

3997 - 3997W

Instructions for use

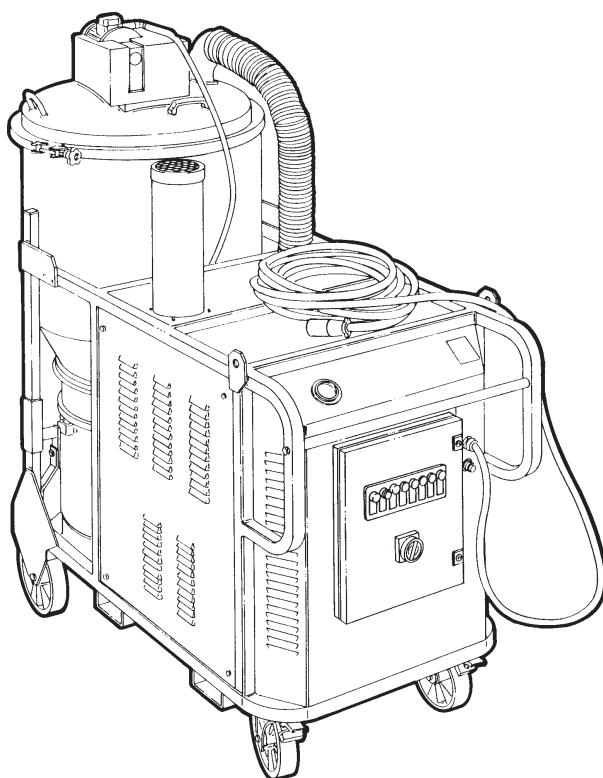
MANUALE DI ISTRUZIONI
INSTRUCTIONS MANUAL
MANUEL D'INSTRUCTIONS
BETRIEBSANLEITUNG
MANUAL DE INSTRUCCIONES



UMC31
EDITION 09/2022



IT	Italian
GB	English
FR	French
DE	Deutsch
ES	Spanish



NILFISK

Indice

Istruzioni per l'uso.....	2
Sicurezza dell'operatore	2
Informazioni generali sull'uso della macchina	2
Impieghi previsti	2
Usi impropri	2
Collaudo e garanzia	3
Istruzioni per le richieste d'intervento	3
Esclusione di responsabilità	3
Versioni e varianti costruttive	3
Avvertenze generali	3
Rischi Residui	4
Dichiarazione CE di Conformità	4
Descrizione della macchina.....	5
Parti della macchina ed Etichette	5
Optional di trasformazione	5
Accessori	5
Imballo e disimballo	5
Disimballo, movimentazione, utilizzo e immagazzinaggio	5
Messa in esercizio - collegamento alla rete elettrica	6
Prolunghe	6
Istruzioni per la messa a terra	6
Aspirazione di sostanze asciutte	7
Aspirazione di liquidi	7
Dati tecnici	8
Dati tecnici varianti ATEX	9
Dimensioni	9
Comandi e indicatori	10
Controlli prima dell'avviamento	10
Avviamento e arresto	10
Lista dei simboli di comandi e spie del quadro elettrico	10
Arresto di emergenza	11
Funzionamento	11
Manutenzione, pulizia e decontaminazione	13
Pulizia filtri	13
Pulizia contenitore e sacchi raccolta polveri	14
Sostituzione sacchi raccolta polveri	15
Sostituzione dei filtri primario e assoluto	15
Controllo tenute	16
Smaltimento	17
Schemi elettrici	17
Ricambi consigliati	18
Ricerca guasti	19

Istruzioni per l'uso

Leggere le istruzioni per l'uso e osservare le avvertenze importanti per la sicurezza contrassegnate dalla dicitura **ATTENZIONE!**

Sicurezza dell'operatore



Prima di mettere in esercizio la macchina, leggere assolutamente queste istruzioni per l'uso e tenerle a portata di mano, per poterle consultare all'occorrenza.

L'utilizzo della macchina è riservato solo a persone che ne conoscono il funzionamento e sono state espressamente incaricate ed addestrate.

Prima dell'uso, gli operatori devono essere informati, istruiti e addestrati relativamente all'uso della macchina e alle sostanze per cui esso deve essere usato, incluso il metodo sicuro di rimozione ed eliminazione del materiale raccolto.



la macchina non è destinata a essere usata da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso della macchina.

I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con la macchina.



Prima di usare la macchina accertarsi che qualsiasi condizione pericolosa per la sicurezza sia stata opportunamente eliminata ed avvertire i responsabili preposti di ogni eventuale irregolarità di funzionamento. Accertarsi che tutti i ripari e le protezioni siano al loro posto e che tutti i dispositivi di sicurezza siano presenti ed efficienti.

Qualsiasi intervento riparativo deve essere eseguito esclusivamente a macchina ferma, scollegata dall'alimentazione elettrica e/o pneumatica. Non eseguire alcun intervento riparativo senza preventiva autorizzazione.



Eventuali interventi di modifica effettuati dall'utilizzatore, senza esplicita autorizzazione scritta dal Fabbricante, fanno decadere la garanzia e sollevano il Fabbricante da qualsiasi responsabilità per danni causati da prodotto difettoso.

Informazioni generali sull'uso della macchina

L'utilizzo della macchina è soggetto alle normative nazionali vigenti.

Oltre alle istruzioni per l'uso e ai regolamenti vigenti nel paese in cui viene utilizzato, per la prevenzione degli infortuni è anche necessario osservare le regole tecniche per un lavoro sicuro e corretto (Legislazione relativa alla sicurezza nell'ambiente di lavoro Direttiva Comunitaria 89/391/CE e successive).

Evitare di svolgere qualsiasi lavoro che possa compromettere la sicurezza delle persone, delle cose e dell'ambiente.

Osservare le informazioni e prescrizioni di sicurezza contenute in questo manuale di istruzioni.

Impieghi previsti

Questa macchina è adatta per l'uso commerciale, per esempio in alberghi, scuole, ospedali, fabbriche, negozi, uffici, in residence, per l'uso a noleggio e comunque per scopi diversi da quelli normali domestici.

Questa macchina, è adatto per eseguire operazioni di pulizia e raccolta di materiali solidi in ambienti coperti e all'aperto.

La macchina è stata concepita per essere utilizzata da parte di un solo operatore.

Questa macchina è costituita da una unità aspirante, preceduta da una unità filtrante e dotata di un contenitore per la raccolta del materiale aspirato.

Usi impropri



È assolutamente vietato:

- L'uso all'aperto in presenza di precipitazioni atmosferiche.
- L'uso della macchina posizionata su superfici non livellate e non orizzontali.
- L'uso senza l'unità filtrante prevista dal costruttore.
- L'uso con la bocchetta e/o il tubo di aspirazione rivolte verso parti del corpo umano.
- L'uso senza copertura dell'unità aspirante.
- L'uso senza contenitore di raccolta installato.
- L'uso senza i ripari, protezioni e dispositivi di sicurezza montati dal costruttore.
- L'uso dell'a macchina occludendo parzialmente o totalmente le prese d'aria di raffreddamento dei componenti al suo interno.
- L'uso con la macchina ricoperto con teli di plastica o tessuto.
- L'uso con le aperture di scarico aria parzialmente chiuse o completamente chiuse.
- L'uso in ambienti ristretti e che non consentano il ricambio dell'aria.

**ATTENZIONE!****È assolutamente vietato:**

- **L'uso nel caso in cui il cavo o la spina siano danneggiati. Se l'apparecchio non funziona come dovrebbe, è caduto, danneggiato, rimasto all'aperto o caduto nell'acqua, riportarlo presso un centro assistenza autorizzato.**
- **L'aspirazione di liquidi con macchine non dotate di sistemi originali di arresto specifici.**
- **Non tirare o trasportare utilizzando il cavo di alimentazione, non utilizzare il cavo come se fosse una maniglia, non chiuderlo in mezzo alle porte, non tirarlo sopra bordi o angoli spigolosi. Non schiacciare il cavo sotto all'apparecchio. Tenere il cavo lontano da superfici riscaldate.**
- **L'aspirazione dei seguenti materiali:**
 1. **Materiali ardenti (braci, cenere calda, sigarette accese ecc.).**
 2. **Fiamme libere.**
 3. **Gas combustibili.**
 4. **Liquidi infiammabili, combustibili, aggressivi (benzina, solventi, acidi, soluzioni alcaline ecc.).**
 5. **Polveri/sostanze e/o loro miscele esplosive e ad accensione spontanea (polveri di magnesio o di alluminio ecc.).**

NB: Quanto sopra non considera gli usi dolosi né questi sono ammessi.

Collaudo e garanzia

- **Collaudo**
Su ogni macchina viene effettuato un collaudo finale relativo al suo funzionamento ed alle sue prestazioni; il tutto per garantirne la massima resa durante il lavoro che dovrà svolgere.
- **Garanzia**
Le clausole della garanzia sono specificate nel contratto di vendita.

Istruzioni per le richieste d'intervento

In caso di anomalie di funzionamento o di guasti per i quali è necessario l'intervento di tecnici specializzati rivolgersi direttamente al Costruttore o al più vicino centro di Assistenza Tecnica.

Esclusione di responsabilità

La macchina è stata consegnata all'utente alle condizioni valide al momento dell'acquisto.

Per nessun motivo l'utente è autorizzato alla manomissione della macchina.

Ad ogni anomalia riscontrata rivolgersi al più vicino centro di assistenza.

Ogni tentativo di smontaggio di modifica o in generale di manomissione di un qualsiasi componente della macchina da parte dell'utente o da personale non autorizzato ne invaliderà la garanzia e solleverà la ditta costruttrice da ogni responsabilità circa gli eventuali danni sia a persone che a cose derivanti da tale manomissione.

Il fabbricante si ritiene altresì sollevato da eventuali responsabilità nei seguenti casi:

- Non corretta installazione.
- Uso improprio della macchina da parte di personale non addestrato adeguatamente.
- Uso contrario alle normative vigenti nel paese di utilizzo.
- Mancata o scorretta manutenzione prevista.
- Utilizzo di ricambi non originali o non specifici per il modello.
- Inosservanza totale o parziale delle istruzioni.
- Non invio del certificato di garanzia.
- Eventi ambientali eccezionali

Versioni e varianti costruttive

Varianti ATEX (Z22 - Z2)

[NOTA]

Per queste varianti riferirsi alla rete commerciale del costruttore.
Vedere le istruzioni per l'uso "ATEX" per le macchine in variante ATEX.

Il costruttore dispone di macchine idonee all'utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive. Tali varianti sono costruite in accordo alle direttive e normative in vigore. Le istruzioni addizionali relative sono fornite assieme alla macchina.

Varianti HEPA (AU - AD)

Questa macchina può essere dotata di filtro (HEPA). I procedimenti di manutenzione e svuotamento compresa la rimozione del contenitore delle polveri, devono essere espletati solo da personale autorizzato, che deve indossare un abbigliamento protettivo. Non azionare senza il sistema filtrante completo in posizione.

Avvertenze generali

**ATTENZIONE!****In caso di emergenza:**

- **incidente - guasto - rottura filtro - incendio - ecc. Scollegare l'apparecchiatura dall'alimentazione e richiedere l'intervento di personale specializzato.**
- Nel caso che l'utilizzatore venga in contatto con il prodotto aspirato, verificare le avvertenze riportate sulla scheda tecnica di sicurezza del prodotto stesso, che deve essere messa a disposizione dal datore di lavoro.**

[NOTA]

Verificare eventuali sostanze ammesse e la zona di lavoro nel caso di macchine in versione (esecuzione) per liquidi.

**ATTENZIONE!**

- Le macchine non devono essere usate o immagazzinate all'aperto e in presenza di umidità.**
- Solamente le versioni con controllo di livello possono essere usate per aspirare liquidi, in caso contrario possono essere usati soltanto per aspirare a secco.**

IT

**ATTENZIONE!****Versione (esecuzione) per liquidi.****In caso di fuoriuscita di schiuma o liquido arrestare immediatamente la macchina e richiedere l'intervento di personale specializzato.****[NOTA]***Questi apparecchi non devono essere utilizzati in ambienti corrosivi.***Dichiarazione CE di Conformità**

Ogni macchina è corredata dalla Dichiarazione CE di conformità vedi fac-simile fig. 15.

[NOTA]*La Dichiarazione di Conformità è un documento della massima importanza e va conservato con estrema cura per essere reso disponibile in caso di richiesta degli Enti di Controllo.***Rischi Residui**

Dopo aver considerato attentamente i pericoli, presenti in tutte le fasi operative della macchina, sono state adottate le misure necessarie ad eliminare, per quanto possibile, i rischi per gli operatori e/o a limitare o a ridurre i rischi derivanti dai pericoli non totalmente eliminabili alla fonte.

Durante le operazioni e/o la manutenzione, gli operatori sono esposti a certi rischi residui i quali, per natura delle operazioni stesse, non possono essere completamente eliminati. E' dunque responsabilità dell'installatore provvedere a ulteriori indicazioni e/o segnali di pericolo necessari in base al luogo d'installazione della macchina e dal materiale manipolato.

Rischi dovuti a pericoli elettrici in fase di manutenzione**PERICOLO****Rischio da pericolo di folgorazione in caso di accesso in fase di manutenzione agli equipaggiamenti elettrici senza aver disattivato l'alimentazione elettrica.****VIETATO****È vietato intervenire sugli equipaggiamenti elettrici prima di aver disalimentato la macchina o le sue parti dalla linea elettrica.****OBBLIGATORIO****Affidare le operazioni di manutenzione elettrica a personale qualificato. Effettuare le verifiche degli equipaggiamenti elettrici prescritte nel manuale.****IT****Rischi dovuti alla presenza di possibile alta temperatura residua dopo l'arresto dell'unità aspirante.**

Nel corso d'interventi manutentivi e di pulizia, l'operatore può entrare in contatto, a macchina ferma, con parti dell'unità aspirante con superfici ad elevata temperatura. Apposite targhe monitorie, collocate nei punti strategici indicano il pericolo dovuto alla presenza di superfici ad elevata temperatura e l'obbligo per l'operatore di utilizzare dispositivi di protezione individuale, in particolare guanti protettivi.

Le parti potenzialmente calde (alte temperature) sono identificate come le seguenti:

**È OBBLIGATORIO
USARE I GUANTI****ATTENZIONE
TEMPERATURE
PERICOLOSE**

Descrizione della macchina

Parti della macchina ed Etichette

Figura 1

1. Targhetta identificativa:
Codice Modello, Matricola, Marcatura CE, Anno di costruzione Peso in kg
2. Contenitore di raccolta materiale aspirato
3. Leva di sgancio contenitore materiale aspirato
4. Bocchettone di aspirazione
5. Leva bloccaggio ruota
6. Manico
7. Leva fascia chiusura
8. Spina per il collegamento dell'aspiratore alla presa elettrica.
9. Unità aspirante
10. Targa di quadro sotto tensione
Segnala la presenza all'interno del quadro della tensione riportata sulla targhetta

Per questo motivo l'accesso al quadro deve essere consentito solamente a personale espressamente autorizzato che comunque prima di accedere ai componenti elettrici deve sempre scollegare l'alimentazione alla macchina posizionando l'interruttore generale in posizione 0 - off e disinserire la spina dalla presa di corrente.

Questa macchina genera un forte flusso di aria che viene aspirato dalla bocca di aspirazione e fuoriesce dallo scarico. Prima di avviare la macchina, innestare il tubo di aspirazione nell'apposito bocchettone, e innestare sulla parte terminale del tubo l'accessorio adatto al tipo di lavorazione da effettuare; prego riferirsi al catalogo accessori del fabbricante o al servizio assistenza.

Il diametro dei tubi autorizzati è riportato nella tabella dei dati tecnici.

La macchina è dotata di un filtro primario che consente il funzionamento nella maggior parte delle applicazioni.

Oltre al filtro primario che trattiene le polveri più comuni, può essere installato un filtro secondario (filtro assoluto).

Figura 2

Gli apparecchi destinati ad utilizzo in atmosfere esplosive classificate sono costruiti in accordo con la Direttiva 2014/34/EU (ATEX):

1. Etichetta **ATEX**

Optional di trasformazione

Sono disponibili diversi tipi di optional di trasformazione della macchina.

Gli optional possono essere richiesti già installati in fase di ordinazione, in alternativa possono essere installati successivamente.

Per informazioni, prego riferirsi alla rete commerciale.

Le istruzioni per la applicazione e il relativo manuale uso e manutenzione sono forniti assieme agli optional



ATTENZIONE!

Usare solo optional originali forniti ed autorizzati.

Accessori

Sono disponibili diversi accessori; prego riferirsi al catalogo accessori del costruttore.



ATTENZIONE!

Usare solo accessori originali forniti ed autorizzati dal costruttore.

Imballo e disimballo

Tutto il materiale spedito è stato accuratamente controllato prima della consegna allo spedizioniere.

Al ricevimento della macchina controllare eventuali danni subiti durante il trasporto. In caso affermativo sporgere immediato reclamo al trasportatore.

Smaltire i materiali di imballaggio in accordo con la legislazione in vigore.

Figura 3

Modello	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg (*)
3997 - 3997W	2.000	1.000	2.300	680
3997 C - 3997W C	2.000	1.000	2.300	730

(*) Peso con imballo

Disimballo, movimentazione, utilizzo e immagazzinaggio

Per eseguire il disimballaggio dell'unità aspirante rimuovere i fermi aiutandosi con un martello ed un cacciavite.

Rimuovere inoltre tutti i dispositivi di fissaggio previsti dal costruttore in fase di imballaggio utilizzando strumenti adeguati.

Sbloccare i freni delle ruote e rimuovere la macchina dalla pedana di sostegno aiutandosi con una rampa di portata adeguata e conducendo l'aspiratore dal manico.

Operare su superfici piane ed orizzontali.

La portata del piano di appoggio deve essere adeguata al peso della macchina.

Prevedere ampio spazio intorno all'impianto per poter operare con libertà di movimenti e consentire agevoli interventi da parte degli operatori in previsione di futuri interventi di manutenzione.



ATTENZIONE!

Il fabbricante non risponde di eventuali danni causati alla macchina durante il sollevamento qualora non venga utilizzata l'attrezzatura per il sollevamento fornita dal costruttore.

IT

⚠ ATTENZIONE! ⚠

Nel caso vengano fornite più pedane di sostegno, movimentare la pedana di sostegno su cui è ancorata la macchina con un carrello elevatore di idonea portata e procedere al disimballo una volta che essa sia stata adagiata su una superficie piana ed orizzontale e con una portata adeguata al peso dell'aspiratore.

Messa in esercizio - collegamento alla rete elettrica

⚠ ATTENZIONE! ⚠

- *Prima della messa in esercizio, accertarsi che la macchina non presenti danneggiamenti evidenti.*
- *Prima di collegare la macchina alla rete accertarsi che la tensione indicata sulla targhetta corrisponda a quella di rete.*
- *Introdurre la spina del cavo di collegamento in una presa con contatto/collegamento di terra correttamente installato. Accertarsi che la macchina sia spenta.*
- *Le spine e i connettori dei cavi di collegamento alla rete devono essere protetti da schizzi d'acqua.*
- *Controllare il corretto collegamento alla rete elettrica.*
- *Usare solo la macchina nel caso in cui i cavi di collegamento alla rete elettrica siano in condizioni perfette (in caso di danni al cavo vi è il pericolo di scosse elettriche!).*
- *Verificare regolarmente l'assenza di danni e segni di usura, screpolature o invecchiamento del cavo di collegamento alla rete.*

⚠ ATTENZIONE! ⚠

- *Durante il funzionamento evitare di calpestare, schiacciare, tirare o danneggiare il cavo di collegamento alla rete elettrica.*
- *Durante il funzionamento evitare di staccare il cavo dalla rete solamente sfilando la spina (non tirare il cavo stesso).*
- *In caso di sostituzione del cavo di alimentazione elettrica, sostituirlo con uno del tipo uguale a quello originale installato: H07 RN-F, lo stesso requisito vale nel caso si utilizzi una prolunga.*
- *Il cavo di alimentazione deve essere sostituito dal Servizio Assistenza del costruttore o da equivalente personale qualificato.*

I responsabili per la sicurezza degli impianti devono vigilare affinché:

- Venga evitato ogni uso o manovra impropria;
- Non vengano rimossi o manomessi i dispositivi di sicurezza;
- Vengano eseguiti con regolarità gli interventi di manutenzione;
- Non vengano modificate per alcun motivo le parti di macchina (attacchi, forature, ecc.) per adattarvi ulteriori dispositivi;
- Vengano utilizzati esclusivamente ricambi originali Nilfisk.

NOTA

E' responsabilità dell'utente assicurarsi che l'installazione sia conforme alle disposizioni locali vigenti in materia. L'apparecchiatura deve essere installata da personale qualificato che abbia letto e compreso le informazioni qui riportate.

Prolunghe

Se si usa una prolunga, fare attenzione alla sezione che deve essere adeguata per la corrente assorbita e al grado di protezione riportato sulla targhetta macchina.

Potenza massima (kW)	3	5	15	22
Sezione minima (mm ²)	2,5	4	10	16
Lunghezza massima (m)	20			
Cavo	H07 RN - F			

⚠ ATTENZIONE! ⚠

Variante ATEX: quando si aspirano polveri infiammabili non si possono usare prolunghe, dispositivi elettrici da innestare e adattatori.

⚠ ATTENZIONE! ⚠

Le prese, le spine, i pressacavi, i connettori e la posa del cavo della prolunga devono essere tali da mantenere il grado di protezione IP della macchina riportato sulla targhetta.

⚠ ATTENZIONE! ⚠

La presa di alimentazione di corrente della macchina deve essere protetta da un interruttore differenziale con limitazione della corrente di guasto, che interrompa l'alimentazione quando la corrente dispersa verso terra supera 30 mA per 30 ms o un circuito di protezione equivalente.

⚠ ATTENZIONE! ⚠

Non spruzzare mai acqua sulla macchina: vi è pericolo per le persone e vi è il pericolo di creare cortocircuito dell'alimentazione.

Istruzioni per la messa a terra

Questo apparecchio deve essere collegato a terra. In caso di malfunzionamento o guasto, la messa a terra fornisce un percorso di minor resistenza alla corrente elettrica per ridurre il rischio di scosse elettriche. Questo apparecchio è dotato di un cavo con un conduttore di messa a terra e di una spina di messa a terra. La spina deve essere inserita in una presa di corrente appropriata, correttamente installata e dotata di messa a terra, in conformità a tutti i codici e le ordinanze locali.

**ATTENZIONE!**

Il collegamento non corretto del conduttore di messa a terra dell'apparecchiatura può comportare il rischio di scosse elettriche. In caso di dubbio sulla corretta messa a terra della presa, rivolgersi a un elettricista o a un tecnico qualificato. Non modificare la spina fornita con l'apparecchio se non si adatta alla presa, ma far installare una presa adeguata da un elettricista qualificato.

Aspirazione di sostanze asciutte

[NOTA]

I filtri in dotazione e il sacco di raccolta, se previsto, devono essere installati correttamente.

**ATTENZIONE!**

Rispettare le norme di sicurezza relative ai materiali aspirati.

Aspirazione di liquidi

**ATTENZIONE!**

Rispettare le norme di sicurezza relative ai materiali aspirati.

**ATTENZIONE!**

- *Prima di aspirare liquidi verificare il funzionamento del dispositivo di arresto liquidi.*
- *Se si dovesse formare schiuma, smettere subito di lavorare, spegnere immediatamente e svuotare il contenitore.*
- *Pulire regolarmente il dispositivo di limitazione del livello dei liquidi e controllare che non vi siano segni di danni.*
- *Il liquido sporco raccolto dalla macchina per l'aspirazione d'acqua deve essere considerato conduttivo.*

**ATTENZIONE!**

*Non utilizzare la macchina senza il dispositivo di arresto liquidi!
L'utilizzo senza galleggiante può provocare gravi danni alla macchina.*

**ATTENZIONE!**

Si deve prestare attenzione ad aspirare una miscela di aria e liquidi per evitare il sovraccarico del motore dell'unità aspirante.

La macchina aspira i liquidi e li deposita all'interno del contenitore di raccolta.

Quando la macchina aspira materiali liquidi deve essere dotata di arresto elettrico dei liquidi.

L'arresto dei liquidi interrompe automaticamente l'aspirazione ed esegue lo spegnimento della macchina quando il contenitore di raccolta liquidi è pieno; è necessario procedere allo svuotamento del contenitore di raccolta liquidi.

