numero spire

Ø	200	250	300	350	400	500	600
<b>Pa<sup>1</sup></b>	25	46	71	83.8	110	144	226
<b>Pc<sup>1</sup></b>	24.3	29.8	48.3	55	60	70	85

If the equipment is shipped in a packing case or crate add the weight of the packing to the weight of the equipment.

Wird das Gerät in einer Kiste oder einem Verschlag zum Versand gebracht, ist das Gewicht der Verpackung zum Gewicht der Schnecke zu addieren.

Si la machine est expédiée emballée en caisse ou cage, ajouter le poids de l'emballage au poids total de la vis sans fin.

Se la macchina è spedita imballata in cassa o gabbia, al peso totale della stessa aggiungere il peso dell'imballo.

**E) INSTALLATION:**
**E1) PREPARATION**

Before lifting the pre-assembled conveyor, tighten all nuts and bolts connecting the sections and secure all covers and inspection hatches. During installation and any subsequent maintenance operations use only type approved lifting equipment. During each phase of the installation the conveyor must be secured by lifting equipment attached to the eyebolts provided on the external tube if the conveyor has a tubular section or by means of straps with trough conveyors.

**E2) ELECTRICAL CONNECTIONS**

The connection of the electric motor of the conveyor to the power supply and any operation on the junction box has to be carried by trained personnel.

**DISCONNECT THE POWER SUPPLY BEFORE CARRYING OUT ANY OPERATION!** Before connecting the motor check that the voltage of the power supply corresponds with the voltage indicated on the identification plate on the motor. Always follow applicable safety regulations.

**E3) GENERAL PRECAUTIONS**

Never put hands into the conveyor when it is operating! Never open the inspection hatches or remove the trough covers before disconnecting the power supply.

**F) START UP**

Ensure that no foreign substances or water have penetrated inside the conveyor. Otherwise, remove the cover and inspection hatch (if present) and clean out the conveyor. Subsequently re-close all openings. Check that the conveyor is perfectly straight between the inlet and the outlet. Any curvature in the trough may cause the screw to rub against it possibly causing the seizure. Check the direction of rotation of the screw (anti-clockwise as seen from the inlet end). If incorrect, switch the wires in the junction box of the electric motor. Make sure that gear reduction unit is filled with oil and that hanger bearings are lubricated. The first start-up test must be carried out with the screw conveyor empty. If everything works correctly, feed material into the conveyor and proceed normally.

**Packing Gland Replacement Procedure**

In case of screw conveyor end bearing assemblies with manually adjustable packing glands (XUC-type) the latter have to be adjusted during commissioning before the introduction of material into the screw conveyor. After the "running in" of the screw conveyor check the packing gland again and re-adjust if necessary.

**E) EINBAU**
**E1) VORBEREITUNG**

Verbindungsflansche mit Silikon abdichten. Vor dem Anheben der komplett montierten Schnecke alle Verbindungsschrauben und -muttern anziehen wie auch die Deckelverschlußschrauben und die Verschlußschrauben der etwaigen Inspektionsklappen. Während des Einbaus und der Wartungsarbeiten nur zugelassenes Hebezeug verwenden. In jeder Phase des Einbaus muß die Schnecke durch geeignetes Hebezeug gesichert werden, das an den vorhandenen Transportösen befestigt werden muß.

**E2) ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE**

Der Anschluß des Motors an das Stromnetz und alle Arbeiten an der Klemmenleiste des Motors dürfen nur vom Elektriker vorgenommen werden. **VOR DER AUSFÜHRUNG ALLER ARBEITEN IMMER DIE STROMVERSORGUNG UNTERBRECHEN.** Vor dem Anschluß des Motors sicherstellen, daß die Netzspannung mit dem Spannungswert auf dem Motortypenschild übereinstimmt. Die Sicherheitsbestimmungen auf jeden Fall immer beachten.

**E3) ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN**

Nie mit den Händen in die Schnecke greifen, während diese in Betrieb ist. Nie die Inspektionsklappen öffnen oder die Trogabdeckung entfernen, bevor die Stromversorgung unterbrochen wurde.

**F) INBETRIEBNAHME**

Sicherstellen, ob Fremdkörper oder Wasser in die Schnecke eingedrungen sind. Ist dies der Fall, die Trogabdeckung und die etwaige Inspektionsklappe unter dem Einlauf öffnen und reinigen. Danach alles wieder montieren. Ein Durchhängen der Schnecke ist unbedingt zu vermeiden. Immer darauf achten, daß Einlauf und Auslauf genau fluchten, weil die Schneckenwendel sonst am Trog schleifen kann und dabei eventuell blockiert. Die Drehrichtung der Schnecke prüfen (gegen den Uhrzeigersinn vom Einlauf aus gesehen). Bei falscher Drehrichtung den Motor umklemmen. Ölstand im Getriebe kontrollieren und sicherstellen, daß Zwischenlager, sofern vorhanden, geschmiert sind. Ersten Probelauf ohne Fördergut vorzunehmen. Bei ordnungsgemäßer Funktion die Schnecke nun füllen und regulären Betrieb aufnehmen.

**Vorgehensweise beim Austausch von Stopfbuchsenpackungen**

Sind Lagereinheiten mit nachstellbaren Stopfbuchsen (Typ XUC) eingebaut, müssen diese bei der Inbetriebnahme der Schnecke am Trog Schüttgutzugabe nachgestellt werden. Nach dem „Einlaufen“ der Schnecke ist die Dichtheit der Stopfbuchse nochmals zu überprüfen und diese gegebenenfalls nachjustieren.

**E) INSTALLATION**
**E1) PREPARATION**

Avant de soulever du sol la vis en auge entièrement pré-assemblée, fixer tous les boulons de fermeture du couvercle et les trappes de visites. Pendant l'installation et tous les travaux d'entretien utiliser uniquement des équipements de levage homologués. Dans chaque phase de l'installation la vis sans fin doit être assurée au moyen d'équipements de levage fixés aux anneaux d'élingage prévus à cet effet.

**E2) CONNEXIONS ELECTRIQUES**

Le branchement entre le moteur et le réseau et toute intervention sur la boîte à bornes de connexion du moteur doivent être effectués par du personnel spécialisé. **AVANT TOUTE OPERATION DEBRANCHER L'ALIMENTATION.** Avant de mettre sous tension s'assurer que la tension du réseau correspond à celle indiquée sur la plaque du moteur. Faire toujours attention aux normes de sécurité.

**E3) PRECAUTIONS GENERALES**

Ne jamais mettre les mains à l'intérieur de la vis en auge quand elle est en marche. Ne jamais ouvrir les trappes ou enlever les couvercles avant d'avoir mis la machine hors tension.

**F) DEMARRAGE**

Vérifier que de l'eau ou des substances extérieures ne sont pas entrées dans la machine. Dans ce cas il faut enlever éventuellement le couvercle et éventuellement la trappe de visite qui se trouve sous la bouche de chargement et nettoyer. Ensuite remonter le tout. Eviter absolument toute flexion de la machine en contrôlant l'alignement parfait entre la bouche de chargement et la bouche de déchargement, sinon la vis sans fin pourrait frotter contre la caisse extérieure jusqu'à se bloquer. Contrôler le sens de rotation de la vis (inverse aux aiguilles d'une montre en regardant du côté du chargement). S'il est erroné, inverser les pôles du moteur. S'assurer que l'huile dans le réducteur soit au niveau correcte et que les paliers intermédiaires (si existants et si le graissage est prévu) soient bien lubrifiés. Le premier essai de démarrage doit être fait la machine étant vide; si tout fonctionne correctement, alimenter de produit et procéder normalement.

**Procédure pour la substitution des badernes à paquet des groupes d'étanchéité**

Si les paliers d'extrémité sont munis de groupe d'étanchéité réglable manuellement (type XUC), ce dernier doit être réglé à la mise en service de l'installation avant l'introduction du matériau dans la vis. Après le « rodage » de la vis contrôler de nouveau l'étanchéité du groupe et le régler si nécessaire.

**E) INSTALLAZIONE**
**E1) PREPARAZIONE**

Prima di sollevare da terra la macchina interamente preassemblata, fissare tutti i bulloni e dadi di collegamento nonché i bulloni di chiusura dell'eventuale coperchio e degli eventuali boccaporti d'ispezione. Durante l'installazione e tutti i lavori di manutenzione utilizzare soltanto attrezzi di sollevamento omologati. In ogni fase dell'installazione la coclea deve essere assicurata mediante attrezzi di sollevamento fissati agli appositi golfari.

**E2) COLLEGAMENTI ELETTRICI**

Il collegamento tra motore e rete elettrica e in ogni caso qualsiasi lavoro sulla scatola morsettiera dei motori devono essere eseguiti da personale specializzato. **PRIMA DI QUALSIASI OPERAZIONE STACCARE L'ALIMENTAZIONE DI CORRENTE!** Prima del collegamento assicurarsi che il voltaggio di rete coincida con quello indicato sulla targhetta del motore. Fare sempre attenzione alle norme di sicurezza.

**E3) PRECAUZIONI GENERALI**

Mai mettere le mani all'interno della macchina mentre è in funzione! Mai aprire gli eventuali boccaporti o togliere gli eventuali coperchi prima di avere tolto la corrente.

**F) AVVIAMENTO**

Verificare se sostanze esterne o acqua sono entrate nella macchina. Se così fosse, togliere l'eventuale coperchio e l'eventuale boccaporto d'ispezione e pulire. Dopo, rimontare il tutto. Evitare assolutamente ogni flessione della macchina controllando il perfetto allineamento fra carico e scarico, altrimenti l'elica può fare frizione contro la cassa esterna fino a bloccarsi. Controllare il senso di rotazione della macchina (antiorario vista dal carico). Se errato, invertire i poli del motore. Assicurarsi che l'olio nel riduttore sia al livello giusto e che i supporti intermedi (se esistenti e se previsto l'ingrassaggio) siano bene ingrassati. La prima prova di avviamento deve essere fatta a macchina vuota: se tutto funziona regolarmente, alimentare con il materiale e procedere normalmente.

**Procedura per la sostituzione delle baderne a pacco dei gruppi di tenuta**

Qualora i supporti di estremità fossero dotati di gruppo di tenuta regolabile manualmente (tipo XUC), quest'ultimo deve essere regolato all'avviamento dell'impianto prima dell'introduzione del prodotto nella coclea. Dopo il "rodaggio" della coclea controllare nuovamente la tenuta del gruppo e regolarlo se necessario.



MU - BU

- OPERATION AND MAINTENANCE
- BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG
- UTILISATION ET ENTRETIEN
- USO E MANUTENZIONE

12.04



WA.01520 M. 11

To ensure a correct installation please proceed according to the following instructions.

