

MISCELATORI SOMMERSI ORIZZONTALI
HORIZONTAL SUBMERGED MIXERS
MÉLANGEURS IMMERGÉS HORIZONTALAUX
MEZCLADORES SUMERGIDOS HORIZONTALES
HORIZONTALE TAUCHMISCHER
MISTURADORES SUBMERSOS HORIZONTAIS
ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΙ ΥΠΟΒΡΥΧΙΟΙ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΕΣ
ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ПОГРУЖНЫЕ СМЕСИТЕЛИ

SERIE - SERIES - SERIE - SERIE - BAUREIHE - SÉRIE - ΣΕΙΡΑ - СЕРИЯ

CMD060W+007541N3
CMD002W+007541N3
CMD060W+011041N3
CMD002W+011041N3

CMD080W+015063N3
CMD080W+022063N3
CMD080W+030063N3
CMD080W+040063N3



contiene **DICHIARAZIONE CE** DI CONFORMITA'
contains **CE** DECLARATION OF CONFORMITY
contient la DECLARATION **CE** DE CONFORMITE
contiene DECLARACION **CE** DE CONFORMIDAD
enthält die CE-KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG
contém a DECLARAÇÃO **CE** DE CONFORMIDADE
περιέχει ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ **CE**
содержит ДЕКЛАРАЦИЮ СООТВЕТСТВИЯ **EC**

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE
USE AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS
NOTICE D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN
MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO
BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG
MANUAL DE USO E MANUTENÇÃO
ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И
ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

I	ITALIANO	Pag. 2
GB	ENGLISH	Pag. 18
F	FRANÇAIS	Pag. 34
E	ESPAÑOL	Pag. 50

D	DEUTSCH	Pag. 66
P	PORTUGUÊS	Pag. 82
GR	ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Pag. 98
RU	РУССКИЙ	Стр. 114

I ITALIANO

INDICE

	Pag.
1. Norme di sicurezza	3
2. Settori d'impiego	3
3. Identificazione	4
3.1. Targhetta	4
4. Specifiche tecniche	4
4.1. Miscelatori tipo CMD060W...; CMD002W...	4
4.2. Miscelatori tipo CMD080W...	5
5. Trasporto	5
6. Ricezione e immagazzinamento	5
7. Assemblaggio / Installazione	6
8. Messa in servizio	6
8.1. Tensione di rete / Senso di rotazione	6
8.2. Collegamento elettrico	6
8.2.1. Sistema di protezione del motore	6
8.2.2. Relè di sovraccarico	7
8.2.3. Sonda di umidità	7
8.2.4. Schema di collegamento elettrico	8
9. Manutenzione / Riparazioni	8
9.1. Tabella di manutenzione	9
10. Cause di irregolare funzionamento	9
10.1. Individuazione del problema	9
10.2. Possibile origine del problema	9
11. Messa fuori servizio e smaltimento	10
12. Garanzia / Responsabilità	10
13. Allegati	10
Dichiarazione di conformità	

1. NORME DI SICUREZZA

Le norme e le istruzioni di sicurezza devono essere osservate durante il trasporto, immagazzinamento, movimentazione e utilizzo del miscelatore.

Il miscelatore non può essere utilizzato:

- Prima di avere letto attentamente il manuale d'uso e manutenzione
- Durante le operazioni di manutenzione e riparazione
- Durante gli interventi di manutenzione e riparazione della vasca
- Durante le operazioni di riposizionamento del miscelatore
- Quando il miscelatore è danneggiato o vi è il sospetto che l'utilizzo possa danneggiarlo
- Quando il liquido non copra l'elica almeno per 0.5m

La costruzione del miscelatore non può essere modificata senza l'autorizzazione del costruttore. Contattare il costruttore nei casi di modifica delle condizioni d'impiego per le quali il miscelatore è stato acquistato o modifica delle caratteristiche del liquido da miscelare.

Prima di procedere all'assemblaggio dei componenti forniti, installare, e mettere in marcia il miscelatore, occorre leggere attentamente e a fondo le istruzioni circa l'utilizzo del miscelatore.

Durante ogni singola operazione, occorre rispettare tutte le indicazioni di sicurezza, di prevenzione infortuni e antinquinamento riportate nella documentazione, oltre a tutte le eventuali disposizioni locali più restrittive in materia. Per ogni operazione di installazione, manutenzione ed uso, data la possibile natura del materiale processato, è obbligatorio utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale (guanti, tuta, scarpe antinfortunistiche, mascherina...).

Le operazioni d'installazione del miscelatore, il suo collegamento alla rete elettrica, la manutenzione e riparazione devono essere curate da personale specializzato.

Fare attenzione alle parti rotanti.

Fare attenzione alle prescrizioni di sicurezza. Esse sono marcate ed evidenziate come segue:



Rischi di natura meccanica, esempio: quando si opera con i sistemi di sollevamento o si è in prossimità delle parti rotanti della macchina.



Rischi di natura elettrica, esempio: quando la macchina è collegata alla rete elettrica.

ATTENZIONE Istruzioni importanti per la sicurezza delle operazioni, esempio: prerogative prima della messa in marcia.

2. SETTORI D'IMPIEGO

Se equipaggiati con eliche standard, i miscelatori prodotti dalla Caprari S.p.A. sono perfettamente idonei alle applicazioni che contemplino la miscelazione, ovvero l'omogeneizzazione ed il mantenimento in sospensione di liquidi aventi viscosità medio - bassa.

ATTENZIONE Questa macchina non può essere utilizzata con liquidi infiammabili e/o esplosivi o comunque in zone classificate a rischio di esplosione. Questa macchina non può essere utilizzata in condizioni che eccedano i valori indicati in targa o al di fuori di qualsiasi altra istruzione contenuta nel manuale d'uso e manutenzione, o nelle documentazioni contrattuali di vendita. Tutti i valori prescritti per il collegamento alla rete elettrica, come pure le istruzioni di installazione e manutenzione, devono essere assolutamente rispettate. Tutti gli utilizzi della macchina che eccedano i limiti indicati nel manuale d'uso e manutenzione possono essere origine di avaria.

La mancata osservanza di questa avvertenza può essere origine di rischi per la salute o danni materiali.

NB: Tutte le descrizioni ed istruzioni in questo manuale d'uso sono basate sulla produzione standard. Eventuali specialità possono determinare una non completa corrispondenza delle informazioni riportate, siano esse relative ad eventuali diversità che possano essere riscontrate durante l'installazione, funzionamento o manutenzione.

Queste norme operative non prendono in considerazione eventuali disposizioni locali in tema di sicurezza. L'operatore che procederà all'installazione è responsabile che tali disposizioni vengano rispettate e che siano applicate da tutto il personale che parteciperà all'installazione del miscelatore.

La targhetta applicata sul corpo del miscelatore ne identifica il tipo, i dati funzionali più importanti, la grandezza ed il numero di serie. Questi dati devono sempre essere resi disponibili in occasione di ordini di parti di ricambio.

In caso di avaria o danneggiamento del miscelatore vogliate contattare il Centro Assistenza a voi più vicino o, in alternativa, il fabbricante.

3.1 Targhetta

La targhetta applicata sul corpo del miscelatore ne identifica il tipo, i dati funzionali più importanti e la grandezza ed il numero di serie. Questi dati devono sempre essere resi disponibili in occasione di ordini di parti di ricambio.

ESEMPLIFICAZIONE TARGHETTA

	: Data di produzione
TYPE	: Sigla completa miscelatore
f [Hz]	: Frequenza
N°	: N° Serie
U [V]	: Tensione di rete / Tipo di collegamento
P1 [kW]	: Potenza assorbita dalla rete
I _n [A]	: Corrente assorbita nominale
P2 [kW]	: Potenza assorbita dal miscelatore
n [min ⁻¹]	: Velocità di rotazione
N° poles	: Numero poli motore elettrico
IP68	: Grado di protezione motore (secondo IEC 529)
Q [l/s]	: Portata nominale
S.F.	: Service Factor
t. amb. max 40 °C	: Temperatura massima del liquido da miscelare
∇ [m]	: Profondità massima di immersione
I. cl.	: Classe d'isolamento

4 SPECIFICHE TECNICHE

4.1 Dettagli generali

I miscelatori tipo CMD060W...; CMD002W... sono disponibili nelle seguenti configurazioni:

Miscelatore tipo:	CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3
Motore		
Grandezza motore	90	90
Potenza nominale	0.75 [kW]	1.1 [kW]
Potenza assorbita [kW]	0.91	1.3
Velocità nominale [g/min]	1430	1425
Corrente nominale ¹⁾ [A]	1.8	2.6
Fattore di potenza [cos Ø]	0.735	0.72
Funzionamento	S1	S1
Alimentazione [V]	3 x 400	3 x 400
Tensioni avvolg. motore [V]	230/400	230/400
Frequenza [Hz]	50	50
Avviamento	Y	Y
Lunghezza cavo elettrico [m]	10	10
N° conduttori cavo x sezione [mm ²]	9 x 1.5	9 x 1.5
Elica		
Numero di pale	3	3
Diametro [mm]	150	180
Portata ¹⁾ [m ³ /h]	251	418
Velocità elica [giri/min]	1430	1425
Dati generali		
Spinta di reazione ¹⁾ [N]	137	265
Coppia ¹⁾ [Nm]	5.1	7.4
Peso [kg]	22	24

¹⁾ valore con acqua pulita.

4.2 Miscelatori tipo CMD080W...

I miscelatori tipo CMD080W... sono disponibili nelle seguenti configurazioni

Miscelatore tipo:	CMD080W+015063N3	CMD080W+022063N3	CMD080W+030063N3	CMD080W+040063N3
Motore				
Grandezza motore	112	112	132	132
Potenza nominale	1.5 [kW]	2.2 [kW]	3.0 [kW]	4.0 [kW]
Potenza assorbita [kW]	1.78	2.54	3.46	4.6
Velocità nominale [g/min]	950	960	980	970
Corrente nominale [A]	3.5	5.1	8 (400V)	9.3
Fattore di potenza [cos Ø]	0.75	0.72	0.63	0.72
Funzionamento	S1	S1	S1	S1
Alimentazione [V]	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Tensioni avvolg. motore [V]	230/400	230/400	230/400	400/690
Frequenza [Hz]	50	50	50	50
Avviamento	Y	Y	Y	Δ
Lunghezza cavo elettrico [m]	10	10	10	10
N° conduttori cavo x sezione [mm²]	9 x 1.5	9 x 1.5	9 x 1.5	9 x 1.5
Elica				
Numero di pale	3	3	3	3
Diametro [mm]	285	305	340	360
Portata ¹⁾ [m³/h]	814	913	1256	1448
Velocità elica [giri/min]	950	960	980	970
Dati generali				
Spinta di reazione ¹⁾ [N]	401	440	670	794
Coppia ¹⁾ [Nm]	15.1	21.9	29,2	39.4
Peso [kg]	56	58	78	80

¹⁾ valore con acqua pulita.

5. TRASPORTO

Il miscelatore può essere sollevato utilizzando i punti di aggancio previsti.

L'argano o il martinetto di sollevamento, come pure il cavo di acciaio o la catena, eventualmente inclusi nella fornitura non possono essere utilizzati come sistemi validi per il sollevamento generico della macchina.



Non fare mai uso del cavo elettrico per la movimentazione!

ATTENZIONE. Ciascuno dei componenti del miscelatore deve essere accuratamente imballato prima del trasporto, al fine di evitare possibili danni alla superficie esterna.

6. RICEZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

Ricezione

Controllare che il materiale ricevuto non risulti danneggiato. Se necessario occorre redigere un rapporto dei danni subiti in presenza del trasportatore: in assenza di detto rapporto sarà impossibile procedere gratuitamente alle necessarie riparazioni o sostituzioni.

Immagazzinamento

In caso di necessità di immagazzinamento è essenziale che il luogo prescelto sia esente da oscillazioni o vibrazioni al fine di evitare possibili danni ai cuscinetti. La macchina deve essere immagazzinata in ambiente secco nel quale la temperatura non subisca importanti oscillazioni.

Sostituire l'olio della camera degli ingranaggi nel caso l'immagazzinamento superi i 12 mesi. Questa operazione deve venire eseguita anche nell'eventualità che la macchina sia nuova e non abbia mai funzionato (invecchiamento naturale dei lubrificanti minerali).

7. ASSEMBLAGGIO / INSTALLAZIONE

L'installazione della macchina è bene che venga effettuata con l'ausilio dei dispositivi di fissaggio e sollevamento Caprari S.p.A., nel qual caso fare riferimento al manuale fornito con l'accessorio per le modalità di installazione (vedere anche le indicazioni fornite in allegato al presente manuale).

ATTENZIONE. Tutte le parti filettate in acciaio inossidabile devono essere preventivamente ingrassate. Assicurarsi che gli attrezzi per utilizzo con gli acciai inossidabili (dischi di taglio, chiavi inglesi, cacciaviti, lime, ecc.) siano mantenuti separati rispetto agli utensili per utilizzo con acciai normali. Il mancato rispetto di questa prescrizione potrà far sì che le minuscole parti di ossidi presenti su questi ultimi possano venire serrate tra i componenti inossidabili e quindi attivare una reazione di corrosione che potrà indurre una successiva avaria.

8. MESSA IN SERVIZIO

Il miscelatore potrà essere messo in servizio solamente dopo che le verifiche descritte in questo capitolo siano state eseguite e dopo essersi accertati che non vi siano solidi nella vasca. Non mettere in moto il miscelatore al di fuori del liquido in quanto ciò provocherebbe il surriscaldamento del motore ed il suo possibile danneggiamento: accertarsi che il miscelatore sia interamente coperto (almeno 0.5m oltre l'elica). Accertarsi inoltre che nessuno possa incidentalmente cadere nella vasca e che le necessarie protezioni (coperture o ringhiere) siano state montate.

La macchina non è dotata di un dispositivo di illuminazione proprio: occorre installare la macchina in un luogo ben illuminato.

ATTENZIONE Per ogni operazione di installazione, manutenzione ed uso, data la possibile natura del materiale processato, è obbligatorio utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale (guanti, tuta, scarpe antinfortunistiche, mascherina...)

Il miscelatore è dotato di una tenuta meccanica (in carburo di silicio) per impedire al liquido esterno di entrare nel motore. Questa tenuta è lubrificata e raffreddata dall'olio presente in apposita camera ermetica.

Durante l'installazione il miscelatore dovrà essere ben assicurato al tubo guida per garantirne la stabilità.

La resa del miscelatore dipende dalle caratteristiche del liquido e dalla geometria della vasca.

Quando la macchina viene installata secondo le indicazioni fornite da questo manuale e secondo gli schemi previsti, il livello di pressione acustica emesso dalla macchina nel campo di funzionamento previsto, non raggiunge i 70 dB.

8.1. Tensione di rete / Senso di rotazione

- La tensione della rete deve essere in accordo con il voltaggio indicato sulla targhetta.
- Dopo avere fatto il collegamento elettrico assicurarsi che l'elica giri nella direzione corretta. (Guardando dal lato motore, l'elica deve girare in senso orario.)
- Nell'eventualità che l'elica girasse nella direzione errata, due dei tre conduttori di fase (L1, L2, L3) della rete dovranno essere scambiati.

8.2. Collegamento elettrico

PERICOLO!

Le parti sotto tensione e le parti rotanti delle macchine elettriche possono causare danni severi o mortali. Installazione, collegamento, messa in marcia, come pure manutenzioni e riparazioni, possono essere effettuate solamente da personale tecnico con opportuna competenza al riguardo di:

- questo manuale d'istruzione
- tutti gli altri documenti del progetto relativi al quadro di avviamento, istruzioni di messa in marcia e schemi elettrici
- tutti i regolamenti nazionali e locali in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni

Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati da elettricisti qualificati.

Il miscelatore viene fornito già pronto per il collegamento. La numerazione dei conduttori è riportata sui conduttori stessi (vedi diagramma di collegamento cap. 8.2.4).

Prima di procedere al collegamento del motore, occorre comparare il voltaggio reale con i dati di tensione riportati sulla targhetta del motore ed il sistema di avviamento.

ATTENZIONE Avviamento motore con alimentazione a 400 V:

- Quando il motore è 230/400 Volt, deve essere collegato in configurazione Y
- Quando il motore è 400/690 Volt, deve essere collegato in configurazione Δ



Accertarsi che il quadro elettrico di comando risponda alle norme e disposizioni per la prevenzione infortuni vigenti, ed in particolare abbia un grado di protezione adeguato al luogo di installazione.

È buona norma installare l'apparecchiatura elettrica in ambienti asciutti, ben areati, e con temperature ambiente non estreme (per es. -20°C ÷ +40°C). Diversamente fare ricorso ad apparecchiature in esecuzione speciale.

Un'apparecchiatura elettrica sottodimensionata o scadente, è soggetta a rapido deterioramento dei contatti e conseguentemente provoca un'alimentazione sbilanciata del motore tale da poterlo danneggiare.

Nel caso di utilizzo di quadro elettrico standard è possibile comandare l'alimentazione elettrica del motore nelle modalità di funzionamento "manuale" e "automatico" (presenza del selettore "manuale/off/automatico").

Nel caso di quadro elettrico non standard è bene prevedere le stesse modalità di funzionamento appena descritte.

ATTENZIONE Il motore elettrico è dotato di pastiglie termiche: queste devono necessariamente essere collegate al quadro elettrico. Il mancato collegamento causa la decadenza della garanzia.

8.2.1. Sistema di protezione del motore

L'impiego di Inverter e Soft-starter se non correttamente studiato ed effettuato può risultare lesivo per l'integrità del gruppo di miscelazione. L'installazione di un'apparecchiatura elettrica di buona qualità è sinonimo di sicurezza di funzionamento.

Tutte le apparecchiature di avviamento devono essere sempre dotate di:

- 1) sezionatore generale;
- 2) porta fusibili di carico adeguato o protezione magnetica contro corto circuiti;
- 3) contattore tripolare a scatto rapido e ad elevato potere di interruzione di chiusura;
- 4) relais termico tripolare a scatto rapido a riarmo manuale a temperatura ambiente compensata per la protezione contro sovraccarichi e mancanza di fase;

- sono inoltre consigliabili --

- 5) un relè voltmetrico di protezione contro le cadute di tensione;
- 6) un dispositivo contro la marcia a secco (rilevatore di livello o galleggiante);
- 7) un voltmetro ed un amperometro;
- 8) un ritardatore di avvio per mancanza di corrente.

Descrizione della funzionalità dei contatti di protezione termica

Il motore è protetto contro il surriscaldamento da sonde termiche. Queste ultime sono interruttori bimetallici normalmente chiusi, inseriti negli avvolgimenti del motore.

I cavi terminali devono obbligatoriamente essere collegati a idoneo dispositivo di sgancio dell'alimentazione.

Quando nell'avvolgimento elettrico viene raggiunta la temperatura di 150°C, gli interruttori bimetallici delle sonde termiche si aprono ed interrompono il circuito di alimentazione della bobina del teleruttore determinando l'arresto del motore. Quando gli avvolgimenti si saranno raffreddati, i contatti degli interruttori bimetallici si richiuderanno permettendo il ri-avviamento del motore.

Le sonde possono essere alimentate con una tensione massima di 250V, e hanno una portata massima di 1.6A a $\cos\phi = 0.6$.

8.2.2. Relè di sovraccarico

Il motore deve essere protetto contro i sovraccarichi attraverso un relè termico. La regolazione di quest'ultimo deve essere effettuata sulla base dei valori di targa del motore.

In caso di avviamento stella-triangolo il valore di regolazione deve essere $IN \times 0.58$. Disgiuntori termici tripolari devono essere installati su entrambe le terne di cavi (U1, V1, W1 e U2, V2, W2).

8.2.3. Sonda di umidità

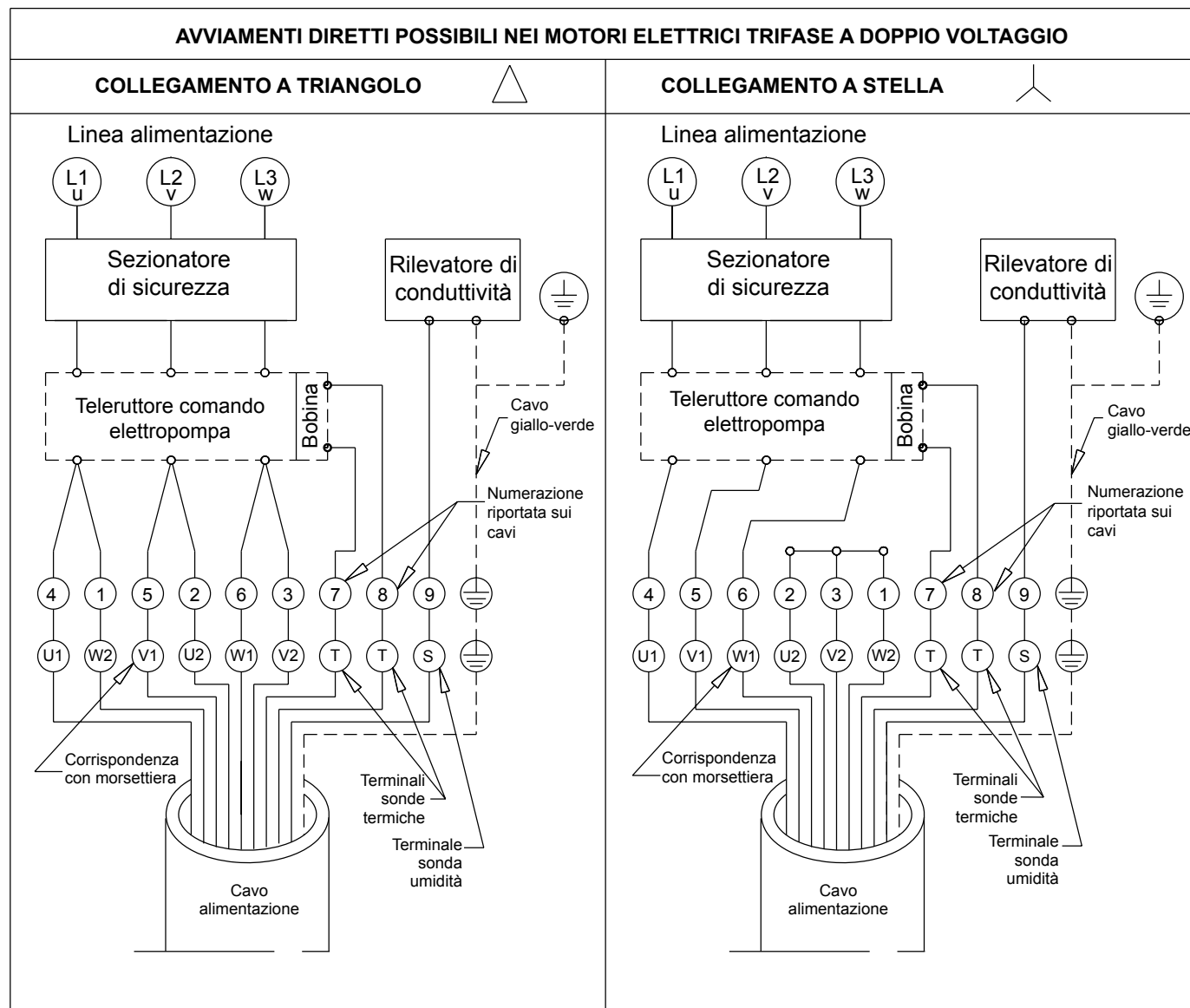
I mixer serie TBX di serie sono dotati di sonda di umidità unipolare, per il rilevamento di infiltrazioni d'acqua nella camera olio della tenuta meccanica.

La sonda lavora sfruttando il cavo di terra per chiudere il circuito di controllo. Il collegamento del cavo dedicato alla sonda di umidità deve essere fatto come specificato nello schema di collegamento elettrico (8.2.4).

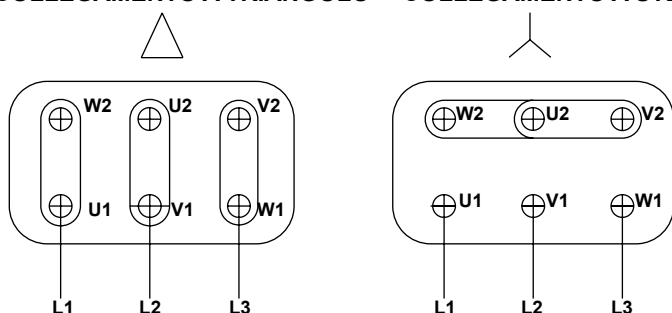
Il quadro elettrico deve essere dotato di rilevatore di conduttività, per segnalare un'eventuale continuità nel circuito tra carcassa del mixer e sonda di umidità immersa nell'olio. Il rilevatore di conduttività deve essere un contatto normalmente aperto, che chiude quando il valore di isolamento tra sonda e carcassa diventa inferiore a dell'ordine di almeno 100KΩ.

Il quadro elettrico deve prevedere un sistema di segnalazione in caso di intervento della sonda di umidità, per segnalare la possibile infiltrazione di liquido di processo all'interno della camera olio.

8.2.4. Schema di collegamento elettrico



COLLEGAMENTO A TRIANGOLO COLLEGAMENTO A STELLA



9. MANUTENZIONE / RIPARAZIONI

E' molto importante effettuare manutenzioni preventive regolarmente ogni 6 mesi al fine di garantire il funzionamento privo di problemi, una lunga vita del miscelatore ed evitare inutili e costose riparazioni.

In caso di riparazioni occorre utilizzare esclusivamente ricambi originali come da lista allegata.

I miscelatori sono spesso utilizzati in condizioni estreme. Pertanto, è importante proteggere opportunamente il motore contro gli eventuali sovra assorbimenti di corrente.

Se le protezioni attivate intervengono, il miscelatore potrà essere riavviato solo dopo che le ragioni dell'interruzione sono state rimosse. Le ragioni possono, per esempio essere: corrente assorbita troppo elevata a causa del bloccaggio dell'elica. Per il raffreddamento del motore surriscaldato può essere necessario attendere fino ad un'ora.

9.1 Tabella di manutenzione

La manutenzione ordinaria e l'eventuale riparazione del gruppo devono essere eseguite solo da personale specializzato.
La manutenzione straordinaria e l'eventuale riparazione del gruppo devono essere a cura delle officine specializzate autorizzate.

	Manutenzione	Lubrificazione	Ispezione
Motore elettrico	Mantenere pulita la carcassa del motore (in caso negativo il raffreddamento risulterà penalizzato). Il comparto motore può essere aperto solo da personale autorizzato.	I cuscinetti sono del tipo schermato e lubrificati a vita.	Non è richiesta alcuna manutenzione.
Cavo di alimentazione	-	-	Il cavo di alimentazione deve essere verificato 2 volte/anno alla ricerca di tagli, pieghe ecc. In caso di danneggiamento deve essere immediatamente sostituito da personale autorizzato.
Elica	-	-	Verificare periodicamente lo stato delle pale. Rimuovete qualsiasi materiale che sia bloccato sulle pale. Essi possono causare funzionamento non equilibrato e vibrazioni del sistema. La pulizia dell'elica è necessaria in caso di forte turbolenza

10. CAUSE DI IRREGOLARE FUNZIONAMENTO

10.1 Individuazione del problema

Problema

Il miscelatore non va in marcia
Il miscelatore si avvia ma si arresta immediatamente
Assenza o circolazione inadeguata anche con il motore in funzione
Il miscelatore funziona in modo non equilibrato e/o è rumoroso
Assorbimento eccessivo di corrente elettrica

Cause del problema (vedi par. 11.2)

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
5, 7, 8
9, 10, 11, 12
11, 12, 13, 14
1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 13

10.2 Possibile origine del problema

- Non vi è tensione in linea o la tensione non è idonea
 - Verificare l'installazione elettrica
 - Consultare un elettricista
- Il cavo del motore è danneggiato (*)
- Il sistema di controllo è danneggiato (*)
- L'elica non può girare (**)
 - Pulite le pale e verificate la libera rotazione a mano
- L'avvolgimento del motore è danneggiato (*)
- Difetto nel sistema automatico di protezione (*)
- Squilibrio nelle tensioni di fase (*)
- La protezione termica è regolata troppo bassa o è difettosa
 - Verificare la termica; regolarla al valore nominale di corrente del motore
- L'elica ruota nella direzione errata
 - Scambiare 2 fasi della linea di alimentazione
- Il miscelatore funziona in monofase
 - Sostituire il fusibile difettoso
 - Verificare il collegamento alle rete elettrica
- I componenti interni sono eccessivamente usurati (*)
- Le pale dell'elica sono sporche o danneggiate (**)
 - Pulire le pale e verificare lo stato di usura (*)
- Motore o cuscinetti difettosi (*)
- Oscillazione dovuta all'installazione (risonanza) (*)

(*) : Contattare il fabbricante

(**) : Il miscelatore deve essere fermato e posto fuori uso

11. MESSA FUORI SERVIZIO E SMALTIMENTO



Nella fase di smaltimento del prodotto, l'operatore deve eseguire le fasi di messa fuori servizio e distruzione attenendosi scrupolosamente al rispetto delle norme e dei regolamenti di smaltimento locali, e a tutte le prescrizioni riportate nel manuale.

Avvertenza

Il simbolo soprariportato indica che il prodotto risulta conforme alla direttiva 2011/65/UE (denominata RoHS), la quale vieta di immettere sul mercato apparecchiature elettriche contenenti specifiche sostanze pericolose, per evitare possibili conseguenze negative per la salute dell'ambiente e dell'uomo.

Smaltimento del prodotto



Quando un prodotto è accompagnato dal simbolo del bidone con le ruote segnato dalla croce, significa che il prodotto è tutelato dalla Direttiva Europea 2011/65/UE e dalla successiva 2012/19/UE (denominate RAEE).

Per lo smaltimento corretto dell'apparecchiatura a fine vita (applicabile in tutti i paesi dell'Unione Europea e in altri paesi europei con sistema di raccolta differenziata), l'utente si deve attivare per consegnare il prodotto ad un punto di raccolta appropriato per il riciclo di apparecchi elettrici ed elettronici.

Gli apparecchi dismessi non sono rifiuti senza valore, inoltre il riciclaggio dei materiali aiuta a conservare le risorse naturali. Per informazioni dettagliate circa la raccolta e il riciclaggio di questo prodotto, potete contattare gli uffici comunali, il servizio locale di smaltimento rifiuti oppure il negozio ove è stato acquistato.

Smaltimento dell'imballaggio



I rifiuti derivanti da imballaggi devono essere conferiti al CONAI.

12. GARANZIA / RESPONSABILITÀ

Garanzia

Condizioni indispensabili al fine di ottenere l'eventuale riconoscimento della garanzia è il rispetto delle istruzioni di impiego e delle migliori norme idrauliche ed elettrotecniche, condizione basilare per ottenere un funzionamento regolare della macchina.

Una disfunzione causata da logoramento e/o corrosione non è coperto da garanzia.

Inoltre per il riconoscimento della garanzia, è necessario che la macchina venga preliminarmente esaminata dai nostri tecnici o da tecnici dei centri di assistenza Caprari S.p.A. autorizzati.

Responsabilità

Il fabbricante non accetta responsabilità nel caso in cui il miscelatore sia assoggettato ad interventi o riparazioni effettuate durante il periodo di garanzia da terzi non espressamente autorizzati dal fabbricante stesso

ATTENZIONE Tutte le richieste o ordini di ricambi devono essere accompagnate dal numero di serie della macchina e dai dati stampigliati sulla targhetta del motore!

NB!

In caso di avaria, vogliate contattare il centro di assistenza autorizzato a voi più vicino.

Il fabbricante non può essere considerato responsabile per danni alla macchina che possano essere attribuiti a errori durante l'installazione, errori di conduzione o alla mancata osservanza delle istruzioni contenute nel manuale di uso e manutenzione

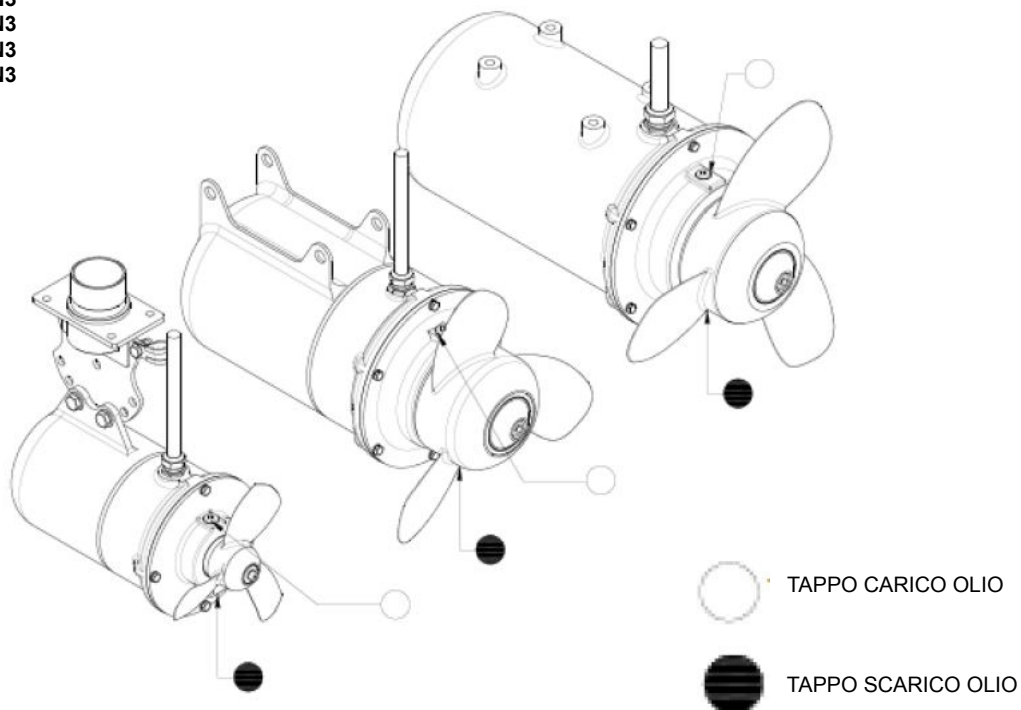
13. ALLEGATI

- Schema di lubrificazione
- Distinte base
- Dimensioni di ingombro
- Schema di installazione con palo sommerso e saliscendi

SCHEMA DI LUBRIFICAZIONE

CMD060W+007541N3
 CMD002W+007541N3
 CMD060W+011041N3
 CMD002W+011041N3

CMD080W+015063N3
 CMD080W+022063N3
 CMD080W+030063N3
 CMD080W+040063N3



N.B. Sostituire l'olio dopo 5000 - 7000 ore di funzionamento.

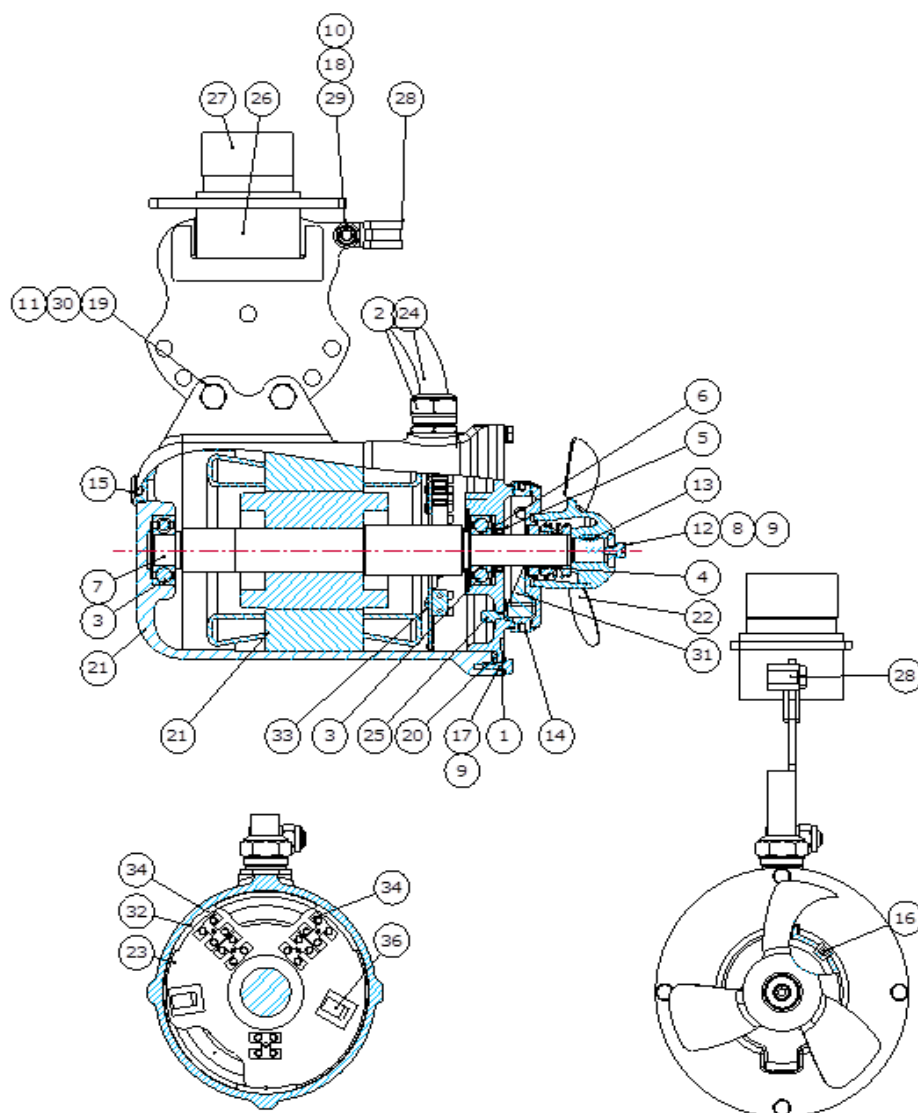
POMPE TIPO	Quantità da introdurre (l)
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	0,025
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	0,025
CMD080W+015063N3	0,5
CMD080W+022063N3	0,5
CMD080W+030063N3	0,5
CMD080W+040063N3	0,5

Distinta Base

Miscelatori Sommersi Orizzontali CMD...W+...N3
Esecuzione con motore elettrico a 4 poli

CMD060W+007541N3
CMD002W+007541N3

CMD060W+011041N3
CMD002W+011041N3

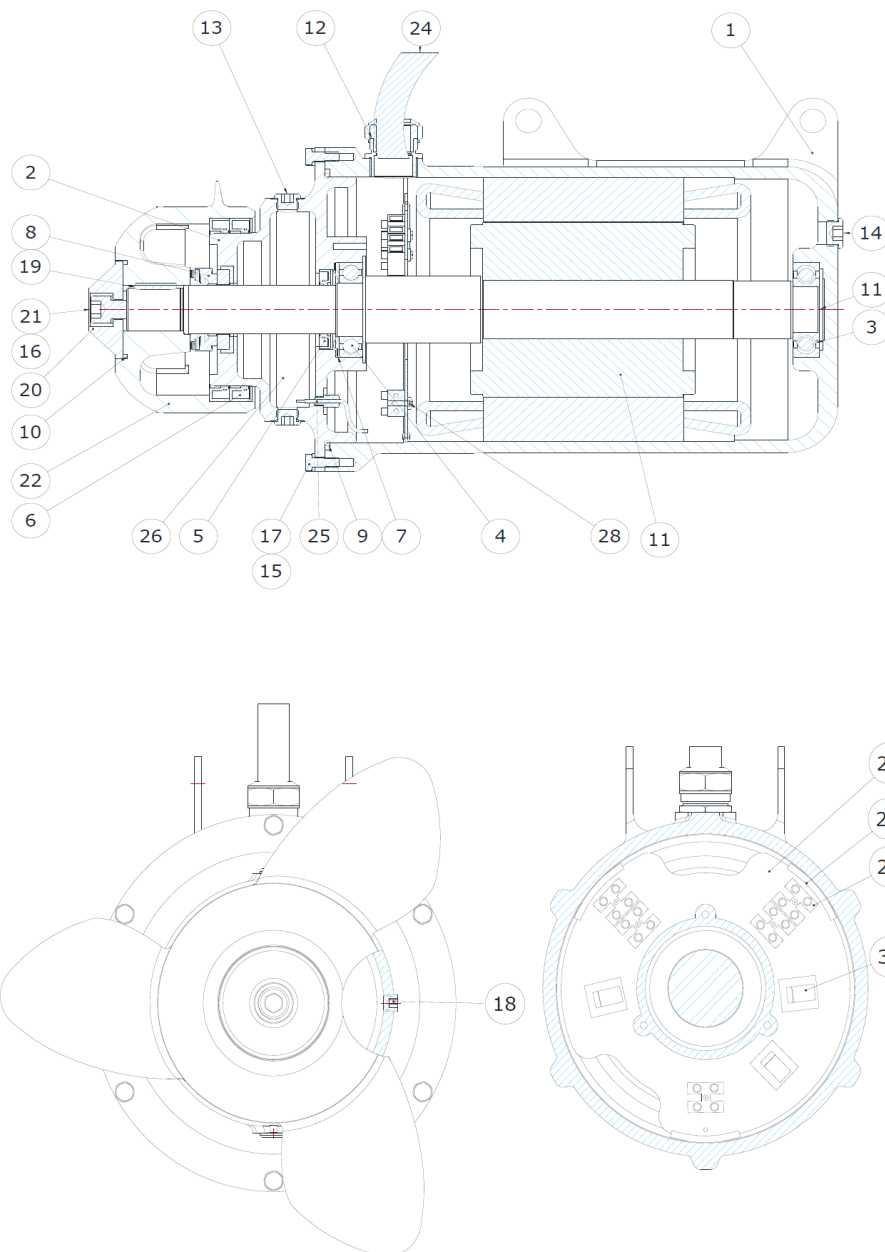

Pos. Descrizione

1 Supporto tenute	21 Carcassa con statore
2 Pressacavo	22 Elica
3 Cuscinetto	23 Piastra distanziale
4 Tenuta meccanica	24 Cavo elettrico
5 Anello di tenuta	25 Sonda umidità
6 Anello di compensazione	26 Staffa ancoraggio
7 Albero con rotore	27 Tronchetto filettato
8 Rondella	28 Clips con gomma
9 Grower	29 Dado autobloccante
10 Rondella piana	30 Dado autobloccante
11 Grower	31 Olio
12 Vite VTCEI	32 Profilo a "U"
13 Linguetta	33 Vite autofilettante
14 Tappo TCEI	34 Morsetto volante
15 Tappo TCEI	35 Tubetto isolante
16 Tappo conico	36 Supporto per cavi
17 Vite VTE	
18 Vite VTE	
19 Vite VTE	
20 Guarnizione OR	

Distinta Base

Miscelatori Sommersi Orizzontali CMD...W+...N3
Esecuzione con motore elettrico a 6 poli

CMD080W+015063N3
CMD080W+022063N3



Pos. Descrizione

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 1 Carcassa + statore 1,5/6E | 19 Linguetta |
| 1 Carcassa + statore 2,2/6E | 20 Rondella per ogiva |
| 2 Supporto tenute | 21 Vite VTCEI |
| 3 Cuscinetto a sfere | 22 Elica kW 1,5/6E |
| 4 Cuscinetto a sfere | 22 Elica kW 2,2/6E |
| 5 Anello di tenuta | 23 Piastra distanziale |
| 6 Anello di tenuta | 24 Cavo elettrico |
| 7 Anello di compensazione | 25 Sonda di umidità |
| 8 Tenuta meccanica | 26 Olio |
| 9 Guarnizione OR | 27 Profilo a "U" |
| 10 Guarnizione OR | 28 Vite autofilettante |
| 11 Albero con rotore 1,5/6E | 29 Morsetto volante |
| 11 Albero con rotore 2,2/6E | 30 Isolante |
| 12 Pressacavo | 31 Supporto per cavi |
| 13 Tappo TCEI 1/4" | |
| 14 Tappo TCEI 3/8" | |
| 15 Rondella grower | |
| 16 Rondella piana | |
| 17 Vite VTE | |
| 18 Tappo conico 1/8" | |

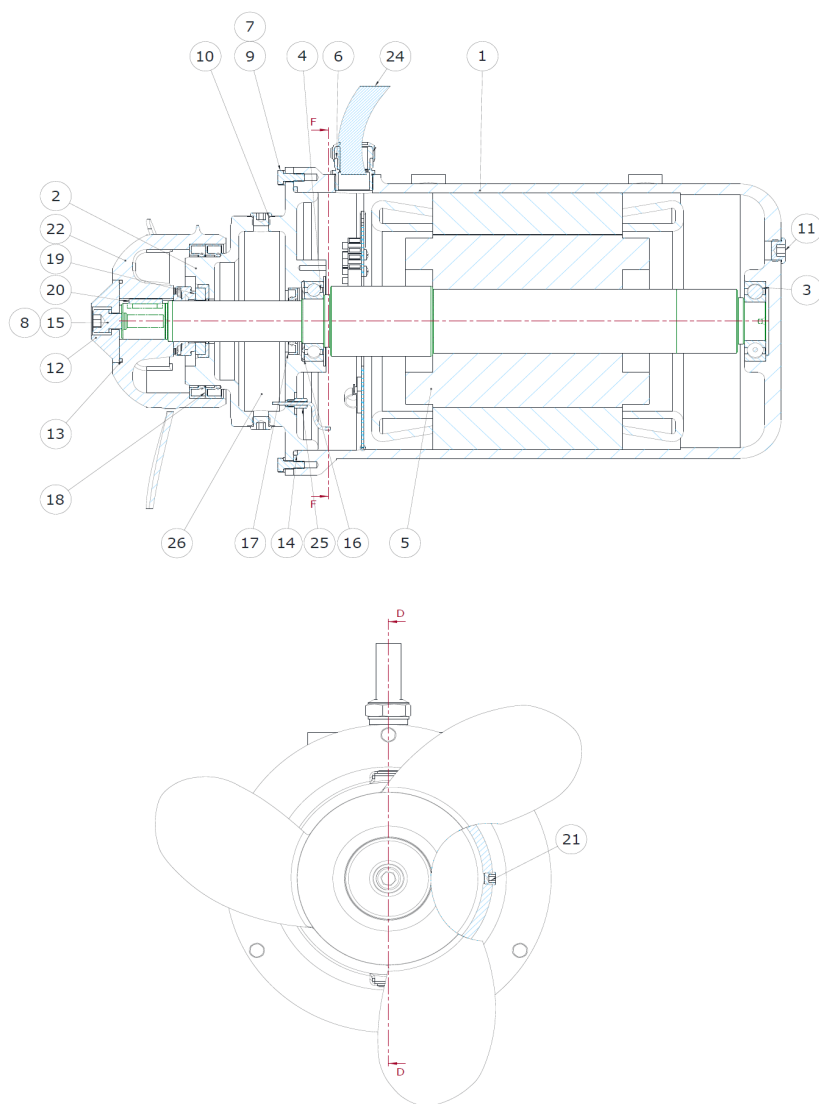
Distinta Base

Miscelatori Sommersi Orizzontali CMD...W+...N3

Esecuzione con motore elettrico a 6 poli

CMD080W+030063N3

CMD080W+040063N3



Pos. Descrizione

1 Carcassa con statore	19 Tenuta meccanica
1 Carcassa con statore	20 Linguetta
2 Supporto tenute	21 Tappo conico
3 Cuscinetto	22 Elica
4 Cuscinetto	22 Elica
5 Albero con rotore	23 Piastra distanziale
5 Albero con rotore	24 Cavo elettrico
6 Pressacavo	25 Sonda di umidità
7 Rondella grower	26 Olio
8 Rondella	27 Profilo a "U"
9 Vite VTE	28 Vite autofilettante
10 Tappo TCEI	29 Morsetto volante
11 Tappo TCEI	30 Tubetto isolante
12 Rondella	
13 Guarnizione OR	
14 Guarnizione OR	
15 Vite VTCEI	
16 Anello di compensazione	
17 Anello di tenuta	
18 Anello di tenuta	

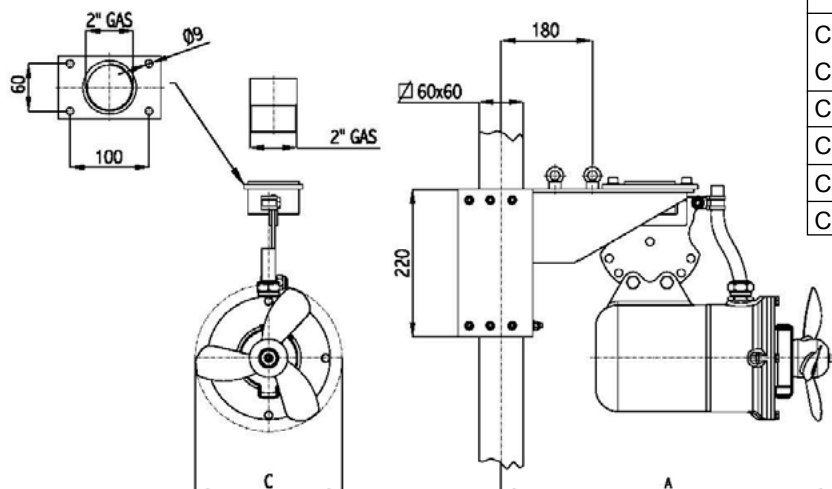
Dimensioni d'ingombro

CMD060W+007541N3

CMD002W+007541N3

CMD060W+011041N3

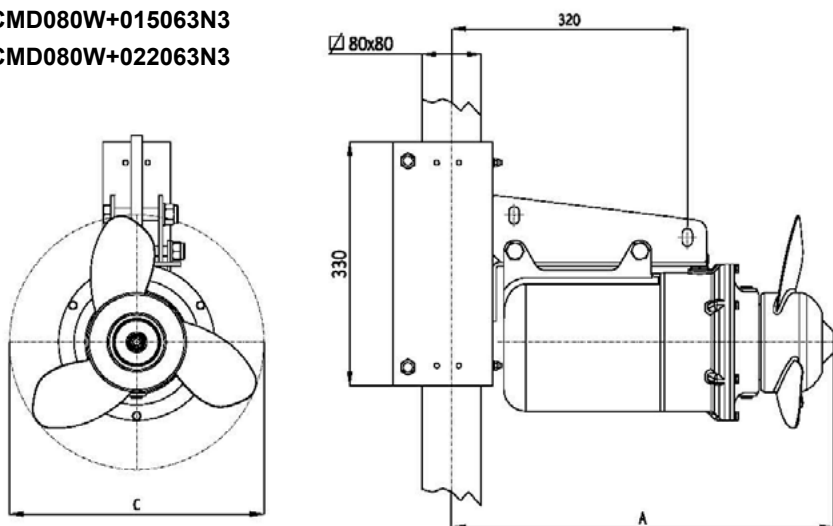
CMD002W+011041N3



TIPO	Motore [kW]	Dimensioni [mm]		Peso [kg]
		A	C	
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	0,75	450	150	22
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	1,1	450	180	24
CMD080W+015063N3	1,5	520	285	56
CMD080W+022063N3	2,2	520	305	58
CMD080W+030063N3	3	580	340	78
CMD080W+040063N3	4	580	360	80

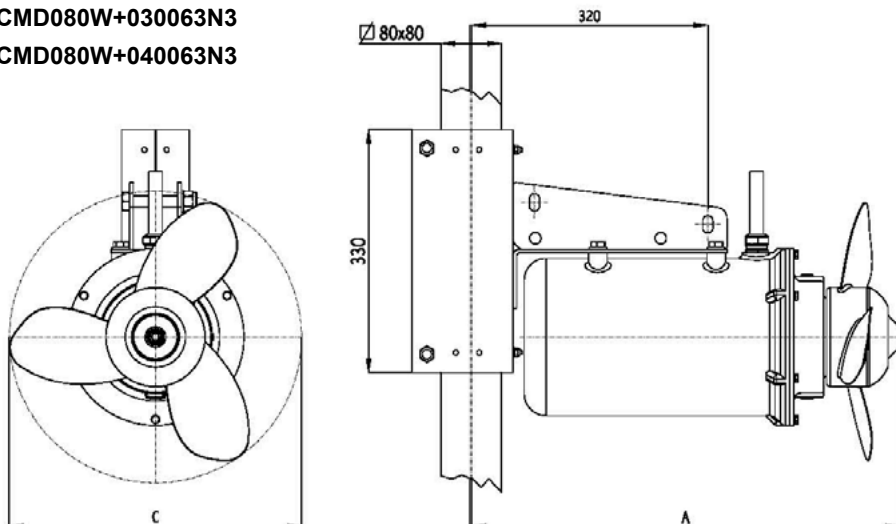
CMD080W+015063N3

CMD080W+022063N3



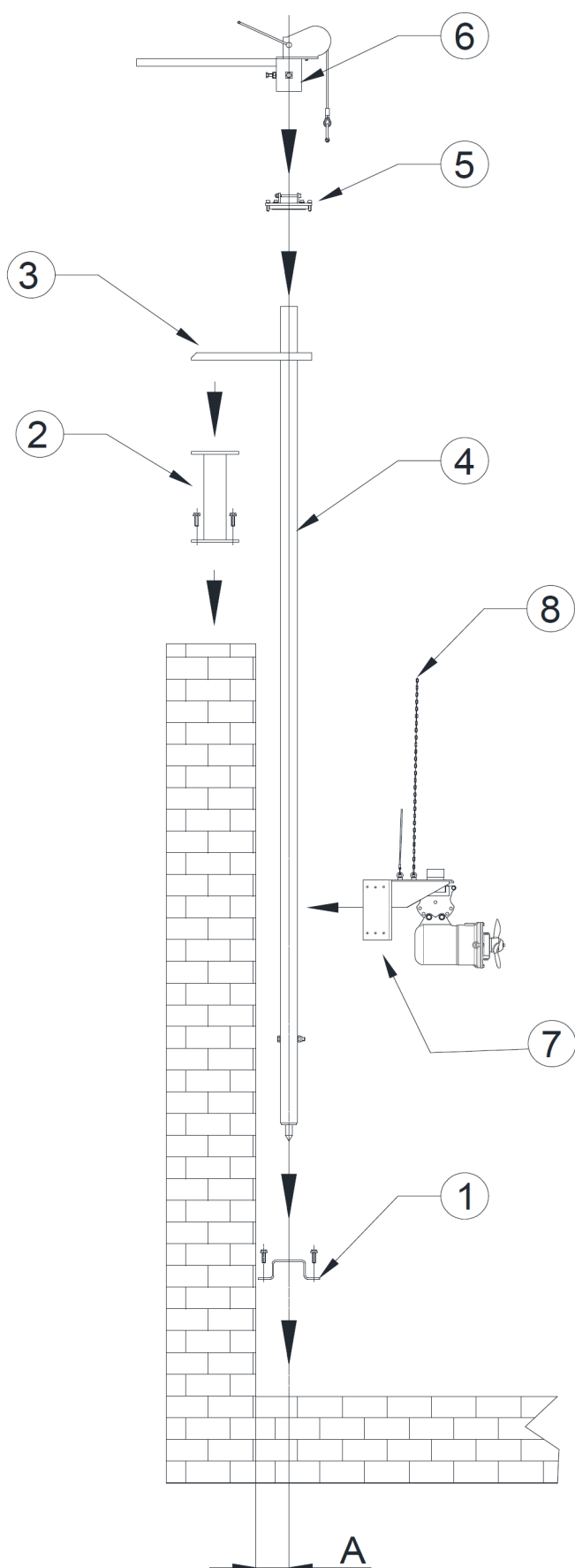
CMD080W+030063N3

CMD080W+040063N3



SCHEMA DI INSTALLAZIONE CON PALO SOMMERSO E SALISCENDI

1/2



- Se la vasca è vuota e pulita oppure nuova, fissare sul fondo della stessa mediante tasselli ad espansione il supporto ad omega 1 il cui centro del foro Ø26 deve trovarsi alla distanza "A" dalla parete.

- Fissare il piantone 2 mediante tasselli ad espansione sul bordo superiore della vasca e la staffa 3 sul piantone 2 mediante le apposite viti (anche in questo caso rispettare la quota "A" fra la parete ed in centro del foro della staffa).

- Infilare il palo 4 attraverso il foro della staffa 3 fino ad incontrare sul fondo della vasca il foro del supporto ad omega 1 (se presente).

- Verificare che il palo 4 così inserito risulti verticale; se non è stato possibile montare la staffa ad omega 1 in fondo alla vasca battere sopra al palo 4 per permettere al puntale di penetrare nel cemento.

- PALO 60x60: Infilare il bloccapalo 5 dall'estremità superiore del palo 4, e farlo scorrere fino ad appoggiarlo sulla staffa 3; stringere le quattro viti a brugola (chiave 6) per fissarlo alla staffa e le due viti a testa esagonale (chiave 13) per fissarlo al palo 4. PALO 80x80: Infilare il bloccapalo 5 dall'estremità superiore del palo 4, e farlo scorrere fino ad appoggiarlo sulla staffa 3; stringere le due viti a testa esagonale (chiave 17) per fissarlo al palo 4; fermare il bloccapalo 5 alla staffa 3 mediante il morsetto 6 agendo sulla vite a testa esagonale (chiave 30).

- Infilare all'estremità superiore del palo 4 l'arganello 6 con il suo supporto; stringere le due viti a testa esagonale (chiave 17) per fissarlo al palo 4.

- Verificare che tutte le viti di fissaggio siano opportunamente serrate.

- Calzare il saliscendi 7 sul palo 4, togliendo da prima e poi rimettendo al loro posto le guide posteriori in materiale sintetico di colore bianco o verde.

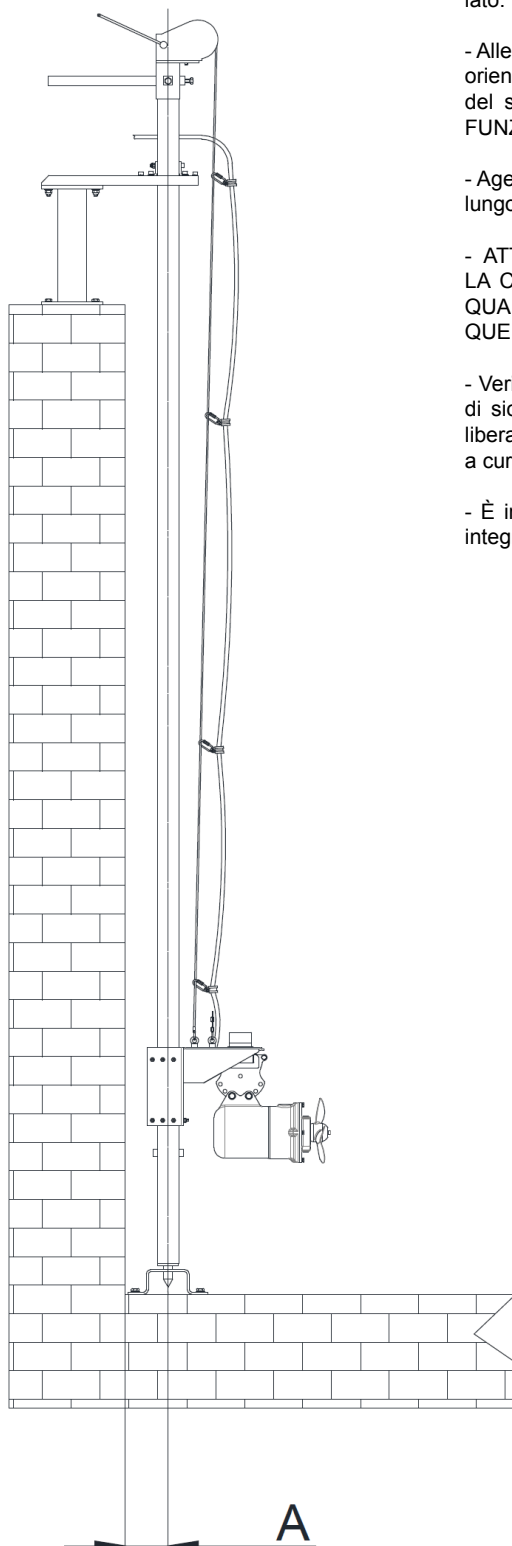
- Collegare la fune di acciaio dell'arganello 6 e la catena di sicurezza 8 agli appositi occhielli del saliscendi 7.

- Fare scendere il saliscendi 7 nella vasca agendo sulla manovella dell'arganello 6 fino al punto più basso stabilito.

- Agganciare saldamente l'estremità superiore della catena di sicurezza 8 in modo tale che quando il saliscendi 7 si trova nel punto più basso essa sia e rimanga ben tesa.

- Il cavo elettrico uscente dal motore del miscelatore deve essere corredato di un fermacavo con anello a vite 9 ogni metro circa; agganciare l'anello a vite alla fune dell'arganello 6 o ad una maglia della catena di sicurezza 8 in maniera tale che durante la risalita del saliscendi non costringa il cavo a curve troppo strette.

Mixer tipo	A [mm]
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	108
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	
CMD080W+015063N3 CMD080W+022063N3 CMD080W+030063N3 CMD080W+040063N3	240



- A fine montaggio, palo e saliscendi devono presentarsi come raffigurato a lato.

- Allentare le viti del bloccapalo 5 e verificare che il misceleatore possa essere orientato liberamente sia verso sinistra che verso destra agendo sulla leva del supporto dell'arganello 6. **ATTENZIONE: CON IL MISCELATORE IN FUNZIONE LE VITI DEL BLOCCAPALO DEVONO ESSERE SERRATE.**

- Agendo sulla manovella dell'arganello 6 verificate che il saliscendi 7 scorra lungo il palo senza indurimenti e senza incontrare ostacoli.