IT

Dati tecnici

Parametro	Unità di misura	3997		3997W	
Tensione	V	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz
Potenza	kW	21,3	24,5	21,3	24,5
Corrente	A	38,3	38,0	38,3	38,0
Depressione massima	mBar	440		250	190
Portata aria max senza tubo e riduzioni	m³/h	1100	1350	2100	2500
Portata aria max (m 3 tubo Ø 100 mm)	m³/h	850	1150	1600	2050
Livello di pressione sonora (Lpf) (EN60335-2-69) (*)	dB(A)	79		78	
Vibrazione, ah (**)	m/s²	≤2,5			
Protezione	IP	55 / 65			
Isolamento macchina	Classe	I			
Isolamento motore	Classe	F			
Capacità contenitore	L	175			
Ingresso di aspirazione (diametro)	mm	100		120	
Tubi consentiti	mm	100		120	
Superficie filtro primario	m²	6,60		9,80	
Superficie filtro primario a cartuccia	m²	11,00			
Superficie filtro assoluto in soffiaggio	m²	29,00			
Efficienza filtro assoluto secondo metodo MPPS (EN 1822)	%	99,995 (H14)			

(*) Incertezza di misura KpA <1.5 dB(A). Valori di rumorosità ottenuti secondo EN-60335-2-69

(**) Valore totale delle vibrazioni emesse al braccio e alle mani dell'operatore

Dati tecnici varianti ATEX

Parametro	Unità di misura	3997 Z22		3997W Z22	
Tensione	V	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz
Potenza	kW	21,3	24,5	21,3	24,5
Corrente	A	38,3	38,0	38,3	38,0
Depressione massima	mBar	440		250	190
Portata aria max senza tubo e riduzioni	m³/h	1100	1350	2100	2500
Portata aria max (m 3 tubo Ø 100 mm)	m³/h	850	1150	1600	2050
Livello di pressione sonora (Lpf) (EN60335-2-69) (*)	dB(A)	79		78	
Vibrazione, ah (**)	m/s²	≤2,5			
Protezione	IP	55 / 65			
Isolamento macchina	Classe	I			
Isolamento motore	Classe	F			
Capacità contenitore	L	175			
Ingresso di aspirazione (diametro)	mm	100		120	
Tubi consentiti	mm	100		120	
Superficie filtro primario	m²	6,60		9,80	
Superficie filtro primario a cartuccia	m²	11,00			
Superficie filtro assoluto in soffiaggio	m²	29,00			
Efficienza filtro assoluto secondo metodo MPPS (EN 1822)	%	99,995 (H14)			

(*) Incertezza di misura KpA <1.5 dB(A). Valori di rumorosità ottenuti secondo EN-60335-2-69

(**) Valore totale delle vibrazioni emesse al braccio e alle mani dell'operatore

Dimensioni

Figura 4

Modello	3997 - 3997W	3997 C - 3997W C
A (mm)	2.000	
B (mm)	900	
C (mm)	2.150	
Peso (Kg)	685	730

[NOTA]

- Condizioni di immagazzinamento:
Temperatura: -10°C ÷ +40°C
Umidità: ≤ 85%
- Condizioni di funzionamento:
Altitudine massima: 800 m
(Fino a 2.000 m con prestazioni ridotte)
Temperatura: -10°C ÷ +40°C
Umidità: ≤ 85%

Comandi e indicatori

Figura 5

1. Quadro elettrico di comando
2. Vuotometro
3. Sistema pulizia filtro automatico

Controlli prima dell'avviamento

Figura 6

Prima dell'accensione controllare che:

- i filtri siano installati;
- la fascia di chiusura sia serrata correttamente;
- il tubo di aspirazione e gli accessori siano correttamente inseriti nella bocca di aspirazione (1);
- nel caso di applicazioni per liquidi, l'arresto meccanico sia installato correttamente all'interno del contenitore liquidi;
- siano presenti, se previsti, il sacco o il contenitore di sicurezza di raccolta.



Non utilizzare il dispositivo se i filtri sono difettosi.



Il modello 3997W non prevede l'attacco rapido del tubo di aspirazione, pertanto lo stesso dovrà essere bloccato al tubo di ingresso Ø120 con una fascetta.

Avviamento e arresto

Figura 5



Prima di avviare la macchina bloccare i freni delle ruote

Macchine dotate di quadro elettrico di comando predisposto con relè di controllo sequenza fasi

- Ruotare l'interruttore generale in posizione "I" per alimentare elettricamente la macchina.
- Premere il pulsante di marcia per effettuare l'avviamento.
- Premere il pulsante di arresto per effettuare l'arresto.
- Ruotare l'interruttore in posizione "0" per togliere l'alimentazione elettrica.

[NOTA]

*Nel caso la macchina non aspiri aria, il senso di rotazione del motore non è corretto e l'indicatore luminoso di inversione di fase si attiva.
Staccare la spina dalla presa di corrente e ruotare l'invertitore di fase.*

Macchine dotate di sistema per aspirazione liquidi

- Quando il contenitore di raccolta è pieno interviene l'arresto meccanico dei liquidi che blocca l'aspirazione; l'unità aspirante rimane accesa.
- Non lasciare l'unità aspirante accesa dopo l'intervento dell'arresto liquidi, procedere al suo spegnimento tramite l'interruttore.

Macchine dotate di impianto elettrico predisposto per avviamento da bocchette di aspirazione

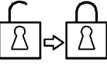
- Ruotare l'interruttore generale in posizione "I" per alimentare elettricamente la macchina.
- Premere il pulsante di marcia per effettuare l'avviamento. Nel caso la macchina sia equipaggiata di sensore per avviamento a bocchette l'aspirazione partirà automaticamente, dopo aver eseguito la procedura sopra, quando la prima bocchetta sarà aperta dall'operatore. La macchina si arresterà due minuti dopo che l'ultima bocchetta in funzione sarà chiusa dall'operatore, per arrestare immediatamente la macchina premere il pulsante di arresto (6).



Avviamenti troppo frequenti della macchina possono danneggiare il motore, è consigliato non modificare il tempo di intervento del sensore posto sulle bocchette di aspirazione.

Lista dei simboli di comandi e spie del quadro elettrico

	Agitatore-mescolatore
	Carico Tramoggia
	Contenitore/scarico/saccone pieno
	Contenitore/scarico/saccone
	Eccessiva contemporaneità bocchette
	Filtro assoluto intasato
	Filtro primario intasato
	Bassa pressione aria compressa
	Manuale-Automatico
	Marcia-Aspirazione
	Presa prodotto piena

	Presenza tensione
	Protezione magnetotermica
	Pulizia Filtro
RESET	Reset
	Ripristino sicurezze
	Scambiatrice
	Scarico contenitore
	Scarico siletto-tramoggia
	Separatore pieno
	Sequenza fasi
	Siletto-tramoggia pieno
	Siletto-tramoggia
	Sovratemperatura
I	Start
O	Stop

Arresto di emergenza

Ruotare l'interruttore in posizione "0" per togliere l'alimentazione elettrica.

Funzionamento

Figura 7

Vuotometro (2): zona verde (3), zona rossa (1)

Verificare durante l'utilizzo della macchina il controllo della portata:

- durante la marcia, la lancetta del vuotometro deve rimanere nella zona verde (3), al fine di garantire che la velocità dell'aria aspirata non scenda sotto al valore di sicurezza di 20 m/s;
- Se si trova nella zona rossa (1) significa che la velocità dell'aria nel tubo di aspirazione è inferiore a 20 m/s e l'aspirazione non funziona in condizioni ottimali. Scuotere o sostituire il filtro.
- durante la normale condizione di funzionamento chiudere il tubo di aspirazione, la lancetta del vuotometro deve passare dalla zona verde (3) alla zona rossa (1).

! ATTENZIONE! !

**La velocità dell'aria nel tubo di aspirazione non deve essere inferiore a 20 m/s.
Condizione indicata dalla lancetta del vuotometro in zona verde (3).**

! ATTENZIONE! !

Tutte le macchine devono utilizzare solamente tubi con diametro in accordo con quanto riportato nella Tabella "Dati Tecnici".

! ATTENZIONE! !

Per problemi vedere il capitolo "Ricerca dei guasti".

Numero di avviamenti/ora consentiti

L'unità aspirante è prevista per un limitato numero di avviamenti / ora. Un numero di avviamenti eccessivo può provocare il surriscaldamento del motore dell'unità aspirante con conseguente danneggiamento dello stesso.

Gli avviamenti devono essere equamente ripartiti nel tempo.

Valvola limitatrice

La valvola limitatrice ha lo scopo di intervenire nel caso che l'unità aspirante funzioni per lunghi periodi con il filtro completamente intasato o con tubo otturato (funzionamento a bocca chiusa).

Queste situazioni sono frequenti quando l'unità aspirante viene installato in un locale diverso da quello di lavoro. Quando viene a crearsi il valore di depressione tarato sulla valvola, questa si apre consentendo l'entrata di aria alla girante. In questo modo si evita il surriscaldamento della girante e l'eccessivo assorbimento del motore elettrico.

! ATTENZIONE! !

La valvola limitatrice è stata tarata dal costruttore, Non manomettere o modificare la taratura. Se non vengono rispettate queste indicazioni, si può compromettere la vostra sicurezza inoltre la dichiarazione di conformità/incorporazione CE emessa con la macchina non è più valida.

IT

Al termine dei lavori

- Spegnere la macchina e staccare la spina dalla presa.
- Arrotolare il cavo di collegamento
- Svuotare il contenitore di raccolta e pulire la macchina come previsto al paragrafo "Manutenzione, pulizia e decontaminazione".
- Se sono state aspirate sostanze aggressive, lavare il contenitore con acqua pulita.
- Depositare l'apparecchio in un locale asciutto, fuori della portata di persone non autorizzate.
- Bloccare i freni delle ruote
- Per il trasporto e quando la macchina non è in uso, chiudere l'apertura di aspirazione con l'apposito tappo, se fornito in dotazione.

Manutenzione, pulizia e decontaminazione

⚠ ATTENZIONE! ⚠

Prima di eseguire lavori di pulizia o di manutenzione e durante la sostituzione di parti o la conversione dell'apparecchio a un'altra versione/variante, scollegare la macchina dalla sua sorgente di alimentazione.

- **Eseguire solo i lavori di manutenzione descritti nel presente manuale.**
- **Usare solo ricambi originali.**
- **Non apportare modifiche alla macchina.**

Se non vengono rispettate queste indicazioni, si può compromettere la vostra sicurezza inoltre la dichiarazione di conformità/incorporazione CE emessa con la macchina non è più valida.

⚠ ATTENZIONE! ⚠

Per le procedure di manutenzione non descritte in questo manuale, contattare l'assistenza tecnica o la rete di vendita del costruttore.

⚠ ATTENZIONE! ⚠

Per garantire il livello di sicurezza della macchina sono solo ammessi ricambi originali forniti dal costruttore.

⚠ ATTENZIONE! ⚠

Le precauzioni di seguito descritte devono essere applicate durante tutte le operazioni di manutenzione, incluso la pulizia e sostituzione filtro primario e assoluto.

- Per la manutenzione da parte dell'utilizzatore, la macchina deve essere smontata, pulita e revisionata, per quanto ragionevolmente applicabile, senza causare rischi al personale di manutenzione e agli altri. Le precauzioni adatte includono la decontaminazione prima dello smontaggio, condizioni per la ventilazione filtrata dell'aria di scarico del locale in cui la macchina è smontata, la pulizia dell'area di manutenzione e un'adatta protezione del personale.
- L'esterno della macchina deve essere decontaminato mediante metodi di pulizia ad aspirazione, spolverato o trattato con sigillante prima di essere portato fuori da una zona pericolosa.
- Tutte le parti della macchina devono essere considerate contaminate quando vengono tolte dalla zona pericolosa e devono essere eseguite azioni appropriate per prevenire dispersione di polvere.
- Quando si eseguono operazioni di manutenzione o di riparazione, tutti gli elementi contaminati che non possono essere puliti bene devono essere eliminati. Tali elementi devono essere eliminati in sacchetti impenetrabili conformemente ai regolamenti applicabili in accordo con le leggi locali per l'eliminazione di tale materiale. Questa procedura va rispettata per lo smaltimento dei filtri (primario, assoluto).

- Gli scomparti non stagni alla polvere vanno aperti con utensili adeguati (cacciaviti, chiavi ecc.) e puliti accuratamente.
- Almeno una volta all'anno far eseguire dal costruttore o dal suo personale di assistenza tecnica un controllo. Per esempio: controllo dei filtri alla ricerca di danni relativi alla tenuta d'aria della macchina e del funzionamento corretto del quadro elettrico di comando.

Pulizia filtri

Pulizia filtro primario con scuotifiltro elettrico

In relazione alla quantità del materiale aspirato, qualora la lancetta del vuotometro passi dalla zona verde a quella rossa, provvedere a scuotere il filtro primario premendo il pulsante di marcia dello scuotifiltro elettrico per 10 ÷ 15 secondi.

Queste macchine sono provviste di un vuotometro differenziale che arresta l'aspiratore quando il filtro è intasato.

⚠ ATTENZIONE! ⚠

Per salvaguardare l'integrità del filtro, scuoterlo frequentemente anziché attendere l'intervento del differenziale, poiché, in tal caso il filtro ha raggiunto l'intasamento massimo consentito.

⚠ ATTENZIONE! ⚠

Prima di azionare lo scuotifiltro fermare la macchina. Non azionare lo scuotifiltro quando la macchina è in funzione, si può danneggiare il filtro.

Attendere prima di riavviare, per consentire alla polvere di depositarsi.

Se, malgrado l'azionamento dello scuotifiltro, la lancetta del vuotometro rimanesse nella zona rossa, occorre sostituire l'elemento filtrante (vedere "Smontaggio e sostituzione dei filtri primario e assoluto").

[NOTA]

Può accadere che ad essere intasato non sia il filtro ma il tubo di aspirazione o uno degli accessori. Occorrerà quindi procedere alla loro pulizia.

Pulizia filtro primario a cartuccia con sistema automatico

Figura 8

1. Elettrovalvola pulizia filtro 1
2. Elettrovalvola pulizia filtro 2
3. Elettrovalvola pulizia filtro 3
4. Elettrovalvola pulizia filtro 4
5. Pressostato serbatoio cartucce

Quando si devono aspirare polveri molto fini in continuo senza arresti per la pulizia dei filtri, il Costruttore fornisce la macchina munita di un sistema filtrante a più cartucce.

Il gruppo è fornito di un dispositivo elettropneumatico di pulizia alternata delle cartucce filtranti interamente automatico, garantendo continuità nel lavoro.

Il quadro elettrico alimentato con una tensione di 24V, è completo di temporizzatore ciclico che consente la regolazione dei seguenti tempi:

T1 Tempo pulizia filtro

Tempo di apertura dell'elettrovalvola di scarico dell'aria in controcorrente all'interno della cartuccia.

Più breve è questo tempo, più energica è l'azione di pulizia.

T2 Tempo pausa-lavoro

Tempo che intercorre tra una pulizia e quella successiva della cartuccia.

T3 Tempo tra cicli di pulizia

Tempo di intervento tra un ciclo di pulizia e il successivo.

Per l'esatta regolazione vedere la posizione delle frecce sui pomelli del temporizzatore.

Se, malgrado l'azionamento dello scuotifiltro, la lancetta del vuotometro rimanesse nella zona rossa, occorre sostituire l'elemento filtrante (vedere "Smontaggio e sostituzione dei filtri primario e assoluto").

[NOTA]

Può accadere che ad essere intasato non sia il filtro ma il tubo di aspirazione o uno degli accessori. Occorrerà quindi procedere alla loro pulizia.

Ingresso pressione nel serbatoio:

- Minimo 4 bar;
- Massimo 6 bar.

Un manometro è presente nelle immediate vicinanze del filtro.

Inserire nella linea di alimentazione dell'aria un dispositivo **ON-OFF** (valvola a sfera o simile) per facilitare le successive operazioni di manutenzione.

Il filtro deve essere alimentato da una derivazione specifica da poter disconnettere indipendentemente.

L'installatore deve fissare correttamente i tubi dell'aria compressa e fornire le opportune protezioni contro il distacco improvviso dei tubi.

IT

L'aria compressa deve essere:

1. **Pulita** - ossia esente da scorie che potrebbero danneggiare le elettrovalvole;
2. **Deumidificata** - il serbatoio del filtro è dotato di un tappo per lo scarico della condensa. Tuttavia è opportuno prevedere l'uso di un separatore di condensa;
3. **Disoleata** - la presenza nell'aria di sostanze oleose può causare un intasamento prematuro e irreversibile. Usare filtri che mantengano l'aria sempre pulita e disoleata.

⚠ ATTENZIONE! ⚠

Svuotare le tubazioni prima di collegare l'aria compressa al filtro.

Pulizia contenitore e sacchi raccolta polveri

Svuotamento del contenitore polveri

⚠ ATTENZIONE! ⚠

Prima di effettuare questi lavori spegnere la macchina e rimuovere la spina dalla presa di corrente. Controllare la Classe di filtrazione della macchina.

Prima di effettuare lo svuotamento si consiglia di effettuare la pulizia del filtro (vedere par. "Pulizia filtro primario").

Figura 1

- Sganciare il contenitore polveri (2) tramite la leva (3), sfilarlo e svuotarlo.
- Pulire la macchina come previsto al par. "Manutenzione, pulizia e decontaminazione".
- Se sono state aspirate sostanze aggressive, lavare il contenitore con acqua pulita.
- Controllare l'integrità e il corretto posizionamento della guarnizione di tenuta.
- Riposizionare il contenitore e riagganciarlo.

[NOTA]

Dopo la sessione di pulizia lasciare la macchina in funzione per almeno 60 secondi prima di spegnerlo. Evitare accensioni/spegnimenti troppo frequenti.

Svuotamento del contenitore liquidi

⚠ ATTENZIONE! ⚠

Prima di effettuare questi lavori spegnere la macchina e rimuovere la spina dalla presa di corrente. Controllare la Classe di filtrazione della macchina.

Prima di effettuare lo svuotamento si consiglia di effettuare la pulizia del filtro (vedere par. "Pulizia filtro primario").

Figura 1

- Sganciare il contenitore (2) tramite la leva (3) e dopo averlo sfilato rimuovere il dispositivo di arresto liquidi e procedere allo svuotamento.
- Pulire la macchina come previsto al par. "Manutenzione, pulizia e decontaminazione".
- Se sono state aspirate sostanze aggressive, lavare il contenitore con acqua pulita.
- Controllare l'integrità e il corretto posizionamento della guarnizione di tenuta.
- Riposizionare il contenitore e riagganciarlo.

[NOTA]

Dopo la sessione di pulizia lasciare la macchina in funzione per almeno 60 secondi prima di spegnerlo. Evitare accensioni/spegnimenti troppo frequenti.

[NOTA]

Dopo aver aspirato liquidi, l'elemento filtrante è umido. Un elemento filtrante umido può intasarsi in fretta se poi si aspirano sostanze asciutte. Per questo motivo, prima di aspirare sostanze asciutte, accertarsi che l'elemento filtrante sia asciutto o sostituirlo con un altro.

Sacco Dust Bag per raccolta polveri

Figura 9

La macchina può essere dotata di sacco di raccolta polvere. In questo caso la macchina deve essere dotata di accessori opzionali (depressore e griglia).

La mancata installazione del sacco o un'installazione non corretta possono comportare dei rischi per la salute delle persone.

Sostituzione sacchi raccolta polveri

! ATTENZIONE! !

- *Prima di effettuare questi lavori spegnere la macchina e rimuovere la spina dalla presa di corrente.*
- *Queste operazioni possono essere effettuate, in accordo con le leggi vigenti, solamente da personale addestrato e specializzato che deve indossare un abbigliamento protettivo adeguato.*
- *Nel caso di polveri pericolose e/o dannose per la salute si devono utilizzare solo sacchi prescritti dal costruttore (vedere "Ricambi consigliati").*
- *Lo smaltimento del sacco di raccolta va effettuato da personale addestrato e in accordo con le leggi vigenti.*
- *Utilizzare esclusivamente sacchi originali Nilfisk.*
- *Utilizzare esclusivamente sacchi idonei alla classe della macchina che si sta utilizzando.*

! ATTENZIONE! !

Durante questa operazione fare attenzione a non sollevare polvere. Indossare mascherina P3 ed altri indumenti e guanti di protezione (DPI) adeguati alla pericolosità della polvere raccolta, riferirsi alla legislazione in vigore.

Modalità di sostituzione del Dust Bag

Figura 9

- Chiudere il bocchettone con l'apposito tappo, se fornito in dotazione.
- Sganciare il contenitore polveri.
- Rimuovere il sacco di raccolta polveri e chiuderlo servendosi di una fascetta, se necessario.
- Mettere un nuovo sacco avendo cura di avvolgerlo attorno alla parete esterna del contenitore polveri.
- Riposizionare il contenitore polveri nella macchina.

Sostituzione dei filtri primario e assoluto

! ATTENZIONE! !

Quando la macchina tratta sostanze pericolose i filtri sono contaminati, pertanto occorre:

- *operare con cautela evitando di disperdere polvere e/o materiale aspirato;*
- *inserire il filtro smontato e/o sostituito in un sacchetto di plastica impenetrabile;*
- *richiuderlo ermeticamente;*
- *smaltire il filtro in accordo con le leggi vigenti.*

! ATTENZIONE! !

La sostituzione del filtro non deve essere eseguita con leggerezza. Occorre rimpiazzarlo con altro dalle identiche caratteristiche di capacità filtrante, di superficie esposta e di categoria.

In caso contrario si pregiudica il corretto funzionamento della macchina.

Prima di effettuare queste operazioni spegnere la macchina e rimuovere la spina dalla presa di corrente.

! ATTENZIONE! !

Prima di eseguire queste operazioni procedere alla pulizia del filtro come previsto al paragrafo "Manutenzione, pulizia e decontaminazione".

! ATTENZIONE! !

Durante questa operazione fare attenzione a non sollevare polvere. Indossare mascherina P3 ed altri indumenti e guanti di protezione (DPI) adeguati alla pericolosità della polvere raccolta, riferirsi alla legislazione in vigore.

! ATTENZIONE! !

Eseguire l'operazione di rimontaggio con cautela prestando attenzione a non schiacciarsi le mani tra l'unità aspirante e il contenitore. Utilizzare guanti di protezione da rischi meccanici (EN 388) con livello di protezione CAT. II.

! ATTENZIONE! !

Non riutilizzare il filtro di Classe H una volta smontato dalla macchina.

Sostituzione del filtro primario per macchine dotate di sistema di pulizia con scuotifiltro elettrico

Figura 10

- Scollegare la spina (1).
- Svitare il dado (2) e liberare il tubo (3) dal raccordo.
- Sfilare il tubo di aspirazione (7) dal raccordo del coperchio.
- Svitare il morsetto (6) e togliere l'anello (5) di bloccaggio del coperchio alla camera filtro.
- Imbragare il coperchio servendosi dei golfari (4) e sollevarlo con cautela, poiché il filtro stellare e la gabbia di scuotimento sono unite al coperchio.

**ATTENZIONE!**

Non appoggiare verticalmente sul terreno il gruppo coperchio-filtro stellare ma sorreggerlo con adeguati supporti o appoggiarlo lateralmente, poiché il peso del coperchio danneggerebbe il filtro e la gabbia di scuotimento.

- Sfilare il filtro per accedere alle fascette che lo tengono unito alla gabbia di scuotimento.
- Tagliare le fascette (8) per staccare la gabbia, svitare la fascetta (9) e sfilarla dal bordo del filtro (10), togliere l'anello (11) con guarnizione.
- Procurarsi un filtro nuovo dalle identiche caratteristiche e procedere al montaggio nel seguente modo:
- Applicare al nuovo filtro il fermafiltro (9) e l'anello di tenuta (11) smontati dal vecchio filtro.
- Introdurre la gabbia (12) ed ancorarla al filtro mediante le fascette (8) consegnate con il filtro di ricambio.
- Inserire il filtro all'interno della camera filtrante.
- Prima di richiudere il coperchio verificare che le tasche del filtro (10) e la gabbia (12) di sostegno dello stesso siano verticali e non oblique.
- La leva (13) fissata all'albero (14) di trascinamento della gabbia (12) deve trovarsi a metà della sua corsa in posizione centrale di folle.
- La biella (15) fissata al riduttore (16) deve essere rivolta verso il basso. Solamente in questo modo azionando il riduttore (16), la gabbia (12) effettuerà una uguale corsa a destra e a sinistra, senza tensionare il filtro (10).
- In caso contrario si rischia di strappare il filtro e bruciare il motore del riduttore.
- Prima di chiudere l'anello (5) di blocco del coperchio sulla camera del filtro scuotere manualmente il gruppo filtro eliminando piccoli difetti di posizionamento.
- Agganciare l'anello (5) e il morsetto (6) ricollegare il tubo di aspirazione (7) la spina (1) e il tubo pneumatico (3).