Damit ein korrekter Einbau gewährleistet ist, die nachfolgende Anleitung befolgen.

Afin de garantir une installation correcte il faut suivre les instructions ci-dessous.

Per migliore chiarezza riportiamo l'elenco delle principali azioni da fare per una corretta installazione

Phase	Description	Data, dimensions and tolerance	Equipment required
1	Arrange the various sections of the trough (inlet to outlet) in sequence.		
2	Remove the helicoid flight, bush protections, and any covers.		spanners
3	Remove intermediate shaft fixing bolts from the bushes of the intermediate bearing hangers.		spanners
4	Remove the intermediate hanger bearing fixing screws from the trough.		spanners
5	Starting from the inlet module, check that the screws are located properly on the inlet end bearing assy.		rule, rubber hammer
6	Take the second trough, insert the intermediate shafts in the bushings of the first trough, and bolt on the end flanges, making sure that the upper edges of the two consecutive troughs are aligned.		spanners, hole locator, rule
7	Make sure that the outsides of the two consecutive end flanges match.		spanners, hole locator
8	Fix all the flange screws (inserting the trough foot).		spanners
9	Loosen and align (transversally to the screw conveyor) the intermediate hanger bearings, making sure that they are plumb. Centre the hanger bearing bush clamp (using the slot of the hanger) between the shaft couplings, and tighten the bolts.	1 mm per metre of trough width	spanners, spirit level, rule
10	Tighten the bush fixing bolts.		spanners
11	Take the third trough and proceed as described for the previous one.		
12	Check that all bolts are properly tightened.		spanners
13	Raise the trough using a suitable lifting means and position it on the external screw conveyor support.		lifting means: one for each flanged division
14	Check (and if necessary correct) the longitudinal alignment of the upper through screw plane.	1.5 mm for each 3 metres of length	spanners, rubber...
15	Fix the trough to the hopper, or the base supports, using bolts.		
16	Make a final check to ensure that all bolts are properly tightened, and that the upper edge of the through is properly aligned.		

Phase	Beschreibung	Daten, Maße und Toleranzen	Werkzeug
1	Die Schneckenteile in Reihe anordnen (von Einlauf- bis Auslaufteil)		
2	Wendelarretierung, Wellen- und Buchsenschutzkappen und alle Deckel entfernen		Schlüssel
3	Die Befestigungsschrauben der Wellenverbindungen an den Zwischenlagerbügel von den Buchsen entfernen.		Schlüssel Schlüssel
4	Die Zwischenlagerbefestigungsschrauben am Trog entfernen.		
5	Ausgehend vom Einlaufmodul sicherstellen, daß die Wende sich am Anschlag auf dem einlaufseitigen Endlager befindet.		Metermaß, Gummihammer
6	Verbindungswellen des 2. Trogs in die Buchsen des ersten Trogs stecken. Endflansche verschrauben und sicherstellen, daß die oberen Kanten der beiden aufeinanderfolgenden Tröge ausgerichtet sind.		Schlüssel, Lochsucher, Maßstab
7	So vorgehen, daß auch die Außenseiten der beiden aufeinanderfolgenden Endflansche korrekt ausgerichtet sind.		Schlüssel, Lochsucher
8	Alle Schrauben des End- bzw. Zwischenflansches befestigen (Trogfuß einschieben).		Schlüssel
9	Die Zwischenlagerbügel lockern und quer zur Schnecke waagrecht ausrichten. Den Lagerbuchsenbügel zwischen den Wendelenden zentrieren (unter Ausnutzung der Langlöcher im Lagerbügel) und verschrauben.	1 mm pro Meter Troglänge	Schlüssel, Wasserwaage, Metermaß
10	Die Befestigungsschrauben der Buchse anziehen.		Schlüssel
11	Dritten Trog wie für den vorherigen montieren.		
12	Sicherstellen, daß alle Schraubverbindungen fest angezogen sind.		Schlüssel
13	Den Trog mit geeignetem Hebezeug auf Schneckenabstützung transferieren.		Hebezeug, 1 pro Flanschverbindung
14	Die Längsausrichtung der Trogoberkanten prüfen und ggfls. korrigieren.	1,5 mm pro 3 Meter Länge	Schlüssel Gummi ...
15	Den Trog mit den Schrauben am Trichter oder an Ständern befestigen.		
16	Nochmals prüfen, ob alle Schrauben fest angezogen sind und die Trog-Oberkanten auf gleicher Ebene liegen.		

To ensure a correct installation please proceed according to the following instructions.

Damit ein korrekter Einbau gewährleistet ist, die nachfolgende Anleitung befolgen.

Afin de garantir une installation correcte il faut suivre les instructions ci-dessous.

Per migliore chiarezza riportiamo l'elenco delle principali azioni da fare per una corretta installazione

Phase	Description	Données, mesures et tolérances	Outils
1	Disposer les différents tronçons de l'auge en séquence (du chargement vers le déchargement).		
2	Enlever le blocage de la vis, les protections de la spire et les couvercles éventuels.		clés
3	Enlever les vis de fixation des arbres intermédiaires des douilles, des porte paliers intermédiaires de l'auge.		clés
4	Enlever les vis de fixation des paliers intermédiaires de l'auge.		clés
5	En partant du moule de chargement vérifier que les spires sont en butée contre le palier côté chargement.		mètre, marteau en caoutchouc
6	Prendre la deuxième auge, enfiler les arbres intermédiaires dans les douilles de la première auge; boulonner les brides d'extrémité en vérifiant que les bords supérieurs des deux auges consécutives sont alignés.		clés, détecteur de trous, règle clés, détecteur de trous clés
7	Opérer de manière à ce que les deux extérieurs des deux brides d'extrémité coïncident.		clés
8	Fixer toutes les vis de la bride (en introduisant la semelle).		
9	Desserrer et aligner (transversalement à la vis sans fin) les porte-paliers intermédiaires, en les mettant à niveau. Centrer l'étrier porte-douille du palier (utiliser la rainure du porte-palier) entre les accouplements des spires et visser.	1 mm par mètre de largeur de l'auge	clés, niveau, mètre
10	Visser les vis de fixation de la douille.		clés
11	Prendre la troisième auge et procéder comme pour la précédente.		
12	Contrôler le serrage de toute la boulonnerie.		clés
13	Soulever l'auge avec des moyens appropriés et la mettre sur le treillis de support extérieur.		organes de levage, 1 par raccord à bride clés,
14	Vérifier (et éventuellement corriger) l'alignement longitudinal du plan supérieur de l'auge.	1,5 mm tous les 3 mètres de longueur	clés, caoutchouc ...
15	Fixer l'auge à la trémie ou aux supports de base avec les boulons.		
16	Vérifier définitivement le serrage de tous les boulons et l'alignement du bord supérieur de l'auge.		

Fase	Descrizione	Dati, misure e tolleranze	Attrezzature
1	Disporre in sequenza (dal carico allo scarico) i vari pezzi del truongolo.		
2	Togliere ferma elica, guarnizioni salva spira ed eventuali coperchi.		chiavi
3	Togliere dalle boccole le viti di fissaggio alberi intermedi, dei porta supporti intermedi dalla canale.		chiavi
4	Togliere dalla canale le viti fissaggio supporti intermedi.		chiavi
5	Partendo dal modulo di carico verificare che le spire siano a battuta sul supporto lato carico.		metro, martello in gomma
6	Prendere il secondo truongolo, infilare gli alberi intermedi nelle boccole del primo truongolo, imbullonare gli anelli terminali verificando che i bordi superiori dei due truongoli consecutivi siano allineati.		chiave, cercafori, riga
7	Operare in modo che anche gli esterni dei due anelli terminali consecutivi combacino.		chiavi, cercafori
8	Fissare tutte le viti dell'anello (inserendo la sella).		chiavi
9	Allentare ed allineare (traversalmente alla coclea) i portasupporti intermedi, avendo cura di metterli in bolla; centrare la staffa portaboccola supporto (sfruttando l'asola del portasupporto) tra gli accoppiamenti delle spire, avvitare.	1 mm per mt di larghezza canale	chiavi, bolla
10	Avvitare le viti fissaggio boccola.		chiavi
11	Prendere il terzo truongolo e procedere come il precedente.		
12	Verificare il serraggio di tutte le imbullonature.		chiavi
13	Sollevarlo il truongolo con idonei mezzi e portarlo sopra il traliccio di supporto coclea.		organi di sollevamento, 1 ogni flangiatura
14	Verificare (ed eventualmente correggere) l'allineamento longitudinale del piano di supporto coclea.	1.5 mm ogni 3 mt di lunghezza	chiavi, gomma...
15	Fissare il truongolo con le viti alla tramoggia, o ai supporti di base.		
16	Ricontrollare definitivamente serraggio completo di tutti i bulloni e il mantenimento della linearità del bordo superiore della canale.		

**G) OPERATION**

Depending on the type of plant, machine operation is controlled from a central control panel or an on-site control panel. These are puller screws with only one loading point: for any other use, contact our Technical-Commercial Dept. Cleaning the machine periodically will increase its life considerably. This is particularly important if the material handled tends to harden or become compact if left to stand for some time.

**H) ASSEMBLY - DISASSEMBLY**
**H1) ASSEMBLY**

The inlet and outlet spouts can be mounted in a number of ways. In every case the plant designer or fitter must use take care of every protection as to avoid that people get harmed (appropriate hoppers, safety grilles etc.)

Screw conveyors have to be securely and symmetrically supported at at least two points per section. If the section is longer than 5 metres, then at least three supports are required. The supports may be either carrying or hanging supports.

It is important however to avoid vibrations. Conveyors with an inlet-outlet length greater than a certain distance (see technical catalogues) are normally divided into flanged sections to enable them to be transported on normal vehicles.

For screw conveyors with one or more inspection hatches it is necessary:

- 1) to equip those with locking bolts and nuts or
- 2) to provide for a EN1088-standard micro-switch that stops the screw conveyor in case of opening or removal of the inspection hatch.

All the inspection doors and hatches are equipped with devices that can only be unlocked using a key as required by Standard 98/37/EEC and subsequent amendments.

Before starting up the machine, it is obligatory to close the hatches by reinserting the screws supplied in their original position, to avoid accidental opening.

It is up to the plant manufacturer/fitter to provide for the fitting of electromagnetic safety devices: in this case, the devices must be such that the screw conveyor/feeder stops instantaneously as soon as the hatch opens.

**N.B.:** The optional grille beneath the standard inspection hatch cover cannot be considered as a "safety component". It only avoids that foreign bodies can penetrate through the open inspection hatch the screw feeder.

Before assembly, ensure serial numbers on each tube section match. Prior to assembly of the pipe sections fit flange gaskets.