- **ATTENZIONE: DURANTE IL FUNZIONAMENTO DEL MISCELATORE LA CATENA DI SICUREZZA 8 DEVE ESSERE SEMPRE TESA, ANCHE QUANDO SI DECIDESSE DI OPERARE AD ALTEZZE DIVERSE DA QUELLA PIÙ BASSA.**

- Verificate di tanto in tanto che tutte le viti siano ben serrate, che la catena di sicurezza svolga correttamente il suo compito, che il saliscendi scorra liberamente lungo il palo e che il cavo elettrico sia integro e non sia sottoposto a curvature troppo strette che potrebbero danneggiarlo.

- È importante verificare che il pressacavo sul motore del misceleatore sia integro in modo da garantirne la tenuta stagna.

Mixer tipo	Palo [mm]	A [mm]
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	VM060 60	108
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3		
CMD080W+015063N3 CMD080W+022063N3 CMD080W+030063N3 CMD080W+040063N3	VM080 80	240

CONTENTS

	P.
1. Safety standards	19
2. Sectors of use	19
3. Identification	20
3.1. Data plate	20
4. Technical specifications	20
4.1. Mixers type CMD060W...; CMD002W...	20
4.2. Mixers type CMD080W...	21
5. Transportation	21
6. Receipt and storage	21
7. Assembly / Installation	22
8. Commissioning	22
8.1. Mains voltage/ Direction of rotation	22
8.2. Electrical connection	22
8.2.1. Motor protection system	22
8.2.2. Overload relay	23
8.2.3. Humidity probe	23
8.2.4. Electrical connection diagram	24
9. Maintenance / Repairs	24
9.1. Maintenance table	25
10. Causes of irregular operation	25
10.1. Identifying the problem	25
10.2. Possible source of the problem	25
11. Decommissioning and disposal	26
12. Warranty / Liability	26
13. Annexes	26
Declaration of conformity	

1. SAFETY STANDARDS

The safety rules and instructions must be observed during transportation, storage, handling and use of the mixer.

The mixer cannot be used:

- Before carefully reading the use and maintenance manual
- During maintenance and repair operations
- During maintenance and repair of the tank
- During the mixer repositioning operations
- When the mixer is damaged or there is a suspicion that use may damage it
- When the liquid does not cover the propeller by at least 0.5m

The construction of the mixer cannot be changed without the permission of the manufacturer. Contact the manufacturer in cases of modification of the conditions of use for which the mixer was purchased or modification of the characteristics of the liquid to be mixed.

Before proceeding with assembly of the supplied components, installing and starting the mixer, it is necessary to carefully and thoroughly read the instructions about how to use the mixer.

During each individual operation, all the safety, accident prevention and anti-pollution indications reported in the documentation must be respected, in addition to any more restrictive local provisions on the subject. For each installation, maintenance and use operation, given the possible nature of the material processed, it is always necessary to use personal protection equipment (gloves, overalls, safety shoes, mask...). Installation of the mixer, its connection to the mains, maintenance and repair must be performed by specialist personnel.

Pay attention to the rotating parts.

Pay attention to the safety instructions. They are marked and highlighted as follows:



Risks of a mechanical nature, for example: when operating with lifting systems or near the rotating parts of the machine.



Risks of an electrical nature, for example: when the machine is connected to the mains.

ATTENTION

Important instructions for the safety of operations, example: pre-adjustments before starting up.

2. SECTORS OF USE

If equipped with standard propellers, the mixers produced by Caprari S.p.A. are perfectly suitable for applications involving mixing or for the homogenisation and suspension of liquids with medium-low viscosity.

ATTENTION This machine cannot be used with flammable and/or explosive liquids or in any case in areas classified as being at risk of explosion. This machine may not be used in conditions exceeding the values indicated on the plate or contrary to any other instructions contained in the use and maintenance manual, or in the contractual sales documentation. All the values required for connection to the mains, as well as the installation and maintenance instructions, must always be complied with. All uses of the machine that exceed the limits indicated in the use and maintenance manual may be the cause of failure.

Failure to comply with this warning may result in health risks or property damage.

N.B.: All descriptions and instructions in this user manual are based on standard production. Any customisations may result in an incomplete correspondence of the information reported, whether they relate to any differences that may be found during installation, operation or maintenance.

These operating rules do not take into account any local safety provisions. The operator who will perform the installation is responsible for ensuring that these provisions are respected and applied by all the personnel who participate in the installation of the mixer.

The plate applied to the body of the mixer identifies the type, the most important functional data, the size and the serial number. This data must always be made available when ordering spare parts.

In case of failure or damage to the mixer, please contact the nearest Assistance Centre or, alternatively, the manufacturer.

3.1 Data plate

The plate applied to the body of the mixer identifies the type, the most important functional data and the size and serial number. This data must always be made available when ordering spare parts.

PLATE EXAMPLE

	: Production date
TYPE	: Complete initials of mixer
f [Hz]	: Frequency
No.	: Serial no.
U [V]	: Mains voltage / Connection type
P1 [kW]	: Power absorbed from the grid
I _n [A]	: Nominal absorbed current
P2 [kW]	: Power absorbed by the mixer
n [min ⁻¹]	: Rotation speed
N° poles	: Electric motor pole number
IP68	: Motor protection degree (according to IEC 529)
Q [l/s]	: Rated flow rate
S.F.	: Service Factor
t. amb. max 40°C	: Maximum temperature of the liquid to be mixed
∇ [m]	: Maximum depth of immersion
I. cl.	: Insulation class

4. TECHNICAL SPECIFICATIONS

4.1 General details

The mixers type CMD060W...; CMD002W... are available in the following configurations:

Mixer type:	CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3
Motor		
Motor size	90	90
Rated power	0.75 [kW]	1.1 [kW]
Power consumption [kW]	0.91	1.3
Rated speed [g/min]	1430	1425
Rated current ¹⁾ [A]	1.8	2.6
Power factor [cos Ø]	0,735	0.72
Operation	S1	S1
Power supply [V]	3 x 400	3 x 400
Motor winding voltages [V]	230/400	230/400
Frequency [Hz]	50	50
Start-up	Y	Y
Electrical cable length [m]	10	10
No.of cable conductors x section [mm ²]	9 x 1.5	9 x 1.5
Propeller		
Number of blades	3	3
Diameter [mm]	150	180
Flow rate ¹⁾ [m ³ /h]	251	418
Propeller speed [rpm]	1430	1425
General information		
Reaction pressure ¹⁾ [N]	137	265
Torque ¹⁾ [Nm]	5.1	7.4
Weight [kg]	22	24

¹⁾ value with clean water.

4.2 Mixers type CMD080W...

The mixers type CMD080W... are available in the following configurations

Mixer type:	CMD080W+015063N3	CMD080W+022063N3	CMD080W+030063N3	CMD080W+040063N3
Motor				
Motor size	112	112	132	132
Rated power	1.5 [kW]	2.2 [kW]	3.0 [kW]	4.0 [kW]
Power consumption [kW]	1.78	2.54	3.46	4.6
Rated speed [g/min]	950	960	980	970
Rated current [A]	3.5	5.1	8 (400V)	9.3
Power factor [cos Ø]	0.75	0.72	0.63	0.72
Operation	S1	S1	S1	S1
Power supply [V]	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Motor winding voltages [V]	230/400	230/400	230/400	400/690
Frequency [Hz]	50	50	50	50
Start-up	Y	Y	Y	Δ
Electrical cable length [m]	10	10	10	10
No.of cable conductors x section [mm ²]	9 x 1.5	9 x 1.5	9 x 1.5	9 x 1.5
Propeller				
Number of blades	3	3	3	3
Diameter [mm]	285	305	340	360
Flow rate ¹⁾ [m ³ /h]	814	913	1256	1448
Propeller speed [rpm]	950	960	980	970
General information				
Reaction pressure ¹⁾ [N]	401	440	670	794
Torque ¹⁾ [Nm]	15.1	21.9	29.2	39.4
Weight [kg]	56	58	78	80

¹⁾ value with clean water.

5. TRANSPORTATION

The mixer can be lifted using the attachment points provided.

The lifting winch or jack, as well as the steel cable or chain, if any, included in the supply cannot be used as valid systems for general lifting of the machine.



Never use the electric cable for handling!

ATTENTION. Each of the mixer components must be carefully packed before transportation in order to avoid possible damage to the outer surface.

6. RECEIPT AND STORAGE

Receipt

Check that the material received is not damaged. If necessary, a report must be prepared of the damage suffered in the presence of the carrier: in the absence of such a report it will be impossible to proceed free of charge with the necessary repairs or replacements.

Storage

If storage is required it is essential that the chosen place is free from oscillations or vibrations in order to avoid possible damage to the bearings. The machine must be stored in a dry environment in which the temperature does not undergo significant oscillations.

Replace the gear chamber oil if storage exceeds 12 months. This operation must also be performed if the machine is new and has never worked (natural ageing of mineral lubricants).

7. ASSEMBLY / INSTALLATION

The machine should be installed using the Caprari S.p.A. fixing and lifting devices, in which case refer to the manual provided with the accessory for the installation methods (see also the instructions provided in the annex to this manual).

ATTENTION. All the stainless steel threaded parts must be greased in advance. Ensure tools for use with stainless steels (cutting discs, wrenches, screwdrivers, files, etc.) are kept separate from tools for use with normal steels. Failure to comply with this requirement could cause the tiny parts of oxides present on the latter to be pressed between the stainless components and therefore activate a corrosion reaction which could result in a subsequent failure.

8. COMMISSIONING

The mixer may only be put into service after the checks described in this chapter have been performed and after making sure there are no solids in the tank. Do not start the mixer outside the liquid as this would cause overheating of the motor and possible damage to it: make sure that the mixer is fully covered (at least 0.5m over the propeller). Also make sure that no-one can accidentally fall into the tank and that the necessary protections (covers or railings) have been fitted.

The machine is not equipped with its own lighting device: the machine must be installed in a well-lit place.

ATTENTION For each installation, maintenance and use operation, given the possible nature of the material that is processed, it is always necessary to use personal protection equipment (gloves, overalls, safety shoes, mask...) The mixer is equipped with a mechanical seal (in silicon carbide) to prevent external liquid from entering the motor. This seal is lubricated and cooled by the oil present in the dedicated airtight chamber. During installation, the mixer must be well secured to the guide pipe to ensure stability. The performance of the mixer depends on the characteristics of the liquid and on the geometry of the tank. When the machine is installed according to the instructions provided in this manual and according to the diagrams provided, the sound pressure level emitted by the machine in the intended operating range, does not reach 70 dB.

8.1. Mains voltage/ Direction of rotation

- The mains voltage must be in accordance with the voltage indicated on the data plate.
- After making the electrical connection, make sure that the propeller turns in the correct direction. (Looking from the motor side, the propeller should turn clockwise.)
- In the event that the propeller turns in the wrong direction, two of the three phase conductors (L1, L2, L3) of the network must be exchanged.

8.2. Electrical connection

DANGER!

Live parts and rotating parts of electric machines can cause severe or fatal damage. Installation, connection, commissioning, as well as maintenance and repairs, can only be performed by technical personnel with appropriate competence with regard to:



- this instruction manual
- all other project documents relating to the starter panel, commissioning instructions and wiring diagrams
- all national and local regulations on safety and accident prevention

All electrical connections must be performed by qualified electricians.

The mixer is supplied ready for connection. The numbering of the conductors is shown on the conductors themselves (see connection diagram chap. 8.2.4).

Before connecting the motor, the actual voltage must be compared with the voltage data shown on the motor plate and the starter system.

ATTENTION Motor start with 400 V power supply:

- When the motor is 230/400 Volts, it must be connected in Y configuration
- When the motor is 400/690 Volts, it must be connected in Δ configuration



Ensure that the electrical control panel complies with the regulations and provisions for the prevention of accidents in force and in particular has a degree of protection appropriate to the place of installation.

It is good practice to install the electrical equipment in dry, well-ventilated environments, and with non-extreme ambient temperatures (e.g. -20°C ÷ +40°C). Failing this, special versions of the equipment should be used.

Undersized or insufficient electrical equipment is subject to rapid deterioration of the contacts and consequently causes an unbalanced power supply to the motor that could damage it.

In the case of using a standard electrical panel, it is possible to control the power supply of the motor in the operating modes "manual" and "automatic" (presence of the "manual/off/automatic" selector).

In the case of a non-standard electrical panel, it is advisable to provide the same operating modes as described above.

ATTENTION The electric motor is equipped with heating pads: these must necessarily be connected to the electrical panel. Failure to connect causes the warranty to lapse.

8.2.1. Motor protection system

The use of inverters and soft-starters, if not properly designed and implemented, may be detrimental to the integrity of the mixing unit. The installation of good quality electrical equipment is synonymous with safe operation.

All starting equipment must always be equipped with:

- 1) main switch;
- 2) adequate load fuse-holder or magnetic protection against short circuits;
- 3) three-pole quick release contactor with high closing interruption power;
- 4) manual reset three-pole thermal relay at compensated room temperature for protection against overloads and phase absences;

- the following are also recommended --

- 5) a voltmeter relay to protect against voltage drops;
- 6) a device against dry running (level detector or float);
- 7) a voltmeter and an ammeter;
- 8) a start delaying device in the event of absence of power.

Description of the functionality of the thermal protection contacts

The motor is protected against overheating by thermal probes. The latter are normally closed bimetallic switches, inserted in the motor windings.

The terminal cables must be connected to a suitable power disconnecting device.

When the temperature of 150°C is reached in the electrical winding, the bimetallic switches of the thermal probes open and interrupt the supply circuit of the remote control coil, causing the motor to stop. When the windings have cooled, the contacts of the bimetallic switches will close thereby allowing the motor to be restarted.

The probes can be supplied with a maximum voltage of 250V, and have a maximum flow rate of 1.6A at $\cos\phi = 0.6$.

8.2.2. Overload relay

The motor must be protected against overloads through a thermal relay. Adjustment of the latter must be performed on the basis of the motor plate values.

In case of star-triangle starting, the adjustment value must be $I_N \times 0.58$. Tripolar thermal circuit breakers must be installed on both sets of cables (U1, V1, W1 and U2, V2, W2).

8.2.3. Humidity probe

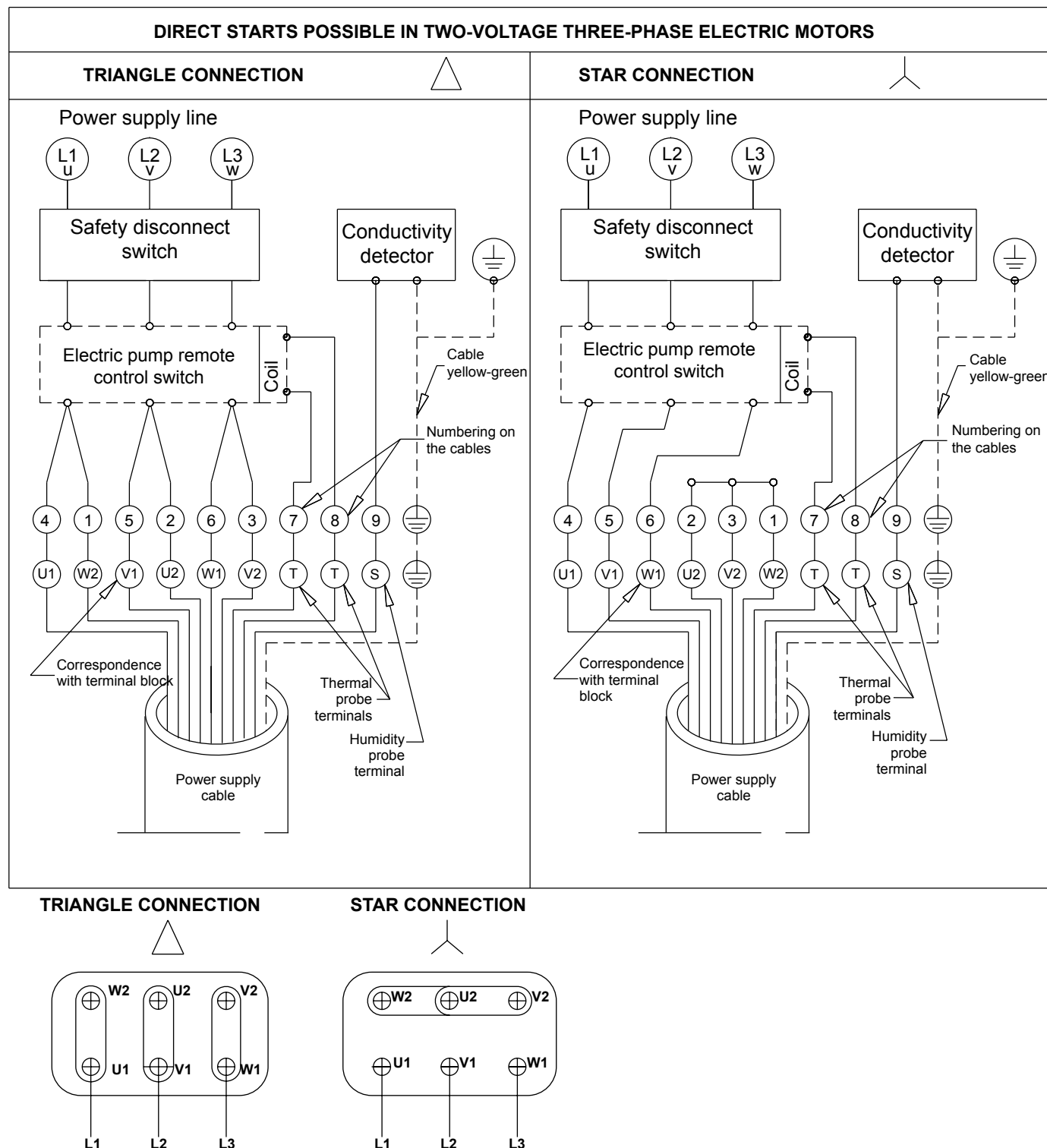
The TBX series mixers as standard are equipped with a unipolar humidity probe, for the detection of water infiltration in the oil chamber of the mechanical seal.

The probe works by exploiting the earth cable to close the control circuit. The connection of the cable dedicated to the humidity probe must be performed as specified in the electrical connection diagram (8.2.4).

The electrical panel must be equipped with a conductivity detector, to signal any continuity in the circuit between the mixer casing and the humidity probe immersed in the oil. The conductivity detector must be a normally open contact, which closes when the insulation value between probe and housing becomes less than of the order of at least 100KΩ.

The electrical panel must provide a signalling system in case of intervention of the humidity probe, to signal the possible infiltration of process liquid inside the oil chamber.

8.2.4. Electrical connection diagram



9. MAINTENANCE / REPAIRS

It is very important to perform preventive maintenance regularly every 6 months in order to ensure problem-free operation, a long life of the mixer and to avoid unnecessary and expensive repairs.

In case of repairs, only original spare parts must be used according to the annexed list.

Mixers are often used in extreme conditions. It is therefore important to properly protect the motor against any over-absorption of current.

If the activated protections intervene, the mixer can only be restarted once the reasons for the interruption have been removed. The reasons may, for example, be: absorbed current too high due to locking of the propeller. For cooling of the overheated motor it may be necessary to wait up to an hour.

9.1 Maintenance table

Routine maintenance and possible repair of the unit must only be performed by specialist personnel.
Extraordinary maintenance and possible repair of the unit must be performed by authorised and specialist workshops.

	Maintenance	Lubrication	Inspection
Electric motor	Keep the motor casing clean (if not, cooling will be compromised). The motor compartment can only be opened by authorised personnel.	The bearings are shielded and lubricated for life.	No maintenance is required.
Power cable	-	-	The power cable must be checked twice/year for cuts, kinks, etc. In the event of damage, it must be immediately replaced by authorised personnel.
Propeller	-	-	Periodically check the condition of the blades. Remove any material that is stuck on the blades. They can cause unbalanced operation and vibrations of the system. Propeller cleaning is required in case of extreme turbulence

10. CAUSES OF IRREGULAR OPERATION

10.1 Identifying the problem

Problem

The mixer doesn't start
The mixer starts but stops immediately
Absence of or inadequate circulation even with the motor running
The mixer works in an unbalanced way and/or is noisy
Excessive absorption of electric current

Causes of the problem (see para. 11.2)

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
5, 7, 8
9, 10, 11, 12
11, 12, 13, 14
1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 13

10.2 Possible source of the problem

- There is no voltage in line or the voltage is not suitable
 - Check the electrical installation
 - Consult an electrician
- The motor cable is damaged (*)
- The control system is damaged (*)
- The propeller cannot turn (**)
 - Clean the blades and check free rotation by hand
- The motor winding is damaged (*)
- Defect in the automatic protection system (*)
- Imbalance in the phase voltages (*)
- The thermal protection is set too low or is defective
 - Check the thermal protection; adjust it to the current rating of the motor
- The propeller turns in the wrong direction
 - Exchange 2 phases of the power line
- The mixer works in single phase
 - Replace the defective fuse
 - Check the connection to the mains
- The internal components are excessively worn (*)
- The propeller blades are dirty or damaged (**)
 - Clean the blades and check the state of wear (*)
- Faulty motor or bearings (*)
- Oscillation due to installation (resonance) (*)

(*) : Contact the manufacturer

(**) : The mixer must be stopped and put out of use

11. DECOMMISSIONING AND DISPOSAL



When disposing of the product, the operator must perform the decommissioning and destruction phases in strict compliance with the local disposal rules and with all the requirements set out in the manual.

GB

The above symbol indicates that the product complies with Directive 2011/65/EU (called RoHS), which prohibits placing on the market of electrical equipment containing specific hazardous substances, to avoid possible negative consequences for the health of the environment and for persons.

Disposal of the product



When a product is accompanied by the symbol of the crossed out wheeled bin, it means that the product is protected by the 2011/65/EU Directive and by the subsequent 2012/19/EU (referred to as WEEE).

For the correct disposal of end-of-life equipment (applicable in all European Union countries and in other European countries with a separate collection system), the user must take action to deliver the product to an appropriate collection point for the recycling of electrical and electronic appliances.

Discarded appliances are not worthless waste and recycling materials helps conserve natural resources. For detailed information about the collection and recycling of this product, you can contact the municipal offices, the local waste disposal service or the store where it was purchased.

Disposal of packaging



Waste from packaging must be delivered to CONAI.

12. WARRANTY / LIABILITY

Warranty

Essential conditions in order to obtain the possible recognition of the warranty is compliance with the user instructions and with the best hydraulic and electrotechnical standards, a basic condition to obtain efficient operation of the machine.

Dysfunction caused by wear and/or corrosion is not covered by warranty.

Furthermore, in order to recognise the warranty, the machine must first be examined by our technicians or by technicians from authorised Caprari S.p.A. assistance centres.

Responsibility

The manufacturer does not accept responsibility in the event that the mixer is subjected to interventions or repairs performed during the warranty by third parties not expressly authorised by the manufacturer

ATTENTION All requests or orders for spare parts must be accompanied by the machine serial number and by the data stamped on the motor data plate!

N.B.!

In the event of a failure, please contact your nearest authorised assistance centre.

The manufacturer cannot be held responsible for damage to the machine that can be attributed to errors during installation, errors of operation or failure to comply with the instructions contained in the use and maintenance manual

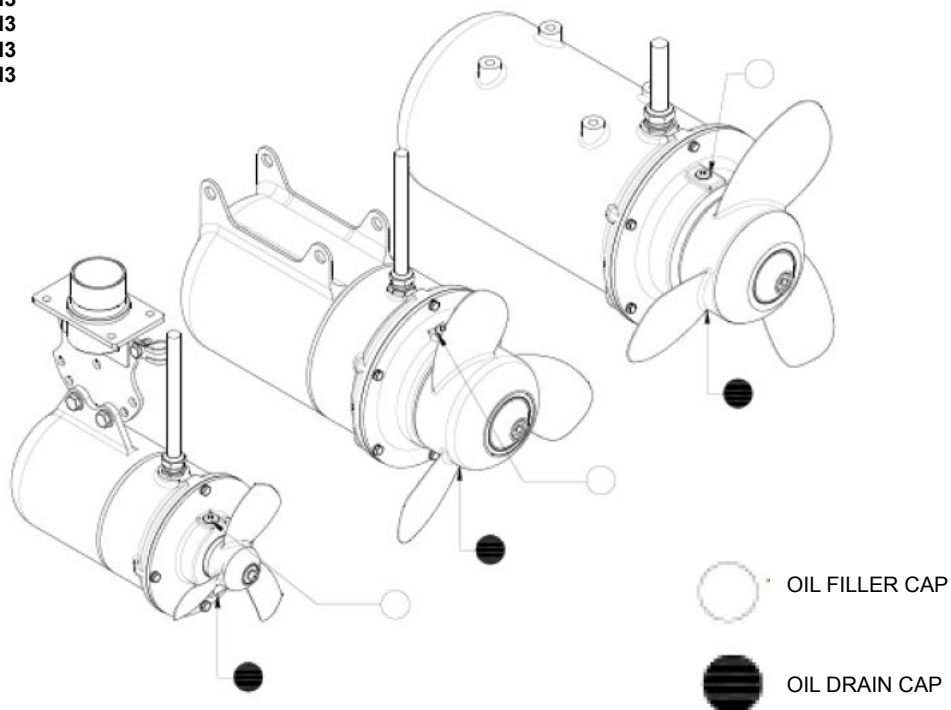
13. ANNEXES

- Lubrication diagram
- Bills of materials
- Overall dimensions
- Installation diagram with submerged pole and slider

LUBRICATION DIAGRAM

CMD060W+007541N3
 CMD002W+007541N3
 CMD060W+011041N3
 CMD002W+011041N3

CMD080W+015063N3
 CMD080W+022063N3
 CMD080W+030063N3
 CMD080W+040063N3



N.B. Replace the oil after 5000 - 7000 hours of operation.

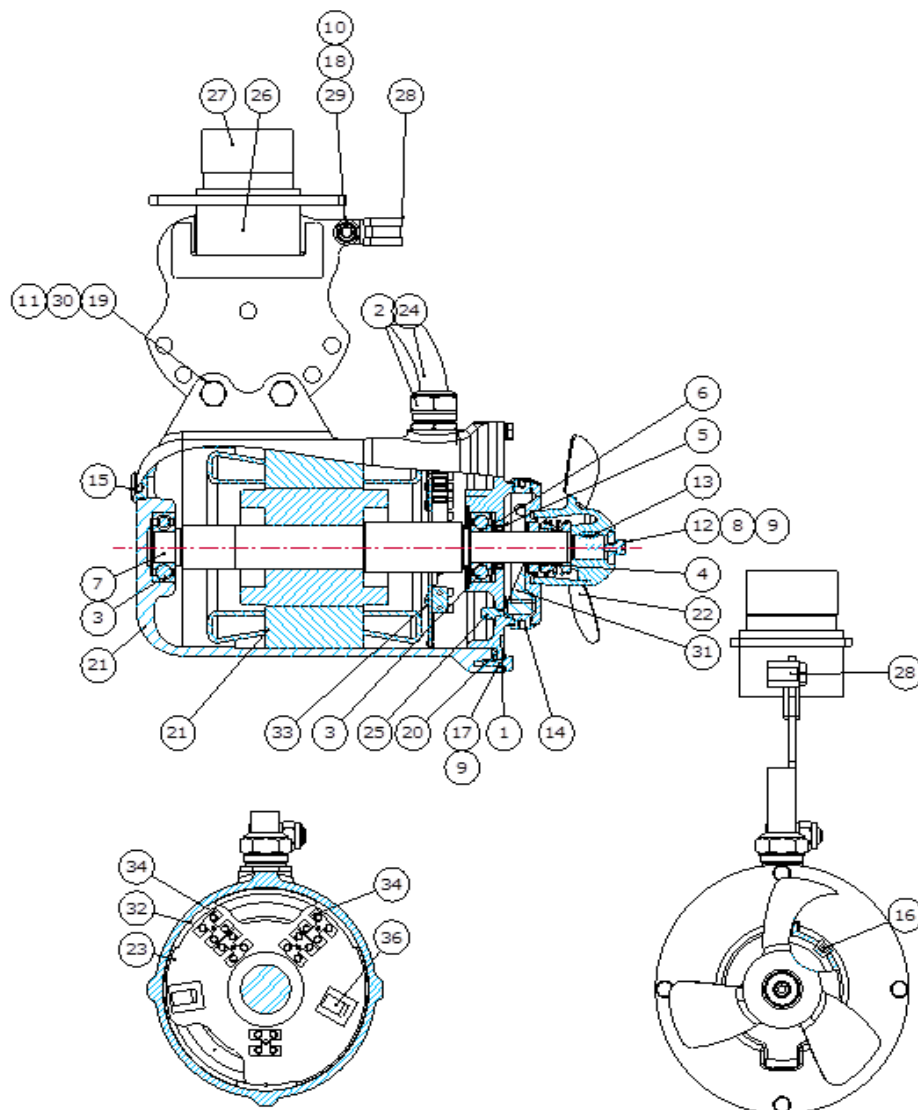
PUMPS TYPE	Quantity to be introduced (l)
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	0.025
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	0.025
CMD080W+015063N3	0.5
CMD080W+022063N3	0.5
CMD080W+030063N3	0.5
CMD080W+040063N3	0.5

Bill of Materials

Horizontal Submerged Mixers CMD...W+...N3
Execution with 4-pole electric motor

CMD060W+007541N3
CMD002W+007541N3

CMD060W+011041N3
CMD002W+011041N3



Pos. Description

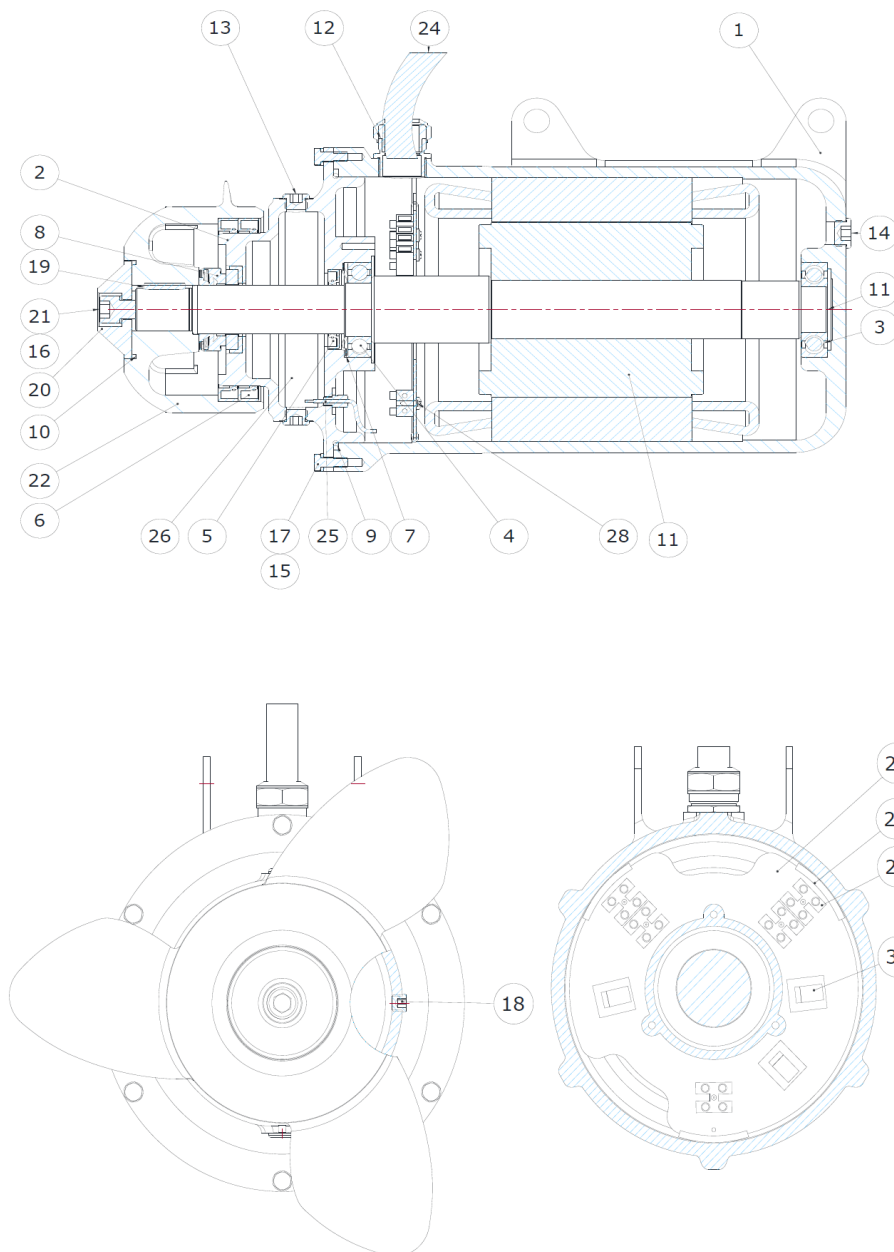
1 Seal support	21 Housing with stator
2 Cable gland	22 Propeller
3 Bearing	23 Spacer plate
4 Mechanical seal	24 Electrical cable
5 Sealing ring	25 Humidity probe
6 Compensation ring	26 Anchor bracket
7 Shaft with rotor	27 Threaded section
8 Washer	28 Clips with rubber
9 Grower	29 Self-locking nut
10 Flat washer	30 Self-locking nut
11 Grower	31 Oil
12 VTCEI Screws	32 "U" Profile
13 Tab	33 Self-tapping screw
14 TCEI cap	34 Flying clamp
15 TCEI cap	35 Insulating pipe
16 Tapered cap	36 Cable support
17 VTE Screws	
18 VTE Screws	
19 VTE Screws	
20 OR gasket	

Bill of Materials

Horizontal Submerged Mixers CMD...W+...N3
Execution with 6-pole electric motor

CMD080W+015063N3
CMD080W+022063N3

GB



Pos. Description

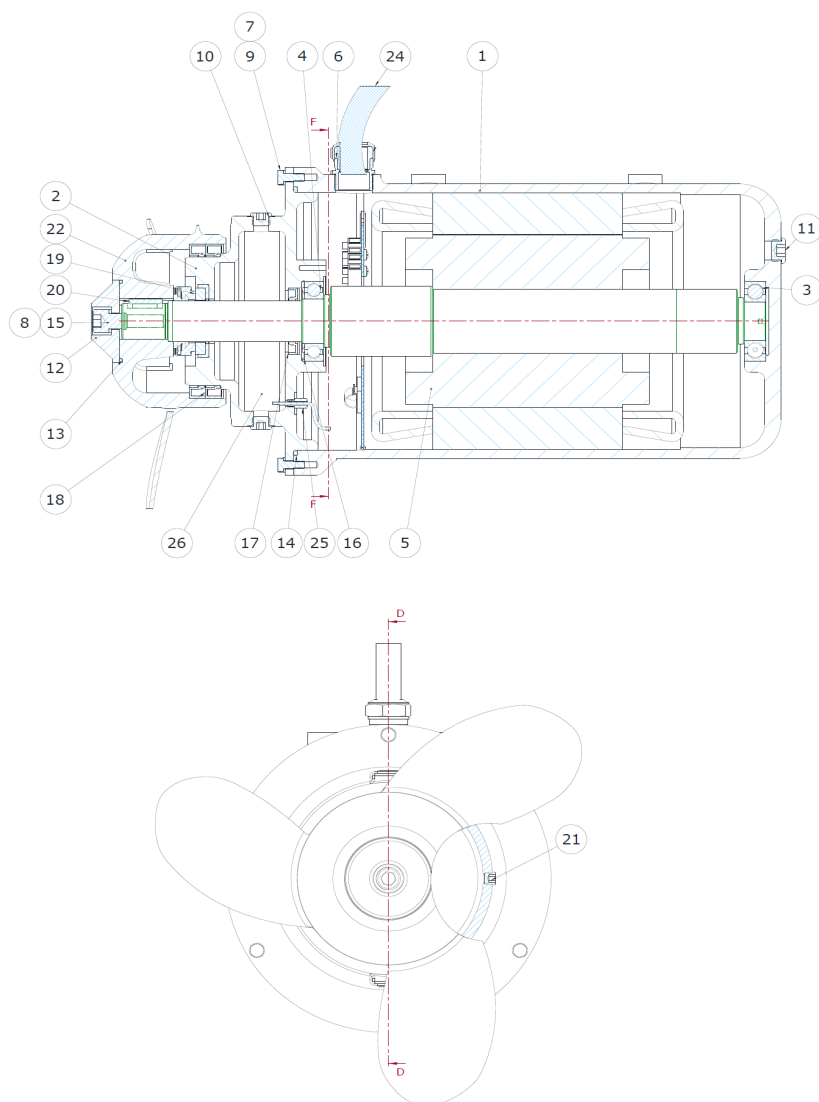
- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1 Housing + stator 1.5/6E | 19 Tab |
| 1 Housing + stator 2.2/6E | 20 Ogive washer |
| 2 Seal support | 21 VTCEI Screws |
| 3 Ball bearing | 22 Propeller kW 1.5/6E |
| 4 Ball bearing | 22 Propeller kW 2.2/6E |
| 5 Sealing ring | 23 Spacer plate |
| 6 Sealing ring | 24 Electrical cable |
| 7 Compensation ring | 25 Humidity probe |
| 8 Mechanical seal | 26 Oil |
| 9 OR gasket | 27 "U" Profile |
| 10 OR gasket | 28 Self-tapping screw |
| 11 Shaft with rotor 1.5/6E | 29 Flying clamp |
| 11 Shaft with rotor 2.2/6E | 30 Insulator |
| 12 Cable gland | 31 Cable support |
| 13 TCEI CAP 1/4" | |
| 14 TCEI CAP 3/8" | |
| 15 Grower washer | |
| 16 Flat washer | |
| 17 VTE Screws | |
| 18 1/8" tapered cap | |

Bill of Materials

Horizontal Submerged Mixers CMD...W+...N3
Execution with 6-pole electric motor

CMD080W+030063N3
CMD080W+040063N3

GB



Pos. Description

1 Housing with stator	19 Mechanical seal
1 Housing with stator	20 Tab
2 Seal support	21 Tapered cap
3 Bearing	22 Propeller
4 Bearing	22 Propeller
5 Shaft with rotor	23 Spacer plate
5 Shaft with rotor	24 Electrical cable
6 Cable gland	25 Humidity probe
7 Grower washer	26 Oil
8 Washer	27 "U" Profile
9 VTE Screws	28 Self-tapping screw
10 TCEI cap	29 Flying clamp
11 TCEI cap	30 Insulating pipe
12 Washer	
13 OR gasket	
14 OR gasket	
15 VTCEI Screws	
16 Compensation ring	
17 Sealing ring	
18 Sealing ring	

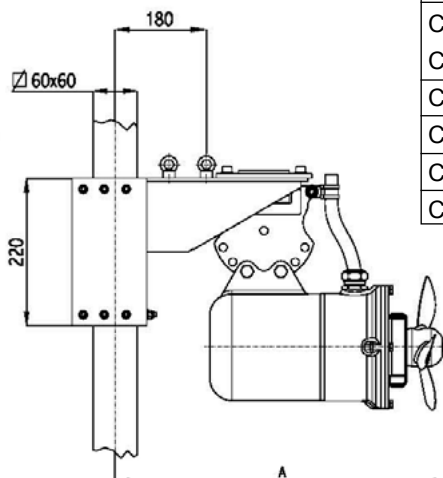
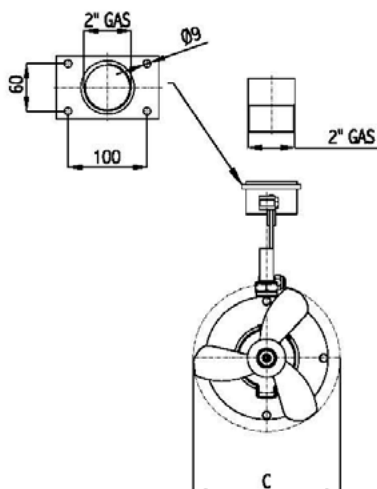
Overall dimensions

CMD060W+007541N3

CMD060W+011041N3

CMD002W+007541N3

CMD002W+011041N3

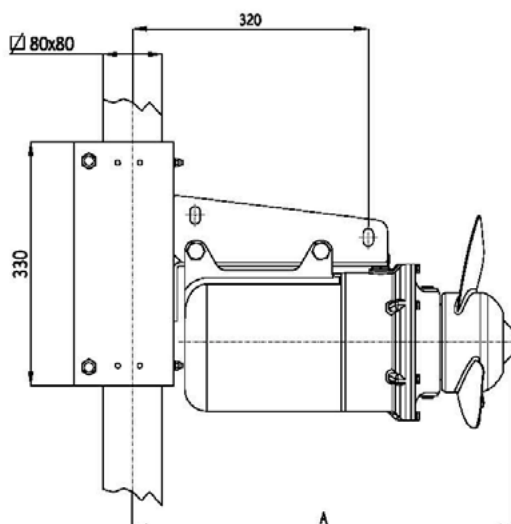
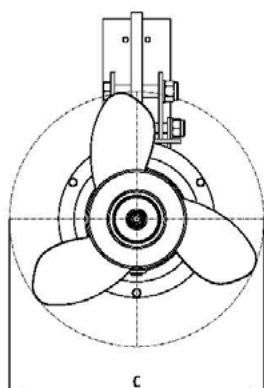


TYPE	Motor [kW]	Dimensions [mm]		Weight [kg]
		A	C	
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	0,75	450	150	22
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	1.1	450	180	24
CMD080W+015063N3	1,5	520	285	56
CMD080W+022063N3	2.2	520	305	58
CMD080W+030063N3	3	580	340	78
CMD080W+040063N3	4	580	360	80

GB

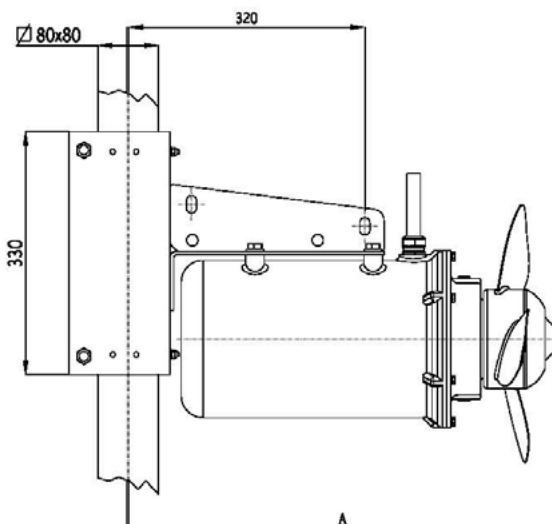
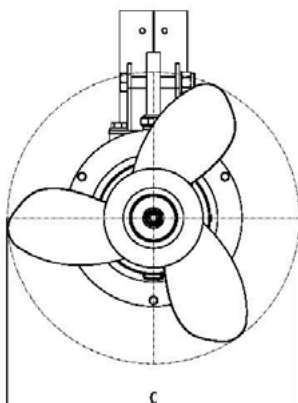
CMD080W+015063N3

CMD080W+022063N3



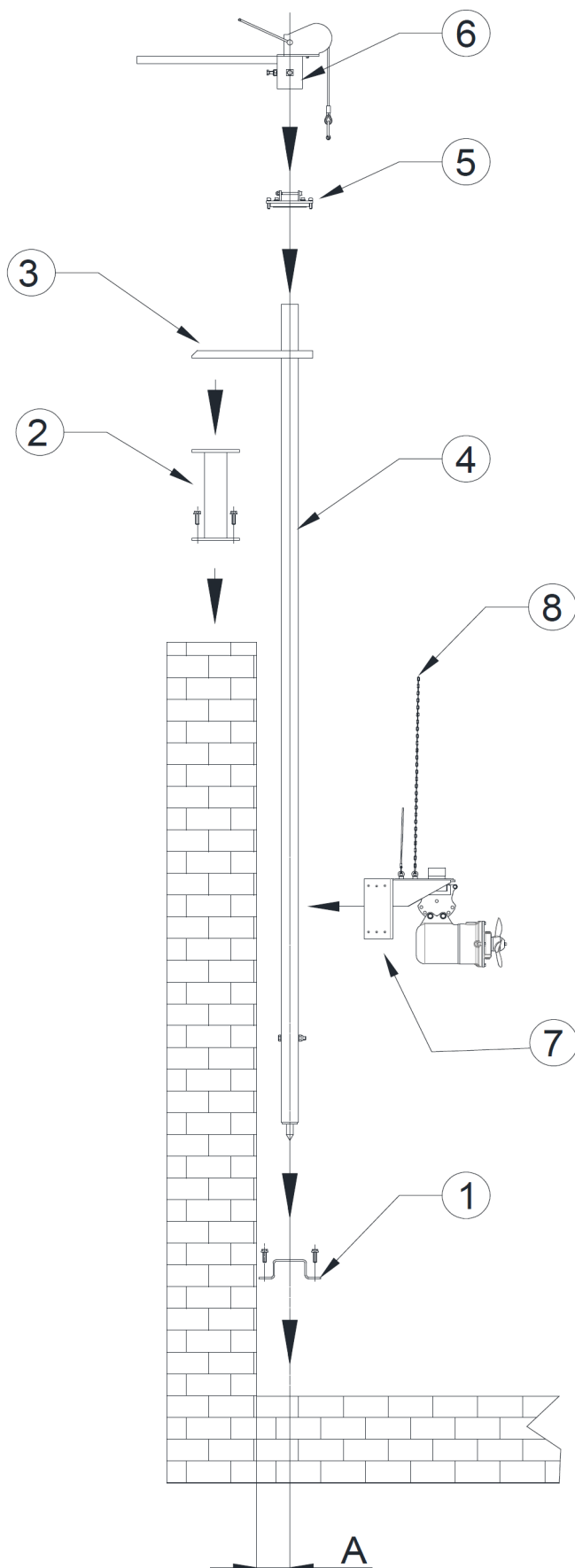
CMD080W+030063N3

CMD080W+040063N3



INSTALLATION DIAGRAM WITH SUBMERGED POLE AND SLIDER

1/2



- If the tank is empty and clean or new, fix at the bottom of the tank by means of expansion dowels the omega 1 support whose centre of the hole Ø26 must be at the distance "A" from the wall.

- Fix the column 2 by means of expansion dowels on the upper edge of the tank and the bracket 3 on the column 2 by means of the appropriate screws (also in this case respect the dimension "A" between the wall and in the centre of the hole of the bracket).

- Thread the pole 4 through the hole of the bracket 3 until it meets the hole of the omega 1 support at the bottom of the tank (if present).

- Check that the pole 4 thus inserted is vertical; if it was not possible to mount the omega 1 bracket at the bottom of the tank, tap on the pole 4 to allow the tip to penetrate into the concrete.

- 60x60 POLE: Thread the headlock 5 from the upper end of the pole 4, and slide it until it rests on the bracket 3; tighten the four Allen screws (key 6) to fix it to the bracket and the two hex head screws (key 13) to fix it to the pole 4. 80x80 POLE: Thread the headlock 5 from the upper end of the pole 4, and slide it until it rests on the bracket 3; tighten the two hex head screws (key 17) to fix it to the pole 4; stop the headlock 5 to the bracket 3 by means of the clamp 6 by acting on the hex head screw (key 30).

- Thread the winch 6 with its support to the upper end of the pole 4; tighten the two hex head screws (key 17) to secure it to the pole 4.

- Check that all the fixing screws are properly tightened.

- Fit the slider 7 on the pole 4, first removing and then replacing the rear guides in white or green synthetic material.

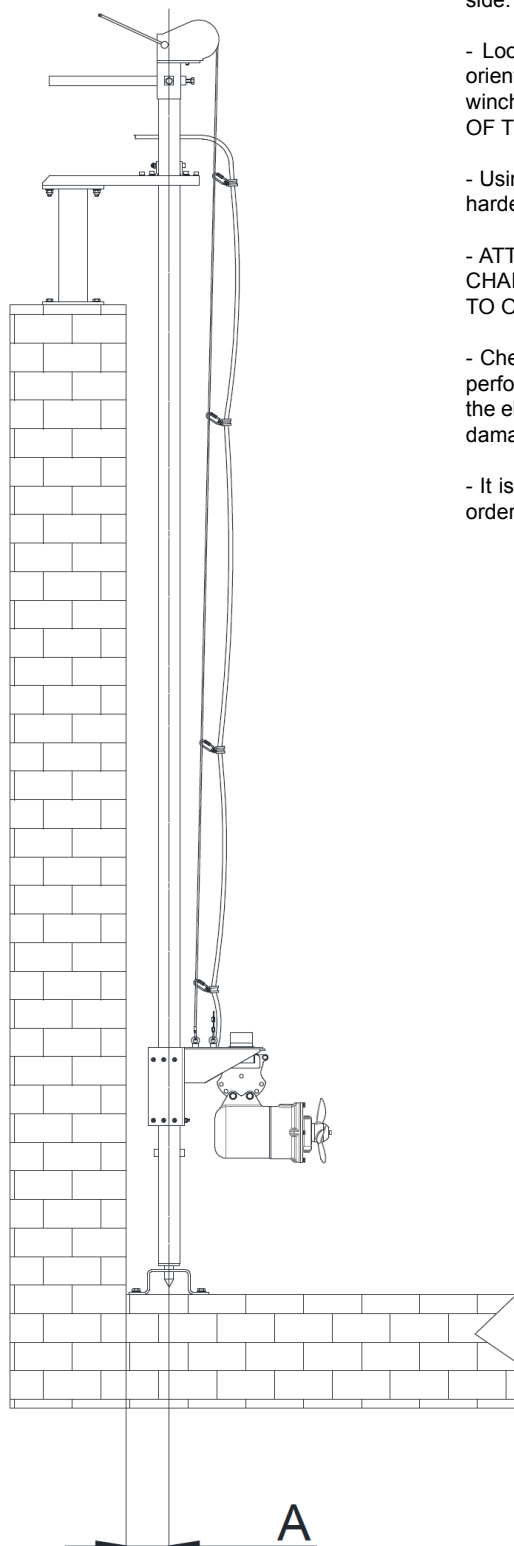
- Connect the steel cable of the winch 6 and the safety chain 8 to the appropriate eyelets of the slider 7.

- Lower the slider 7 into the tank, using the crank of the winch 6, to the lowest point available.

- Securely hook the upper end of the safety chain 8 in such a way that when the slider 7 is at its lowest point it is and remains taut.

- The electric cable coming out of the mixer motor must be equipped with a cable clamp with screw ring 9 every metre or so; hook the screw ring to the winch cable 6 or to a safety chain link 8 in such a way that during the ascent of the slider it does not force the cable into curves that are too tight.

Mixer type	A [mm]
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	108
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	
CMD080W+015063N3 CMD080W+022063N3 CMD080W+030063N3 CMD080W+040063N3	240



- At the end of assembly, the pole and slider must appear as shown to the side.

- Loosen the screws of the pole lock 5 and check that the mixer can be oriented freely both to the left and to the right by acting on the lever of the winch support 6. ATTENTION: WITH THE MIXER RUNNING, THE SCREWS OF THE POLE LOCK MUST BE TIGHTENED.

- Using the winch crank 6, check that the slide 7 runs along the pole without hardening and without encountering obstacles.

- ATTENTION: DURING THE OPERATION OF THE MIXER, THE SAFETY CHAIN 8 MUST ALWAYS BE TIGHTENED, EVEN WHEN IT IS DECIDED TO OPERATE AT HEIGHTS OTHER THAN THE LOWEST ONE.

- Check from time to time that all the screws are tight, that the safety chain performs its task correctly, that the slider slides freely along the pole and that the electrical cable is intact and not subjected to overly tight bends that could damage it.

- It is important to check that the cable gland on the mixer motor is intact in order to guarantee its watertightness.

Mixer type	Pole [mm]	A [mm]
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	VM060 60	108
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3		
CMD080W+015063N3 CMD080W+022063N3 CMD080W+030063N3 CMD080W+040063N3	VM080 80	240

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. Normes de sécurité	35
2. Secteurs d'utilisation	35
3. Identification	36
3.1. Plaque signalétique	36
4. Spécifications techniques	36
4.1. Mélangeurs type CMD060W... ; CMD002W...	36
4.2. Mélangeurs type CMD080W...	37
5. Transport	37
6. Réception et stockage	37
7. Assemblage / Installation	38
8. Mise en service	38
8.1. Tension secteur / Sens de rotation	38
8.2. Connexion électrique	38
8.2.1. Système de protection du moteur	38
8.2.2. Relais de surcharge	39
8.2.3. Sonde d'humidité	39
8.2.4. Schéma de connexion électrique	40
9. Entretien / Réparations	40
9.1. Tableau d'entretien	41
10. Causes d'irrégularité de fonctionnement	41
10.1. Identification du problème	41
10.2. Origine possible du problème	41
11. Mise hors service et élimination	42
12. Garantie / Responsabilité	42
13. Annexes	42
Déclaration de conformité	

1. NORMES DE SÉCURITÉ

Les normes et les consignes de sécurité doivent être respectées lors du transport, du stockage, de la manutention et de l'utilisation du mélangeur.

Le mélangeur ne peut pas être utilisé :

- Avant d'avoir lu attentivement le manuel d'utilisation et d'entretien
- Pendant les opérations d'entretien et de réparation
- Pendant les interventions d'entretien et de réparation de la cuve
- Pendant les opérations de repositionnement du mélangeur
- Lorsque le mélangeur est endommagé ou que l'on soupçonne que l'utilisation pourrait l'endommager
- Lorsque le liquide ne recouvre pas l'hélice sur au moins 0,5 m

La construction du mélangeur ne peut être modifiée sans l'autorisation du fabricant. Contacter le fabricant en cas de modification des conditions d'utilisation pour lesquelles le mélangeur a été acheté ou de modification des caractéristiques du liquide à mélanger.

Avant de procéder à l'assemblage des composants fournis, installer et mettre en marche le mélangeur, il est nécessaire de lire attentivement et à fond les instructions concernant l'utilisation du mélangeur.

Au cours de chaque opération, vous devez respecter toutes les consignes de sécurité, de prévention des accidents et de la pollution figurant dans la documentation, ainsi que toutes les dispositions locales les plus restrictives en la matière. Pour chaque opération d'installation, d'entretien et d'utilisation, compte tenu de la nature possible du matériel traité, il est obligatoire de toujours utiliser les équipements de protection individuelle (gants, combinaison, chaussures de sécurité, masque...).

Les opérations d'installation du mélangeur, son raccordement au réseau électrique, l'entretien et la réparation doivent être effectués par un personnel spécialisé.

Faites attention aux pièces tournantes.

Faites attention aux consignes de sécurité. Elles sont marquées et mises en évidence comme suit :



Risques de nature mécanique, par exemple : lorsque vous utilisez les systèmes de levage ou que vous êtes à proximité des pièces tournantes de la machine.



Risques de nature électrique, par exemple : lorsque la machine est connectée au réseau électrique.

ATTENTION

Instructions importantes pour la sécurité des opérations, par exemple : préréglages avant la mise en marche.

2. SECTEURS D'UTILISATION

S'ils sont équipés d'hélices standard, les mélangeurs produits par Caprari S.p.A. sont parfaitement adaptés aux applications qui envisagent le mélange, c'est-à-dire l'homogénéisation et le maintien en suspension de liquides ayant une viscosité moyenne à faible.

ATTENTION Cette machine ne peut pas être utilisée avec des liquides inflammables et/ou explosifs ou en tout cas dans des zones classées à risque d'explosion. Cette machine ne peut pas être utilisée dans des conditions dépassant les valeurs indiquées sur la plaque ou en dehors de toute autre instruction contenue dans le manuel d'utilisation et d'entretien, ou dans la documentation contractuelle de vente. Toutes les valeurs prescrites pour le raccordement au réseau électrique, ainsi que les instructions d'installation et d'entretien, doivent être absolument respectées. Toutes les utilisations de la machine qui dépassent les limites indiquées dans le manuel d'utilisation et d'entretien peuvent être à l'origine d'une panne.

Le non-respect de cet avertissement peut être à l'origine de risques pour la santé ou de dommages matériels.

REMARQUE : Toutes les descriptions et instructions de ce manuel d'utilisation sont basées sur la production standard. Toute spécialité peut entraîner une correspondance incomplète des informations fournies, qu'elles soient relatives à toute diversité pouvant être rencontrée lors de l'installation, du fonctionnement ou de la maintenance.

Ces règles opérationnelles ne tiennent pas compte d'éventuelles dispositions locales en matière de sécurité. L'opérateur qui procédera à l'installation est responsable du respect de ces dispositions et de leur application par tout le personnel qui participera à l'installation du mélangeur. La plaque apposée sur le corps du mélangeur en identifie le type, les données fonctionnelles les plus importantes, la taille et le numéro de série. Ces données doivent toujours être mises à disposition lors des commandes de pièces détachées.

En cas de panne ou d'endommagement du mélangeur, veuillez contacter le centre d'assistance le plus proche de chez vous ou, alternativement, le fabricant.

3.1 Plaque signalétique

La plaque apposée sur le corps du mélangeur en identifie le type, les données fonctionnelles les plus importantes, ainsi que la taille et le numéro de série. Ces données doivent toujours être mises à disposition lors des commandes de pièces détachées.

EXEMPLE DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

	: Date de production
TYPE	: Abréviation complète mélangeur
f [Hz]	: Fréquence
N°	: N° de série
U [V]	: Tension secteur / Type de raccordement
P1 [kW]	: Puissance absorbée par le réseau
En [A]	: Courant absorbé nominal
P2 [kW]	: Puissance absorbée par le mélangeur
n [min ⁻¹]	: Vitesse de rotation
N° de pôles	: Nombre de pôles moteur électrique
IP68	: Degré de protection du moteur (selon IEC 529)
Q [l/s]	: Débit nominal
S.F.	: Facteur de service
t. amb. max 40 °C	: Température maximale du liquide à mélanger
∇ [m]	: Profondeur maximale de plongée
I. cl.	: Classe d'isolation

4. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

4.1 Détails généraux

Les mélangeurs de type CMD060W... ; CMD002W... sont disponibles dans les configurations suivantes :

Mélangeur type :	CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3
Moteur		
Taille du moteur	90	90
Puissance nominale	0,75 [kW]	1.1 [kW]
Puissance absorbée [kW]	0,91	1,3
Vitesse nominale [tr/min]	1430	1425
Courant nominal ¹⁾ [A]	1,8	2,6
Facteur de puissance [cos Ø]	0,735	0,72
Fonctionnement	S1	S1
Alimentation [V]	3 x 400	3 x 400
Tensions enroulement moteur [V]	230/400	230/400
Fréquence [Hz]	50	50
Démarrage	Y	Y
Longueur du câble électrique [m]	10	10
Nombre de conducteurs câble x section [mm ²]	9 x 1.5	9 x 1.5
Hélice		
Nombre de pales	3	3
Diamètre [mm]	150	180
Débit ¹⁾ [m ³ /h]	251	418
Vitesse de l'hélice [tr/min]	1430	1425
Données générales		
Poussée de réaction ¹⁾ [N]	137	265
Couple ¹⁾ [Nm]	5,1	7,4
Poids [kg]	22	24

¹⁾ valeur avec de l'eau propre.

4.2 Mélangeurs de type CMD080W...

Les mélangeurs de type CMD080W... sont disponibles dans les configurations suivantes

Mélangeur type :	CMD080W+015063N3	CMD080W+022063N3	CMD080W+030063N3	CMD080W+040063N3
Moteur				
Taille du moteur	112	112	132	132
Puissance nominale	1.5 [kW]	2.2 [kW]	3.0 [kW]	4.0 [kW]
Puissance absorbée [kW]	1,78	2,54	3,46	4,6
Vitesse nominale [tr/min]	950	960	980	970
Courant nominal [A]	3,5	5,1	8 (400V)	9,3
Facteur de puissance [cos Ø]	0,75	0,72	0,63	0,72
Fonctionnement	S1	S1	S1	S1
Alimentation [V]	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Tensions enroulement moteur [V]	230/400	230/400	230/400	400/690
Fréquence [Hz]	50	50	50	50
Démarrage	Y	Y	Y	Δ
Longueur du câble électrique [m]	10	10	10	10
Nombre de conducteurs câble x section [mm²]	9 x 1.5	9 x 1.5	9 x 1.5	9 x 1.5
Hélice				
Nombre de pales	3	3	3	3
Diamètre [mm]	285	305	340	360
Débit ¹⁾ [m³/h]	814	913	1256	1448
Vitesse de l'hélice [tr/min]	950	960	980	970
Données générales				
Poussée de réaction ¹⁾ [N]	401	440	670	794
Couple ¹⁾ [Nm]	15,1	21,9	29,2	39,4
Poids [kg]	56	58	78	80

¹⁾ valeur avec de l'eau propre.

5. TRANSPORT

Le mélangeur peut être soulevé en utilisant les points d'attache prévus.

Le treuil ou le vérin de levage, ainsi que le câble en acier ou la chaîne, éventuellement inclus dans la fourniture, ne peuvent pas être utilisés comme systèmes valables pour le levage générique de la machine.



Ne jamais utiliser le câble électrique pour la manutention !

ATTENTION. Chacun des composants du mélangeur doit être soigneusement emballé avant le transport, afin d'éviter d'éventuels dommages à la surface extérieure.