Sostituzione del filtro primario a cartuccia per macchine dotate di sistema di pulizia automatico

**ATTENZIONE!**

Prima di effettuare qualsiasi intervento sul gruppo filtri togliere l'alimentazione dell'aria compressa al serbatoio e fare uscire tutta l'aria presente nel serbatoio dal rubinetto facendo attenzione a non essere investiti dal getto d'aria sul viso.

Figura 11

- Svitare il morsetto (11) e togliere l'anello (12) di bloccaggio del coperchio alla camera filtro.
- Rimuovere il coperchio.
- Svitare i dadi che bloccano le bobine (2) sulle elettrovalvole lasciandole all'interno della camera (in questo modo non c'è bisogno di scollegarle dal cavo elettrico).
- Togliere il tubo di alimentazione dell'aria compressa (3) al serbatoio (1).
- Sfilare i tre fili (4) neutro - n.aperto - n.chiuso sul pressostato facendo attenzione al loro posizionamento, se si invertono l'aspiratore non funziona (consultare lo schema elettrico).
- Staccare il tubo (5) sotto al serbatoio per lo scarico della condensa.
- Svitare i dadi (6) di fissaggio del serbatoio alla camera filtro e sfilare il serbatoio.
- Togliere i Venturi (7) facendoli ruotare da destra verso sinistra.

- Svitare le viti (8) e sollevare le cartucce (9), facendo attenzione alla polvere depositata su di esse.
- Montare le nuove cartucce (9), avendo cura di alloggiare correttamente la guarnizione (10) nell'apposita sede presente sul lato inferiore della flangia di fissaggio della cartuccia (9).

**ATTENZIONE!**

Prima di chiudere i ganci di blocco del coperchio scuotere manualmente il gruppo filtro eliminando piccoli difetti di posizionamento.

- Rimontare il tubo di aspirazione sul bocchettone superiore.

Sostituzione del filtro assoluto in soffiaggio

Figura 12

- Svitare i quattro dadi (1) e togliere il carter di protezione (2).
- Togliere il filtro assoluto (3) usato e posizionarlo all'interno di un sacco di plastica, chiudere ermeticamente il sacco e smaltire il tutto in accordo con la legislazione vigente.
- Montare il filtro assoluto (3) nuovo, avendo cura di non danneggiarlo.
- Rimontare il carter di protezione (2) facendo attenzione nel posizionare le feritoie in modo che siano rivolte verso il basso.
- Bloccare il tutto riavvitando i quattro dadi (1).

Controllo tenute

Verifica integrità tubazioni

Figura 13

Controllare l'integrità e il corretto fissaggio dei tubi di collegamento (1).

In caso di lesioni, rotture o in caso di anomalo accoppiamento del tubo sui bocchettoni di raccordo, procedere alla sostituzione dei tubi.

Quando vengono trattati materiali collosi, controllare le possibili occlusioni che possono intervenire lungo il tubo, nel bocchettone e sul deflettore presente nella camera filtrante.

Per la pulizia raschiare dall'esterno del bocchettone (2) e rimuovere il materiale depositato.

Verifica guarnizione camera filtrante per macchine dotate di contenitore di raccolta

Figura 14

Se la guarnizione (1) posta tra il contenitore e la camera filtrante (3) non garantisce la tenuta:

- Allentare le quattro viti (2) che bloccano la camera filtrante (3) alla struttura dell'aspiratore.
- Fare scendere la camera filtrante (3) mediante le relative asole e, raggiunta la posizione di tenuta, ribloccare le viti (2).

Nel caso non si ottenesse ancora una tenuta ottimale o fossero presenti lacerazioni, fessure ecc., occorre procedere alla sostituzione della guarnizione.

Smaltimento



Il simbolo del bidone della spazzatura barrato apposto sull'apparecchio indica che le apparecchiature elettriche ed elettroniche usate non devono essere gettate nella raccolta indifferenziata di rifiuti domestici. Per evitare effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente, le apparecchiature devono essere smaltite separatamente, presso i punti di raccolta designati.

Gli utenti di apparecchiature elettriche ed elettroniche domestiche devono smaltirle presso i Centri di raccolta differenziata del territorio di residenza. Vi preghiamo di notare che le apparecchiature elettriche ed elettroniche commerciali non devono essere smaltite presso i sistemi di raccolta comunali. Saremo lieti di informarvi sulle opzioni di smaltimento adeguate.

Schemi elettrici

[NOTA]

Nel caso di macchine dotate di quadro elettrico di comando fare riferimento allo schema elettrico cartaceo fornito insieme alla documentazione della macchina.

Ricambi consigliati

Di seguito si elencano i ricambi che si consiglia di tenere sempre disponibili così da velocizzare eventuali interventi di manutenzione.

Per l'ordinazione riferirsi al catalogo parti di ricambio del costruttore.

Denominazione		Modello	
		3997	3997W
	Kit filtro stellare	Z8 17160	Z8 17160 1
	Kit filtro stellare (FM)	Z8 17247	Z8 17247 1
	Kit filtro stellare (ATEX)	Z8 17164	Z8 17164 1
	Kit filtro stellare (FM ATEX)	Z8 17511	Z8 17511 1
	Kit filtro cartuccia (C)	Z8 33141	
	Kit filtro cartuccia (CP)	Z8 33169	
	Guarnizione anella portafiltro	Z58 17285	
	Guarnizione camera filtro	Z8 17055	
	Fascetta stringifiltro	Z8 18074	
	Filtro assoluto in soffiaggio	Z8 17053	
	Plastic Bag (PBS)	Z8 40100	
	Plastic Bag (PBS ATEX)	4084001340	

Ricerca guasti

Inconveniente	Causa	Rimedio
La macchina non parte	Mancanza di corrente	Verificare se c'è corrente alla presa. Verificare se la spina ed il cavo sono integri. Richiedere l'assistenza di un tecnico del fabbricante, abilitato.
La macchina aumenta di giri	Filtro primario intasato	Azionare lo scuotifiltro (per modelli con scuotifiltro manuale). Se non è sufficiente, sostituirlo.
	Tubo di aspirazione intasato	Controllare il condotto di aspirazione e pulirlo.
La macchina emette un rumore più acuto	Intervento dell'arresto meccanico per i liquidi	Svuotamento del contenitore liquidi.
Perdita di polvere dalla macchina	Il filtro si è lacerato	Sostituirlo con un altro di identica categoria.
	Il filtro non è adeguato	Sostituirlo con altro di categoria idonea e verificare.
L'aspiratore si è arrestato improvvisamente	Intervento del salvamotore	Controllare la regolazione. Controllare l'assorbimento del motore. Se necessario, rivolgersi ad un centro di assistenza autorizzato.
L'aspiratore anziché aspirare soffia	Non corretto allacciamento alla rete elettrica	Richiedere l'intervento del personale specializzato per effettuare il corretto collegamento delle fasi.
Presenza di correnti elettrostatiche sulla macchina	Mancata o inefficiente messa a terra	Verificare tutte le messe a terra. In particolare il raccordo al bocchettone di aspirazione; inoltre sostituire il tubo con uno antistatico.

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

Table of contents

Instructions for use	2
Operator's safety	2
General information for using the machine	2
Proper uses	2
Improper Use.....	2
Testing and guarantee	3
How to request assistance	3
Exclusion of liability	3
Versions and variations	3
General recommendations	3
Residual Risks.....	4
EC Declaration of conformity.....	4
Description of the machine	5
Machine Parts and Labels	5
Optional kits.....	5
Accessories	5
Packing and unpacking	5
Unpacking, moving, use and storage	5
Setting to work - connection to the power supply	6
Extensions.....	6
Grounding instructions	6
Dry applications.....	7
Vacuuming of liquids	7
Technical data	8
ATEX Variant Technical Data.....	9
Dimensions.....	9
Controls and indicators.....	10
Inspections prior to starting	10
Starting and stopping	10
List of control symbols and indicator lights on the electrical panel.....	10
Emergency stopping.....	11
Operation.....	11
Maintenance, cleaning and decontamination	13
Filter cleaning	13
Container and dust bag cleaning.....	14
Dust bag replacement	15
Primary and absolute filter replacement.....	15
Tightness inspection.....	16
Disposal.....	17
Wiring diagrams	17
Recommended spare parts	18
Troubleshooting	19

Instructions for use

Read the operating instructions and comply with the important safety recommendations identified by the word **CAUTION!**

Operator's safety



Before starting the machine, it is absolutely essential to read these operating instructions and to keep them handy for consultation.

The machine can only be used by people who are familiar with the way it works and who have been explicitly authorised and trained for the purpose. Before using the machine, the operators must be informed, instructed and trained on how to work it and for which substances its usage is permitted including the safe method for removing and disposing of the vacuumed material.



The use of the machine by people (including children) with limited physical and mental capacities or lacking in experience and knowledge is strictly forbidden, unless they are supervised by a person who is experienced in the use and safe handling of the machine. Children must be supervised to make sure they will not play with the machine.



Before using the machine, always check that any hazardous condition has been eliminated and inform the people in charge about any operational fault. Check that all guards and protections are correctly mounted and that all safety devices are installed and efficient. Repairs must only be carried out when the machine is at a standstill and disconnected from the electricity and air supply mains. Never ever carry out repairs without having first received the necessary authorization.



Any changes made by the user without the Manufacturer's explicit authorization shall invalidate the warranty and hold the Manufacturer harmless from any and all liabilities for damages caused by faulty products.

General information for using the machine

Use the machine in accordance with the laws in force in the country where it is used.

Besides the operating instructions and the laws in force in the country where the device is used, the technical regulations for ensuring safe and correct operation must also be observed (Legislation concerning environmental and labour safety, i.e. European Union Directive 89/391/EC and successive Directives).

Do not perform any operation that could jeopardize the safety of people, property and the environment.

Comply with the safety indications and prescriptions in this instruction manual.

Proper uses

This machine is suitable for commercial use, in hotels, schools, hospitals, factories, shops, offices and apartment hotels for example, for hire and in any case for purposes other than normal domestic use.

This machine is suitable for cleaning and vacuuming solid materials in indoor and outdoor environments.

The machine has been designed to be used by one operator at a time.

This machine consists of a vacuum unit, with an upstream filter unit and a container for collecting the vacuumed material.

Improper Use



The following use of the device is strictly forbidden:

- **Outdoors in case of atmospheric precipitation.**
- **When not placed on horizontal level ground.**
- **When the filter unit is not installed.**
- **When the vacuum inlet and/or hose are turned to face parts of the human body.**
- **Use without the cover on the vacuum unit.**
- **When the dust container is not installed.**
- **Use without the guards, protective covers and safety systems installed by the manufacturer.**
- **When the cooling vents are partially or totally clogged.**
- **When the machine is covered with plastic or fabric sheets.**
- **Use with the air outlet partially or totally closed.**
- **When used in narrow areas where there is no fresh air.**

**CAUTION!**

The following use of the device is strictly forbidden:

- **When the cable or plug is damaged. If appliance is not working as it should, has been dropped, damaged, left outdoors or dropped into water, return it to an authorized service center.**
- **Vacuuming liquids with machine not equipped with specific original stopping systems.**
- **Do not pull or carry by the cord, use the power cord as a handle, do not close a door on cord, or pull cord around sharp edges or corners. Do not run the appliance over the cord. Keep cord away from heated surfaces.**
- **Vacuuming the following materials:**
 1. **Burning materials (embers, hot ashes, lit cigarettes, etc.).**
 2. **Naked flames.**
 3. **Combustible gas.**
 4. **Flammable liquids, aggressive fuels (gasoline, solvents, acids, alkaline solutions, etc.).**
 5. **Explosive dust/substances and/or ones liable to ignite in a spontaneous way (such as magnesium or aluminium dusts, etc.).**

Note: Fraudulent use is not admitted.

The manufacturer shall also be relieved of liability in the following cases:

- Wrong installation.
- Improper use of the machine by inadequately trained personnel.
- Utilization contrary to the provisions in force in the country of use.
- Incorrect or insufficient maintenance.
- Use of non-genuine spares or use of spares that are not specifically made for the model in question.
- Total or partial failure to comply with the instructions.
- Failure to forward the warranty certificate.
- Exceptional environmental events

Versions and variations

ATEX variants (Z22 - Z2)

[NOTE]

*Refer to the manufacturer's sales network for these versions.
For ATEX devices see the instructions for "ATEX" use.*

The manufacturer produces machines suitable to be used in potentially explosive atmospheres. These variants are manufactured according to directives and standards in force. The relevant additional instructions are supplied together with the machine.

HEPA variants (AU - AD)

This machine can be equipped with an upstream filter (HEPA). The procedures for servicing and emptying the machine including removing the dust container, must only be performed by authorized personnel wearing protective clothing. Do not use without the complete filter system in place.

Testing and guarantee

- **Testing**
Each machine is subjected to a final test involving its operation and performances. This guarantees maximum efficiency during the work the machine must carry out.
- **Warranty**
The guarantee clauses are specified in the sales contract.

How to request assistance

In the event of faults or malfunctions requiring the intervention of specialized technicians, contact the Manufacturer or your nearest After-Sales Service Centre.

Exclusion of liability

The machine was delivered to the user according to the conditions valid at the time of purchase.

For no reason what so ever shall the user be authorized to tamper with the machine.

Contact your nearest After-Sales Service Centre in the event of faults.

All attempts by the user or by unauthorized personnel to demount, modify or, more generally, tamper with any part of the machine shall void the guarantee and relieve the manufacturer of all responsibility for damage to either persons or property caused by such action.

General recommendations

**CAUTION!**

If an emergency situation occurs:

- **for example, accident - fault - filter breakage - fire - etc.**

Disconnect the machine from the power supply and ask for assistance from qualified personnel.

In case the user comes into contact with the vacuumed product, check the cautions shown on the safety technical sheet of the product, which must be made available from the employer.

[NOTE]

Check the place of work and substances tolerated for the machine suitable for liquids.

**CAUTION!**

The machines must not be used or stored outdoors, or in damp places.

Only versions with the level sensor can be used for liquids, if not, they can only be used to vacuum dry materials.

**CAUTION!****Version for liquids.**

If foam or liquid leaks out of the machine, turn it off immediately and contact qualified personnel for assistance.

[NOTE]

These devices must not be used in corrosive environment.

EC Declaration of conformity

Every machine comes with a EC Declaration of conformity. See fac-simile in fig. 15.

[NOTE]

The Declaration of conformity is an important document and should be kept in a safe place to be presented to the Authorities on request.

Residual Risks

After carefully considering the risks that are present in all machine operating phases, necessary measures were adopted in order to eliminate the risks for the operators, as far as possible, and/or limit or reduce the risks deriving from hazards that cannot be completely eliminated at the source.

During operations and/or maintenance, operators are exposed to certain residual risks which, due to the nature of the operations themselves, cannot be completely eliminated. Therefore the installer is responsible for providing additional information and/or hazard signals based on the location of machine installation and the material that is handled.

Risks due to electrical hazards during maintenance

**DANGER**

Risk of electrocution if accessing the electrical equipment during maintenance without having deactivated the electrical power supply.

**FORBIDDEN**

It is forbidden to work on the electric equipment before disconnecting the machine or its parts from the electrical line.

**MANDATORY**

Have the electrical maintenance operations performed by qualified personnel. Perform the checks on the electric equipment as specified in the manual.

GB

Risks to the presence of residual high temperature after stopping the vacuum unit.

During maintenance and cleaning operations, the operator may come into contact while the machine is stopped, with parts of the vacuum unit with surfaces at high temperatures. Specific warning signs placed in strategic points indicate the hazard due to the presence of hot surfaces and the obligation for the user to wear personal protective equipment, in particular protective gloves.

The potentially hot parts (high temperatures) are identified as follows:



IT IS MANDATORY TO WEAR GLOVES



**CAUTION
DANGEROUS TEMPERATURES**

Description of the machine

Machine Parts and Labels

Figure 1

1. Identification plate:
Model code, serial number, EC marking, year of manufacture, weight (kg)
2. Dust container
3. Dust container release lever
4. Vacuum inlet
5. Castor brake lever
6. Handle
7. Closing band lever
8. Plug for connecting the vacuum cleaner to an electrical socket.
9. Vacuum unit
10. Panel power plate
Indicates that the panel is powered by the voltage indicated on the data plate

The access to the panel is allowed to specialized personnel only who, before touching the electrical equipment, must disconnect the machine from its power source by turning the main switch to 0 - (off) and by removing the plug from the electrical socket.

This machine creates a strong air flow which is drawn in through the vacuum inlet and blows out through the outlet.

Before turning on the machine, fit the vacuum hose into the inlet and then fit the required tool on to the end part (refer to the manufacturer's accessory catalogue or Service Centre).

The diameters of the authorized hoses are indicated in the Technical data table.

The machine is equipped with a primary filter which enables it to be used for the majority of applications.

In addition to the primary filter that retains the most common dust, a secondary filter (absolute filter) can be installed.

Figure 2

Appliances intended for use in atmospheres classified as explosive are constructed in accordance with 2014/34/EU Directive (ATEX):

1. **ATEX** label

Optional kits

Various optional kits are available for converting the machine.

On request, the machine can be supplied with optional kits already installed. However, they can also be installed at a later date.

Please contact the sales network for further details.

Instructions describing how to fit the optional kits and the relative operation and maintenance manuals are supplied together with the optional kits.



Use only supplied and authorised genuine spare parts.

Accessories

Various accessories are available; refer to the manufacturer's accessory catalogue.



Use only genuine accessories supplied and authorised by the manufacturer.

Packing and unpacking

All the dispatched equipment has been thoroughly checked before being delivered to the haulage contractor.

On arrival, check the machine to see that it has not been damaged during transport. In case of damage, immediately lodge a complaint with the haulage contractor.

Dispose of the packing materials in compliance with the laws in force.

Figure 3

Model	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg (*)
3997 - 3997W	2000	1000	2300	680
3997 C - 3997W C	2000	1000	2300	730

(*) Weight with packing

Unpacking, moving, use and storage

To unpack the vacuum unit, remove the retainers with a hammer and a screwdriver.

Also remove the fastening devices placed by the manufacturer when packing, by using suitable tools.

Release the wheel brakes and remove the machine from the supporting platform, by using a ramp that can provide adequate capacity, and by driving the vacuum cleaner by the handle.

Operate on flat, horizontal surfaces.

The load-bearing capacity of the surface the machine is placed on must be suitable for bearing its weight.

If the device is to work in a fixed position, allow wide space around the device in order to ensure freedom of the movement and allow the maintenance staff to operate with ease.



The manufacturer shall not be liable for any damages caused to the machine during lifting, when the lifting equipment supplied by the manufacturer is not used.

GB

**CAUTION!**

When several supporting platforms are provided, the supporting platform to which the machine is anchored must be handled with a forklift truck that can provide adequate capacity. Then unpack the machine by laying it down on a flat and horizontal surface that can provide adequate capacity for the vacuum cleaner weight.

Setting to work - connection to the power supply

**CAUTION!**

- *Make sure there is no evident sign of damage to the machine before starting work.*
- *Before plugging the machine into the electrical mains, make sure the voltage rating indicated on the data plate corresponds to that of the electrical mains.*
- *Connect the plug into a socket with a correctly installed ground contact/connection. Make sure that the machine is turned off.*
- *The plugs and connectors of the connection cables must be protected against splashes of water.*
- *Check that for proper connection to the electrical mains.*
- *Use the machine only when the cables that connect to the electricity mains are in perfect condition (damaged cables could lead to electric shocks!).*
- *Regularly check there are no signs of damage, excessive wear, cracks or ageing on the electric cable.*

**CAUTION!**

- *When the device is operating avoid stepping on, crushing, pulling or damaging the cable that connects to the electrical mains.*
- *When the device is operating avoid disconnecting the cable from the mains only by pulling the plug (do not pull on the cable itself).*
- *Only replace the electric power cable with one of the same type as the original: H07 RN-F. The same rule applies if an extension is used.*
- *The cable must be replaced by the manufacturer's Service Centre staff or by equivalent qualified personnel.*

GB

Those responsible for plant safety must ensure that:

- Prevent any improper use or manoeuvre.
- Make sure that the safety devices are not removed or tampered with.
- Check that all maintenance operations are regularly performed;
- Make sure that no machine part (couplings, holes, etc.) is modified to attach additional devices;
- Make sure that only original Nilfisk spare parts are used.

NOTE

The user shall be responsible for ensuring that installation complies with the all relevant local provisions. The equipment must be installed by qualified technicians who have read and understood the instructions herein.

Extensions

If an extension cable is used, make sure it is suitable for the power input and protection degree of the machine.

Max power (kW)	3	5	15	22
Minimum section (mm ²)	2.5	4	10	16
Maximum length (m)	20			
Cable	H07 RN - F			

**CAUTION!**

ATEX variant: extensions, plugged-in electrical devices and adapters cannot be used when vacuuming flammable dust.

**CAUTION!**

Sockets, plugs, cable clamps, connectors and installation of the extension cable must maintain the IP protection degree of the machine, as indicated on the data plate.

**CAUTION!**

The machine power socket must be protected by a differential circuit-breaker with surge current limitation, that shuts off the power supply when the current discharged to the ground exceeds 30 mA for 30 msec. or an equivalent protection circuit.

**CAUTION!**

Never spray water on the machine: this could be dangerous for people and could short circuit the power supply.

Grounding instructions

This equipment must be grounded. In case of malfunction or failure, grounding provides a path of least resistance to electric current to reduce the risk of electric shock. This appliance is equipped with a cord with a grounding conductor and a grounding plug. The plug must be plugged into an appropriate, properly installed and grounded outlet in accordance with all local codes and ordinances.



Improper connection of the equipment grounding conductor can result in the risk of electric shock. If in doubt about the proper grounding of the outlet, contact a qualified electrician or technician. Do not modify the plug supplied with the equipment if it does not fit the outlet, but have a suitable outlet installed by a qualified electrician.

Dry applications

[NOTE]

The supplied filters and the bag (if applicable) must be installed correctly.



Comply with the safety regulations governing the vacuumed materials.

Vacuumping of liquids



Comply with the safety regulations governing the vacuumed materials.



- *Make sure the liquid stop device is working correctly before vacuuming liquids.*
- *In case of foam, immediately stop working, turn off the machine and empty the container.*
- *Regularly clean the liquid level limiting device and check to make sure that there are no signs of damage.*
- *Dirty liquid vacuumed by the machine must be considered conductive.*



*Do not use the machine if the liquid mechanical stop is not installed!
If it's used without the float, the machine may be seriously damaged.*



When vacuuming a mix of water and air, take care to avoid overloading the motor of the vacuum unit.

The machine vacuums liquids and deposits them into the container.

When the machine vacuums liquids it must be equipped with liquid electrical stop.

The liquid stop device stops the vacuuming operation and turns off the machine when the liquid container is full; then it is then necessary to empty the liquid container.