**G) BETRIEB**

Je nach Anlagentyp wird der Betrieb der Maschine durch eine zentrale Schalttafel oder eine Steuerung vor Ort gesteuert. Wir erinnern daran, dass diese Maschine nur Material von einer Ladestelle austragen kann: Für einen unterschiedlichen Einsatz halten Sie bitte Rücksprache mit unserem technisch-kommerziellen Büro. Die Haltbarkeit der Maschine kann erheblich verlängert werden, wenn man sie regelmäßig reinigt. Dies ist besonders wichtig, wenn das geförderte Material leicht aushärtet oder verpackt oder wenn es längere Zeit nicht bewegt worden ist.

**H) ZUSAMMENBAU - DEMONTAGE**
**H1) BEFESTIGUNG**

Einlauf und Auslauf können auf unterschiedliche Weise befestigt werden. In jedem Fall muß der Anlagenbauer bzw. -aufsteller für Schutzmaßnahmen jeder Art Sorge tragen, welche verhindern, daß Personen zu Schaden kommen (geeignete Trichter, Schutzgitter etc.). Alle Schnecken müssen sicher und symmetrisch an wenigstens zwei Stellen pro Teil abgestützt werden. Ist ein Teil länger als 5 Meter, muß es an wenigstens 3 Stellen abgestützt werden, wobei es sich um Abspannungen oder Abstützungen handeln kann. Wichtig ist, daß Schwingungen vermieden werden. Die Schnecken, die eine bestimmte Länge überschreiten (siehe technischen Katalog) bestehen in der Regel aus geflanschten Teilen, um den Transport der Schnecke mit normalen Fahrzeugen zu ermöglichen.

Wenn eine oder mehrere Inspektionsklappen vorhanden sind, ist folgendes zu beachten:

- 1) Sie müssen zur Befestigung mit Schrauben und Muttern versehen werden oder
- 2) Sie müssen mit einer Sicherheitsvorrichtung (gemäß EN 1088) ausgestattet sein, um die Schnecke zum Stehen zu bringen, wenn die Klappe geöffnet oder entfernt wird.

Alle Inspektionsklappen und -türen sind mit Vorrichtungen ausgestattet, die eine Entriegelung mittels Schlüssel verlangen, so wie es durch die Richtlinie 98/37/EWG und den anschließenden Änderungen vorgegeben ist.

Bevor die Maschine in Betrieb genommen wird, ist es daher vorgeschrieben, alle Inspektionsklappen und -türen wieder zu verschließen, indem man die zum Lieferumfang gehörigen schrauben wieder in ihre ursprüngliche Position eindreht, um ein unbeabsichtigtes Öffnen zu vermeiden.

Dem Anlagenbauer /Installateur steht es frei, elektromagnetische Schutzvorrichtungen vorzusehen. In diesem Fall muß die Vorrichtung so beschaffen sein, daß die Schnecke bei einer Öffnung der Inspektionsklappe(n) augenblicklich zum Stehen gebracht wird.

**N.B.:** Das als Zubehör angebotene Schutzgitter unter dem Inspektionsklappendeckel ist keine "Sicherheitskomponente". Es soll lediglich verhindern, daß bei geöffneter Klappe Fremdkörper in die Schnecke eindringen können.

Vor dem Zusammenbau sicherstellen, daß die Produktionsnummern auf den Schneckenenteilen übereinstimmen. Vor dem Zusammenbau Flanschdichtungen einlegen.

**G) FONCTIONNEMENT**

En fonction du type d'installation, le fonctionnement de la machine est contrôlé soit par une armoire centrale de commande, soit par une commande sur place. Ne pas oublier que ces machines sont des extracteurs à partir d'un seul point de chargement : pour tout usage différent contacter notre Service technique et commercial. La durée d'une machine qui est nettoyée régulièrement augmente considérablement. Ceci est particulièrement important quand le matériau manutentionné à tendance à durcir ou à se compacter s'il reste sur place pendant un certain temps.

**H) MONTAGE - DEMONTAGE**
**H1) FIXATION**

La fixation des bouches de chargement et de déchargement peut être effectuée de plusieurs manières. En tout cas l'installateur doit utiliser toute perspicacité afin d'éviter que des personnes ne subissent des dommages (trémies appropriées, grilles etc.). Toutes les vis doivent être soutenues fermement et symétriquement au moins en deux points par chaque tronçon. Si le tronçon mesure plus de 5 mètres, les points de support doivent être au moins 3. Ces supports peuvent être formés d'un support de base ou d'une semelle. L'important est d'éviter les vibrations. Les vis dont l'entre-axe entre la bouche de chargement et de déchargement est supérieure à une longueur déterminée (voir catalogues techniques) sont normalement séparées en tronçons à raccordement par brides pour faciliter le transport avec des moyens ordinaires.

Quand une ou plusieurs trappes de visite sont prévues, il faut:

- 1) prévoir le serrage avec des vis et des écrous ou bien
- 2) prévoir un dispositif de sécurité (normes EN 1088) qui arrête la vis sans fin en cas d'ouverture ou d'enlèvement de la trappe de visite.

Toutes les trappes de visite et les portillons sont fournis avec des dispositifs qui exigent un déblocage au moyen d'une clé conformément à la Norme 98/37/CEE et amendements successifs.

Il est obligatoire, avant de mettre la machine en marche, de les refermer en remettant les vis fournies en équipement dans leur position initiale pour éviter la ouverture accidentelle.

Il est à la discrétion de l'installateur ou du responsable de l'équipement de prévoir des dispositifs de protection électromagnétiques. Dans ce cas le dispositif doit permettre l'arrêt instantané de la vis sans fin lors de l'ouverture de la trappe ou du portillon.

**N.B.:** La grille prévue comme option au-dessous du couvercle de la trappe de visite n'est pas un "composant de sécurité". Elle sert seulement pour éviter que, une fois ouvert le couvercle, puissent tomber ou pénétrer des corps étrangers dans la vis.

Avant d'effectuer l'assemblage, s'assurer que les numéros de matricule de tous les tronçons coïncident. Mettre les garnitures.

**G) FUNZIONAMENTO**

In base al tipo di impianto, il funzionamento della macchina è controllato o da un quadro centrale di comando o da un comando in loco. Ricordiamo che queste macchine sono estrattori da un solo punto di carico: per diverso uso consultare il ns. Ufficio tecnico commerciale. Si aumenta notevolmente la durata di una macchina pulendola periodicamente. Questo è particolarmente importante quando il materiale movimentato tende a indurirsi o a compattarsi se rimane fermo per un certo periodo di tempo.

**H) MONTAGGIO - SMONTAGGIO**
**H1) FISSAGGIO**

Il fissaggio dell'eventuale bocca di carico e di scarico può essere effettuato in diversi modi. In ogni caso l'installatore o l'installatore deve usare ogni accorgimento onde evitare che, anche involontariamente, una persona rimanga danneggiata (tramoggia idonea, griglie di sicurezza,...). Tutte le macchine devono essere supportate esternamente e simmetricamente come minimo in due punti per ogni spezzone. Se lo spezzone è più lungo di 5 metri, i punti di supporto esterno devono essere almeno 3. Tali supporti possono essere costituiti o da un supporto di base, o da una sella. L'importante è che siano evitate vibrazioni. Le macchine che hanno interesse tra bocca di carico e di scarico superiore a una determinata lunghezza (vedi cataloghi tecnici) sono normalmente divise in tronconi flangiati per facilitarne il trasporto coi normali mezzi.

Quando sono previsti uno o più portelli di ispezione, è necessario:

- 1) prevedere serraggio con viti e dadi oppure
- 2) prevedere un dispositivo di sicurezza (in accordo con EN 1088) che arresti la coclea in caso di apertura o rimozione del portello stesso.

Tutti i portelli di ispezione e boccaporti sono forniti con dispositivi che richiedono uno sbloccaggio tramite chiave come previsto dalla Normativa 98/37/EEC e successivi emendamenti.

È fatto obbligo, prima di avviare la macchina, di richiederli reinserendo le viti in dotazione nella loro posizione originale per evitarne la apertura accidentale. Rimane a discrezione dell'installatore / installatore la possibilità di inserire dispositivi di protezione elettromagnetici: in questo caso il dispositivo deve essere tale da arrestare la coclea istantaneamente in caso di apertura del portello stesso.

**N.B.:** La griglia prevista come optional sotto il coperchio dal portello non è un "componente di sicurezza". Essa serve soltanto per evitare che, una volta aperto il coperchio, possano cadere nella coclea corpi estranei. Prima di effettuare l'assemblaggio, assicurarsi che combacino i numeri di matricola di tutti i spezzoni. Mettere le guarnizioni.

Before proceeding with the assembly check that the code numbers on each section match. Put in the seals.

**H22) DISASSEMBLY**

Before disassembling the drive unit or the end bearing assemblies of the conveyor make sure that the screw cannot slide out and fall down To do this, open the cover and/or any inspection hatch and insert a plank as shown in the figure ensuring the plank firmly locks in. The drive unit may now be disassembled.

**IMPORTANT!**

**Before opening the cover and/or inspection hatches, make sure that the power supply has been disconnected.**

**I) MAINTENANCE**

**Failure to follow the maintenance instructions may cause problems and could invalidate the warranty.**

**Once a week**, check to see if outlet and each intermediate bearing are free of material crusts. If they are not, carefully clean them to remove any obstacles to the free passage of the material. Lubricate through grease nipples if existent.

**Once every 2 years**, replace the following parts: shaft seals of the end bearings and intermediate bearings (if worn). The frequency of lubrication and replacement of parts depends on the application and on the materials conveyed. Indeed, conveyors may come with different bearings, seals and liners. The procedure of parts replacement, however, is always the same.

**BEFORE CARRYING OUT ANY OPERATION DISCONNECT THE POWER SUPPLY!**

Vor dem Zusammenbau sicherstellen, daß die Seriennummern aller Schnecken Teile einander entsprechen. Die Dichtungen einsetzen.

**H2) DEMONTAGE**

Vor der etwaigen Demontage der Antriebseinheit oder der Endlagerreinheit sicherstellen, daß die Wendel nicht herausrutschen und herunterfallen kann. Dazu die Trogabdeckungen und/oder die etwaigen Inspektionsklappen öffnen, um dann, wie in der Abbildung gezeigt, einen Holzbalken einzuführen und anschließend zu verkanten. Erst dann darf die Antriebseinheit ausgebaut werden.