6. RÉCEPTION ET STOCKAGE

Réception

Vérifier que le matériel reçu n'est pas endommagé. Le cas échéant, un constat du dommage subi devra être établi en présence du transporteur : sans ce constat, il sera impossible de procéder gratuitement aux réparations ou remplacements nécessaires.

Stockage

En cas de besoin de stockage, il est essentiel que le lieu choisi soit exempt d'oscillations ou de vibrations afin d'éviter d'éventuels dommages aux roulements. La machine doit être stockée dans un environnement sec où la température ne subit pas d'importantes oscillations.

Remplacer l'huile de la chambre des engrenages si le stockage dépasse 12 mois. Cette opération doit également être effectuée si la machine est neuve et n'a jamais fonctionné (vieillessement naturel des lubrifiants minéraux).

7. ASSEMBLAGE / INSTALLATION

L'installation de la machine doit être effectuée à l'aide des dispositifs de fixation et de levage Caprari S.p.A., auquel cas se référer au manuel fourni avec l'accessoire pour les modalités d'installation (voir également les instructions fournies en annexe à ce manuel).

ATTENTION. Toutes les pièces filetées en acier inoxydable doivent être préalablement graissées. S'assurer que les outils à utiliser avec des aciers inoxydables (disques de coupe, clés, tournevis, limes, etc.) soient maintenus séparés des outils pour une utilisation avec des aciers normaux.

Le non-respect de cette prescription pourra faire en sorte que les infimes parties d'oxydes présentes sur ces derniers puissent être coincées entre les composants inoxydables et donc déclencher une réaction de corrosion qui pourra induire une avarie ultérieure.

F

8. MISE EN SERVICE

Le mélangeur ne pourra être mis en service qu'après que les vérifications décrites dans ce chapitre auront été effectuées et après s'être assuré qu'il n'y a pas de solides dans la cuve. Ne pas mettre le mélangeur en marche en dehors du liquide car cela provoquerait une surchauffe du moteur et de ses éventuels dommages : s'assurer que le mélangeur est entièrement couvert (au moins 0,5 m au-delà de l'hélice). S'assurer également que personne ne puisse tomber accidentellement dans la cuve et que les protections nécessaires (couvertures ou garde-corps) aient été montées.

La machine n'est pas équipée d'un dispositif d'éclairage propre : il faut installer la machine dans un endroit bien éclairé.

ATTENTION Pour chaque opération d'installation, d'entretien et d'utilisation, compte tenu de la nature possible du matériel traité, il est obligatoire d'utiliser toujours les équipements de protection individuelle (gants, combinaison, chaussures de sécurité, masque...)

Le mélangeur est équipé d'une garniture mécanique (en carbure de silicium) pour empêcher le liquide externe d'entrer dans le moteur.

Cette garniture est lubrifiée et refroidie par l'huile présente dans une chambre hermétique spéciale.

Lors de l'installation, le mélangeur doit être bien fixé au tube de guidage pour assurer sa stabilité.

Le rendement du mélangeur dépend des caractéristiques du liquide et de la géométrie de la cuve.

Lorsque la machine est installée selon les instructions fournies dans ce manuel et selon les schémas prévus, le niveau de pression acoustique émis par la machine dans le champ de fonctionnement prévu, n'atteint pas 70 dB.

8.1. Tension secteur / Sens de rotation

- La tension du réseau doit être en accord avec la tension indiquée sur la plaque signalétique.
- Après avoir réalisé la connexion électrique, assurez-vous que l'hélice tourne dans la bonne direction. (En regardant du côté du moteur, l'hélice doit tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.)
- Dans le cas où l'hélice tournerait dans la mauvaise direction, deux des trois conducteurs de phase (L1, L2, L3) du réseau devront être échangés.

8.2. Connexion électrique

DANGER !

Les pièces sous tension et les pièces tournantes des machines électriques peuvent causer des dommages graves ou mortels. L'installation, le raccordement, la mise en service, ainsi que l'entretien et les réparations ne peuvent être effectués que par du personnel technique possédant les compétences appropriées en ce qui concerne :

- ce manuel d'instruction
- tous les autres documents du projet relatifs au tableau de démarrage, aux instructions de mise en marche et aux schémas électriques
- toutes les réglementations nationales et locales en matière de sécurité et de prévention des accidents

Tous les raccordements électriques doivent être effectués par des électriciens qualifiés.

Le mélangeur est livré prêt à être raccordé. La numérotation des conducteurs est indiquée sur les conducteurs eux-mêmes (voir diagramme de raccordement chap. 8.2.4).

Avant de procéder au raccordement du moteur, il faut comparer la tension réelle avec les données de tension indiquées sur la plaque signalétique du moteur et le système de démarrage.

ATTENTION Démarrage moteur avec alimentation 400 V :

- Lorsque le moteur est 230/400 Volts, il doit être connecté en configuration Y
- Lorsque le moteur est 400/690 Volts, il doit être connecté en configuration Δ

 S'assurer que le tableau électrique de commande répond aux normes et dispositions en vigueur pour la prévention des accidents, et en particulier qu'il dispose d'un degré de protection adapté au lieu d'installation.

Il est recommandé d'installer l'équipement électrique dans des environnements secs, bien ventilés et à des températures ambiantes non extrêmes (par exemple $-20^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$). Dans le cas contraire utiliser des appareillages en exécution spéciale.

Un équipement électrique sous-dimensionné ou de mauvaise qualité, est soumis à une détérioration rapide des contacts et provoque par conséquent une alimentation déséquilibrée du moteur susceptible de l'endommager.

En cas d'utilisation d'un tableau électrique standard, il est possible de commander l'alimentation électrique du moteur dans les modes de fonctionnement « manuel » et « automatique » (présence du sélecteur « manuel/off/automatique »).

Dans le cas d'un tableau électrique non standard, il est bon de prévoir les mêmes modes de fonctionnement que ceux décrits ci-dessus.

ATTENTION Le moteur électrique est équipé de pastilles thermiques : celles-ci doivent nécessairement être connectées au tableau électrique. L'absence de raccordement entraîne la déchéance de la garantie.

8.2.1. Système de protection du moteur

L'utilisation de l'onduleur et du démarreur progressif, si elle n'est pas correctement étudiée et effectuée, peut nuire à l'intégrité du groupe de mélange.

L'installation d'un équipement électrique de bonne qualité est synonyme de sécurité de fonctionnement.

Tous les équipements de démarrage doivent toujours être équipés de :

- 1) sectionneur général ;
- 2) porte-fusibles de charge adéquate ou protection magnétique contre les courts-circuits ;
- 3) contacteur tripolaire à déclenchement rapide et à haut pouvoir d'interruption de fermeture ;
- 4) relais thermique tripolaire à déclenchement rapide à réarmement manuel à température ambiante compensée pour la protection contre les surcharges et les manques de phase ;

- sont également recommandés --

- 5) un relais voltométrique de protection contre les chutes de tension ;
- 6) un dispositif contre la marche à sec (détecteur de niveau ou flotteur) ;
- 7) un voltmètre et un ampèremètre ;
- 8) un retardateur de démarrage par manque de courant.

Description de la fonctionnalité des contacts de protection thermique

Le moteur est protégé contre la surchauffe par des sondes thermiques. Ces derniers sont des interrupteurs biméalliques normalement fermés, insérés dans les enroulements du moteur.

Les câbles d'extrémité doivent obligatoirement être raccordés à un dispositif approprié de débranchement de l'alimentation.

Lorsque la température de 150°C est atteinte dans l'enroulement électrique, les interrupteurs biméalliques des sondes thermiques s'ouvrent et interrompent le circuit d'alimentation de la bobine du télérupteur en provoquant l'arrêt du moteur. Lorsque les enroulements seront refroidis, les contacts des interrupteurs biméalliques se refermeront permettant le redémarrage du moteur.

Les sondes peuvent être alimentées avec une tension maximale de 250 V, et ont une capacité maximale de 1,6 A à $\cos = 0,6$.

8.2.2. Relais de surcharge

Le moteur doit être protégé contre les surcharges par un relais thermique. Le réglage de ce dernier doit être effectué sur la base des valeurs de la plaque signalétique du moteur.

En cas de démarrage étoile-triangle, la valeur de réglage doit être $IN \times 0,58$. Les disjoncteurs thermiques tripolaires doivent être installés sur les deux jeux de câbles (U1, V1, W1 et U2, V2, W2).

8.2.3. Sonde d'humidité

Les mélangeurs de la série TBX de série sont équipés d'une sonde d'humidité unipolaire, pour la détection des infiltrations d'eau dans la chambre d'huile de la garniture mécanique.

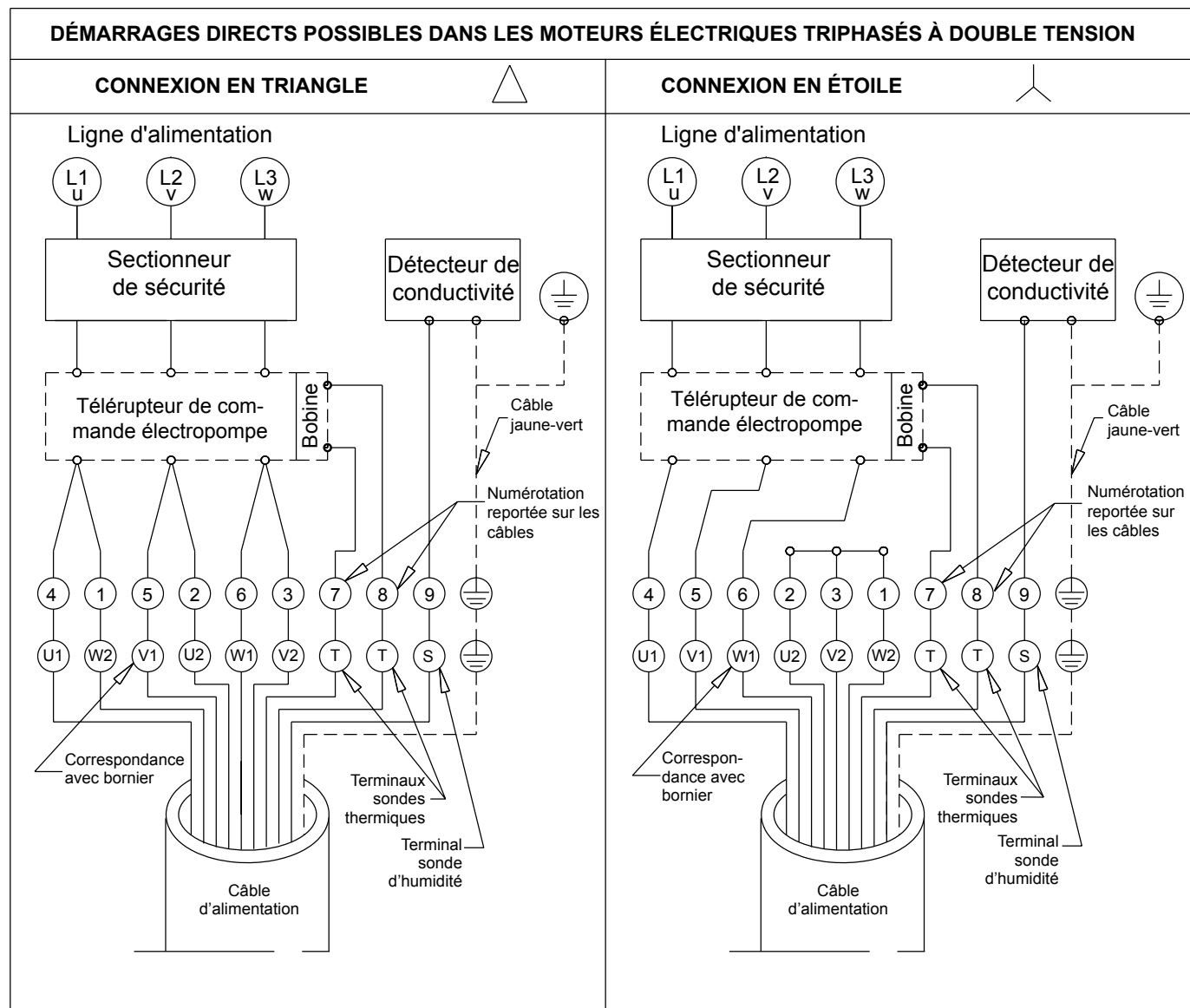
La sonde fonctionne en utilisant le câble de terre pour fermer le circuit de contrôle. Le raccordement du câble dédié à la sonde d'humidité doit être fait comme spécifié dans le schéma de connexion électrique (8.2.4).

Le tableau électrique doit être équipé d'un détecteur de conductivité, pour signaler une éventuelle continuité dans le circuit entre la carcasse du mélangeur et la sonde d'humidité immergée dans l'huile. Le détecteur de conductivité doit être un contact normalement ouvert, qui se ferme lorsque la valeur d'isolation entre

la sonde et la carcasse devient inférieure à de l'ordre d'au moins 100K Ω .

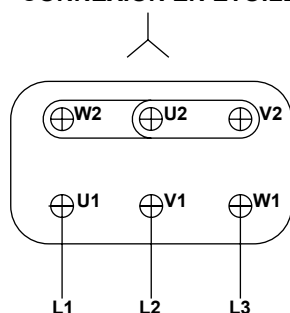
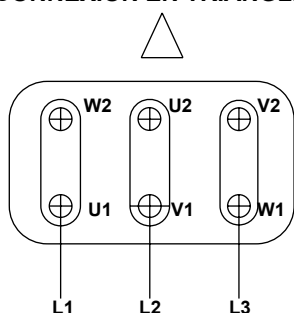
Le tableau électrique doit prévoir un système de signalisation en cas d'intervention de la sonde d'humidité, pour signaler la possible infiltration de liquide de traitement à l'intérieur de la chambre à huile.

8.2.4. Schéma de connexion électrique



CONNEXION EN TRIANGLE

CONNEXION EN ÉTOILE



9. ENTRETIEN / RÉPARATIONS

Il est très important d'effectuer des entretiens préventifs régulièrement tous les 6 mois afin d'assurer un fonctionnement sans problème, une longue durée de vie du mélangeur et éviter les réparations inutiles et coûteuses.

En cas de réparations, il faut utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine comme indiqué dans la liste ci-jointe.

Les mélangeurs sont souvent utilisés dans des conditions extrêmes. Par conséquent, il est important de protéger correctement le moteur contre toute surabsorption de courant.

Si les protections activées interviennent, le mélangeur ne pourra être redémarré qu'après le retrait des raisons de l'interruption. Les raisons peuvent, par exemple, être : courant absorbé trop élevé en raison du blocage de l'hélice. Pour le refroidissement du moteur surchauffé il peut être nécessaire d'attendre jusqu'à une heure.

9.1 Tableau d'entretien

L'entretien ordinaire et la réparation éventuelle du groupe ne doivent être effectués que par du personnel spécialisé.
L'entretien extraordinaire et la réparation éventuelle du groupe doivent être effectués par des ateliers spécialisés agréés.

	Entretien	Lubrification	Inspection
Moteur électrique	Maintenir la carcasse du moteur propre (dans le cas contraire, le refroidissement sera pénalisé). Le compartiment moteur ne peut être ouvert que par du personnel autorisé.	Les roulements sont de type blindé et lubrifiés à vie.	Aucun entretien n'est requis.
Câble d'alimentation	-	-	Le câble d'alimentation doit être vérifié 2 fois/an à la recherche de coupures, plis, etc. En cas de dommage, il doit être immédiatement remplacé par du personnel autorisé.
Hélice	-	-	Vérifier périodiquement l'état des pales. Retirez tout matériau qui est bloqué sur les pales. Ils peuvent provoquer un fonctionnement déséquilibré et des vibrations du système. Le nettoyage de l'hélice est nécessaire en cas de fortes turbulences

10. CAUSES DE FONCTIONNEMENT IRRÉGULIER

10.1 Identification du problème

Problème

Le mélangeur ne démarre pas
Le mélangeur démarre mais s'arrête immédiatement
Absence ou circulation inadéquate même avec le moteur en marche
Le mélangeur fonctionne de manière déséquilibrée et/ou est bruyant
Absorption excessive de courant électrique

Causes du problème (voir par. 11.2)

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
5, 7, 8
9, 10, 11, 12
11, 12, 13, 14
1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 13

10.2 Origine possible du problème

- Il n'y a pas de tension en ligne ou la tension n'est pas appropriée
 - Vérifier l'installation électrique
 - Consultez un électricien
- Le câble du moteur est endommagé (*)
- Le système de contrôle est endommagé (*)
- L'hélice ne peut pas tourner (**)
 - Nettoyez les pales et vérifiez la rotation libre à la main
- L'enroulement du moteur est endommagé (*)
- Défaut dans le système de protection automatique (*)
- Déséquilibre dans les tensions de phase (*)
- La protection thermique est réglée trop basse ou défectueuse
 - Vérifier la chaleur ; la régler à la valeur nominale du courant du moteur
- L'hélice tourne dans la mauvaise direction
 - Échanger 2 phases de la ligne d'alimentation
- Le mélangeur fonctionne en monophasé
 - Remplacer le fusible défectueux
 - Vérifier la connexion au réseau électrique
- Les composants internes sont excessivement usés (*)
- Les pales de l'hélice sont sales ou endommagées (**)
 - Nettoyer les pales et vérifier l'état d'usure (*)
- Moteur ou roulements défectueux (*)
- Oscillation due à l'installation (résonance) (*)

(*) : Contacter le fabricant

(**) : Le mélangeur doit être arrêté et mis hors d'usage

11. MISE HORS SERVICE ET ÉLIMINATION



Dans la phase d'élimination du produit, l'opérateur doit effectuer les phases de mise hors service et de destruction en respectant scrupuleusement les normes et règlements locaux d'élimination et toutes les prescriptions du manuel.

Le symbole ci-dessus indique que le produit est conforme à la directive 2011/65/UE (appelée RoHS), qui interdit de mettre sur le marché des équipements électriques contenant des substances dangereuses spécifiques, afin d'éviter d'éventuelles conséquences négatives pour la santé de l'environnement et de l'homme.

Élimination du produit



Lorsqu'un produit est accompagné du symbole de la poubelle avec les roues marquées par la croix, cela signifie que le produit est protégé par la Directive Européenne 2011/65/UE et la suivante 2012/19/UE (appelée DEEE).

Pour l'élimination correcte de l'équipement en fin de vie (applicable dans tous les pays de l'Union européenne et dans d'autres pays européens dotés d'un système de collecte séparée), l'utilisateur doit s'activer pour livrer le produit à un point de collecte approprié pour le recyclage des appareils électriques et électroniques.

Les appareils mis au rebut ne sont pas des déchets sans valeur, de plus le recyclage des matériaux aide à préserver les ressources naturelles. Pour plus d'informations détaillées sur la collecte et le recyclage de ce produit, vous pouvez contacter les bureaux municipaux, le service local d'élimination des déchets ou le magasin où il a été acheté.

Élimination de l'emballage



Les déchets provenant des emballages doivent être remis au CONAI.

12. GARANTIE / RESPONSABILITÉ

Garantie

Les conditions indispensables pour obtenir la reconnaissance éventuelle de la garantie sont le respect des instructions d'utilisation et des meilleures normes hydrauliques et électrotechniques, condition fondamentale pour obtenir un fonctionnement régulier de la machine.

Un dysfonctionnement causé par l'usure et/ou la corrosion n'est pas couvert par la garantie.

En outre, pour la reconnaissance de la garantie, il est nécessaire que la machine soit préalablement examinée par nos techniciens ou par des techniciens des centres d'assistance Caprari S.p.A. autorisés.

Responsabilité

Le fabricant n'accepte aucune responsabilité dans le cas où le mélangeur est soumis à des interventions ou à des réparations effectuées pendant la période de garantie par des tiers non expressément autorisés par le fabricant lui-même

ATTENTION Toutes les demandes ou commandes de pièces de rechange doivent être accompagnées du numéro de série de la machine et des données estampillées sur la plaque signalétique du moteur !

REMARQUE !

En cas de panne, veuillez contacter le centre de service agréé le plus proche de chez vous.

Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages à la machine qui peuvent être attribués à des erreurs lors de l'installation, des erreurs d'exploitation ou non-respect des instructions contenues dans le manuel d'utilisation et d'entretien

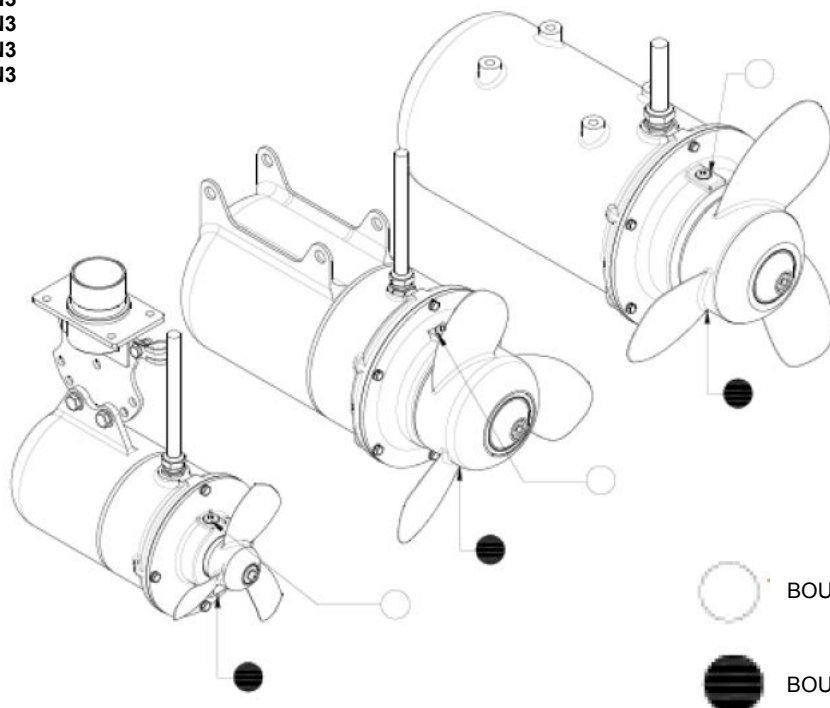
13. ANNEXES

- Schéma de lubrification
- Nomenclatures de matériel
- Dimensions d'encombrement
- Schéma d'installation avec poteau immergé et loquet

SCHÉMA DE LUBRIFICATION

CMD060W+007541N3
 CMD002W+007541N3
 CMD060W+011041N3
 CMD002W+011041N3

CMD080W+015063N3
 CMD080W+022063N3
 CMD080W+030063N3
 CMD080W+040063N3



REMARQUE Remplacer l'huile après 5 000 - 7 000 heures de fonctionnement.

POMPES TYPE	Quantité à introduire (l)
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	0,025
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	0,025
CMD080W+015063N3	0,5
CMD080W+022063N3	0,5
CMD080W+030063N3	0,5
CMD080W+040063N3	0,5

Nomenclatures de matériel

Mélangeurs immergés horizontaux CMD...W+...N3

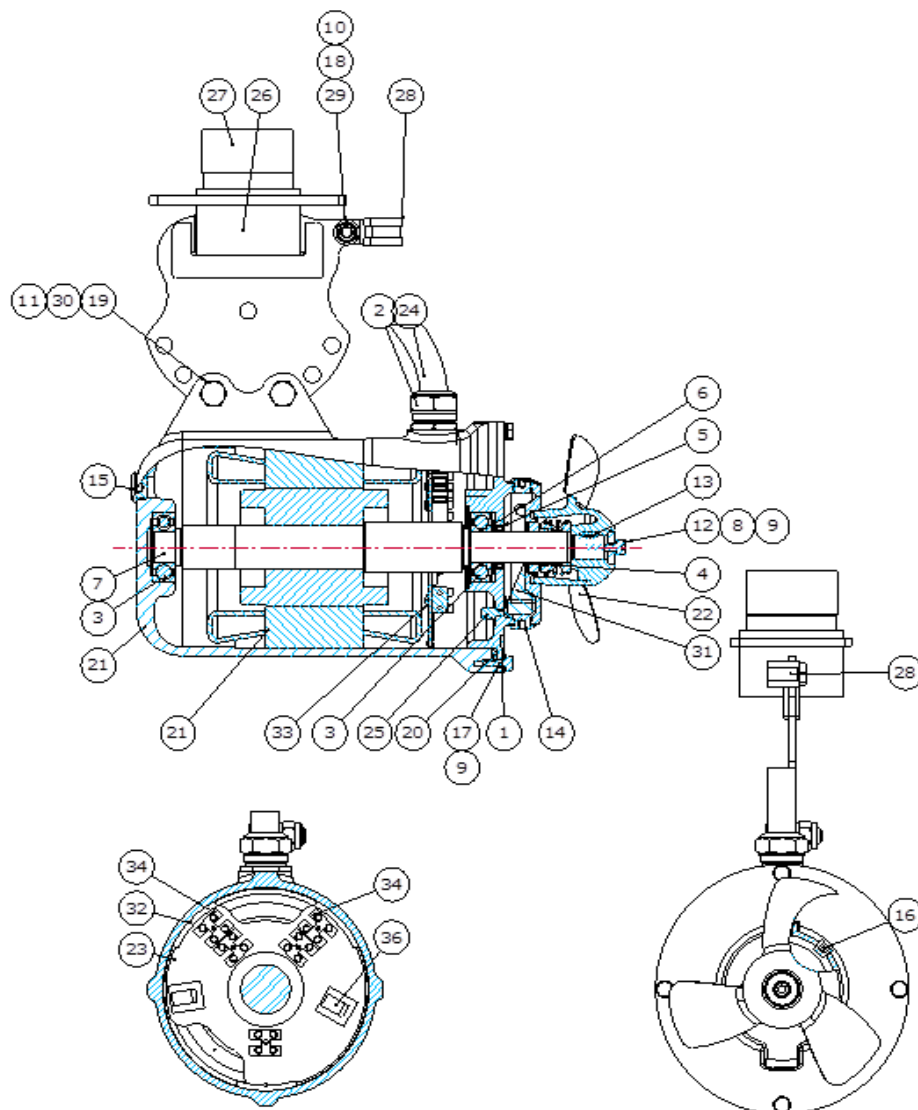
Exécution avec moteur électrique à 4 pôles

CMD060W+007541N3

CMD002W+007541N3

CMD060W+011041N3

CMD002W+011041N3



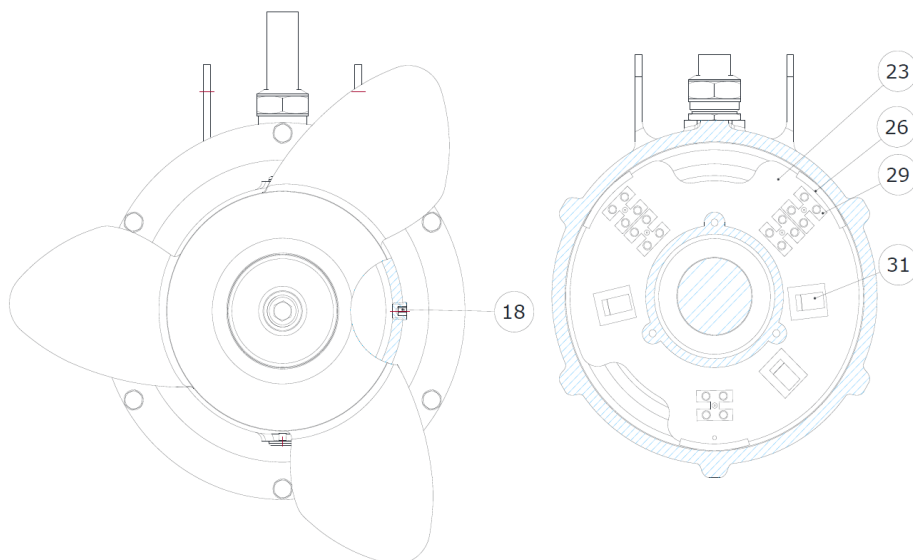
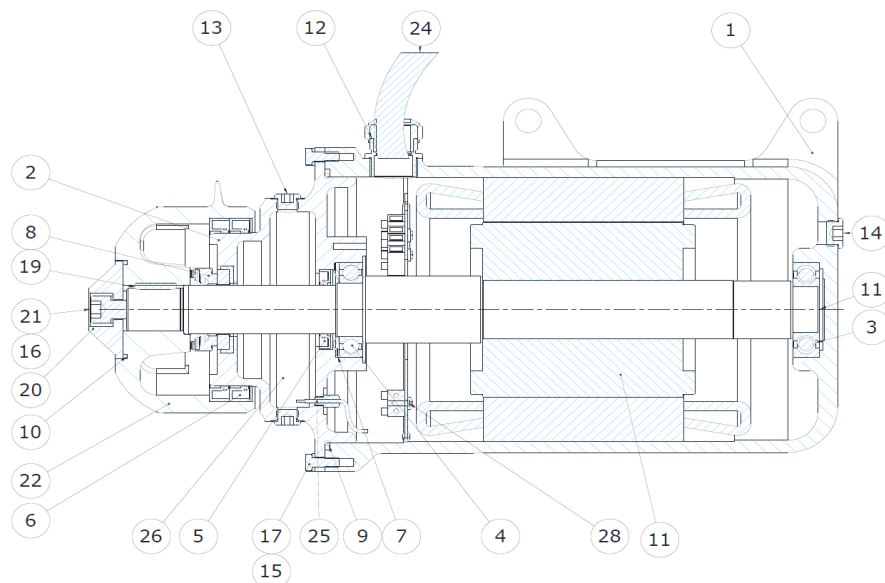
Pos. Description

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 Support de garniture | 21 Carcasse avec stator |
| 2 Presse-étoupe | 22 Hélice |
| 3 Roulement | 23 Plaque d'espacement |
| 4 Garniture mécanique | 24 Câble électrique |
| 5 Bague d'étanchéité | 25 Sonde d'humidité |
| 6 Bague de compensation | 26 Support d'ancrage |
| 7 Arbre avec rotor | 27 Embout fileté |
| 8 Rondelle | 28 Clips avec caoutchouc |
| 9 Rondelle Grower | 29 Écrou autobloquant |
| 10 Rondelle plate | 30 Écrou autobloquant |
| 11 Rondelle Grower | 31 Huile |
| 12 Vis VTCEI | 32 Profilé en « U » |
| 13 Languette | 33 Vis autotaraudeuse |
| 14 Bouchon TCEI | 34 Pince volante |
| 15 Bouchon TCEI | 35 Tube isolant |
| 16 Bouchon conique | 36 Support de câble |
| 17 Vis VTE | |
| 18 Vis VTE | |
| 19 Vis VTE | |
| 20 Joint torique | |

Nomenclatures de matériel

Mélangeurs immergés horizontaux CMD...W+...N3
Exécution avec moteur électrique à 6 pôles

CMD080W+015063N3
CMD080W+022063N3



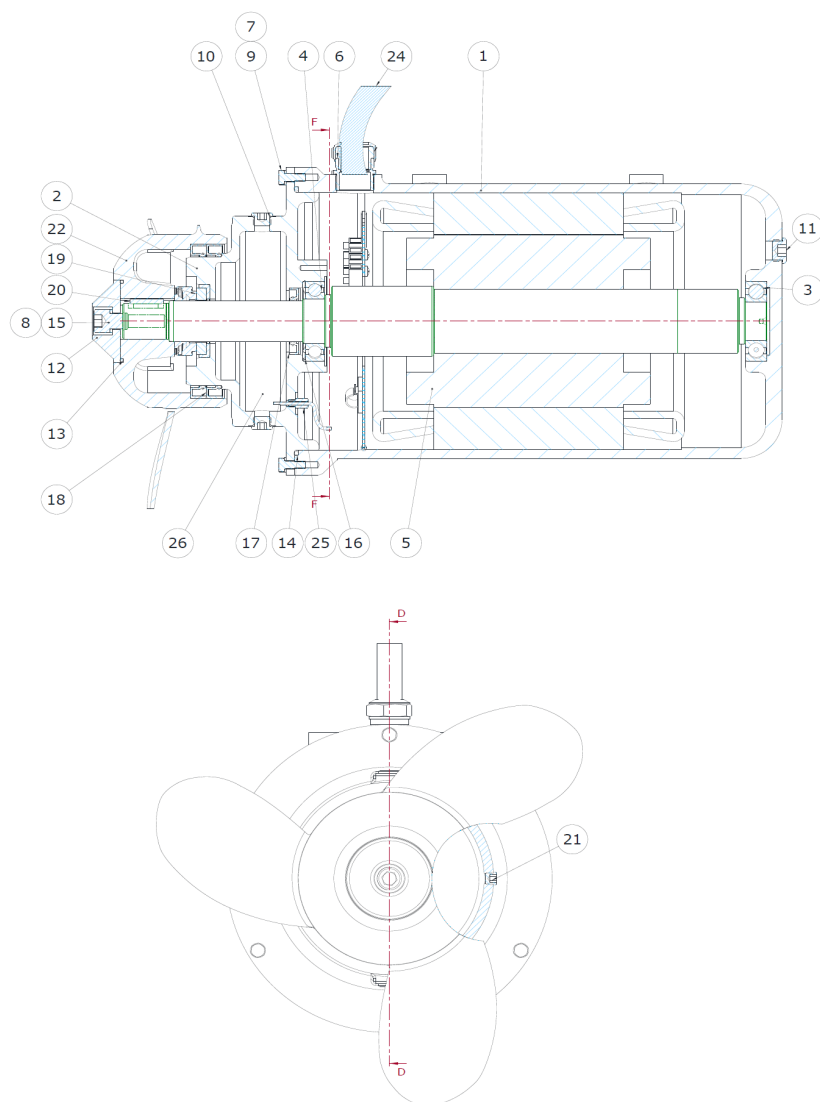
Pos. Description

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1 Carcasse + stator 1,5/6E | 19 Languette |
| 1 Carcasse + stator 2,2/6E | 20 Rondelle pour ogive |
| 2 Support de garniture | 21 Vis VTCEI |
| 3 Roulement à billes | 22 Hélice kW 1,5/6E |
| 4 Roulement à billes | 22 Hélice kW 2,2/6E |
| 5 Bague d'étanchéité | 23 Plaque d'espacement |
| 6 Bague d'étanchéité | 24 Câble électrique |
| 7 Bague de compensation | 25 Sonde d'humidité |
| 8 Garniture mécanique | 26 Huile |
| 9 Joint torique | 27 Profilé en « U » |
| 10 Joint torique | 28 Vis autotaraudeuse |
| 11 Arbre avec rotor 1,5/6E | 29 Pince volante |
| 11 Arbre avec rotor 2,2/6E | 30 Isolant |
| 12 Presse-étoupe | 31 Support de câble |
| 13 Bouchon TCEI 1/4" | |
| 14 Bouchon TCEI 3/8" | |
| 15 Rondelle Grower | |
| 16 Rondelle plate | |
| 17 Vis VTE | |
| 18 Bouchon conique 1/8" | |

Nomenclatures de matériel

Mélangeurs immergés horizontaux CMD...W+...N3
Exécution avec moteur électrique à 6 pôles

CMD080W+030063N3
CMD080W+040063N3



Pos. Description

1 Carcasse avec stator	19 Garniture mécanique
1 Carcasse avec stator	20 Languette
2 Support de garniture	21 Bouchon conique
3 Roulement	22 Hélice
4 Roulement	22 Hélice
5 Arbre avec rotor	23 Plaque d'espacement
5 Arbre avec rotor	24 Câble électrique
6 Presse-étoupe	25 Sonde d'humidité
7 Rondelle Grower	26 Huile
8 Rondelle	27 Profilé en « U »
9 Vis VTE	28 Vis autotaraudeuse
10 Bouchon TCEI	29 Pince volante
11 Bouchon TCEI	30 Tube isolant
12 Rondelle	
13 Joint torique	
14 Joint torique	
15 Vis VTCEI	
16 Bague de compensation	
17 Bague d'étanchéité	
18 Bague d'étanchéité	

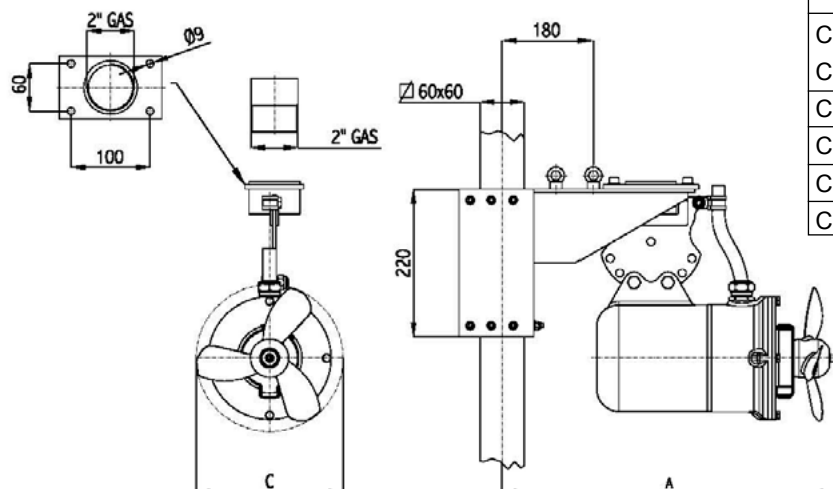
Dimensions d'encombrement

CMD060W+007541N3

CMD060W+011041N3

CMD002W+007541N3

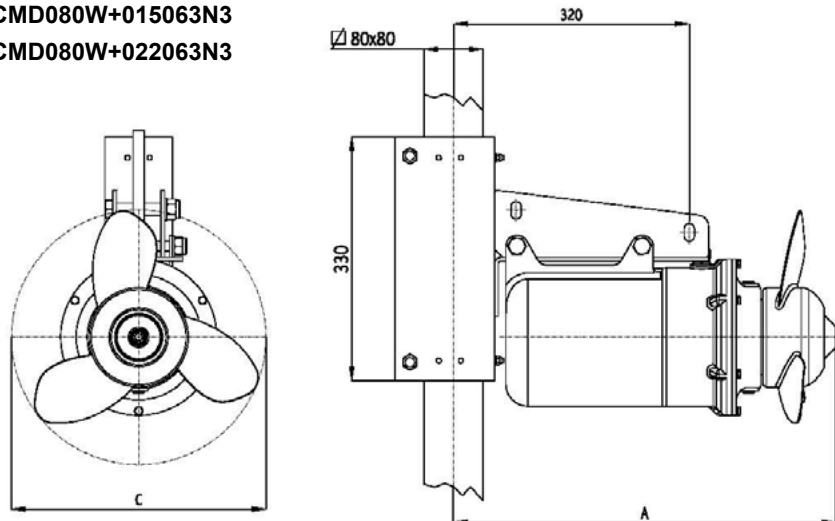
CMD002W+011041N3



TYPE	Moteur [kW]	Dimensions [mm]		Poids [kg]
		A	C	
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	0,75	450	150	22
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	1,1	450	180	24
CMD080W+015063N3	1,5	520	285	56
CMD080W+022063N3	2,2	520	305	58
CMD080W+030063N3	3	580	340	78
CMD080W+040063N3	4	580	360	80

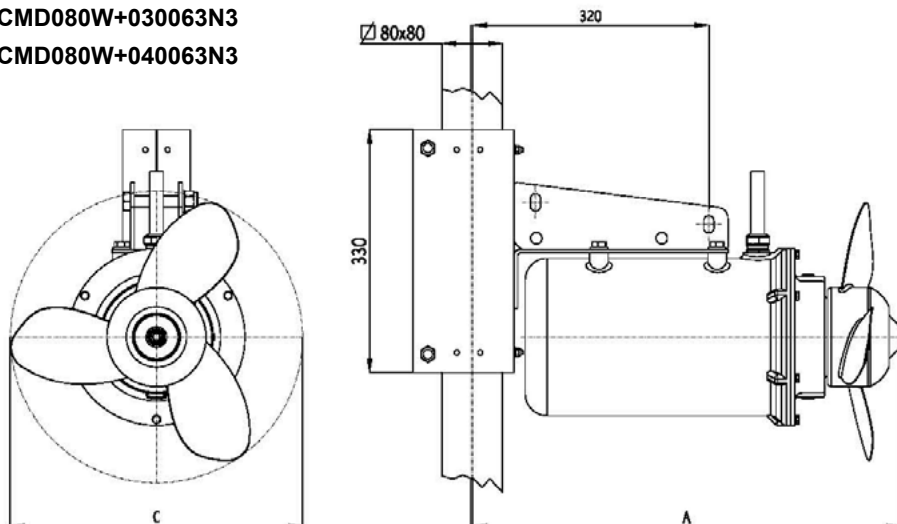
CMD080W+015063N3

CMD080W+022063N3



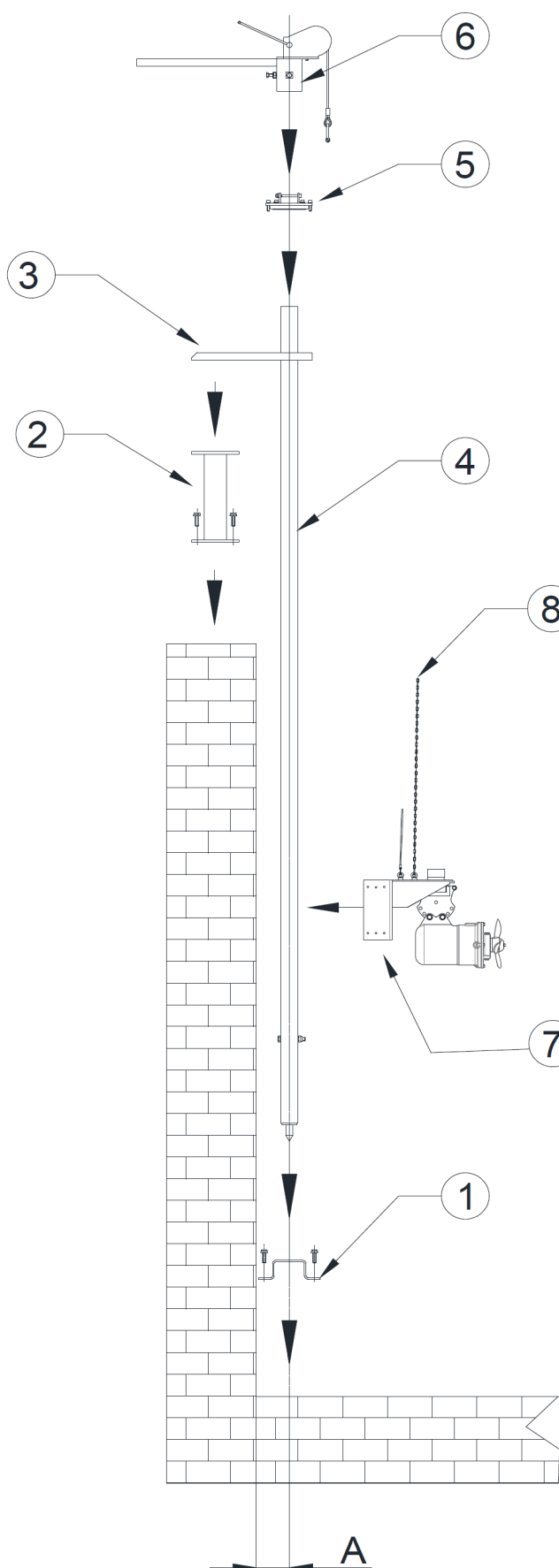
CMD080W+030063N3

CMD080W+040063N3



SCHEMA D'INSTALLATION AVEC POTEAU IMMERGE ET LOQUET

1/2



- Si la cuve est vide et propre ou neuve, fixer au fond de celle-ci à l'aide de chevilles à expansion le support en oméga 1 dont le centre du trou Ø26 doit être à la distance « A » du mur.

- Fixer la colonne 2 à l'aide de chevilles expansibles sur le bord supérieur de la cuve et le support 3 sur la colonne 2 à l'aide des vis appropriées (dans ce cas également, respecter la cote « A » entre la paroi et au centre du trou du support).

- Enfiler le poteau 4 à travers le trou du support 3 jusqu'à ce qu'il rencontre au fond de la cuve le trou du support oméga 1 (le cas échéant).

- Vérifier que le poteau 4 ainsi inséré est vertical ; s'il n'a pas été possible de monter le support oméga 1 au fond de la cuve, battre au-dessus du poteau 4 pour permettre à la pointe de pénétrer dans le béton.

- POTEAU 60x60 : Insérer le bloque-poteau 5 à partir de l'extrémité supérieure du poteau 4, et le faire glisser jusqu'à ce qu'il repose sur le support 3 ; serrer les quatre vis Allen (clé 6) pour le fixer au support et les deux vis à tête hexagonale (clé 13) pour le fixer au poteau 4. POTEAU 80x80 : Insérer le bloque-poteau 5 à partir de l'extrémité supérieure du poteau 4, et le faire glisser jusqu'à ce qu'il repose sur le support 3 ; serrer les deux vis à tête hexagonale (clé 17) pour le fixer au poteau 4 ; fixer le bloque-poteau 5 au support 3 à l'aide de la pince 6 en agissant sur la vis à tête hexagonale (clé 30).

- Insérer à l'extrémité supérieure du poteau 4 le treuil 6 avec son support ; serrer les deux vis à tête hexagonale (clé 17) pour le fixer au poteau 4.

- Vérifier que toutes les vis de fixation sont correctement serrées.

- Monter le loquet 7 sur le poteau 4, en enlevant d'abord puis en remettant en place les guides arrière en matière synthétique de couleur blanche ou verte.

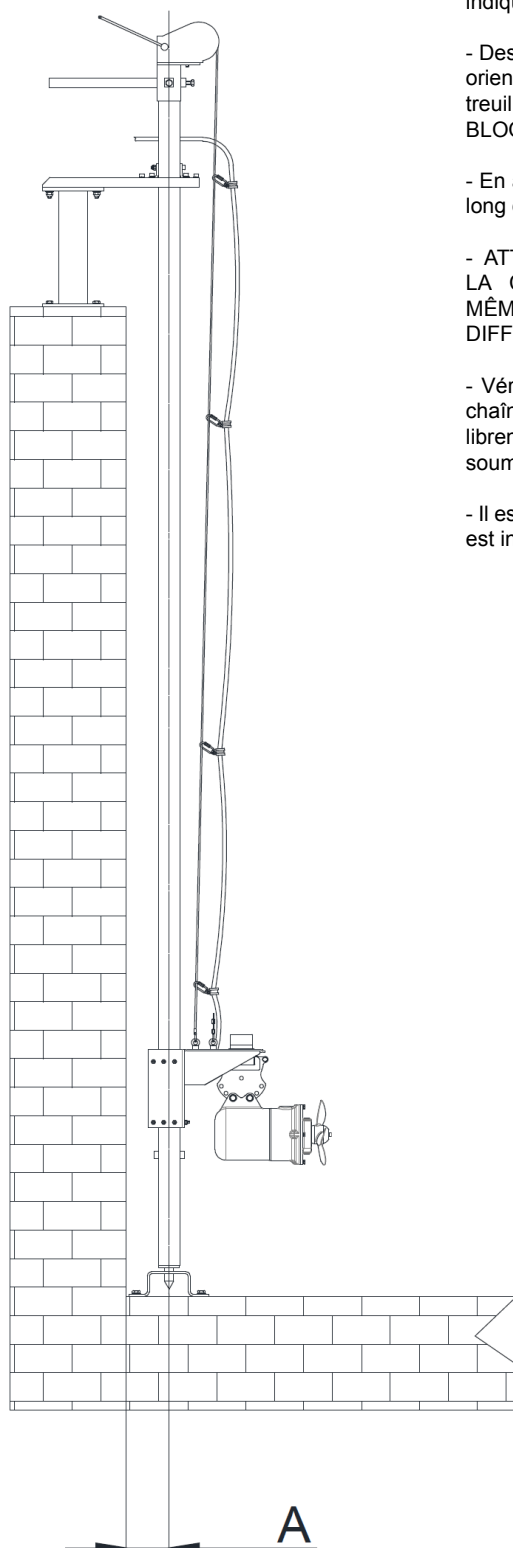
- Raccordez le câble en acier du treuil 6 et la chaîne de sécurité 8 aux œillets appropriés du loquet 7.

- Faire descendre le loquet 7 dans la cuve en agissant sur la manivelle du treuil 6 jusqu'au point le plus bas établi.

- Accrocher fermement l'extrémité supérieure de la chaîne de sécurité 8 de manière à ce que lorsque le loquet 7 se trouve au point le plus bas, elle soit et reste bien tendue.

- Le câble électrique sortant du moteur du mélangeur doit être équipé d'un serre-câble avec une bague à vis 9 chaque mètre environ ; accrocher la bague à vis à la corde du treuil 6 ou à une maille de la chaîne de sécurité 8 de manière à ne pas forcer le câble à des virages trop serrés lors de la remontée du loquet.

Mélangeur type	A [mm]
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	108
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	
CMD080W+015063N3 CMD080W+022063N3 CMD080W+030063N3 CMD080W+040063N3	240



- À la fin du montage, le poteau et les loquets doivent être présentés comme indiqué sur le côté.

- Desserrer les vis du bloque-poteau 5 et vérifier que le mélangeur peut être orienté librement à gauche et à droite en agissant sur le levier du support du treuil 6. ATTENTION : AVEC LE MÉLANGEUR EN FONCTION, LES VIS DU BLOQUE-POTEAU DOIVENT ÊTRE SERRÉES.

- En agissant sur la manivelle du treuil 6, vérifiez que le loquet 7 coulisse le long du poteau sans durcissement et sans rencontrer d'obstacles.

- ATTENTION : PENDANT LE FONCTIONNEMENT DU MÉLANGEUR, LA CHAÎNE DE SÉCURITÉ 8 DOIT TOUJOURS ÊTRE TENDUE, MÊME LORSQU'IL EST DÉCIDÉ DE TRAVAILLER À DES HAUTEURS DIFFÉRENTES DE LA PLUS BASSE.

- Vérifiez de temps en temps que toutes les vis sont bien serrées, que la chaîne de sécurité remplit correctement sa tâche, que le loquet coulisse librement le long du poteau et que le câble électrique est intact et n'est pas soumis à des courbures trop serrées qui pourraient l'endommager.

- Il est important de vérifier que le presse-étoupe sur le moteur du mélangeur est intact afin de garantir son étanchéité.

Mélangeur type	Poteau [mm]	A [mm]
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	VM060 60	108
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3		
CMD080W+015063N3 CMD080W+022063N3 CMD080W+030063N3 CMD080W+040063N3	VM080 80	240

ÍNDICE

	Pág.
1. Normas de seguridad	51
2. Sectores de uso	51
3. Identificación	52
3.1. Placa	52
4. Especificaciones técnicas	52
4.1. Mezcladores tipo CMD060W...; CMD002W...	52
4.2. Mezcladores tipo CMD080W...	53
5. Transporte	53
6. Recepción y almacenamiento	53
7. Montaje / Instalación	54
8. Puesta en servicio	54
8.1. Tensión de red / Sentido de rotación	54
8.2. Conexión eléctrica	54
8.2.1. Sistema de protección del motor	54
8.2.2. Relé de sobrecarga	55
8.2.3. Sonda de humedad	55
8.2.4. Esquema de conexión eléctrica	56
9. Mantenimiento / Reparaciones	56
9.1. Tabla de mantenimiento	57
10. Causas de funcionamiento irregular	57
10.1. Identificación del problema	57
10.2. Posible origen del problema	57
11. Puesta fuera de servicio y eliminación	58
12. Garantía / Responsabilidad	58
13. Anexos	58
Declaración de conformidad	

1. NORMAS DE SEGURIDAD

Las normas e instrucciones de seguridad deben observarse durante el transporte, almacenamiento, manipulación y uso del mezclador.

El mezclador no se puede utilizar:

- Antes de leer atentamente el manual de uso y mantenimiento
- Durante las operaciones de mantenimiento y reparación
- Durante las intervenciones de mantenimiento y reparación del tanque
- Durante las operaciones de reposicionamiento del mezclador
- Cuando el mezclador está dañado o existe la sospecha de que el uso puede dañarlo
- Cuando el líquido no cubra la hélice al menos 0,5 m

La construcción del mezclador no se puede modificar sin la autorización del fabricante. Póngase en contacto con el fabricante en caso de modificación de las condiciones de uso para las que se compró el mezclador o de modificación de las características del líquido a mezclar.

Antes de proceder al montaje de los componentes suministrados, instalar y poner en marcha el mezclador, es necesario leer atentamente y a fondo las instrucciones sobre el uso del mezclador.

Durante cada operación, se deben respetar todas las indicaciones de seguridad, prevención de accidentes y anticontaminación indicadas en la documentación, así como todas las eventuales disposiciones locales más restrictivas en la materia. Para cada operación de instalación, mantenimiento y uso, dada la posible naturaleza del material procesado, es obligatorio utilizar siempre los equipos de protección individual (guantes, mono, calzado de seguridad, mascarilla...).

Las operaciones de instalación del mezclador, su conexión a la red eléctrica, el mantenimiento y la reparación deben ser realizadas por personal especializado.

Preste atención a las partes giratorias.

Preste atención a las prescripciones de seguridad. Están marcadas y resaltadas de la siguiente manera:



Riesgos de naturaleza mecánica, por ejemplo: cuando se trabaja con los sistemas de elevación o se está cerca de las partes giratorias de la máquina.



Riesgos de naturaleza eléctrica, por ejemplo: cuando la máquina está conectada a la red eléctrica.

ATENCIÓN

Instrucciones importantes para la seguridad de las operaciones, por ejemplo: preajustes antes de la puesta en marcha.

2. SECTORES DE USO

Si están equipados con hélices estándar, los mezcladores producidos por Caprari S.p.A. son perfectamente adecuados para las aplicaciones que contemplan la mezcla, es decir, la homogeneización y el mantenimiento en suspensión de líquidos con viscosidad media-baja.

ATENCIÓN Esta máquina no se puede utilizar con líquidos inflamables y/o explosivos o, en cualquier caso, en zonas clasificadas con riesgo de explosión. Esta máquina no se puede utilizar en condiciones que superen los valores indicados en la placa o fuera de cualquier otra instrucción contenida en el manual de uso y mantenimiento, o en la documentación contractual de venta. Todos los valores prescritos para la conexión a la red eléctrica, así como las instrucciones de instalación y mantenimiento, deben respetarse estrictamente. Todos los usos de la máquina que excedan los límites indicados en el manual de uso y mantenimiento pueden ser el origen de una avería.

El incumplimiento de esta advertencia puede dar lugar a riesgos para la salud o daños materiales.

Nota: Todas las descripciones e instrucciones de este manual de uso se basan en la producción estándar. Cualquier especialidad puede determinar una correspondencia incompleta de la información proporcionada, ya sea relacionada con cualquier diferencia que se pueda encontrar durante la instalación, operación o mantenimiento.

Estas normas operativas no tienen en cuenta las disposiciones locales en materia de seguridad. El operador que procederá a la instalación es responsable de que estas disposiciones sean respetadas y que sean aplicadas por todo el personal que participará en la instalación del mezclador. La placa colocada en el cuerpo del mezclador identifica el tipo, los datos funcionales más importantes, el tamaño y el número de serie. Estos datos siempre deben estar disponibles en los pedidos de piezas de repuesto.

En caso de avería o daño del mezclador, póngase en contacto con el Centro de Asistencia más cercano o, alternativamente, con el fabricante.

3.1 Placa

La placa colocada en el cuerpo del mezclador identifica el tipo, los datos funcionales más importantes y el tamaño y número de serie. Estos datos siempre deben estar disponibles en los pedidos de piezas de repuesto.

EJEMPLO DE PLACA

	: Fecha de producción
TYPE	: Sigla completa del mezclador
f [Hz]	: Frecuencia
N°	: N.º de Serie
U [V]	: Tensión de red / Tipo de conexión
P1 [kW]	: Potencia absorbida por la red
I _n [A]	: Consumo de corriente nominal
P2 [kW]	: Potencia absorbida por el mezclador
n [min ⁻¹]	: Velocidad de rotación
N° polos	: Número de polos del motor eléctrico
IP68	: Grado de protección del motor (según IEC 529)
Q [l/s]	: Caudal nominal
S.F.	: Service Factor
t. amb. máx. 40 °C:	Temperatura máxima del líquido a mezclar
∇ [m]	: Profundidad máxima de inmersión
I. cl.	: Clase de aislamiento

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

4.1 Detalles generales

Los mezcladores tipo CMD060W...; CMD002W... están disponibles en las siguientes configuraciones:

Mezclador tipo:	CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3
Motor		
Tamaño del motor	90	90
Potencia nominal	0,75 [kW]	1.1 [kW]
Potencia absorbida [kW]	0,91	1,3
Velocidad nominal [g/min]	1430	1425
Corriente nominal ¹⁾ [A]	1,8	2,6
Factor de potencia [cos Ø]	0.735	0,72
Funcionamiento	S1	S1
Alimentación [V]	3 x 400	3 x 400
Tensiones del bobinado del motor [V]	230/400	230/400
Frecuencia [Hz]	50	50
Arranque	Y	Y
Longitud del cable eléctrico [m]	10	10
N° de conductores de cable x sección [mm²]	9 x 1.5	9 x 1.5
Hélice		
Número de palas	3	3
Diámetro [mm]	150	180
Caudal ¹⁾ [m³/h]	251	418
Velocidad de la hélice [rpm]	1430	1425
Datos generales		
Empuje de reacción ¹⁾ [N]	137	265
Par ¹⁾ [Nm]	5,1	7,4
Peso [kg]	22	24

¹⁾ valor con agua limpia.

4.2 Mezcladores tipo CMD080W...

Los mezcladores tipo CMD080W... están disponibles en las siguientes configuraciones

Mezclador tipo:	CMD080W+015063N3	CMD080W+022063N3	CMD080W+030063N3	CMD080W+040063N3
Motor				
Tamaño del motor	112	112	132	132
Potencia nominal	1.5 [kW]	2.2 [kW]	3.0 [kW]	4.0 [kW]
Potencia absorbida [kW]	1,78	2,54	3,46	4,6
Velocidad nominal [g/min]	950	960	980	970
Corriente nominal [A]	3,5	5,1	8 (400V)	9,3
Factor de potencia [cos Ø]	0,75	0,72	0,63	0,72
Funcionamiento	S1	S1	S1	S1
Alimentación [V]	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Tensiones del bobinado del motor [V]	230/400	230/400	230/400	400/690
Frecuencia [Hz]	50	50	50	50
Arranque	Y	Y	Y	Δ
Longitud del cable eléctrico [m]	10	10	10	10
N° de conductores de cable x sección [mm²]	9 x 1.5	9 x 1.5	9 x 1.5	9 x 1.5
Hélice				
Número de palas	3	3	3	3
Diámetro [mm]	285	305	340	360
Caudal ¹⁾ [m³/h]	814	913	1256	1448
Velocidad de la hélice [rpm]	950	960	980	970
Datos generales				
Empuje de reacción ¹⁾ [N]	401	440	670	794
Par ¹⁾ [Nm]	15,1	21,9	29,2	39,4
Peso [kg]	56	58	78	80

¹⁾ valor con agua limpia.

5. TRANSPORTE

El mezclador se puede elevar utilizando los puntos de enganche previstos.

El cabrestante o el gato elevador, así como el cable de acero o la cadena, eventualmente incluidos en el suministro, no se pueden utilizar como sistemas válidos para el levantamiento genérico de la máquina.



¡Nunca utilice el cable eléctrico para la manipulación!

ATENCIÓN. Cada uno de los componentes del mezclador debe ser cuidadosamente embalado antes del transporte, con el fin de evitar posibles daños a la superficie exterior.

6. RECEPCIÓN Y ALMACENAMIENTO

Recepción

Compruebe que el material recibido no esté dañado. Si es necesario, se debe redactar un informe de los daños sufridos en presencia del transportista: en ausencia de dicha relación, será imposible realizar las reparaciones o sustituciones necesarias de forma gratuita.

Almacenamiento

En caso de necesidad de almacenamiento, es esencial que el lugar elegido esté libre de oscilaciones o vibraciones para evitar posibles daños a los rodamientos. La máquina debe almacenarse en un ambiente seco en el que la temperatura no sufra fluctuaciones importantes.

Sustituya el aceite de la cámara de engranajes en caso de que el almacenamiento supere los 12 meses. Esta operación también debe realizarse si la máquina es nueva y nunca ha funcionado (envejecimiento natural de los lubricantes minerales).

7. MONTAJE / INSTALACIÓN

La instalación de la máquina debe realizarse con la ayuda de los dispositivos de fijación y elevación de Caprari S.p.A., en cuyo caso consulte el manual suministrado con el accesorio para conocer los métodos de instalación (consulte también las indicaciones proporcionadas en el anexo de este manual).

ATENCIÓN. Todas las partes roscadas de acero inoxidable deben engrasarse previamente. Asegúrese de que las herramientas para su uso con los aceros inoxidables (discos de corte, llaves inglesas, destornilladores, limas, etc.) se mantengan separados de las herramientas para su uso con aceros normales.

El incumplimiento de este requisito puede hacer que las pequeñas partes de óxidos presentes en estos últimos se puedan apretar entre los componentes inoxidables y, por lo tanto, activar una reacción de corrosión que puede inducir una avería posterior.

8. PUESTA EN SERVICIO

El mezclador solo podrá ponerse en servicio después de que se hayan realizado las comprobaciones descritas en este capítulo y después de haberse asegurado de que no haya sólidos en el tanque. No ponga en marcha el mezclador fuera del líquido, ya que esto provocaría un sobrecalentamiento del motor y su posible daño: asegúrese de que el mezclador esté completamente cubierto (al menos 0,5 m por encima de la hélice). Asegúrese también de que nadie pueda caer accidentalmente en el tanque y que se hayan montado las protecciones necesarias (cubiertas o barandillas).