Technical data

Parameter	Units of measurement	3997		3997W	
Voltage	V	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz
Power rating	kW	21,3	24,5	21,3	24,5
Current	A	38,3	38,0	38,3	38,0
Max vacuum	mBar	440		250	190
Maximum air flow rate without hose and reductions	m³/h	1100	1350	2100	2500
Maximum air flow rate (3 m Ø 100 mm hose)	m³/h	850	1150	1600	2050
Sound pressure level (Lpf) (EN60335-2-69) (*)	dB(A)	79		78	
Vibration, ah (**)	m/s²	≤2,5			
Protection	IP	55 / 65			
Machine Insulation	Class	I			
Motor Insulation	Class	F			
Container capacity	L	175			
Vacuum inlet (diameter)	mm	100		120	
Allowed hoses	mm	100		120	
Primary filter surface	m²	6,60		9,80	
Primary cartridge filter surface	m²	11,00			
Blower absolute filter surface area	m²	29,00			
Absolute filter efficiency according to MPPS method (EN 1822)	%	99,995 (H14)			

(*) Measurement uncertainty KpA < 1.5 dB(A). Noise emission values obtained according to EN-60335-2-69

(**) Total value of vibration output to the operator arm and hand

ATEX Variant Technical Data

Parameter	Units of measurement	3997 Z22		3997W Z22	
Voltage @50Hz	V	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz
Power rating	kW	21,3	24,5	21,3	24,5
Current	A	38,3	38,0	38,3	38,0
Max vacuum	mBar	440		250	190
Maximum air flow rate without hose and reductions	m³/h	1100	1350	2100	2500
Maximum air flow rate (3 m Ø 100 mm hose)	m³/h	850	1150	1600	2050
Sound pressure level (Lpf) (EN60335-2-69) (*)	dB(A)	79		78	
Vibration, ah (**)	m/s²	≤2,5			
Protection	IP	55 / 65			
Machine Insulation	Class	I			
Motor Insulation	Class	F			
Container capacity	L	175			
Vacuum inlet (diameter)	mm	100		120	
Allowed hoses	mm	100		120	
Primary filter surface	m²	6,60		9,80	
Primary cartridge filter surface	m²	11,00			
Blower absolute filter surface area	m²	29,00			
Absolute filter efficiency according to MPPS method (EN 1822)	%	99,995 (H14)			

(*) Measurement uncertainty KpA < 1.5 dB(A). Noise emission values obtained according to EN-60335-2-69

(**) Total value of vibration output to the operator arm and hand

Dimensions

Figure 4

Model	3997 - 3997W	3997 C - 3997W C
A (mm)	2000	
B (mm)	900	
C (mm)	2150	
Weight (kg)	685	730

[NOTE]

- *Storage conditions:*
Temperature: -10°C ÷ +40°C
Humidity: ≤ 85%
- *Operating conditions:*
Maximum altitude: 800 m
(Up to 2,000 m with reduced performances)
Temperature: -10°C ÷ +40°C
Humidity: ≤ 85%

GB

Controls and indicators

Figure 5

1. Electrical control panel
2. Vacuum gauge
3. Automatic filter cleaning system

Inspections prior to starting

Figure 6

Before starting, check that:

- The filters are installed.
- The closing band is properly tightened.
- The vacuum hose and tools have been correctly fitted into the vacuum inlet (1).
- In case of liquid application, the liquid mechanical stop is properly installed inside the liquid container:
- The bag or safety container is installed, if applicable.



Do not use the device if the filters are faulty.



Model 3997W does not include a quick coupling vacuum hose, therefore it must be fastened to the Ø120 inlet tube with a clamp.

Starting and stopping

Figure 5



Before starting the machine, lock the castor brakes

Machines equipped with an electrical control panel equipped with phase sequence control relay

- Turn the main switch to "I" to electrically power the machine.
- Press the start button to start the machine.
- Press the stop button to stop the machine.
- Turn the switch to "0" to turn off the machine.

[NOTE]

If the machine does not vacuum any air, the motor rotation direction is wrong and reverse phase indicator turns on. Disconnect the plug from the power socket and turn the phase inverter.

Machines equipped with system for vacuuming liquids

- When the container is full, the liquid mechanical stop turns off the vacuuming; the vacuum unit remains on.
- Do not let the vacuum unit running, after the liquid stop has been activated. Turn it off with the relevant switch.

Machines equipped with an electrical system preset for start from vacuum inlets

- Turn the main switch to "I" to electrically power the machine.
- Press the start button to start the machine.

If the machine is equipped with vacuum inlet sensor, vacuuming will start automatically, after performing the above procedure, when the first inlet will be opened by the operator.

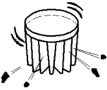
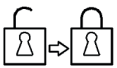
The machine will stop two minutes after the last inlet is closed by the operator. To immediately stop the machine press the stop button (6).



Too frequent starts of the machine can damage the motor; it is advisable not to modify the tripping time of the sensor located on the vacuum inlets.

List of control symbols and indicator lights on the electrical panel

	Agitator-mixer
	Hopper Load
	Container/outlet/bag full
	Container/outlet/bag
	Inlets too simultaneous
	Clogged absolute filter
	Clogged primary filter
	Low compressed air pressure
	Manual-Automatic
	Run-Vacuum
	Product outlet full

	Voltage presence
	Circuit breaker guard
	Filter Cleaning
RESET	Reset
	Safety devices reset
	Exchanger
	Container outlet
	Silo-hopper outlet
	Separator full
	Phase sequence
	Silo-hopper full
	Silo-hopper
	Overtemperature
I	Start
O	Stop

Operation

Figure 7

Vacuum gauge (2): green zone (3), red zone (1)

When using the machine, check the flow control:

- when the machine is operating, the pointer of the vacuum gauge must remain in the green zone (3) to ensure that the speed of the intake air does not drop below the safety value of 20 m/sec;
- If the pointer is in the red zone (1) it means that the speed of the air in the vacuum hose is less than 20 m/s, and that the machine is not operating in optimal conditions. Shake or replace the filter.
- during normal operation conditions, close the vacuum hose, the pointer of the vacuum gauge must switch from the green zone (3) to the red zone (1).



The air speed in the vacuum hose must not be less than 20 m/s.
Condition indicated by the vacuum gauge pointer in the green zone (3).



All machines can be used only with hoses whose diameters comply with the specifications in the "Technical Data" table.



Consult the "Troubleshooting" chapter if faults occur.

Number of starts/hour allowed

The vacuum unit is designed for a limited number of starts/hour. Excessive number of starts may cause the vacuum unit motor to overheat, resulting in damage to the motor. Start-ups should be evenly distributed over time.

Relief valve

The purpose of the limiting valve is to intervene in case the vacuum unit operates for long periods with the filter completely clogged or with a clogged pipe (closed-mouth operation). These situations are common when the suction unit is installed in a room other than the working room. When the calibrated vacuum value on the valve is created, the valve opens allowing air to enter the impeller. This prevents overheating of the impeller and excessive absorption of the electric motor.



The relief valve has been calibrated by the manufacturer, Do not tamper with or change the calibration. If these directions are not followed, you may compromise your safety also the CE declaration of conformity/incorporation issued with the machine is no longer valid.

GB

Emergency stopping

Turn the switch to "0" to turn off the machine.

At the end of a cleaning session

- Turn off the machine and remove the plug from the socket.
- Wind up the connection cable.
- Empty the container and clean the machine as described in the “Maintenance, cleaning and decontamination” paragraph.
- Wash the container with clean water if aggressive substances have been vacuumed.
- Store the machine in a dry place, out of reach of unauthorised people.
- Lock the castor brakes.
- During transport and when not using the machine, close the vacuum inlet with the relevant plug (if equipped).

Maintenance, cleaning and decontamination



Disconnect the machine from its power source before cleaning, servicing, replacing parts or converting it to obtain another version/variant.

- Carry out only the maintenance operations described in this manual.
- Use only original spare parts.
- Do not modify the machine in any way.

Failure to comply with these instructions could jeopardize your safety. Moreover, such action would immediately void the EC declaration of conformity/incorporation issued with the machine.



For maintenance procedures not described in this manual, please contact the manufacturer's technical support or sales network.



To guarantee the safety level of the machine, only original spare parts supplied by the manufacturer should be used.



The precautions described below must be taken during all maintenance operations, including cleaning and replacing the primary and absolute filters.

- To allow the user to carry out the maintenance operations, the machine must be disassembled, cleaned and overhauled as far as is reasonably possible, without causing hazards for the maintenance staff or other people. The suitable precautions include decontamination before disassembling the machine, adequate filtered ventilation of the exhaust air from the room in which it is disassembled, cleaning of the maintenance area, and suitable personal protection.
- The external parts of the machine must be decontaminated by cleaning and vacuuming methods, dedusted or treated with sealant before being taken out of a hazardous zone.
- All parts of the machine must be considered as contaminated when they are removed from the hazardous zone and appropriate actions must be taken to prevent dust from dispersing.
- When maintenance or repair procedure are carried out, all the contaminated elements that cannot be properly cleaned, must be eliminated. These elements must be disposed of in sealed bags in accordance with applicable regulations and local laws on the disposal of such material. This procedure must also be followed for filter disposal (primary and absolute filters).

- Compartments that are not dust-tight must be opened with suitable tools (screwdrivers, wrenches, etc.) and thoroughly cleaned.
- A check must be carried out by the manufacturer or the personnel of the same at least once a year. For example: Check the air filters to find out whether the air-tightness of the machine has been impaired in any way and make sure that the electric control panel operates correctly.

Filter cleaning

Primary filter cleaning with electric filter shaker

According to the quantity of vacuumed material, if the vacuum gauge pointer goes from the green zone to the red zone, shake the primary filter by pressing the electric filter shaker button for 10 ÷ 15 seconds.

These machines are equipped with a differential vacuum meter that stops the vacuum cleaner when the filter is clogged.



The differential activates when the filter has reached the maximum allowable clogging: frequently shake the filter before the activation of the differential to keep it in good condition.



Stop the machine before using the filter shaker. Do not shake the filter with the machine functioning, as this could damage the filter.

Wait before restarting the machine, to allow the dust to settle. Replace the filter element if the vacuum gauge pointer stays in the red zone even after the filter has been shaken (see "Primary and absolute filters disassembly and replacement").

[NOTE]

If the indicator is still in the red area. The vacuum hose or one of the accessories may be clogged, and not the filter. Clean these parts if this is the case.

GB

Primary cartridge filter cleaning with automatic system

Figure 8

1. Filter cleaning solenoid valve 1
2. Filter cleaning solenoid valve 2
3. Filter cleaning solenoid valve 3
4. Filter cleaning solenoid valve 4
5. Cartridge container pressure switch

When it is necessary to vacuum very fine dust continuously without stopping to clean the filters, the Manufacturer provides the machine of a multi-cartridge filtering system.

The unit is equipped with a fully automatic electropneumatic device to alternately clean the filtering cartridges, which guarantees continuous service.

Electric panel, powered with a 24V rating, is complete with cyclic timer to regulate the following times:

T1 Filter cleaning time

Opening time of the solenoid valve for backwashed air exhaust into the cartridge.

The shorter the time, the more energetic the cleaning action will be.

T2 Work hold time

Time between one cartridge cleaning operation and the next.

T3 Time between cleaning cycles

Time between one cleaning cycle and the next.

Check the arrows on the knobs of the timer for the exact regulation.

Replace the filter element if the vacuum gauge pointer stays in the red zone even after the filter has been shaken (see "Primary and absolute filters disassembly and replacement").

[NOTE]

If the indicator is still in the red area. The vacuum hose or one of the accessories may be clogged, and not the filter. Clean these parts if this is the case.

Pressure inlet in the tank:

- Min. 4 bar;
- Max. 6 bar.

A pressure gauge is installed near the filter.

Install an **ON-OFF** device (ball valve or similar) in the air supply line to easily performed the maintenance procedures.

The filter must be powered by a specific branch that can be disconnected independently.

The installer must properly fix the compressed air hoses and provide appropriate protection against sudden detachment of the hoses.

Compressed air must be:

1. **Clean** - i.e. free from waste that could damage the solenoid valves.
2. **Dehumidified** - the filter tank is equipped with a cap for discharging the condensation. However, the use of a condensate separator should be considered.
3. **Deoiled** - oily substances in the air can cause premature and irreversible clogging. Use filters that keep the air always clean and deoiled.



Empty the pipes before connecting the compressed air to the filter.

Container and dust bag cleaning

Emptying the container



Before proceeding with these operations, turn off the machine and remove the plug from the power socket. Check the machine filtration class.

Before emptying the container it is advisable to clean the filter (see "Cleaning the primary filter" paragraph).

Figure 1

- Release the dust container (2) with the lever (3), then remove and empty it.
- Clean the machine as described in the "Maintenance, cleaning and decontamination" paragraph.
- Wash the container with clean water if aggressive substances have been vacuumed.
- Make sure the gasket is in perfect condition and correctly positioned.
- Place the container back in position and secure it again.

[NOTE]

After the cleaning session, leave the machine running for at least 60 seconds before turning it off. Avoid switching on/off too frequently.

Emptying of the liquid container



Before proceeding with these operations, turn off the machine and remove the plug from the power socket. Check the machine filtration class.

Before emptying the container it is advisable to clean the filter (see "Cleaning the primary filter" paragraph).

Figure 1

- Release the container (2) with the lever (3) and remove it, then remove the liquid stop device and empty it.
- Clean the machine as described in the "Maintenance, cleaning and decontamination" paragraph.
- Wash the container with clean water if aggressive substances have been vacuumed.
- Make sure the gasket is in perfect condition and correctly positioned.
- Place the container back in position and secure it again.

[NOTE]

After the cleaning session, leave the machine running for at least 60 seconds before turning it off. Avoid switching on/off too frequently.

[NOTE]

The filter element will be wet after liquids have been vacuumed. A wet filter element can quickly become clogged if the machine is then used to vacuum dry substances. For this reason, make sure that the filter element is dry or replace it with another one before using the machine for dry materials.

Dust Bag

Figure 9

The machine can be equipped with dust collection bag. In this case, the machine must be equipped with optional accessories (depressor and grid). If the bag is not installed or is installed improperly, it could create health risks for people exposed.

Dust bag replacement



- *Before proceeding with these operations, turn off the machine and remove the plug from the power socket.*
- *These operations can only be carried out by trained and qualified personnel who must wear adequate clothing, in compliance with the laws in force.*
- *In case of hazardous and/or harmful dust, use only the bags recommended by the manufacturer (see "Recommended spare parts").*
- *The bag must only be disposed of by qualified personnel and in compliance with the laws in force.*
- *Use only original Nilfisk bags.*
- *Only use bags suitable for the machine class you are using.*



Take care not to raise dust during this operation. Wear a P3 mask and other protective clothing plus protective gloves (PPE) suited to the hazardous nature of the dust collected, refer to the laws in force.

How to replace the Dust Bag

Figure 9

- Close the inlet by using the relevant cap (if equipped).
- Release the dust container.
- Remove the dust bag and close it with a clamp, if necessary.
- Place a new bag, taking care to wrap it around the outer wall of the dust container.
- Set the dust container into the machine again.
- Insert a new safe bag, making sure the vacuum inlet is well connected to the bag attachment, to grant the sealing.
- Wrap the plastic bag around the dust container external wall.
- Place the dust container in the vacuum cleaner.

Primary and absolute filter replacement



When the machine is used to vacuum hazardous substances, the filters become contaminated, therefore:

- *Work with care and avoid spilling the vacuumed dust and/or material;*
- *place the disassembled and/or replaced filter in a sealed plastic bag;*
- *close the bag hermetically;*
- *dispose of the filter in accordance with the laws in force.*



Filter replacement is a serious matter. The filter must be replaced with one of identical characteristics, filtering surface and category.

Otherwise the machine will not operate correctly. Before proceeding with these operations, turn off the machine and remove the plug from the power socket.



Before performing these operations, clean the filter as described in the "Maintenance, cleaning and decontamination" paragraph.



Take care not to raise dust during this operation. Wear a P3 mask and other protective clothing plus protective gloves (PPE) suited to the hazardous nature of the dust collected, refer to the laws in force.



Reassemble with care to avoid trapping your hands between the vacuum unit and the container. Use gloves that provide protection against mechanical risks (EN 388) with a level of protection CAT. II.



Do not use the Class H filter again after having removed it from the machine.

GB

Primary filter replacement, for machines equipped with electric filter shaker cleaning system

Figure 10

- Disconnect the plug (1).
- Unscrew the nut (2) and release the hose (3) from the fitting.
- Remove the vacuum hose (7) from the cover fitting.
- Unscrew the clamp (6) and remove the ring (5) that locks the cover to the filter chamber.
- Sling the cover using the eyebolts (4) and lift it carefully, because the star-shaped filter and the shaking cage are connected to the cover.



Do not rest the cover-star-shaped filter assembly vertically on the ground, but use suitable supports or rest it sideways, as the weight of the cover can damage the filter and the shaking cage.

- Remove filter to get access to the clamps that fix it to the shaking cage.
- Cut the clamps (8) to detach the cage, unscrew the clamp (9) and remove it from the edge of the filter (10), remove the ring (11) with the gasket.
- Obtain a new filter with identical characteristics as the previously one and proceed in the following way:
- Install the filter catch (9) and sealing ring (11) of the old filter on to the new one.
- Insert the cage (12) and fix it to the filter using the clamps (8), supplied along with the spare filter.
- Install the filter inside the filtering chamber.
- Before closing the cover, check that the filter bags (10) and bearing case (12) are vertical and not slanting.
- The lever (13) fastened to the drive shaft (14) of the cage (12) must be halfway along its travel in the neutral central position.
- The connecting rod (15) fastened to the reduction unit (16) must point downwards. Only in this way, when operating the reduction unit (16), the cage (12) will cover an equal travel to the right and left when, without tightening the filter (10).
- The filter could be torn and the motor of the reduction unit burnt out if this is not done.
- Before closing the ring (5) locking the cover on the filter chamber, manually shake the filter assembly in order to avoid any small positioning defects.
- Engage the ring (5) and the clamp (6), refit the vacuum hose (7), the plug (1) and the air hose (3).

Primary cartridge filter replacement, for machines equipped with automatic cleaning system



Before performing any operation on the filter assembly, shut off the compressed air supply to the tank and vent off all the air from the tank, through the tap. Stand well back to prevent air from blasting into the face.

Figure 11

- Unscrew the clamp (11) and remove the ring (12) that locks the cover to the filter chamber.
- Remove the cover.
- Unscrew the nuts that lock coils (2) to the solenoid valves, leaving them inside the chamber (there will be no need to disconnect them from the electric cable in this way).
- Remove the compressed air supply pipe (3) from the tank (1).
- Remove the three wires (4) (neutral - n.open - n.closed) from the pressure switch. Remember their positions as the vacuum cleaner will not work if they are inverted (consult the wiring diagram).
- Detach condensate discharge hose (5) from under the tank.
- Unscrew nuts (6) that fix the tank to the filter chamber and then remove the tank.
- Remove the Venturi units (7) allowing them to turn from right to left.

- Unscrew the screws (8) and lift the cartridges (9), paying attention to the dust that will have deposited on them.
- Fit the new cartridges (9), taking care to fit the gasket (10) properly into its seat on the lower side of the cartridge fixing flange (9).



Before closing the hooks to lock the cover, shake the filtering unit by hand in order to remove any small positioning defects.

- Fit the vacuum hose on the upper inlet.

Downstream absolute filter replacement

Figure 12

- Unscrew the four bolts (1) and remove the protective casing (2).
- Remove old absolute filter (3) and put it in a plastic bag, close the plastic bag hermetically and dispose of it in accordance with the laws in force.
- Assemble new absolute filter (3), taking care not to damage it.
- Fit the protective casing (2) with the slots pointing downwards.
- Lock it retightening the four nuts (1).

Tightness inspection

Hoses check

Figure 13

Make sure that connecting hoses (1) are in a good condition and correctly fixed.

If the hoses are damaged, broken or badly connected to the unions, they must be replaced.

When sticky materials are treated, check for possible clogging along the hose, in the inlet and on the baffle plate inside the filtering chamber.

To clean, scrape the inlet (2) from the outside to remove deposits.

Filtering chamber gasket check for machines equipped with dust container

Figure 14

If the gasket (1) between the container and the filtering chamber (3) fails to guarantee sealing:

- Loosen the four screws (2) that lock the filtering chamber (3) against the vacuum cleaner structure.
- Allow the filtering chamber (3) to lower down and tighten the screws (2) once it has reached the sealing position.

If an optimal seal is not yet obtained or if there are tears, cracks, etc., the gasket must be replaced.

Disposal



The crossed-out wheeled bin symbol on the equipment indicates that used electrical and electronic equipment must be collected and disposed of separately from household waste. The correct disposal of the equipment will help prevent potential negative consequences for the environment and human health.

Electrical and electronic household equipment must be disposed of at the separate collection points in the residence area. Please note that commercial electrical and electronic equipment should be disposed of separately from the municipal waste stream. We will be pleased to inform you about suitable disposal options.

Wiring diagrams

[NOTE]

If the machine is equipped with a control panel, refer to the paper wiring diagram provided with the machine documents.

Recommended spare parts

The following is a list of spare parts that should be kept ready at hand in order to speed up maintenance operations.

Refer to the manufacturer's spare parts catalogue when ordering spare parts.

Name		Model	
		3997	3997W
	Star filter kit	Z8 17160	Z8 17160 1
	Star filter kit (FM)	Z8 17247	Z8 17247 1
	Star filter kit (ATEX)	Z8 17164	Z8 17164 1
	Star filter kit (FM ATEX)	Z8 17511	Z8 17511 1
	Cartridge filter kit (C)	Z8 33141	
	Cartridge filter kit (CP)	Z8 33169	
	Filter ring gasket	Z58 17285	
	Filter chamber gasket	Z8 17055	
	Filter clamp	Z8 18074	
	Downstream absolute filter	Z8 17053	
	Plastic Bag (PBS)	Z8 40100	
	Plastic Bag (PBS ATEX)	4084001340	

Troubleshooting

Problem	Cause	Remedy
The machine does not start	Lack of power supply	Check for power at the socket. Check the condition of the socket and the cable. Ask for assistance to be performed by a qualified manufacturer's technician.
The machine revolutions increase	Clogged primary filter	Use the filter shaker (models with manual filter shaker). Replace it if this is not sufficient.
	Clogged vacuum hose	Check the vacuum hose and clean it.
The machine produces a more acute noise	The liquid mechanical stop has activated	Emptying of the liquid container.
Dust leaks from the machine	The filter is torn	Replace it with another of identical type.
	Inadequate filter	Replace it with another of a suitable category and check.
The vacuum cleaner suddenly stops.	Circuit breaker activation	Check the setting. Check the motor electrical input. Contact an authorised after-sales service centre if necessary.
The vacuum cleaner blows instead of vacuuming	Incorrect connection to the electrical mains	Ask for assistance from qualified personnel to perform the correct phase connection.
Electrostatic current on the machine	Missing or inefficient grounding	Check all ground connections. In particular on the vacuum inlet fitting; replace the hose with an antistatic hose.

Page left intentionally blank

Table des matières

Mode d'emploi	2
Sécurité de l'opérateur	2
Informations générales sur l'utilisation de la machine	2
Utilisations prévues	2
Utilisations inappropriées	2
Essai et garantie	3
Instructions pour les demandes d'intervention	3
Exclusion de responsabilité	3
Versions et variantes de fabrication	3
Recommandations générales	3
Risque résiduel	4
Déclaration CE de conformité	4
Description de la machine	5
Composants de la machine et plaques	5
Options de transformation	5
Accessoires	5
Emballage et déballage	5
Déballage, manutention, emploi et stockage	5
Mise en service - raccordement au réseau d'alimentation électrique	6
Rallonges	6
Instructions de mise à la terre	6
Aspiration de substances sèches	7
Aspiration de liquides	7
Caractéristiques techniques	8
Caractéristiques techniques des variantes ATEX	9
Dimensions	9
Commandes et indicateurs	10
Contrôles avant la mise en marche	10
Mise en marche et arrêt	10
Liste des symboles de commande et témoins du tableau électrique	10
Arrêt d'urgence	11
Fonctionnement	11
Entretien, nettoyage et décontamination	13
Nettoyage du filtre	13
Nettoyage de la cuve et du sac à poussière	14
Remplacement du sac à poussière	15
Remplacement des filtres primaire et absolu	15
Contrôle des étanchéités	16
Mise au rebut	17
Schémas électriques	17
Pièces détachées conseillées	18
Dépannage	19

Mode d'emploi

Lire les instructions du mode d'emploi et observer les avertissements importants de sécurité repérés par la mention **ATTENTION !**

Sécurité de l'opérateur



Avant de mettre la machine en service, lire absolument les instructions d'utilisation et les garder à portée de main pour pouvoir les consulter en cas de besoin.

L'utilisation de la machine est réservée exclusivement au personnel expérimenté, formé et expressément chargé du fonctionnement.

Avant l'utilisation, les opérateurs doivent être instruits et formés à l'utilisation de la machine et des substances pour lesquelles il doit être utilisé, y compris la méthode sûre d'évacuation et d'élimination de la matière recueillie.



Cette machine ne doit pas être utilisée par des personnes (y compris des enfants) présentant des troubles psychiques, sensoriels ou mentaux ou ayant un degré d'instruction et de connaissance insuffisant, à moins qu'ils soient sous la surveillance d'une personne compétente dans l'emploi ou le maniement sécurisé de la machine.

Les enfants doivent être surveillés afin qu'ils ne jouent pas avec la machine.



Avant d'utiliser la machine s'assurer que toute condition de danger a été éliminée et informer les responsables préposés de toute irrégularité éventuelle de fonctionnement.

S'assurer que toutes les protections et les dispositifs de sécurité sont à leur place et efficaces.

Les interventions de réparation doivent être effectuées la machine à l'arrêt, débranchée de l'alimentation électrique et pneumatique. Ne pas effectuer aucune intervention de réparation sans autorisation préalable.