**ACHTUNG!**

**Vor dem Öffnen des Deckels und/oder der Inspektionsklappen sicherstellen, daß die Stromversorgung zum Elektromotor unterbrochen ist.**

**I) WARTUNG**

**Die Nichtbeachtung der folgenden Anweisungen kann Funktionsstörungen verursachen und die Garantie auf die gelieferte Schnecke außer Kraft setzen.**

**Wöchentlich prüfen**, ob Ausläufe und alle Zwischenlager frei von Materialablagerungen sind. Sind sie es nicht, müssen sie sorgfältig gereinigt werden, um jede Verstopfung, die den Durchsatz des Materials behindern kann, zu vermeiden. Zwischenlager, sofern vorhanden schmieren.

**Alle 2 Jahre** die folgenden Teile ersetzen: Wellenabdichtungen der Endlager und der Zwischenlager (sofern verschlissen). Offensichtlich ist die Häufigkeit der Schmierung und des Austauschs von Teilen abhängig vom Einsatz und vom Fördermedium. Die Schnecken können in der Tat mit unterschiedliche Lagern, Abdichtungen, Gleitbuchsen und Wellenverbindungen ausgestattet sein. Die Vorgehensweise beim Austausch von Teilen ist jedoch immer dieselbe.

**VOR DER DURCHFÜHRUNG VON WARTUNGSARBEITEN GLEICH WELCHER ART DIE STROMZUFUHR UNTERBRECHEN!**

Avant d'effectuer l'assemblage vérifier que les numéros de matricule de chaque section de tuyau coïncident. Mettre les garnitures.

**H2) DEMONTAGE**

Avant de démonter le motoréducteur ou le support palier d'extrémité de la vis s'assurer que la spire ne peut pas sortir ni tomber. Il faut pour cela ouvrir le couvercle et/ou les trappes de visite, enfiler et ensuite encastrer une planche en bois comme illustré dans la figure. Seulement dans cette condition il est possible de démonter le motoréducteur.

**ATTENTION!**

**Avant d'ouvrir le couvercle ou les trappes de visite s'assurer que le moteur électrique est hors tension.**

**I) ENTRETIEN**

**Le fait de ne pas observer strictement les instructions suivantes peut causer des problèmes et invalider la garantie sur les machines fournies.**

**Chaque semaine** vérifier si le déchargement et chaque palier intermédiaire sont dégagés de tous résidus de matière. Dans le cas contraire, nettoyer soigneusement pour éviter d'obstruer le passage de matière. Graisser les paliers intermédiaires s'il y en ait.

**Tous les 2 ans** remplacer, au moins une fois, les pièces suivantes: joint d'étanchéité des supports paliers d'extrémité et paliers intermédiaires (s'ils sont usés). Il est évident que la fréquence de lubrification et de remplacement des pièces dépend de l'utilisation de la vis et du type de produit utilisé. En effet les machines peuvent utiliser différents types de roulements, protecteurs, douilles de coulissement, accouplements. Dans tous les cas les opérations d'entretien sont identiques, même si les protecteurs et les douilles sont différentes.

**AVANT D'EFFECTUER LES OPERATIONS COUPER L'ALIMENTATION DE COURANT!**

Prima di effettuare l'assemblaggio assicurarsi che combacino i numeri di matricola di ciascuna sezione di tubo. Mettere le guarnizioni.

**H2) SMONTAGGIO**

Prima di un eventuale smontaggio della testata motrice o del supporto estremità dalla macchina assicurarsi che le spire non possano sfilarsi e cadere verso il basso. A questo scopo occorre aprire l'eventuale coperchio e/o gli eventuali boccaporti d'ispezione, infilare e successivamente incastrare un'asse di legno. Soltanto ora può essere smontata la testata motrice

**ATTENZIONE!**

**Prima di aprire l'eventuale coperchio e/o gli eventuali boccaporti, assicurarsi che l'alimentazione di corrente al motore elettrico sia staccata.**

**I) MANUTENZIONE**

**Il non attenersi strettamente alle seguenti istruzioni può causare problemi ed invalidare la garanzia sulle macchine fornite.**

**Ogni settimana**, verificare se lo scarico e ogni eventuale supporto intermedio sono liberi da residui di materiale: se non lo fossero, pulire accuratamente per evitare ogni ostruzione al passaggio di materiale. Ingrassare eventualmente il supporto intermedio.

**Ogni 2 anni**, sostituire, almeno una volta, le seguenti parti: tenuta delle testate e supporti intermedi (se si sono logorati) E' chiaro che il tempo di lubrificazione e di sostituzione dei pezzi dipende sia dall'uso della macchina che dal tipo di prodotto trasportato: infatti le macchine possono utilizzare diversi tipi di cuscinetti, di protezioni, di boccole di scorrimento, di accoppiamenti, In ogni caso comunque le operazioni da eseguire sono le stesse, anche se per esempio protezioni e boccole sono diverse.

**PRIMA DI ESEGUIRE OPERAZIONI STACCARE L'ALIMENTAZIONE DI CORRENTE!**

**11) REPLACEMENT OF THE SEALING UNIT OF GEAR REDUCER AND OF END BEARING ASSEMBLY**

Set the machine in safety status before carrying out any operation.

**11) AUSTAUSCH DER WELLEN-ABDICHTUNGSEINHEIT VON ANTRIEBS- SOWIE VON END-LAGEREINHEITEN**

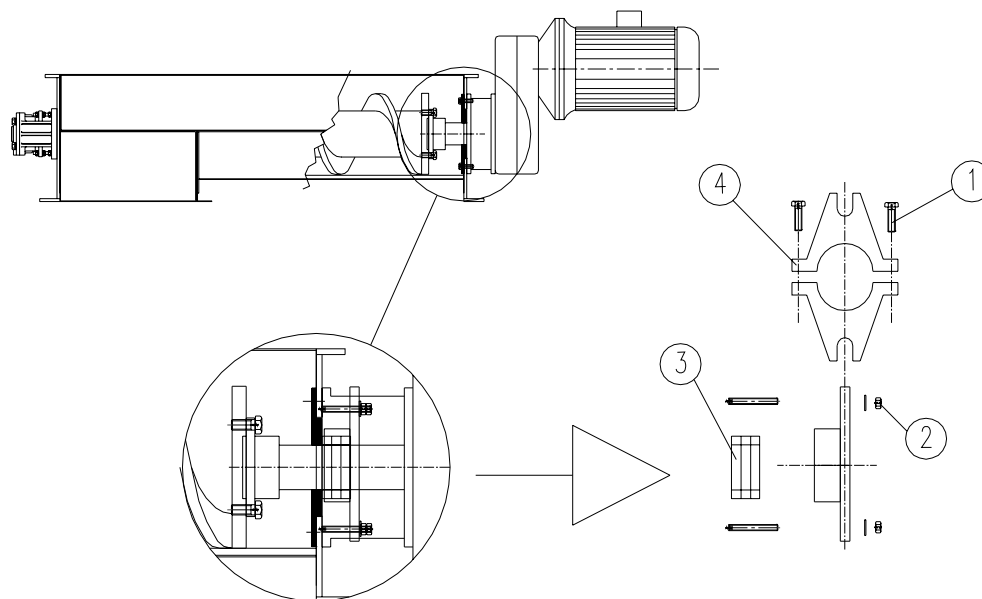
Vor der ausführung jeder beliebigen arbeit ist die maschine in den sicheren zustand zu versetzen.

**11) SUBSTITUTION DES JOINTS D'ÉTANCHEITÉ DE LA MOTO-RISATION ET DU SUPPORT PALIER D'EXTRÉMITÉ**

Avant toute operation met-tre la machine en condition de sécurité.

**11) SOSTITUZIONE DELLA TENUTA PER TESTATA MOTRICE E PER SUPPORTO DI ESTREMITA'**

Prima di qualsiasi operazione mettere in sicurezza la macchina.

**fig.-Abb. 1**

**With reference to Fig. 1**

- 1) Remove nuts **2**
- 2) Remove bolts **1**
- 3) Open seal gland **4**
- 4) Replace seal packing **3**
  - Thoroughly remove all remains of the old packing.
  - Place one packing at a time and evenly push it into its end position and press it.
  - It is important that each packing is positioned and pressed in separately.
- 5) Mount gland **4** on seal packing using bolts **1**
- 6) Adjust sealing gland by tightening nuts **2**

**Mit Bezug auf Abb. 1**

- 1) Muttern **2** entfernen.
- 2) Schrauben **1** entfernen.
- 3) Dichtungsbrille **4** öffnen.
- 4) Dichtungspackung **3** austauschen.
  - Sämtliche Reste der alten Dichtschnüre sauber entfernen.
  - Eine Dichtschnur nach der anderen gleichmäßig in ihrem Sitz verpressen.
  - Es ist wichtig, dass jede Dichtung einzeln eingelegt und separat verpresst wird.
- 5) Brille **4** mittels Schrauben **1** auf die Packung montieren.
- 6) Dichtung durch Anziehen der Muttern einstellen **2**

**En référence à la Fig. 1**

- 1) Enlever écrous **2**
- 2) Enlever boulons **1**
- 3) Ouvrir la bride porte-badernes **4**
- 4) Remplacer les badernes **3**
  - Enlever tous les restes des vieilles badernes.
  - Introduire et presser une baderne par fois uniformément dans sa siège.
  - Il est important d'introduire et de presser chaque baderne séparément.
- 5) Assembler la bride **4** sur les badernes à l'aide des boulons **1**
- 6) Enregistrer précharge sur les badernes à l'aide des écrous **2**

**Con riferimento alla Fig.1**

- 1) Togliere dadi **2**
- 2) **Togliere le viti 1**
- 3) Aprire flangia porta baderne **4**
- 4) Sostituire baderne **3**
  - Togliere tutti i resti delle vecchie baderne.
  - Inserire e pressare una baderne per volta uniformemente nella propria sede.
  - E' importante inserire e pressare ogni baderne separatamente.
- 5) Assemblare flangia **4** sulle baderne con **viti 1**
- 6) Eseguire registrazione pre-carico baderne con dadi **2**

**I5) LUBRICATION**
**END BEARING**

It should be greased every 600 hours, except when there is XSQ and/or XSS.

The makes of lubricant shown in the table are listed in alphabetical order and without reference to the quality of the product in question. The table does not list all the lubricants available, and it is possible to use other products as long as they have the same specifications.

**I5) SCHMIERUNG**
**ENDLAGER**

Ist circa alle 600 Betriebsstunden zu schmieren, außer wenn XSQ und/oder XSS eingebaut ist.

Die Schmierstoffe in der Tabelle sind in alphabetischer Reihenfolge geordnet, was nichts über deren Qualität aussagt.

Die Liste deckt nicht das gesamte Angebot an Schmierstoffen ab. Es ist somit möglich, andere Schmierstoffe zu verwenden, vorausgesetzt sie haben die gleichen Eigenschaften.

**I5) LUBRIFICATION**
**PALIER D'EXTREMITÉ**

Il doit être graissé toutes les 500 heures environ, excepté types XSQ et/ou XSS.