La máquina no está equipada con un dispositivo de iluminación propio: es necesario instalar la máquina en un lugar bien iluminado.

ATENCIÓN Para cada operación de instalación, mantenimiento y uso, dada la posible naturaleza del material procesado, es obligatorio utilizar siempre los equipos de protección individual (guantes, mono, calzado de seguridad, mascarilla...)

El mezclador está equipado con un sello mecánico (de carburo de silicio) para evitar que el líquido externo entre en el motor. Este sello está lubricado y enfriado por el aceite presente en la cámara hermética correspondiente.

Durante la instalación, el mezclador debe estar bien asegurado al tubo guía para garantizar su estabilidad.

El rendimiento del mezclador depende de las características del líquido y de la geometría del tanque.

Cuando la máquina se instala de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por este manual y de acuerdo con los esquemas previstos, el nivel de presión acústica emitido por la máquina en el rango de funcionamiento previsto, no alcanza los 70 dB.

8.1. Tensión de red / Sentido de rotación

- La tensión de la red debe estar de acuerdo con el voltaje indicado en la placa.
- Después de realizar la conexión eléctrica, asegúrese de que la hélice gire en la dirección correcta. (Mirando desde el lado motor, la hélice donde girar en sentido horario.)
- En caso de que la hélice gire en la dirección incorrecta, se deberán intercambiar dos de los tres conductores de fase (L1, L2, L3) de la red.

8.2. Conexión eléctrica

¡PELIGRO!

Las partes bajo tensión y las partes giratorias de las máquinas eléctricas pueden causar daños graves o mortales. La instalación, la conexión, la puesta en marcha, así como el mantenimiento y las reparaciones, solo pueden ser realizadas por personal técnico con la competencia adecuada para:

- este manual de instrucciones
- todos los demás documentos del proyecto relativos al cuadro de arranque, instrucciones de puesta en marcha y esquemas eléctricos
- todas las normativas nacionales y locales en materia de seguridad y prevención de accidentes

Todas las conexiones eléctricas deben ser realizadas por electricistas cualificados.

El mezclador se suministra listo para la conexión. La numeración de los conductores se muestra en los propios conductores (ver diagrama de conexión cap. 8.2.4).

Antes de proceder a la conexión del motor, es necesario comparar el voltaje real con los datos de voltaje indicados en la placa del motor y el sistema de arranque.

ATENCIÓN Arranque del motor con alimentación de 400 V:

- Cuando el motor es de 230/400 voltios, debe conectarse en configuración Y
- Cuando el motor es de 400/690 voltios, debe conectarse en configuración Δ

Asegúrese de que el cuadro eléctrico de control cumpla con las normas y disposiciones para la prevención de accidentes vigentes y, en particular, que tenga un grado de protección adecuado al lugar de instalación.

Es una buena práctica instalar el equipo eléctrico en ambientes secos, bien ventilados y con temperaturas ambiente no extremas (por ej. -20°C + $+40^{\circ}\text{C}$). De lo contrario recurrir a equipos con configuración especial.

Un equipo eléctrico de tamaño insuficiente o deficiente está sujeto a un rápido deterioro de los contactos y, en consecuencia, provoca una alimentación desequilibrada del motor que pueda dañarlo.

En caso de uso de cuadro eléctrico estándar, es posible controlar la alimentación eléctrica del motor en los modos de funcionamiento "manual" y "automático" (presencia del selector "manual/off/automático").

En el caso de un cuadro eléctrico no estándar, es conveniente prever los mismos modos de funcionamiento que se acaban de describir.

ATENCIÓN El motor eléctrico está equipado con pastillas térmicas: estas deben estar necesariamente conectadas al cuadro eléctrico. La falta de conexión causa la anulación de la garantía.

8.2.1. Sistema de protección del motor

El uso de inversores y arrancadores suaves si no se estudian y llevan a cabo correctamente puede ser perjudicial para la integridad del grupo de mezcla. La instalación de un equipo eléctrico de buena calidad es sinónimo de seguridad de funcionamiento.

Todos los equipos de arranque deben estar siempre equipados con:

- 1) seccionador general;
- 2) portafusibles de carga adecuada o protección magnética contra cortocircuitos;
- 3) contactor tripolar de disparo rápido y alto poder de interrupción de cierre;
- 4) relé térmico tripolar de disparo rápido con rearme manual a temperatura ambiente compensada para la protección contra sobrecargas y fallos de fase;

- también son recomendables --

- 5) un relé voltímetro de protección contra las caídas de tensión;
- 6) un dispositivo contra la marcha en seco (detector de nivel o flotador);
- 7) un voltímetro y un amperímetro;
- 8) un retardador de arranque por falta de corriente.

Descripción de la funcionalidad de los contactos de protección térmica

El motor está protegido contra el sobrecalentamiento por sondas térmicas. Estos últimos son interruptores bimetalicos normalmente cerrados, insertados en los bobinados del motor.

Los cables terminales deben conectarse obligatoriamente a un dispositivo de desconexión de la alimentación adecuado.

Cuando en el devanado eléctrico se alcanza la temperatura de 150 °C, los interruptores bimetalicos de las sondas térmicas se abren y interrumpen el circuito de alimentación de la bobina del telerruptor determinando la parada del motor. Cuando los devanados se hayan enfriados, los contactos de los interruptores bimetalicos se cerrarán permitiendo que el motor vuelva a arrancar.

Las sondas pueden ser alimentadas con una tensión máxima de 250 V, y tienen un caudal máximo de 1,6 A a 0,6.

8.2.2. Relé de sobrecarga

El motor debe estar protegido contra sobrecargas a través de un relé térmico. La regulación de este último debe realizarse sobre la base de los valores de la placa del motor.

En caso de arranque estrella-triángulo, el valor de ajuste debe ser $IN \times 0.58$. Los disyuntores térmicos tripolares deben instalarse en ambos las retroexcavadoras de cables (U1, V1, W1 y U2, V2, W2).

8.2.3. Sonda de humedad

Los mezcladores de la serie TBX de serie están equipados con una sonda de humedad unipolar, para la detección de infiltraciones de agua en la cámara de aceite del sello mecánica.

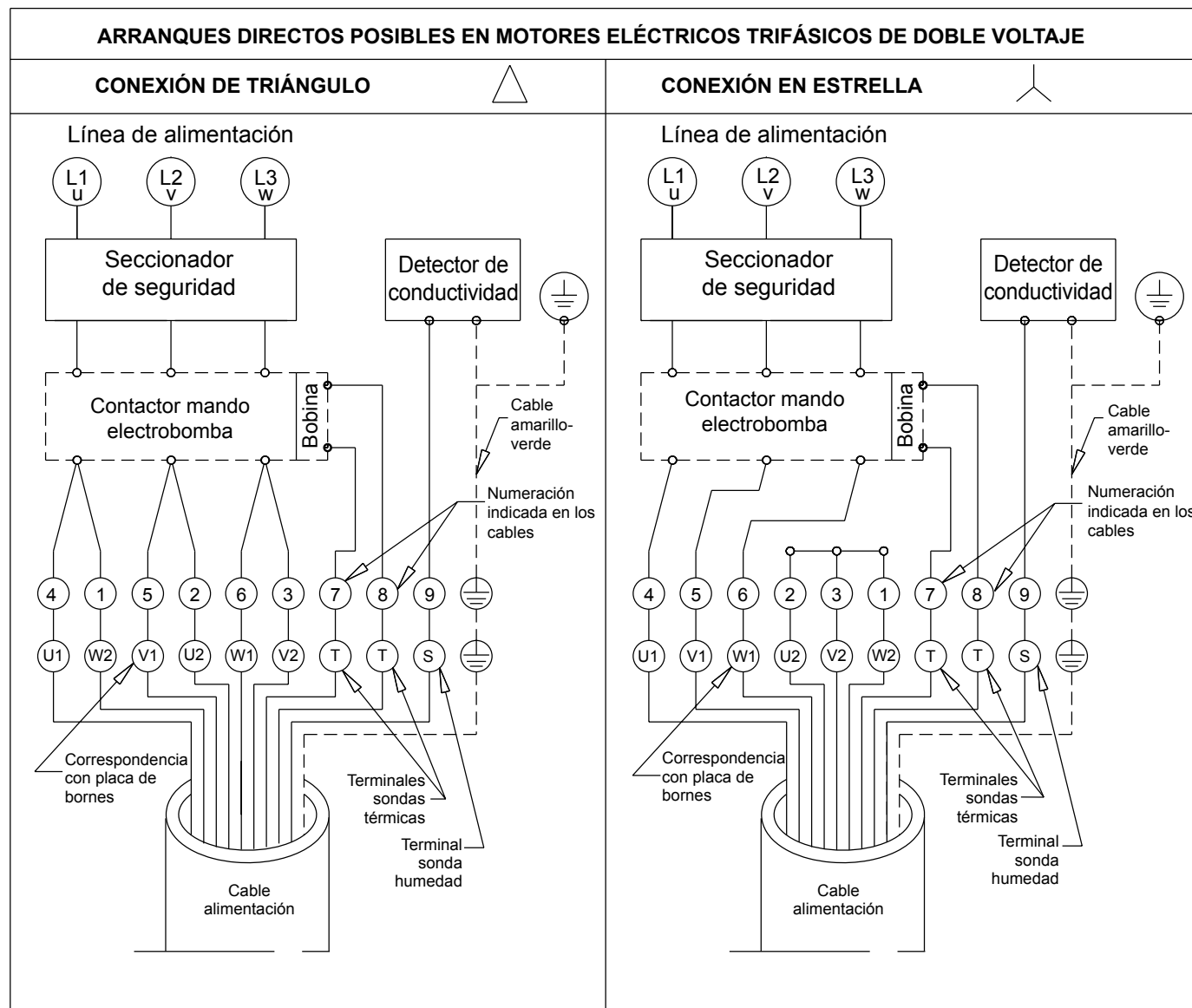
La sonda funciona utilizando el cable de tierra para cerrar el circuito de control. La conexión del cable dedicado a la sonda de humedad debe ser hecho como se especifica en el esquema de conexión eléctrica (8.2.4).

El cuadro eléctrico debe estar equipado con un detector de conductividad, para indicar una posible continuidad en el circuito entre la carcasa del mezclador y la sonda de humedad sumergida en el aceite. El detector de conductividad debe ser un contacto normalmente abierto, que se cierra cuando el valor de aislamiento entre

sonda y la carcasa se vuelve inferior al orden de al menos 100KΩ.

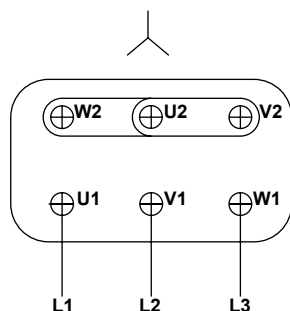
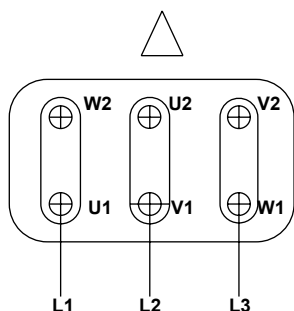
El cuadro eléctrico debe prever un sistema de señalización en caso de intervención de la sonda de humedad, para indicar la posible infiltración de líquido de proceso dentro de la cámara de aceite.

8.2.4. Esquema de conexión eléctrica



CONEXIÓN DE TRIÁNGULO

CONEXIÓN EN ESTRELLA



9. MANTENIMIENTO / REPARACIONES

Es muy importante realizar un mantenimiento preventivo regular cada 6 meses para garantizar un funcionamiento sin problemas, una larga vida útil del mezclador y evitar reparaciones innecesarias y costosas.

En caso de reparaciones, se deben utilizar exclusivamente repuestos originales como se indica en la lista adjunta.

Los mezcladores se utilizan a menudo en condiciones extremas. Por lo tanto, es importante proteger adecuadamente el motor contra los posibles sobre absorciones de corriente.

Si las protecciones activadas intervienen, el mezclador se puede reiniciar solo después de que se hayan eliminado los motivos de la interrupción. Las razones pueden, por ejemplo, ser: corriente absorbida demasiado alta debido al bloqueo de la hélice. Para la refrigeración del motor sobrecalentado puede ser necesario esperar hasta una hora.

9.1 Tabla de mantenimiento

El mantenimiento ordinario y la posible reparación del grupo deben ser realizados solo por personal especializado.
El mantenimiento extraordinario y la eventual reparación del grupo deben ser realizados por los talleres especializados autorizados.

	Mantenimiento	Lubricación	Inspección
Motor eléctrico	Mantenga limpia la carcasa del motor (en caso negativo, el enfriamiento se verá penalizado). El compartimento del motor solo puede ser abierto por personal autorizado.	Los rodamientos son del tipo blindado y lubricados de por vida.	No se requiere mantenimiento.
Cable de alimentación	-	-	El cable de alimentación debe verificarse 2 veces/año en busca de cortes, pliegues, etc. En caso de daños, debe ser sustituido inmediatamente por personal autorizado.
Hélice	-	-	Compruebe periódicamente el estado de las palas. Retire cualquier material que esté bloqueado en las palas. Pueden causar un funcionamiento desequilibrado y vibraciones del sistema. La limpieza de la hélice es necesaria en caso de fuertes turbulencias

10. CAUSAS DE FUNCIONAMIENTO IRREGULAR

10.1 Identificación del problema

Problema

El mezclador no entra en marcha
El mezclador se pone en marcha pero se detiene inmediatamente
Ausencia o circulación inadecuada incluso con el motor en funcionamiento
El mezclador funciona de forma desequilibrada y/o es ruidoso
Absorción excesiva de corriente eléctrica

Causas del problema (ver párr. 11.2)

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
5, 7, 8
9, 10, 11, 12
11, 12, 13, 14
1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 13

10.2 Posible origen del problema

- No hay tensión en línea o la tensión no es adecuada
 - Compruebe la instalación eléctrica
 - Consulte a un electricista
- El cable del motor está dañado (*)
- El sistema de control está dañado (*)
- La hélice no puede girar (**)
 - Limpie las palas y compruebe la rotación libre a mano
- El bobinado del motor está dañado (*)
- Defecto en el sistema automático de protección (*)
- Desequilibrio en las tensiones de fase (*)
- La protección térmica está ajustada demasiado baja o es defectuosa
 - Compruebe la térmica; ajústela al valor nominal de corriente del motor
- La hélice gira en la dirección incorrecta
 - Intercambie 2 fases de la línea de alimentación
- El mezclador funciona en monofásico
 - Sustituya el fusible defectuoso
 - Compruebe la conexión a la red eléctrica
- Los componentes internos están excesivamente desgastados (*)
- Las palas de la hélice están sucias o dañadas (**)
 - Limpiar las palas y comprobar el estado de desgaste (*)
- Motor o rodamientos defectuosos (*)
- Oscilación debida a la instalación (resonancia) (*)

(*) : Contacte con el fabricante

(**) : El mezclador debe detenerse y apagarse

11. PUESTA FUERA DE SERVICIO Y ELIMINACIÓN



En la fase de eliminación del producto, el operador debe realizar las fases de puesta fuera de servicio y destrucción respetando escrupulosamente las normas y reglamentos de eliminación locales y todas las prescripciones del manual.

Advertencia

El símbolo anterior indica que el producto cumple con la Directiva 2011/65/UE (denominada RoHS), que prohíbe introducir en el mercado de equipos eléctricos que contienen sustancias peligrosas específicas, para evitar posibles consecuencias negativas para la salud del medio ambiente y del hombre.

Eliminación del producto



Cuando un producto va acompañado del símbolo del bidón con las ruedas marcado con la cruz, significa que el producto está protegido por la Directiva Europea 2011/65/UE y la posterior 2012/19/UE (denominadas RAEE).

Para la eliminación correcta del equipo al final de su vida útil (aplicable en todos los países de la Unión Europea y en otros países europeos con sistema de recogida selectiva), el usuario debe activarse para entregar el producto en un punto de recogida adecuado para el reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos.

Los aparatos en desuso no son residuos sin valor, además el reciclaje de materiales ayuda a conservar los recursos naturales. Para más información detalladas sobre la recogida y el reciclaje de este producto, puede ponerse en contacto con las oficinas municipales, el servicio local de eliminación de residuos o la tienda donde se compró.

Eliminación del embalaje



Los residuos derivados de los envases deben entregarse a la CONAI.

12. GARANTÍA / RESPONSABILIDAD

Garantía

Las condiciones indispensables para obtener el eventual reconocimiento de la garantía son el cumplimiento de las instrucciones de uso y de las mejores normas hidráulicas y electrotécnicas, condición básica para obtener un funcionamiento regular de la máquina.

Una disfunción causada por desgaste y/o corrosión no está cubierta por la garantía.

Además, para el reconocimiento de la garantía, es necesario que la máquina sea examinada previamente por nuestros técnicos o por técnicos de los centros de asistencia autorizados de Caprari S.p.A.

Responsabilidad

El fabricante no acepta responsabilidad en caso de que el mezclador esté sujeto a intervenciones o reparaciones realizadas durante el período de garantía de terceros no autorizados expresamente por el propio fabricante

ATENCIÓN ¡Todas las solicitudes o pedidos de repuestos deben ir acompañadas del número de serie de la máquina y de los datos impresos en la placa del motor!

¡Nota!

En caso de avería, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado más cercano.

El fabricante no se hace responsable de los daños a la máquina que puedan atribuirse a errores durante la instalación, errores de conducción o incumplimiento de las instrucciones contenidas en el manual de uso y mantenimiento

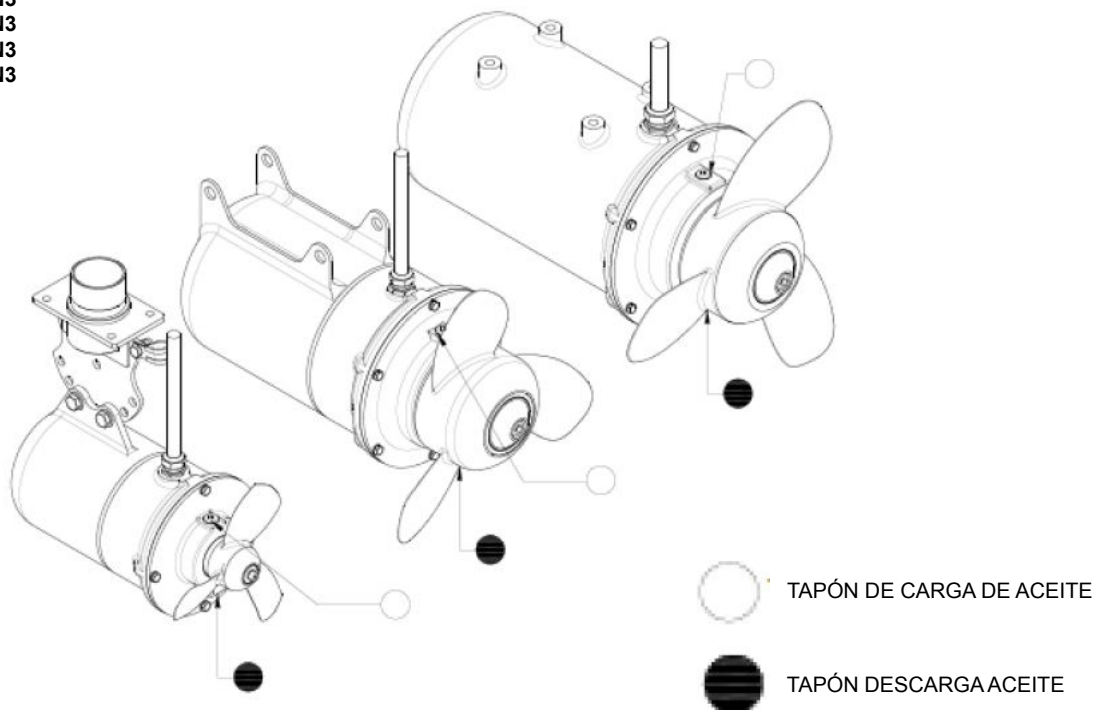
13. ANEXOS

- Esquema de lubricación
- Listas básicas
- Dimensiones totales
- Esquema de instalación con poste sumergido y subidas y bajadas

ESQUEMA DE LUBRICACIÓN

CMD060W+007541N3
 CMD002W+007541N3
 CMD060W+011041N3
 CMD002W+011041N3

CMD080W+015063N3
 CMD080W+022063N3
 CMD080W+030063N3
 CMD080W+040063N3



Nota: Sustituya el aceite después de 5000 - 7000 horas de funcionamiento.

BOMBAS TIPO	Cantidad a introducir (l)
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	0,025
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	0,025
CMD080W+015063N3	0,5
CMD080W+022063N3	0,5
CMD080W+030063N3	0,5
CMD080W+040063N3	0,5

Distinta Base

Mezcladores sumergidos horizontales CMD...W+...N3

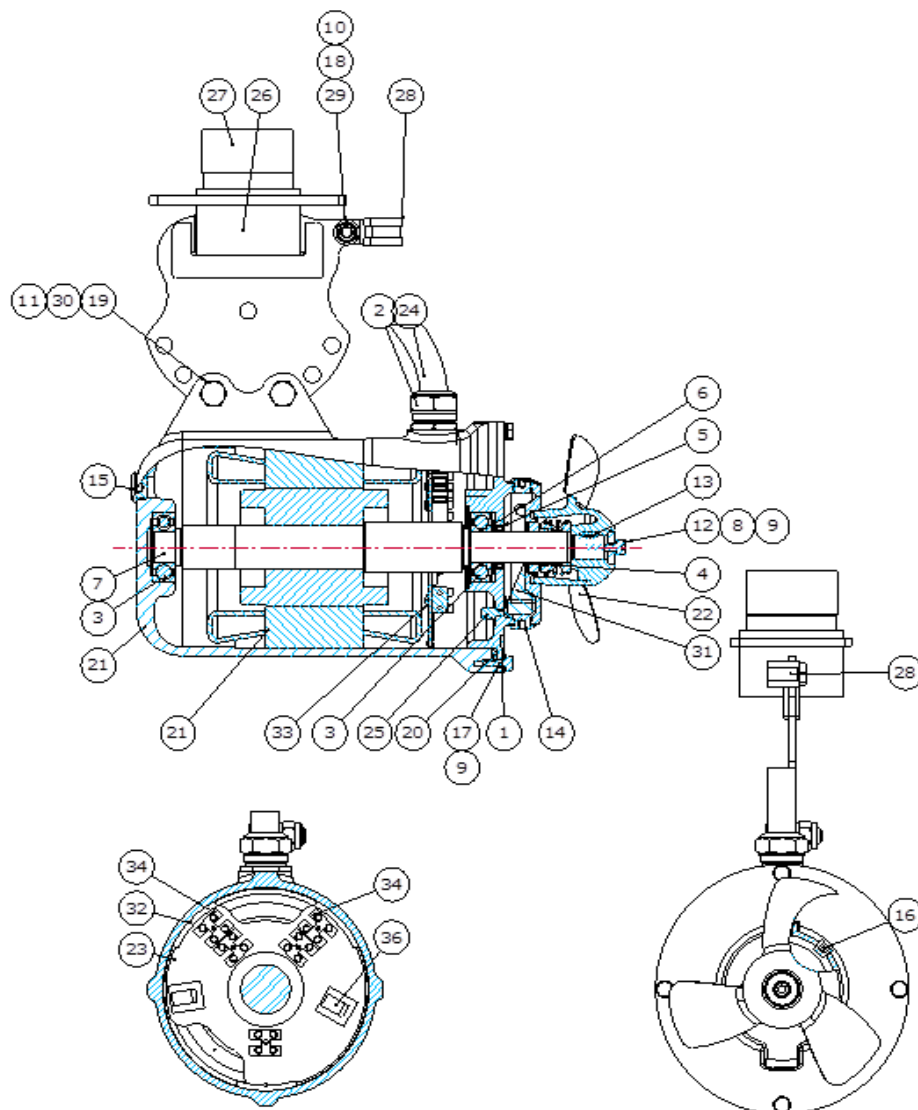
Ejecución con motor eléctrico de 4 polos

CMD060W+007541N3

CMD002W+007541N3

CMD060W+011041N3

CMD002W+011041N3



Pos. Descripción

1 Soporte de sellos	21 Carcasa con estator
2 Prensaestopas	22 Hélice
3 Cojinete	23 Placa espaciadora
4 Sello mecánico	24 Cable eléctrico
5 Anillo de estanqueidad	25 Sonda de humedad
6 Anillo de compensación	26 Abrazadera de anclaje
7 Eje con rotor	27 Tronco roscado
8 Arandela	28 Clips con goma
9 Grower	29 Tuerca autoblocante
10 Arandela plana	30 Tuerca autoblocante
11 Grower	31 Aceite
12 Tornillo VTCEI	32 Perfil en "U"
13 Lengüeta	33 Tornillo autorroscante
14 Tapón TCEI	34 Abrazadera volante
15 Tapón TCEI	35 Tubo aislante
16 Tapón cónico	36 Soporte para cables
17 Tornillo VTE	
18 Tornillo VTE	
19 Tornillo VTE	
20 Junta tórica	

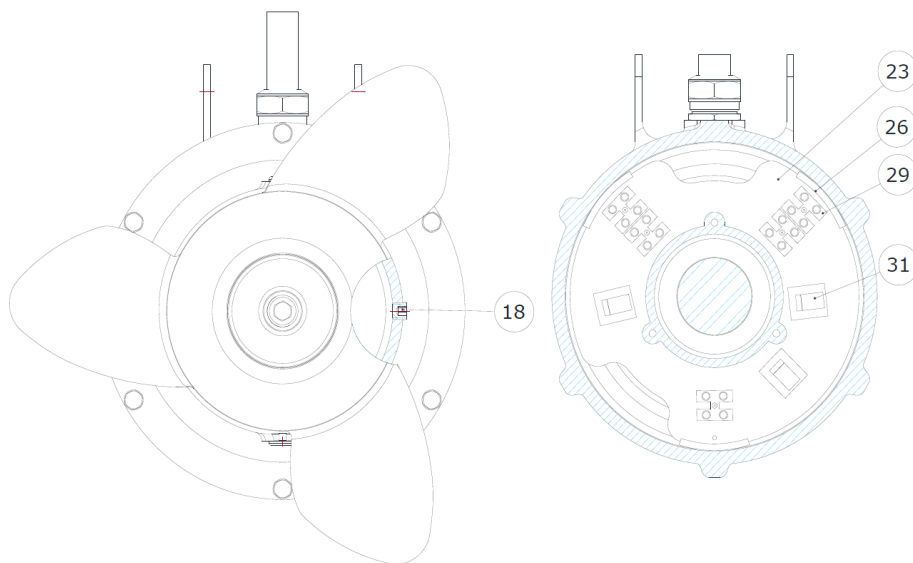
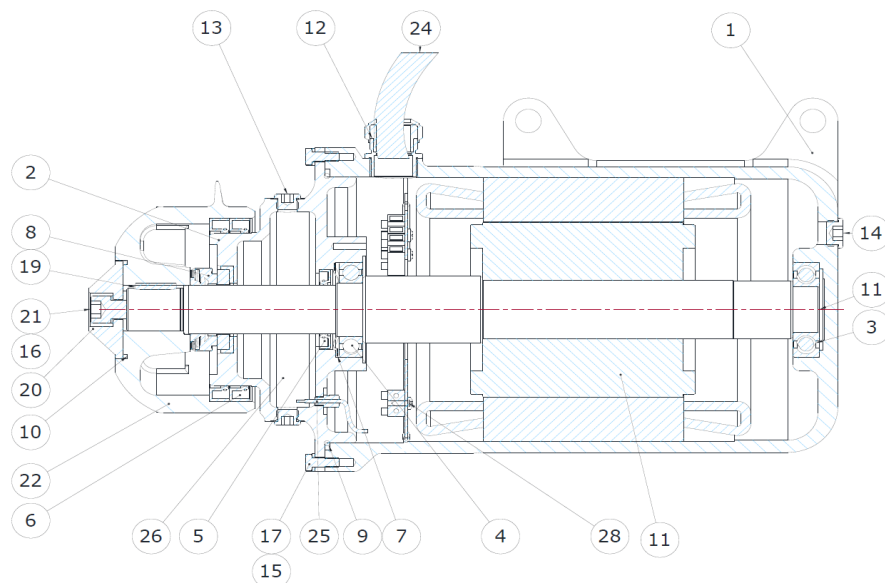
Distinta Base

Mezcladores sumergidos horizontales CMD...W+...N3

Ejecución con motor eléctrico de 6 polos

CMD080W+015063N3

CMD080W+022063N3



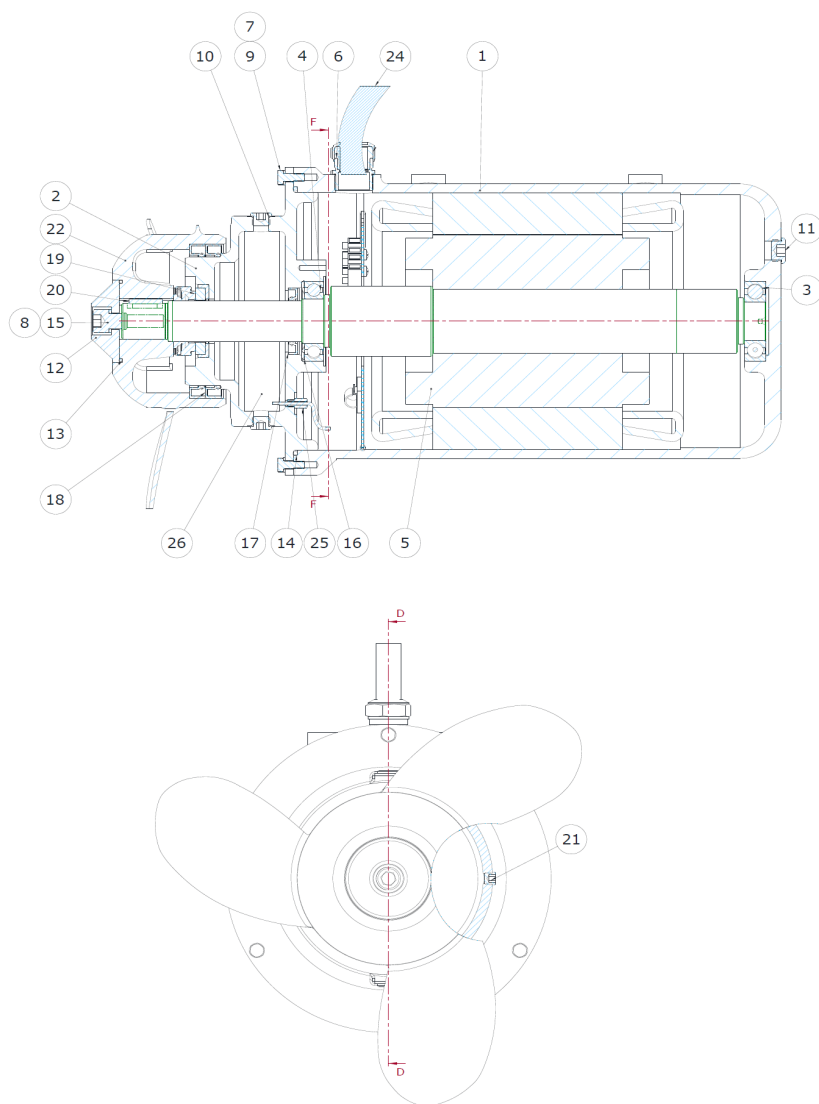
Pos. Descripción

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1 Carcasa + estator 1,5/6E | 19 Lengüeta |
| 1 Carcasa + estator 2,2/6E | 20 Arandela para ojiva |
| 2 Soporte de sellos | 21 Tornillo VTCEI |
| 3 Rodamiento de bolas | 22 Hélice kW 1,5/6E |
| 4 Rodamiento de bolas | 22 Hélice kW 2,2/6E |
| 5 Anillo de estanqueidad | 23 Placa espaciadora |
| 6 Anillo de estanqueidad | 24 Cable eléctrico |
| 7 Anillo de compensación | 25 Sonda de humedad |
| 8 Sello mecánico | 26 Aceite |
| 9 Junta tórica | 27 Perfil en "U" |
| 10 Junta tórica | 28 Tornillo autorroscante |
| 11 Eje con rotor 1,5/6E | 29 Abrazadera volante |
| 11 Eje con rotor 2,2/6E | 30 Aislante |
| 12 Prensaestopas | 31 Soporte para cables |
| 13 Tapón TCEI 1/4" | |
| 14 Tapón TCEI 3/8" | |
| 15 Arandela grower | |
| 16 Arandela plana | |
| 17 Tornillo VTE | |
| 18 Tapón cónico 1/8" | |

Distinta Base

Mezcladores sumergidos horizontales CMD...W+...N3
Ejecución con motor eléctrico de 6 polos

CMD080W+030063N3
CMD080W+040063N3



Pos. Descripción

1 Carcasa con estator	19 Sello mecánico
1 Carcasa con estator	20 Lengüeta
2 Soporte de sellos	21 Tapón cónico
3 Cojinete	22 Hélice
4 Cojinete	22 Hélice
5 Eje con rotor	23 Placa espaciadora
5 Eje con rotor	24 Cable eléctrico
6 Prensaestopas	25 Sonda de humedad
7 Arandela grower	26 Aceite
8 Arandela	27 Perfil en "U"
9 Tornillo VTE	28 Tornillo autorroscante
10 Tapón TCEI	29 Abrazadera volante
11 Tapón TCEI	30 Tubo aislante
12 Arandela	
13 Junta tórica	
14 Junta tórica	
15 Tornillo VTCEI	
16 Anillo de compensación	
17 Anillo de estanqueidad	
18 Anillo de estanqueidad	

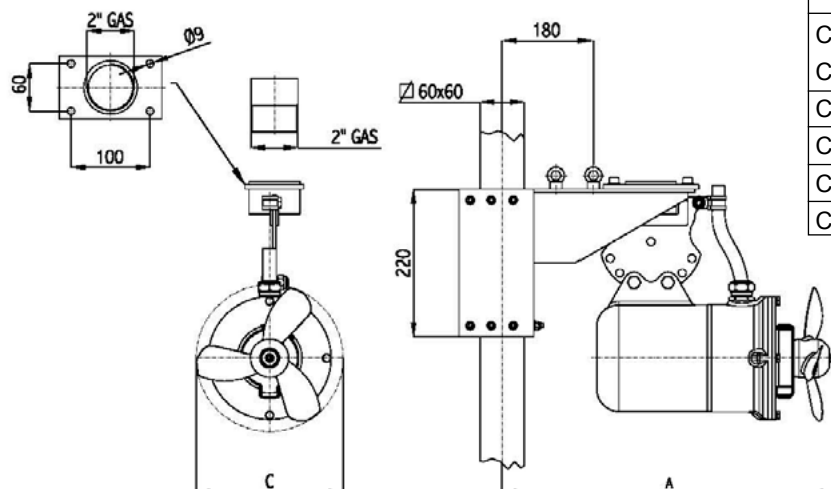
Dimensiones totales

CMD060W+007541N3

CMD002W+007541N3

CMD060W+011041N3

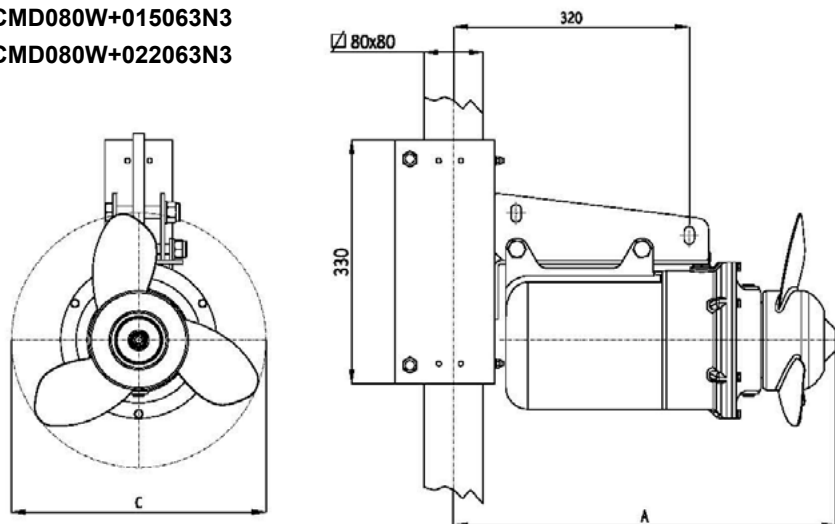
CMD002W+011041N3



TIPO	Motor	Dimensiones [mm]		Peso
	[kW]	A	C	[kg]
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	0,75	450	150	22
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	1,1	450	180	24
CMD080W+015063N3	1,5	520	285	56
CMD080W+022063N3	2,2	520	305	58
CMD080W+030063N3	3	580	340	78
CMD080W+040063N3	4	580	360	80

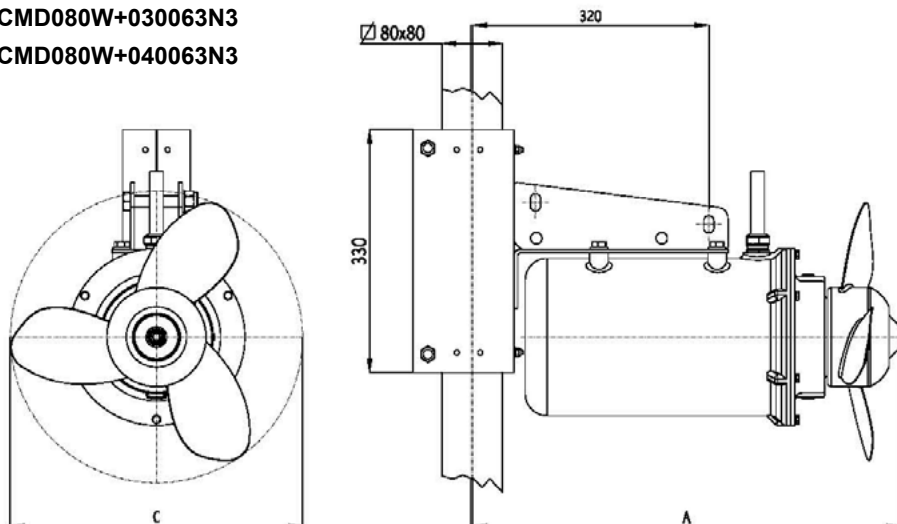
CMD080W+015063N3

CMD080W+022063N3

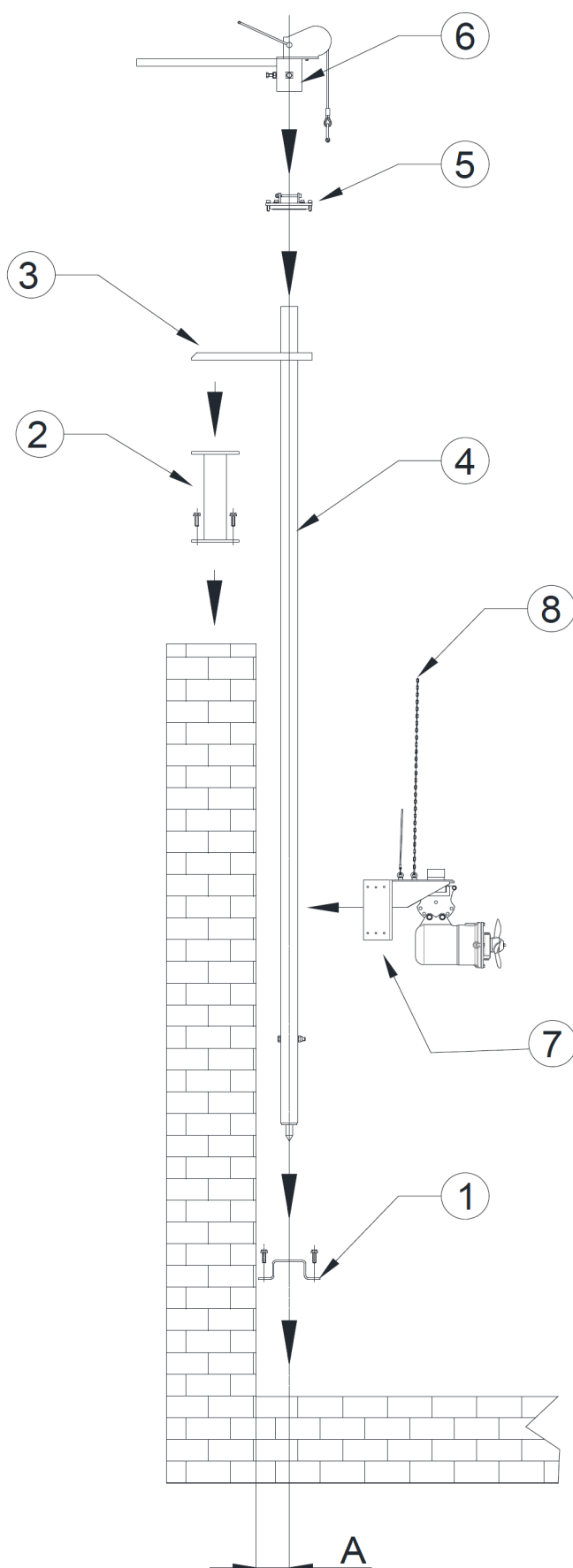


CMD080W+030063N3

CMD080W+040063N3

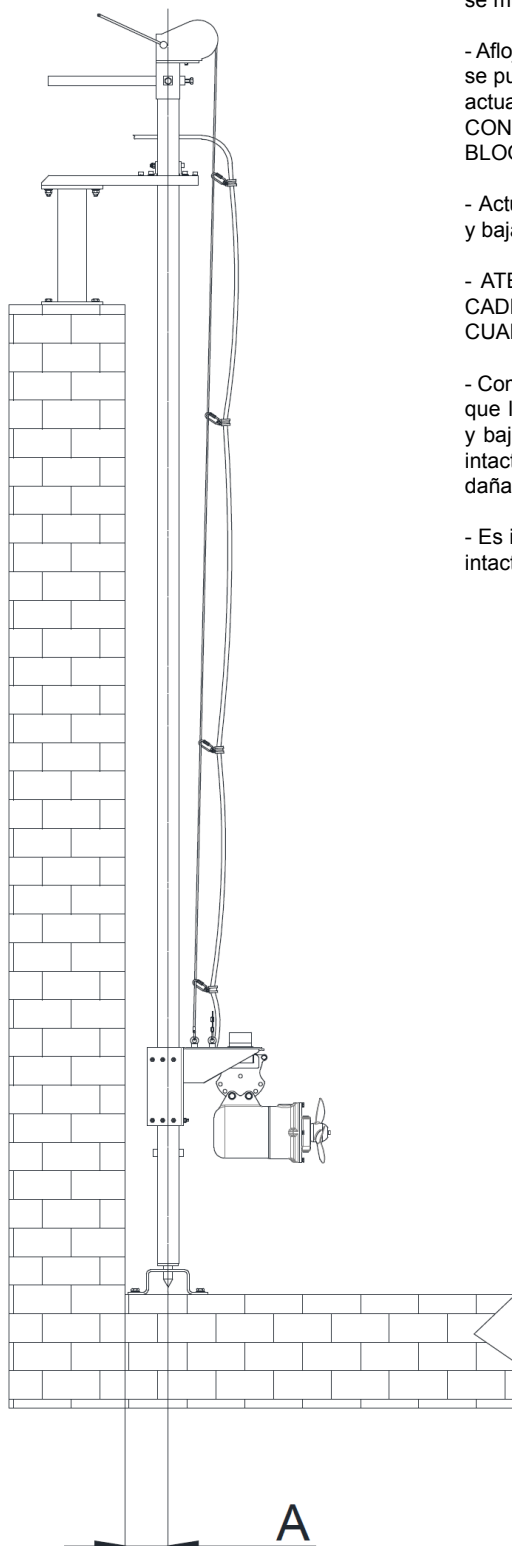


ESQUEMA DE INSTALACIÓN CON POSTE SUMERGIDO Y SUBIDA Y BAJADA

 $\frac{1}{2}$ 

- Si el tanque está vacío y limpio o nuevo, fije en el fondo del mismo mediante tacos de expansión el soporte de omega 1 cuyo centro del orificio Ø26 debe estar a la distancia "A" de la pared.
- Fijar la columna 2 mediante tacos de expansión en el borde superior de la cuba y el soporte 3 en la columna 2 mediante los tornillos correspondientes (también en este caso respetar la cota "A" entre la pared y en el centro del orificio del soporte).
- Introducir el poste 4 a través del orificio del soporte 3 hasta encontrar en el fondo del tanque el orificio del soporte de omega 1 (si está presente).
- Compruebe que el poste 4 así insertado sea vertical; si no ha sido posible montar el soporte de omega 1 en el fondo del tanque, golpee sobre el poste 4 para permitir que la punta penetre en el cemento.
- POSTE 60x60: Introduzca el bloqueador de poste 5 desde el extremo superior del poste 4 y deslícelo hasta apoyarlo en el soporte 3; apriete los cuatro tornillos Allen (llave 6) para fijarlo al soporte y los dos tornillos hexagonales (llave 13) para fijarlo al poste 4. POSTE 80x80: Introduzca el bloqueador de poste 5 desde el extremo superior del poste 4 y deslícelo hasta apoyarlo en el soporte 3; apriete los dos tornillos de cabeza hexagonal (llave 17) para fijarlo al poste 4; detenga el bloqueador de poste 5 en el soporte 3 mediante la abrazadera 6 actuando sobre el tornillo de cabeza hexagonal (llave 30).
- Introducir en el extremo superior del poste 4 el cabrestante 6 con su soporte; apretar los dos tornillos de cabeza hexagonal (llave 17) para fijarlo al poste 4.
- Compruebe que todos los tornillos de fijación estén correctamente apretados.
- Coloque el sube y baja 7 en el poste 4, quitando primero y luego volviendo a colocar las guías traseras de material sintético de color blanco o verde.
- Conecte el cable de acero del cabrestante 6 y la cadena de seguridad 8 a los ojales correspondientes del elevador 7.
- Bajar la subida y bajada 7 en la cuba actuando sobre la manivela del cabrestante 6 hasta el punto más bajo establecido.
- Enganche firmemente el extremo superior de la cadena de seguridad 8 de manera que cuando la subida y bajada 7 esté en el punto más bajo esté y permanezca bien tensa.
- El cable eléctrico que sale del motor del mezclador debe estar equipado con un sujetacables con un anillo de tornillo 9 cada metro aproximadamente; enganche el anillo de tornillo al cable del cabrestante 6 o a un eslabón de la cadena de seguridad 8 de tal manera que durante el ascenso y descenso no oblique al cable a curvas demasiado estrechas.

Mezclador tipo	A [mm]
CMD060W+007541N3	108
CMD002W+007541N3	
CMD060W+011041N3	
CMD002W+011041N3	
CMD080W+015063N3	240
CMD080W+022063N3	
CMD080W+030063N3	
CMD080W+040063N3	



- Al final del montaje, el poste y las subidas y bajadas deben aparecer como se muestra al lado.

- Afloje los tornillos del bloqueador de poste 5 y compruebe que el mezclador se puede orientar libremente tanto hacia la izquierda como hacia la derecha actuando sobre la palanca del soporte del cabrestante 6. ATENCIÓN: CON EL MEZCLADOR EN FUNCIONAMIENTO, LOS TORNILLOS DEL BLOQUEADOR DE POSTE DEBEN APRETARSE.

- Actuando sobre la manivela del cabrestante 6, compruebe que la subida y bajada 7 se deslice a lo largo del poste sin endurecimiento ni obstáculos.

- ATENCIÓN: DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DEL MEZCLADOR, LA CADENA DE SEGURIDAD 8 DEBE ESTAR SIEMPRE TENSA, INCLUSO CUANDO SE DECIDA OPERAR A ALTURAS DISTINTAS DE LA MÁS BAJA.

- Compruebe de vez en cuando que todos los tornillos estén bien apretados, que la cadena de seguridad realice su tarea correctamente, que la subida y bajada fluya libremente a lo largo del poste y que el cable eléctrico esté intacto y no esté sujeto a curvaturas demasiado estrechas que puedan dañarlo.

- Es importante verificar que el prensaestopas del motor del mezclador esté intacto para garantizar su estanqueidad.

Mezclador tipo	Poste [mm]	A [mm]
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	VM060 60	108
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3		
CMD080W+015063N3 CMD080W+022063N3 CMD080W+030063N3 CMD080W+040063N3	VM080 80	240

INHALTSVERZEICHNIS

	S.
1. Sicherheitsvorschriften	67
2. Einsatzbereiche	67
3. Identifikation	68
3.1. Typenschild	68
4. Technische Spezifikationen	68
4.1. Mischer Typ CMD060W...; CMD002W...	68
4.2. Mischer Typ CMD080W...	69
5. Transport	69
6. Empfang und Lagerung	69
7. Montage / Installation	70
8. Inbetriebnahme	70
8.1. Netzspannung / Drehrichtung	70
8.2. Elektrischer Anschluss	70
8.2.1. Motorschutzsystem	70
8.2.2. Überlastrelais	71
8.2.3. Feuchtefühler	71
8.2.4. Elektrischer Anschlussplan	72
9. Wartung / Reparaturen	72
9.1. Wartungstabelle	73
10. Ursachen für Fehlfunktionen	73
10.1. Problemerkennung	73
10.2. Mögliche Ursache des Problems	73
11. Außerbetriebnahme und Entsorgung	74
12. Garantie / Haftung	74
13. Anhänge	74
Konformitätserklärung	

1. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Die Sicherheitsvorschriften und -hinweise sind bei Transport, Lagerung, Handhabung und Betrieb des Mixers zu beachten.

Der Mixer darf nicht verwendet werden:

- Bevor Sie die Betriebs- und Wartungsanleitung sorgfältig gelesen haben
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten
- Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Wanne
- Beim Neupositionieren des Mixers
- Wenn der Mixer beschädigt ist oder der Verdacht besteht, dass er durch die Verwendung beschädigt werden könnte
- Wenn die Flüssigkeit den Propeller nicht mindestens 0,5 m bedeckt

Die Konstruktion des Mixers darf ohne Zustimmung des Herstellers nicht verändert werden. Wenden Sie sich an den Hersteller, wenn sich die Verwendungsbedingungen ändern, für die der Mixer gekauft wurde, oder wenn sich die Eigenschaften der zu mischenden Flüssigkeit ändern.

Bevor Sie die mitgelieferten Komponenten zusammenbauen, den Mixer installieren und in Betrieb nehmen, müssen Sie die Gebrauchsanweisung für den Mixer sorgfältig und gründlich lesen.

Bei jedem einzelnen Arbeitsgang müssen alle in der Dokumentation aufgeführten Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzanweisungen sowie alle strengeren örtlichen Vorschriften beachtet werden. Bei allen Installations-, Wartungs- und Benutzungsvorgängen ist es angesichts der möglichen Beschaffenheit des verarbeiteten Materials zwingend erforderlich, stets persönliche Schutzausrüstung (Handschuhe, Overall, Sicherheitsschuhe, Maske usw.) zu tragen.

Die Installation des Mixers, sein Anschluss an das Stromnetz, die Wartung und die Reparatur müssen von Fachpersonal durchgeführt werden.

Achten Sie auf rotierende Teile.

Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften. Sie sind wie folgt gekennzeichnet und hervorgehoben:



Mechanische Risiken, z. B. beim Betrieb mit Hebeseystemen oder in der Nähe von rotierenden Maschinenteilen.



Elektrische Risiken, zum Beispiel, wenn die Maschine an das Stromnetz angeschlossen ist.

ACHTUNG

Wichtige Hinweise zur Betriebssicherheit, z.B. Voreinstellungen vor Inbetriebnahme.

2. EINSATZBEREICHE

Wenn sie mit Standardpropellern ausgestattet sind, eignen sich die von Caprari S.p.A. hergestellten Mixer perfekt für Anwendungen, die das Mischen oder Homogenisieren und Suspendieren von Flüssigkeiten mit mittlerer bis niedriger Viskosität umfassen.

ACHTUNG Diese Maschine darf nicht mit brennbaren und/oder explosiven Flüssigkeiten oder in Bereichen verwendet werden, die als explosionsgefährdet eingestuft sind. Diese Maschine darf nicht unter Bedingungen verwendet werden, welche die auf dem Typenschild angegebenen Werte überschreiten, oder außerhalb anderer Anweisungen, die in der Betriebs- und Wartungsanleitung oder in den vertraglichen Verkaufsunterlagen enthalten sind. Alle vorgeschriebenen Werte für den Anschluss an das Stromnetz sowie die Installations- und Wartungsanleitung sind unbedingt einzuhalten. Jede Verwendung der Maschine, welche die in der Betriebs- und Wartungsanleitung angegebenen Grenzen überschreitet, kann zu einem Ausfall führen.

Die Nichtbeachtung dieses Warnhinweises kann zu Gesundheitsrisiken oder Sachschäden führen.

Hinweis: Alle Beschreibungen und Hinweise in dieser Betriebsanleitung basieren auf der Standardfertigung. Eventuelle Besonderheiten können dazu führen, dass die angegebenen Informationen nicht vollständig übereinstimmen, unabhängig davon, ob sie sich auf Unterschiede beziehen, die während der Installation, des Betriebs oder der Wartung auftreten können.

Lokale Sicherheitsbestimmungen bleiben von diesen Betriebsvorschriften unberücksichtigt. Der Betreiber, der die Installation vornimmt, ist dafür verantwortlich, dass diese Bestimmungen eingehalten und von allen Mitarbeitern angewendet werden, die an der Installation des Mixers beteiligt sind.

Auf dem am Mischerkörper angebrachten Typenschild sind der Mischertyp, die wichtigsten Funktionsdaten, die Größe und die Seriennummer angegeben. Diese Daten müssen bei Ersatzteilbestellungen immer zur Verfügung gestellt werden.

Im Falle einer Störung oder Beschädigung des Mixers wenden Sie sich bitte an das Service-Center in Ihrer Nähe oder alternativ an den Hersteller.

3.1 Typenschild

Auf dem am Mischerkörper angebrachten Typenschild sind der Mischertyp, die wichtigsten Funktionsdaten, die Größe und die Seriennummer angegeben. Diese Daten müssen bei Ersatzteilbestellungen immer zur Verfügung gestellt werden.

BEISPIEL TYPENSCHILD

	: Produktionsdatum
TYP	: Vollständiges Mischerkürzel
f [Hz]	: Frequenz
Nr.	: Seriennummer
U [V]	: Netzspannung / Anschlussart
P1 [kW]	: Leistungsaufnahme des Netzes
I _n [A]	: Nennstromaufnahme
P2 [kW]	: Leistungsaufnahme des Mixers
n [min ⁻¹]	: Drehgeschwindigkeit
Anzahl der Polen	: Anzahl der Polen Elektromotor
IP68	: Motorschutzart (nach IEC 529)
Q [l/s]	: Nenndurchsatz
S.F.	: Service-Faktor
max. Umgebungstemp. 40 °C	: Maximale Temperatur der zu mischenden Flüssigkeit
∇ [m]	: Maximale Eintauchtiefe
I. Kl.	: Isolationsklasse

4 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

4.1 Allgemeine Angaben

Die Mischer vom Typ CMD060W...; CMD002W... sind in folgenden Konfigurationen erhältlich:

Mischertyp:	CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3
Motor		
Motorgröße	90	90
Nennleistung	0.75 [kW]	1.1 [kW]
Leistungsaufnahme [kW]	0,91	1,3
Nenngeschwindigkeit [U/min]	1430	1425
Nennstrom ¹⁾ [A]	1,8	2,6
Leistungsfaktor [cos Ø]	0.735	0,72
Betrieb	S1	S1
Stromversorgung [V]	3 x 400	3 x 400
Spannungen Motorwicklung [V]	230/400	230/400
Frequenz [Hz]	50	50
Inbetriebnahme	Y	Y
Länge Elektrokabel [m]	10	10
Anzahl Kabelleiter x Querschnitt [mm ²]	9 x 1.5	9 x 1.5
Propeller		
Anzahl der Schaufeln	3	3
Durchmesser [mm]	150	180
Durchsatz ¹⁾ [m ³ /h]	251	418
Propellergeschwindigkeit [U/min]	1430	1425
Allgemeine Daten		
Reaktionsschub ¹⁾ [N]	137	265
Drehmoment ¹⁾ [Nm]	5,1	7,4
Gewicht [kg]	22	24

¹⁾ Wert mit sauberem Wasser.

4.2 Mischer Typ CMD080W...

Die Mischer vom Typ CMD080W... sind in folgenden Konfigurationen erhältlich

Mischertyp:	CMD080W+015063N3	CMD080W+022063N3	CMD080W+030063N3	CMD080W+040063N3
Motor				
Motorgröße	112	112	132	132
Nennleistung	1.5 [kW]	2.2 [kW]	3.0 [kW]	4.0 [kW]
Leistungsaufnahme [kW]	1,78	2,54	3,46	4,6
Nenngeschwindigkeit [U/min]	950	960	980	970
Nennstrom [A]	3,5	5,1	8 (400V)	9,3
Leistungsfaktor [cos Ø]	0,75	0,72	0,63	0,72
Betrieb	S1	S1	S1	S1
Stromversorgung [V]	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Spannungen Motorwicklung [V]	230/400	230/400	230/400	400/690
Frequenz [Hz]	50	50	50	50
Inbetriebnahme	Y	Y	Y	Δ
Länge Elektrokabel [m]	10	10	10	10
Anzahl Kabelleiter x Querschnitt [mm²]	9 x 1.5	9 x 1.5	9 x 1.5	9 x 1.5
Propeller				
Anzahl der Schaufeln	3	3	3	3
Durchmesser [mm]	285	305	340	360
Durchsatz ¹⁾ [m³/h]	814	913	1256	1448
Propellergeschwindigkeit [U/min]	950	960	980	970
Allgemeine Daten				
Reaktionsschub ¹⁾ [N]	401	440	670	794
Drehmoment ¹⁾ [Nm]	15,1	21,9	29,2	39,4
Gewicht [kg]	56	58	78	80

¹⁾ Wert mit sauberem Wasser.

5. TRANSPORT

Der Mischer kann mit den vorgesehenen Anschlagpunkten angehoben werden.

Die Winde oder der Hebebock sowie das Stahlseil oder die Kette, die im Lieferumfang enthalten sein können, dürfen nicht als gültiges System zum allgemeinen Anheben der Maschine verwendet werden.



Verwenden Sie niemals das Stromkabel für die Handhabung!

ACHTUNG. Jede Komponente des Mixers muss vor dem Transport sorgfältig verpackt werden, um mögliche Schäden an der Außenfläche zu vermeiden.

6. EMPFANG UND LAGERUNG

Empfang

Überprüfen Sie, dass das erhaltene Material nicht beschädigt ist. Erforderlichenfalls muss in Anwesenheit des Spediteurs ein Bericht über den entstandenen Schaden erstellt werden: Ohne diesen Bericht ist es nicht möglich, die notwendigen Reparaturen oder den Ersatz kostenlos vorzunehmen.

Lagerung

Wenn eine Lagerung erforderlich ist, ist es wichtig, dass der gewählte Ort frei von Schwingungen oder Vibrationen ist, um mögliche Schäden an den Lagern zu vermeiden. Die Maschine muss in einer trockenen Umgebung gelagert werden, in der die Temperatur nicht stark schwankt.

Tauschen Sie das Getriebekammeröl aus, wenn die Lagerung 12 Monate überschreitet. Dies muss auch dann geschehen, wenn die Maschine neu ist und noch nie in Betrieb war (natürliche Alterung von mineralischen Schmierstoffen).

7. MONTAGE / INSTALLATION

Die Installation der Maschine sollte mit Hilfe der Befestigungs- und Hebevorrichtungen von Caprari S.p.A. erfolgen. In diesem Fall wird auf das Handbuch verwiesen, das dem Zubehör für die Installationsmodalitäten beiliegt (siehe auch die Anweisungen im Anhang dieses Handbuchs).

ACHTUNG. Alle Gewindeteile aus rostfreiem Stahl müssen vorher eingefettet werden. Achten Sie darauf, dass Werkzeuge für rostfreie Stähle (Trennscheiben, Schraubenschlüssel, Schraubendreher, Feilen usw.) getrennt von Werkzeugen für normale Stähle aufbewahrt werden. Andernfalls können die winzigen Oxidteile auf diesen Werkzeugen zwischen die rostfreien Komponenten geraten und so eine Korrosionsreaktion auslösen, die zu einem späteren Ausfall führen kann.

8. INBETRIEBNAHME

Der Mischer darf erst in Betrieb genommen werden, nachdem die in diesem Kapitel beschriebenen Kontrollen durchgeführt wurden und sichergestellt wurde, dass sich keine Feststoffe im Tank befinden. Starten Sie den Mischer nicht außerhalb der Flüssigkeit, da dies zu einer Überhitzung des Motors führen und ihn möglicherweise beschädigen würde: Stellen Sie sicher, dass der Mischer vollständig abgedeckt ist (mindestens 0,5 m über den Propeller hinaus). Stellen Sie außerdem sicher, dass niemand versehentlich in den Tank fallen kann und dass die erforderlichen Schutzvorrichtungen (Abdeckungen oder Geländer) angebracht sind.