Tout changement apporté par l'utilisateur sans l'autorisation explicite du fabricant rend la garantie caduque et exonère le fabricant de toutes responsabilités en cas de dommages causés par des produits défectueux.

Informations générales sur l'utilisation de la machine

L'utilisation de la machine est soumise aux normes internationales en vigueur.

En plus des instructions du mode d'emploi et des règlements en vigueur dans le Pays où il est utilisé, pour la prévention des accidents il est nécessaire d'observer les règles techniques pour un travail sûr et correct (Législation relative à la sécurité sur le lieu de travail, Directive Communautaire 89/391/CE et suivant).

Éviter tout travail pouvant porter atteinte à la sécurité des personnes, des choses et de l'environnement.

Observer les informations et les prescriptions de sécurité contenues dans ce manuel d'instructions.

Utilisations prévues

Cet appareil convient pour l'emploi commercial, par exemple dans des hôtels, des écoles, des hôpitaux, des usines, des magasins, des bureaux, des résidences, pour l'emploi en location et de toute manière pour des emplois différents du simple usage domestique.

Cet appareil convient pour les travaux de nettoyage et de collecte de matières solides en lieux couverts et à ciel ouvert.

La machine a été conçue pour être utilisée par un seul opérateur.

Cet appareil comprend une unité d'aspiration précédée d'un filtre à l'aspiration et munie d'une cuve pour la collecte des déchets aspirés.

Utilisations inappropriées



Sont formellement interdits :

- **L'utilisation en plein air en cas de précipitations atmosphériques.**
- **L'utilisation de l'appareil sur des surfaces non planes et non horizontales.**
- **L'utilisation sans l'unité de filtration prévue par le fabricant.**
- **L'utilisation avec la bouche et/ou le tuyau d'aspiration tournés vers le corps humain.**
- **L'utilisation sans couverture de l'unité d'aspiration.**
- **L'utilisation sans avoir installé la cuve à poussières.**
- **L'utilisation sans les abris, les protections et les dispositifs de sécurité installés par le fabricant.**
- **L'utilisation du convoyeur en bouchant partiellement ou totalement les prises d'air de refroidissement des composants intérieurs.**
- **L'utilisation de la machine couverte par des toiles en plastique ou en tissu.**
- **L'utilisation avec les bouches d'échappement d'air complètement ou partiellement fermées.**
- **L'utilisation dans des endroits exigus, qui ne permettent pas l'échange d'air.**

**ATTENTION !****Sont formellement interdits :**

- **Lorsque le câble ou la fiche est endommagé. Si la machine ne fonctionne pas correctement, si elle est endommagée, laissée à l'extérieur ou tombée dans l'eau, la porter auprès d'un service après-vente agréé.**
- **L'aspiration de liquides avec machines non munis de systèmes originaux d'arrêt spécifiques.**
- **Ne pas la tirer par le câble, ne pas utiliser le câble d'alimentation comme poignée, ne pas fermer de porte sur le câble et ne pas tirer le câble sur des surfaces ou coins tranchants. Ne pas démarrer la machine sur le câble. Tenir le câble loin des surfaces chaudes.**
- **L'aspiration des matériaux suivants :**
 1. **Matières ardentes (braises, cendres chaudes, cigarettes allumées, etc.).**
 2. **Flammes libres.**
 3. **Gaz combustibles.**
 4. **Liquides inflammables, combustibles agressifs (essence, solvants, acides, solutions alcalines, etc.).**
 5. **Poussières/substances et/ou mélanges explosifs et à allumage spontané (poussières de magnésium ou d'aluminium, etc.).**

REMARQUE : Tout ce qui a été mentionné ci-dessus n'inclut pas l'utilisation dolosive et cette dernière est absolument interdite.

En outre, le Constructeur est déchargé de toute responsabilité quant à :

- Installation incorrecte.
- Utilisation incorrecte de la machine de la part de personnel pas adéquatement formé.
- Utilisation contraire aux normes en vigueur dans le pays d'installation.
- Absence ou mauvais entretien prévu.
- Utilisation de pièces détachées non d'origine ou non spécifiques pour le modèle.
- Non respect total ou partiel des instructions.
- Manque d'envoi du certificat de garantie.
- Conditions environnementales exceptionnelles.

Versions et variantes de fabrication**Variantes ATEX (Z22 - Z2)****[REMARQUE]**

*Pour ces variantes contacter le réseau commercial du constructeur.
Voir les instructions du mode d'emploi « ATEX » pour les convoyeurs en version ATEX.*

Le constructeur fabrique des machines adaptées aux atmosphères potentiellement explosives. Ces variantes sont construites conformément aux directives et normes en vigueur. Les instructions supplémentaires relatives sont fournies avec la machine.

Variantes HEPA (AU - AD)

Cette machine peut être dotée d'un filtre à l'aspiration (HEPA). Les procédures d'entretien et de vidange, y compris le retrait de la cuve à poussières, doivent être confiées exclusivement à du personnel agréé, qui doit porter un habillement protecteur. Ne pas faire fonctionner sans système de filtration complet.

Recommandations générales**ATTENTION !****En cas d'urgence :**

- **par exemple, accident - panne - rupture du filtre - incendie - etc.**

Couper l'alimentation électrique de la machine et demander l'intervention de personnel spécialisé.

Si l'utilisateur entre en contact avec le produit aspiré, vérifier les avertissements indiqués dans la fiche technique de sécurité du produit même, qui doit être mise à disposition par l'employeur.

[REMARQUE]

Vérifier les substances admises et la zone de travail en cas de machine en version liquides.

**ATTENTION !**

Les machines ne doivent pas être utilisées ou stockées en plein air ou en présence d'humidité.

Seules les versions à contrôle de niveau peuvent être utilisées pour aspirer des liquides, dans le cas contraire elles peuvent être utilisées uniquement pour aspirer à sec.

Essai et garantie

- **Essai**
Chaque machine est soumise à un test final portant sur son fonctionnement et ses performances. Cela garantit une efficacité maximale pendant le travail que la machine doit effectuer.
- **Garantie**
Les clauses de la garantie sont précisées dans le contrat de vente.

Instructions pour les demandes d'intervention

En cas d'anomalies de fonctionnement ou de défauts rendant nécessaire l'intervention de techniciens spécialisés, s'adresser directement au Constructeur ou au Service Après-Vente le plus proche.

Exclusion de responsabilité

La machine a été livrée à l'utilisateur aux conditions valables au moment de l'achat.

L'utilisateur n'est autorisé sous aucune prétexte à manipuler frauduleusement la machine.

Lorsque vous remarquez des anomalies, contactez le Service Après-Vente le plus proche.

Toute tentative de démonter, modifier ou manipuler n'importe quel composant de la machine en invalidera la garantie et dégagera le Constructeur de toute responsabilité pour les éventuels dommages, aux personnes et aux biens, qui en résulteront.

**ATTENTION !***Version pour liquides.**En cas de sortie de mousse ou de liquide, éteindre immédiatement la machine, débrancher la fiche et demander l'intervention de personnel spécialisé.***[REMARQUE]***Ne pas utiliser ces appareils dans des milieux corrosifs.***Risque résiduel**

Après avoir pris en considération les risques présents durant toutes les phases de fonctionnement de la machine, des mesures nécessaires ont été adoptées afin d'éliminer les risques pour les opérateurs, dans la mesure du possible, et/ou afin de limiter ou réduire les risques dus à des dangers ne pouvant pas être totalement éliminés à la source.

Durant les opérations et/ou l'entretien, les opérateurs sont exposés à certains risques résiduels qui, en raison de la nature même des opérations, ne peuvent pas être complètement éliminés. L'installateur est donc responsable de fournir des informations supplémentaires et/ou des signaux de danger en fonction de l'emplacement d'installation de la machine et des matières traitées.

Dangers électriques encourus durant l'entretien**DANGER***Risque d'électrocution en cas d'accès aux composants électriques durant l'entretien sans avoir désactivé l'alimentation électrique.***INTERDICTION***Il est interdit de travailler sur les composants électriques avant d'avoir débranché la machine ou ses pièces de la ligne électrique.***OBLIGATION***Les opérations d'entretien électrique doivent être réalisées par du personnel qualifié. Réaliser les contrôles sur les composants électriques comme indiqué dans le manuel.***FR****Risques liés à la présence d'une température élevée résiduelle après l'arrêt de l'unité d'aspiration.**

Au cours des opérations d'entretien et de nettoyage, l'opérateur peut être amené, alors que la machine est à l'arrêt, à être en contact avec des pièces de l'unité d'aspiration dont la température en surface est élevée. Des signaux d'avertissement spécifiques placés dans des points stratégiques indiquent les risques dus à la présence de surfaces chaudes et l'obligation, pour l'utilisateur, de porter un équipement de protection personnelle et, en particulier, des gants de protection.

Les pièces potentiellement chaudes (températures élevées) sont identifiées comme suit :

**IL EST OBLIGATOIRE DE PORTER DES GANTS****ATTENTION
TEMPÉRATURES DANGE-
REUSES****Déclaration CE de conformité**

Chaque machine est accompagnée de sa Déclaration CE de conformité. Voir fac-similé à la fig. 15.

[REMARQUE]*La Déclaration de Conformité est un document de la plus haute importance qui doit être conservée avec le plus grand soin pour être disponible en cas de demande des Organismes de contrôle.*

Description de la machine

Composants de la machine et plaques

Figure 1

1. Plaque d'identification :
Code du modèle, numéro de série, marquage CE, année de fabrication, poids (kg).
2. Cuve à poussières
3. Levier de décrochage cuve à poussières
4. Bouche d'aspiration
5. Levier de freins de roue
6. Poignée
7. Levier d'étrier de fermeture
8. Fiche pour le raccordement de l'aspirateur à la prise électrique.
9. Unité d'aspiration
10. Plaque tension tableau
Signale la mise sous tension indiquée sur la plaque à l'intérieur du tableau.

Pour cette raison l'accès au tableau doit être permis uniquement au personnel expressément autorisé qui, avant d'accéder aux composants électriques, doit toujours couper l'alimentation à la machine en mettant l'interrupteur général sur la position 0- (off) et débrancher la fiche de la prise de courant.

Cette machine produit un flux d'air fort qui est aspiré par la aspiration bouche d'aspiration et est émis par le système d'échappement.

Avant de démarrer la machine, insérer le tuyau d'aspiration dans la bouche spécial et monter l'accessoire adapté au travail à effectuer sur l'extrémité du tuyau (consulter le catalogue des accessoires ou se référer au Service Après-Vente du fabricant). Le diamètre des tuyaux autorisés est indiqué dans le tableau des caractéristiques techniques.

La machine est équipée d'un filtre primaire qui permet le fonctionnement de la plupart des applications.

En plus du filtre primaire qui retient les poussières les plus communes, un filtre secondaire (filtre absolu) peut être installé.

Figure 2

Les appareils destinés à être utilisés dans des atmosphères classées comme explosives sont construits conformément à la directive 2014/34/UE (ATEX) :

1. Étiquette **ATEX**

Options de transformation

Différents types d'option de transformation de la machine sont disponibles.

Sur demande, la machine peut être muni de jeux en option déjà installés. Toutefois, ils peuvent également être installés ultérieurement.

Pour informations, veuillez contacter le réseau commercial.

Les instructions décrivant le mode d'installation des jeux en option, leur modes de fonctionnement et d'entretien sont fournis avec ces jeux.



ATTENTION !

Utiliser uniquement des options d'origine fournies et agréées.

Accessoires

Plusieurs accessoires sont disponibles ; veuillez consulter le catalogue des accessoires du constructeur.



ATTENTION !

Utiliser uniquement des accessoires d'origine fournis et agréés par le constructeur.

Emballage et déballage

Le produit envoyé a été soigneusement contrôlé avant la livraison au commissionnaire de transport.

Au moment de la réception de la machine, contrôler les dommages éventuels subis pendant le transport. Dans ce cas, adresser immédiatement une réclamation au transporteur.

Éliminer les matériaux de l'emballage conformément à la législation en vigueur.

Figure 3

Modèle	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg (*)
3997 - 3997W	2000	1000	2300	680
3997 C - 3997W C	2000	1000	2300	730

(*) Poids avec emballage

Déballage, manutention, emploi et stockage

Pour déballer l'unité d'aspiration, retirer les supports avec un marteau et un tournevis.

Retirer également les dispositifs de fixation placés par le fabricant lors de l'emballage, à l'aide d'outils appropriés.

Débloquer les freins des roues et retirer la machine de la plateforme de support, en utilisant une rampe qui peut fournir une capacité adéquate, et en conduisant l'aspirateur par la poignée.

Travailler sur des surfaces plates et horizontales.

La portée du plan d'appui sur lequel repose la machine doit être adaptée à son poids.

En cas d'utilisation à poste fixe, prévoir un grand espace autour de l'appareil de façon à se déplacer librement et à permettre aux opérateurs d'effectuer les opérations d'entretien sans difficultés.



ATTENTION !

Le fabricant décline toutes responsabilités en cas de dégâts causés à la machine pendant le levage, si l'on n'utilise pas l'équipement de levage fourni par le fabricant.

FR

⚠ ATTENTION ! ⚠

Lorsque plusieurs plateformes de support sont prévues, la plateforme de support sur laquelle la machine est ancrée doit être manipulée à l'aide d'un chariot élévateur qui peut fournir une capacité suffisante. Déballer ensuite la machine en la déposant sur une surface plane et horizontale qui peut fournir une capacité suffisante pour le poids de l'aspirateur.

Mise en service - raccordement au réseau d'alimentation électrique

⚠ ATTENTION ! ⚠

- Avant la mise en service, s'assurer qu'il n'y a aucun signe de dommage à la machine.
- Avant de brancher la machine au réseau, s'assurer que la tension indiquée sur la plaque correspond à celle du réseau.
- Brancher la fiche du câble de connexion dans une prise avec contact / raccordement de mise à la terre installé correctement. S'assurer que la machine est éteinte.
- Les fiches et les connecteurs des câbles de connexion au réseau doivent être protégés contre les éclaboussures d'eau.
- Contrôler si le branchement au réseau électrique est correct.
- N'utiliser que des machines dont les câbles de connexion au réseau électrique sont en parfait état (si le câble est endommagé, il y a risque d'électrocution !).
- Vérifier régulièrement l'absence de dommages et de signes d'usure, déchirures ou vieillissement du câble de branchement au réseau.

⚠ ATTENTION ! ⚠

- Lorsque l'appareil fonctionne, éviter de marcher, écraser, tirer ou endommager le câble qui le raccorde au secteur électrique.
- Lorsque l'appareil fonctionne, éviter de débrancher le câble du secteur en tirant simplement sur la fiche (ne pas tirer sur le câble en lui-même).
- En cas de remplacement du câble d'alimentation électrique, le remplacer par un câble d'origine du même type : H07 RN-F. la même règle est valable si l'on utilise une rallonge.
- Le câble d'alimentation doit être remplacé par le Service après-vente du constructeur ou par du personnel qualifié équivalent.

Les responsables de la sécurité des installations doivent s'assurer que :

- Prévenir toute utilisation ou manœuvre inappropriée.
- Vérifier que les dispositifs de sécurité n'ont pas été retirés ou déjoués.
- Contrôler que toutes les opérations d'entretien sont régulièrement accomplies ;
- Vérifier qu'aucune pièce de la machine (raccords, orifices, etc.) n'a été modifiée pour y fixer des dispositifs supplémentaires ;
- Vérifier que seuls des pièces détachées d'origine Nilfisk sont utilisées.

REMARQUE

L'utilisateur sera responsable de la conformité de l'installation à toutes les dispositions légales en vigueur au niveau local. La machine doit être installée par un technicien qualifié ayant lu et compris les instructions de ce manuel.

Rallonges

Si l'on utilise une rallonge, faire attention à la section qui doit être adaptée au courant absorbé et au degré de protection de la machine.

P. max (kW)	3	5	15	22
Section minimum (mm ²)	2,5	4	10	16
Longueur maximum (m)	20			
Câble	H07 RN - F			

⚠ ATTENTION ! ⚠

Variante ATEX : quand on aspire des poussières inflammables, on ne peut pas utiliser de rallonges, ni de dispositifs électriques à brancher, ni d'adaptateurs.

⚠ ATTENTION ! ⚠

Les prises, les fiches, les serre-câbles, les connecteurs et la pose du câble de la rallonge doivent être tels à maintenir le degré de protection IP indiqué sur la plaque de la machine.

⚠ ATTENTION ! ⚠

La prise d'alimentation de la machine doit être protégée par un coupe-circuit différentiel à limitation du courant de défaut, qui coupe l'alimentation quand le courant dispersé vers la terre dépasse les 30 mA pendant 30 ms, ou par un circuit de protection équivalent.

⚠ ATTENTION ! ⚠

Ne jamais pulvériser d'eau sur la machine : ceci est dangereux pour les personnes et risque de créer un court-circuit de l'alimentation.

Instructions de mise à la terre

Cet appareil doit être mis à la terre. En cas de dysfonctionnement ou de panne, la mise à la terre fournit un chemin de moindre résistance au courant électrique afin de réduire le risque de choc électrique. Cet appareil est équipé d'un câble avec un conducteur de mise à la terre et d'une fiche de mise à la terre. La fiche doit être branchée dans une prise appropriée, correctement installée et mise à la terre, conformément à tous les codes et ordonnances locaux.

⚠ ATTENTION ! ⚠

Une connexion incorrecte du conducteur de mise à la terre de l'équipement peut entraîner un risque de choc électrique. En cas de doute sur la mise à la terre correcte de la prise, consultez un électricien ou un technicien qualifié. Ne modifiez pas la fiche fournie avec l'appareil si elle ne convient pas à la prise, mais faites installer une prise appropriée par un électricien qualifié.

Aspiration de substances sèches**[REMARQUE]**

Les filtres fournis et le sac de collecte (s'ils sont prévus) doivent être mis en place correctement.

⚠ ATTENTION ! ⚠

Respecter les consignes de sécurité relatives aux matières aspirées.

Aspiration de liquides**⚠ ATTENTION ! ⚠**

Respecter les consignes de sécurité relatives aux matières aspirées.

⚠ ATTENTION ! ⚠

- *Avant d'aspirer des liquides, vérifier le fonctionnement du dispositif d'arrêt des liquides.*
- *En cas de formation de mousse, arrêter immédiatement le travail, arrêter la machine et vider la cuve.*
- *Nettoyer régulièrement le dispositif de limitation du niveau des liquides et contrôler qu'il n'y a pas de signes de dégâts.*
- *Le liquide encrassé recueilli par l'appareil pour l'aspiration d'eau doit être considéré comme conducteur.*

⚠ ATTENTION ! ⚠

*Ne pas utiliser la machine si l'arrêt mécanique des liquides n'est pas monté !
L'emploi sans flotteur peut provoquer de graves dégâts à la machine.*

⚠ ATTENTION ! ⚠

Veiller à aspirer un mélange d'air et de liquide pour éviter la surcharge du moteur de l'unité d'aspiration.

La machine aspire les liquides et les dépose à l'intérieur de la cuve.

Lorsque l'appareil aspire du liquide, il doit être équipé d'un arrêt électrique des liquides.

Le dispositif d'arrêt des liquides bloque l'aspiration et arrête la machine quand la cuve de récupération de liquide est pleine. Il est alors nécessaire vidanger la cuve à liquides.

Caractéristiques techniques

Paramètre	Unités de mesure	3997		3997W	
Tension	V	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz
Puissance	kW	21,3	24,5	21,3	24,5
Current	A	38,3	38,0	38,3	38,0
Aspiration maxi	mBar	440		250	190
Débit d'air maximum sans tuyau ni réductions	m³/h	1100	1350	2100	2500
Débit d'air maxi (tuyau de 3 m, Ø 100 mm)	m³/h	850	1150	1600	2050
Niveau de pression sonore (Lpf) (EN60335-2-69) (*)	dB(A)	79		78	
Vibrations, ah (**)	m/s²	≤2,5			
Protection	IP	55 / 65			
Isolation machine	Classe	I			
Isolation moteur	Classe	F			
Capacité de la cuve	L	175			
Bouche d'aspiration (diamètre)	mm	100		120	
Tuyaux autorisés	mm	100		120	
Surface filtre primaire	m²	6,60		9,80	
Surface des filtres primaires à cartouche	m²	11,00			
Surface du filtre absolu en soufflage	m²	29,00			
Efficacité filtre absolu selon la méthode MPPS (EN 1822)	%	99,995 (H14)			

(*) Incertitude de mesures KpA <1,5 dB(A). Valeur d'émissions sonores conformes à EN-60335-2-69

(**) Valeur totale d'émission de vibrations auxquelles sont soumis le bras et la main de l'opérateur

Caractéristiques techniques des variantes ATEX

Paramètre	Unités de mesure	3997 Z22		3997W Z22	
Tension	V	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz
Puissance	kW	21,3	24,5	21,3	24,5
Current	A	38,3	38,0	38,3	38,0
Aspiration maxi	mBar	440		250	190
Débit d'air maximum sans tuyau ni réductions	m³/h	1100	1350	2100	2500
Débit d'air maxi (tuyau de 3 m, Ø 100 mm)	m³/h	850	1150	1600	2050
Niveau de pression sonore (L _{pf}) (EN60335-2-69) (*)	dB(A)	79		78	
Vibrations, ah (**)	m/s²	≤2,5			
Protection	IP	55 / 65			
Isolation machine	Classe	I			
Isolation moteur	Classe	F			
Capacité de la cuve	L	175			
Bouche d'aspiration (diamètre)	mm	100		120	
Tuyaux autorisés	mm	100		120	
Surface filtre primaire	m²	6,60		9,80	
Surface des filtres primaires à cartouche	m²	11,00			
Surface du filtre absolu en soufflage	m²	29,00			
Efficacité filtre absolu selon la méthode MPPS (EN 1822)	%	99,995 (H14)			

(*) Incertitude de mesures KpA <1,5 dB(A). Valeur d'émissions sonores conformes à EN-60335-2-69

(**) Valeur totale d'émission de vibrations auxquelles sont soumis le bras et la main de l'opérateur

Dimensions

Figure 4

Modèle	3997 - 3997W	3997 C - 3997W C
A (mm)	2000	
B (mm)	900	
C (mm)	2150	
Poids (kg)	685	730

[REMARQUE]

- Conditions de stockage :
Température : -10°C ÷ +40°C
Humidité : ≤ 85%
- Conditions de fonctionnement :
Altitude maximum : 800 m
(Jusqu'à 2 000 m avec performances réduites)
Température : -10°C ÷ +40°C
Humidité : ≤ 85%

FR

Commandes et indicateurs

Figure 5

1. Tableau électrique de contrôle
2. Vacuomètre
3. Système de nettoyage automatique de filtres

Contrôles avant la mise en marche

Figure 6

Avant de démarrer, contrôler :

- Que les filtres sont en place.
- Que l'étrier de fermeture est bien serré.
- Que le tuyau d'aspiration et les accessoires sont correctement insérés dans la aspiration bouche d'aspiration (1).
- en cas d'aspiration de liquides, que l'arrêt mécanique des liquides est installé correctement à l'intérieur de la cuve à liquides :
- La présence du sac ou de la cuve de récupération, s'ils sont prévus.



Ne pas utiliser l'appareil si les filtres sont défectueux.



Le modèle 3997W ne comprend pas de tuyau d'aspiration à raccord rapide, il doit donc être fixé au tuyau d'entrée Ø120 à l'aide d'un collier de serrage.

Mise en marche et arrêt

Figure 5



Avant de démarrer la machine, bloquer les freins des roues

Machines équipées d'un boîtier électrique de commande doté d'un relais de contrôle des séquences des phases

- Placer l'interrupteur général sur « I » pour alimenter électriquement la machine.
- Pousser sur le bouton start pour mettre la machine en marche.
- Pousser sur le bouton stop pour arrêter la machine.
- Placer l'interrupteur sur « 0 » pour éteindre la machine.

[REMARQUE]

Si la machine n'aspire pas d'air, le sens de rotation du moteur est incorrect et l'indicateur de phase inverse s'allume. Débrancher la fiche de la prise de courant et tourner l'inverseur de phase.

Machines équipées du système d'aspiration des liquides

- Lorsque la cuve est pleine, l'arrêt mécanique des liquides coupe l'aspiration ; l'unité d'aspiration reste allumée.
- Ne pas laisser tourner l'unité d'aspiration après l'activation de l'arrêt des liquides. L'éteindre avec l'interrupteur prévu à cet effet.