Les marques des lubrifiants indiquées dans le tableau sont dans l'ordre alphabétique sans aucune référence à leur qualité.

La liste ne couvre pas toute la gamme des lubrifiants. D'autres lubrifiants peuvent être utilisés à condition qu'ils aient les mêmes caractéristiques.

**I5) LUBRIFICAZIONE**
**SUPPORTO D'ESTREMITA'**

E' da ingrassare circa ogni 600 ore, tranne quando c'è XSQ e/o XSS.

Le marche di lubrificanti riportate in tabella sono in ordine alfabetico senza alcun riferimento alla qualità del prodotto.

L'elenco non ricopre tutta la gamma dei lubrificanti, è perciò possibile utilizzare altri lubrificanti purché abbiano le stesse caratteristiche.

TABLE OF LUBRICANTS - SCHMIERSTOFFTABELLE - TABLEAU DES LUBRIFIANTS - TABELLA LUBRIFICANTI	
NORMAL GREASING - FÜR NORMALE SCHMIERUNG - GRAISSAGE NORMAL - INGRASSAGGIO NORMALE	
GR-MU2	AGIP
ARALUP HL2	ARAL
BP-ENGERGREASE L 2	BP
CALYPSOLH 433	CALYPSOL
ANDOK B	ESSO
MOBILUX 2	MOBIL OIL
MOBIPLX 47	
ALVANIA 2	SHELL
GLISSANDO FL 20	TEXACO
MULTIFAX 2	

**GEAR REDUCERS**

The drive units and gear reducers are supplied with the first oil filling and are equipped with oil filler, discharge and breather plugs. The first oil change should take place after 1000 hours of operation, subsequently change the oil every 2500 working hours.

**GETRIEBE**

Die Antriebseinheiten und die Getriebe werden vom Hersteller mit Ölfüllung geliefert. Sie sind mit Entlüftungs-, Ablaßschraube und Schauglas ausgestattet.

Der erste Ölwechsel sollte nach 1000 Betriebsstunden und dann jeweils alle 2500 Betriebsstunden erfolgen.

**REDUCTEURS**

Les réducteurs sont fournis avec de l'huile de premier remplissage et ils sont dotés de bouchon de niveau, vidange et évent.

Effectuer la première vidange après les 1000 premières heures de fonctionnement et ensuite toutes les 2500 heures.

**TESTATA MOTRICE E RIDUTTORE**

Le testate motrici e i riduttori sono forniti con l'olio di primo riempimento e sono dotati di tappo livello, scarico e sfiato.

Effettuare la prima sostituzione dell'olio dopo 1000 ore di funzionamento e le altre sostituzioni ogni 2500 ore.

OIL - ÖL - HUILE - OLIO	MAKE - HERSTELLER - PRODUCTEUR - PRODUTTORE
BLASIA 220	AGIP
DEGOL BG 220	ARAL
ENERGOL GR - XP 220	BP
NL GEAR COMPOUND 220	CHEVRON
SPARTAN EP 220	ESSO
MOBILGEAR 630	MOBIL OIL
OMALA 220	SHELL
MEROPA 220	TEXACO

The makes of lubricant shown in the table are listed in alphabetical order and without reference to the quality of the product in question. The table does not list all the lubricants available, and it is possible to use other products as long as they have the same specifications.

The data given in the table refers to an operating temperature of between 0°C and +35°C. With higher temperatures oil with a higher viscosity will be required, with lower temperatures oil with a lower viscosity.

Die Schmierstoffe in der Tabelle sind in alphabetischer Reihenfolge, was nichts über ihre Qualität aussagt.

Die Liste deckt nicht das gesamte Angebot an Schmierstoffen ab. Es ist daher möglich, andere Schmierstoffe zu verwenden, vorausgesetzt sie haben die gleichen Eigenschaften.

Die Tabellenangaben beziehen sich auf Betriebstemperaturen zwischen 0°C und +35°C. Für höhere Temperaturen werden Öle mit höherer Viskosität benötigt, für niedrigere Temperaturen Öle mit geringerer Viskosität.

Les marques des lubrifiants sont dans l'ordre alphabétique sans aucune référence à leur qualité.

La liste ne couvre pas toute la gamme des lubrifiants. D'autres lubrifiants peuvent être utilisés à condition qu'ils aient les mêmes caractéristiques.

Les données indiquées dans le tableau se réfèrent à des températures de service comprises entre 0° et +35°C. Pour des températures plus élevées il faut des huiles à viscosité plus grande, pour les températures plus basses des huiles à viscosité inférieure.

Le marche di lubrificanti sono in ordine alfabetico senza alcun riferimento alla qualità del prodotto. L'elenco non ricopre tutta la gamma dei lubrificanti, è perciò possibile utilizzare altri lubrificanti purché abbiano le stesse caratteristiche.

I dati riportati in tabella si riferiscono a temperature di esercizio tra 0°C e +35°C. Per temperature più alte occorrono oli con viscosità maggiore, per temperature più basse oli con viscosità inferiore.



**OIL QUANTITY REQUIRED**
**ÖLMENGE PRO FÜLLUNG**
**QUANTITÉ D'HUILE POUR  
 CHAQUE REMPLISSAGE**
**QUANTITA' D'OLIO PER OGNI  
 RIEMPIMENTO**

Type	Conveyor angle <i>Schnecken-Einbauwinkel</i> Inclinaison de la vis <i>Posizione di montaggio</i>	
	B 53 - B 5	B 51 - B 52
<b>S21</b>	1.25	1.25
<b>S23</b>	1.1	2
<b>S25</b>	2.5	2.5
<b>S27</b>	5.4	5.4

**J) NOISE**

The operating noise level of the equipment depends on a number of factors. Essentially these are: dimensions, type of material and loading coefficient. The noise levels given in the table are therefore only indicative, though sufficiently precise in most cases.

**N.B.:** with particular types of material, for example, with large sized particles, it is advisable to contact a WAM Sales Office.

**J) BETRIEBSGERÄUSCHE**

Die Betriebsgeräusche der Schnecke hängen von unterschiedlichen Faktoren ab, im wesentlichen von Abmessungen, vom Fördermedium und vom Füllgrad. Die folgende Tabelle dient daher nur der Orientierung, ist aber in den meisten Fällen genau genug.

**N.B.:** Bei besonderen Materialien, beispielsweise mit grober Körnung, sollte man sich an ein WAM Verkaufsbüro wenden.

**J) BRUIT**

Le niveau sonore de la machine dépend de différents facteurs, tels que: dimensions, nature du produit et coefficient de remplissage. Le tableau suivant donne une valeur indicative dont la précision est toutefois suffisante dans la plupart des cas.

**N.B.:** En cas de matières particulières, par exemple de grosse granulométrie, il est préférable de signaler la donnée spécifique à notre Service de Vente.

**J) RUMORE**

Il livello di rumorosità delle macchine dipende da diversi fattori. Essenzialmente: dimensioni, natura del materiale e coefficiente di riempimento. La seguente tabella ha pertanto un valore indicativo, la cui precisione è tuttavia sufficiente nella maggior parte dei casi.

**N.B.:** In caso di materiali particolari, ad esempio con pezzature ragguardevoli, è preferibile indicare il dato specifico al ns. Uff. Tecnico.

Screw conveyors with direct drive <i>Schneckenförderer mit Direktantrieb</i> Vis avec motorisation directe <i>Coclee con testata motrice</i>	80 dB(A) *
Screw conveyors with chain transmission <i>Schneckenförderer mit Kettentrieb</i> Vis avec entraînement par chaîne <i>Coclee con trasmissione a catena</i>	90 dB(A) *
Screw conveyors with belt transmission or coupling <i>Schneckenförderer mit Riementrieb oder Kupplung</i> Vis avec entraînement par courroies ou accouplement <i>Coclee con trasmissione a puleggia o giunto</i>	85 dB(A) *

\* Values measured at 1 metre distance in the most unfavourable position.

\* Werte im Abstand von 1m in der ungünstigsten Position gemessen.

\* Valeurs mesurées à une distance de 1m, dans la position plus défavorable.

\* Valori misurati a distanza 1 m. nella posizione più sfavorevole

**K) DISMANTLING AND DISPOSAL OF SCREW CONVEYORS**
**K1) STORAGE FOR LONGER PERIODS**

- Fill gear reducer up to the top with oil.
- Clean conveyor thoroughly especially inside.
- Provide the inlets and outlets with covers as to avoid penetration of water and/or foreign bodies.

**K2) DEMOLITION OF THE MACHINE**

- Recover reducer oil and proceed to disposal at special collection centres.
- Recover plastic materials (e.g. rotary shaft seals, coatings, linings etc.) and deliver them to special collection centres.
- Deliver all remaining parts, which are made from steel and cast iron, to specific scrap yards.

**K) LAGERUNG UND VERSCHROTTUNG VON SCHNECKEN**
**K1) LÄNGERE LAGERUNG**

- Getriebe gänzlich mit Öl füllen.
- Schnecke vor allem innen gründlich reinigen.
- Ein- und Auslaufstutzen abdecken.

**K2) VERSCHROTTUNG**

- Nach Ausbau der Schnecke Öl aus dem Getriebe ablassen und an einer Altöl-Sammelstelle abgeben.
- Teile aus Kunststoff (Wellendichtungen, Abdeckungen etc.) ausbauen und bei der entsprechenden Sammelstelle abgeben.
- Alle restlichen Teile können beim Schrotthändler abgegeben werden.

**K) DEMANTELEMENT ET DEMOLITION DES VIS**
**K1) EMMAGASINAGE DE LA MACHINE POUR DES PERIODES PROLONGEES**

- Remplir complètement le réducteur d'huile.
- Nettoyer soigneusement la machine surtout à l'intérieur.
- Prévoir des couvercles sur les bouches afin que rien puisse pénétrer.

**K2) DEMOLITION A FIN DE VIE DE LA MACHINE**

- Récupérer l'huile du réducteur et le remettre aux centres de collecte.
- Recupérer le parties en matière plastique (par ex. joints d'étanchéité, couvercles etc.) et les remettre aux centres de collecte.
- Remettre les parties restantes toutes en acier au ferrailleur.

**K) SMANTELLAMENTO E DEMOLIZIONE**
**K1) IMMAGAZZINAGGIO DELLA MACCHINA PER PERIODO PROLUNGATO**

- Riempire completamente il riduttore di olio.
- Pulire accuratamente la macchina soprattutto all'interno
- Prevedere coperchi sulle bocche affinché nulla possa penetrare.