Die Maschine ist nicht mit einer eigenen Beleuchtungsvorrichtung ausgestattet: Die Maschine muss an einem gut beleuchteten Ort aufgestellt werden.

ACHTUNG Bei allen Installations-, Wartungs- und Benutzungsvorgängen ist es angesichts der möglichen Beschaffenheit des verarbeiteten Materials zwingend erforderlich, stets persönliche Schutzausrüstung (Handschuhe, Overall, Sicherheitsschuhe, Maske usw.) zu tragen. Der Mischer ist mit einer Gleitringdichtung (aus Siliziumkarbid) ausgestattet, um zu verhindern, dass externe Flüssigkeit in den Motor gelangt. Diese Dichtung wird durch das Öl in der abgedichteten Kammer geschmiert und gekühlt. Während der Installation muss der Mischer gut am Führungsrohr befestigt sein, um seine Stabilität zu gewährleisten. Die Leistung des Mixers hängt von den Eigenschaften der Flüssigkeit und der Geometrie des Beckens ab. Wenn die Maschine gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch und den mitgelieferten Diagrammen installiert wird, erreicht der Schalldruckpegel, den die Maschine im vorgesehenen Betriebsbereich abgibt, nicht 70 dB.

8.1. Netzspannung / Drehrichtung

- Die Netzspannung muss der auf dem Typenschild angegebenen Spannung entsprechen.
- Vergewissern Sie sich nach dem elektrischen Anschluss, dass sich der Propeller in die richtige Richtung dreht. (Von der Motorseite aus betrachtet, sollte sich der Propeller im Uhrzeigersinn drehen.)
- Für den Fall, dass sich der Propeller in die falsche Richtung dreht, müssen zwei der drei Phasenleiter (L1, L2, L3) des Netzes ausgetauscht werden.

8.2. Elektrischer Anschluss

GEFAHR!

Unter Spannung stehende Teile und rotierende Teile von elektrischen Maschinen können schwere oder tödliche Schäden verursachen. Installation, Anschluss, Inbetriebnahme sowie Wartungen und Reparaturen dürfen nur von technischem Personal mit entsprechender Kompetenz in folgenden Bereichen durchgeführt werden:

- diese Betriebsanleitung
- alle weiteren Projektunterlagen zur Schalttafel, Inbetriebnahmeanweisungen und Schaltpläne
- alle nationalen und lokalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften

Alle elektrischen Anschlüsse müssen von qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden.

Der Mischer wird anschlussfertig geliefert. Die Nummerierung der Leiter ist auf den Leitern selbst angegeben (siehe Anschlussplan Kapitel 8.2.4).

Bevor Sie den Motor anschließen, müssen Sie die tatsächliche Spannung mit den Spannungsangaben auf dem Typenschild des Motors und des Startsystems vergleichen.

ACHTUNG Motorstart bei 400 V-Versorgung:

- Wenn der Motor 230/400 Volt ist, muss er in Y-Konfiguration angeschlossen werden
- Wenn der Motor 400/690 Volt ist, muss er in Δ -Konfiguration angeschlossen werden

Stellen Sie sicher, dass die Schalttafel den geltenden Vorschriften und Bestimmungen zur Unfallverhütung entspricht und insbesondere ein für den Installationsort angemessenes Schutzniveau aufweist.

Es empfiehlt sich, die elektrischen Geräte in trockenen, gut belüfteten Räumen und bei nicht extremen Umgebungstemperaturen (z.B. $-20^{\circ}\text{C} + 40^{\circ}\text{C}$) zu installieren. Andernfalls verwenden Sie Geräte in Sonderausführung.

Unterdimensionierte oder schlechte elektrische Geräte neigen zu einer schnellen Verschlechterung der Kontakte und verursachen dadurch eine unausgewogene Stromversorgung des Motors, die diesen beschädigen kann.

Wenn Sie eine Standardschalttafel verwenden, können Sie die Stromversorgung des Motors in den Betriebsarten „manuell“ und „automatisch“ steuern (Vorhandensein des Wahlschalters 'manuell/off/automatisch').

Im Falle einer nicht standardisierten Schalttafel sollten die gleichen Betriebsarten wie oben beschrieben vorgesehen werden.

ACHTUNG Der Elektromotor ist mit Heizbelägen ausgestattet: Diese müssen unbedingt an den Schaltschrank angeschlossen werden. Die fehlende Verbindung führt zum Erlöschen der Garantie.

8.2.1. Motorschutzsystem

Die Verwendung von Umrichtern und Softstartern kann, wenn sie nicht richtig untersucht und durchgeführt wird, die Integrität der Mischgruppe beeinträchtigen.

Die Installation einer guten elektrischen Ausrüstung ist gleichbedeutend mit Betriebssicherheit.

Alle Startvorrichtungen müssen immer ausgerüstet sein mit:

- 1) Haupttrennschalter;
- 2) Sicherungshalter mit ausreichender Last oder magnetischem Kurzschlussschutz;
- 3) Dreipoligem Schütz mit Schnellverschluss und hoher Schließunterbrechungskraft;
- 4) Dreipoligem Thermorelais mit Schnellverschluss und manueller Rückstellung bei kompensierter Raumtemperatur zum Schutz vor Überlastung und Phasenmangel;

- sind außerdem empfohlen -

- 5) ein Voltmeter-Relais zum Schutz vor Spannungsabfällen;
- 6) eine Vorrichtung gegen Trockenlauf (Niveaudetektor oder Schwimmerschalter);
- 7) ein Voltmeter und ein Amperemeter;
- 8) eine Anlaufverzögerung bei Stromausfall.

Beschreibung der Funktionsweise der Thermoschutzkontakte

Der Motor wird durch Thermofühler vor Überhitzung geschützt. Dies sind normalerweise geschlossene Bimetallschalter, die in die Motorwicklungen eingesetzt sind.

Die Anschlusskabel müssen an eine geeignete Stromunterbrechungsvorrichtung angeschlossen werden.

Wenn in der elektrischen Wicklung eine Temperatur von 150°C erreicht wird, öffnen sich die Bimetallschalter der Thermofühler und unterbrechen den Stromkreis der Schützspule, wodurch der Motor angehalten wird. Wenn sich die Wicklungen abgekühlt haben, schließen sich die Kontakte der Bimetallschalter wieder, so dass der Motor wieder anlaufen kann.

Die Fühler können mit einer maximalen Spannung von 250V versorgt werden und haben eine maximale Kapazität von 1,6A bei $\cos\phi = 0,6$.

8.2.2. Überlastrelais

Der Motor muss durch ein Thermorelais gegen Überlast geschützt werden. Letztere muss auf der Grundlage der Werte auf dem Typenschild des Motors eingestellt werden.

Bei einem Stern-Dreieck-Start muss der Einstellwert $I_N \times 0,58$ betragen. Dreipolige thermische Trennschalter müssen an beiden Kabeldurchführungen installiert werden (U1, V1, W1 und U2, V2, W2).

8.2.3. Feuchtefühler

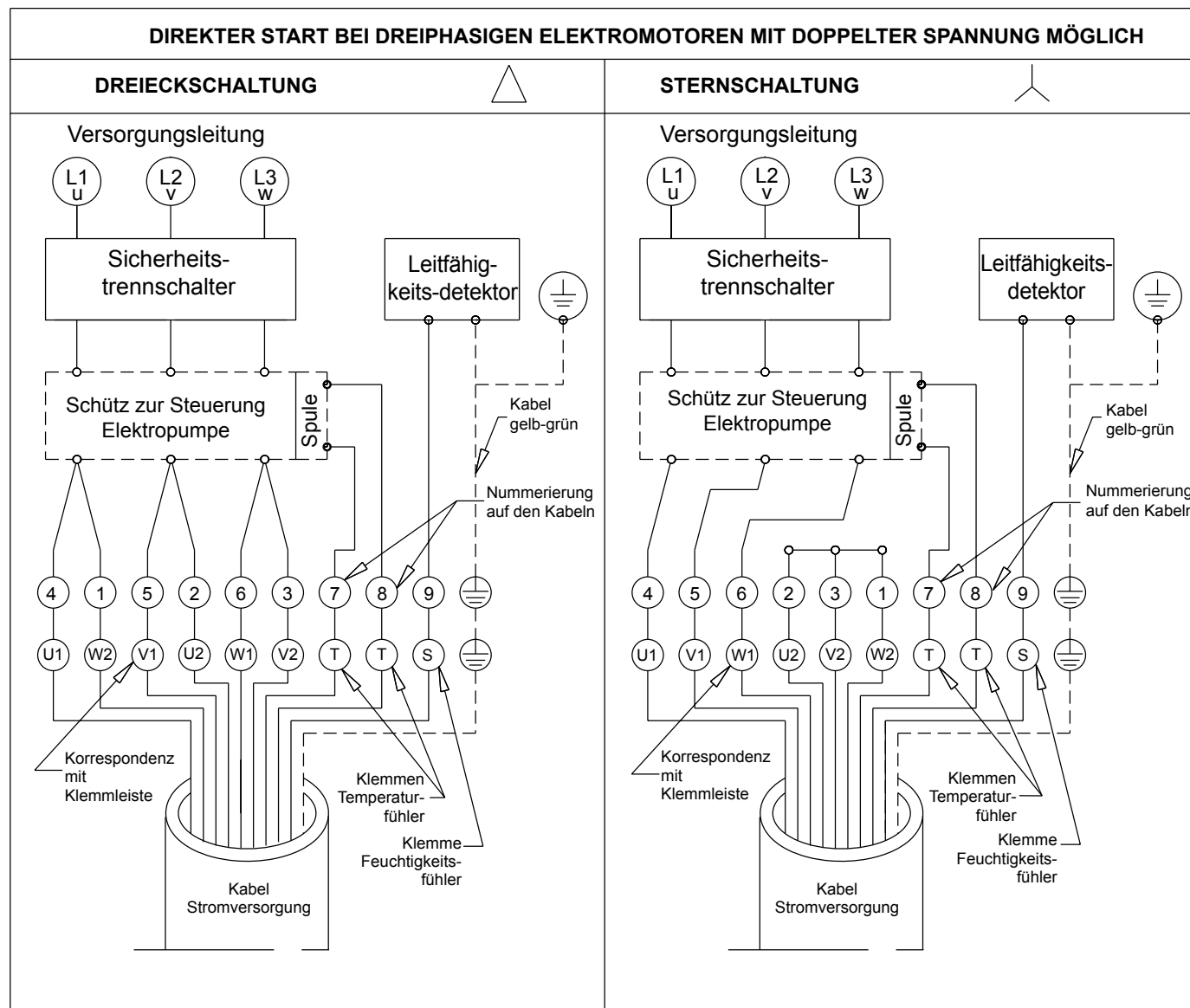
Die Mischer der TBX-Serie sind standardmäßig mit einer einpoligen Feuchtigkeitssonde ausgestattet, die das Eindringen von Wasser in die Ölkammer der Gleitringdichtung erkennt.

Der Fühler arbeitet unter Ausnutzung des Erdungskabels, um den Steuerkreis zu schließen. Der Anschluss des Kabels für den Feuchtefühler muss so ausgelegt werden, wie im elektrischen Anschlussplan (8.2.4) angegeben.

Der Schaltschrank muss mit einem Leitfähigkeitsdetektor ausgestattet sein, um einen möglichen Durchgang im Stromkreis zwischen dem Mischergehäuse und dem in Öl getauchten Feuchtefühler zu melden. Der Leitfähigkeitsdetektor muss ein normalerweise offener Kontakt sein, der sich schließt, wenn der Isolationswert zwischen Fühler und Gehäuse kleiner als mindestens 100K Ω wird.

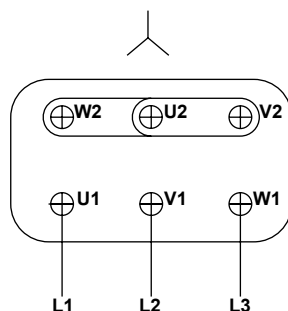
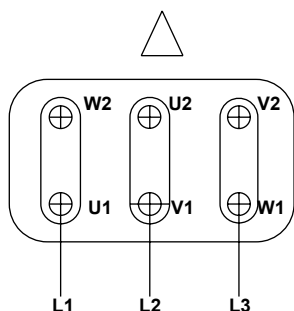
Die Schalttafel muss ein Meldesystem für den Fall vorsehen, dass der Feuchtefühler auslöst, um das mögliche Eindringen von Prozessflüssigkeit in die Ölkammer zu signalisieren.

8.2.4. Elektrischer Anschlussplan



DREIECKSCHALTUNG

STERNSCHALTUNG



9. WARTUNG / REPARATUREN

Es ist sehr wichtig, regelmäßig alle 6 Monate eine vorbeugende Wartung durchzuführen, um einen störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer des Mixers zu gewährleisten und unnötige und teure Reparaturen zu vermeiden.

Bei Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile gemäß beiliegender Liste verwendet werden.

Mischer werden oft unter extremen Bedingungen eingesetzt. Daher ist es wichtig, den Motor angemessen gegen Stromüberlastung zu schützen.

Wenn die aktivierten Schutzvorrichtungen eingreifen, kann der Mischer erst wieder gestartet werden, nachdem die Gründe für die Unterbrechung entfernt wurden. Die Gründe können zum Beispiel folgende sein: Stromaufnahme zu hoch aufgrund der Verriegelung des Propellers. Das Abkühlen des überhitzten Motors kann bis zu einer Stunde dauern.

9.1 Wartungstabelle

Die ordentliche Wartung und eventuelle Reparatur des Aggregats müssen nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Außerordentliche Wartung und eventuelle Reparatur des Aggregats müssen von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden.

	Wartung	Schmierung	Inspektion
Elektromotor	Halten Sie das Motorgehäuse sauber (wenn nicht, wird die Kühlung bestraft). Der Motorraum darf nur von autorisiertem Personal geöffnet werden.	Die Lager sind abgeschirmt und lebenslang geschmiert.	Es ist keine Wartung erforderlich.
Stromversorgungskabel	-	-	Das Stromversorgungskabel muss 2-mal/Jahr auf Schnitte, Falten usw. überprüft werden. Bei Beschädigung ist dies unverzüglich durch autorisiertes Fachpersonal zu ersetzen.
Propeller	-	-	Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Schaufeln. Entfernen Sie jegliches Material, das auf den Schaufeln stecken bleibt. Sie können zu unsymmetrischem Betrieb und Vibrationen des Systems führen. Die Reinigung des Propellers ist bei starken Turbulenzen erforderlich

10. URSACHEN DES UNREGELMÄSSIGEN BETRIEBS

10.1 Problemerkennung

Problem

Mischer läuft nicht
Mischer startet, stoppt aber sofort
Fehlende oder unzureichende Zirkulation auch bei laufendem Motor
Der Mischer arbeitet unsymmetrisch und/oder ist laut
Übermäßige Stromaufnahme

Ursachen des Problems (siehe Abs. 11.2)

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
5, 7, 8
9, 10, 11, 12
11, 12, 13, 14
1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 13

10.2 Mögliche Ursache des Problems

- Es gibt keine Netzspannung oder die Spannung ist ungeeignet
 - Elektrische Installation prüfen
 - Konsultieren Sie einen Elektriker
- Das Motorkabel ist beschädigt (*)
- Die Steuerung ist beschädigt (*)
- Der Propeller kann sich nicht drehen (**)
 - Reinigen Sie die Schaufeln und überprüfen Sie die freie Drehung von Hand
- Die Motorwicklung ist beschädigt (*)
- Defekt im automatischen Schutzsystem (*)
- Unwucht bei Phasenspannungen (*)
- Der Wärmeschutz ist zu niedrig eingestellt oder defekt
 - Überprüfen Sie die Thermik; stellen Sie sie auf den Nennstromwert des Motors ein
- Der Propeller dreht sich in die falsche Richtung
 - 2 Phasen der Zuleitung austauschen
- Der Mischer arbeitet einphasig
 - Defekte Sicherung austauschen
 - Überprüfen Sie den Anschluss an das Stromnetz
- Die internen Komponenten sind übermäßig abgenutzt (*)
- Die Propellerschaukel sind verschmutzt oder beschädigt (**)
 - Reinigen Sie die Schaufeln und überprüfen Sie den Verschleißzustand (*)
- Motor oder Lager defekt (*)
- Schwingung durch Installation (Resonanz) (*)

(*): Wenden Sie sich an den Hersteller

(**): Der Mischer muss angehalten und außer Betrieb gesetzt werden

11. AUSSERBETRIEBNAHME UND ENTSORGUNG



Bei der Entsorgung des Produkts muss der Bediener die Außerbetriebnahme- und Vernichtungsphasen unter strikter Einhaltung der örtlichen Entsorgungsvorschriften und -vorschriften und aller im Handbuch aufgeführten Vorschriften durchführen.

Warnhinweis

Das obige Symbol zeigt an, dass das Produkt der Richtlinie 2011/65/EU (bekannt als RoHS) entspricht, die das Inverkehrbringen von Elektrogeräten verbietet, die bestimmte gefährliche Stoffe enthalten, um mögliche negative Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden.

Entsorgung des Produktes



Wenn ein Produkt mit dem Symbol der durchgestrichenen Mülltonne versehen ist, bedeutet dies, dass das Produkt durch die europäische Richtlinie 2011/65/EU und deren Nachfolger 2012/19/EU (als WEEE bezeichnet) geschützt ist.

Für die ordnungsgemäße Entsorgung von Altgeräten (anwendbar in allen Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit getrennten Sammelsystemen) muss der Benutzer Maßnahmen ergreifen, um das Produkt bei einer geeigneten Sammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abzugeben.

Entsorgte Geräte sind kein wertloser Abfall, außerdem hilft das Recycling von Materialien, natürliche Ressourcen zu schonen. Ausführliche Informationen über die Sammlung und das Recycling dieses Produkts erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung, Ihrem örtlichen Abfallentsorgungsdienst oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

Entsorgung der Verpackung



Verpackungsabfälle sind dem CONAI zu übergeben.

12. GARANTIE / HAFTUNG

Garantie

Voraussetzung für jeden Garantieanspruch ist die Einhaltung der Betriebsanleitung und der besten hydraulischen und elektrotechnischen Standards, was eine Grundvoraussetzung für den reibungslosen Betrieb der Maschine ist.

Eine durch Verschleiß und/oder Korrosion verursachte Fehlfunktion ist nicht von der Garantie abgedeckt.

Damit die Garantie anerkannt wird, muss die Maschine außerdem zunächst von unseren Technikern oder von Technikern autorisierter Caprari S.p.A. Servicezentren überprüft werden.

Haftung

Der Hersteller übernimmt keine Haftung, wenn an dem Mixer während der Garantiezeit Eingriffe oder Reparaturen von Dritten vorgenommen werden, die nicht ausdrücklich vom Hersteller autorisiert wurden.

ACHTUNG Alle Ersatzteilanfragen oder -bestellungen müssen mit der Seriennummer der Maschine und den auf dem Motortypenschild aufgedruckten Daten versehen sein!

HINWEIS!

Im Falle einer Störung wenden Sie sich bitte an das nächstgelegene autorisierte Kundendienstzentrum.

Der Hersteller kann nicht für Schäden an der Maschine haftbar gemacht werden, die auf Fehler bei der Installation, Bedienungsfehler oder Nichtbeachtung der Anweisungen im Benutzer- und Wartungshandbuch zurückzuführen sind.

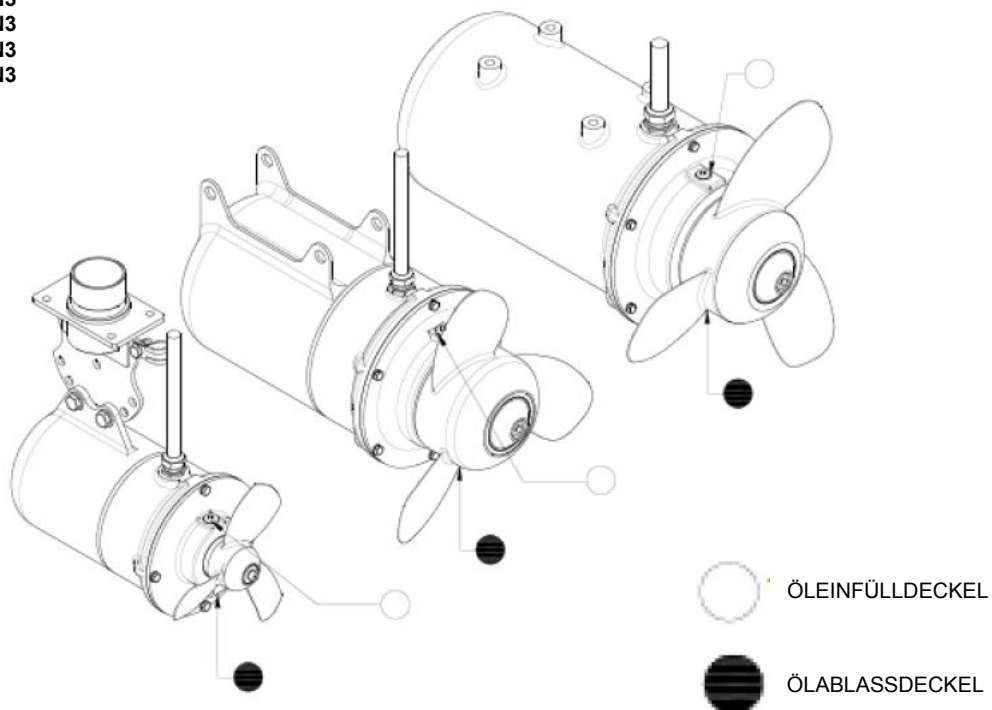
13. ANHÄNGE

- Schmierplan
- Stücklisten
- Gesamtabmessungen
- Installationsplan mit Unterwassermast und Auf- und Abstieg

SCHMIERPLAN

CMD060W+007541N3
 CMD002W+007541N3
 CMD060W+011041N3
 CMD002W+011041N3

CMD080W+015063N3
 CMD080W+022063N3
 CMD080W+030063N3
 CMD080W+040063N3



Hinweis. Ersetzen Sie das Öl nach 5000 - 7000 Betriebsstunden.

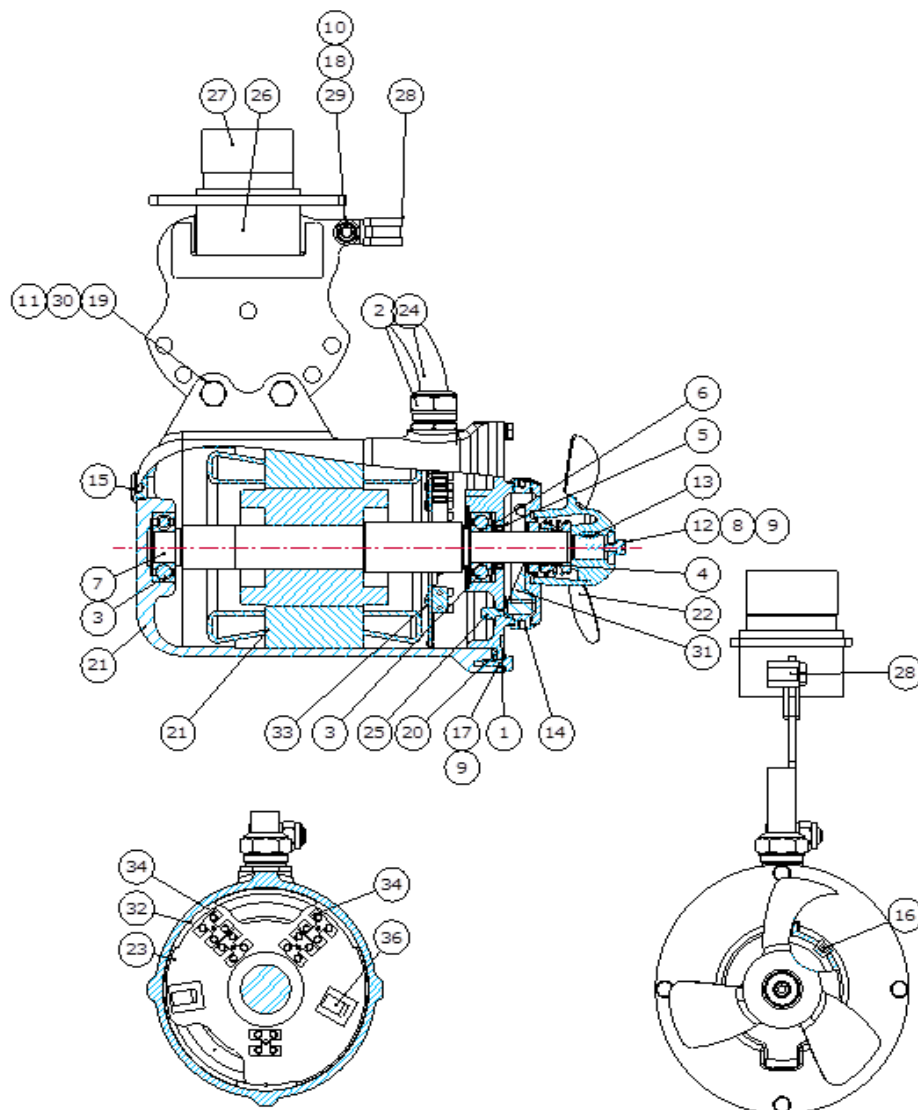
PUMPENTYP	Einzuführende Menge (l)
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	0,025
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	0,025
CMD080W+015063N3	0,5
CMD080W+022063N3	0,5
CMD080W+030063N3	0,5
CMD080W+040063N3	0,5

Stückliste

Horizontale Tauchmischer CMD...W+...N3
Ausführung mit 4-poligem Elektromotor

CMD060W+007541N3
CMD002W+007541N3

CMD060W+011041N3
CMD002W+011041N3



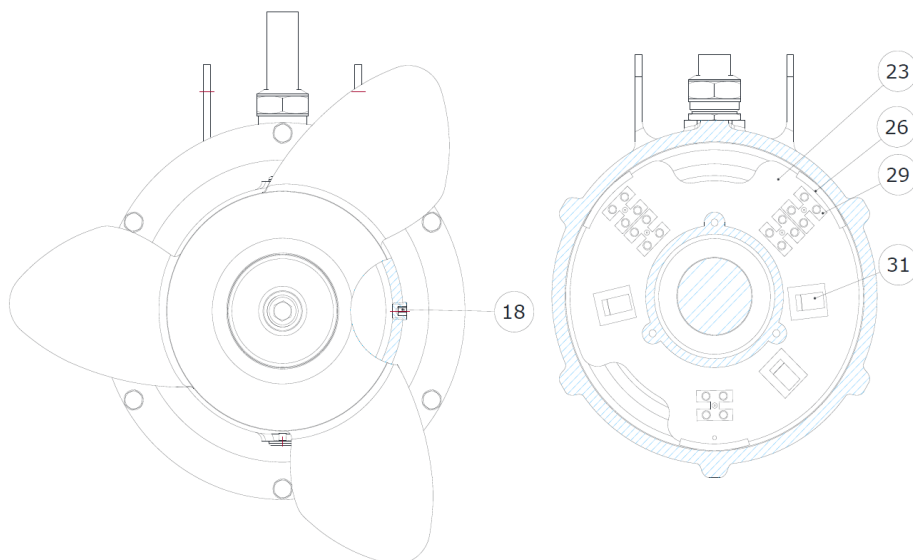
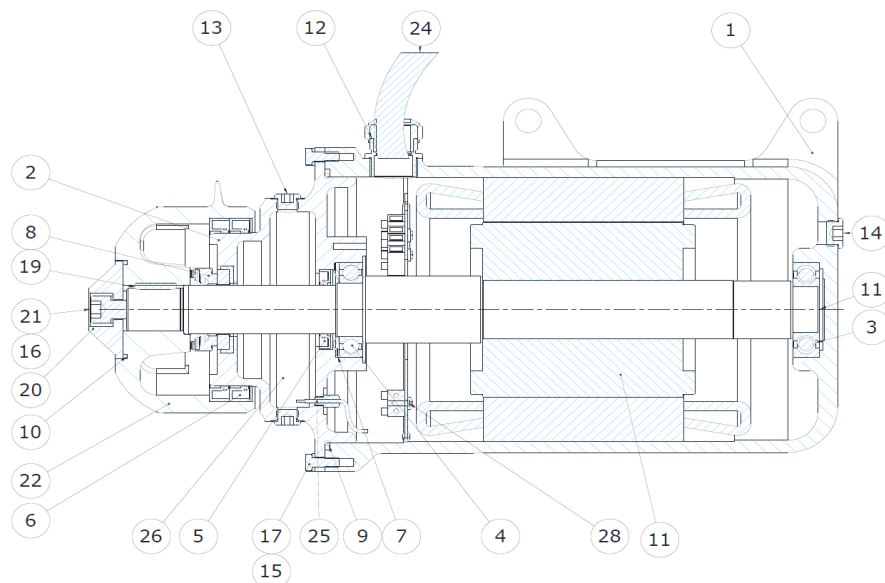
Pos. Beschreibung

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1 Dichtungshalterung | 21 Gehäuse mit Stator |
| 2 Kabelverschraubung | 22 Propeller |
| 3 Lager | 23 Abstandplatte |
| 4 Gleitringdichtung | 24 Elektrokabel |
| 5 Dichtring | 25 Feuchtefühler |
| 6 Ausgleichsring | 26 Verankerungsbügel |
| 7 Welle mit Rotor | 27 Gewindestutzen |
| 8 Unterlegscheibe | 28 Clips mit Gummi |
| 9 Grower | 29 Selbstsichernde Mutter |
| 10 Flache Unterlegscheibe | 30 Selbstsichernde Mutter |
| 11 Grower | 31 Öl |
| 12 VTCEI-Schraube | 32 „U“-Profil |
| 13 Lasche | 33 Selbstschneidende Schraube |
| 14 TCEI-Verschluß | 34 Fliegende Klemme |
| 15 TCEI-Verschluß | 35 Isolierrohr |
| 16 Konischer Verschluß | 36 Kabelhalterung |
| 17 VTE-Schraube | |
| 18 VTE-Schraube | |
| 19 VTE-Schraube | |
| 20 OR-Dichtung | |

Stückliste

Horizontale Tauchmischer CMD...W+...N3
Ausführung mit 6-poligem Elektromotor

CMD080W+015063N3
CMD080W+022063N3



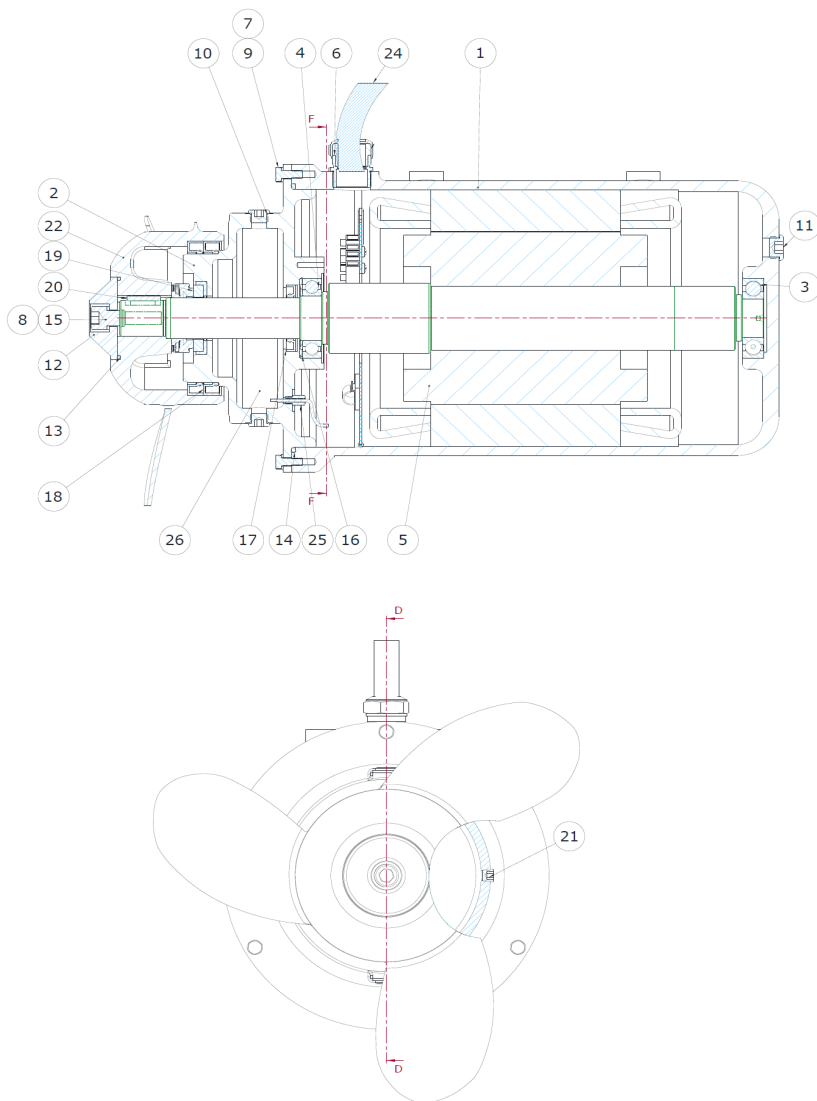
Pos. Beschreibung

- | | |
|----------------------------|---------------------------------------|
| 1 Gehäuse + Stator 1,5/6E | 19 Lasche |
| 1 Gehäuse + Stator 2,2/6E | 20 Unterlegscheibe für Propellerhaube |
| 2 Dichtungshalterung | 21 VTCEI-Schraube |
| 3 Kugellager | 22 Propeller kW 1,5/6E |
| 4 Kugellager | 22 Propeller kW 2,2/6E |
| 5 Dichtring | 23 Abstandsplatte |
| 6 Dichtring | 24 Elektrokabel |
| 7 Ausgleichsring | 25 Feuchtefühler |
| 8 Gleitringdichtung | 26 Öl |
| 9 OR-Dichtung | 27 „U“-Profil |
| 10 OR-Dichtung | 28 Selbstschneidende Schraube |
| 11 Welle mit Rotor 1,5/6E | 29 Fliegende Klemme |
| 11 Welle mit Rotor 2,2/6E | 30 Isolierung |
| 12 Kabelverschraubung | 31 Kabelhalterung |
| 13 TCEI-Verschuß 1/4" | |
| 14 TCEI-Verschuß 3/8" | |
| 15 Grover Unterlegscheibe | |
| 16 Flache Unterlegscheibe | |
| 17 VTE-Schraube | |
| 18 Konischer Verschuß 1/8" | |

Stückliste

Horizontale Tauchmischer CMD...W+...N3
Ausführung mit 6-poligem Elektromotor

CMD080W+030063N3
CMD080W+040063N3



Pos. Beschreibung

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 1 Gehäuse mit Stator | 19 Gleitringdichtung |
| 1 Gehäuse mit Stator | 20 Lasche |
| 2 Dichtungshalterung | 21 Konischer Verschuß |
| 3 Lager | 22 Propeller |
| 4 Lager | 22 Propeller |
| 5 Welle mit Rotor | 23 Abstandplatte |
| 5 Welle mit Rotor | 24 Elektrokabel |
| 6 Kabelverschraubung | 25 Feuchtefühler |
| 7 Grower Unterlegscheibe | 26 Öl |
| 8 Unterlegscheibe | 27 „U“-Profil |
| 9 VTE-Schraube | 28 Selbstschneidende Schraube |
| 10 TCEI-Verschuß | 29 Fliegende Klemme |
| 11 TCEI-Verschuß | 30 Isolierrohr |
| 12 Unterlegscheibe | |
| 13 OR-Dichtung | |
| 14 OR-Dichtung | |
| 15 VTCEI-Schraube | |
| 16 Ausgleichsring | |
| 17 Dichtring | |
| 18 Dichtring | |

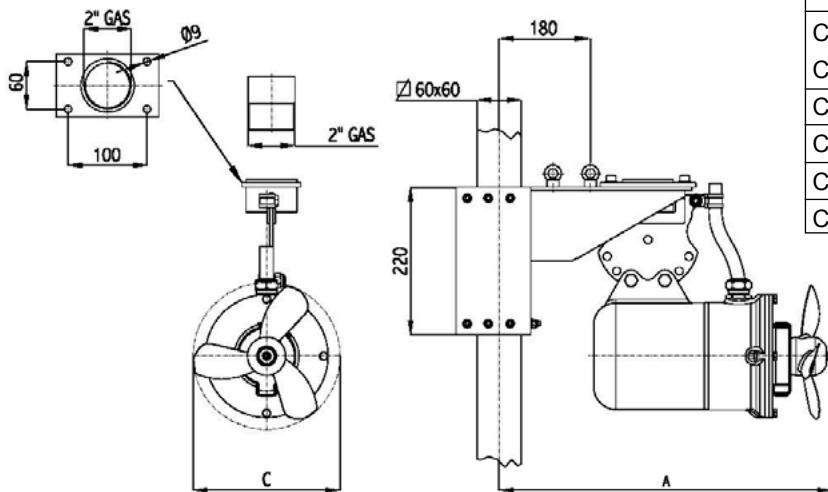
Gesamtabmessungen

CMD060W+007541N3

CMD002W+007541N3

CMD060W+011041N3

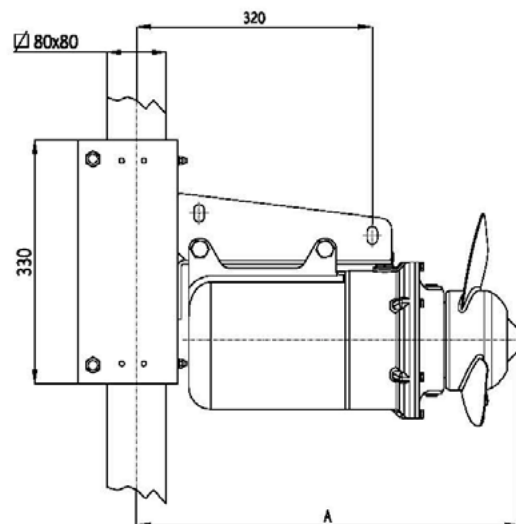
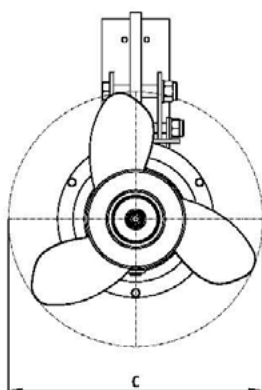
CMD002W+011041N3



TYP	Motor	Abmessungen [mm]		Gewicht [kg]
	[kW]	A	C	
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	0,75	450	150	22
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	1,1	450	180	24
CMD080W+015063N3	1,5	520	285	56
CMD080W+022063N3	2,2	520	305	58
CMD080W+030063N3	3	580	340	78
CMD080W+040063N3	4	580	360	80

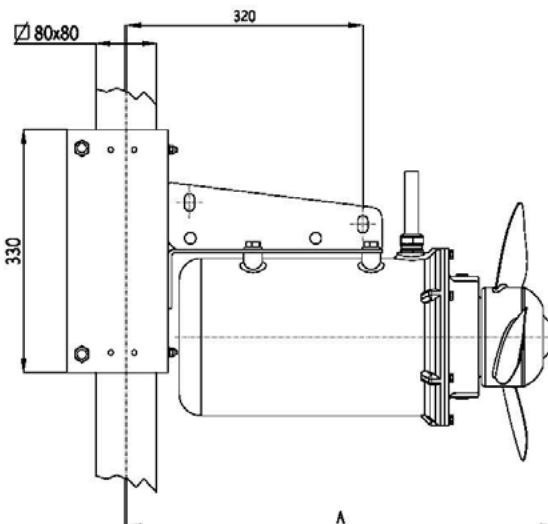
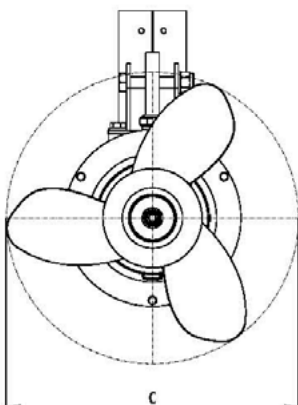
CMD080W+015063N3

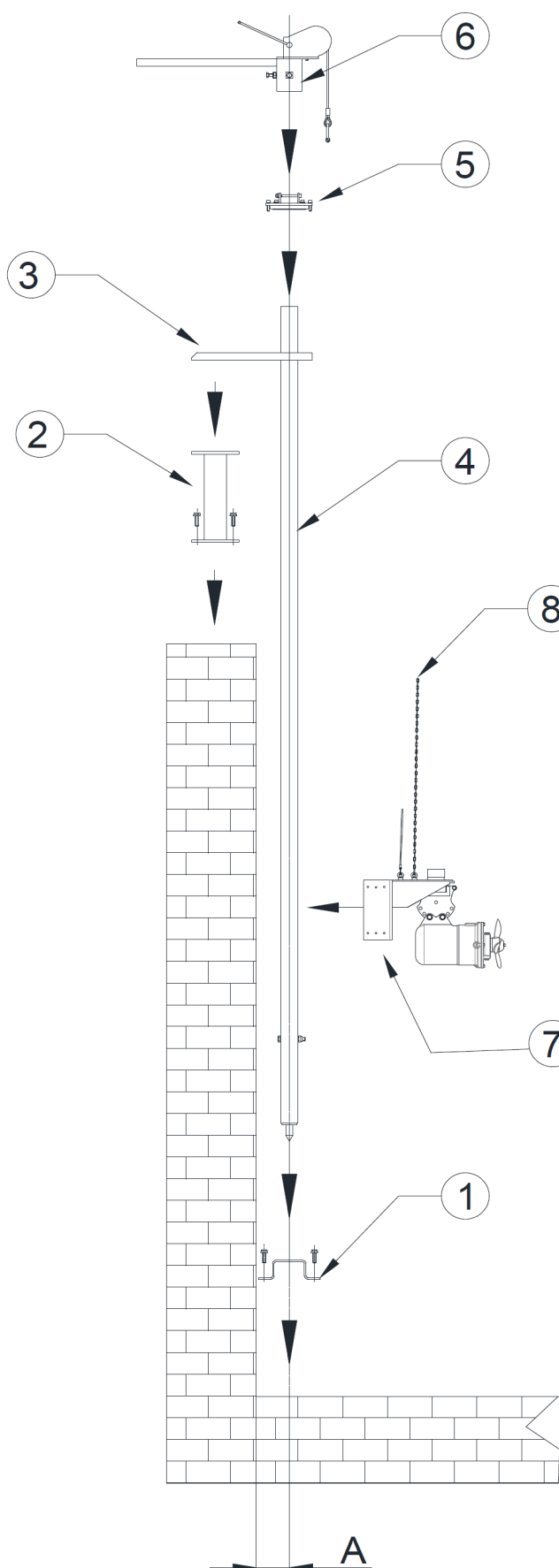
CMD080W+022063N3



CMD080W+030063N3

CMD080W+040063N3





- Wenn die Wanne leer und sauber oder neu ist, befestigen Sie die Omega-Konsole 1 mit Spreizdübeln auf dem Wannenboden, wobei die Mitte des Ø26-Lochs im Abstand "A" zur Wand liegen muss.

- Befestigen Sie den Pfosten 2 mit Spreizdübeln am oberen Rand der Wanne und die Halterung 3 mit den entsprechenden Schrauben am Pfosten 2 (beachten Sie auch hier das Maß "A" zwischen Wand und Mitte des Halterungslochs).

- Stecken Sie den Mast 4 durch das Loch in der Halterung 3, bis sie auf das Loch in der Omega-Halterung 1 (falls vorhanden) am Boden der Wanne trifft.

- Vergewissern Sie sich, dass der auf diese Weise eingeführte Mast 4 senkrecht steht. Wenn die Omega-Halterung 1 nicht am Wannenboden angebracht werden konnte, klopfen Sie auf den Mast 4, damit der Dorn in den Beton eindringen kann.

- **MAST 60x60:** Setzen Sie die Verriegelung 5 vom oberen Ende des Mastes 4 ein und schieben Sie sie auf die Halterung 3; ziehen Sie die vier Innensechskantschrauben (Schlüssel 6) an, um sie an der Halterung zu befestigen, und die beiden Sechskantschrauben (Schlüssel 13), um sie an der Halterung 4 zu befestigen. **MAST 80x80:** Setzen Sie die Verriegelung 5 vom oberen Ende des Mastes 4 ein und schieben Sie sie auf die Halterung 3; ziehen Sie die beiden Sechskantschrauben (Schlüssel 17) fest, um sie am Mast 4 zu befestigen; stoppen Sie die Verriegelung 5 an der Halterung 3 mit der Klemme 6, indem Sie auf die Sechskantschraube (Schlüssel 30) einwirken.

- Ziehen Sie die Seilwinde 6 mit ihrer Halterung am oberen Ende des Mastes 4 an; ziehen Sie die beiden Sechskantschrauben (Schlüssel 17) fest, um sie am Mast 4 zu befestigen.

- Sicherstellen, dass alle Befestigungsschrauben ordnungsgemäß angezogen sind.

- Ziehen Sie den Auf- und Abstieg 7 am Mast 4 an, entfernen Sie zuerst und setzen Sie dann die hinteren Führungen aus weißem oder grünem Kunststoff wieder ein.

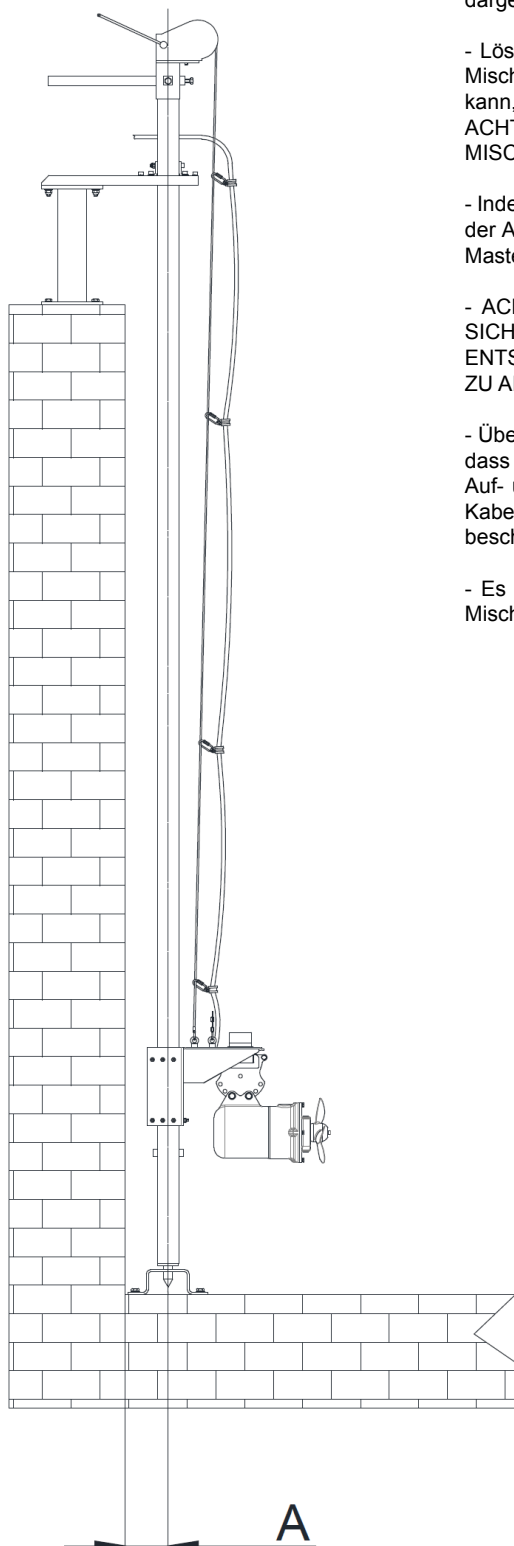
- Verbinden Sie das Stahlseil der Seilwinde 6 und die Sicherungskette 8 mit den entsprechenden Ösen des Hebezeugs 7.

- Senken Sie den Auf- und Abstieg 7 in die Wanne, indem Sie auf die Kurbel der Seilwinde 6 einwirken, bis der festgelegte niedrigste Punkt erreicht ist.

- Haken Sie das obere Ende der Sicherungskette 8 so fest ein, dass sie, wenn sich der Auf- und Abstieg 7 am tiefsten Punkt befindet, fest gespannt ist und bleibt.

- Das elektrische Kabel, das aus dem Motor des Mischers austritt, muss mit einer Kabelklemme mit Schraubring 9 pro ca. Meter ausgestattet sein; den Schraubring am Seil der Seilwinde 6 oder an einer Masche der Sicherheitskette 8 befestigen, so dass das Kabel beim Auf- und Abstieg nicht zu eng gekrümmt wird.

Mischer Typ	A [mm]
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	108
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	
CMD080W+015063N3 CMD080W+022063N3 CMD080W+030063N3 CMD080W+040063N3	240



- Am Ende der Montage müssen Mast und Auf- und Abstieg wie auf der Seite dargestellt sein.

- Lösen Sie die Schrauben der Verriegelung 5 und überprüfen Sie, ob der Mischer sowohl nach links als auch nach rechts frei ausgerichtet werden kann, indem Sie auf den Hebel der Halterung der Seilwinde 6 drücken. ACHTUNG: BEI LAUFENDEM MISCHER MÜSSEN DIE SCHRAUBEN DES MISCHERBLOCKS ANGEZOGEN WERDEN.

- Indem Sie auf die Handkurbel der Seilwinde 6 einwirken, überprüfen Sie, ob der Auf- und Abstieg 7 ohne Verhärtung und ohne Hindernisse entlang des Mastes verläuft.

- ACHTUNG: WÄHREND DES BETRIEBS DES MISCHERS MUSS DIE SICHERHEITSKETTE 8 IMMER GESpanNT SEIN, AUCH WENN SIE SICH ENTSCHIEDEN, AUF EINER ANDEREN ALS DER NIEDRIGSTEN HÖHE ZU ARBEITEN.

- Überprüfen Sie von Zeit zu Zeit, dass alle Schrauben fest angezogen sind, dass die Sicherheitskette ihre Aufgabe ordnungsgemäß erfüllt, dass der Auf- und Abstieg frei entlang der Stange verläuft und dass das elektrische Kabel intakt ist und keinen zu engen Krümmungen ausgesetzt ist, die es beschädigen könnten.

- Es ist wichtig zu überprüfen, ob die Kabelverschraubung am Motor des Mischers intakt ist, um seine Dichtigkeit zu gewährleisten.

Mischer Typ	Mast [mm]	A [mm]
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	VM060 60	108
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3		
CMD080W+015063N3 CMD080W+022063N3 CMD080W+030063N3 CMD080W+040063N3	VM080 80	240

ÍNDICE

	Pág.
1. Normas de segurança	83
2. Setores de utilização	83
3. Identificação	84
3.1. Placa de identificação	84
4. Especificações técnicas	84
4.1. Misturadores tipo CMD060W...; CMD002W...	84
4.2. Misturadores tipo CMD080W...	85
5. Transporte	85
6. Recebimento e armazenamento	85
7. Montagem/Instalação	86
8. Comissionamento	86
8.1. Tensão de rede/Sentido de rotação	86
8.2. Ligação elétrica	86
8.2.1. Sistema de proteção do motor	86
8.2.2. Relé de sobrecarga	87
8.2.3. Sonda de humidade	87
8.2.4. Diagrama de ligação elétrica	88
9. Manutenção/Reparos	88
9.1. Tabela de manutenção	89
10. Causas de operação irregular	89
10.1. Identificação do problema	89
10.2. Possível origem do problema	89
11. Descomissionamento e descarte	90
12. Garantia/Responsabilidade	90
13. Anexos	90
Declaração de conformidade	

1. REGULAMENTOS DE SEGURANÇA

As regras e instruções de segurança devem ser observadas durante o transporte, armazenamento, manuseio e uso do misturador.

O misturador não pode ser usado:

- Antes de ler atentamente o manual do utilizador e de manutenção
- Durante as operações de manutenção e reparo
- Durante a manutenção e reparo do tanque
- Durante as operações de reposicionamento do misturador
- Quando o misturador estiver danificado ou houver suspeita de que o uso possa danificá-lo
- Quando o líquido não cobrir a hélice por pelo menos 0,5 m

A construção do misturador não pode ser alterada sem a permissão do fabricante. Entrar em contato com o fabricante em casos de modificação das condições de uso para as quais o misturador foi adquirido ou modificação das características do líquido a ser misturado.

Antes de prosseguir com a montagem dos componentes fornecidos, instalação e partida do misturador, é necessário ler atenta e cuidadosamente as instruções sobre o uso do misturador.

Durante cada operação individual, todas as indicações de segurança, prevenção de acidentes e antipoluição relatadas na documentação devem ser respeitadas, além de quaisquer disposições locais mais restritivas sobre o assunto. Para cada operação de instalação, manutenção e uso, dada a possível natureza do material processado, é sempre obrigatório o uso de equipamentos de proteção individual (luvas, macacão, calçado de segurança, máscara...).

A instalação do misturador, a sua ligação à rede elétrica, a manutenção e a reparação devem ser realizadas por pessoal especializado.

Preste atenção às peças rotativas.

Preste atenção às instruções de segurança. Eles são marcados e destacados da seguinte forma:



Riscos de natureza mecânica, por exemplo: ao operar com sistemas de elevação ou nas proximidades das partes rotativas da máquina.



Riscos de natureza elétrica, por exemplo: quando a máquina está ligada à rede elétrica.

ATENÇÃO

Instruções importantes para a segurança das operações, exemplo: predefinições antes de iniciar.

2. SETORES DE APLICAÇÃO

Se equipados com hélices padrão, os misturadores produzidos pela Caprari S.p.A. são perfeitamente adequados para aplicações que envolvem mistura ou homogeneização e suspensão de líquidos com viscosidade média-baixa.

AVISO Esta máquina não pode ser usada com líquidos inflamáveis e/ou explosivos ou, em qualquer caso, em áreas classificadas como em risco de explosão. Esta máquina não pode ser usada em condições que excedam os valores indicados na placa ou fora de quaisquer outras instruções contidas no manual de uso e manutenção, ou na documentação contratual de vendas. Todos os valores necessários para a ligação à rede elétrica, bem como as instruções de instalação e manutenção, devem ser absolutamente cumpridos. Todos os usos da máquina que excedam os limites indicados no manual de uso e manutenção podem ser a causa da falha.

O não cumprimento deste aviso pode resultar em riscos para a saúde ou danos materiais.

Nota: Todas as descrições e instruções neste manual do utilizador são baseadas na produção padrão. Quaisquer especialidades podem resultar em uma correspondência incompleta das informações relatadas, sejam elas relacionadas a quaisquer diferenças que possam ser encontradas durante a instalação, operação ou manutenção.

Estas regras de operação não levam em consideração quaisquer disposições de segurança locais. O operador que procederá à instalação é responsável por garantir que essas disposições sejam respeitadas e aplicadas por todo o pessoal que participará da instalação do misturador. A placa aplicada ao corpo do misturador identifica o tipo, os dados funcionais mais importantes, o tamanho e o número de série. Estes dados devem ser sempre disponibilizados ao encomendar peças sobressalentes.

Em caso de falha ou dano ao misturador, entre em contato com o Centro de Serviço mais próximo ou, alternativamente, com o fabricante.

3.1 Placa de identificação

A placa aplicada ao corpo do misturador identifica o tipo, os dados funcionais mais importantes, o tamanho e o número de série. Estes dados devem ser sempre disponibilizados ao encomendar peças sobressalentes.

EXEMPLO DE PLACA

	: Data de fabrico
TIPO	: Misturador completo de iniciais
f [Hz]	: Frequência
Nº	: Nº de Série
U [V]	: Tensão de rede/Tipo de ligação
P1 [kW]	: Potência absorvida pela rede
I _n [A]	: Corrente absorvida nominal
P2 [kW]	: Potência absorvida pelo misturador
n [min ⁻¹]	: Velocidade de rotação
Nº polos	: Número do poste do motor elétrico
IP68	: Grau de proteção do motor (de acordo com IEC 529)
Q [l/s]	: Taxa de fluxo nominal
S.f.	: Fator de Serviço
t. máx. amb. 40 °C	: Temperatura máxima do líquido a ser misturado
∇ [m]	: Profundidade máxima de imersão
I. cl.	: Classe de isolamento

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.1 Detalhes gerais

Os misturadores tipo CMD060W...; CMD002W... estão disponíveis nas seguintes configurações:

Tipo de misturador:	CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3
Motor		
Tamanho do motor	90	90
Potência nominal	0,75 [kW]	1,1 [kW]
Consumo de energia [kW]	0,91	1,3
Velocidade nominal [g/min]	1430	1425
Corrente nominal ¹⁾ [A]	1,8	2,6
Fator de potência [cos Ø]	0,735	0,72
Operação	S1	S1
Fonte de alimentação [V]	3 x 400	3 x 400
Tensões de enrolamento do motor [V]	230/400	230/400
Frequência [Hz]	50	50
Acionamento	S	S
Comprimento do cabo elétrico [m]	10	10
Nº de condutores cabo x seção [mm ²]	9 x 1,5	9 x 1,5
Hélice		
Número de lâminas	3	3
Diâmetro [mm]	150	180
Taxa de fluxo ¹⁾ [m ³ /h]	251	418
Velocidade da hélice [rpm]	1430	1425
Informações gerais		
Impulso de reação ¹⁾ [N]	137	265
Torque ¹⁾ [Nm]	5,1	7,4
Peso [kg]	22	24

¹⁾ valor com água limpa.

4.2 Misturadores tipo CMD080W...

Os misturadores CMD080W... estão disponíveis nas seguintes configurações

Tipo de misturador:	CMD080W+015063N3	CMD080W+022063N3	CMD080W+030063N3	CMD080W+040063N3
Motor				
Tamanho do motor	112	112	132	132
Potência nominal	1.5 [kW]	2.2 [kW]	3.0 [kW]	4.0 [kW]
Consumo de energia [kW]	1,78	2,54	3,46	4,6
Velocidade nominal [g/min]	950	960	980	970
Corrente nominal [A]	3,5	5,1	8 (400V)	9,3
Fator de potência [cos Ø]	0,75	0,72	0,63	0,72
Operação	S1	S1	S1	S1
Fonte de alimentação [V]	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Tensões de enrolamento do motor [V]	230/400	230/400	230/400	400/690
Frequência [Hz]	50	50	50	50
Acionamento	S	S	S	Δ
Comprimento do cabo elétrico [m]	10	10	10	10
Nº de condutores cabo x seção [mm²]	9 x 1.5	9 x 1.5	9 x 1.5	9 x 1.5
Hélice				
Número de lâminas	3	3	3	3
Diâmetro [mm]	285	305	340	360
Taxa de fluxo ¹⁾ [m³/h]	814	913	1256	1448
Velocidade da hélice [rpm]	950	960	980	970
Informações gerais				
Impulso de reação ¹⁾ [N]	401	440	670	794
Torque ¹⁾ [Nm]	15,1	21,9	29,2	39,4
Peso [kg]	56	58	78	80

¹⁾ valor com água limpa.

5. TRANSPORTE

O misturador pode ser levantado usando os pontos de fixação fornecidos.

O guincho de elevação ou macaco, bem como o cabo de aço ou corrente, se houver, incluído no fornecimento não pode ser usado como sistemas válidos para o levantamento geral da máquina.



Nunca use o cabo elétrico para manuseio!

AVISO. Cada um dos componentes do misturador deve ser cuidadosamente embalado antes do transporte, a fim de evitar possíveis danos para a superfície externa.

6. RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO

Recebimento

Verifique se o material recebido não está danificado. Se necessário, um relatório dos danos sofridos na presença do transportadora: na ausência de tal relatório, será impossível proceder gratuitamente com os reparos ou substituições necessários.

Armazenamento

Em caso de necessidade de armazenamento, é essencial que o local escolhido esteja livre de oscilações ou vibrações, a fim de evitar possíveis danos aos rolamentos. A máquina deve ser armazenada em ambiente seco em que a temperatura não sofra oscilações significativas.

Substitua o óleo da câmara de engrenagem se o armazenamento exceder 12 meses. Esta operação também deve ser realizada se a máquina é nova e nunca funcionou (envelhecimento natural de lubrificantes minerais).

7. MONTAGEM/INSTALAÇÃO

A instalação da máquina deve ser realizada com a ajuda dos dispositivos de fixação e elevação da Caprari S.p.A., nesse caso, consulte o manual fornecido com o acessório para os métodos de instalação (consulte também as instruções fornecidas no anexo deste manual).

AVISO. Todas as peças roscadas de aço inoxidável devem ser lubrificadas com antecedência. Garantir ferramentas para uso com aços inoxidáveis (discos de corte, chaves, chaves de fenda, limas, etc.) são mantidos separados das ferramentas para uso com aços normais. O não cumprimento deste requisito pode significar que as pequenas partes de óxidos presentes neste último podem ser apertadas entre os componentes e, em seguida, desencadear uma reação de corrosão que pode levar a uma falha subsequente.

8. COMMISSIONAMENTO

O misturador pode ser colocado em serviço somente após as verificações descritas neste capítulo terem sido realizadas e após certifique-se de que não há sólidos no tanque. Não inicie o misturador fora do líquido, pois isso causaria superaquecimento do motor e seus possíveis danos: certifique-se de que o misturador esteja totalmente coberto (pelo menos 0,5 m além da hélice). Certifique-se também que ninguém pode cair acidentalmente no tanque e que as proteções necessárias (tampas ou grades) foram instaladas.

A máquina não está equipada com um dispositivo de iluminação próprio: a máquina deve ser instalada num local bem iluminado.