Machines équipées d'un système électrique prédéfini pour le démarrage depuis les bouches d'aspiration

- Placer l'interrupteur général sur « I » pour alimenter électriquement la machine.
- Pousser sur le bouton start pour mettre la machine en marche.

Si la machine est équipée d'un capteur de las bouches d'aspiration, l'aspiration commencera automatiquement, après avoir effectué la procédure ci-dessus, lorsque la première bouche sera ouverte par l'opérateur.

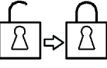
La machine s'arrêtera deux minutes après la fermeture de la dernière bouche par l'opérateur. Pour arrêter immédiatement la machine, appuyer sur l'interrupteur d'arrêt (6).



Des démarrages trop fréquents de la machine peuvent endommager le moteur ; il est conseillé de ne pas modifier le temps de déclenchement du capteur situé sur las bouches d'aspiration.

Liste des symboles de commande et témoins du tableau électrique

	Agitateur-mélangeur
	Chargement de la trémie
	Cuve/vidange/sac rempli
	Cuve/vidange/sac
	Trop grande simultanéité des embouts
	Filtre absolu colmaté
	Filtre primaire colmaté
	Basse pression de l'air comprimé
	Manuel-Automatique
	Marche-Aspiration
	Manchon rempli

	Présence de tension
	Protection coupe-circuit
	Nettoyage du filtre
RESET	Réinitialisation
	Rétablissement des sécurités
	Échangeur
	Vidange de cuve
	Vidange du silo-trémie
	Séparateur rempli
	Séquence des phases
	Silo-trémie rempli
	Silo-trémie
	Surchauffe
I	Marche
O	Arrêt

Arrêt d'urgence

Placer l'interrupteur sur « 0 » pour éteindre la machine.

Fonctionnement

Figure 7

Vacuomètre (2) : zone verte (3), zone rouge (1)

Pendant l'utilisation de la machine, vérifier le contrôle du débit :

- pendant la marche, l'aiguille du vacuomètre doit rester dans la zone verte (3) afin de garantir que la vitesse de l'air aspiré ne descende pas sous la valeur de sécurité de 20 m/s ;
- Si l'aiguille est dans la zone rouge (1), cela signifie que la vitesse de l'air dans le tuyau d'aspiration est inférieure à 20 m/s et que la machine ne fonctionne pas en conditions optimales. Secouer ou remplacer le filtre.
- en conditions normales de fonctionnement, fermer le tuyau d'aspiration, l'aiguille du vacuomètre doit passer de la zone verte (3) à la zone rouge (1).

! ATTENTION !

La vitesse de l'air dans le tuyau d'aspiration ne doit pas être inférieure à 20 m/s.

Situation indiquée par l'aiguille du vacuomètre dans la zone verte (3).

! ATTENTION !

Les machines ne peuvent s'employer qu'avec des tuyaux dont le diamètre est conforme aux spécifications du tableau des « Caractéristiques techniques ».

! ATTENTION !

En cas de problèmes, voir le chapitre « Recherche des pannes ».

Nombre de départs/heure autorisés

L'aspirateur est conçu pour un nombre limité de démarrages par heure. Un nombre excessif de démarrages peut entraîner une surchauffe du moteur de l'unité d'aspiration et l'endommager. Les départs doivent être répartis uniformément dans le temps.

Valve de limitation

La soupape de limitation a pour but d'intervenir dans le cas où l'unité d'aspiration fonctionne pendant de longues périodes avec le filtre complètement bouché ou avec un tuyau bouché (fonctionnement en bouche fermée).

Ces situations sont fréquentes lorsque l'unité d'aspiration est installée dans une pièce autre que la pièce de travail. Lorsque la valeur de vide définie est créée sur la valve, celle-ci s'ouvre, permettant à l'air de pénétrer dans la roue. Cela évite la surchauffe de la roue et l'absorption excessive du moteur électrique.

! ATTENTION !

La valve de limitation a été calibrée par le fabricant, ne pas modifier ou altérer le calibrage. Si ces instructions ne sont pas respectées, votre sécurité peut être compromise et la déclaration de conformité/incorporation CE délivrée avec la machine n'est plus valable.

À la fin du nettoyage

- Arrêter la machine et débrancher la fiche de la prise.
- Enrouler le câble de connexion.
- Vider la cuve et nettoyer la machine comme prévu au paragraphe « Entretien, nettoyage et décontamination ».
- Si des substances agressives ont été aspirées, laver la cuve à l'eau courante.
- Déposer la machine dans un local sec, hors de la portée de personnes non autorisées.
- Bloquer les freins des roues.
- Pendant le transport et lorsque la machine est inutilisée, fermer la bouche d'aspiration avec le bouchon approprié (si présent).

Entretien, nettoyage et décontamination

⚠ ATTENTION ! ⚠

Avant d'effectuer tout travail de nettoyage ou d'entretien et pendant le remplacement des pièces ou la reconversion de la machine à une autre version / variante, débrancher le convoyeur de la source d'alimentation.

- **S'en tenir aux travaux d'entretien décrits dans ce mode d'emploi.**
- **N'utiliser que des pièces détachées d'origine.**
- **Ne pas apporter de modifications à la machine.**

Si ces indications ne sont pas respectées, votre sécurité peut être compromise. En outre, la déclaration CE de conformité / incorporation émise avec la machine n'est plus valable.

⚠ ATTENTION ! ⚠

Pour les procédures d'entretien non décrites dans ce manuel, prière de contacter le service après vente ou le réseau commercial du fabricant.

⚠ ATTENTION ! ⚠

Pour garantir le niveau de sécurité de la machine, on n'admet que les pièces détachées d'origine fournies par le fabricant.

⚠ ATTENTION ! ⚠

Les précautions décrites ci-dessous doivent être appliquées pendant toutes les opérations d'entretien, y compris le nettoyage et le remplacement des filtres primaire et absolu.

- Pour permettre à l'utilisateur de mener à bien les opérations d'entretien, l'appareil doit être démonté, nettoyé et révisé, dans la mesure du possible et de façon raisonnable, sans faire courir de risques au personnel d'entretien et au reste du personnel. Les précautions appropriées incluent la décontamination avant le démontage, une ventilation filtrée de l'air purgé de la pièce où est démonté l'appareil, le nettoyage de la zone d'entretien et une protection adéquate du personnel.
- L'extérieur de la machine doit être décontaminé en utilisant des méthodes de nettoyage par aspiration, dépoussiéré ou traité avec un matériau d'étanchéité avant d'être porté hors d'une zone dangereuse.
- Toutes les parties de l'appareil doivent être considérées comme contaminées quand elles sont retirées de la zone dangereuse. Des précautions doivent être prises pour prévenir la dispersion de la poussière.
- Quand on effectue des opérations d'entretien ou de réparation, tous les éléments contaminés qui ne peuvent pas être nettoyés correctement doivent être éliminés. Ces éléments doivent être éliminés dans des sachets imperméables conformément aux règlements applicables dans le respect des législations locales d'élimination de ces matières. Cette procédure doit également être suivie pour l'élimination des filtres (primaire et absolu).

- Les compartiments qui ne sont pas étanches à la poussière doivent être ouverts avec des outils appropriés (tournevis, clés, etc.) et soigneusement nettoyés.
- Au moins une fois par an, faire exécuter un contrôle par le fabricant ou par son personnel après-vente technique. Par exemple : Contrôler les filtres à air pour vérifier l'étanchéité à l'air de la machine et contrôler le fonctionnement du boîtier électrique de commande.

Nettoyage du filtre

Nettoyage du filtre primaire avec le secoueur de filtre électrique

En fonction de la quantité de matières aspirées, si l'aiguille du vacuomètre passe de la zone verte à la zone rouge, secouer le filtre primaire en appuyant sur le bouton du secoueur de filtre électrique durant 10 ÷ 15 secondes.

Ces machines sont équipées d'un vacuomètre différentiel qui arrête l'aspirateur lorsque le filtre est colmaté.

⚠ ATTENTION ! ⚠

Pour sauvegarder l'intégrité du filtre, le secouer fréquemment sans attendre l'intervention du dispositif, parce que dans ce cas là le filtre est au taux de colmatage maximal.

⚠ ATTENTION ! ⚠

Avant d'actionner le secoueur, arrêter la machine. Ne pas secouer le filtre quand la machine est en marche, on peut l'endommager.

Avant la remise en marche attendre que la poussière ait le temps de se déposer.

Malgré le secouage, si l'aiguille se trouve toujours dans la zone rouge, remplacer l'élément filtrant (voir le paragraphe « Démontage et remplacement des filtres primaire et absolu »).

[REMARQUE]

Si l'indicateur est toujours dans le rouge. Il se pourrait que ce soit le tuyau d'aspiration ou un des accessoires qui est colmaté, plutôt que le filtre. Pourtant, il est nécessaire de les nettoyer.

FR

Nettoyage du filtre à cartouche primaire avec système automatique

Figure 8

1. Electrovanne de nettoyage filtre 1
2. Electrovanne de nettoyage filtre 2
3. Electrovanne de nettoyage filtre 3
4. Electrovanne de nettoyage filtre 4
5. Pressostat cartouches

Lorsque les poussières très fines doivent être aspirées de manière continue sans arrêter le nettoyage des filtres, le fabricant dote la machine d'un système filtrant à plusieurs cartouches.

Le système est équipé d'un dispositif électropneumatique complètement automatique, qui effectue le nettoyage alterné des cartouches filtrantes et garantit la continuité du travail.

Le boîtier électrique est alimenté avec une tension de 24V et il est équipé d'un temporisateur cyclique qui règle les temps suivants :

T1 Temps de nettoyage de filtre

Temps d'ouverture de l'électrovanne de déchargement de l'air à contre courant dans la cartouche.

Plus la durée est limitée, plus le cycle de nettoyage est énergétique.

T2 Temps de pause travail

Temps entre les cycles de nettoyage des cartouches filtrantes en succession.

T3 Temps entre cycles de nettoyage

Intervalle entre deux cycles de nettoyage.

Pour le réglage, vérifier la position des flèches sur les pommeaux du temporisateur.

Malgré le secouage, si l'aiguille se trouve toujours dans la zone rouge, remplacer l'élément filtrant (voir le paragraphe « Démontage et remplacement des filtres primaire et absolu »).

[REMARQUE]

Si l'indicateur est toujours dans le rouge. Il se pourrait que ce soit le tuyau d'aspiration ou un des accessoires qui est colmaté, plutôt que le filtre. Pourtant, il est nécessaire de les nettoyer.

Entrée de pression dans le réservoir :

- Min. 4 bar ;
- Max. 6 bar.

Un manomètre est installé près du filtre.

Installer un dispositif **MARCHE-ARRÊT** (vanne à bille ou similaire) dans la ligne d'alimentation en air pour faciliter les procédures de maintenance.

Le filtre doit être alimenté par une branche spécifique qui se déconnecte indépendamment.

L'installateur doit fixer correctement les tuyaux d'air comprimé et fournir une protection appropriée contre le détachement soudain des tuyaux.

L'air comprimé doit être :

1. **Propre** - c'est-à-dire débarrassé de tout déchet susceptible d'endommager les électrovannes.
2. **Déshumidifié** - le réservoir de filtration est équipé d'un bouchon pour évacuer le condensat. Cependant, l'utilisation d'un séparateur de condensat doit être envisagée.
3. **Déshuile** - les substances huileuses dans l'air peuvent causer un colmatage prématuré et irréversible. Utiliser des filtres qui maintiennent l'air propre et déshuile en permanence.



Vider les tuyaux avant de raccorder l'air comprimé au filtre.

Nettoyage de la cuve et du sac à poussière

Vidange de la cuve à poussières



Avant d'effectuer ces travaux éteindre la machine et débrancher la fiche de la prise de courant. Contrôler la classe de filtration de la machine.

Avant de vider la cuve il est conseillé de nettoyer le filtre (voir le paragraphe « Nettoyage du filtre primaire »).

Figure 1

- Décrocher la cuve à poussières (2) à l'aide du levier (3), la sortir et la vider.
- Nettoyer la machine comme prévu au paragraphe « Entretien, nettoyage et décontamination ».
- Si des substances agressives ont été aspirées, laver la cuve à l'eau courante.
- Contrôler le parfait état et la bonne position du joint d'étanchéité.
- Remettre la cuve en place et la raccrocher.

[REMARQUE]

Au terme d'une session de nettoyage, laisser tourner la machine pendant au moins 60 secondes avant de l'éteindre. Éviter de le mettre en marche ou l'éteindre trop fréquemment.

Vidange de la cuve à liquides



Avant d'effectuer ces travaux éteindre la machine et débrancher la fiche de la prise de courant. Contrôler la classe de filtration de la machine.

Avant de vider la cuve il est conseillé de nettoyer le filtre (voir le paragraphe « Nettoyage du filtre primaire »).

Figure 1

- Décrocher la cuve (2) à l'aide du levier (3) et l'enlever, puis retirer le dispositif d'arrêt des liquides et le vider.
- Nettoyer la machine comme prévu au paragraphe « Entretien, nettoyage et décontamination ».
- Si des substances agressives ont été aspirées, laver la cuve à l'eau courante.
- Contrôler le parfait état et la bonne position du joint d'étanchéité.
- Remettre la cuve en place et la raccrocher.

[REMARQUE]

Au terme d'une session de nettoyage, laisser tourner la machine pendant au moins 60 secondes avant de l'éteindre. Éviter de le mettre en marche ou l'éteindre trop fréquemment.

[REMARQUE]

Après avoir aspiré les liquides, l'élément filtrant est humide. Un élément filtrant humide peut s'obstruer rapidement si ensuite on aspire des substances sèches. Pour cette raison, avant d'aspirer des substances sèches, s'assurer que l'élément filtrant soit sec ou le remplacer par un autre.

Sac à poussière

Figure 9

La machine peut être équipée d'un sac à poussière. Dans ce cas, la machine doit être équipée des accessoires en option (dépression et grille). L'absence d'installation du sac ou une installation inappropriée peuvent impliquer des risques pour la santé.

Remplacement du sac à poussière

⚠ ATTENTION ! ⚠

- Avant d'effectuer ces travaux éteindre la machine et débrancher la fiche de la prise de courant.
- Ces opérations peuvent être effectuées, dans le respect des lois en vigueur, uniquement par du personnel formé et spécialisé qui doit porter des vêtements de protection appropriés.
- En cas de poussières dangereuses et / ou nuisibles à la santé, utiliser exclusivement les sacs indiqués par le fabricant (voir « Pièces détachées conseillées »).
- L'élimination du sac de récolte doit être effectuée par du personnel formé et dans le respect des lois en vigueur.
- N'utiliser que des sacs d'origine Nilfisk.
- Utiliser exclusivement des sacs adaptés à la classe de la machine utilisée.

⚠ ATTENTION ! ⚠

Pendant ces entretiens, faire attention à ne pas soulever de poussière. Porter un masque P3, des vêtements et gants de protection (EPI) adaptés à la classe de risque de la poussière aspirée, en se référant à la législation en vigueur.

Comment remplacer le sac à poussière

Figure 9

- Fermer la bouche d'aspiration à l'aide du bouchon prévu à cet effet (si présent).
- Décrocher la cuve à poussières.
- Retirer le sac à poussière et le fermer avec une pince, si nécessaire.
- Mettre un nouveau sac en prenant soin d'envelopper la paroi externe de la cuve à poussières avec.
- Remettre la cuve à poussières dans la machine.
- Mettre un nouveau sac de sécurité en introduisant la bouche d'aspiration dans l'attache du sac pour en garantir l'étanchéité.
- Enrouler le sac en plastique autour de la paroi externe de la cuve à poussières.
- Remettre la cuve à poussières dans l'aspirateur.

Remplacement des filtres primaire et absolu

⚠ ATTENTION ! ⚠

Lorsque la machine est utilisée pour aspirer des substances dangereuses, les filtres sont contaminés. Par conséquent, il faut :

- *procéder avec prudence pour éviter la dispersion de poussière et / ou de la matière aspirée ;*
- *placer le filtre démonté et / ou remplacé dans un sac imperméable en plastique ;*
- *le refermer hermétiquement ;*
- *éliminer le filtre conformément aux lois en vigueur.*

⚠ ATTENTION ! ⚠

Le remplacement des filtres ne doit pas être effectué avec imprudence. Il doit être remplacé par un filtre ayant les mêmes caractéristiques, une surface filtrante identique et appartenant à la même catégorie. Dans le cas contraire, on risque de compromettre le bon fonctionnement de la machine. Avant d'effectuer ces travaux éteindre la machine et débrancher la fiche de la prise de courant.

⚠ ATTENTION ! ⚠

Avant d'effectuer ces opérations, nettoyer le filtre comme prévu au paragraphe « Entretien, nettoyage et décontamination ».

⚠ ATTENTION ! ⚠

Pendant ces entretiens, faire attention à ne pas soulever de poussière. Porter un masque P3, des vêtements et gants de protection (EPI) adaptés à la classe de risque de la poussière aspirée, en se référant à la législation en vigueur.

⚠ ATTENTION ! ⚠

Remonter avec prudence en prenant garde de ne pas se coincer les mains entre la unité d'aspiration et la cuve. Porter des gants de protection contre les risques mécaniques (EN 388) avec un niveau de protection CAT II.

⚠ ATTENTION ! ⚠

Ne pas réutiliser le filtre de classe H une fois qu'il a été démonté de la machine.

Remplacement du filtre primaire pour les machines équipées du système de nettoyage avec secoueur de filtre électrique

Figure 10

- Débrancher la fiche (1).
- Dévisser l'écrou (2) et libérer le tuyau (3) du raccord.
- Enlever le tuyau d'aspiration (7) du raccord du couvercle.
- Dévisser l'étau (6) et enlever l'anneau de blocage (5) du couvercle à la chambre filtrante.
- Elinguer le couvercle au moyen des pitons à œil (4) et le soulever avec soin, puisque le filtre étoile et la cage de secouage sont unis au couvercle.



Ne pas poser verticalement le groupe couvercle-filtre étoile mais le soutenir avec des supports adéquats ou le poser latéralement, parce que le poids du couvercle pourrait endommager le filtre et la cage de secouage.

- Enlever le filtre pour rejoindre les colliers qui le fixent à la cage de secouage.
- Couper les colliers (8) pour décrocher la cage, desserrer le collier (9) et l'enlever du bord du filtre (10), enlever l'anneau (11) avec le joint.
- Prendre un nouveau filtre avec les mêmes caractéristiques, puis procéder au montage comme suit :
- Installer la bague d'appui (9) et la bague d'étanchéité (11) sur le nouveau filtre.
- Installer la cage (12) et la fixer au filtre à l'aide des colliers (8) livrés avec le filtre de rechange.
- Installer le filtre à l'intérieur de la chambre filtrante.
- Avant de refermer le couvercle, vérifier que les poches du filtre (10) et la cage (12) sont en position verticale et non oblique.
- Le levier (13) fixé à l'arbre d'entraînement (14) de la cage (12) est à mi-course, au point mort.
- La bielle (15), fixée au réducteur (16), est tournée vers le bas. De cette manière uniquement, lors du fonctionnement du réducteur (16), la cage (12) couvre une course égale à droite et à gauche, sans serrer le filtre (10).
- Dans le cas contraire, on risque d'endommager le filtre et même de brûler le moteur du réducteur.
- Avant de fermer l'anneau (5) bloquant le couvercle sur la chambre filtrante, secouer manuellement le groupe filtre afin d'éviter le moindre petit défaut de positionnement.
- Accrocher l'anneau (5) et le collier (6), reconnecter le tuyau d'aspiration (7), la fiche (1) et le tuyau pneumatique (3).

Remplacement du filtre à cartouche primaire pour les machines équipées du système de nettoyage automatique



Avant toute opération sur le groupe du filtre, couper l'alimentation en air comprimé du réservoir et évacuer tout l'air du réservoir à travers la sortie. Se tenir à l'écart pour éviter que l'air soufflé atteigne le visage.

Figure 11

- Dévisser l'étai (11) et enlever l'anneau de blocage (12) du couvercle à la chambre filtrante.
- Enlever le couvercle.
- Dévisser les écrous qui fixent les bobines (2) sur les électrovannes et les laisser dans la chambre, de façon à ne pas les débrancher du câble électrique.
- Enlever le tuyau d'alimentation de l'air comprimé (3) du réservoir (1).
- Retirer les trois fils (4) (neutre - n.ouvert - n.fermé) du commutateur de pression. Se rappeler leurs positions car l'aspirateur ne fonctionnera pas s'ils sont inversés (consulter le schéma électrique).
- Déconnecter le tuyau (5) sous le réservoir pour la vidange du condensat.
- Dévisser les écrous (6) qui fixent le réservoir à la chambre filtrante et enlever le réservoir.
- Enlever les venturis (7) en les tournant de droite à gauche.

- Dévisser les vis (8) et soulever les cartouches (9) en faisant attention à la poussière qui s'y serait déposée.
- Installer les nouvelles cartouches (9) en veillant à loger correctement le joint (10) dans son siège situé sur le côté inférieur de la bride de fixation de la cartouche (9).



Avant de fermer les crochets de blocage du couvercle, secouer l'unité filtrante pour éliminer le moindre défaut de positionnement.

- Reposer le tuyau d'aspiration sur l'embout supérieur.

Remplacement du filtre absolu en soufflage

Figure 12

- Dévisser les quatre écrous (1) et enlever le carter de protection (2).
- Enlever le filtre absolu (3) et le déposer dans un sac en plastique, le fermer hermétiquement et l'éliminer conformément aux lois en vigueur.
- Monter le nouveau filtre absolu (3) en faisant attention à ne pas l'endommager.
- Monter à nouveau le carter de protection (2) en faisant attention à tourner les fentes vers le bas.
- Bloquer le groupe en serrant à nouveau les quatre écrous (1).

Contrôle des étanchéités

Contrôle des tuyauteries

Figure 13

Contrôler le bon état et la bonne fixation des tuyaux (1) de raccordement.

Si les tuyaux sont endommagés, cassés ou si les connexions aux raccords sont desserrés, il faut remplacer les tuyaux.

En cas d'aspiration de matières collantes contrôler le long du tuyau, dans la bouche et sur le déflecteur de la chambre de filtration car ils auront tendance à s'obstruer.

Pour le nettoyage, gratter la bouche (2) de l'extérieur pour enlever les dépôts.

Contrôle du joint d'étanchéité de la chambre de filtration pour les machines équipées d'une cuve à poussières

Figure 14

Si le joint d'étanchéité (1) entre la cuve et la chambre de filtration (3) n'est pas étanche :

- Desserrer les quatre vis (2) qui fixent la chambre filtrante (3) à la structure de l'aspirateur.
- Faire descendre la chambre de filtration (3) et serrer les vis (2) une fois qu'elle a atteint la position d'étanchéité.

Si l'étanchéité n'est pas parfaite ou si de l'usure, des fissures, etc. sont constatées, le joint d'étanchéité doit être remplacé.

Mise au rebut



Le symbole de la poubelle sur roues barrée d'une croix sur l'appareil indique que l'équipement électrique et électronique doit être collecté et éliminé séparément des ordures ménagères.

L'élimination correcte de l'équipement aidera à éviter les conséquences négatives potentielles pour l'environnement et la santé humaine.

L'équipement ménager électrique et électronique doit être éliminé en le confiant aux déchetteries prévues à cet effet dans la zone résidentielle. Veuillez noter que l'équipement électrique et électronique doit être éliminé séparément des flux de déchets municipaux. Nous nous ferons un plaisir de vous informer sur les options d'élimination appropriées.

Schémas électriques

[REMARQUE]

Si la machine est équipée d'un panneau de commande, se reporter au schéma de câblage papier fourni avec les documents de la machine.

Pièces détachées conseillées

Il est recommandé d'avoir toujours à disposition les pièces détachées indiquées ci-dessous pour accélérer les interventions d'entretien.

Pour effectuer une commande, consulter le catalogue des pièces détachées du fabricant.