**K2) ROTTAMAZIONE A FINE MACCHINA**

- Recuperare l'olio del riduttore e consegnarlo ai centri di raccolta.
- Recuperare le parti di materiale plastico es. anello di tenuta, bocche,...) e consegnarle ai centri di raccolta.
- Consegnare le restanti parti, che sono tutte in acciaio, ai centri di recupero materiali ferrosi.

**L) FAULT FINDING**

Minor problems can be solved without consulting a specialist. Below is a list of the more common problems with their possible causes and remedies.

**L) BETRIEBSSTÖRUNGEN UND ABHILFE**

Kleinere Probleme lassen sich oft lösen, ohne daß ein Fachmann zu Rate gezogen werden muß. Nachstehend eine Auflistung der häufigsten Betriebsstörungen, deren Ursache und die zu treffenden Maßnahmen.

**L) INCONVENIENTS POSSIBLES ET SOLUTIONS**

Les petits problèmes pourront être résolus sans avoir recours à un spécialiste. Ci-après nous citons les incon vénients les plus communs ainsi que leurs causes et leurs solutions.

**L) POSSIBILI INCONVENIENTI E SOLUZIONI**

I problemi minori possono essere risolti senza consultare uno specialista. Diamo qui sotto un elenco degli inconvenienti più comuni con le eventuali cause e i possibili rimedi.

FAULT	POSSIBLE REASON	ACTION
Motor does not start.	1) Faulty connection. 2) Motor faulty or network fault.	1) Check fuses; if damaged replace. 2) Repair or replace faulty part.
Motor starts but stops immediately.	1) Wrong direction of rotation of the screw. 2) Obstruction. 3) Excessive throughput. 4) Motor burnt out. 5) End bearing or reducer damaged. 6) Outlet blocked.	1) Change wiring in junction box. 2) Clean machine inside. 3) Check ammeter reading and throughput rate. Should both values be too high contact customer service. 4) Discover reason (see item 3) and only then repair. 5) Discover reason (see item 2 - could be normal wear) and replace part. 6) Clean outlet.
Motor starts but conveyor does not convey any material.	1) Either pinion or reducer output shaft damaged. 2) Wrong direction of rotation.	1) Discover reason and replace part. 2) Change wiring in junction box.

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Motor läuft nicht an.	1) Motor nicht korrekt angeschlossen. 2) Motor- oder Netzdefekt.	1) Sicherungen prüfen. Falls defekt, austauschen. 2) Defektes Teil reparieren oder austauschen.
Motor startet, bleibt dann aber stehen. 3) Zu hoher Durchsatz.	1) Falsche Schnecken-Drehrichtung. 2) Verstopft. 3) Durchsatzleistung und Stromaufnahme kontrollieren. 4) Motor durchgebrannt. 5) Endlager oder Getriebeeinheit defekt. 6) Auslauf verstopft.	1) Motor umklemmen. 2) Innen reinigen.  Sind beide zu hoch, Kundendienst kontaktieren. 4) Ursache feststellen (siehe Punkt 3). Erst dann Reparatur vornehmen. 5) Ursache feststellen (siehe Punkt 2; kann sich um normalen Verschleiß handeln) und Teil austauschen. 6) Auslauf frei machen.
Motor startet, aber Schnecke fördert nicht.	1) Getrieberitzel oder -abtriebswelle defekt. 2) Falsche Drehrichtung.	1) Ursache feststellen und Teil austauschen. 2) Motor umklemmen.

PROBLEME	MOTIF POSSIBLE	SOLUTION
Moteur ne démarre pas.	1) Moteur pas connecté. 2) Moteur défectueux ou défaut dans le réseau.	1) Contrôler les fusibles; si endommagés les substituer. 2) Réparer ou substituer la pièce défectueuse.
Moteur démarre mais s'arrête après.	1) Rotation en sens erronné de la vis. 2) Obstruction. 3) Débit trop élevé. 4) Moteur brûlé. 5) Réducteur défectueux. 6) Bouche de sortie bloquée.	1) Invertir le branchement. 2) Nettoyer à l'intérieur de la machine. 3) Contrôler l'ampérage et le débit. Si toutes les deux sont trop élevés, consulter le service après-vente. 4) Découvrir le motif (v. 3) et seulement après réparer. 5) Découvrir le motif (v. 2) - (peut être usure normale) et réparer la pièce. 6) Libérer la bouche de sortie.
Moteur démarre, mais vis ne transporte pas.	1) Pignon réducteur ou arbre lent défectueux. 2) Sense de rotation erronné.	1) Découvrir le motif et remplacer la pièce. 2) Invertir le branchement du moteur.

PROBLEMA	POSSIBILE MOTIVO	SOLUZIONE
Il motore non spunta	1) Manca il collegamento 2) Motore difettoso o difetto in rete	1) Controllare i fusibili; se danneggiati, sostituirli. 2) Riparare o sostituire il pezzo difettoso
Il motore spunta, ma dopo si ferma	1) Senso di rotazione errato 2) Ostruzione 3) Portata troppo alta 4) Motore bruciato 5) Testata o riduttore difettoso 6) Bocca scarico bloccata	1) Cambiare polarità 2) Pulire l'interno della macchina 3) Controllare amperaggio e portata. Se entrambi i valori sono troppo elevati, consultare il ns.Uff. Tecnico. 4) Scoprire il motivo (vedi punto 3) e solo allora riparare 5) Scoprire il motivo (vedi punto 2) - (può essere normale usura) e sostituire il pezzo 6) Liberare la bocca di scarico
Il motore spunta ma la coclea non trasporta il materiale	1) Il pignone o l'albero d'uscita del ridutt. sono difettosi 2) Senso di rotazione errato	1) Scoprire il motivo e sostituire il pezzo 2) Cambiare polarità.

	List of hazards <i>Gefährdungsliste</i> Liste des risques <i>Lista dei rischi</i>	Safety Measures <i>Sicherheitsmaßnahmen</i> Consignes de sécurité <i>Misure di sicurezza</i>	Norm Reference <i>Bezugsnormen</i> Normes de référence <i>Norme di Riferimento</i>	Operating Instruction Ref. <i>Bez. Betriebsanleitung</i> Réf. instructions de fonctionnement <i>Rif. istruzioni operative</i>	Residual Risk <i>Restrisiken</i> Risque résiduel <i>Rischio residuo</i>
<b>1.</b>	<b>Mechanical Hazards - <i>Mechanische Gefährdungen</i>en - Risques mécaniques - <i>Rischi meccanici</i></b>				
1.1	Crushing - <i>Quetschen</i> Ecrasement - <i>Schiacciamento</i>	Suitable hopper and/or safety grid and/or bolted cover  <i>Geeigneter Trichter und/oder Schutzgitter und/oder verschraubter Deckel</i>  Trémie adaptée et/ou grille de sécurité et/ou couverture boulonnée  <i>Tramoggia adatta e/o griglia di sicurezza e/o copertura bullonata</i>	EN 292 - 1 EN 294 EN 349	WA.01520 M.6-10	NO- <i>NEIN</i> NON - <i>NO</i>
1.2	Shearing - <i>Scheren</i> Troncature - <i>Troncamento</i>				
1.3	Cutting - <i>Schneiden</i> Coupe - <i>Taglio</i>				
1.4	Entanglement <i>Erfassen - Aufwickeln</i> Entortillement <i>Attorcigliamento</i>				
1.5	Drawing-in - Trapping <i>Einziehen - Fangen</i> Entraînement - Encastrement <i>Trascinamento - Intrappolamento</i>				
1.6	Impact - <i>Stoß</i> Impact - <i>Impatto</i>	Not applicable - <i>Nicht anwendbar</i> Non applicable - <i>Non applicabile</i>			
1.7	Stabbing - puncture <i>Stich</i> Perforation - perçage <i>Perforazione - foratura</i>				
1.8	Friction - abrasion <i>Reibung - Abrieb</i> Frottement - abrasion <i>Frizione - abrasione</i>				
1.9	High pressure fluid injection <i>Flüssigkeiten unter Druck</i> Injection de fluide à haute pression <i>Iniezione fluido ad alta pressione</i>				
1.10	Ejection of parts <i>Ausstoßung von Teilen</i> Ejection des pièces <i>Espulsione di pezzi</i>				
1.11	Loss of stability <i>Stabilitätsverlust</i> Perte de stabilité <i>Perdita di stabilità</i>	Fix the machine to the ground or to a strong structure  <i>Die Maschine am Boden oder an einer soliden Struktur verankern</i>  Ancrer la machine au sol ou à une structure solide  <i>Ancorare la macchina al suolo o a una struttura solida</i>	EN 292-1	WA.01520 M.6-10	NO- <i>NEIN</i> NON - <i>NO</i>
1.12	Slip Trip and fall <i>Rutschen oder Fallen</i> Glissement et chute <i>Scivolamento e caduta</i>	Not applicable - <i>Nicht anwendbar</i> Non applicable - <i>Non applicabile</i>			

	List of hazards <i>Gefährdungsliste</i> Liste des risques <i>Lista dei rischi</i>	Safety Measures <i>Sicherheitsmaßnahmen</i> Consignes de sécurité <i>Misure di sicurezza</i>	Norm Reference <i>Bezugsnormen</i> Normes de référence <i>Norme di Riferimento</i>	Operating Instruction Ref. <i>Bez. Betriebsanleitung</i> Réf. instructions de fonctionnement <i>Rif. istruzioni operative</i>	Residual Risk <i>Restrisiken</i> Risque résiduel <i>Rischio residuo</i>
<b>2.</b>	<b>Electrical Hazard - <i>Elektrische Gefährdungen</i> - Risques électriques - <i>Rischi elettrici</i></b>				
2.1	Electrical contact <i>Elektrischer Kontakt</i> Contact électrique <i>Contatto elettrico</i>	<p>Minimum protection of terminal box is IP 55 and suitable thermal fuse for the electrical motors has to be fitted. Only qualified personnel has to work on electrical connections.</p> <p><i>Die kleinste Schutzart der Abzweigdose beträgt IP 55 und für die Elektromotoren sind geeignete thermosicherungen zu installieren. Die elektrischen Arbeiten dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Personal ausgeführt werden.</i></p> <p>La protection minimum du boîtier de dérivation est IP 55 et il faut prévoir des fusibles thermiques appropriés pour les moteurs électriques. Les opérations concernant les raccordements électriques doivent être réalisés exclusivement par du personnel qualifié.</p> <p><i>La protezione minima della scatola di derivazione è IP 55 ed è necessario installare adeguati fusibili termici per i motori elettrici. Le operazioni riguardanti i collegamenti elettrici devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.</i></p>	EN 292-1	WA.01520.M10-13	NO - <i>NEIN</i> NON - <i>NO</i>
2.2	Electrostatic phenomena <i>Elektrostatische Erscheinungen</i> Phénomènes électrostatiques <i>Fenomeni elettrostatici</i>	<p><i>Not applicable - Not applicable</i> <i>Not applicable - Not applicable</i></p>			
2.3	Thermal radiation <i>Wärmestrahlung</i> Radiation thermique <i>Radiazione termica</i>				
2.4	External influence on equipment <i>Äußere Einwirkungen auf die Geräte</i> Influence extérieure sur les appareillages <i>Influenza esterna sulle apparecchiature</i>				
<b>3.</b>	<b>Thermal Hazards - <i>Thermische Gefährdungen</i> - Risques thermiques - <i>Rischi termici</i></b>				
3.1	Burns and scalds <i>Verbrennungen und Branwunden</i> Brûlures et lésions <i>Brucciature e ustioni</i>	<p><i>Not applicable - Nicht anwendbar</i> <i>Non applicabile - Non applicabile</i></p>			
3.2	Health -damaging effects by hot/cold environment <i>Gesundheitsschädliche Auswirkungen infolge warmer/kalter Umgebungen</i> Effets nocifs pour la santé dus aux environnement chauds/froids <i>Effetti dannosi per la salute dovuti ad ambienti caldi/freddi</i>				