CUIDADO Para cada operação de instalação, manutenção e uso, dada a possível natureza do material processado, é obrigatório o uso sempre equipamentos de proteção individual (luvas, macacão, calçado de segurança, máscara...)

O misturador está equipado com um selo mecânico (em carboneto de silício) para evitar que o líquido externo entre no motor. Esta vedação é lubrificada e resfriado pelo óleo presente na câmara hermética especial.

Durante a instalação, o misturador deve estar bem preso ao tubo guia para garantir a estabilidade.

O desempenho do misturador depende das características do líquido e da geometria do tanque.

Quando a máquina é instalada de acordo com as instruções fornecidas neste manual e de acordo com os diagramas fornecidos, o nível de pressão sonora emitido pela máquina na faixa de operação pretendida, não atinge 70 dB.

8.1. Tensão de rede/Sentido de rotação

- A tensão de rede deve estar de acordo com a tensão indicada na placa de identificação.
- Depois de fazer a ligação elétrica, certifique-se de que a hélice gira na direção correta. (Olhando do lócus do motor, a hélice onde virar no sentido horário.)
- No caso de a hélice girar na direção errada, dois dos condutores trifásicos (L1, L2, L3) da rede devem ser trocados.

8.2. Ligação eléctrica

PERIGO!

Peças energizadas e peças rotativas de máquinas elétricas podem causar danos graves ou fatais. A instalação, conexão, comissionamento, bem como manutenção e reparos, só podem ser realizados por pessoal técnico com competência apropriada em relação a:

- este manual de instruções
- todos os outros documentos do projeto relacionados ao painel de partida, instruções de comissionamento e diagramas de fiação
- todos os regulamentos nacionais e locais sobre segurança e prevenção de acidentes

Todas as ligações elétricas devem ser feitas por eletricitistas qualificados.

O misturador é fornecido pronto para ligação. A numeração dos condutores é mostrada nos próprios condutores (ver diagrama de ligação cap. 8.2.4).

Antes de conectar o motor, a tensão real deve ser comparada com os dados de tensão mostrados na placa do motor e no sistema de partida.

CUIDADO Ligue o motor com fonte de alimentação de 400 V:

- Quando o motor estiver em 230/400 Volts, ele deve ser conectado na configuração Y
- Quando o motor estiver 400/690 Volts, ele deve ser conectado na configuração Δ

 Assegurar que o painel de comando elétrico cumpre os regulamentos e disposições para a prevenção de acidentes em vigor e, em particular, tem um grau de proteção adequado ao local de instalação.

É uma boa prática instalar o equipamento elétrico em ambientes secos e bem ventilados e com temperaturas ambientes não extremas (por exemplo, -20°C + +40°C). Se isso não for possível, utilize equipamentos especiais.

Um equipamento elétrico subdimensionado ou deficiente está sujeito à rápida deterioração dos contatos e, consequentemente, causa uma fonte de alimentação desequilibrada para o motor que poderia danificá-lo.

No caso de usar um painel elétrico padrão, é possível controlar a fonte de alimentação do motor nos modos de operação "manual" e "automático" (presença do seletor "manual/desligado/automático").

No caso de um painel elétrico não padrão, é aconselhável fornecer os mesmos modos de operação descritos acima.

AVISO O motor elétrico está equipado com almofadas de aquecimento: estas devem necessariamente ser conectadas ao painel elétrico. A falha na ligação faz com que a garantia caduque.

8.2.1. Sistema de proteção do motor

O uso de inversores e soft-starters, se não for devidamente estudado e realizado, pode ser prejudicial à integridade da unidade de mistura. A instalação de equipamentos elétricos de boa qualidade é sinónimo de operação segura.

Todo o equipamento de partida deve estar sempre equipado com:

- 1) interruptor principal;
- 2) porta-fusível de carga adequado ou proteção magnética contra curto-circuitos;
- 3) contator de liberação rápida de três pólos com alta potência de interrupção de fechamento;
- 4) relé térmico tripolar de reinicialização manual à temperatura ambiente compensada para proteção contra sobrecargas e ausência de fase;

- também são recomendados -

- 5) um relé voltmétrico para proteger contra quedas de tensão;
- 6) um dispositivo contra funcionamento a seco (detector de nível ou flutuador);
- 7) um voltímetro e um amperímetro;
- 8) um retardador de partida devido à falta de energia.

Descrição da funcionalidade dos contactos de proteção térmica

O motor é protegido contra superaquecimento por sondas térmicas. Estes últimos são normalmente interruptores bimetalicos fechados, inseridos no enrolamentos do motor.

Os cabos terminais devem ser conectados a um dispositivo de desconexão de energia adequado.

Quando a temperatura de 150°C é atingida no enrolamento elétrico, os interruptores bimetalicos das sondas térmicas abrem e interromper o circuito de alimentação da bobina de controle remoto, fazendo com que o motor pare. Quando os enrolamentos tiverem arrefecidos, os contactos dos interruptores bimetalicos fechar-se-ão, permitindo que o motor seja reiniciado.

As sondas podem ser fornecidas com uma tensão máxima de 250V e têm uma taxa de fluxo máxima de 1,6A a $\cos\phi = 0,6$.

8.2.2. Relé de sobrecarga

O motor deve ser protegido contra sobrecargas através de um relé térmico. O ajuste deste último deve ser realizado com base no valores da placa do motor.

Em caso de partida em estrela-triângulo, o valor de ajuste deve ser $IN \times 0,58$. Os disjuntores térmicos tripolares devem ser instalados em ambos os ternos de cabos (U1, V1, W1 e U2, V2, W2).

8.2.3. Sonda de humidade

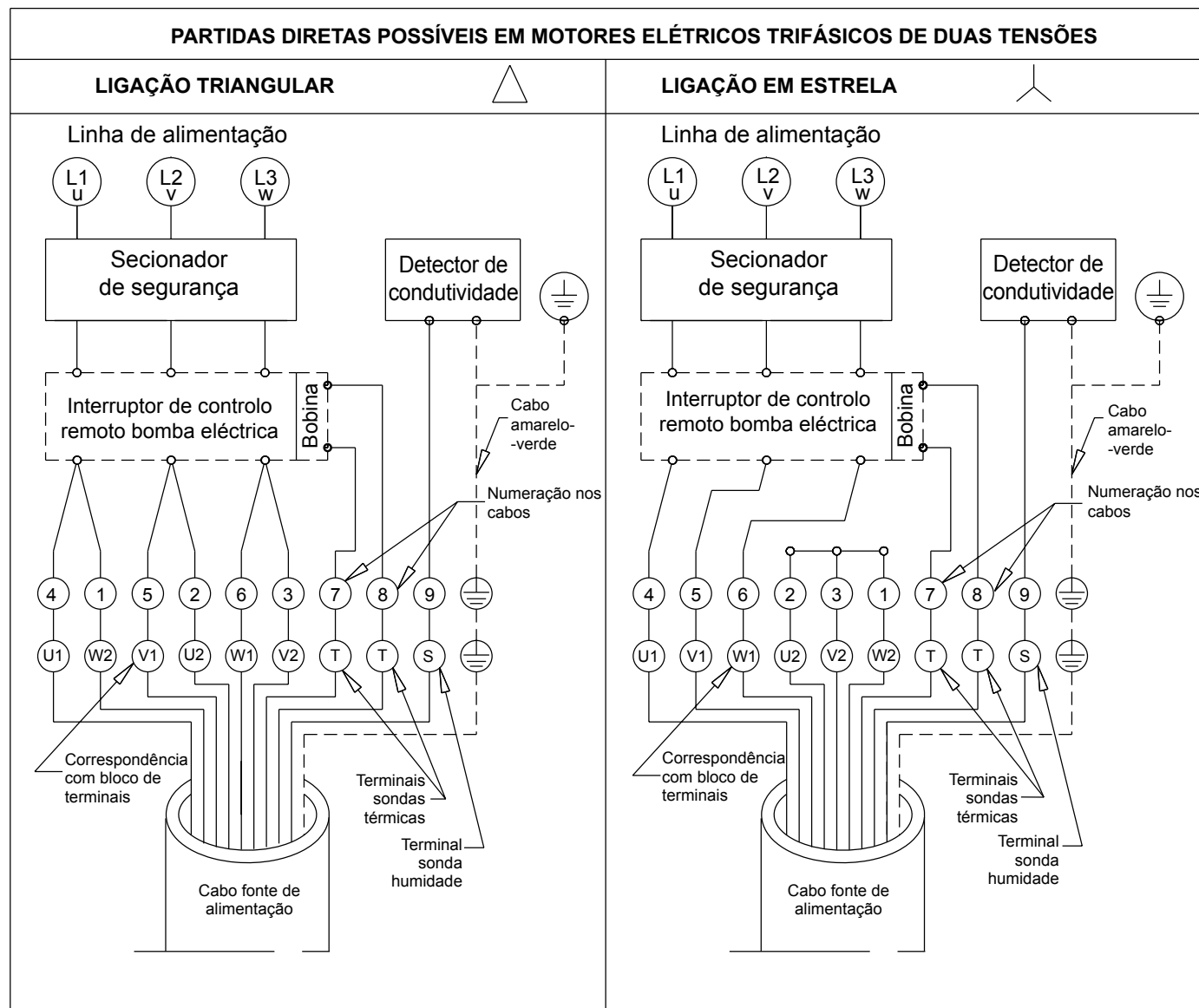
Os misturadores da série TBX como padrão são equipados com uma sonda de humidade unipolar, para a detecção de infiltração de água na câmara de óleo da vedação mecânica.

A sonda funciona explorando o cabo terra para fechar o circuito de controle. A ligação do cabo dedicado à sonda de humidade deve ser feito conforme especificado no diagrama de ligação elétrica (8.2.4).

O painel elétrico deve ser equipado com um detector de condutividade, para sinalizar qualquer continuidade no circuito entre a caixa do misturador e a humidade imersa no óleo. O detector de condutividade deve ser um contato normalmente aberto, que fecha quando o valor de isolamento entre sonda e alojamento torna-se menor do que da ordem de pelo menos 100KΩ.

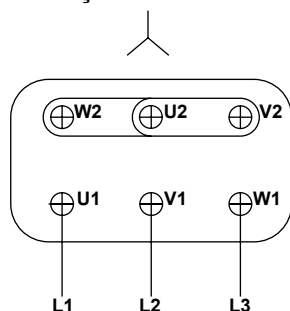
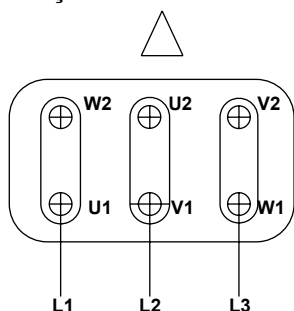
O painel elétrico deve fornecer um sistema de sinalização em caso de intervenção da sonda de humidade, para sinalizar a possível infiltração de líquido de processo dentro da câmara de óleo.

8.2.4. Diagrama de ligação elétrica



LIGAÇÃO TRIANGULAR

LIGAÇÃO EM ESTRELA



9. MANUTENÇÃO/REPAROS

É muito importante realizar a manutenção preventiva regularmente a cada 6 meses, a fim de garantir uma operação sem problemas, uma longa vida útil do misturador e evite reparos desnecessários e caros.

Em caso de reparos, apenas peças sobressalentes originais devem ser usadas de acordo com a lista em anexo.

Os misturadores são frequentemente usados em condições extremas. Portanto, é importante proteger adequadamente o motor contra qualquer sobre-absorção de corrente.

Se as proteções ativadas intervirem, o misturador só pode ser reiniciado após os motivos da interrupção terem sido removidos. Os motivos podem ser, por exemplo: corrente absorvida muito alta devido ao travamento da hélice. Para arrefecimento do motor superaquecido pode ser necessário esperar até uma hora.

9.1 Tabela de manutenção

A manutenção de rotina e a possível reparação da unidade só devem ser realizadas por pessoal especializado.
A manutenção extraordinária e a possível reparação da unidade devem ser realizadas por oficinas especializadas autorizadas.

	Manutenção	Lubrificação	Fiscalização
Motor eléctrico	Mantenha a carcaça do motor limpa (caso contrário, o arrefecimento será penalizado). O compartimento do motor só pode ser aberto por pessoal autorizado.	Os rolamentos são blindados e lubrificados por toda a vida.	Nenhuma manutenção é necessária.
Cabo de alimentação	-	-	O cabo de alimentação deve ser verificado 2 vezes/ano quanto a cortes, vincos, etc. Em caso de danos, deve ser imediatamente substituído por pessoal autorizado.
Hélice	-	-	Verifique periodicamente o estado das lâminas. Remova qualquer material preso nas lâminas. Eles podem causar operação desequilibrada e vibrações do sistema. A limpeza da hélice é necessária em caso de turbulência forte

10. CAUSAS DA OPERAÇÃO IRREGULAR

10.1 Identificação do problema

Problema

O misturador não está funcionando
O misturador inicia, mas para imediatamente
Ausência ou circulação inadequada mesmo com o motor funcionando
O misturador funciona de forma desequilibrada e/ou é barulhento
Absorção excessiva de corrente elétrica

Causas do problema (ver par. 11.2)

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
5, 7, 8
9, 10, 11, 12
11, 12, 13, 14
1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 13

10.2 Possível fonte do problema

- Não há tensão na linha ou a tensão não é adequada
 - Verificar a instalação elétrica
 - Consultar um electricista
- O cabo do motor está danificado (*)
- O sistema de controlo está danificado (*)
- A hélice não pode girar (**)
- Limpe as lâminas e verifique a rotação livre manualmente
- O enrolamento do motor está danificado (*)
- Defeito no sistema de proteção automático (*)
- Desequilíbrio nas tensões de fase (*)
- A proteção térmica está definida como muito baixa ou defeituosa
 - Verifique a térmica; ajuste-a à corrente nominal do motor
- A hélice gira na direção errada
 - Troca de 2 fases da linha de energia
- O misturador funciona em fase única
 - Substitua o fusível defeituoso
 - Verifique a ligação à rede elétrica
- Os componentes internos estão excessivamente desgastados (*)
- As pás da hélice estão sujas ou danificadas (**)
- Limpe as lâminas e verifique o estado de desgaste (*)
- Motor ou rolamentos defeituosos (*)
- Oscilação devido à instalação (ressonância) (*)

(*): Contate o fabricante

(**): O misturador deve ser parado e colocado fora de uso

11. DESCOMISSIONAMENTO E DESCARTE



Ao descartar o produto, o operador deve realizar as fases de descomissionamento e destruição em estrita conformidade com as regras e regulamentos locais de descarte e com todos os requisitos estabelecidos no manual.

O símbolo acima indica que o produto está em conformidade com a Diretiva 2011/65/UE (chamada RoHS), que proíbe a colocação no mercado equipamentos elétricos contendo substâncias perigosas específicas, para evitar possíveis consequências negativas para a saúde do meio ambiente e o homem.

Descarte do produto



Quando um produto é acompanhado pelo símbolo do caixote do lixo com rodas marcado com a cruz, isso significa que o produto está protegido pelo 2011/65/UE e a subsequente 2012/19/UE (referida como REEE).

Para o descarte correto do equipamento em fim de vida (aplicável em todos os países da União Europeia e em outros países europeus com recolha seletiva), o utilizador deve tomar medidas para entregar o produto num ponto de recolha adequado para a reciclagem de aparelhos elétricos e eletrónico.

Aparelhos descartados não são resíduos inúteis, e a reciclagem de materiais ajuda a conservar os recursos naturais. Para informação detalhada sobre a recolha e reciclagem deste produto, pode contactar os escritórios municipais, o serviço local de eliminação de resíduos ou a loja onde foi comprado.

Descarte de embalagens



Os resíduos de embalagens devem ser entregues à CONAI.

12. GARANTIA / RESPONSABILIDADE

Garantia

As condições essenciais para obter o possível reconhecimento da garantia são o cumprimento das instruções de uso e os melhores padrões hidráulicos e eletrotécnicos, condição básica para obter um funcionamento regular da máquina.

A disfunção causada por desgaste e/ou corrosão não é coberta pela garantia.

Além disso, para reconhecer a garantia, a máquina deve primeiro ser examinada por nossos técnicos ou por técnicos dos centros de serviços autorizados da Caprari S.p.A.

Responsabilidades

O fabricante não aceita responsabilidade no caso de o misturador ser submetido a intervenções ou reparos realizados durante a garantia de terceiros não expressamente autorizados pelo fabricante

AVISO Todas as solicitações ou pedidos de peças sobressalentes devem ser acompanhados pelo número de série da máquina e os dados carimbados na placa de identificação do motor!

NB!

Em caso de avaria, contacte o centro de assistência autorizado mais próximo.

O fabricante não pode ser responsabilizado por danos à máquina que possam ser atribuídos a erros durante a instalação, erros de operação ou não cumprimento das instruções contidas no manual de uso e manutenção

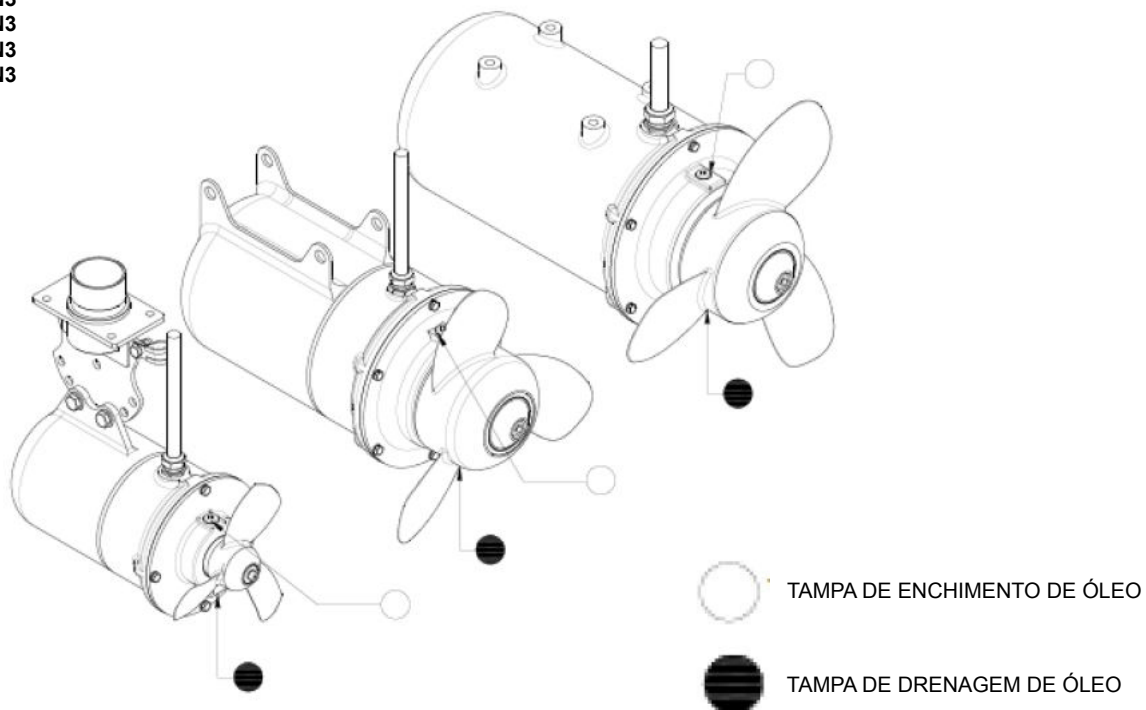
13. ANEXOS

- Diagrama de lubrificação
- Listas de materiais
- Dimensões gerais
- Diagrama de instalação com poste submerso e altos e baixos

DIAGRAMA DE LUBRIFICAÇÃO

CMD060W+007541N3
 CMD002W+007541N3
 CMD060W+011041N3
 CMD002W+011041N3

CMD080W+015063N3
 CMD080W+022063N3
 CMD080W+030063N3
 CMD080W+040063N3



N.B. Substitua o óleo após 5000 - 7000 horas de operação.

TIPO BOMBAS	Quantidade a ser introduzida (l)
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	0,025
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	0,025
CMD080W+015063N3	0,5
CMD080W+022063N3	0,5
CMD080W+030063N3	0,5
CMD080W+040063N3	0,5

Lista de Materiais

Misturadores Submersos Horizontais CMD...W+...N3

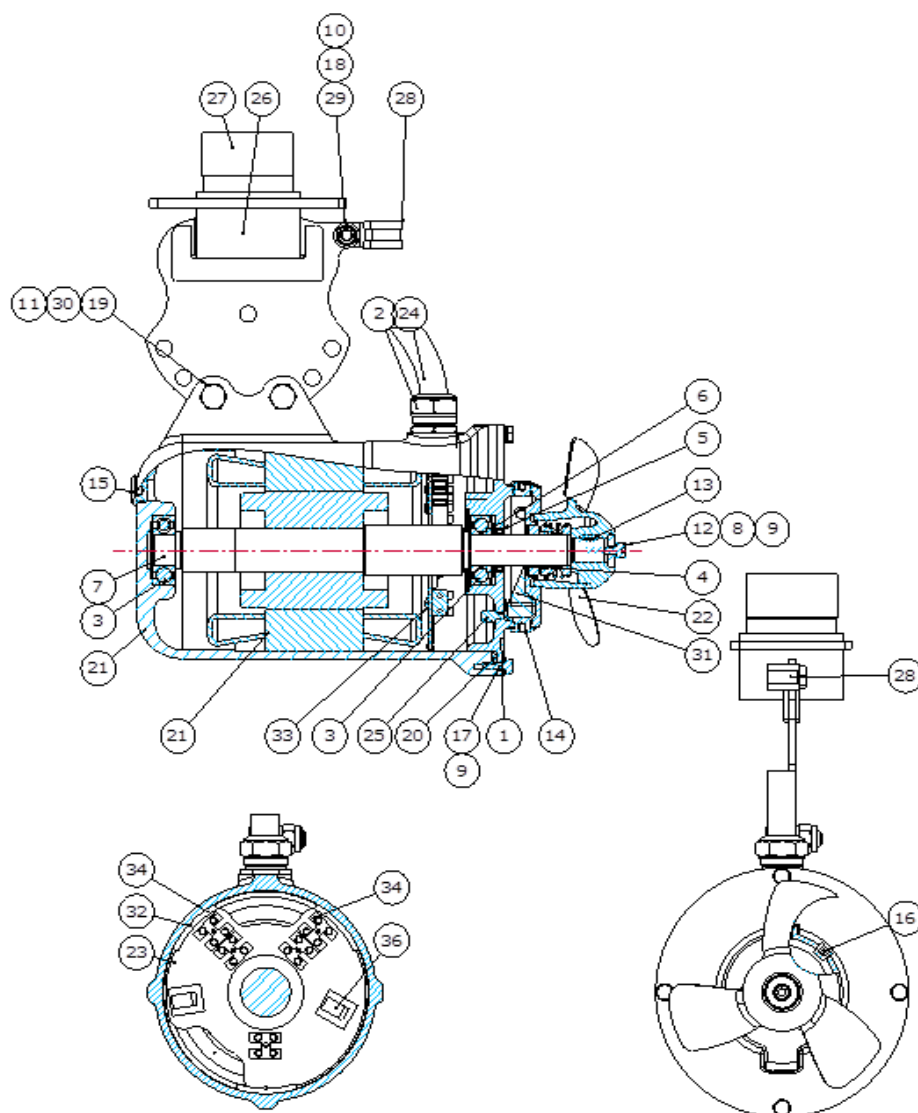
Execução com motor elétrico 4 polos

CMD060W+007541N3

CMD002W+007541N3

CMD060W+011041N3

CMD002W+011041N3



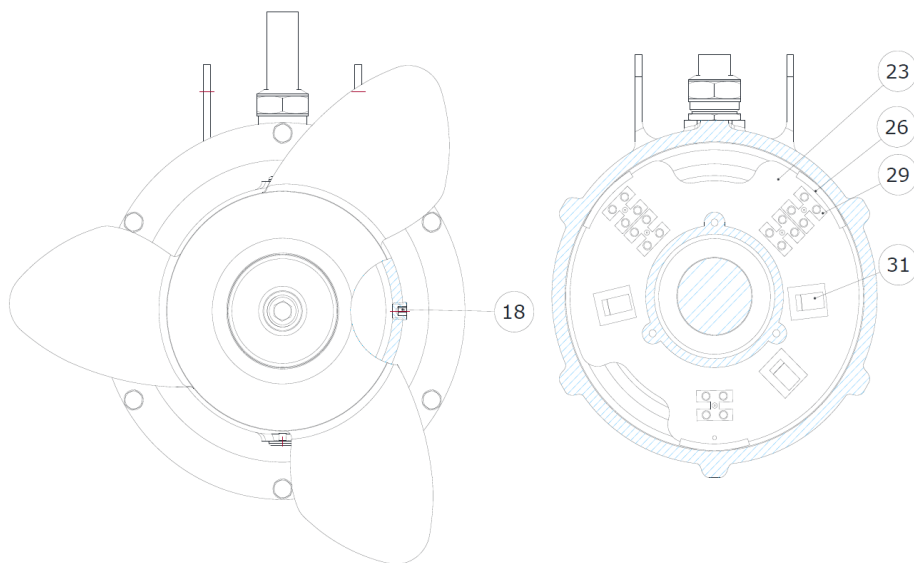
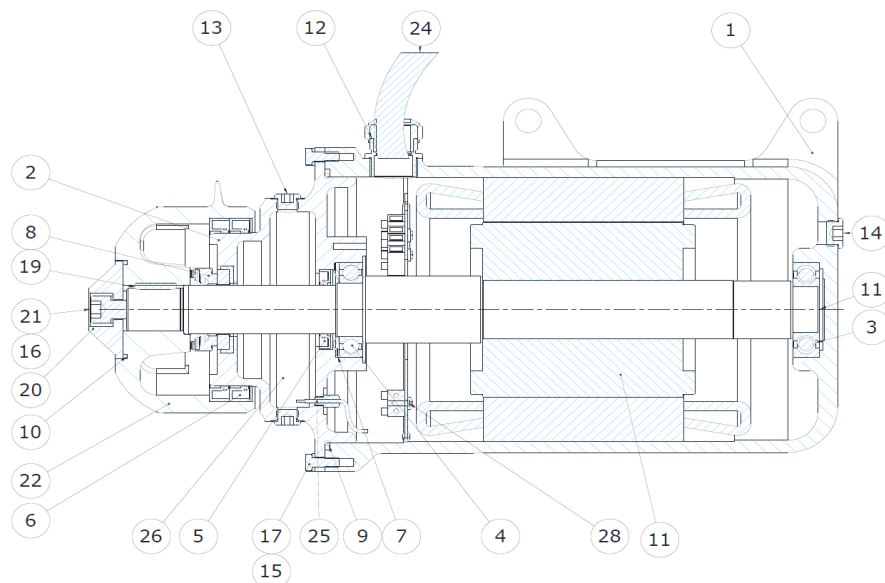
Pos. Descrição

1 Suporte de vedação	21 Carcaça com estator
2 Prensa-cabos	22 Hélice
3 Rolamento	23 Placa espaçadora
4 Selo mecânico	24 Cabo eléctrico
5 Anel de vedação	25 Sonda de humidade
6 Anel de compensação	26 Suporte de ancoragem
7 Eixo com rotor	27 Tronco roscado
8 Arruela	28 Clipes com borracha
9 Arruelas chatas	29 Porca de autotravamento
10 Arruela lisa	30 Porca de autotravamento
11 Arruelas chatas	31 Óleo
12 Parafusos VTCEI	32 Perfil "U"
13 Lingueta	33 Parafuso autorroscante
14 Tampa TCEI	34 Braçadeira voadora
15 Tampa TCEI	35 Tubo isolante
16 Tampa cónica	36 Suporte de cabo
17 Parafusos VTE	
18 Parafusos VTE	
19 Parafusos VTE	
20 Gaxeta OR	

Lista de Materiais

Misturadores Submersos Horizontais CMD...W+...N3
Execução com motor elétrico 6 polos

CMD080W+015063N3
CMD080W+022063N3



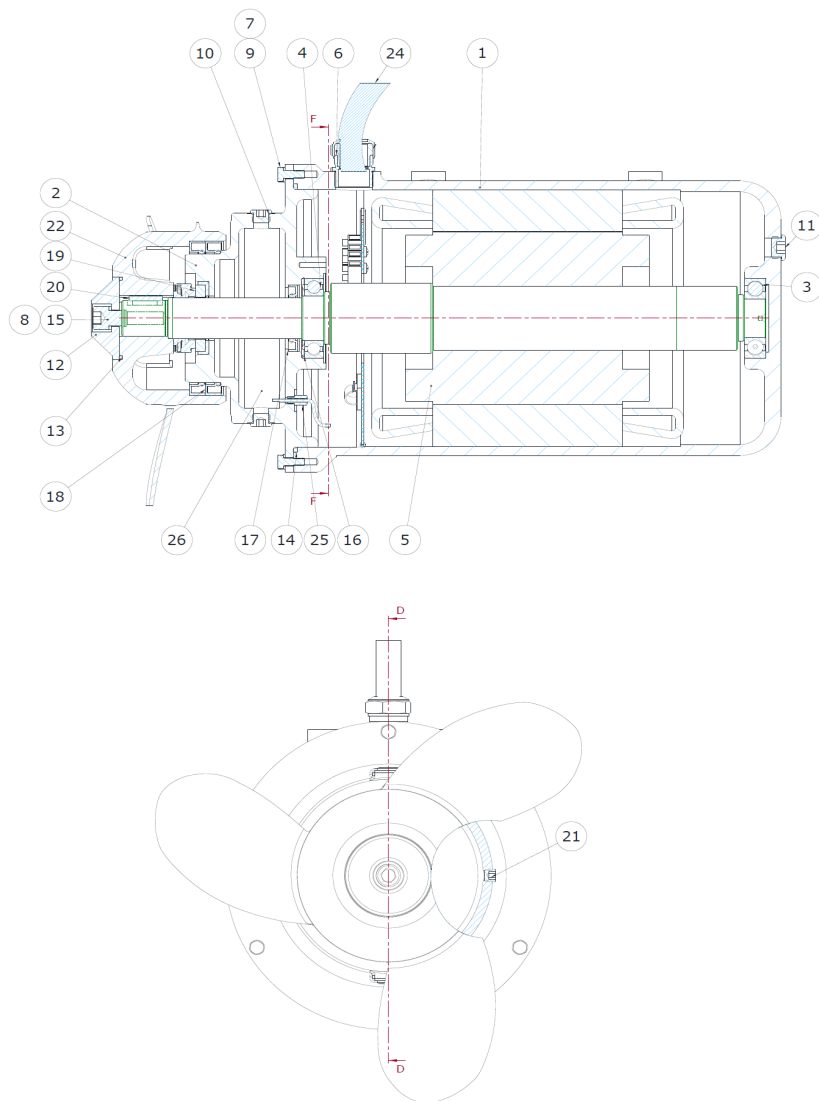
Pos. Descrição

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1 Carcaça + estator 1.5/6E | 19 Lingueta |
| 1 Carcaça + estator 2.2/6E | 20 Arruela para ogiva |
| 2 Suporte de vedação | 21 Parafusos VTCEI |
| 3 Rolamento de esferas | 22 Hélice kW 1.5/6E |
| 4 Rolamento de esferas | 22 Hélice kW 2.2/6E |
| 5 Anel de vedação | 23 Placa espaçadora |
| 6 Anel de vedação | 24 Cabo eléctrico |
| 7 Anel de compensação | 25 Sonda de humidade |
| 8 Selo mecânico | 26 Óleo |
| 9 Gaxeta OR | 27 Perfil "U" |
| 10 Gaxeta OR | 28 Parafuso autorroscante |
| 11 Eixo com rotor 1.5/6E | 29 Braçadeira voadora |
| 11 Eixo com rotor 2.2/6E | 30 Isolador |
| 12 Prensa-cabos | 31 Suporte de cabo |
| 13 Tampa TCEI 1/4" | |
| 14 Tampa TCEI 3/8" | |
| 15 Arruela chata | |
| 16 Arruela lisa | |
| 17 Parafusos VTE | |
| Tampa cónica de 18 1/8" | |

Lista de Materiais

Misturadores Submersos Horizontais CMD...W+...N3
Execução com motor eléctrico 6 polos

CMD080W+030063N3
CMD080W+040063N3



Pos. Descrição

1 Carcaça com estator	19 Selo mecânico
1 Carcaça com estator	20 Lingueta
2 Suporte de vedação	21 Tampa cônica
3 Rolamento	22 Hélice
4 Rolamento	22 Hélice
5 Eixo com rotor	23 Placa espaçadora
5 Eixo com rotor	24 Cabo eléctrico
6 Prensa-cabos	25 Sonda de humidade
7 Arruela chata	26 Óleo
8 Arruela	27 Perfil "U"
9 Parafusos VTE	28 Parafuso autorroscante
10 Tampa TCEI	29 Braçadeira voadora
11 Tampa TCEI	30 Tubo isolante
12 Arruela	
13 Gaxeta OR	
14 Gaxeta OR	
15 Parafusos VTCEI	
16 Anel de compensação	
17 Anel de vedação	
18 Anel de vedação	

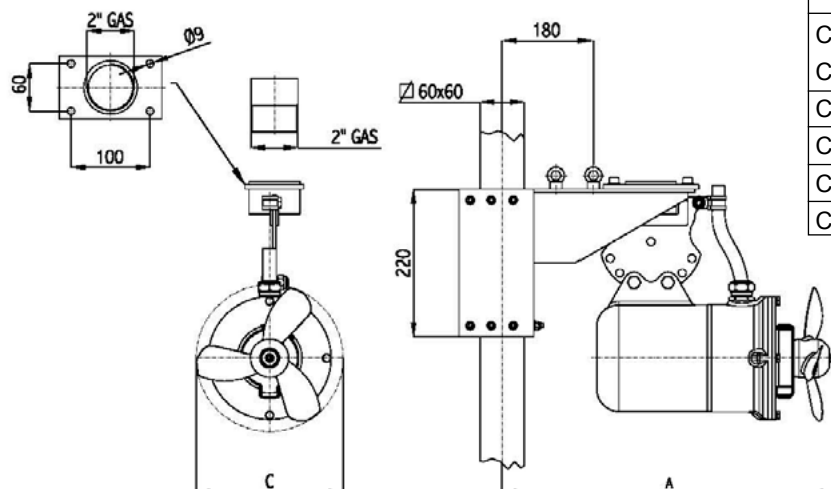
Dimensões gerais

CMD060W+007541N3

CMD002W+007541N3

CMD060W+011041N3

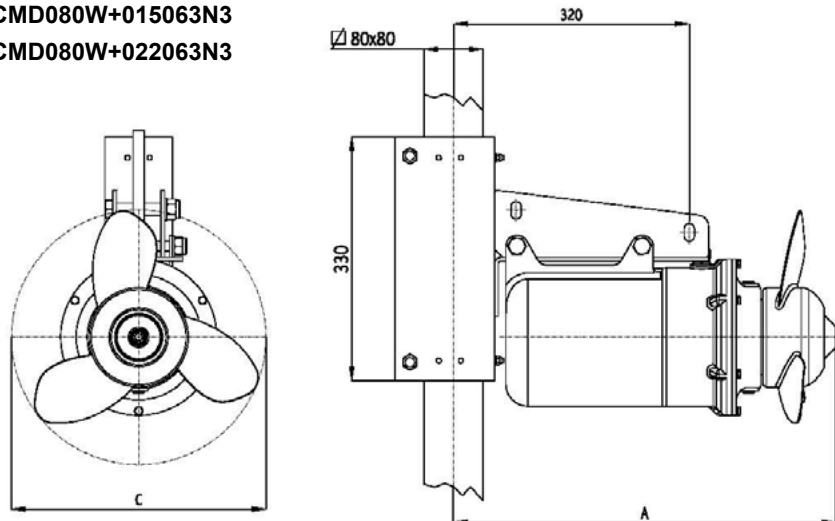
CMD002W+011041N3



TIPO	Motor	Dimensões [mm]		Peso [kg]
	[kW]	A	C	
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	0,75	450	150	22
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	1,1	450	180	24
CMD080W+015063N3	1,5	520	285	56
CMD080W+022063N3	2,2	520	305	58
CMD080W+030063N3	3	580	340	78
CMD080W+040063N3	4	580	360	80

CMD080W+015063N3

CMD080W+022063N3



CMD080W+030063N3

CMD080W+040063N3

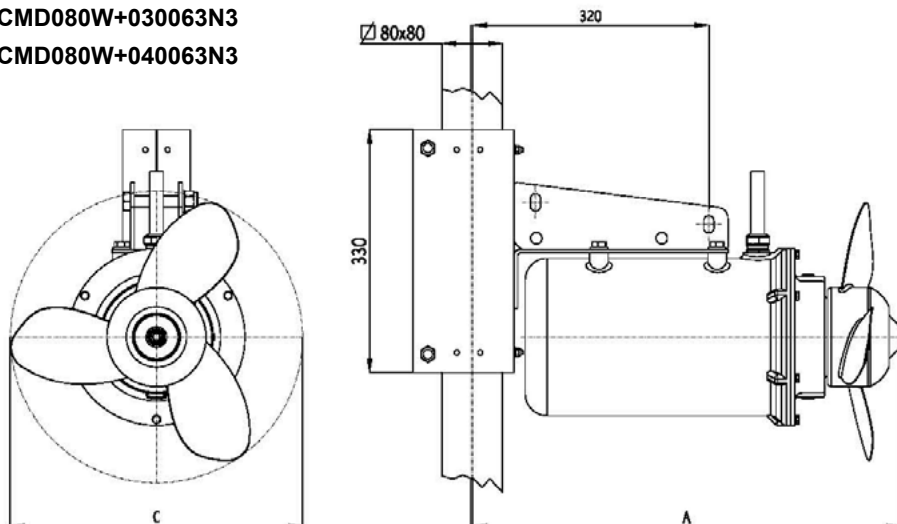
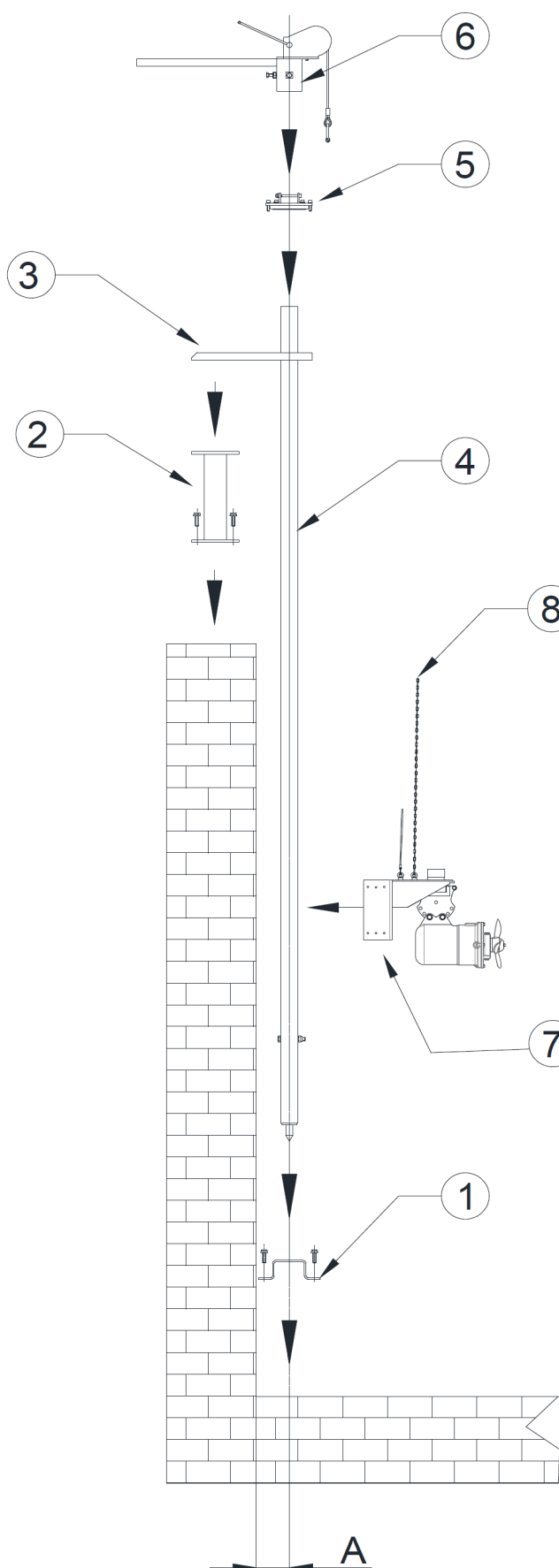


DIAGRAMA DE INSTALAÇÃO COM POSTE SUBMERSO E CORREDIÇÃ

1/2



- Se o tanque estiver vazio e limpo ou novo, fixe no fundo do tanque por meio de buchas de expansão o suporte ômega 1 cujo centro do furo Ø26 deve estar à distância "A" da parede.

- Fixe a coluna 2 por meio de buchas de expansão na borda superior do tanque e o suporte 3 na coluna 2 por meio dos parafusos apropriados (também neste caso, respeite a dimensão "A" entre a parede e no centro do orifício do suporte).

- Rosqueie o poste 4 através do orifício do suporte 3 até encontrar o orifício do suporte ômega 1 no fundo do tanque (se presente).

- Verifique se o poste 4 assim inserido está na vertical; se não foi possível montar o suporte ômega 1 na parte inferior do tanque, toque no poste 4 para permitir que a ponta penetre no concreto.

- POLO 60x60: Rosqueie o cabeçote 5 da extremidade superior do poste 4 e deslize-o até que se apoie no suporte 3; aperte os quatro parafusos Allen (chave 6) para fixá-lo ao suporte e os dois parafusos de cabeça sextavada (chave 13) para fixá-lo ao poste 4. 80x80 POSTE: Rosqueie o cabeçote 5 da extremidade superior do poste 4 e deslize-o até que se apoie no suporte 3; aperte os dois parafusos de cabeça sextavada (chave 17) para fixá-lo ao poste 4; pare o cabeçote 5 no suporte 3 por meio da braçadeira 6, atuando no parafuso de cabeça sextavada (chave 30).

- Rosqueie o guincho 6 com seu suporte na extremidade superior do poste 4; aperte os dois parafusos de cabeça sextavada (chave 17) para prendê-lo ao poste 4.

- Verifique se todos os parafusos de fixação estão devidamente apertados.

- Encaixe a corrediça 7 no poste 4, removendo primeiro e depois substituindo as guias traseiras em material sintético branco ou verde.

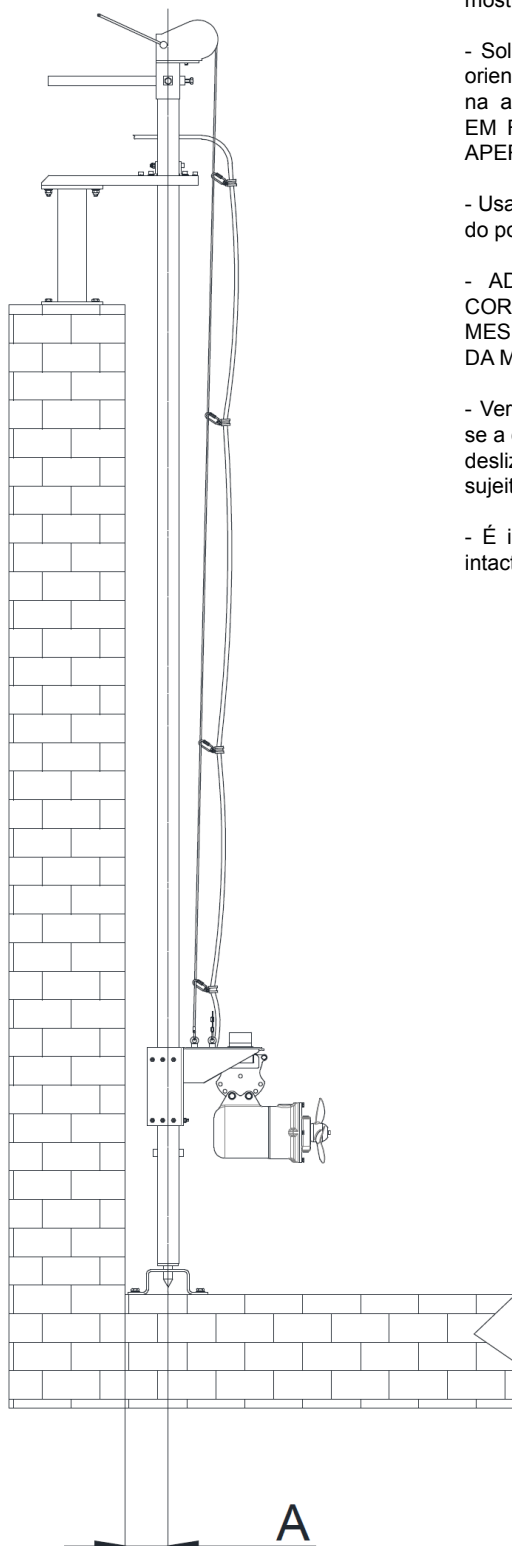
- Conecte o cabo de aço do guincho 6 e a corrente de segurança 8 aos olhais apropriados da corrediça 7.

- Abaixe a corrediça 7 para dentro do tanque atuando na manivela do guincho 6 até o ponto mais baixo estabelecido.

- Prenda firmemente a extremidade superior da corrente de segurança 8 de tal forma que, quando a corrediça 7 estiver em seu ponto mais baixo, ela esteja e permaneça apertada.

- O cabo elétrico que sai do motor do misturador deve ser equipado com uma braçadeira de cabo com anel de parafuso 9 a cada metro ou mais; prenda o anel de parafuso ao cabo do guincho 6 ou a um elo da corrente de segurança 8 de tal forma que durante a subida dos altos e baixos não force o cabo a curvas muito apertadas.

Tipo misturador	A [mm]
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	108
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	
CMD080W+015063N3 CMD080W+022063N3 CMD080W+030063N3 CMD080W+040063N3	240



- No final da montagem, o poste e os montantes devem aparecer conforme mostrado na lateral.

- Solte os parafusos do cabeçote 5 e verifique se o misturador pode ser orientado livremente tanto para a esquerda quanto para a direita, atuando na alavanca do suporte do guincho 6. AVISO: COM O MISTURADOR EM FUNCIONAMENTO, OS PARAFUSOS DE BLOQUEIO DEVEM SER APERTADOS.

- Usando a manivela do guincho 6, verifique se a corrediça 7 corre ao longo do poste sem endurecer e sem encontrar obstáculos.

- ADVERTÊNCIA: DURANTE A OPERAÇÃO DO MISTURADOR, A CORRENTE DE SEGURANÇA 8 DEVE SER SEMPRE APERTADA, MESMO QUANDO FOR DECIDIDO OPERAR EM ALTURAS DIFERENTES DA MAIS BAIXA.

- Verifique de tempos em tempos se todos os parafusos estão apertados, se a corrente de segurança executa sua tarefa corretamente, se a corrediça desliza livremente ao longo do poste e se o cabo elétrico está intacto e não sujeito a curvas muito apertadas que possam danificá-lo.

- É importante verificar se o prensa-cabos no motor do misturador está intacto para garantir sua estanqueidade.

Tipo misturador	Poste [mm]	A [mm]
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	VM060 60	108
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3		
CMD080W+015063N3 CMD080W+022063N3 CMD080W+030063N3 CMD080W+040063N3	VM080 80	240



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελ.
1. Κανόνες ασφαλείας	99
2. Πεδία εφαρμογής	99
3. Ταυτοποίηση	100
3.1. Πινακίδα	100
4. Τεχνικές προδιαγραφές	100
4.1. Αναμικτήρες τύπου CMD060W..., CMD002W...	100
4.2. Αναμικτήρες τύπου CMD080W...	101
5. Μεταφορά	101
6. Παραλαβή και αποθήκευση	101
7. Συναρμολόγηση / Εγκατάσταση	102
8. Θέση σε λειτουργία	102
8.1. Τάση δικτύου / Κατεύθυνση περιστροφής	102
8.2. Ηλεκτρική σύνδεση	102
8.2.1. Σύστημα προστασίας του κινητήρα	102
8.2.2. Ρελέ υπερφόρτωσης	103
8.2.3. Αισθητήρας υγρασίας	103
8.2.4. Διάγραμμα ηλεκτρικής σύνδεσης	104
9. Συντήρηση / Επισκευές	104
9.1. Πίνακας συντήρησης	105
10. Αιτίες μη φυσιολογικής λειτουργίας	105
10.1. Εντοπισμός του προβλήματος	105
10.2. Πιθανή αιτία του προβλήματος	105
11. Απόσυρση και απόρριψη	106
12. Εγγύηση / Ευθύνη	106
13. Παραρτήματα	106
Δήλωση συμμόρφωσης	

1. ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Οι κανόνες και οι οδηγίες ασφαλείας πρέπει να τηρούνται κατά τη μεταφορά, την αποθήκευση, τη μετακίνηση και τη χρήση του αναδευτήρα.

Ο αναδευτήρας δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί:

- Εάν πρώτα δεν διαβάσετε προσεκτικά το εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης
- Κατά τη διάρκεια των εργασιών συντήρησης και επισκευής
- Κατά τη διάρκεια των εργασιών συντήρησης και επισκευής της δεξαμενής
- Κατά τη διάρκεια των εργασιών επανατοποθέτησης του αναδευτήρα
- Όταν ο αναδευτήρας είναι κατεστραμμένος ή υπάρχει υποψία ότι η χρήση μπορεί να τον βλάψει
- Όταν το υγρό δεν καλύπτει την προπέλα για τουλάχιστον 0,5m

Η κατασκευή του αναδευτήρα δεν μπορεί να τροποποιηθεί χωρίς την άδεια του κατασκευαστή. Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή σε περίπτωση τροποποίησης των συνθηκών χρήσης για τις οποίες ο αναδευτήρας έχει αγορασθεί ή τροποποίησης των χαρακτηριστικών του υγρού που πρόκειται να αναμειχθεί.

Προτού προχωρήσετε στη συναρμολόγηση των παρεχόμενων εξαρτημάτων, στην εγκατάσταση και εκκίνηση του αναδευτήρα, είναι απαραίτητο να διαβάσετε προσεκτικά και διεξοδικά τις οδηγίες σχετικά με τη χρήση του αναδευτήρα.

Κατά τη διάρκεια κάθε μεμονωμένης ενέργειας, πρέπει να τηρούνται όλες οι οδηγίες ασφαλείας, πρόληψης των ατυχημάτων και της ρύπανσης που αναφέρονται στο έγγραφο, καθώς και όλες οι ενδεχόμενες αυστηρότερες τοπικές διατάξεις. Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, της συντήρησης και της χρήσης, δεδομένης της πιθανής φύσης του υλικού που υποβάλλεται σε επεξεργασία, είναι υποχρεωτικό να χρησιμοποιείτε πάντα μέσα ατομικής προστασίας (γάντια, φόρμα, προστατευτικά παπούτσια, μάσκα...).

Η εγκατάσταση του αναδευτήρα, η σύνδεσή του στο ηλεκτρικό δίκτυο, η συντήρηση και η επισκευή πρέπει να πραγματοποιούνται από εξειδικευμένο προσωπικό.

Προσοχή στα περιστρεφόμενα μέρη.

Προσοχή στις οδηγίες ασφαλείας. Οι οδηγίες αυτές επισημαίνονται ως εξής:



Κίνδυνοι μηχανικής φύσης, για παράδειγμα: κατά την εκτέλεση εργασιών με συστήματα ανύψωσης ή όταν βρίσκεστε κοντά στα περιστρεφόμενα μέρη του μηχανήματος.



Κίνδυνοι ηλεκτρικής φύσης, για παράδειγμα: όταν το μηχάνημα είναι συνδεδεμένο στο ηλεκτρικό δίκτυο.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Σημαντικές οδηγίες για την ασφάλεια των εργασιών, για παράδειγμα: προκαταρκτικές ρυθμίσεις πριν από την εκκίνηση λειτουργίας.

2. ΠΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Οι αναδευτήρες που παράγονται από την Caprari S.p.A., εάν είναι εξοπλισμένοι με στάνταρ προπέλες, είναι απολύτως κατάλληλοι για τις εφαρμογές που προβλέπουν την ανάμειξη, δηλαδή την ομογενοποίηση και τη διατήρηση σε αιωρούμενη κατάσταση υγρών με μεσαίο-χαμηλό ιξώδες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Αυτό το μηχάνημα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί με εύφλεκτα ή/και εκρηκτικά υγρά ή σε κάθε περίπτωση σε περιοχές που ταξινομούνται ως περιοχές με κίνδυνο έκρηξης. Αυτό το μηχάνημα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνθήκες που υπερβαίνουν τις τιμές που αναγράφονται στην πινακίδα ή εκτός του πλαισίου οποιασδήποτε άλλης οδηγίας που περιέχεται στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης ή στα έγγραφα της σύμβασης πώλησης. Όλες οι τιμές που απαιτούνται για τη σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο, καθώς και οι οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης, πρέπει να τηρούνται αυστηρά. Οποιαδήποτε χρήση του μηχανήματος που υπερβαίνει τα όρια που υποδεικνύονται στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης μπορεί να αποτελέσει αιτία βλάβης.

Η μη τήρηση αυτής της προειδοποίησης μπορεί να συνεπάγεται κινδύνους για την υγεία ή υλικές ζημιές.

ΣΗΜ.: Όλες οι περιγραφές και οι οδηγίες που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο χρήσης βασίζονται στη στάνταρ παραγωγή. Ορισμένες ιδιαιτερότητες ενδέχεται να μην αντιστοιχούν πλήρως στις πληροφορίες που αναφέρονται, είτε πρόκειται για διαφορές που μπορεί να διαπιστωθούν κατά τη εγκατάσταση, είτε για διαφορές κατά τη λειτουργία ή τη συντήρηση.

Αυτοί οι κανόνες λειτουργίας δεν λαμβάνουν υπόψη τυχόν τοπικές διατάξεις σε θέματα ασφαλείας. Ο τεχνικός που θα αναλάβει την εγκατάσταση είναι υπεύθυνος για την τήρηση αυτών των διατάξεων και για την εφαρμογή τους από όλο το προσωπικό που θα συμμετέχει στην εγκατάσταση του αναδευτήρα.

Η πινακίδα που είναι τοποθετημένη στο σώμα του αναδευτήρα προσδιορίζει τον τύπο του, τα σημαντικότερα λειτουργικά δεδομένα, το μέγεθος και τον σειριακό αριθμό. Τα δεδομένα αυτά πρέπει πάντα να είναι διαθέσιμα σε περίπτωση παραγγελίας ανταλλακτικών.

Σε περίπτωση βλάβης ή ζημιάς του αναδευτήρα, επικοινωνήστε με το πλησιέστερο Κέντρο Σέρβις ή, εναλλακτικά, με τον κατασκευαστή.

3.1 Πινακίδα

Η πινακίδα που είναι τοποθετημένη στο σώμα του αναδευτήρα προσδιορίζει τον τύπο του, τα σημαντικότερα λειτουργικά δεδομένα, το μέγεθος και τον σειριακό αριθμό. Τα δεδομένα αυτά πρέπει πάντα να είναι διαθέσιμα σε περίπτωση παραγγελίας ανταλλακτικών.

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΠΙΝΑΚΙΔΑΣ

□	: Ημερομηνία παραγωγής
ΤΥΠΟΣ	: Πλήρης κωδικός αναδευτήρα
f [Hz]	: Συχνότητα
Αρ.	: Σειριακός Αριθμός
U [V]	: Τάση δικτύου / Τύπος σύνδεσης
P1 [kW]	: Απορροφούμενη ισχύς από το δίκτυο
I _n [A]	: Απορροφούμενο ονομαστικό ρεύμα
P2 [kW]	: Απορροφούμενη ισχύς από τον αναδευτήρα
n [min ⁻¹]	: Ταχύτητα περιστροφής
Αρ. πόλων	: Αριθμός πόλων ηλεκτροκινητήρα
IP68	: Βαθμός προστασίας κινητήρα (σύμφωνα με IEC 529)
Q [l/s]	: Ονομαστικός ρυθμός ροής
S.F.	: Συντελεστής Λειτουργίας
t. amb. max 40 °C	: Μέγιστη θερμοκρασία του υγρού προς ανάμιξη
∇ [m]	: Μέγιστο βάθος βύθισης
I. cl.	: Κλάση μόνωσης

4. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

4.1 Γενικές λεπτομέρειες

Οι αναδευτήρες τύπου CMD060W..., CMD002W... διατίθενται στις ακόλουθες διαμορφώσεις:

Τύπος αναδευτήρα:	CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3
Κινητήρας		
Μέγεθος κινητήρα	90	90
Ονομαστική ισχύς	0,75 [kW]	1,1 [kW]
Κατανάλωση ισχύος [kW]	0,91	1,3
Ονομαστική ταχύτητα [g/min]	1430	1425
Ονομαστικό ρεύμα ¹⁾ [A]	1,8	2,6
Συντελεστής ισχύος [cos Ø]	0,735	0,72
Λειτουργία	S1	S1
Τροφοδοσία [V]	3 x 400	3 x 400
Τάσεις περιέλιξης κινητήρα [V]	230/400	230/400
Συχνότητα [Hz]	50	50
Εκκίνηση	Y	Y
Μήκος ηλεκτρικού καλωδίου [m]	10	10
Αρ. αγωγών καλωδίου x διατομή [mm ²]	9 x 1,5	9 x 1,5
Προπέλα		
Αριθμός πτερυγίων	3	3
Διάμετρος [mm]	150	180
Ρυθμός ροής ¹⁾ [m ³ /h]	251	418
Ταχύτητα προπέλας [rpm]	1430	1425
Γενικά δεδομένα		
Ωθηση αντίδρασης ¹⁾ [N]	137	265
Ροπή ¹⁾ [Nm]	5,1	7,4
Βάρος [kg]	22	24

¹⁾ τιμή με καθαρό νερό.

4.2 Αναδευτήρες τύπου CMD080W...

Οι αναδευτήρες τύπου CMD080W... διατίθενται στις ακόλουθες διαμορφώσεις

Τύπος αναδευτήρα:	CMD080W+015063N3	CMD080W+022063N3	CMD080W+030063N3	CMD080W+040063N3
Κινητήρας				
Μέγεθος κινητήρα	112	112	132	132
Ονομαστική ισχύς	1,5 [kW]	2,2 [kW]	3,0 [kW]	4,0 [kW]
Κατανάλωση ισχύος [kW]	1,78	2,54	3,46	4,6
Ονομαστική ταχύτητα [g/min]	950	960	980	970
Ονομαστικό ρεύμα [A]	3,5	5,1	8 (400V)	9,3
Συντελεστής ισχύος [cos Ø]	0,75	0,72	0,63	0,72
Λειτουργία	S1	S1	S1	S1
Τροφοδοσία [V]	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Τάσεις περιέλιξης κινητήρα [V]	230/400	230/400	230/400	400/690
Συχνότητα [Hz]	50	50	50	50
Εκκίνηση	Υ	Υ	Υ	Δ
Μήκος ηλεκτρικού καλωδίου [m]	10	10	10	10
Αρ. αγωγών καλωδίου x διατομή [mm²]	9 x 1,5	9 x 1,5	9 x 1,5	9 x 1,5
Προπέλα				
Αριθμός πτερυγίων	3	3	3	3
Διάμετρος [mm]	285	305	340	360
Ρυθμός ροής ¹⁾ [m³/h]	814	913	1256	1448
Ταχύτητα προπέλας [rpm]	950	960	980	970
Γενικά δεδομένα				
Ωθηση αντίδρασης ¹⁾ [N]	401	440	670	794
Ροπή ¹⁾ [Nm]	15,1	21,9	29,2	39,4
Βάρος [kg]	56	58	78	80

¹⁾ τιμή με καθαρό νερό.

5. ΜΕΤΑΦΟΡΑ

Ο αναδευτήρας μπορεί να ανυψωθεί χρησιμοποιώντας τα προβλεπόμενα σημεία αγκίστρωσης.

Το βαρούλκο ή ο γρύλος ανύψωσης, καθώς και το χαλύβδινο συρματόσχοινο ή η αλυσίδα, που ενδεχομένως περιλαμβάνονται στον εξοπλισμό, δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως έγκυρα συστήματα για την ανύψωση όλου του μηχανήματος.



Μη χρησιμοποιείτε ποτέ το ηλεκτρικό καλώδιο για τις εργασίες μετακίνησης!

ΠΡΟΣΟΧΗ. Κάθε ένα από τα μέρη του αναδευτήρα πρέπει να συσκευάζεται προσεκτικά πριν από τη μεταφορά, προκειμένου να αποφεύγονται πιθανές ζημιές στην εξωτερική επιφάνεια.

6. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Παραλαβή

Βεβαιωθείτε ότι το υλικό που παραλάβατε δεν έχει υποστεί ζημιά. Εάν είναι απαραίτητο, συντάξτε μια αναφορά σχετικά με τις ζημιές που υπέστη ο εξοπλισμός υπό την παρουσία του μεταφορέα: σε περίπτωση που δεν υπάρχει η εν λόγω αναφορά, θα είναι αδύνατο να προχωρήσετε στη δωρεάν εκτέλεση των απαραίτητων επισκευών ή αντικαταστάσεων.