Sigle		Modèle	
		3997	3997W
	Kit de filtre étoile	Z8 17160	Z8 17160 1
	Kit de filtre étoile (FM)	Z8 17247	Z8 17247 1
	Kit de filtre étoile (ATEX)	Z8 17164	Z8 17164 1
	Kit de filtre étoile (FM ATEX)	Z8 17511	Z8 17511 1
	Kit de filtre à cartouche (C)	Z8 33141	
	Kit de filtre à cartouche (CP)	Z8 33169	
	Joint bague porte-filtre	Z58 17285	
	Joint chambre du filtre	Z8 17055	
	Collier de serrage filtre	Z8 18074	
	Filtre absolu en soufflage	Z8 17053	
	Sac en plastique (PBS)	Z8 40100	
	Sac en plastique (PBS ATEX)	4084001340	

Dépannage

Problème	Cause	Remède
La machine ne démarre pas	Manque de courant	Vérifier s'il y a du courant dans la prise. Vérifier que la fiche et le câble sont en parfait état. Demander l'assistance d'un technicien agréé du fabricant.
Le régime moteur de la machine augmente	Filtre primaire colmaté Tuyau d'aspiration bouché	Actionner le secoueur (pour les modèles à secoueur manuel). Si cela ne suffit pas, le remplacer. Contrôler le tuyau d'aspiration et le nettoyer.
L'aspirateur fait plus de bruit que d'habitude	L'arrêt mécanique des liquides s'est déclenché	Vidange de la cuve à liquides.
Fuite de poussière de la machine	Le filtre est déchiré Mauvais filtre	Remplacer par un filtre de la même catégorie. Remplacer par un filtre de catégorie adéquate et vérifier.
L'aspirateur s'est soudainement arrêté.	Intervention du coupe-circuit	Contrôler le réglage. Contrôler l'absorption du moteur. Si nécessaire contacter un centre d'assistance autorisé.
L'aspirateur souffle au lieu d'aspirer	Mauvais raccordement au réseau électrique	Demander l'intervention du personnel spécialisé pour effectuer le branchement correct des phases.
Électricité statique sur la machine	Mise à la terre manquante ou inefficace	Vérifier toutes les mises à la terre, notamment le raccord à la bouche d'aspiration ; en outre, remplacer le tuyau par un tuyau antistatique.

Page intentionnellement laissée vide

Inhaltsverzeichnis

Gebrauchsanweisung	2
Sicherheit des Benutzers	2
Allgemeine Informationen zum Gebrauch der Maschine	2
Bestimmungsgemäße Verwendungen	2
Unzulässiger Gebrauch	2
Abnahmeprüfung und Garantie	3
Anweisungen für die Anforderung des Kundendienstes	3
Haftungsausschluss	3
Versionen und Ausführungen	3
Allgemeine Hinweise	3
Restrisiken	4
EG-Konformitätserklärung	4
Anlagenbeschreibung	5
Geräteteile und Schilder	5
Umrüstzubehör	5
Zubehörteile	5
Verpackung und Auspackung	5
Auspacken, Handling, Gebrauch und Lagerung	5
Inbetriebnahme - Anschluss an das Stromnetz	6
Saugrohre	6
Anweisungen zur Erdung	6
Aufsaugen von trockenen Substanzen	7
Ansaugung der Materialien	7
Technische Daten	8
ATEX-Ausführung Technische Daten	9
Abmessungen	9
Bedienelemente und Kontrollleuchten	10
Prüfungen vor dem Einschalten	10
Anlassen und Abstellen	10
Liste der Symbole der Steuerelemente und Anzeigeleuchten der Schalttafel	10
Notabschaltung	11
Betrieb	11
Wartung, Reinigung und Dekontamination	13
Filterreinigung	13
Reinigung von Behältern und Staubbeuteln	14
Ersetzen des Staubbeutels	15
Auswechseln des Primär- und Absolutfilters	15
Prüfung der Dichtungen	16
Entsorgung	17
Schaltpläne	17
Empfohlene Ersatzteile	18
Fehlersuche	19

Gebruichsanweisung

Betriebsanleitung lesen und die mit VORSICHT gekennzeichneten Sicherheitshinweise beachten!

Sicherheit des Benutzers



Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme der Maschine aufmerksam lesen, griffbereit aufbewahren und bei Bedarf konsultieren.

Die Maschine darf nur von Personen benutzt werden, die mit der Funktion des Geräts vertraut sind, ausdrücklich mit dem Gebrauch der Anlage beauftragt und entsprechend geschult wurden.

Vor dem Gebrauch müssen Bedienpersonen Informationen, Anweisungen und Schulungen zum Maschinengebrauch und zu den Substanzen erhalten, für die Anlage eingesetzt werden soll. Dies umfasst auch die sichere Entsorgung des aufgesaugten Schmutzes.



Diese Maschine ist nicht für den Gebrauch durch Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit wenig Erfahrung bzw. Sachkenntnis (einschließlich Kinder) bestimmt, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder haben von dieser Anweisungen zum Gerätegebrauch erhalten. Kinder sind zu beaufsichtigen, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Industriesauger spielen.



Vor jedem Anlagengebrauch ist sicherzustellen, dass alle sicherheitsgefährdenden Umstände sachgerecht beseitigt wurden. Etwaige Unregelmäßigkeiten hinsichtlich des Anlagenbetriebs sind den zuständigen Vorgesetzten zu melden.

Vergewissern Sie sich, dass alle Schutzvorrichtungen und Abdeckungen an ihrem Platz sind und alle Sicherheitsvorrichtungen vorhanden und funktionstüchtig sind.

Werden Arbeiten an der Maschine durchgeführt, muß diese unbedingt stehen und von den elektrischen und pneumatischen Versorgungsquellen abgetrennt sein. Führen Sie keinerlei Reparaturarbeiten ohne vorherige Genehmigung durch.



Jede Änderung, welche ohne die ausdrückliche Genehmigung des Herstellers vorgenommen wurde, soll die Garantie nichtig machen und den Hersteller von jeglichen Beanspruchungen für Schäden aufgrund von fehlerhaften Produkten schadlos halten.

Allgemeine Informationen zum Gebrauch der Maschine

Der Gebrauch der Maschine unterliegt den geltenden nationalen Vorschriften.

Außer der Betriebsanleitung und den Bestimmungen, die im jeweiligen Benutzungsland gelten, müssen zur Unfallverhütung auch die technischen Regeln für eine sichere und korrekte Arbeitsweise beachtet werden (Rechtsvorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz gemäß Gemeinschaftsrichtlinie 89/391/EG in der aktuellen Fassung und nachfolgende Richtlinien).

Sämtliche Arbeiten, welche die Sicherheit von Personen, Bauteilen oder Umwelt gefährden könnten, sind zu vermeiden. Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitsvorschriften und Sicherheitsmaßnahmen sind zu beachten.

Bestimmungsgemäße Verwendungen

Diese Maschine ist für den gewerblichen Gebrauch, z.B. in Hotels, Schulen, Krankenhäusern, Fabriken, Läden, Büros, Wohnanlagen sowie zur Vermietung und keinesfalls für normale Haushaltszwecke geeignet.

Diese Maschine ist für Reinigungsarbeiten und das Aufsammeln von festen Materialien in Innenräumen und im Freien geeignet.

Die Maschine ist für den Gebrauch durch eine Bedienperson bestimmt.

Diese Maschine besteht aus einer Saugeinheit, der eine Filtereinheit vorgeschaltet ist, und es verfügt über einen Behälter zur Aufnahme des Saugguts.

Unzulässiger Gebrauch



Strikt verboten ist:

- **Verwendung im Freien bei Niederschlägen.**
- **Auf unebenen und nicht waagerechten Oberflächen.**
- **Ohne die vom Hersteller vorgesehene Filtereinheit.**
- **Der Gebrauch, wenn Ansaugstutzen und/oder Ansaugschlauch auf Körperteile gerichtet sind.**
- **Der Gebrauch ohne die Abdeckung der Saugeinheit.**
- **Der Gebrauch ohne eingebauten Staubbehälter.**
- **Der Gebrauch ohne die vom Hersteller montierten Schutzabdeckungen, Schutzvorrichtungen und Sicherheitseinrichtungen.**
- **Der Gebrauch des Transportgerätes bei teilweise oder vollständig verschlossenen Kühllufteinlässen der Innenbauteile.**
- **Der Gebrauch bei mit Kunststoff- oder Stofftüchern abgedeckter Maschine.**
- **Der Gebrauch bei verschlossenen oder teilweise verschlossenen Luftauslassöffnungen.**
- **Der Gebrauch in engen Räumen, in denen ein Luftaustausch nicht möglich ist.**

**VORSICHT!****Strikt verboten ist:**

- **Bei Beschädigung von Kabel oder Stecker. Funktionierte das Gerät nicht vorschriftsmäßig, wurde es fallen gelassen, beschädigt, im Freien gelassen oder ist es ins Wasser gefallen, schicken Sie es bitte an ein zugelassenes Service-Center ein.**
- **Das Aufsaugen von Flüssigkeiten mit einer Maschine ohne Liquidstopp-Originalsystem.**
- **Das Gerät nicht am Stromkabel ziehen oder transportieren, das Stromkabel darf nicht als Griff benutzt werden, das Stromkabel nicht in Türen einklemmen oder es um scharfe Ecken oder Kanten herumziehen. Mit dem Gerät nicht über das Stromkabel fahren. Das Stromkabel fern von Wärmequellen halten.**
- **Das Aufsaugen folgender Stoffe:**
 1. **Brennende Materialien (Glut, heiße Asche, brennende Zigaretten etc.).**
 2. **Offene Flammen.**
 3. **Brenngas.**
 4. **Brennbare Flüssigkeiten, aggressive Substanzen (z.B. Benzin, Lösemittel, Säuren, alkalische Lösungen etc.).**
 5. **Explosive und leicht entzündliche Pulver/Stoffe und/oder deren Mischungen (Magnesium- oder Aluminiumpulver etc.).**

HINWEIS: Ein Gebrauch zu böswilligen Zwecken ist nicht zulässig, auch wenn er nicht unter den vorstehenden Angaben angeführt ist.

Der Hersteller ist auch in folgenden Fällen von der Haftung befreit:

- Fehlerhafte Installation.
- Unsachgemäßer Gebrauch der Anlage durch nicht angemessen geschulte Bedienpersonen.
- Gegen im Betriebsland geltende Vorschriften verstoßender Gebrauch.
- Unterbliebene oder unsachgemäße Wartung.
- Gebrauch von nicht originalen oder nicht für das Modell vorgesehenen Ersatzteilen.
- Vollständige oder teilweise Nichtbeachtung der Anweisungen.
- Nicht erfolgter Versand des Garantiescheins.
- Höhere Gewalt.

Versionen und Ausführungen

ATEX-Ausführungen (Z22 - Z2)

[HINWEIS]

Sich für diese Ausführungen bitte an das Hersteller-Vertriebsnetz wenden.
Siehe „ATEX“-Bedienungsanleitung für die Transportgeräte in der ATEX-Ausführung.

Der Hersteller hat in seinem Angebot Maschinen, die sich für einen Einsatz in potenziell explosiver Umgebung eignen. Diese Varianten sind in Übereinstimmung mit den gültigen Richtlinien und Vorgaben hergestellt. Die entsprechenden zusätzlichen Anleitungen werden mit der Maschine geliefert.

HEPA-Ausführungen (AU - AD)

Diese Maschine kann mit einem Filter auf der Saugseite (HEPA) ausgerüstet werden. Wartungs- und Entleerungsarbeiten der Maschine, einschließlich Staubbehälterausbau, dürfen nur von Fachpersonal mit entsprechender Schutzausrüstung durchgeführt werden. Nicht ohne vollständiges Filtrationssystem betreiben.

Allgemeine Hinweise

**VORSICHT!****Für den Notfall:**

- **z. B. Unfall - Fehler - Filterbruch - Brand - usw. Die Maschine von der Stromversorgung trennen und die Hilfe vom qualifizierten Personal erbeten. Sollte der Benutzer mit dem angesaugten Produkt in Berührung kommen, die Warnhinweise auf dem Sicherheitsschein des Produkts, der dem Arbeitgeber zur Verfügung gestellt werden muss, prüfen.**

[HINWEIS]

Bei der Maschine Arbeitsbereich und eventuell zugelassene Flüssigkeiten überprüfen.

**VORSICHT!**

Die Maschinen dürfen nicht im Freien oder in feuchter Umgebung eingesetzt oder aufbewahrt werden. Nur die Versionen mit Flüssigkeitsstandanzeige dürfen zur Absaugung von Flüssigkeiten benutzt werden. Im gegenteiligen Fall dürfen die Geräte nur zur Aufsaugung trockener Stäube benutzt werden.

Abnahmeprüfung und Garantie

- **Abnahmeprüfung**
Jede Maschine wird einer abschließenden Prüfung unterzogen, die ihren Betrieb und ihre Leistungen umfasst. Dies garantiert maximale Effizienz während der Arbeit, die die Maschine auszuführen hat.
- **Garantie**
Die Garantiebedingungen sind im Kaufvertrag angegeben.

Anweisungen für die Anforderung des Kundendienstes

Bei Betriebsstörungen oder Schäden, für die Fachtechniker erforderlich sind, wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller oder den nächsten technischen Kundendienst.

Haftungsausschluss

Die Maschine wurde dem Benutzer zu den beim Kauf gültigen Bedingungen geliefert.

Aus keinem Grund ist der Benutzer berechtigt, Veränderungen an der Maschine vorzunehmen.

Wenden Sie sich bei jeglicher Störung an den nächstgelegenen technischen Kundendienst.

Jeder Versuch der Bedienperson oder einer nicht befugten Person irgendein Bauteil der Anlage auszubauen, zu verändern oder zu modifizieren führt zum Verlust des Garantieanspruchs und enthebt den Hersteller jeglicher Haftung für etwaige Sach- oder Personenschäden, die von dieser Veränderung verursacht wurden.

**VORSICHT!***Version für die Flüssigkeiten.**Tritt Schaum oder Flüssigkeit aus der Maschine aus, sofort ausschalten und sich an das Service-Fachpersonal wenden.***[HINWEIS]***Diese Geräte dürfen nicht in korrosiven Umgebungen eingesetzt werden.*

Restrisiken

Nach sorgfältiger Prüfung der in allen Betriebsphasen der Maschine vorhandenen Risiken wurden Sondermaßnahmen ergriffen, um die Risiken für die Bediener so weit wie möglich zu beseitigen und/oder die Risiken aufgrund von an der Quelle nicht vollständig entfernbaren Gefahren zu begrenzen oder zu reduzieren.

Während der Vorgänge und/oder der Wartung sind die Bediener gewissen Restrisiken ausgesetzt, die aufgrund der Art der Vorgänge selbst nicht vollständig beseitigt werden können. Deshalb ist der Installateur für die Lieferung von zusätzlichen Informationen und/oder Gefahrenschildern auf der Grundlage des Standorts der Maschineninstallation sowie des handzuhabenden Materials verantwortlich.

Risiken aufgrund der elektrischen Gefahren während der Wartung

**GEFAHR***Risiko des Stromschlages, wenn beim Zugang auf die elektrische Ausrüstung während der Wartung die elektrische Stromversorgung nicht abgeschaltet wird.***VERBOTEN***Es ist verboten, auf die elektrische Ausrüstung vor dem Trennen der Maschine oder deren Teile von der elektrischen Leitung zu arbeiten.***EINHALTUNGSPFLICHT***Die elektrische Wartungsmaßnahmen müssen durch das qualifizierte Personal getätigt werden. Führen Sie die Prüfungen auf der elektrischen Ausrüstung entsprechend den Spezifikationen im Handbuch aus.***DE**

Risiken aufgrund des Vorhandenseins der restlichen Hochtemperatur nach dem Aufhalten der Saugeinheit.

Während der Wartungs- und Reinigungsmaßnahmen könnte der Bediener bei stillstehender Maschine die heißen Oberflächen der Teile der Vakuumeinheit berühren. Spezifische Warnsignale, die in strategischen Punkten angebracht sind, zeigen die Gefahr aufgrund des Vorhandenseins der heißen Oberflächen sowie die Pflicht für den Benutzer zur Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung, insbesondere der Schutzhandschuhe, an.

Die möglicherweise heißen Teile (hohe Temperaturen) werden folgendermaßen identifiziert:

**ES IST VORGESCHRIEBEN
HANDSCHUHE ZU TRAGEN****VORSICHT
GEFÄHRLICHE TEMPERATUREN**

EG-Konformitätserklärung

Jede Maschine wird mit einer EG-Konformitätserklärung geliefert. Siehe Faksimile in der Abb. 15.

[HINWEIS]*Bei der Konformitätserklärung handelt es sich um eine höchst wichtiges Dokument, das mit äußerster Sorgfalt aufzubewahren ist, damit es den Kontrollbehörden auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden kann.*

Anlagenbeschreibung

Geräteteile und Schilder

Abbildung 1

1. Typenschild:
Modellcode, Seriennummer, CE-Kennzeichnung, Baujahr, Gewicht (kg)
2. Staubbehälter.
3. Auslösehebel des Staubbehälters
4. Saugöffnung
5. Räderbremshebel
6. Griff
7. Hebel Verschlussgurt
8. Netzstecker zum Anschluss des Industriesaugers an die Netzsteckdose.
9. Ansauggruppe
10. Schild mit Spannungsangabe
Gibt die im Inneren der Schalttafel vorhandene Spannung an.

Der Zugang zur Platte ist nur dem Fachpersonal gestattet, das vor dem Berühren der elektrischen Einrichtung die Maschine von deren Stromversorgung über die Bewegung des Hauptschalters auf 0 - (Aus) sowie durch Entfernen des Steckers von der elektrischen Steckdose trennen muss.

Diese Maschine erzeugt einen starken Luftstrom, der durch die Saugöffnung angesaugt und durch den Auslass ausgestoßen wird.

Vor dem Anschalten der Maschine Ansaugschlauch an den Anschlussstutzen anschließen und das für die jeweilige Reinigungsarbeit geeignete Saugwerkzeug am Ansaugschlauch anbringen. Konsultieren Sie für das gewünschte Saugzubehör den Zubehörkatalog oder wenden Sie sich an den Hersteller-Kundendienst.

Die Durchmesser der verwendbaren Ansaugschläuche können sie der Tabelle mit den technischen Daten entnehmen.

Die Maschine ist mit einem Primärfilter ausgestattet, der einen Einsatz bei den meisten Anwendungen ermöglicht.

Über den Primärfilter hinaus, der den üblichsten Staub zurückhält, kann ein Sekundärfilter (Absolutfilter) installiert werden.

Abbildung 2

Geräte, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt sind, sind gemäß der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) gebaut:

1. **ATEX**-Kennzeichnung

Umrüstzubehör

Für die Maschine ist verschiedenes Umrüstzubehör erhältlich.

Auf Anfrage kann die Maschine mit vorinstallierten, optionalen Bausätzen geliefert werden. Diese können jedoch auch später installiert werden.

Wenden Sie sich für weitere Informationen bitte an das Verkaufsnetz.

Die Anleitungen zum Einbau der optionalen Umrüstsätze und die entsprechenden Betriebs- und Wartungshandbücher werden zusammen mit den Umrüstsätzen ausgehändigt.



VORSICHT!

Nur genehmigtes und geliefertes Originalzubehör verwenden.

Zubehörteile

Erhältlich sind diverse Zubehörteile. Bitte den Zubehörkatalog des Herstellers konsultieren.



VORSICHT!

Nur vom Hersteller genehmigte und gelieferte Originalzubehörteile verwenden.

Verpackung und Auspackung

Das gesamte versendete Material wurde vor der Übergabe an den Spediteur sorgfältig kontrolliert.

Beim Erhalt der Maschine prüfen, ob sie keine Transportschäden erlitten hat. Im Falle einer Beschädigung muss man eine direkte Reklamation beim Frachtführer einreichen.

Das Verpackungsmaterial muss gemäß den geltenden Rechtsvorschriften entsorgt werden.

Abbildung 3

Modell	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg (*)
3997 - 3997W	2000	1000	2300	680
3997 C - 3997W C	2000	1000	2300	730

(*) Gewicht mit Verpackung

Auspacken, Handling, Gebrauch und Lagerung

Um die Saugereinheit zu entpacken, die Halterungen mit einem Hammer und einem Schraubenzieher entfernen.

Auch die Befestigungsvorrichtungen mit geeigneten Geräten entfernen, die vom Hersteller bei der Verpackung angebracht wurden.

Die Räderbremsen lösen und die Maschine von der Stützplattform über eine Rampe mit einer geeigneten Aufnahmefähigkeit und durch Bewegen des Staubsaugers über einen Griff entfernen.

Auf ebener und waagerechter Fläche agieren.

Die Tragfähigkeit der Standfläche muss für das Maschinengewicht geeignet sein.

Im Falle eines festen Standortes achten Sie darauf, dass eine breite Fläche um das Gerät vorhanden ist, um die Bewegungsfreiheit bei der Arbeit zu gewährleisten und die Arbeit des Wartungspersonals zu erleichtern.



VORSICHT!

Der Hersteller soll nicht für jegliche Schäden an der Maschine während des Anhebens haften, wenn die vom Hersteller mitgelieferte Hubausrüstung nicht verwendet wird.

DE

**VORSICHT!**

Wenn verschiedene Stützplattformen geliefert werden, muss die Stützplattform, an welcher die Maschine verankert ist, mit einem Gabelstapler mit einer geeigneten Aufnahmefähigkeit gehandhabt werden. Die Maschine dann entpacken, indem sie auf eine flache und horizontale Oberfläche mit einer geeigneten Aufnahmefähigkeit für das Gewicht des Staubsaugers abgesenkt wird.

Inbetriebnahme - Anschluss an das Stromnetz

**VORSICHT!**

- Maschine vor Inbetriebnahme auf offensichtliche Schäden überprüfen.
- Vor dem Anschluss der Maschine in die Steckdose sicherstellen, dass die auf dem Typenschild angezeigte Spannungswert mit jenem der Steckdose übereinstimmt.
- Den Stecker in eine Steckdose mit korrekt installiertem Erdungskontakt/Anschluss verbinden. Sicherstellen, dass die Maschine ausgeschaltet ist.
- Die Stecker und Steckverbinder der Verbindungskabel müssen gegen Wasserspritzer geschützt werden.
- Prüfen, dass eine angemessene Verbindung mit der elektrischen Steckdose besteht.
- Die Maschine nur verwenden, wenn sich die Kabel für den Anschluss an die elektrische Steckdose in einem einwandfreien Zustand befinden (die beschädigten Kabel können elektrische Stromstöße verursachen!).
- Regelmäßig prüfen, dass keine Anzeichen von Beschädigung, übermäßigem Verschleiss, Rissen oder Alterung am elektrischen Kabel vorhanden sind.

**VORSICHT!**

- Während des Betriebs des Geräts ist unbedingt zu vermeiden, auf das Verbindungskabel zum Stromnetz zu treten, es zu quetschen, zu ziehen oder zu beschädigen.
- Während des Betriebs des Geräts darf das Kabel nicht durch Ziehen am Stecker vom Netz getrennt werden (keinesfalls direkt am Kabel ziehen).
- Das Stromkabel nur gegen ein Kabel desselben Typs wie das Originalkabel austauschen: H07 RN-F, dasselbe gilt auch für eventuelle Verlängerungskabel.
- Die Netzanschlussleitung darf nur durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ausgetauscht werden.

Die für die Anlagensicherheit Verantwortlichen müssen sicherstellen, dass:

- Jeden unsachgemäßen Gebrauch verhindern.
- Sicherstellen, dass die Sicherheitsvorrichtungen nicht entfernt oder manipuliert wurden.
- Prüfen, dass alle Wartungseingriffe ordnungsgemäß ausgeführt wurden.

- Sicherstellen, dass kein Maschinenteil (Kupplungen, Löcher, usw.) verändert wurden, um zusätzliche Geräte anzuschließen;
- Sicherstellen, dass ausschließlich Nilfisk-Originalersatzteile verwendet werden.

HINWEIS

Der Benutzer ist dafür verantwortlich sicherzustellen, dass die Installation gemäß sämtlicher vor Ort geltenden gesetzlichen Bestimmungen erfolgt. Die Ausrüstung muss von qualifiziertem Personal installiert werden, das die hier angeführten Informationen gelesen und verstanden hat.

Saugrohre

Bei Verwendung eines Verlängerungskabels ist darauf zu achten, dass der Kabelquerschnitt der Stromaufnahme und der Schutzart der Maschine.

Max. Leistung (kW)	3	5	15	22
Mindestschnittfläche (mm ²)	2,5	4	10	16
Maximale Länge (m)	20			
Kabel	H07 RN - F			

**VORSICHT!**

ATEX-Variante: Beim Aufsaugen von brennbaren Stäuben dürfen keine Verlängerungskabel, Steckvorrichtungen und Netzadapter verwendet werden.

**VORSICHT!**

Die Steckdosen, die Stecker, die Zugentlastungen, die Verbinder und die Verlegung des Verlängerungskabels müssen dem IP-Schutzgrad der Maschine entsprechen, siehe Typenschild.

**VORSICHT!**

Die Netzsteckdose der Maschine muss mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter mit Fehlerstrombegrenzung, der die Stromversorgung unterbricht, sobald der Erdungsstrom 30 ms lang 30 mA übersteigt, oder einem gleichwertigen Schutzstromkreis, geschützt sein.