	List of hazards <i>Gefährdungsliste</i> Liste des risques <i>Lista dei rischi</i>	Safety Measures <i>Sicherheitsmaßnahmen</i> Consignes de sécurité <i>Misure di sicurezza</i>	Norm Reference <i>Bezugsnormen</i> Normes de référence <i>Norme di Riferimento</i>	Operating Instruction Ref. <i>Bez. Betriebsanleitung</i> Réf. instructions de fonctionnement <i>Rif. istruzioni operative</i>	Residual Risk <i>Restrisiken</i> Risque résiduel <i>Rischio residuo</i>
<b>4. Hazard generated by noise - <i>Gefährdungen durch Lärm</i> - Risque dérivant de la pollution acoustique - <i>Rischio da inquinamento acustico</i></b>					
4.1	Hearing losses <i>Gehörverlust</i> Pertes de l'ouïe <i>Perdite dell'udito</i>	Noise is according to the norm <i>Lärmpegel gemäß der Norm</i> Niveau sonométrique conforme à la norme <i>Livello fonometrico secondo la normativa</i>	EN 292-1	01520.M.17	NO - NEIN NON - NO
4.2	Interference with speech <i>Verständigungsschwierigkeiten</i> Difficulté de communication <i>Difficoltà di comunicazione</i>	Not applicable - <i>Nicht anwendbar</i> Non applicable - <i>Non applicabile</i>			
<b>5. Hazard generated by vibration - <i>Gefährdungen durch Schwingungen</i> - Risque dû aux vibrations - <i>Rischio dovuto alle vibrazioni</i></b>					
		Fix the machine to the ground or to a strong structure <i>Die Maschine am Boden oder an einer soliden Struktur verankern</i> Ancrer la machine au sol ou à une structure solide <i>Ancorare la macchina al suolo o a una struttura solida</i>	EN 292-1	01520.M.10	NO - NEIN NON - NO
<b>6. Radiation Hazards - <i>Gefährdungen durch Strahlung</i> - Risques de radiation - <i>Rischi di radiazione</i></b>					
		Not applicable - <i>Nicht anwendbar</i> Non applicable - <i>Non applicabile</i>			
<b>7. Hazards generated by materials processed - <i>Gefährdungen durch die behandelten Materialien</i> - Risques dus aux matériaux traités - <i>Rischi dovuti ai materiali trattati</i></b>					
7.1	Contact or inhalation <i>Berühren oder Einatmen</i> Contact ou inhalation <i>Contatto o inalazione</i>	For such a kind of materials the plant manufacturer and/or the installer has to fit suitable special device <i>Für diese Art Material ist der Anlagenhersteller oder der Installateur gehalten, passende Spezialeinrichtungen bereitzustellen.</i> Pour ce type de matériaux le constructeur de l'installation ou le personnel responsable est tenu de prévoir des dispositifs spéciaux. <i>Per questo tipo di materiali il costruttore dell'impianto o l'addetto all'installazione è tenuto a predisporre opportuni dispositivi speciali</i>	EN 292-1	01520.M.6	NO - NEIN NON - NO
7.2	Fire and explosion <i>Brand oder Explosion</i> Incendie et explosion <i>Incendio ed esplosione</i>				
7.3	Biological (viral/bacterial) <i>Biologisch (durch Viren/Bakterien)</i> Biologique (viral/bactérien) <i>Biologico (virale/batterico)</i>				
<b>8. H.generated by neglecting ergonomic principles - <i>Gefährdungen durch die Nichtbeachtung der ergonomischen Richtlinien</i> - Risques dus à l'inobservation des principes ergonomiques - <i>Rischi dovuti all'inosservanza dei principi ergonomici</i></b>					
		Not applicable - <i>Nicht anwendbar</i> Non applicable - <i>Non applicabile</i>			
<b>9. Hazards combination - <i>Kombination der Gefährdungen</i> - Combinaison de risques - <i>Combinazione di rischi</i></b>					
		Not applicable - <i>Nicht anwendbar</i> Non applicable - <i>Non applicabile</i>			
<b>10. H. generated by failure of energy supply - <i>Gefährdungen durch eine Störung der Energieversorgung</i> - Risques produits par une panne du secteur d'alimentation - <i>Rischi generati da un guasto nella rete di alimentazione</i></b>					
10.1	Failure of energy supply <i>Störung im Versorgungsnetz</i> Panne dans le secteur d'alimentation <i>Guasto nella rete di alimentazione</i>	Not applicable - <i>Nicht anwendbar</i> Non applicable - <i>Non applicabile</i>			
10.2	Unexpected ejection of parts <i>Unerwartetes Ausstoßen von Teilen</i> Ejection inattendue de pièces <i>Espulsione inaspettata di pezzi</i>				
10.3	Failure of control system <i>Störung des Steuersystems</i> Avarie du système de contrôle <i>Avaria del sistema di controllo</i>				
10.4	Errors of fitting - <i>Passungsfehler</i> Erreurs d'accouplement - <i>Errori di accoppiamento</i>				
<b>11. H. generated by missing of safety related measures - <i>Gefährdungen durch die Nichtbeachtung der entsprechenden Sicherheitsmaßnahmen</i> - Risques dus à l'absence de mesures concernant la sécurité - <i>Rischi dovuti alla mancanza di misure legate alla sicurezza</i></b>					
		Not applicable - <i>Nicht anwendbar</i> Non applicable - <i>Non applicabile</i>			

**M) CHECK LIST IN CASE OF SCREW CONVEYOR TROUBLE**
**1) General questions  
 Fault description**

- a) Ask plant operator when and under which circumstances conveyor stops. Does the conveyor start without problems after longer resting periods?
- b) Do weather conditions negatively influence conveyor operation?
- c) If valve(s) are fitted to conveyor outlet(s) check the centre line of the valve shaft is parallel with the centre line of the conveyor, as would be fitted in normal circumstances. Check that the valve fully opens. Make sure conveyor outlet valves are open when conveyor starts and they only close when conveyor has already stopped. If necessary disconnect valve actuator in open position.

**Electric equipment check**

- a) Is a drop in voltage possible through the simultaneous starting of various machines?
- b) Is the plant equipped with a generator?
- c) Check mains supply of motor.
- d) Check electric motor is correctly wired and make sure wires are tightly fastened.
- e) Check adjustment of thermal cutout in the control panel and compare with data on the motor plate.
- f) Check sense of motor rotation is correct.
- g) Read amperage with conveyor running empty, then with filled up conveyor starting, as well as with full conveyor running.
- h) Check cross section of mains cables are suitable for the installed drive power.

**M) CHECKLISTE BEI BETRIEBSSTÖRUNGEN AN SCHNECKEN**
**1) Allgemeine Fragen  
 Beschreibung der Fehlfunktion**

- a) Betriebsleiter fragen, wann und unter welchen Umständen Schnecke stehenbleibt. Läuft Schnecke nach längeren Stillstandzeiten problemlos an?
- b) Spielen beim Auftreten der Störungen Witterungseinflüsse eine Rolle?
- c) Wenn Auslauf-lappe vorhanden, prüfen ob Tellerachse mit Maschinenachse fluchtet (so wäre es richtig) und ob Klappe ganz öffnet. Ist gewährleistet, daß die Auslaufklappe geöffnet ist, wenn die Schnecke anläuft und erst dann schließt, wenn die Schnecke bereits abgeschaltet ist? Eventuell für weitere Tests Klappenantrieb bei vollkommen geöffneter Klappe abklemmen.

**Kontrolle der Elektrik**

- a) Ist es möglich, daß Spannungsschwankungen infolge eines gleichzeitigen Einschaltens mehrerer Maschinen auftreten?
- b) Ist die Anlage mit einem Stromerzeuger (Generator) ausgestattet?
- c) Prüfen, ob am Motor Spannung anliegt.
- d) Prüfen, ob Motor korrekt angeschlossen ist und ob Klemmenmuttern fest angezogen sind.
- e) Einstellung der Motorabsicherung in der Steuerung prüfen und mit Typenschildangaben auf dem E- Motor vergleichen.
- f) Motor-Drehrichtung prüfen.
- g) Stromaufnahme bei Leerlauf, Anlauf und Vollast prüfen.
- h) Kabelquerschnitte prüfen.

**M) CHECK-LIST EN CAS DE VIS EN PANNE**
**1) Demandes générales  
 Description de la panne**

- a) Est ce que la vis démarre sans problèmes même après des longues périodes d'arrêt?
- b) Est ce que les conditions atmosphériques jouent un rôle important?
- c) S'il y a une vanne montée sur la bouche de sortie de la vis, contrôlez si l'axe de la vis et l'axe de l'arbre de la vanne sont parallèles (ainsi il est correct) et si la vanne s'ouvre complètement. Est ce que la vanne est ouverte au moment où la vis démarre? Il faut qu'elle soit fermée seulement au moment où la vis est arrêtée. Eventuellement détachez le vérin à vanne ouverte!

**Contrôle des composants électriques**

- a) Est qu'il y a la possibilité d'écarts de courant à cause du démarrage de plusieurs machines au même temps?
- b) Est ce que la centrale est équipée d'un générateur de courant?
- c) Contrôlez si le moteur reçoit du courant!
- d) Contrôlez si le moteur est lié correctement et si les fils sont bien fixés aux bornes!
- e) Contrôlez la régulation thermique du moteur dans le coffret de commande et comparez le aux données sur la plaque du moteur!
- f) Vérifiez que le sens de rotation du moteur électrique soit correct!
- g) Contrôlez l'ampérage du moteur à vide, au démarrage et à vis pleine!
- h) Vérifiez que le diamètre des câbles d'alimentation soit suffisant!