Αποθήκευση

Σε περίπτωση που είναι αναγκαία η αποθήκευση, ο επιλεγμένος χώρος πρέπει να είναι απαλλαγμένος από ταλαντώσεις ή δονήσεις, προκειμένου να αποφεύγεται πιθανή ζημιά στα ρουλεμάν. Το μηχανήμα πρέπει να αποθηκεύεται σε ξηρό περιβάλλον όπου η θερμοκρασία δεν παρουσιάζει σημαντικές διακυμάνσεις.

Σε περίπτωση που η ο χρόνος αποθήκευσης υπερβεί τους 12 μήνες, αντικαταστήστε το λάδι του κιβωτίου ταχυτήτων. Αυτή η ενέργεια πρέπει επίσης να εκτελείται σε περίπτωση που το μηχανήμα είναι καινούργιο και δεν έχει λειτουργήσει ποτέ (φυσική γήρανση των ορυκτών λιπαντικών).

7. ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ / ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η εγκατάσταση του μηχανήματος καλό είναι να πραγματοποιείται με τη βοήθεια των διατάξεων στερέωσης και ανύψωσης της Caprari S.p.A. Σε αυτή την περίπτωση, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο που παρέχεται μαζί με το εξάρτημα για τους τρόπους εγκατάστασης (βλ. επίσης τις οδηγίες που παρέχονται στο παράρτημα του παρόντος εγχειριδίου).

ΠΡΟΣΟΧΗ. Όλα τα μέρη με σπείρωμα από ανοξείδωτο χάλυβα πρέπει να λιπαίνονται εκ των προτέρων. Βεβαιωθείτε ότι τα εργαλεία που προορίζονται για χρήση με ανοξείδωτο χάλυβα (δίσκοι κοπής, κλειδιά, κατασβίδια, λίμες, κτλ.) διατηρούνται χωριστά από τα εργαλεία που προορίζονται για χρήση με κανονικό χάλυβα.

Η μη τήρηση αυτής της οδηγίας μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την παγίδευση μικροσκοπικών οξειδωμένων σωματιδίων που υπάρχουν σε αυτά τα τελευταία, ανάμεσα στα ανοξείδωτα εξαρτήματα και στη συνέχεια να προκληθεί αντίδραση διάβρωσης η οποία μπορεί να προκαλέσει μετέπειτα βλάβη.

8. ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ο αναδευτήρας μπορεί να τεθεί σε λειτουργία μόνο κατόπιν εκτέλεσης των ελέγχων που περιγράφονται στο παρόν κεφάλαιο και αφού βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν στερεά μέσα στη δεξαμενή. Μην θέτετε σε εκκίνηση τον αναδευτήρα όταν είναι έξω από το υγρό, καθώς κάτι τέτοιο θα προκαλούσε υπερθέρμανση και πιθανή βλάβη στον κινητήρα: βεβαιωθείτε ότι ο αναδευτήρας είναι πλήρως καλυμμένος (τουλάχιστον 0,5m μετά από την προπέλα). Επίσης, βεβαιωθείτε ότι κανείς δεν μπορεί να πέσει κατά λάθος μέσα στη δεξαμενή και ότι έχουν τοποθετηθεί οι απαραίτητες προστασίες (καλύμματα ή κιγκλιδώματα).

Το μηχάνημα δεν διαθέτει δικό του σύστημα φωτισμού: επομένως, το μηχάνημα πρέπει να εγκαθίσταται σε επαρκώς φωτιζόμενο μέρος.

ΠΡΟΣΟΧΗ Σε κάθε εργασία εγκατάστασης, συντήρησης και χρήσης, δεδομένης της πιθανής φύσης του υλικού που υποβάλλεται σε επεξεργασία, είναι υποχρεωτικό να χρησιμοποιείτε πάντα μέσα ατομικής προστασίας (γάντια, φόρμα, προστατευτικά παπούτσια, μάσκα...)

Ο αναδευτήρας διαθέτει μηχανικό στυπιοθλίπτη για στεγανοποίηση (από καρβίδιο πυριτίου) ώστε να αποτρέπεται η εισχώρηση του εξωτερικού υγρού στον κινητήρα. Αυτό το μέσο στεγανοποίησης λιπαίνεται και ψύχεται με το λάδι που υπάρχει στον ειδικό στεγανό θάλαμο.

Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, ο αναδευτήρας πρέπει να είναι καλά ασφαλισμένος στον σωλήνα-οδηγό ώστε να διασφαλίζεται η σταθερότητα. Η απόδοση του αναδευτήρα εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του υγρού και από τη γεωμετρία της δεξαμενής.

Όταν το μηχάνημα εγκαθίσταται σύμφωνα με τις οδηγίες που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο και σύμφωνα με τα προβλεπόμενα διαγράμματα, η στάθμη ηχητικής πίεσης που εκπέμπεται από το μηχάνημα στο προβλεπόμενο πεδίο λειτουργίας, δεν φθάνει τα 70 dB.

8.1. Τάση δικτύου / Κατεύθυνση περιστροφής

- Η τάση του δικτύου πρέπει να αντιστοιχεί στην τάση που αναγράφεται στην πινακίδα.
- Αφού πραγματοποιήσετε την ηλεκτρική σύνδεση, βεβαιωθείτε ότι η προπέλα περιστρέφεται προς τη σωστή κατεύθυνση. (Κοιτάζοντας από την πλευρά του κινητήρα, η προπέλα πρέπει να περιστρέφεται δεξιόστροφα.)
- Σε περίπτωση που η προπέλα περιστρέφεται προς λανθασμένη κατεύθυνση, θα πρέπει να γίνει εναλλαγή των δύο από τους τρεις αγωγούς φάσης (L1, L2, L3) του δικτύου.

8.2. Ηλεκτρική σύνδεση

ΚΙΝΔΥΝΟΣ!

Τα μέρη υπό τάση και τα περιστρεφόμενα μέρη των ηλεκτρικών μηχανημάτων μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές ή ακόμη και θανατηφόρες βλάβες. Η εγκατάσταση, η σύνδεση, η θέση σε λειτουργία, καθώς και οι εργασίες συντήρησης και επισκευής, πρέπει να πραγματοποιούνται αποκλειστικά από τεχνικό προσωπικό με κατάλληλη γνώση σχετικά με:

- το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών
- όλα τα άλλα έγγραφα που σχετίζονται με τον πίνακα εκκίνησης, τις οδηγίες θέσης σε λειτουργία και τα διαγράμματα καλωδίωσης
- όλους τους εθνικούς και τοπικούς κανονισμούς για την ασφάλεια και την πρόληψη ατυχημάτων

Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να πραγματοποιούνται από ειδικευμένους ηλεκτρολόγους.

Ο αναδευτήρας παρέχεται ήδη έτοιμος για σύνδεση. Η αρίθμηση των αγωγών αναγράφεται στους ίδιους τους αγωγούς (βλ. διάγραμμα σύνδεσης κεφ. 8.2.4).

Προτού προχωρήσετε στη σύνδεση του κινητήρα, θα πρέπει να συγκρίνετε την πραγματική τάση με τα δεδομένα τάσης που αναγράφονται στην πινακίδα του κινητήρα και το σύστημα εκκίνησης.

ΠΡΟΣΟΧΗ Εκκίνηση κινητήρα με τροφοδοσία 400 V:

- Όταν ο κινητήρας είναι 230/400 Volt, πρέπει να είναι συνδεδεμένος σε διαμόρφωση Υ
- Όταν ο κινητήρας είναι 400/690 Volt, πρέπει να είναι συνδεδεμένος σε διαμόρφωση Δ

Βεβαιωθείτε ότι ο ηλεκτρικός πίνακας ελέγχου συμμορφώνεται με τους ισχύοντες κανονισμούς και διατάξεις για την πρόληψη ατυχημάτων και, ειδικότερα, ότι διαθέτει βαθμό προστασίας που είναι κατάλληλος για τον χώρο εγκατάστασης.

Αποτελεί ορθή πρακτική η εγκατάσταση του ηλεκτρικού εξοπλισμού σε ξηρούς, καλά αεριζόμενους χώρους, με μη ακραίες θερμοκρασίες περιβάλλοντος (π.χ. -20°C ÷ +40°C). Σε διαφορετική περίπτωση χρησιμοποιήστε ειδικά μοντέλα.

Ένας ανεπαρκής ή κακής ποιότητας ηλεκτρικός εξοπλισμός υπόκειται σε ταχεία φθορά των επαφών και κατά συνέπεια προκαλεί μη ισορροπημένη παροχή ισχύος στον κινητήρα που θα μπορούσε να τον βλάψει.

Σε περίπτωση χρήσης ενός τυπικού ηλεκτρικού πίνακα, υπάρχει δυνατότητα ελέγχου της ηλεκτρικής τροφοδοσίας του κινητήρα με «χειροκίνητο» και «αυτόματο» τρόπο λειτουργίας (παρουσία διακόπτη «χειροκίνητο/απενεργοποίηση/αυτόματο»).

Στην περίπτωση μη τυπικού ηλεκτρικού πίνακα, συνιστάται η παρουσία των ίδιων τρόπων λειτουργίας που περιγράφονται παραπάνω.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Ο ηλεκτροκινητήρας είναι εξοπλισμένος με θερμικά στοιχεία: αυτά πρέπει απαραίτητα να συνδέονται στον ηλεκτρικό πίνακα. Η μη σωστή σύνδεση συνεπάγεται την ακύρωση της εγγύησης.

8.2.1. Σύστημα προστασίας του κινητήρα

Η χρήση μετατροπών και ομαλών εκκινήτων, εάν δεν μελετηθεί και δεν πραγματοποιηθεί σωστά, μπορεί να είναι επιβλαβής για την ακεραιότητα της μονάδας ανάμειξης.

Η εγκατάσταση ενός ηλεκτρολογικού εξοπλισμού καλής ποιότητας είναι συνώνυμη με την ασφαλή λειτουργία.

Όλος ο εξοπλισμός εκκίνησης πρέπει πάντα να διαθέτει:

- 1) γενικό διακόπτη,
- 2) ασφαλειοθήκη κατάλληλου φορτίου ή μαγνητική προστασία έναντι βραχυκυκλωμάτων,
- 3) τριπολικό επαφέα ταχείας απελευθέρωσης με υψηλή ισχύ διακοπής κλεισίματος,
- 4) τριπολικό θερμικό ρελέ ταχείας απελευθέρωσης με χειροκίνητη επαναφορά σε αντισταθμισμένη θερμοκρασία περιβάλλοντος για προστασία έναντι υπερφορτώσεων και έλλειψης φάσης,

- συνιστώνται επίσης --

- 5) ένα βολτομετρικό ρελέ για προστασία από πτώσεις τάσης,
- 6) μια διάταξη έναντι ξηρής εκκίνησης (ανιχνευτής στάθμης ή πλωτήρας),
- 7) ένα βολτόμετρο και ένα αμπερόμετρο,
- 8) επιβραδυντή εκκίνησης λόγω έλλειψης ρεύματος.

Περιγραφή της λειτουργικότητας των επαφών θερμικής προστασίας

Ο κινητήρας προστατεύεται από την υπερθέρμανση μέσω θερμικών αισθητήρων. Αυτοί είναι διμεταλλικοί διακόπτες κανονικά κλειστοί, οι οποίοι εισάγονται στις περιελίξεις του κινητήρα.

Τα θερμικά καλώδια πρέπει υποχρεωτικά να είναι συνδεδεμένα σε κατάλληλη διάταξη αποσύνδεσης της τροφοδοσίας.

Όταν μέσα στην ηλεκτρική περιέλιξη επιτυγχάνεται θερμοκρασία 150°C, οι διμεταλλικοί διακόπτες των θερμικών αισθητήρων ανοίγουν και διακόπτουν το κύκλωμα τροφοδοσίας του πηνίου του επαφέα, προκαλώντας τη διακοπή λειτουργίας του κινητήρα. Όταν οι περιελίξεις κρυώσουν, οι επαφές των διμεταλλικών διακοπών θα κλείσουν επιτρέποντας την επανεκκίνηση του κινητήρα.

Οι αισθητήρες μπορούν να τροφοδοτούνται με μέγιστη τάση 250V και να έχουν μέγιστη παροχή 1,6A σε $\cos\phi = 0,6$.

8.2.2. Ρελέ υπερφόρτωσης

Ο κινητήρας πρέπει να προστατεύεται από τις υπερφορτώσεις μέσω ενός θερμικού ρελέ. Η ρύθμιση αυτού πρέπει να εκτελείται με βάση τις τιμές της πινακίδας του κινητήρα.

Σε περίπτωση εκκίνησης αστέρα-τριγώνου η τιμή ρύθμισης πρέπει να είναι $IN \times 0,58$. Οι τριπολικοί θερμικοί διακόπτες πρέπει να είναι εγκατεστημένοι και στις δύο τριάδες καλωδίων (U1, V1, W1 και U2, V2, W2).

8.2.3. Αισθητήρας υγρασίας

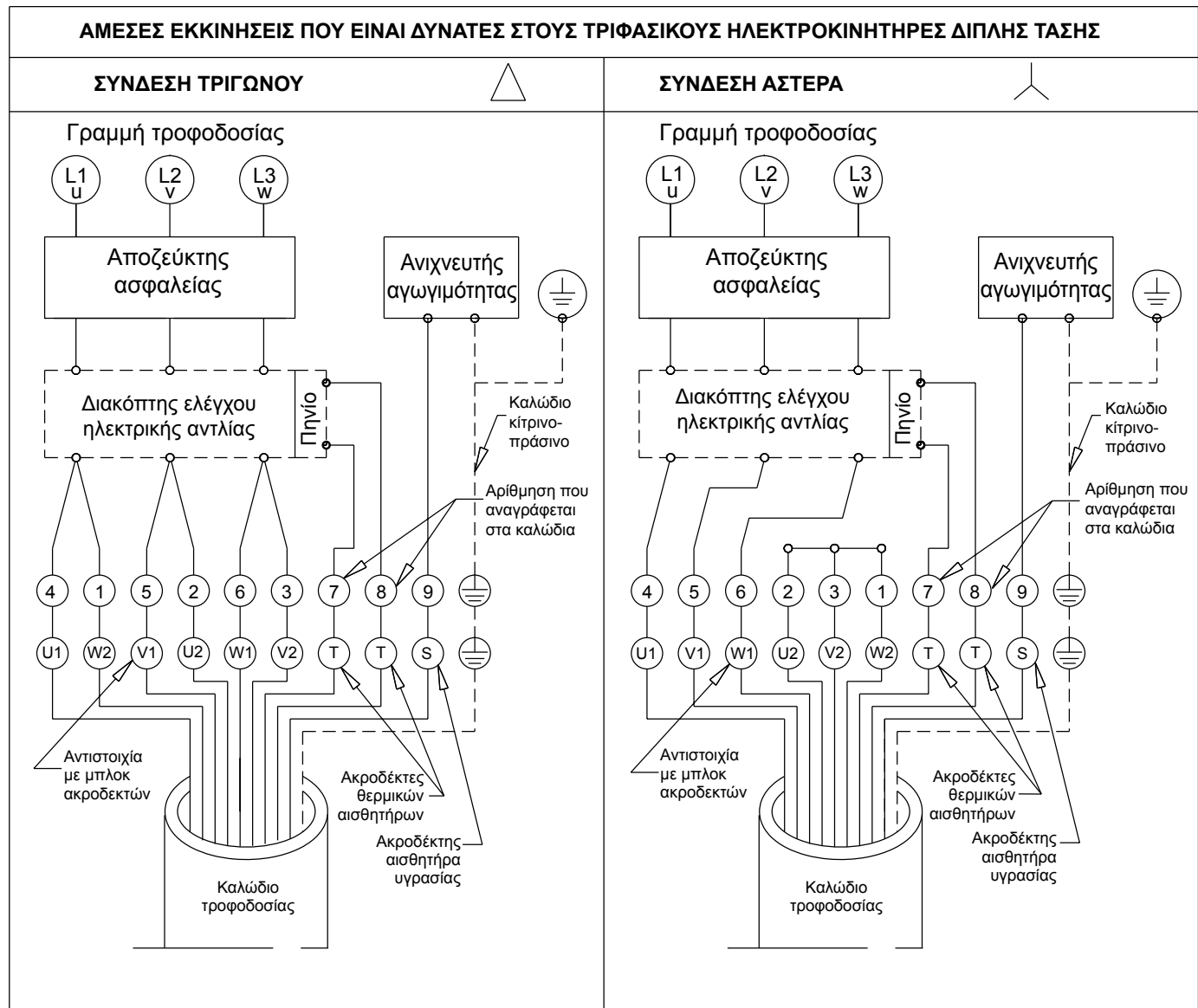
Οι αναδευτήρες της σειράς TBX είναι εξοπλισμένοι με μονοπολικό αισθητήρα υγρασίας, για την ανίχνευση διείσδυσης νερού στον θάλαμο λαδιού του μηχανικού στυπιοθλίπτη.

Ο αισθητήρας λειτουργεί αξιοποιώντας το καλώδιο γείωσης για το κλείσιμο του κυκλώματος ελέγχου. Η σύνδεση του καλωδίου για τον αισθητήρα υγρασίας πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με όσα προβλέπονται στο διάγραμμα ηλεκτρικής σύνδεσης (8.2.4).

Ο ηλεκτρικός πίνακας πρέπει να διαθέτει ανιχνευτή αγωγιμότητας ώστε να επισημαίνει οποιαδήποτε συνέχεια στο κύκλωμα μεταξύ του περιβλήματος του αναδευτήρα και του αισθητήρα υγρασίας που είναι βυθισμένος μέσα στο λάδι. Ο ανιχνευτής αγωγιμότητας πρέπει να είναι μια κανονικά ανοικτή επαφή, η οποία κλείνει όταν η τιμή μόνωσης μεταξύ αισθητήρα και περιβλήματος είναι χαμηλότερη από τουλάχιστον 100KΩ.

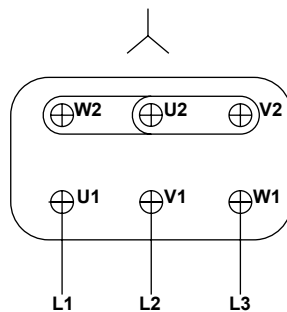
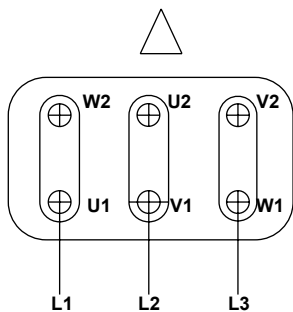
Ο ηλεκτρικός πίνακας πρέπει να διαθέτει σύστημα σήμανσης σε περίπτωση παρέμβασης του αισθητήρα υγρασίας, ώστε να επισημαίνεται η πιθανή διείσδυση υγρού επεξεργασίας στο εσωτερικό του θαλάμου λαδιού.

8.2.4. Διάγραμμα ηλεκτρικής σύνδεσης



ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΡΙΓΩΝΟΥ

ΣΥΝΔΕΣΗ ΑΣΤΕΡΑ



9. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ / ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ

Είναι πολύ σημαντικό να εκτελείται προληπτική συντήρηση κάθε 6 μήνες προκειμένου να διασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία και η μεγάλη διάρκεια ζωής του αναδευτήρα και να αποφεύγονται περιπτώσεις και δαπανηρές επισκευές.

Σε περίπτωση επισκευής θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο γνήσια ανταλλακτικά σύμφωνα με τη λίστα που επισυνάπτεται.

Οι αναδευτήρες συχνά χρησιμοποιούνται σε ακραίες συνθήκες. Συνεπώς, είναι σημαντικό ο κινητήρας να προστατεύεται σωστά από τυχόν υπερβολική απορρόφηση ρεύματος.

Εάν παρέμβουν οι ενεργοποιημένες προστασίες, ο αναδευτήρας θα μπορεί να επανεκκινηθεί μόνο αφού εξαλειφθούν οι αιτίες της διακοπής. Η αιτία μπορεί να είναι π.χ.: υπερβολικά υψηλή απορρόφηση ρεύματος λόγω μπλοκαρίσματος της προπέλας. Για την ψύξη του υπερθερμασμένου κινητήρα μπορεί να χρειαστεί να περιμένετε έως και μία ώρα.

9.1 Πίνακας συντήρησης

Η τακτική συντήρηση και η ενδεχόμενη επισκευή της μονάδας πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.

Η έκτακτη συντήρηση και η ενδεχόμενη επισκευή της μονάδας πρέπει να πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένα εξειδικευμένα συνεργεία.

	Συντήρηση	Λίπανση	Επιθεώρηση
Ηλεκτροκινητήρας	Διατηρείτε το περίβλημα του κινητήρα καθαρό (σε αντίθετη περίπτωση, επιβαρύνεται η ψύξη). Ο χώρος του κινητήρα μπορεί να ανοίξει μόνο από εξουσιοδοτημένο προσωπικό.	Τα ρουλεμάν είναι θωρακισμένα και φέρουν λίπανση εφ' όρου ζωής.	Δεν απαιτείται συντήρηση.
Καλώδιο τροφοδοσίας	-	-	Το καλώδιο τροφοδοσίας πρέπει να ελέγχεται 2 φορές/έτος για τυχόν κομμένα σημεία, τσακίσεις, κτλ. Σε περίπτωση φθοράς, πρέπει να αντικαθίσταται αμέσως από εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
Προπέλα	-	-	Ελέγχετε περιοδικά την κατάσταση των πτερυγίων. Αφαιρέστε τυχόν υλικά που έχει κολλήσει στα πτερύγια. Αυτά μπορεί να προκαλέσουν μη ισορροπημένη λειτουργία και δονήσεις στο σύστημα. Ο καθαρισμός της προπέλας είναι απαραίτητος σε περίπτωση ισχυρής ανατάραξης

10. ΑΙΤΙΕΣ ΜΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

10.1 Εντοπισμός του προβλήματος

Πρόβλημα

Ο αναδευτήρας δεν ξεκινά να λειτουργεί
 Ο αναδευτήρας ξεκινά αλλά σταματά αμέσως
 Απουσία ή ανεπαρκής κυκλοφορία ακόμη και με τον κινητήρα σε λειτουργία
 Ο αναδευτήρας λειτουργεί με μη ισορροπημένο τρόπο ή/και είναι θορυβώδης
 Υπερβολική κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος

Αιτίες του προβλήματος (βλ. παρ. 11.2)

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
 5, 7, 8
 9, 10, 11, 12
 11, 12, 13, 14
 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 13

10.2 Πιθανή αιτία του προβλήματος

- Δεν υπάρχει τάση στη γραμμή ή η τάση δεν είναι κατάλληλη
 - Ελέγξτε την ηλεκτρική εγκατάσταση
 - Συμβουλευτείτε ηλεκτρολόγο
- Το καλώδιο του μοτέρ έχει υποστεί ζημιά (*)
- Το σύστημα ελέγχου έχει υποστεί ζημιά (*)
- Η προπέλα δεν μπορεί να περιστραφεί (**)
 - Καθαρίστε τα πτερύγια και ελέγξτε την ελεύθερη περιστροφή με το χέρι
- Η περιέλιξη του κινητήρα έχει υποστεί ζημιά (*)
- Βλάβη στο αυτόματο σύστημα προστασίας (*)
- Έλλειψη ισορροπίας στις τάσεις φάσης (*)
- Η θερμική προστασία έχει ρυθμιστεί πολύ χαμηλά ή είναι ελαττωματική
 - Ελέγξτε τη θερμική προστασία. Ρυθμίστε τη στην ονομαστική τιμή ρεύματος του κινητήρα
- Η προπέλα περιστρέφεται προς λάθος κατεύθυνση
 - Ανταλλαγή 2 φάσεων της γραμμής τροφοδοσίας
- Ο αναδευτήρας λειτουργεί μονοφασικά
 - Αντικαταστήστε την ελαττωματική ασφάλεια
 - Ελέγξτε τη σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο
- Τα εσωτερικά εξαρτήματα είναι υπερβολικά φθαρμένα (*)
- Τα πτερύγια της προπέλας είναι βρώμικα ή κατεστραμμένα (**)
 - Καθαρίστε τα πτερύγια και ελέγξτε τον βαθμό φθοράς (*)
- Ελαττωματικός κινητήρας ή ρουλεμάν (*)
- Ταλάντωση που οφείλεται στην εγκατάσταση (συντονισμός) (*)

(*) : Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή

(**) : Ο αναδευτήρας πρέπει να σταματήσει να λειτουργεί και να τεθεί εκτός χρήσης

11. ΑΠΟΣΥΡΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΨΗ



Κατά το στάδιο απόρριψης του προϊόντος, ο χειριστής πρέπει να εκτελεί τα στάδια απόσυρσης και διάλυσης τηρώντας αυστηρά τους τοπικούς κανόνες και κανονισμούς διάθεσης των αποβλήτων, καθώς και τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο εγχειρίδιο.

Το παραπάνω σύμβολο υποδηλώνει ότι το προϊόν συμμορφώνεται με την Οδηγία 2011/65/ΕΕ (γνωστή ως RoHS), η οποία απαγορεύει την κυκλοφορία στο εμπόριο ηλεκτρικού εξοπλισμού που περιέχει συγκεκριμένες επικίνδυνες ουσίες, για την αποφυγή πιθανών αρνητικών συνεπειών για την υγεία του περιβάλλοντος και των ανθρώπων.

Απόρριψη του προϊόντος



Όταν ένα προϊόν φέρει το σύμβολο του διαγραμμένου τροχοφόρου κάδου απορριμμάτων, σημαίνει ότι το προϊόν προστατεύεται από την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2011/65/ΕΕ και τη μεταγενέστερη 2012/19/ΕΕ (γνωστή ως ΑΗΗΕ).

Για τη σωστή διάθεση του εξοπλισμού στο τέλος του κύκλου ζωής του (ισχύει σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες με σύστημα διαφοροποιημένης συλλογής), ο χρήστης πρέπει να παραδίδει το προϊόν σε κατάλληλο σημείο συλλογής για την ανακύκλωση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών.

Οι συσκευές που είναι σε απόσυρση δεν αποτελούν άχρηστα απόβλητα και η ανακύκλωση των υλικών τους συμβάλλει στη διατήρηση των φυσικών πόρων. Για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τη συλλογή και την ανακύκλωση αυτού του προϊόντος, μπορείτε να επικοινωνήσετε με το αρμόδιο γραφείο του Δήμου, την τοπική υπηρεσία διάθεσης αποβλήτων ή το κατάστημα από όπου προμηθευτήκατε το προϊόν.

Απόρριψη συσκευασιών



Τα απορρίμματα των συσκευασιών πρέπει να παραδίδονται στην CONAI.

12. ΕΓΓΥΗΣΗ / ΕΥΘΥΝΗ

Εγγύηση

Απαραίτητη προϋπόθεση για την αναγνώριση της εγγύησης είναι η τήρηση των οδηγιών χρήσης και των βέλτιστων υδραυλικών και ηλεκτροτεχνικών προτύπων, προκειμένου να επιτυγχάνεται η ομαλή λειτουργία του μηχανήματος.

Οι δυσλειτουργίες λόγω φθοράς ή/και διάβρωσης δεν καλύπτονται από την εγγύηση.

Επιπλέον, προκειμένου να έχει ισχύ η εγγύηση, θα πρέπει το μηχάνημα να ελέγχεται πρώτα από τους τεχνικούς μας ή από εξουσιοδοτημένους τεχνικούς των κέντρων σέρβις της Caprari S.p.A.

Ευθύνη

Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη σε περίπτωση που ο αναδευτήρας υποβληθεί σε παρεμβάσεις ή επισκευές που έχουν πραγματοποιηθεί κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης από τρίτους οι οποίοι δεν είναι ρητά εξουσιοδοτημένοι από τον κατασκευαστή.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Όλα τα αιτήματα ή οι παραγγελίες ανταλλακτικών πρέπει να συνοδεύονται από τον σειριακό αριθμό του μηχανήματος και από τα στοιχεία που είναι τυπωμένα στην πινακίδα του κινητήρα!

ΣΗΜ.!

Σε περίπτωση βλάβης, επικοινωνήστε με το πλησιέστερο εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις.

Ο κατασκευαστής δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνος για ζημιές στο μηχάνημα που μπορεί να οφείλονται σε σφάλματα κατά την εγκατάσταση, σε σφάλματα χειρισμού ή στη μη τήρηση των οδηγιών που περιέχονται στο εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης.

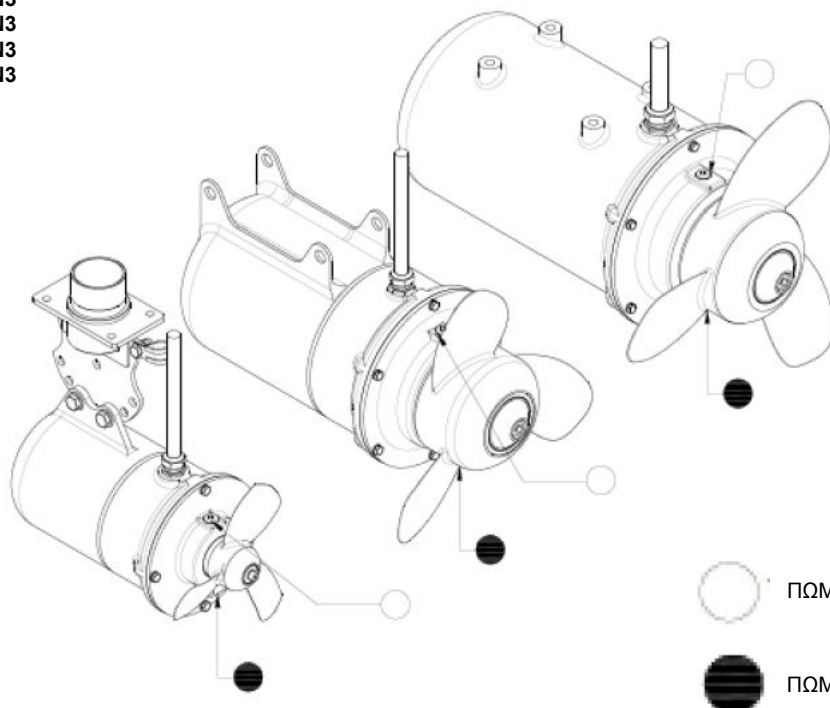
13. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

- Διάγραμμα λίπανσης
- Κατάλογοι εξαρτημάτων
- Συνολικές διαστάσεις
- Διάγραμμα εγκατάστασης με βυθισμένο στύλο και μηχανισμό ανόδου-καθόδου

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΛΙΠΑΝΣΗΣ

CMD060W+007541N3
 CMD002W+007541N3
 CMD060W+011041N3
 CMD002W+011041N3

CMD080W+015063N3
 CMD080W+022063N3
 CMD080W+030063N3
 CMD080W+040063N3



ΣΗΜ. Αντικαταστήστε το λάδι μετά από 5000 - 7000 ώρες λειτουργίας.

ΤΥΠΟΣ ΑΝΤΛΙΩΝ	Ποσότητα που απαιτείται (l)
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	0,025
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	0,025
CMD080W+015063N3	0,5
CMD080W+022063N3	0,5
CMD080W+030063N3	0,5
CMD080W+040063N3	0,5

Κατάλογος Εξαρτημάτων

Οριζόντιοι Υποβρύχιοι Αναδευτήρες CMD...W+...N3

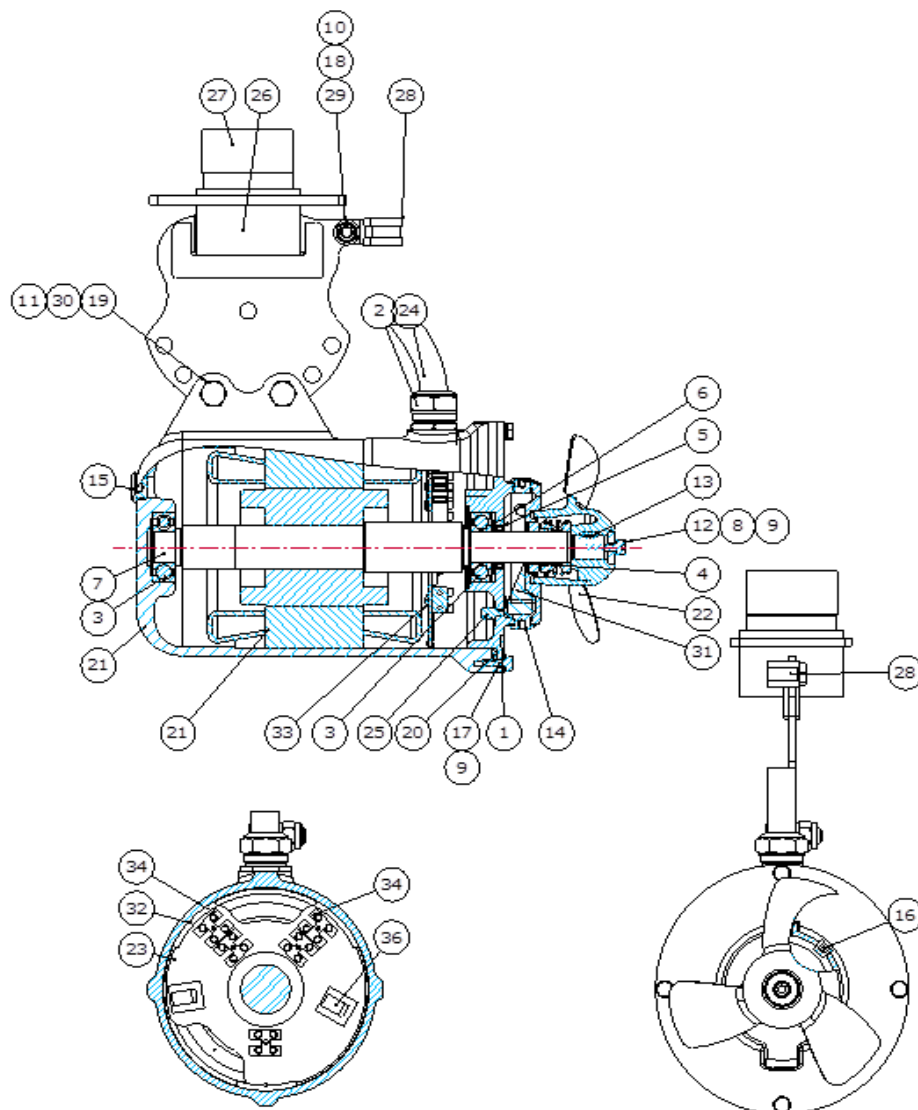
Εκτέλεση με ηλεκτροκινητήρα 4 πόλων

CMD060W+007541N3

CMD002W+007541N3

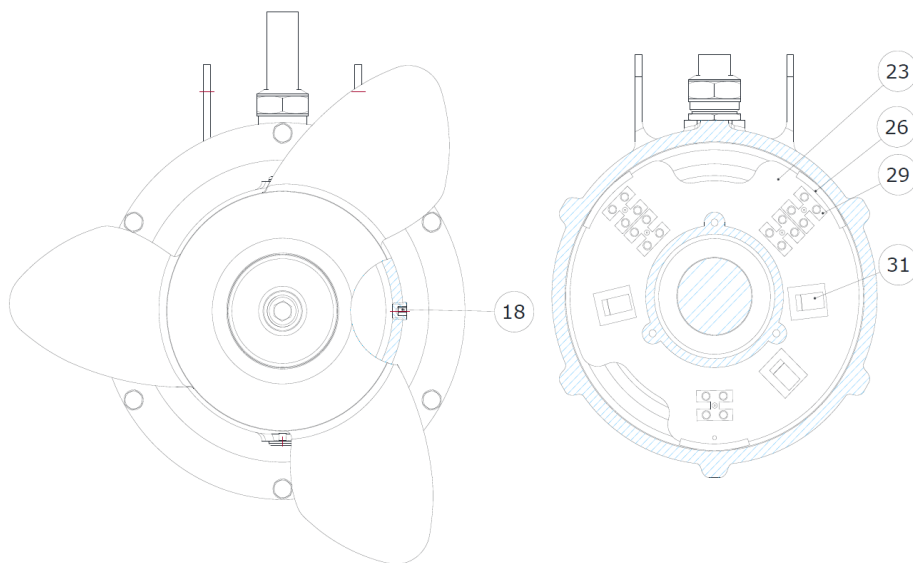
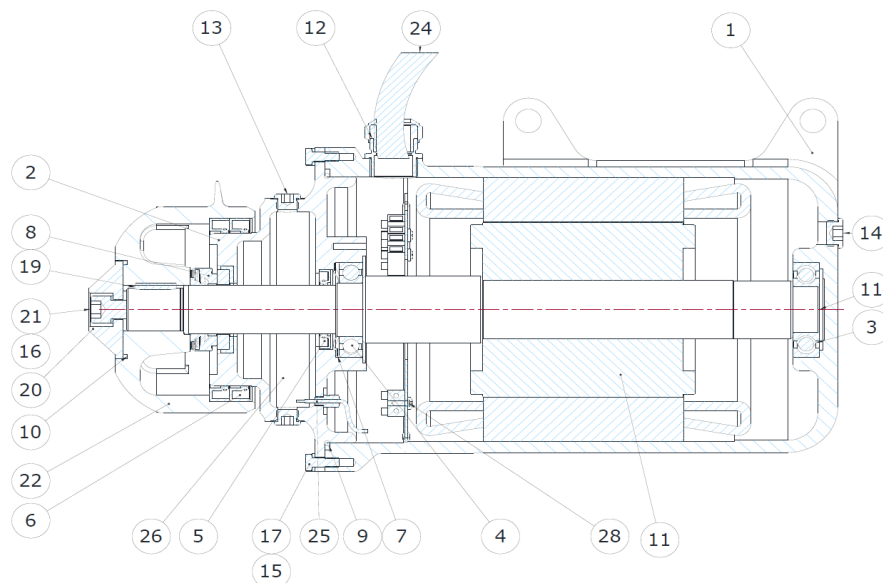
CMD060W+011041N3

CMD002W+011041N3



Θέση Περιγραφή

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| 1 Στήριγμα στοιχείων στεγανοποίησης | 21 Περίβλημα με στάτορα |
| 2 Στυπιοθλίπτης καλωδίου | 22 Προπέλα |
| 3 Ρουλεμάν | 23 Διαχωριστική πλάκα |
| 4 Μηχανικός στυπιοθλίπτης | 24 Ηλεκτρικό καλώδιο |
| 5 Δακτύλιος στεγανοποίησης | 25 Αισθητήρας υγρασίας |
| 6 Δακτύλιος αντιστάθμισης | 26 Σύνδεσμος στερέωσης |
| 7 Άξονας με ρότορα | 27 Κύλινδρος με σπείρωμα |
| 8 Ροδέλα | 28 Κλιπ με λάστιχο |
| 9 Ροδέλα grower | 29 Αυτοασφαλιζόμενο παξιμάδι |
| 10 Επίπεδη ροδέλα | 30 Αυτοασφαλιζόμενο παξιμάδι |
| 11 Ροδέλα grower | 31 Λάδι |
| 12 Βίδα VTCEI | 32 Προφίλ τύπου "U" |
| 13 Γλωττίδα | 33 Αυτοδιάτρητη βίδα |
| 14 Πώμα TCEI | 34 Ακροδέκτης |
| 15 Πώμα TCEI | 35 Μονωτικός σωλήνας |
| 16 Κωνικό πώμα | 36 Στήριγμα καλωδίων |
| 17 Βίδα VTE | |
| 18 Βίδα VTE | |
| 19 Βίδα VTE | |
| 20 Δακτύλιος στεγανοποίησης OR | |



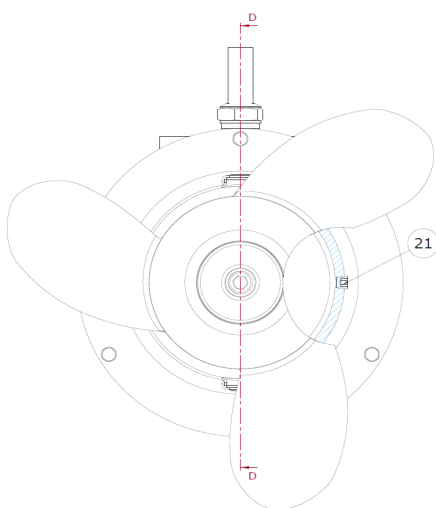
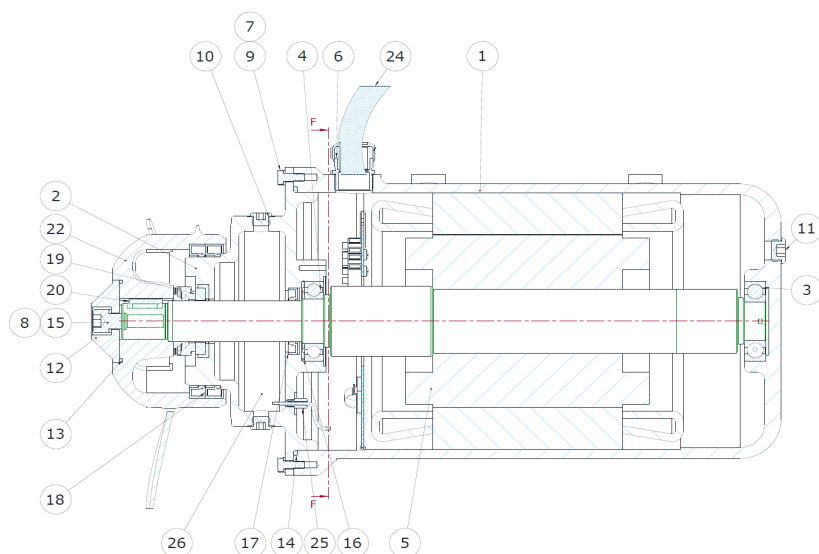
Θέση Περιγραφή

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1 Περιβλήμα + στάτορας 1,5/6E | 19 Γλωττίδα |
| 1 Περιβλήμα + στάτορας 2,2/6E | 20 Ροδέλα για κωνική κεφαλή |
| 2 Στήριγμα στοιχείων στεγανοποίησης | 21 Βίδα VTCEI |
| 3 Σφαιρικό ρουλεμάν | 22 Προπέλα kW 1,5/6E |
| 4 Σφαιρικό ρουλεμάν | 22 Προπέλα kW 2,2/6E |
| 5 Δακτύλιος στεγανοποίησης | 23 Διαχωριστική πλάκα |
| 6 Δακτύλιος στεγανοποίησης | 24 Ηλεκτρικό καλώδιο |
| 7 Δακτύλιος αντιστάθμισης | 25 Αισθητήρας υγρασίας |
| 8 Μηχανικός στυπιοθλίπτης | 26 Λάδι |
| 9 Δακτύλιος στεγανοποίησης OR | 27 Προφίλ τύπου "U" |
| 10 Δακτύλιος στεγανοποίησης OR | 28 Αυτοδιάρρητη βίδα |
| 11 Άξονας με ρότορα 1,5/6E | 29 Ακροδέκτης |
| 11 Άξονας με ρότορα 2,2/6E | 30 Μονωτικό |
| 12 Στυπιοθλίπτης καλωδίου | 31 Στήριγμα καλωδίων |
| 13 Πώμα TCEI 1/4" | |
| 14 Πώμα TCEI 3/8" | |
| 15 Ροδέλα grower | |
| 16 Επίπεδη ροδέλα | |
| 17 Βίδα VTE | |
| 18 Κωνικό πώμα 1/8" | |

Κατάλογος Εξαρτημάτων

Οριζόντιοι Υποβρύχιοι Αναδευτήρες CMD...W+...N3
Εκτέλεση με ηλεκτροκινητήρα 6 πόλων

CMD080W+030063N3
CMD080W+040063N3



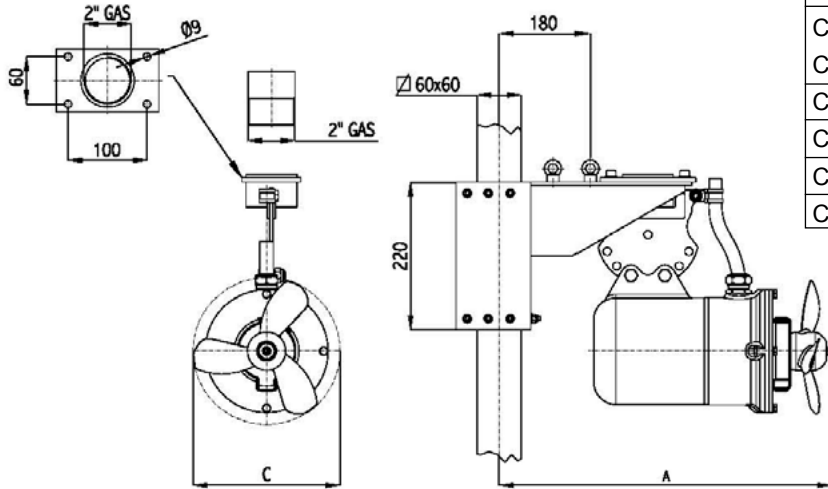
Θέση Περιγραφή

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 1 Περίβλημα με στάτορα | 19 Μηχανικός στυπιοθλίπτης |
| 1 Περίβλημα με στάτορα | 20 Γλωπίδα |
| 2 Στήριγμα στοιχείων στεγανοποίησης | 21 Κωνικό πώμα |
| 3 Ρουλεμάν | 22 Προπέλα |
| 4 Ρουλεμάν | 22 Προπέλα |
| 5 Άξονας με ρότορα | 23 Διαχωριστική πλάκα |
| 5 Άξονας με ρότορα | 24 Ηλεκτρικό καλώδιο |
| 6 Στυπιοθλίπτης καλωδίου | 25 Αισθητήρας υγρασίας |
| 7 Ροδέλα grower | 26 Λάδι |
| 8 Ροδέλα | 27 Προφίλ τύπου "U" |
| 9 Βίδα VTE | 28 Αυτοδιάρρητη βίδα |
| 10 Πώμα TCEI | 29 Ακροδέκτης |
| 11 Πώμα TCEI | 30 Μονωτικός σωλήνας |
| 12 Ροδέλα | |
| 13 Δακτύλιος στεγανοποίησης OR | |
| 14 Δακτύλιος στεγανοποίησης OR | |
| 15 Βίδα VTCEI | |
| 16 Δακτύλιος αντιστάθμισης | |
| 17 Δακτύλιος στεγανοποίησης | |
| 18 Δακτύλιος στεγανοποίησης | |

Συνολικές διαστάσεις

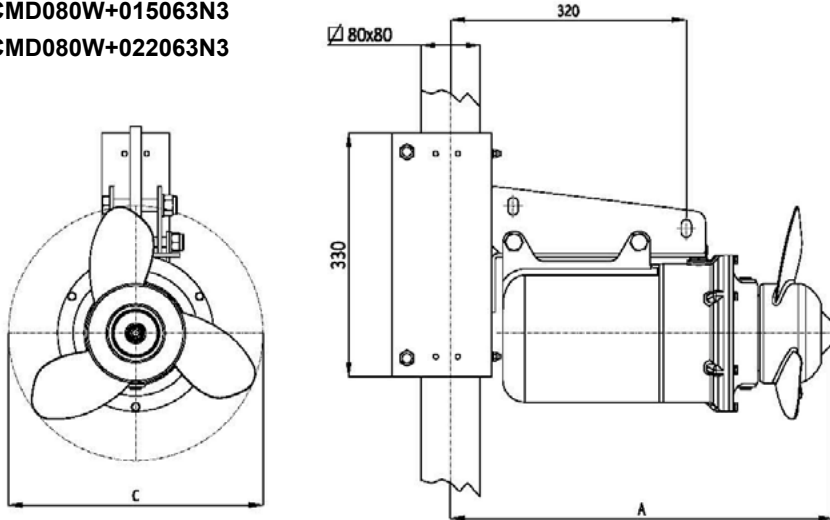
CMD060W+007541N3
CMD002W+007541N3

CMD060W+011041N3
CMD002W+011041N3

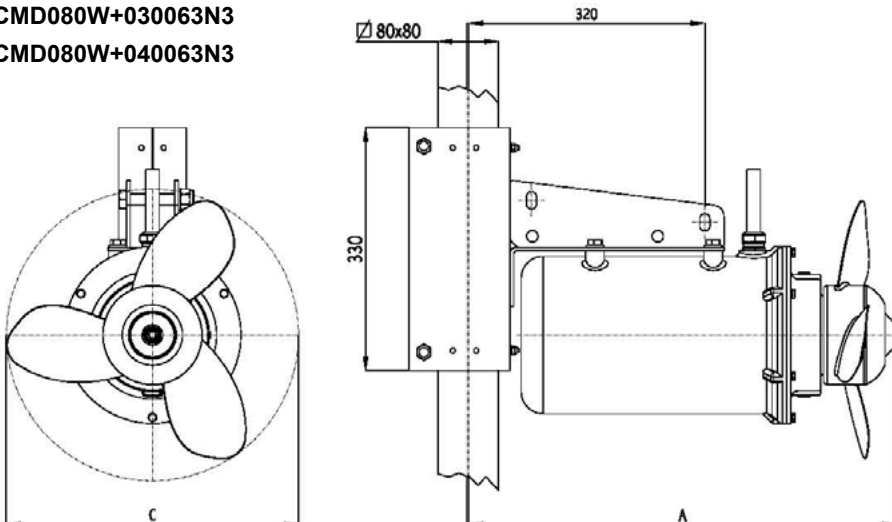


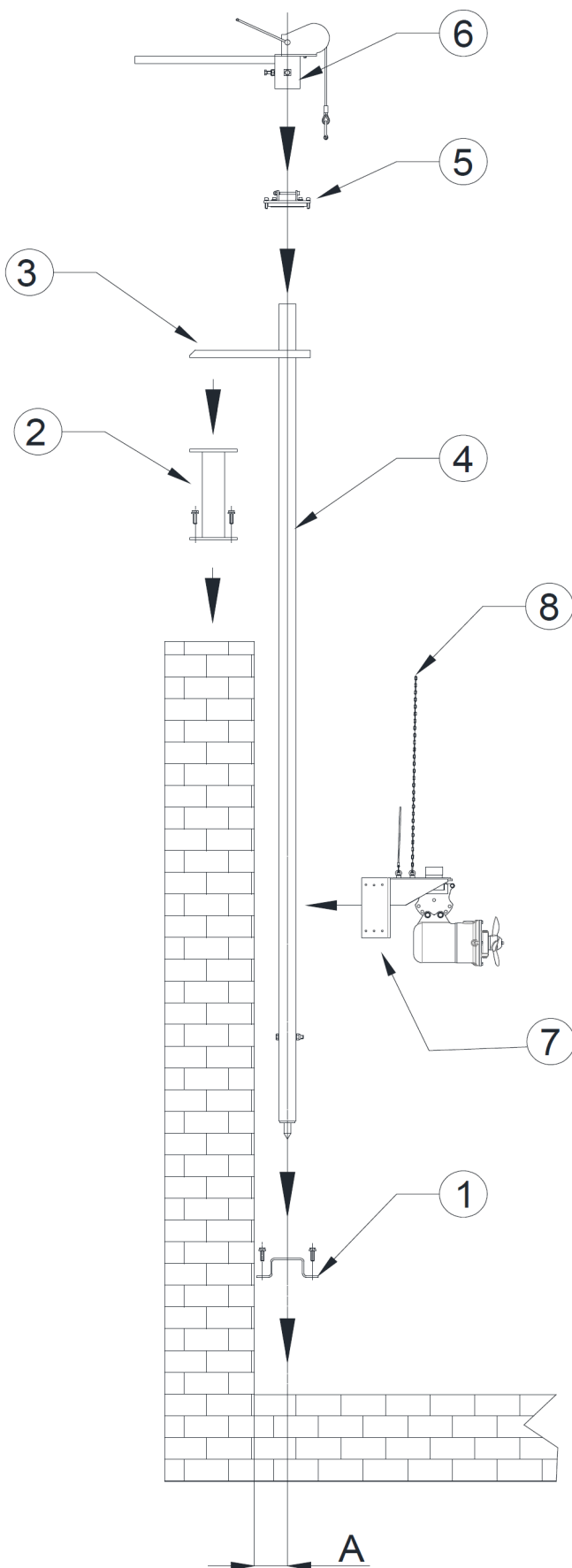
ΤΥΠΟΣ	Κινητή- ρας	Διαστάσεις [mm]		Βάρος [kg]
	[kW]	A	C	
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	0,75	450	150	22
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	1,1	450	180	24
CMD080W+015063N3	1,5	520	285	56
CMD080W+022063N3	2,2	520	305	58
CMD080W+030063N3	3	580	340	78
CMD080W+040063N3	4	580	360	80

CMD080W+015063N3
CMD080W+022063N3



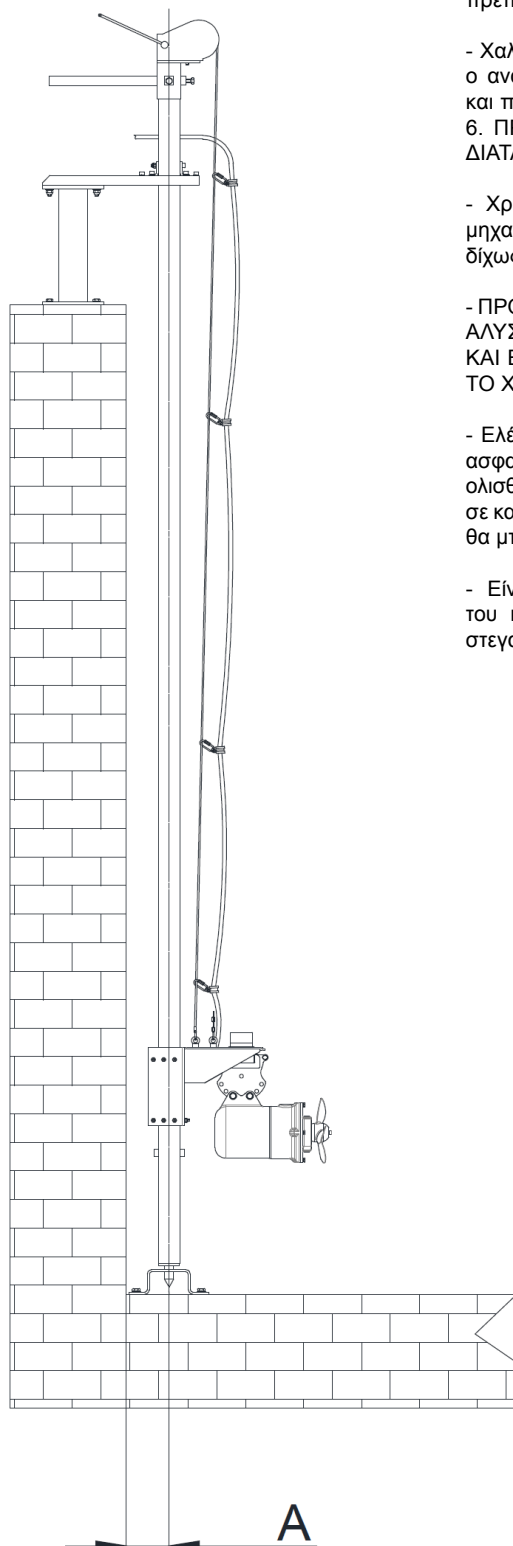
CMD080W+030063N3
CMD080W+040063N3





- Το ηλεκτρικό καλώδιο που βγαίνει από τον κινητήρα του αναδευτήρα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με σφιγκτήρα καλωδίου με βιδωτό δακτύλιο 9 ανά περίπου κάθε μέτρο. Συνδέστε τον βιδωτό δακτύλιο στο συρματόσχοινο βαρούλκου 6 ή σε έναν από τους κρίκους της αλυσίδας ασφαλείας 8 έτσι ώστε κατά την άνοδο του μηχανισμού ανόδου-καθόδου το καλώδιο να μην αναγκάζεται να σχηματίζει πολύ κλειστές καμπύλες.

Τύπος αναδευτήρα	A [mm]
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	108
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	
CMD080W+015063N3 CMD080W+022063N3 CMD080W+030063N3 CMD080W+040063N3	240



- Στο τέλος της συναρμολόγησης, ο στύλος και ο μηχανισμός ανόδου-καθόδου πρέπει να έχουν τη μορφή που φαίνεται στην πλαϊνή εικόνα.

- Χαλαρώστε τις βίδες της διάταξης ασφάλισης του στύλου 5 και ελέγξτε ότι ο αναδευτήρας μπορεί να στραφεί ελεύθερα τόσο προς τα αριστερά όσο και προς τα δεξιά με τη χρήση του μοχλού του στηρίγματος του βαρούλκου 6. ΠΡΟΣΟΧΗ: ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ, ΟΙ ΒΙΔΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΤΟΥ ΣΤΥΛΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΣΦΙΓΜΕΝΕΣ.

- Χρησιμοποιώντας τη μανιβέλα του βαρούλκου 6, επιβεβαιώστε ότι ο μηχανισμός ανόδου-καθόδου 7 κινείται κατά μήκος του στύλου ομαλά και δίχως εμπόδια.

- ΠΡΟΣΟΧΗ: ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΑΝΑΔΕΥΤΗΡΑ, Η ΑΛΥΣΙΔΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 8 ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΠΑΝΤΑ ΤΕΝΤΩΜΕΝΗ, ΑΚΟΜΗ ΚΑΙ ΕΑΝ ΑΠΟΦΑΣΙΣΤΕ ΝΑ ΕΡΓΑΣΤΕΙΤΕ ΣΕ ΥΨΟΣ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟ ΑΠΟ ΤΟ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΟ.

- Ελέγχετε κάθε τόσο ότι όλες οι βίδες είναι καλά σφιγμένες, ότι η αλυσίδα ασφαλείας εκτελεί σωστά το σκοπό της, ότι ο μηχανισμός ανόδου-καθόδου ολισθαίνει ελεύθερα κατά μήκος του στύλου και ότι το ηλεκτρικό καλώδιο είναι σε καλή κατάσταση και ότι δεν υπόκειται σε πολύ κλειστές καμπύλες οι οποίες θα μπορούσαν να προκαλέσουν ζημιά σε αυτό.

- Είναι σημαντικό να ελέγχετε την καλή κατάσταση του συτυπιοθλίπτη του καλωδίου στον κινητήρα του αναδευτήρα ώστε να διασφαλίζεται η στεγανότητα.

Τύπος αναδευτήρα	Στύλος [mm]	A [mm]
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	VM060 60	108
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	VM080 80	240

СОДЕРЖАНИЕ

	Страница
1. Правила техники безопасности	115
2. Отрасли применения	115
3. Идентификация	116
3.1. Паспортная табличка	116
4. Технические характеристики	116
4.1. Смесители типа CMD060W...; CMD002W...	116
4.2. Смесители типа CMD080W...	117
5. Транспортировка	117
6. Прием и хранение	117
7. Сборка / установка	118
8. Ввод в эксплуатацию	118
8.1. Напряжение сети / Направление вращения	118
8.2. Электрическое подключение	118
8.2.1. Система защиты двигателя	118
8.2.2. Реле перегрузки	119
8.2.3. Датчик влажности	119
8.2.4. Схема электрических соединений	120
9. Техническое обслуживание / ремонт	120
9.1. Таблица технического обслуживания	121
10. Причины неправильной работы	121
10.1. Выявление неисправности	121
10.2. Возможная причина неисправности	121
11. Вывод из эксплуатации и утилизация	122
12. Гарантия / Ответственность	122
13. Приложения	122
Декларация о соответствии	

1. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

При транспортировке, хранении, обращении и эксплуатации смесителя необходимо соблюдать правила и инструкции по технике безопасности.

Смеситель нельзя использовать:

- Не прочитав внимательно руководство пользователя и руководство по техническому обслуживанию
- При проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту
- При техническом обслуживании и ремонте резервуара
- Во время операций по перемещению смесителя
- Когда смеситель поврежден или есть подозрение, что его использование может повредить его
- Когда жидкость не покрывает гребной винт минимум на 0,5 м

Конструкция смесителя не может быть изменена без разрешения производителя. Обратитесь к производителю в случае изменения условий использования, для которых был приобретен смеситель, или изменения характеристик смешиваемой жидкости.

Прежде чем приступить к сборке поставляемых компонентов, установке и запуску смесителя, необходимо внимательно и досконально прочитать инструкцию по эксплуатации смесителя.

При выполнении каждой операции необходимо соблюдать все указания по технике безопасности, предотвращению несчастных случаев и защите от загрязнения окружающей среды, приведенные в документации, а также любые более строгие местные предписания по данному вопросу. При монтаже, обслуживании и эксплуатации, учитывая возможный характер обрабатываемого материала, необходимо всегда использовать средства индивидуальной защиты (перчатки, комбинезон, защитную обувь, маску и т.д.).

Монтаж смесителя, подключение его к электросети, техническое обслуживание и ремонт должны выполняться специализированным персоналом.

Обратите внимание на вращающиеся части.

Обратите внимание на инструкции по технике безопасности. Они отмечены и выделены следующим образом:



Риски механического характера, например: при работе с подъемными системами или в непосредственной близости от вращающихся частей машины.



Риски электрического характера, например: когда машина подключена к сети.

ВНИМАНИЕ

Важные инструкции по безопасной эксплуатации, например, предварительная настройка перед вводом в эксплуатацию.

2. СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Смесители производства Caprari S.p.A., оснащенные стандартными пропеллерами, прекрасно подходят для решения задач, связанных с перемешиванием, т.е. гомогенизацией и поддержанием жидкостей средней и низкой вязкости во взвешенном состоянии.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Эту машину нельзя использовать с легковоспламеняющимися и/или взрывоопасными жидкостями или в любом случае в зонах, классифицированных как взрывоопасные. Запрещается эксплуатировать данное оборудование в условиях, превышающих значения, указанные на заводской табличке или выходящие за рамки указаний руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, а также контрактной документации по продаже. Необходимо строго соблюдать все предписанные значения для сетевого подключения, а также инструкции по монтажу и техническому обслуживанию. Любое использование машины с превышением пределов, указанных в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, может привести к ее повреждению.

Несоблюдение данного предупреждения может привести к причинению вреда здоровью или материальному ущербу.

Примечание: Все описания и инструкции, приведенные в данном руководстве пользователя, основаны на стандартном производстве. Возможные особенности могут привести к тому, что приведенная информация не будет полностью соответствовать любым отличиям, которые могут возникнуть при установке, эксплуатации или техническом обслуживании.

Данные нормы эксплуатации не учитывают местные правила техники безопасности. Оператор, выполняющий монтаж, несет ответственность за соблюдение этих норм и их применение всем персоналом, участвующим в монтаже смесителя.

На заводской табличке, прикрепленной к корпусу смесителя, указаны тип, важнейшие функциональные характеристики, размер и серийный номер. Эти данные всегда следует предоставлять при заказе запасных частей.

В случае поломки или повреждения смесителя обращайтесь в ближайший сервисный центр или, в качестве альтернативы, к производителю.

3.1 Паспортная табличка

На заводской табличке, прикрепленной к корпусу смесителя, указаны тип, важнейшие функциональные характеристики, а также размер и серийный номер. Эти данные всегда следует предоставлять при заказе запасных частей.

ПРИМЕР ПАСПОРТНОЙ ТАБЛИЧКИ

	:	Дата производства
ТИП	:	Полное наименование смесителя
f [Гц]	:	Частота
№	:	Серийный номер
U [V]	:	Напряжение сети / Тип подключения
P1 [кВт]	:	Мощность, потребляемая сетью
B [A]	:	Номинальный потребляемый ток
P2 [кВт]	:	Мощность, потребляемая смесителем
n [мин ⁻¹]	:	Скорость вращения
Кол-во полюсов	:	К-во полюсов электродвигателя
IP68	:	Степень защиты двигателя (в соответствии с IEC 529)
Q [л/с]	:	Номинальный расход
S.F.	:	Эксплуатационный коэффициент
t. amb. max 40 °C	:	Максимальная температура смешиваемой жидкости
∇ [м]	:	Максимальная глубина погружения
I. cl.	:	Класс изоляции

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1 Общие сведения

Смесители типа CMD060W...; CMD002W... доступны в следующих конфигурациях:

Тип смесителя:	CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3
Двигатель		
Размер двигателя	90	90
Номинальная мощность	0,75 [кВт]	1,1 [кВт]
Потребляемая мощность [кВт]	0,91	1,3
Номинальная скорость [об/мин]	1430	1425
Номинальный ток ¹⁾ [A]	1,8	2,6
Коэффициент мощности [cos Ø]	0,735	0,72
Эксплуатация	S1	S1
Источник питания [В]	3 x 400	3 x 400
Напряжение обмотки двигателя [В]	230/400	230/400
Частота [Гц]	50	50
Запуск	Y	Y
Длина электрического кабеля [м]	10	10
Количество жил кабеля x сечение [мм ²]	9 x 1,5	9 x 1,5
Крыльчатка		
Количество лопастей	3	3
Диаметр [мм]	150	180
Расход ¹⁾ [м ³ /ч]	251	418
Частота вращения крыльчатки [об/мин]	1430	1425
Общие сведения		
Реактивное усилие ¹⁾ [Н]	137	265
Крутящий момент ¹⁾ [Нм]	5,1	7,4
Вес [кг]	22	24

¹⁾ значение с чистой водой.

4.2 Смесители типа CMD080W...

Смесители CMD080W... доступны в следующих конфигурациях

Тип смесителя:	CMD080W+015063N3	CMD080W+022063N3	CMD080W+030063N3	CMD080W+040063N3
Двигатель				
Размер двигателя	112	112	132	132
Номинальная мощность	1,5 [кВт]	2,2 [кВт]	3,0 [кВт]	4,0 [кВт]
Потребляемая мощность [кВт]	1,78	2,54	3,46	4,6
Номинальная скорость [об/мин]	950	960	980	970
Номинальный ток [А]	3,5	5,1	8 (400 В)	9,3
Коэффициент мощности [cos Ø]	0,75	0,72	0,63	0,72
Эксплуатация	S1	S1	S1	S1
Источник питания [В]	3 x 400	3 x 400	3 x 400	3 x 400
Напряжение обмотки двигателя [В]	230/400	230/400	230/400	400/690
Частота [Гц]	50	50	50	50
Запуск	Y	Y	Y	Δ
Длина электрического кабеля [м]	10	10	10	10
Количество жил кабеля x сечение [мм ²]	9 x 1,5	9 x 1,5	9 x 1,5	9 x 1,5
Крыльчатка				
Количество лопастей	3	3	3	3
Диаметр [мм]	285	305	340	360
Расход ¹⁾ [м ³ /ч]	814	913	1256	1448
Частота вращения крыльчатки [об/мин]	950	960	980	970
Общие сведения				
Реактивное усилие ¹⁾ [Н]	401	440	670	794
Крутящий момент ¹⁾ [Нм]	15,1	21,9	29,2	39,4
Вес [кг]	56	58	78	80

¹⁾ значение с чистой водой.

5. ТРАНСПОРТИРОВКА

Смеситель можно поднимать, используя предусмотренные точки крепления.

Подъемная лебедка или домкрат, а также стальной трос или цепь, если таковые имеются, входящие в комплект поставки, не могут использоваться в качестве систем, пригодных для подъема машины целиком.



Никогда не используйте электрический кабель для перемещения!

ВНИМАНИЕ. Каждый из компонентов смесителя должен быть тщательно упакован перед транспортировкой во избежание возможных повреждений внешней поверхности.

6. ПРИЕМКА И ХРАНЕНИЕ

Приемка

Убедитесь, что полученный материал не поврежден. При необходимости следует составить акт о повреждении в присутствии перевозчика: без этого акта невозможно бесплатно произвести необходимый ремонт или замену.

Хранение

При необходимости хранения необходимо обеспечить отсутствие колебаний и вибраций в выбранном месте, чтобы избежать возможного повреждения подшипников. Машина должна храниться в сухом помещении, где температура не подвержена значительным колебаниям.

Замените масло в редукторе, если срок хранения превышает 12 месяцев. Эту операцию необходимо выполнить и в том случае, если машина новая и ни разу не использовалась (естественное старение минеральных смазочных материалов).

7. СБОРКА / УСТАНОВКА

Установка машины должна производиться с помощью крепежных и подъемных устройств компании Caprari S.p.A., в этом случае инструкции по установке см. в руководстве, поставляемом вместе с принадлежностями (см. также инструкции, приведенные в приложении к данному руководству).

ВНИМАНИЕ. Все резьбовые детали из нержавеющей стали должны быть смазаны заранее. Убедитесь, что инструменты для работы с нержавеющей сталью (отрезные диски, гаечные ключи, отвертки, напильники и т. д.) хранятся отдельно от инструментов для работы с обычными сталями.

Несоблюдение этого требования может привести к тому, что мельчайшие частички оксидов, присутствующие на последней, будут зажаты между компонентами из нержавеющей стали и, следовательно, активируют реакцию коррозии, которая может привести к последующему выходу из строя.

8. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Смеситель можно вводить в эксплуатацию только после проведения проверок, описанных в этой главе, и убедившись в отсутствии твердых частиц в резервуаре. Не запускайте смеситель без жидкости, так как это может привести к перегреву двигателя и его возможному повреждению: убедитесь, что миксер полностью закрыт (не менее 0,5 м за пропеллером). Также убедитесь, что никто не может случайно упасть в резервуар и что установлены необходимые средства защиты (крышки или перила).

Машина не оснащена собственным осветительным устройством: машину необходимо устанавливать в хорошо освещенном месте.

ВНИМАНИЕ! При каждой установке, техническом обслуживании и эксплуатации, учитывая возможную природу обрабатываемого материала, обязательно всегда использовать средства индивидуальной защиты (перчатки, спецодежда, защитная обувь, маска...)

Смеситель оснащен механическим уплотнением (из карбида кремния) для предотвращения попадания внешней жидкости в двигатель. Это уплотнение смазывается и охлаждается маслом, находящимся в специальной герметичной камере.

Во время установки смеситель должен быть надежно прикреплен к направляющей трубке для обеспечения его устойчивости.

Производительность смесителя зависит от характеристик жидкости и геометрии резервуара.

При установке машины согласно указаниям настоящего руководства и согласно предоставленным схемам уровень звукового давления, издаваемого машиной в предполагаемом рабочем диапазоне, не достигает 70 дБ.

8.1. Напряжение сети / Направление вращения

- Напряжение сети должно соответствовать напряжению, указанному на заводской табличке.
- После выполнения электрического соединения убедитесь, что крыльчатка вращается в правильном направлении. (Глядя со стороны двигателя, крыльчатка должна вращаться по часовой стрелке.)
- В случае, если крыльчатка поворачивается в неправильном направлении, необходимо заменить два из трех фазных проводников (L1, L2, L3) сети.

8.2. Электрическое соединение

ОПАСНО!

Детали под напряжением и вращающиеся части электрических машин могут стать причиной серьезных травм или смерти. Монтаж, подключение, ввод в эксплуатацию, а также техническое обслуживание и ремонт могут выполняться только техническим персоналом, имеющим соответствующие знания касательно:

- данного руководства по эксплуатации
- всех остальных проектных документов, относящихся к стартовой панели, инструкции по запуску и электрические схемы
- все национальные и местные правила безопасности и предотвращения несчастных случаев

Все электрические соединения должны выполняться квалифицированными электриками.

Смеситель поставляется готовым к подключению. Нумерация проводников приведена на самих проводниках (см. схему подключения гл. 8.2.4).

Прежде чем приступить к подключению двигателя, необходимо сравнить реальное напряжение с данными напряжения, указанными на табличке двигателя и системе запуска.

ВНИМАНИЕ! Запуск двигателя с источником питания 400 В:

- Когда напряжение двигателя составляет 230/400 В, его необходимо подключить по схеме Y
- Когда напряжение двигателя составляет 400/690 В, его необходимо подключить по схеме Δ

Убедитесь, что электрическая панель управления соответствует действующим правилам и положениям по предотвращению несчастных случаев и, в частности, имеет степень защиты, соответствующую месту установки.

Рекомендуется устанавливать электрооборудование в сухих, хорошо проветриваемых помещениях и при неэкстремальных температурах окружающей среды (например, $-20^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$). В противном случае используйте оборудование в специальном исполнении.

Электрооборудование меньше номинального размера или низкого качества подвержено быстрому износу контактов и, как следствие, вызывает несбалансированное питание двигателя, что может привести к его повреждению.

В случае использования стандартной электрической панели можно управлять питанием двигателя в рабочих режимах «ручной» и «автоматический» (наличие селектора «ручной/выкл./автоматический»).

В случае нестандартного электрошита лучше всего использовать те же вышеописанные методы работы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Электродвигатель оснащен нагревательными колодками: они обязательно должны быть подключены к электрической панели. Отсутствие подключения приведет к аннулированию гарантии.

8.2.1. Система защиты двигателя

Использование инверторов и устройств плавного пуска, если они не будут должным образом изучены и проведены, может нанести ущерб целостности смесительного блока.

Установка электрооборудования хорошего качества является синонимом безопасной эксплуатации.

Все пусковое оборудование всегда должно быть оснащено:

- 1) главный выключатель;
- 2) держатель предохранителя с соответствующей нагрузкой или магнитной защитой от короткого замыкания;
- 3) контактор трехполюсный быстродействующий с высокой отключающей способностью при включении;
- 4) трехполюсное термореле быстрого действия с ручным сбросом при компенсированной комнатной температуре для защиты от перегрузок и отказов фазы;

- также рекомендуются -

- 5) вольтметрическое реле для защиты от перепадов напряжения;
- 6) устройство против сухого хода (датчик уровня или поплавков);
- 7) вольтметр и амперметр;
- 8) задержка запуска при сбое питания.

Описание функциональности контактов термозащиты

Двигатель защищен от перегрева тепловыми датчиками. Последние представляют собой нормально замкнутые биметаллические переключатели, вставленные в обмотки двигателя.

Клеммные кабели должны быть подключены к подходящему устройству отключения питания.

При достижении температуры 150°C в электрической обмотке биметаллические выключатели термодатчиков размыкаются и прерывают цепь питания катушки дистанционного управления, в результате чего двигатель остановится. Когда обмотки охлаждаются, контакты биметаллических переключателей замыкаются, что позволяет перезапустить двигатель.

На датчики можно подать максимальное напряжение 250 В и иметь максимальную мощность 1,6 А при $\cos\phi = 0,6$.

8.2.2. Реле перегрузки

Двигатель должен быть защищен от перегрузок с помощью теплового реле. Регулировка последнего должна выполняться на основе значений, указанных на заводской табличке двигателя.

В случае запуска по схеме звезда-треугольник значение регулировки должно быть $IN \times 0,58$. Трехполюсные тепловые выключатели должны быть установлены на обоих кабельных тройках (U1, V1, W1 и U2, V2, W2).

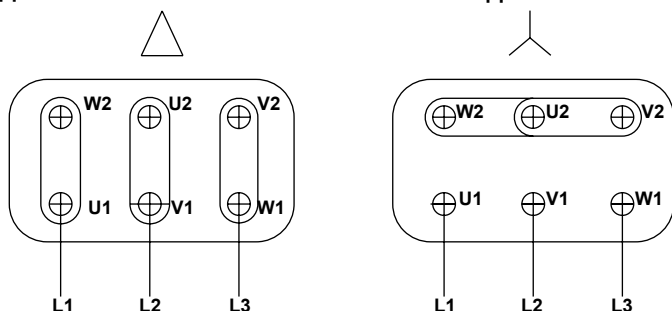
8.2.3. Датчик влажности

Смесители серии TBX в стандартной комплектации оснащены однополюсным датчиком влажности для обнаружения попадания воды в масляную камеру торцевого уплотнения.

Зонд работает, используя кабель заземления для замыкания цепи управления. Подключение кабеля, предназначенного для датчика влажности, должно быть выполнено, как указано на схеме электрических соединений (8.2.4).

Шкаф управления должен быть оборудован датчиком электропроводности, сигнализирующим о нарушении целостности цепи между корпусом смесителя и погруженным в масло датчиком влажности. Датчик проводимости должен представлять собой нормально разомкнутый контакт, который замыкается, когда величина изоляции между зондом и корпусом становится меньше не менее 100KΩ.

В электрической панели должна быть предусмотрена система сигнализации в случае срабатывания датчика влажности, сигнализирующая о возможном просачивании рабочей жидкости в масляную камеру.



Очень важно регулярно проводить профилактическое обслуживание каждые 6 месяцев, чтобы обеспечить бесперебойную работу, длительный срок службы смесителя и избежать ненужного и дорогостоящего ремонта. В случае ремонта должны использоваться только оригинальные запасные части в соответствии с прилагаемым перечнем. Смесители часто используются в тяжелых условиях. Поэтому важно правильно защитить двигатель от возможного чрезмерного поглощения тока.

120

9.1 Таблица технического обслуживания

Текущее техническое обслуживание и возможный ремонт устройства должны выполняться только авторизованным персоналом. Внеочередное техническое обслуживание и возможный ремонт устройства должны выполняться уполномоченными специализированными мастерскими.

	Техническое обслуживание	Смазка	Проверка
Электродвигатель	Содержите корпус двигателя в чистоте (в противном случае ухудшается охлаждение). Открывать моторный отсек разрешается только уполномоченному персоналу.	Подшипники экранированы и смазаны на весь срок службы.	Техническое обслуживание не требуется.
Кабель питания	-	-	Шнур питания необходимо проверять 2 раза в год на наличие порезов, складок и т. д. В случае повреждения он должен быть немедленно заменен уполномоченным персоналом.
Крыльчатка	-	-	Периодически проверяйте состояние лопастей. Удаляйте любой материал, который застрял на лопастях. Они могут вызвать несбалансированную работу и вибрации системы. Очистка пропеллера необходима в случае сильной турбулентности

10. ПРИЧИНЫ НЕПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЫ

10.1 Выявление проблемы

Проблема

Смеситель не запускается
 Миксер запускается, но сразу же останавливается
 Отсутствие или недостаточная циркуляция даже при работающем двигателе
 Смеситель работает несбалансированно и/или шумно
 Чрезмерное поглощение электрического тока

Причины проблемы (см. п. 11,2)

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
 5, 7, 8
 9, 10, 11, 12
 11, 12, 13, 14
 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 13

10.2 Возможный источник проблемы

- Нет напряжения в линии или напряжение не подходит
 - Проверьте электроустановку
 - Проконсультируйтесь с электриком
- Кабель двигателя поврежден (*)
- Система управления повреждена (*)
- Пропеллер не может вращаться (**)
 - Очистите лопасти и проверьте свободное вращение вручную
- Обмотка двигателя повреждена (*)
- Дефект в системе автоматической защиты (*)
- Дисбаланс фазных напряжений (*)
- Порог срабатывания тепловой защиты установлен слишком низко или неисправен
 - Проверьте температуру; отрегулируйте ее в соответствии с номинальным током двигателя
- Пропеллер вращается в неправильном направлении
 - Замена 2-х фаз линии электропередачи
- Смеситель работает в однофазном режиме
 - Замените неисправный предохранитель
 - Проверьте подключение к электросети
- Внутренние компоненты чрезмерно изношены (*)
- Лопаста винта загрязнены или повреждены (**)
 - Очистите лопасти и проверьте состояние износа (*)
- Неисправен двигатель или подшипники (*)
- Колебания из-за установки (резонанс) (*)

(*) : Свяжитесь с производителем

(**) : Смеситель должен быть остановлен и выведен из эксплуатации

11. ВЫВОД И УТИЛИЗАЦИЯ



На этапе демонтажа изделия оператор обязан выводить установку поэтапно в строгом соответствии с местными правилами и нормами утилизации и со всеми требованиями, изложенными в руководстве.

Предупреждение

Символ выше указывает, что изделие соответствует Директиве 2011/65/EC (называемой RoHS), которая запрещает размещение на рынке электрооборудования, содержащего определенные опасные вещества, во избежание возможных негативных последствий для окружающей среды и здоровья человека.

Утилизация изделия



Если продукт сопровождается символом перечеркнутого мусорного бака на колесах, это означает, что продукт защищен Европейской директивой 2011/65/EC и последующей 2012/19/EU (называемой WEEE).

Для правильной утилизации оборудования по окончании его срока службы (применимо во всех странах Европейского Союза и в других европейских странах с раздельной системой сбора) пользователь должен принять меры по доставке продукта в соответствующий пункт сбора отходов. утилизация электрического и электронного оборудования.

Вышедшая из употребления бытовая техника не является бесполезным мусором, а переработка материалов помогает экономить природные ресурсы. Для получения подробной информации о сборе и переработке этого продукта вы можете обратиться в муниципальные учреждения, местную службу по утилизации отходов или в магазин, где он был куплен.

Утилизация упаковки



Отходы от упаковки должны быть доставлены в организацию CONAI.

12. ГАРАНТИЯ / ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Гарантия

Обязательным условием для получения признания гарантии является соблюдение указаний по использованию и лучшим гидравлических и электротехнических стандартов, что является основным условием безотказной работы машины.

На неисправность, вызванную износом и/или коррозией, гарантия не распространяется.

Кроме того, для признания гарантии машина должна быть сначала осмотрена нашими техническими специалистами или техническими специалистами сервисных центров, уполномоченных Caprari S.p.A.

Ответственность

Производитель не несет ответственности в случае, если на смесителе будет произведен ремонт или другие работы в течение гарантийного срока третьими лицами, не уполномоченными непосредственно самим производителем.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ При запросе или заказе запасных частей необходимо указывать серийный номер машины и данные, указанные на паспортной табличке двигателя!

ВВ!

В случае поломки обратитесь в ближайший авторизованный сервисный центр.

Производитель не несет ответственности за повреждения машины, которые могут быть связаны с ошибками при установке, ошибками в эксплуатации или несоблюдением инструкций, содержащихся в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.

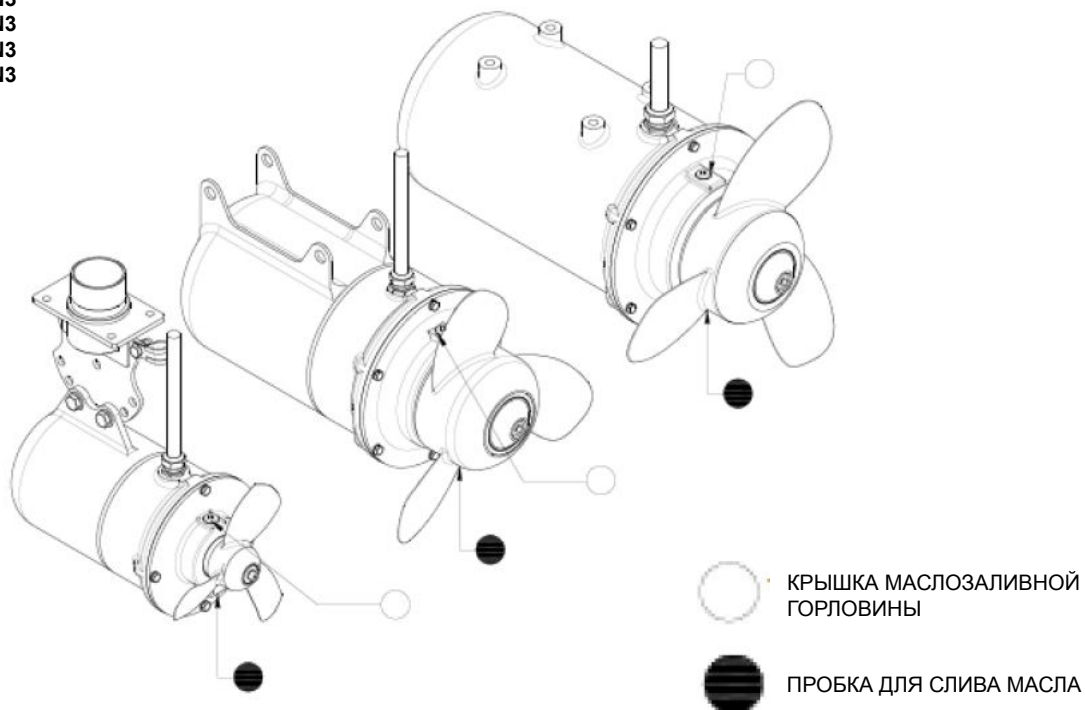
13. ПРИЛОЖЕНИЯ

- Схема смазки
- Ведомости материалов
- Габаритные размеры
- Схема установки на погружной и подъемно-опускной опоре

СХЕМА СМАЗКИ

CMD060W+007541N3
 CMD002W+007541N3
 CMD060W+011041N3
 CMD002W+011041N3

CMD080W+015063N3
 CMD080W+022063N3
 CMD080W+030063N3
 CMD080W+040063N3



Н.В. Заменяйте масло через 5000 - 7000 часов работы.

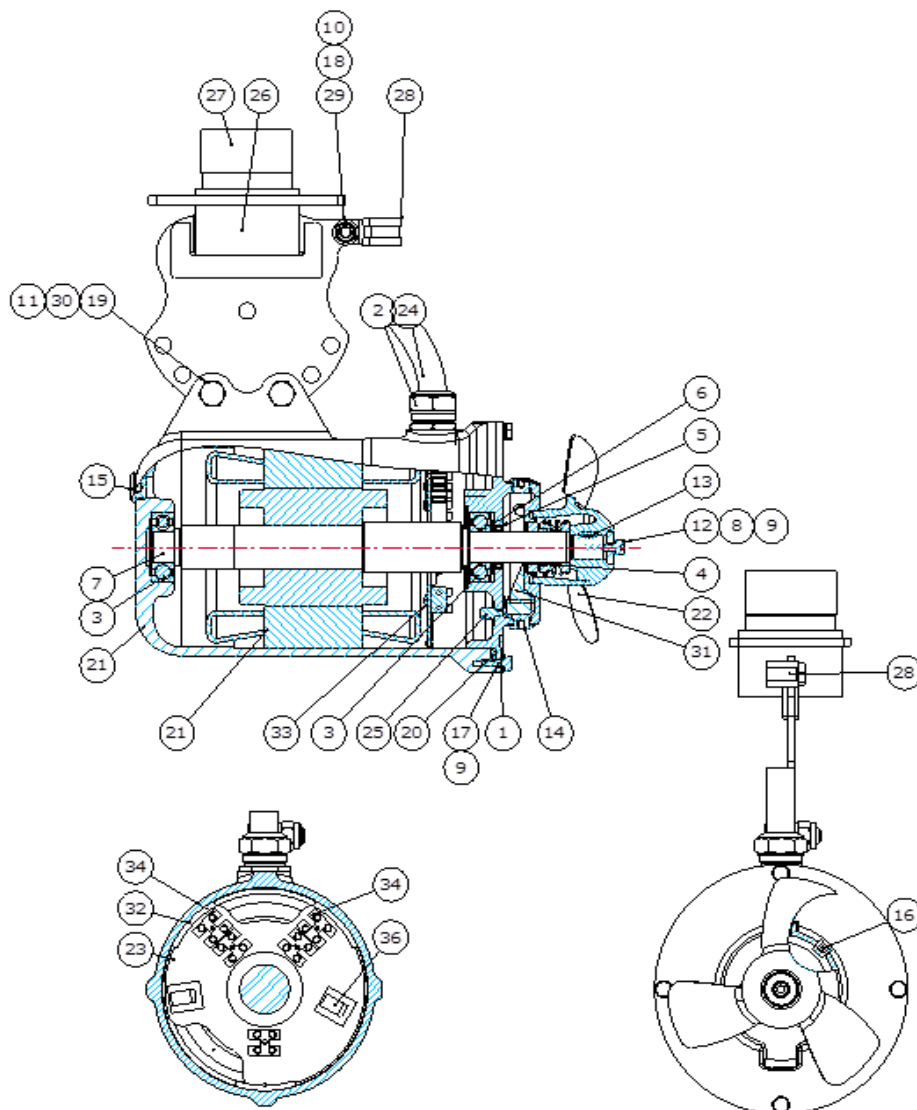
НАСОСЫ ТИПА	Вводимое количество (л)
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	0,025
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	0,025
CMD080W+015063N3	0,5
CMD080W+022063N3	0,5
CMD080W+030063N3	0,5
CMD080W+040063N3	0,5

Ведомость материалов

Горизонтальные погружные смесители CMD...W+...N3
Исполнение с 4-полюсным электродвигателем

CMD060W+007541N3
CMD002W+007541N3

CMD060W+011041N3
CMD002W+011041N3



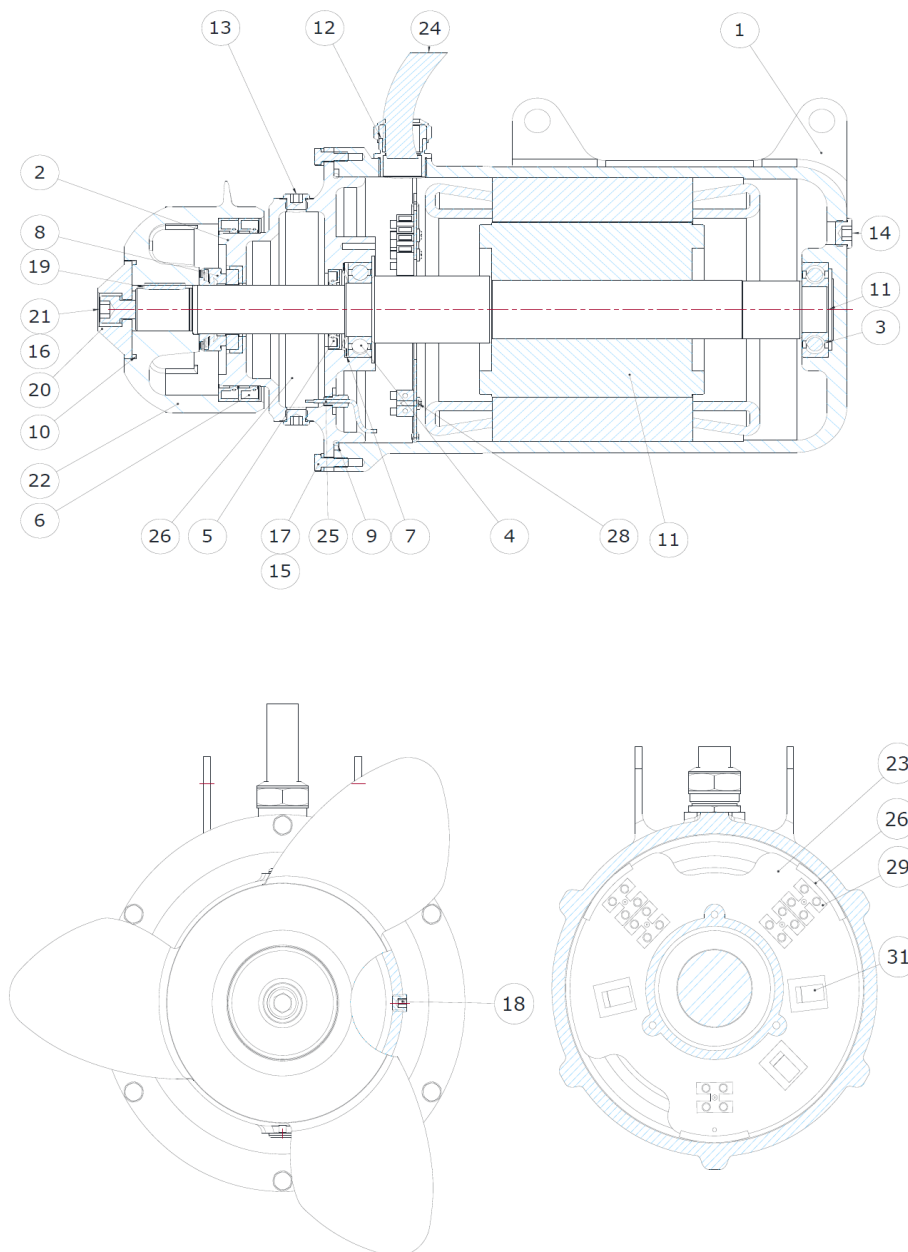
Поз. Описание

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| 1 Опора уплотнения | 21 Корпус со статором |
| 2 Кабельный ввод | 22 Пропеллер |
| 3 Подшипник | 23 Распорная пластина |
| 4 Механическое уплотнение | 24 Электрический кабель |
| 5 Уплотнительное кольцо | 25 Датчик влажности |
| 6 Компенсационное кольцо | 26 Анкерный кронштейн |
| 7 Вал с ротором | 27 Патрубок с резьбой |
| 8 Шайба | 28 Зажимы с резинкой |
| 9 Шайба Гровера | 29 Самоконтрящаяся гайка |
| 10 Плоская шайба | 30 Самоконтрящаяся гайка |
| 11 Шайба Гровера | 31 Масло |
| 12 винт VTCEI | 32 П-образный профиль |
| 13 Вкладка | 33 Самонарезающий винт |
| 14 Заглушка TCEI | 34 Подвесной зажим |
| 15 Заглушка TCEI | 35 Изолирующая трубка |
| 16 Коническая заглушка | 36 Держатель кабеля |
| 17 винт VTE | |
| 18 винт VTE | |
| 19 винт VTE | |
| 20 Кольцевое уплотнение | |

Ведомость материалов

Горизонтальные погружные смесители CMD...W+...N3
Исполнение с 6-полюсным электродвигателем

CMD080W+015063N3
CMD080W+022063N3



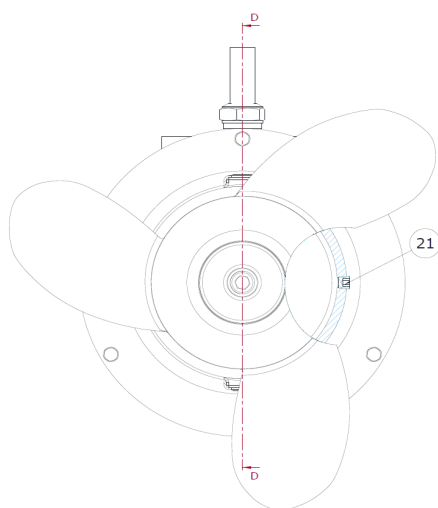
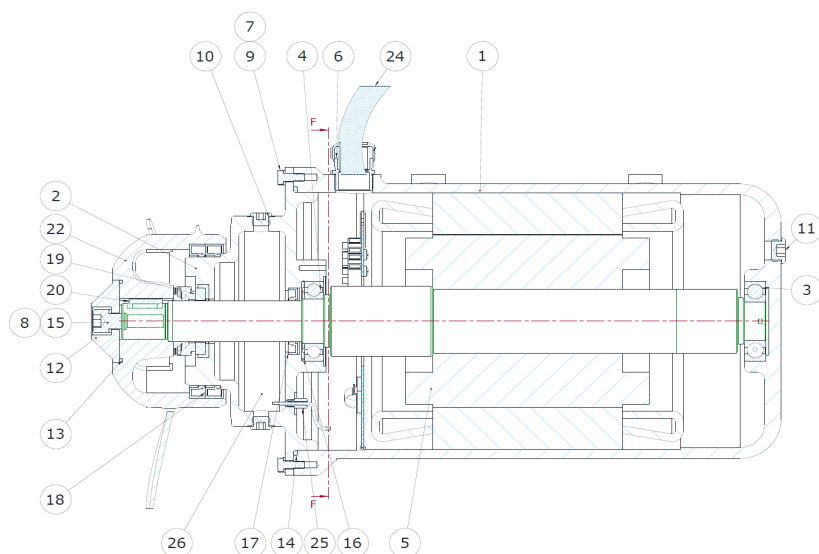
Поз. Описание

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 Корпус + статор 1,5/6Е | 19 Вкладка |
| 1 Корпус + статор 2,2/6Е | 20 Шайба для головной части |
| 2 Опора уплотнения | 21 винт VTCEI |
| 3 Шариковый подшипник | 22 Пропеллер кВт 1,5/6Е |
| 4 Шариковый подшипник | 22 Пропеллер кВт 2,2/6Е |
| 5 Уплотнительное кольцо | 23 Распорная пластина |
| 6 Уплотнительное кольцо | 24 Электрический кабель |
| 7 Компенсационное кольцо | 25 Датчик влажности |
| 8 Механическое уплотнение | 26 Масло |
| 9 Кольцевое уплотнение | 27 П-образный профиль |
| 10 Кольцевое уплотнение | 28 Самонарезающий винт |
| 11 Вал с ротором 1,5/6Е | 29 Подвесной зажим |
| 11 Вал с ротором 2,2/6Е | 30 Изолятор |
| 12 Кабельный ввод | 31 Держатель кабеля |
| 13 Заглушка TCEI 1/4" | |
| 14 Заглушка TCEI 3/8" | |
| 15 Шайба Гровера | |
| 16 Плоская шайба | |
| 17 винт VTE | |
| 18 Коническая заглушка 1/8" | |

Ведомость материалов

Горизонтальные погружные смесители CMD...W+...N3
Исполнение с 6-полюсным электродвигателем

CMD080W+030063N3
CMD080W+040063N3



Поз. Описание

1 Корпус со статором	19 Механическое уплотнение
1 Корпус со статором	20 Вкладка
2 Опора уплотнения	21 Коническая заглушка
3 Подшипник	22 Пропеллер
4 Подшипник	22 Пропеллер
5 Вал с ротором	23 Распорная пластина
5 Вал с ротором	24 Электрический кабель
6 Кабельный ввод	25 Датчик влажности
7 Шайба Гровера	26 Масло
8 Шайба	27 П-образный профиль
9 винт VTE	28 Самонарезающий винт
10 Заглушка TCEI	29 Подвесной зажим
11 Заглушка TCEI	30 Изолирующая трубка
12 Шайба	
13 Кольцевое уплотнение	
14 Кольцевое уплотнение	
15 винт VTCEI	
16 Компенсационное кольцо	
17 Уплотнительное кольцо	
18 Уплотнительное кольцо	

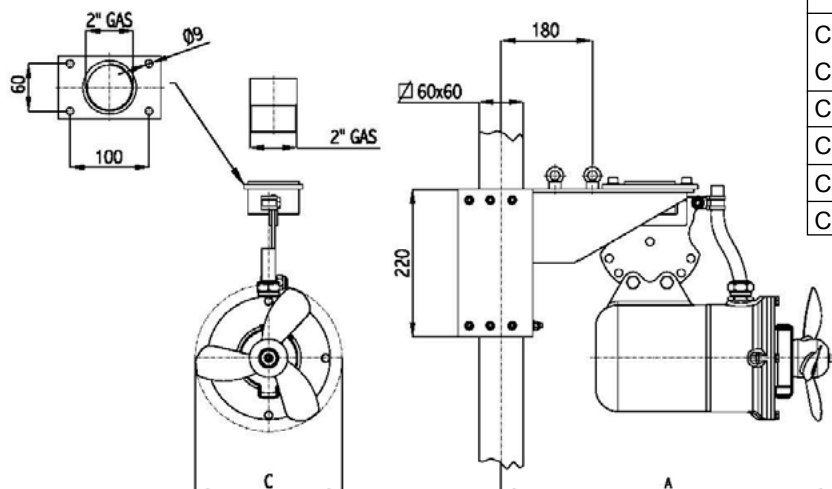
Габаритные размеры

CMD060W+007541N3

CMD002W+007541N3

CMD060W+011041N3

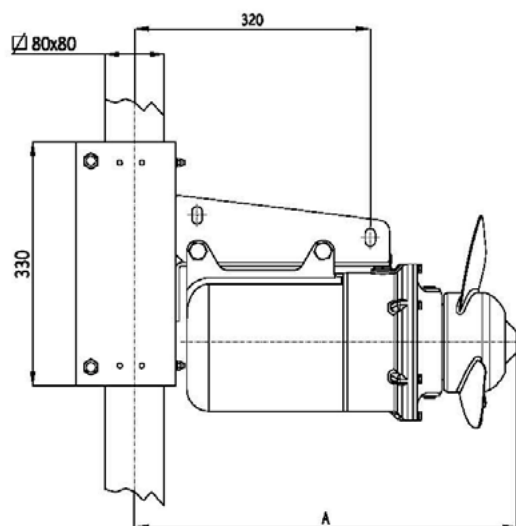
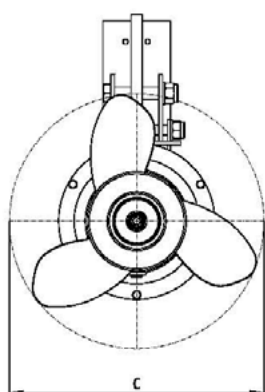
CMD002W+011041N3



ТИП	Двигатель [кВт]	Размеры [мм]		Масса [кг]
		A	C	
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	0,75	450	150	22
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	1,1	450	180	24
CMD080W+015063N3	1,5	520	285	56
CMD080W+022063N3	2,2	520	305	58
CMD080W+030063N3	3	580	340	78
CMD080W+040063N3	4	580	360	80

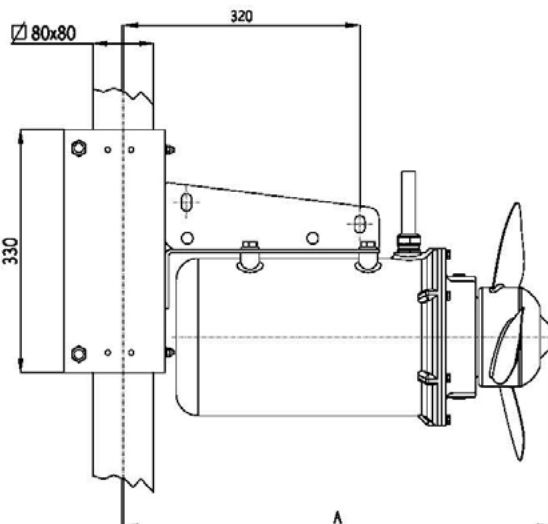
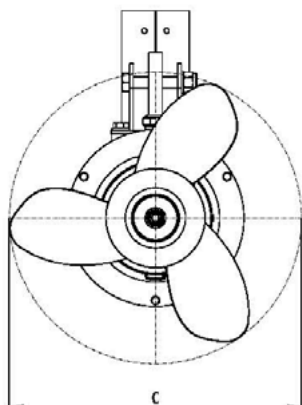
CMD080W+015063N3

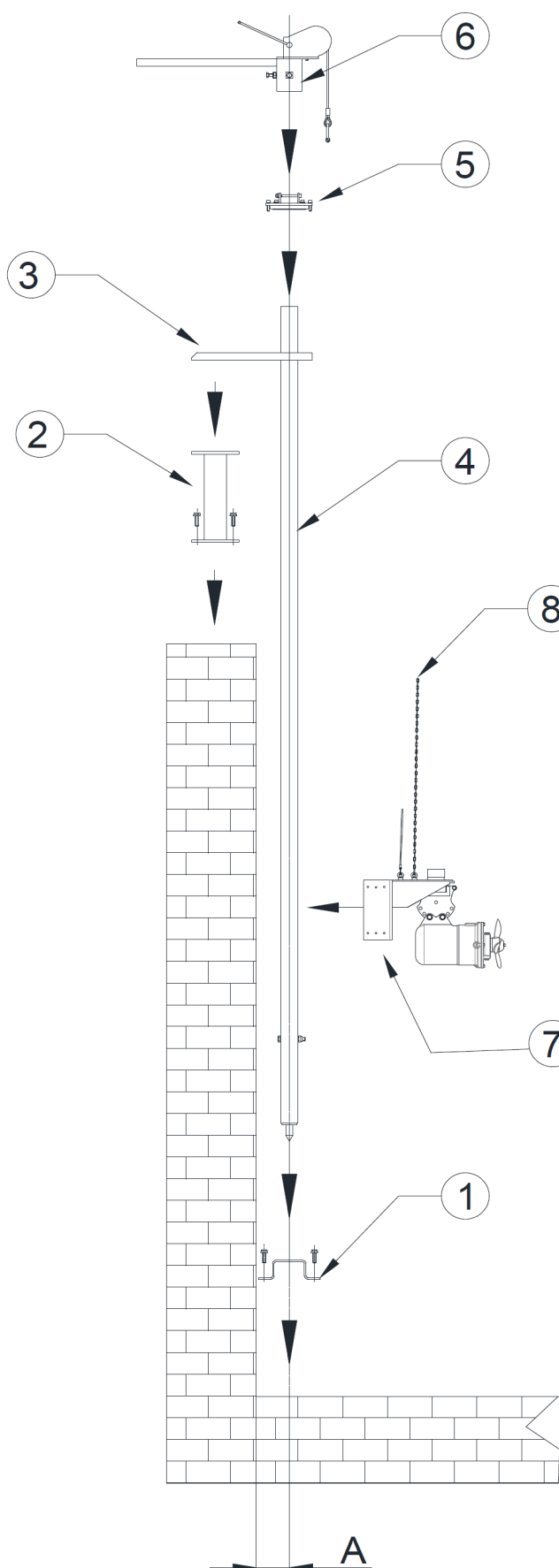
CMD080W+022063N3



CMD080W+030063N3

CMD080W+040063N3





- Если резервуар пустой, чистый или новый, закрепите омегаобразную опору 1 к нижней части резервуара с помощью дюбелей, центр отверстия Ø26 должен находиться на расстоянии «А» от стены.

- Закрепите стойку 2 с помощью дюбелей на верхнем крае резервуара и кронштейн 3 на стойке 2 с помощью соответствующих винтов (также в этом случае соблюдайте расстояние «А» между стеной и центром отверстия кронштейна).

- Вводите стойку 4 через отверстие кронштейна 3 до тех пор, пока она не пересечется с отверстием омегаобразной опоры 1 (при ее наличии) на дне резервуара.

- Убедитесь, что вставленная таким образом стойка 4 расположена вертикально; если невозможно установить омегаобразный кронштейн 1 на дне резервуара, забить стойку 4 так, чтобы наконечник углубился в бетон.

- **СТОЙКА 60x60:** Вставьте держатель стойки 5 с верхнего конца стойки 4 и сдвиньте его до упора в кронштейн 3; затяните четыре винта с шестигранной головкой (поз. 6), чтобы прикрепить его к кронштейну, и два винта с шестигранной головкой (поз. 13), чтобы прикрепить его к стойке 4. **СТОЙКА 80x80:** Вставьте держатель стойки 5 с верхнего конца стойки 4 и сдвиньте его до упора в кронштейн 3; затяните два винта с шестигранной головкой (поз. 17), чтобы закрепить его на стойке 4; закрепите держатель стойки 5 головки к кронштейну 3 с помощью зажима 6, воздействуя на винт с шестигранной головкой (поз. 30).

- Установите лебедку 6 своей опорой в верхний конец стойки 4; затяните два винта с шестигранной головкой (поз. 17), чтобы закрепить ее на стойке 4.

- Убедитесь, что все крепежные винты затянуты надлежащим образом.

- Установите ползун 7 на стойку 4, сначала сняв, а затем поставив на место задние направляющие из белого или зеленого синтетического материала.

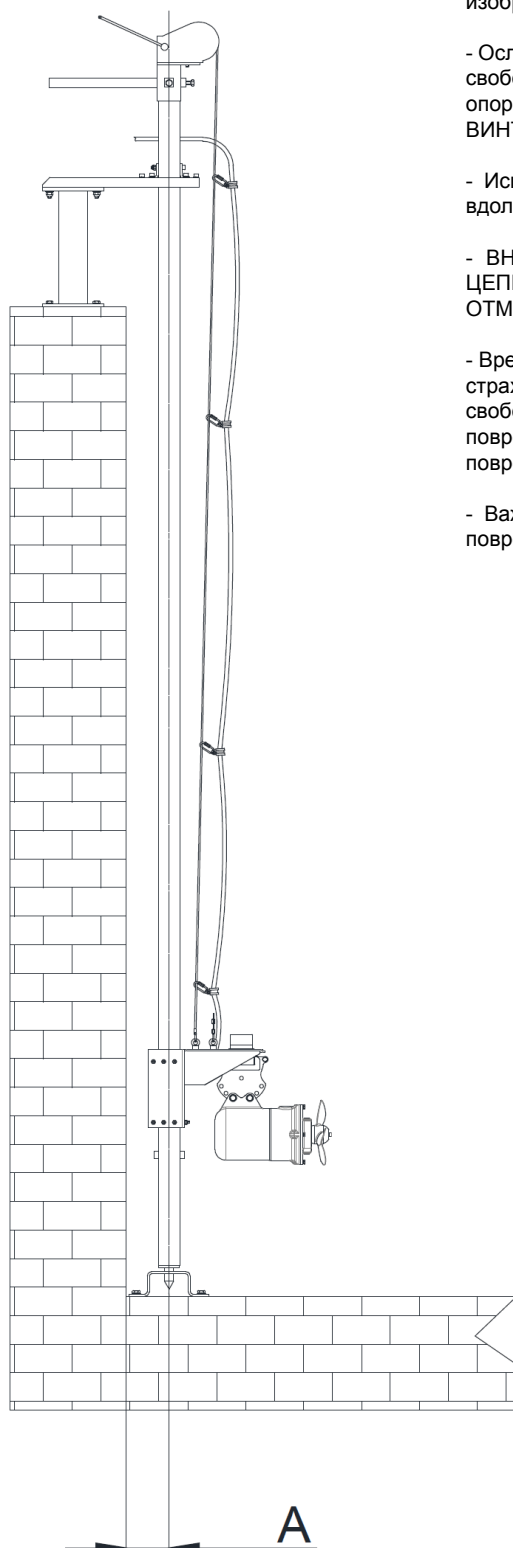
- Подсоедините стальной трос лебедки 6 и страховочную цепь 8 к соответствующим проушинам ползуна 7.

- Опустите ползун 7 в резервуар, воздействуя на кривошип лебедки 6 до самой низкой установленной точки.

- Надежно зацепите верхний конец страховочной цепи 8 так, чтобы, когда ползун 7 находится в самой нижней точке, она оставалась хорошо натянутой.

- Электрический кабель, выходящий из двигателя смесителя, должен быть снабжен кабельным зажимом с резьбовым кольцом 9 примерно через каждый метр; винтовое кольцо зацепить за трос лебедки 6 или за звено страховочной цепи 8 таким образом, чтобы при поднятии ползуна трос не мог сильно изгибаться.

Смеситель типа	A [мм]
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	108
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3	
CMD080W+015063N3 CMD080W+022063N3 CMD080W+030063N3 CMD080W+040063N3	240



- В конце сборки стойка и ползун должны выглядеть так, как показано на изображении сбоку.

- Ослабьте винты держателя стойки 5 и убедитесь, что смеситель можно свободно поворачивать как влево, так и вправо, воздействуя на рычаг опоры лебедки 6. ВНИМАНИЕ: ПРИ РАБОТАЮЩЕМ СМЕСИТЕЛЕ ВИНТЫ ДЕРЖАТЕЛЯ СТОЙКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАТЯНУТЫ.

- Используя кривошип лебедки 6, убедитесь, что ползун 7 проходит вдоль стойки плавно, не сталкиваясь с препятствиями.

- ВНИМАНИЕ: ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ СМЕСИТЕЛЯ СТРАХОВОЧНАЯ ЦЕПЬ 8 ВСЕГДА ДОЛЖНА БЫТЬ НАТЯНУТА, ДАЖЕ ПРИ РАБОТЕ НА ОТМЕТКЕ, ОТЛИЧНОЙ ОТ САМОЙ НИЗКОЙ.

- Время от времени проверяйте, чтобы все винты были затянуты, чтобы страховочная цепь правильно выполняла свою задачу, чтобы ползун свободно скользил вдоль стойки и чтобы электрический кабель не был поврежден и не подвергался слишком сильным изгибам, что может повредить его.

- Важно убедиться, что кабельный ввод на двигателе смесителя не поврежден, чтобы гарантировать его водонепроницаемость.

Смеситель типа	Стойка [мм]	A [мм]
CMD060W+007541N3 CMD002W+007541N3	VM060 60	108
CMD060W+011041N3 CMD002W+011041N3		
CMD080W+015063N3 CMD080W+022063N3 CMD080W+030063N3 CMD080W+040063N3	VM080 80	240

RU

NOTE E OSSERVAZIONI
NOTES AND COMMENTS
NOTES ET OBSERVATIONS
NOTAS Y OBSERVACIONES
ANMERKUNGEN UND BEMERKUNGEN
NOTAS E OBSERVAÇÕES
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ЗАМЕЧАНИЯ И КОММЕНТАРИИ

[illegible]

(I)

Per questo prodotto la CAPRARI S.p.A. rilascia la seguente dichiarazione che ha valore se sono rispettate nell'installazione, uso e manutenzione, in base al modello riportato sulla targa identificativa, le prescrizioni riportate nel manuale d'uso, nella documentazione tecnica di vendita e/o nei dati di offerta:

DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITA' (secondo direttiva 2006/42/UE ALLEGATO II)

CAPRARI S.p.A.
Via Emilia Ovest 900 – 41123 Modena - Italia

Dichiara che il miscelatore della serie **CMD060W+... / CMD002W+... / CMD080W+...** è conforme a quanto prescritto nelle: DIRETTIVE **2006/42/UE, 2014/30/UE, 2014/35/UE, 2011/65/UE** e successive modifiche ed aggiunte.

Referente per il fascicolo tecnico è il Sig. Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Italia

(GB)

The following declaration, issued by CAPRARI S.p.A. for this product, is only valid if the instructions in the operation manual, technical documentation and/or offer specifications are complied with when the product is installed, used and serviced.

UE DECLARATION OF CONFORMITY (in accordance with Directive 2006/42/UE APPENDIX II)

CAPRARI S.p.A.
Via Emilia Ovest 900 – 41123 Modena - Italy

Hereby declares that the mixer series **CMD060W+... / CMD002W+... / CMD080W+...** conforms to the provisions established in: DIRECTIVES **2006/42/UE, 2014/30/UE, 2014/35/UE, 2011/65/UE** and successive amendments and additions.

The person to contact for the technical dossier is Mr. Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Italy

(F)

Pour ce produit CAPRARI S.p.A. délivre la déclaration ci-dessous dont la validité est subordonnée au respect des prescriptions sur la mise en place, l'utilisation et l'entretien en fonction du modèle indiqué sur la plaque signalétique, reportées dans le manuel d'utilisation, dans la documentation technique de vente et/ou dans l'offre :

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE (d'après la directive 2006/42/UE ANNEXE II)

CAPRARI S.p.A.
Via Emilia Ovest 900 – 41123 Modena - Italia

Déclare que le mélangeur série **CMD060W+... / CMD002W+... / CMD080W+...**, est conforme à ce qui est prescrit par : LES DIRECTIVES **2006/42/UE, 2014/30/UE, 2014/35/UE, 2011/65/UE** et modifications successives.

Le Signataire du dossier technique est M. Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Italia

(E)

Para este producto la firma CAPRARI S.p.A. confiere la siguiente declaración que tendrá valor si se respetan en la instalación, el uso y el mantenimiento – en base al modelo expuesto en la placa de identificación - las prescripciones expuestas en el manual de uso, en la documentación técnica y/o en los datos contenidos en la oferta:

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD (según la directiva 2006/42/UE ANEXO II)

CAPRARI S.p.A.
Via Emilia Ovest 900 – 41123 Modena - Italia

Declara que el agitador de la serie **CMD060W+... / CMD002W+... / CMD080W+...**, respeta las prescripciones incluidas en las: DIRECTIVAS **2006/42/UE, 2014/30/UE, 2014/35/UE, 2011/65/UE** y sucesivas modificaciones y adjuntos.

Referente para el expediente técnico Sr Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Italia

(D)

Für dieses Produkt erteilt CAPRARI S.p.A. die folgende Erklärung, die gilt, wenn bei der Installation, dem Gebrauch und der Wartung aufgrund des Modells, das auf dem Typenschild steht, die Vorschriften beachtet werden, die in der Betriebsanleitung, der technischen Verkaufsdokumentation und/oder in den Angebotsdaten stehen:

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG (gemäß der Richtlinie 2006/42/UE ANHANG II)

CAPRARI S.p.A.
Via Emilia Ovest 900 – 41123 Modena - Italien

erklärt, dass das Rührwerk der Baureihe **CMD060W+... / CMD002W+... / CMD080W+...** den folgenden Bestimmungen entspricht: RICHTLINIE **2006/42/UE, 2014/30/UE, 2014/35/UE, 2011/65/UE** und anschließende Änderungen und Zusätze.

Ansprechpartner für das technische Heft ist Herr Federico De Angelis - Via Emilia Ovest 900 41123 Modena Italien



(P)

Para este produto, a CAPRARI S.p.A. emite a seguinte declaração que tem valor se forem respeitadas, durante as operações de instalação, uso e manutenção, com base no modelo indicado na placa de identificação, as prescrições fornecidas no manual de uso, na documentação técnica de venda e/ou nos dados da proposta:

DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE (segundo a directiva 2006/42/UE, ANEXO II)

CAPRARI S.p.A.
Via Emilia Ovest 900 – 41123 Modena - Itália

Declara que o misturador da série **CMD060W+...** / **CMD002W+...** / **CMD080W+...**, está em conformidade com o prescrito nas: DIRECTIVAS **2006/42/UE**, **2014/30/UE**, **2014/35/UE**, **2011/65/UE** e modificações e adições posteriores.

A pessoa responsável pelo processo técnico é o Sr. Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Itália

(GR)

Για αυτό το προϊόν η CAPRARI S.p.A. χορηγεί την παρακάτω δήλωση που ισχύει εάν τηρούνται κατά την εγκατάσταση, χρήση και συντήρηση, ανάλογα με το μοντέλο που αναγράφεται στην πινακίδα αναγνώρισης, οι οδηγίες που αναγράφονται στις οδηγίες χρήσης, στα τεχνικά έντυπα πώλησης ή/και στα στοιχεία της προσφοράς:

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ UE (σύμφωνα με την Οδηγία 2006/42/UE ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II)

CAPRARI S.p.A.
Via Emilia Ovest 900 – 41123 Modena - Italy

Δηλώνει ότι αναδευτήρας της σειράς **CMD060W+...** / **CMD002W+...** / **CMD080W+...**, συμμορφούται με όσα ορίζουν: οι ΟΔΗΓΙΕΣ **2006/42/UE**, **2014/30/UE**, **2014/35/UE**, **2011/65/UE** και οι μετέπειτα τροποποιήσεις και προσθήκες τους.

Υπεύθυνος για το τεχνικό φυλλάδιο είναι ο κ. Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900 41123 Modena Italy

Caprari S.p.A.
Amministratore Delegato / Direttore Generale
(Federico De Angelis)

Modena, 05/10/2023

0047185 rev. 0



(GB)

The following declaration, issued by CAPRARI S.p.A. for this product, is only valid if the instructions in the operation manual, technical documentation and/or offer specifications are complied with when the product is installed, used and serviced.

**UK
CA** **DECLARATION OF CONFORMITY** (in accordance with **Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**)

CAPRARI S.p.A.

Via Emilia Ovest 900 – 41123 Modena - Italy

Hereby declares that:

the mixers series **CMD060W+...** / **CMD002W+...** / **CMD080W+...**

conform to the provisions established by:

- **Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008** (No.1597)
- **Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016** (No.1101)
- **The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016** (No.1091)
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012** (No.3032)

and successive amendments and additions.

Caprari authorised person established in the UK:

Mr. Grant Shackleton – 28 Wide Bargate, Boston, Lincolnshire, PE21 6RT – Grant.Shackleton@Chattertons.com

Contact person for the technical dossier:

Mr. Federico De Angelis - via Emilia Ovest 900, 41123 Modena, Italy – info@caprari.it

Caprari S.p.A.

Amministratore Delegato / Direttore Generale
(Federico De Angelis)

Modena, 05/10/2023

0047186 rev. 00



(RU)

Следующая декларация, выданная CAPRARI S.p.A. на собственную продукцию, действительна только в случае соблюдения указания, приведенные в руководстве по эксплуатации, технической документации и/или характеристиках предложения, при установке, эксплуатации и обслуживании продукции.

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ТР ЕАС

CAPRARI S.p.A.
Via Emilia Ovest 900 41123 Modena - Italy (Италия)

Настоящим заявляется, что поставляемые компанией Caprari серии **CMD060W+...** / **CMD002W+...** / **CMD080W+...** соответствуют положениям следующих регламентов:

- **TP TC 004/2011** "О безопасности низковольтного оборудования"
- **TP TC 010/2011** "О безопасности машин и оборудования"
- **TP TC 020/2011** "Электромагнитная совместимость технических средств"

а также последующих изменений и дополнений.

Для получения технического досье, свяжитесь с г-ном Federico De Angelis – via Emilia Ovest 900 41123 Modena Italy (Италия)

Caprari S.p.A.
Amministratore Delegato / Direttore Generale
(Federico De Angelis)

Modena, 05/10/2023

0047187 rev. 00



NOTE E OSSERVAZIONI
NOTES AND OBSERVATIONS
NOTES ET OBSERVATIONS
NOTAS Y OBSERVACIONES
ANMERKUNGEN UND BEMERKUNGEN
NOTAS E OBSERVAÇÕES
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ЗАМЕЧАНИЯ И КОММЕНТАРИИ

NOTE E OSSERVAZIONI
 NOTES AND OBSERVATIONS
 NOTES ET OBSERVATIONS
 NOTAS Y OBSERVACIONES
 ANMERKUNGEN UND BEMERKUNGEN
 NOTAS E OBSERVAÇÕES
 ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
 ЗАМЕЧАНИЯ И КОММЕНТАРИИ

[illegible]

Verifica funzionamento - Operating test - Contrôle du fonctionnement - Control funcionamiento - Prüfung der Betriebsweise - Verificação do funcionamento - Έλεγχος λειτουργίας - Проверка работоспособности

		data (gg/mm/aa) date (dd/mm/yy) date (jj/mm/aa) fecha (dd/mm/aa) Datum (tt/mm/jj) data (dd/mm/aa) ημερομηνία (ηη/μμ/εε) дата (дд/мм/гг)										
U	[V]											
I	[A]											
T	[h] ⁽¹⁾											
t°	[°C] ⁽²⁾											
Q	[l/s]											
H	[m]											

⁽¹⁾ - **Indicatore contaore** - Hour counter indicator - Indication compteur des heures - Indicador contahoras - Betriebsstundenzähler-Anzeige - Indicador conta-horas - Ωρομετρητής - Индикатор счетчика часов работы

⁽²⁾ - **Temperatura fluido** - Fluid temperature - Température liquide pompé - Temperatura fluído - Temperatur der Flüssigkeit - Temperatura do fluido - Θερμοκρασία ρευστού - Температура жидкости

Timbro rivenditore o centro di assistenza.

Stamp of the dealer or of the servicing center.

Timbre revendeur ou centre d'assistance.

Sello del revendedor o centro de asistencia.

Stempel des Händlers oder des Kundendienstzentrum.

Carimbo do revendedor ou centro de assistência.

Σφραγίδα καταστήματος πώλησης ή Σέρβις.

Печать дилера или сервисного центра.

Cod. 996732 / 500 / 06-24



pumping power