**M) CHECK-LIST IN CASO DI GUASTO**
**1) Domande generali  
 Descrizione del guasto**

- a) La macchina parte senza problemi anche dopo lunghi periodi di sosta?
- b) Pare che le condizioni atmosferiche contribuiscano al malfunzionamento?
- c) Qualora vi sia una valvola allo scarico della macchina controllare se l'asse della macchina e l'asse dell'albero della valvola sono paralleli (così sarebbe corretto) e se la valvola si apre completamente. E' sicuro che la valvola è aperta nel momento in cui la macchina parte e che chiude solamente quando la macchina è già stata fermata? Eventualmente staccare il comando della valvola con valvola aperta!

**Controlli parte elettrica**

- a) Sono possibili sbalzi di corrente di alimentazione a causa dell'avviamento contemporaneo di diverse macchine?
- b) L'impianto è equipaggiato con un generatore di corrente?
- c) Controllare se il motore riceve corrente!
- d) Controllare se il motore è collegato correttamente e se i fili sono fissati bene ai morsetti!
- e) Controllare la regolazione della termica del motore nel quadro generale e confrontarla con i dati sulla targhetta del motore!
- f) Verificare il giusto senso di rotazione del motore!
- g) Controllare l'assorbimento del motore a vuoto, allo spunto e quando la coclea è a regime!
- h) Verificare se la sezione dei cavi di alimentazione è idonea alla potenza installata!

<p><b>2) Check of mechanical parts</b></p> <p>a) Is breather plug of gear reducer working okay ?</p> <p>b) Check outlet is free of crusts. Describe outlet (e.g. vertical or angular).</p> <p>c) Check receiving hopper vent is functioning correctly and check correct dimensioning of same.</p>	<p><b>2) Kontrolle der mechanischen Teile</b></p> <p>a) Sind Getriebe-Entlüftungsschrauben funktionstüchtig?</p> <p>b) Prüfen, ob Auslauf frei von Verkrustungen ist. Auslaufsituation aufnehmen bzw. beschreiben (z. B. ob vertikal oder gekröpft).</p> <p>c) Prüfen, ob bei eventuell nachfolgendem Trichter die Entlüftung funktioniert bzw. ausreichend dimensioniert ist.</p>	<p><b>2) Contrôle des composants mécaniques</b></p> <p>a) Est ce que l'évent du réducteur fonctionne?</p> <p>b) Contrôlez si la bouche de décharge de la vis est libre. Décrivez la situation de la bouche (verticale, angulaire?).</p> <p>c) Contrôlez le fonctionnement d'échappement d'air de la trémie éventuellement positionnée après la vis.</p>	<p><b>2) Controlli parte meccanica</b></p> <p>a) Funziona il tappo di sfiato del riduttore?</p> <p>b) Assicurarsi che la bocca di scarico sia libera di incrostazioni che riducono la sezione della stessa bocca. Descrivere la situazione della bocca di scarico (verticale, sagomata.)</p> <p>c) Controllare il funzionamento dello sfiato dell'eventuale contenitore che riceve il prodotto. Verificare se è dimensionato bene.</p>
<p><b>3) Machine check</b></p> <p>a) Are conveyor parts correctly assembled?</p> <p>b) Does conveyor bend? To check stretch a piece of string the length of the trough. If necessary additional supports must be fitted (every 3 to 5 metres).</p> <p>c) Empty the conveyor.</p> <p>d) Check intermediate hanger bearings are okay and correctly mounted.</p> <p>e) Turn conveyor by hand using an appropriate tool on the end bearing shaft. If you don't feel any resistance and don't hear any grinding noise it is almost certain that the conveyor is mechanically sound.</p> <p>f) Start conveyor. Read amperage, voltage, cycles and screw r.p.m. with empty conveyor running. Compare ammeter reading with motor plate data.</p> <p>g) Slowly start material infeed while the screw is running and continually check amperage, voltage and frequency at the junction box of the motor.</p> <p>h) Repeat starting procedure with conveyor at full load and read amperage, voltage and cycles.</p>	<p><b>3) Prüfung der Maschine</b></p> <p>a) Sind Schneckenteile korrekt zusammengebaut?</p> <p>b) Hängt Schnecke durch? Schnur spannen. Ggf. Schnecke zusätzlich abspannen oder abstützen (alle 3 bis 5 Meter eine Abspannung oder Abstützung).</p> <p>c) Schnecke leerfahren.</p> <p>d) Prüfen, ob Zwischenlager in Takt und korrekt befestigt sind.</p> <p>e) Schnecke von Hand durchdrehen (geeignetes Werkzeug am Endlagerwellenzapfen ansetzen). Wenn dies ohne Widerstand möglich ist und keine Schleifgeräusche zu hören sind, darf davon ausgegangen werden, daß die Schnecke mechanisch intakt ist.</p> <p>f) Schnecke einschalten. Leerlaufstrom, Spannung, Frequenz direkt am Motor messen. Schneckendrehzahl messen. Stromaufnahme mit Motor-Typenschildangaben vergleichen.</p> <p>g) Langsam laufende Schnecke füllen und Stromaufnahme sowie Spannung und Frequenz bei Vollast messen.</p> <p>h) Schnecke mehrfach unter Vollast anlaufen lassen und dabei wiederholt Stromaufnahme, Spannung und Frequenz direkt am Motor messen.</p>	<p><b>3) Contrôle de la machine</b></p> <p>a) Est ce que les tronçons de la vis sont montés correctement?</p> <p>b) Est ce qu'il y a un fléchissement visible de la vis? Afin de vérifier tirez un fil. Si nécessaire ajoutez des supports extérieurs tous les 3 à 5 mètres.</p> <p>c) Videz la vis.</p> <p>d) Contrôlez si les paliers intermédiaires sont intacts et s'ils sont bien fixés.</p> <p>e) Tournez la vis manuellement à travers l'arbre du support palier d'extrémité. Si cela est possible sans efforts remarquables et sans bruit de frottement, on peut déduire que la vis est mécaniquement intacte.</p> <p>f) Faites démarrer la vis. Mesurez l'ampérage, le courant d'alimentation et la fréquence et le nombre de tours de la vis à vide. Comparez ces données à ceux-ci sur la plaque du moteur!</p> <p>g) Pendant que la vis tourne à vide, chargez-la et vérifiez continuellement l'ampérage, le courant et la fréquence directement au moteur électrique.</p> <p>h) Faites démarrer plusieurs fois la vis pleine et mesurez l'ampérage, le courant et la fréquence.</p>	<p><b>3) Controllo della macchina</b></p> <p>a) Gli spezzoni della macchina sono stati assemblati correttamente?</p> <p>b) La macchina flette? Tendere uno spago lungo il tubo per verificare. Se necessario aggiungere supporti esterni ogni 3 - 5 metri.</p> <p>c) Vuotare la macchina.</p> <p>d) Controllare che i supporti siano intatti e correttamente fissati.</p> <p>e) Girare la macchina a mano applicando un utensile idoneo sull'albero del supporto di estremità. Se ciò risultasse possibile senza alcuno sforzo particolare e senza rumori di sfregamento si può dedurre che la macchina è meccanicamente intatta.</p> <p>f) Avviare la coclea. Misurare l'assorbimento, la tensione di alimentazione e la frequenza direttamente alla morsettiere del motore. Misurare la velocità di rotazione della macchina a vuoto. Confrontare i dati con quelli riportati sulla targhetta del motore.</p> <p>g) Mentre la macchina gira a vuoto, caricarla e controllare continuamente l'assorbimento, la tensione e la frequenza direttamente sulla morsettiere del motore.</p> <p>h) Fare partire ripetutamente la macchina piena e misurare l'assorbimento, la tensione e la frequenza.</p>
<p><b>4) Material check</b></p> <p>a) Material description?</p> <p>b) Bulk density? (kg/dm<sup>3</sup>)</p> <p>c) Particle size? (µm/mm)</p> <p>d) Humidity? (%)</p> <p>e) Flowability? (make material slide down a metal plate by varying the angle from low to steep)</p> <p>f) Compressive material? (can you make a "snowball"?)</p> <p>g) Abrasive material? (does it hurt when rubbing it between your fingers?)</p>	<p><b>4) Prüfung des Fördermediums</b></p> <p>a) Materialbezeichnung?</p> <p>b) Schüttgewicht? (kg/dm<sup>3</sup>)</p> <p>c) Körnung? (µm/mm)</p> <p>d) Feuchte? (%)</p> <p>e) Fließfähigkeit? (Materialprobe auf einem geneigten Blech zum Fließen bringen)</p> <p>f) Komprimierbarkeit? (kann ein "Schneeball" geformt werden?)</p> <p>g) Abrasivität (schmerzt es, wenn man Material zwischen den Fingern reibt?)</p>	<p><b>4) Contrôle du matériau</b></p> <p>a) Désignation du matériau?</p> <p>b) Densité?</p> <p>c) Granulométrie? (µm/mm)</p> <p>d) Humidité? (%)</p> <p>e) Fluidité? (faites couler le matériau sur une tôle en augmentant l'inclinaison de la même)</p> <p>f) Compressibilité? (est il possible de faire une «boule de neige»?)</p> <p>g) Abrasivité? (Est ce qu'il fait mal quand vous frottez le matériau dans les doigts?)</p>	<p><b>4) Controllo del prodotto</b></p> <p>a) Denominazione del prodotto?</p> <p>b) Densità? (kg/dm<sup>3</sup>)</p> <p>c) Granulometria? (µm/mm)</p> <p>d) Umidità? (%)</p> <p>e) Scorrevolezza? (fare scorrere il materiale su una lamiera aumentando lentamente l'inclinazione)</p> <p>f) Comprimitibilità? (è possibile fare una "palla di neve"?)</p> <p>g) Abrasività? (fa male quando si sfrega il prodotto tra le dita?)</p>

*N.B. Rights reserved to modify technical specifications*

*N.B. Angaben ohne Gewähr. Änderungen können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.*

*N.B. Toutes données portées dans le présent catalogue n'engagent pas le fabricant. Elles peuvent être modifiées à tout moment.*

*N.B. Tutti i dati riportati nel presente catalogo non sono impegnativi e possono subire variazioni in qualsiasi momento.*

---



**WAM**®

WAM S.p.A.  
Via Cavour, 338  
I - 41030 Ponte Motta  
Cavezzo (MO) - ITALY

 + 39 / 0535 / 618111  
**fax** + 39 / 0535 / 618226  
**e-mail** [info@wamgroup.it](mailto:info@wamgroup.it)  
**internet** [www.wamgroup.com](http://www.wamgroup.com)  
**videoconferenze** + / 39 / 0535 / 49032