**VORSICHT!**

Niemals Wasser auf die Maschine spritzen: Gefahr für Personen und Kurzschlussgefahr der Stromversorgung.

Anweisungen zur Erdung

Dieses Gerät muss geerdet sein. Im Falle einer Fehlfunktion oder eines Ausfalls stellt die Erdung einen Weg des geringsten Widerstands für den elektrischen Strom dar, um das Risiko eines Stromschlags zu verringern. Dieses Gerät ist mit einem Kabel mit Erdungsleiter und einem Erdungsstecker ausgestattet. Der Stecker muss an eine geeignete, ordnungsgemäß installierte und geerdete Steckdose angeschlossen werden, die allen örtlichen Vorschriften und Verordnungen entspricht.



Ein falscher Anschluss des Erdungsleiters des Geräts kann zu einem elektrischen Schlag führen. Wenn Sie Zweifel an der korrekten Erdung der Steckdose haben, wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektriker oder Techniker. Ändern Sie den mit dem Gerät gelieferten Stecker nicht, wenn er nicht in die Steckdose passt, sondern lassen Sie eine geeignete Steckdose von einem qualifizierten Elektriker installieren.

Aufsaugen von trockenen Substanzen

[HINWEIS]

Im Lieferumfang enthaltene Filter und Staubbeutel, sofern vorhanden, müssen korrekt eingesetzt werden.



Die Sicherheitsregelungen für die aufgesaugten Materialien beachten.

Ansaugung der Materialien



Die Sicherheitsregelungen für die aufgesaugten Materialien beachten.



- *Bevor Flüssigkeiten angesaugt werden, die korrekte Funktion der Stopp-Vorrichtung für Flüssigkeiten überprüfen.*
- *Im Falle von Schaum unverzüglich die Arbeit einstellen, die Maschine ausschalten und den Behälter entleeren.*
- *Flüssigkeitsstandbegrenzer regelmäßig reinigen und auf Beschädigungen überprüfen.*
- *Die durch die Maschine aufgesaugte Schmutzflüssigkeit ist als leitend zu erachten.*



Die Maschine nicht verwenden, wenn die mechanische Ansaugstopp-Vorrichtung für Flüssigkeiten nicht installiert ist!

Die Verwendung ohne Schwimmer kann schwere Beschädigungen an der Maschine verursachen.



Zur Vermeidung einer Überlastung des Motors der Saugereinheit ist darauf zu achten, dass ein Luft-Flüssigkeits-Gemisch aufgesaugt wird.

Das Gerät saugt Flüssigkeiten auf und befördert sie in den Sammelbehälter.

Werden mit der Maschine Flüssigkeiten aufgesaugt, muss sie mit der elektrischen Ansaugstopp-Vorrichtung für Flüssigkeiten ausgestattet sein.

Die Stopp-Vorrichtung für Flüssigkeiten stoppt das Aufsaugen und schaltet das Gerät aus, wenn der Flüssigkeitsbehälter voll ist. In diesem Fall ist der Flüssigkeitsbehälter zu entleeren.

Technische Daten

Parameter	Maßeinheit	3997		3997W	
Spannung	V	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz
Leistung	kW	21,3	24,5	21,3	24,5
Strom	A	38,3	38,0	38,3	38,0
Max. Unterdruck	mBar	440		250	190
Max. Luft ohne Schlauch und Reduzierstück	m³/h	1100	1350	2100	2500
Max. Luft (m 3 Schlauch Ø 100 mm)	m³/h	850	1150	1600	2050
Schalldruckpegel (Lpf) (EN60335-2-69) (*)	dB(A)	79		78	
Schwingungen, ah (**)	m/s²	≤2,5			
Schutz	IP	55 / 65			
Motorisolierung	Klasse	I			
Maschinenisolierung	Klasse	F			
Behälterkapazität	L	175			
Saugöffnung (Durchmesser)	mm	100		120	
Geeignete Schläuche	mm	100		120	
Primärfilterfläche	m²	6,60		9,80	
Fläche der Primärfilterpatrone	m²	11,00			
Gebläse-Absolutfilterfläche	m²	29,00			
Leistungsfähigkeit Absolutfilter gemäß Methode MPPS (EN 1822)	%	99,995 (H14)			

(*) Messunschärfe KpA <1,5 dB(A). Geräuschemissionswerte gemäß EN-60335-2-69 ermittelt

(**) Gesamtemissionswert der Vibrationen, die auf den Arm und die Hand des Bedieners einwirken.

ATEX-Ausführung Technische Daten

Parameter	Maßeinheit	3997 Z22		3997W Z22	
Spannung	V	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz
Leistung	kW	21,3	24,5	21,3	24,5
Strom	A	38,3	38,0	38,3	38,0
Max. Unterdruck	mBar	440		250	190
Max. Luft ohne Schlauch und Reduzierstück	m³/h	1100	1350	2100	2500
Max. Luft (m 3 Schlauch Ø 100 mm)	m³/h	850	1150	1600	2050
Schalldruckpegel (Lpf) (EN60335-2-69) (*)	dB(A)	79		78	
Schwingungen, ah (**)	m/s²	≤2,5			
Schutz	IP	55 / 65			
Motorisolierung	Klasse	I			
Maschinenisolierung	Klasse	F			
Behälterkapazität	L	175			
Saugöffnung (Durchmesser)	mm	100		120	
Geeignete Schläuche	mm	100		120	
Primärfilterfläche	m²	6,60		9,80	
Fläche der Primärfilterpatrone	m²	11,00			
Gebläse-Absolutfilterfläche	m²	29,00			
Leistungsfähigkeit Absolutfilter gemäß Methode MPPS (EN 1822)	%	99,995 (H14)			

(*) Messunscharfe KpA <1,5 dB(A). Geräuschemissionswerte gemäß EN-60335-2-69 ermittelt

(**) Gesamtemissionswert der Vibrationen, die auf den Arm und die Hand des Bedieners einwirken.

Abmessungen

Abbildung 4

Modell	3997 - 3997W	3997 C - 3997W C
A (mm)	2000	
B (mm)	900	
C (mm)	2150	
Gewicht (kg)	685	730

[HINWEIS]

- **Lagerhaltung:**
Temperatur: -10°C ÷ +40°C
Feuchtigkeit: ≤ 85%
- **Betriebsbedingungen:**
Max. Höhe: 800 m
(bis 2000 m, mit verringerter Leistung)
Temperatur: -10°C ÷ +40°C
Feuchtigkeit: ≤ 85%

Bedienelemente und Kontrollleuchten

Abbildung 5

- 1. **Steuertafel**
- 2. **Vakuummeter**
- 3. **Automatisches Filterreinigungssystem**

Prüfungen vor dem Einschalten

Abbildung 6

Vor dem Starten überprüfen:

- Ob die Filter eingesetzt sind.
- Ob der Verschlussgurt entsprechend festgezogen ist.
- Ob der Ansaugschlauch und das Zubehör korrekt am Saugöffnungen (1) angeschlossen sind.
- Im Falle einer flüssigen Anwendung ist die Ansaugstopp-Vorrichtung für Flüssigkeiten auf angemessene Weise innerhalb des Flüssigkeitsbehälters installiert:
- Ob der Sicherheitsstaubeutel oder -behälter, sofern vorgesehen, eingesetzt ist.



Nicht mit defekten Filterelementen benutzen.



Das Modell 3997W wird ohne Schnellkupplungs-Saugschlauch geliefert, daher muss er mit einer Schelle am Ø120-Einlassrohr befestigt werden.

Anlassen und Abstellen

Abbildung 5



Vor dem Start der Maschine die Räderbremsen blockieren

Maschinen mit einem elektrischen Schalttafel, die mit einem Phasenfolgen-Steuerrelais versehen sind

- Den Hauptschalter auf „I“ drehen, um die Maschine mit elektrischem Strom zu versorgen.
- Die Start-Taste drücken, um die Maschine in Betrieb zu setzen.
- Die Stopp-Taste drücken, um die Maschine anzuhalten.
- Den Schalter auf “0” drehen, um die Maschine auszuschalten.

[HINWEIS]

Wenn die Maschine keine Luft ansaugt, ist die Motordrehrotation falsch, wobei der Umkehrphasenanzeiger eingeschaltet wird.
Den Stecker aus der elektrischen Steckdose ziehen und den Laufrichtungsumschalter drehen.

Mit dem System für Absaugung von Flüssigkeiten ausgerüstete Systeme

- Sobald der Behälter voll ist, wird das Ansaugen durch die mechanische Ansaugstopp-Vorrichtung für Flüssigkeiten gestoppt; die Saugeinheit bleibt eingeschaltet.
- Die Saugeinheit nicht laufen lassen, nachdem der Flüssigkeitsstopp aktiviert wurde. Mit dem entsprechenden Schalter ausschalten.

Mit einem elektrischen Systemvoreinstellung für den Start von den Saugöffnungen ausgerüstete Maschinen

- Den Hauptschalter auf „I“ drehen, um die Maschine mit elektrischem Strom zu versorgen.
- Die Start-Taste drücken, um die Maschine in Betrieb zu setzen.

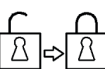
Ist die Maschine mit einem Sensor an der Saugöffnung ausgestattet, wird der Saugvorgang automatisch gestartet, nachdem die oben beschriebenen Schritte durchgeführt wurden, sobald der Bediener die erste Einlassöffnung öffnet. Die Maschine stoppt zwei Minuten nachdem die letzte Einlassöffnung vom Bediener geschlossen wurde. Um das Gerät unmittelbar zu stoppen, die Stopptaste (6) drücken.



Zu häufiges Starten der Maschine kann Motorschäden nach sich ziehen; es empfiehlt sich, die Auslösezeit des Sensors auf den Saugöffnungen nicht zu verändern.

Liste der Symbole der Steuerelemente und Anzeigeleuchten der Schalttafel

	Rüttler-Mischer
	Trichter beladen
	Behälter/Auslass/Beutel voll
	Behälter/Auslass//Beutel
	Übermäßige Gleichzeitigkeit der Düsen
	Absolutfilter verstopft
	Primärfilter verstopft
	Druckluftniederdruck
	Manuell-Automatisch
	Betrieb-Saugen

	Produktaufnahme voll
	Spannung vorhanden
	Motorschutzschalter-Schutzvorrichtung
	Filterreinigung
RESET	Zurücksetzen
	Rückstellen der Sicherungen
	Austauscher
	Behälter ausladen
	Ausladen Silo-Trichter
	Scheider voll
	Phasenfolge
	Silo-Trichter voll
	Silo-Trichter
	Übertemperatur
I	Start
O	Stopp

Notabschaltung

Den Schalter auf "0" drehen, um die Maschine auszuschalten.

Betrieb

Abbildung 7

Vakuummesser (2): grüner Bereich (3), roter Bereich (1)

Während des Maschinengebrauchs die Flußkontrolle:

- Während des Betriebs der Maschine muss der Zeiger des Vakuummeters im grünen Bereich (3) bleiben, um zu gewährleisten, dass die Geschwindigkeit der angesaugten Luft nicht unter den Sicherheitswert von 20 m/s sinkt;
- Befindet sich der Zeiger im roten Bereich (1), liegt die Luftgeschwindigkeit im Ansaugschlauch unter 20 m/s: der optimale Maschinenbetrieb ist nicht gewährleistet. Filter rütteln oder reparieren.
- Ansaugschlauch bei normalen Betriebsbedingungen verschließen. Der Zeiger des Vakuummeters muss vom grünen (3) in den roten Bereich (1) wechseln.

⚠ VORSICHT! ⚠

**Die Luftgeschwindigkeit im Saugschlauch darf nicht unter 20 m/s liegen.
Durch den Vakuummeteranzeiger in der grünen Zone (3) angegebener Zustand.**

⚠ VORSICHT! ⚠

Alle Maschinen können nur mit Schläuchen verwendet werden, deren Durchmesser mit den Spezifikationen in der Tabelle „Technische Daten“ übereinstimmen.

⚠ VORSICHT! ⚠

Für weitere Informationen siehe Kapitel „Fehlersuche“.

Anzahl der erlaubten Starts/Stunde

Das Staubsaugergerät ist für eine begrenzte Anzahl von Starts pro Stunde ausgelegt. Eine zu hohe Anzahl von Starts kann dazu führen, dass der Motor der Absauganlage überhitzt und beschädigt wird.

Die Starts müssen gleichmäßig über die Zeit verteilt sein.

Drosselventil

Das Drosselventil hat die Aufgabe, einzugreifen, wenn die Ansauganlage über längere Zeit mit vollständig verstopftem Filter oder mit einer verstopften Leitung betrieben wird (Betrieb mit geschlossenem Mund).

Diese Situationen treten häufig auf, wenn die Absauganlage in einem anderen Raum als dem Arbeitsraum installiert ist. Wenn der eingestellte Vakuumwert am Ventil erreicht ist, öffnet sich das Ventil und lässt Luft in das Laufrad einströmen. Dies verhindert eine Überhitzung des Laufrads und eine übermäßige Absorption des Elektromotors.

⚠ VORSICHT! ⚠

Das Drosselventil wurde vom Hersteller kalibriert; die Kalibrierung darf nicht manipuliert oder verändert werden. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Ihre Sicherheit gefährdet sein und die mit der Maschine ausgestellte EG-Konformitäts-/Inkorporationserklärung ist nicht mehr gültig.

Nach dem Ende des Reinigungsdurchgangs

- Die Maschine ausschalten und den Stecker von der Steckdose entnehmen.
- Das Verbindungskabel aufwickeln.
- Den Behälter entleeren und die Maschine wie unter Absatz „Wartung, Reinigung und Dekontamination“ angegeben reinigen.
- Wurden aggressive Stoffe aufgesaugt, Behälter mit sauberem Wasser ausspülen.
- Die Maschine an einem trockenen Ort und außerhalb der Reichweite von unbefugten Personen aufbewahren.
- Die Räderbremsen sperren.
- Während des Transports und bei Nichtverwendung der Maschine die Saugöffnung mit dem entsprechenden Stecker (wenn vorhanden) schließen.

Wartung, Reinigung und Dekontamination

⚠ VORSICHT! ⚠

Vor jeglichen Reinigungs- oder Wartungsarbeiten, beim Austausch von Teilen oder der Geräteumrüstung in eine andere Version/Ausführung ist die Maschine von der Stromquelle zu trennen.

- Es dürfen nur die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Wartungsarbeiten ausgeführt werden.
- Nur Originalersatzteile verwenden.
- Keine Änderungen an der Maschine ausführen.

Bei Nichtbeachtung dieser Anweisungen könnte die Sicherheit des Benutzers gefährdet werden. Darüber hinaus wird jegliche EG-Konformitäts-/Einarbeitungserklärung, die mit der Maschine ausgestellt wird, nichtig.

⚠ VORSICHT! ⚠

Für nicht im vorliegenden Handbuch beschriebene Wartungseingriffe, ist der technische Kundendienst oder das Vertriebsnetzwerk des Herstellers heranzuziehen.

⚠ VORSICHT! ⚠

Zur Gewährleistung des Sicherheitsniveaus der Maschine sind ausschließlich vom Hersteller gelieferte Originalersatzteile zulässig.

⚠ VORSICHT! ⚠

Folgende Vorsichtsmaßnahmen sind bei allen Wartungsarbeiten, einschließlich Reinigung und Austausch des Primär- und des Absolutfilters, zu beachten.

- Zur Wartung durch die Bedienperson muss das Gerät auseinander genommen, gereinigt und gewartet werden, soweit dies durchführbar ist, ohne das Wartungspersonal und andere Personen zu gefährden. Die zu treffenden Maßnahmen umfassen die Dekontamination vor der Demontage, Maßnahmen für die gefilterte Lüftung der Abluft des Raums, in dem die Maschine demontiert wird, die Reinigung des Eingriffsbereichs und eine geeignete Personenschutzrüstung.
- Das Äußere der Maschine sollte durch Staubabsaugverfahren gereinigt und sauber abgewischt werden oder mit Abdichtmitteln behandelt werden, bevor es aus dem gefährlichen Gebiet genommen wird.
- Alle Maschinenteile müssen, wenn sie aus dem Gefahrenbereich gebracht werden, als kontaminiert angesehen werden: Eine Staubverteilung ist unbedingt zu vermeiden.
- Bei der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten müssen alle verunreinigten Bauteile, die nicht gründlich gereinigt werden können, entsorgt werden. Solche Bauteile müssen in dichten Beuteln gemäß den gültigen örtlichen Bestimmungen für die Beseitigung derartiger Abfälle entsorgt werden. Diese Vorgehensweise ist auch zur Filterentsorgung (Primär- und Absolutfilter) heranzuziehen.

- Die nicht staubdichten Fächer mit entsprechendem Werkzeug (Schraubenzieher, Schlüssel etc.) öffnen und sorgfältig reinigen.
- Vom Hersteller oder seinem Kundendienst mindestens einmal jährlich eine technische Überprüfung durchführen lassen. Zum Beispiel: Überprüfung der Filter auf Schäden hinsichtlich der Maschinendichtheit und der einwandfreien Funktion der elektrischen Schalttafel.

Filterreinigung

Primärfilterreinigung mit elektrischem Filterrüttler

Bewegt sich der Zeiger des Vakuummeters vom grünen in den roten Bereich, den Primärfilter je nach Menge des angesaugten Materials rütteln, indem die Filterrüttlertaste mindestens 10 ÷ 15 Sekunden gedrückt wird.

Diese Maschinen verfügen über ein Differenzdruckmessgerät, das den Staubsauger beim verstopften Filter ausschaltet.

⚠ VORSICHT! ⚠

Um die Unversehrtheit des Filters zu schützen, ihn häufig rütteln statt das Einschalten des Schutzschalter zu warten, da in diesem Fall hat der Filter die maximal zulässige Verstopfung erreicht.

⚠ VORSICHT! ⚠

Vor Betätigung des Filterrüttlers die Maschine ausschalten. Filterrüttler nicht bei eingeschalteter Maschine betätigen: Der Filter könnte beschädigt werden.

Darauf warten, dass sich der Staub absetzen kann, bevor die Maschine wieder in Gang gesetzt wird.

Bleibt der Zeiger des Vakuummeters im roten Bereich obwohl der Filter gerüttelt wurde, ist das Filterelement auszutauschen (siehe „Primär- und Absolutfilter ausbauen und ersetzen“).

[HINWEIS]

Wenn sich der Anzeiger immer noch im roten Bereich befindet. Es ist möglich, dass nicht der Filter, sondern die Ansaugleitung oder eines der Zubehöerteile verstopft ist. Führen Sie in diesem Fall deren Reinigung durch.

Primärpatronen-Filterreinigung mit dem

automatischen System

Abbildung 8

1. Elektroventil 1 für Filterreinigung
2. Elektroventil 2 für Filterreinigung
3. Elektroventil 3 für Filterreinigung
4. Elektroventil 4 für Filterreinigung
5. Drückwächter Patronentank

Wenn es notwendig ist, den sehr feinen Staub durchgehend anzusaugen, ohne aufzuhören, die Filter zu reinigen, liefert der Hersteller die Maschine eines Mehrpatronen-Filtersystems. Die Einheit ist mit einer elektropneumatischen Vorrichtung geliefert, welche die Filterpatronen abwechselnd vollautomatisch reinigt und damit dafür sorgt, dass man ständig arbeiten kann.

Die Schalttafel, die mit einer Spannung von 24V gespeist wird, mit einem zyklischen Zeitschalter ausgestattet ist, der die Regulierung folgender Zeiten ermöglicht:

T1 Dauer Filterreinigung

Öffnungszeit des Elektroventils zum Auslass der Luft entgegen der Strömungsrichtung im Inneren der Patrone.

Je kürzer die Zeit, desto kraftvoller ist die Saugwirkung.

T2 Zeit für Arbeitspause

Die Zeit, die zwischen zwei aufeinander folgenden Reinigungen der Patronen verstreicht.

T3 Zeit zwischen Reinigungszyklen

Einsatzzeit zwischen einem Reinigungszyklus und dem nächsten.

Zur genauen Einstellung beachten Sie die Position der Pfeile auf den Knöpfen des Zeitgebers.

Bleibt der Zeiger des Vakuummeters im roten Bereich obwohl der Filter gerüttelt wurde, ist das Filterelement auszutauschen (siehe „Primär- und Absolutfilter ausbauen und ersetzen“).

[HINWEIS]

Wenn sich der Anzeiger immer noch im roten Bereich befindet. Es ist möglich, dass nicht der Filter, sondern die Ansaugleitung oder eines der Zubehörteile verstopft ist. Führen Sie in diesem Fall deren Reinigung durch.

Druckeinlass im den Behälter:

- Min. 4 bar;
- Max. 6 bar.

In der Nähe des Filters ist ein Manometer installiert.

Installieren Sie eine **EIN-AUS**-Vorrichtung (Kugelventil oder ähnliches) in der Luftzufuhrleitung, um die Wartungsarbeiten leicht durchführen zu können.

Der Filter muss über einen eigenen Zweig versorgt werden, der unabhängig getrennt werden kann.

Der Monteur muss die Druckluftschläuche ordnungsgemäß befestigen und einen angemessenen Schutz gegen plötzliches Lösen der Schläuche sicherstellen.

Vorausgesetzte Eigenschaften der Druckluft:

1. **Sauber** - d. h. frei von Schmutz, der die Magnetventile beschädigen könnte.
2. **Entfeuchtet** - der Filtertank ist mit einer Kappe zum Ableiten des Kondensats ausgestattet. Dennoch sollte die Verwendung eines Kondensatabscheiders in Betracht gezogen werden.
3. **Entölt** - ölige Stoffe in der Luft können zu vorzeitiger und irreversibler Verstopfung führen. Verwenden Sie Filter, die die Luft immer sauber und entölt halten.



Leeren Sie die Leitungen, bevor Sie die Druckluft an den Filter anschließen.

Reinigung von Behältern und Staubbeuteln

Entleeren des Behälters



**Vor diesen Handgriffen die Maschine stets ausschalten und den Stromstecker ziehen.
Die Maschinenfiltrierklasse prüfen.**

Vor dem Entleeren sollte der Filter gereinigt werden (siehe Abs. „Reinigung des Primärfilters“).

Abbildung 1

- Den Sauggutbehälter (2) mit dem Hebel (3) auslösen, dann ihn entfernen und entleeren.
- Die Maschine wie unter Absatz „Wartung, Reinigung und Dekontamination“ angegeben reinigen.
- Wurden aggressive Stoffe aufgesaugt, Behälter mit sauberem Wasser ausspülen.
- Sicherstellen, dass sich die Dichtung in einem einwandfreien Zustand und in der korrekten Position befindet.
- Behälter wieder einsetzen und einrasten.

[HINWEIS]

Nach des Reinigungsdurchgangs die Maschine vor dem Ausschalten mindestens 60 s lang nachlaufen lassen. Zu häufiges Ein-/Ausschalten vermeiden.

Entleeren des Flüssigkeitsbehälters



**Vor diesen Handgriffen die Maschine stets ausschalten und den Stromstecker ziehen.
Die Maschinenfiltrierklasse prüfen.**

Vor dem Entleeren sollte der Filter gereinigt werden (siehe Abs. „Reinigung des Primärfilters“).

Abbildung 1

- Den Behälter (2) mit dem Hebel (3) auslösen und entfernen, dann die Stoppvorrichtung der Flüssigkeit entfernen und entleeren.
- Die Maschine wie unter Absatz „Wartung, Reinigung und Dekontamination“ angegeben reinigen.
- Wurden aggressive Stoffe aufgesaugt, Behälter mit sauberem Wasser ausspülen.
- Sicherstellen, dass sich die Dichtung in einem einwandfreien Zustand und in der korrekten Position befindet.
- Behälter wieder einsetzen und einrasten.

[HINWEIS]

Nach des Reinigungsdurchgangs die Maschine vor dem Ausschalten mindestens 60 s lang nachlaufen lassen. Zu häufiges Ein-/Ausschalten vermeiden.

[HINWEIS]

*Das Filterelement ist nass, nachdem die Flüssigkeiten abgesaugt werden.
Ein feuchtes Filterelement kann schnell verstopfen, sobald mit der Maschine trockene Substanzen aufgesaugt werden. Vergewissern Sie sich vor der Verwendung der Maschine trockener Substanzen, dass der Filter trocken ist, gegebenenfalls Filter austauschen.*

Staubbeutel

Abbildung 9

Die Maschine kann mit einem Staubaufnahmebeutel ausgestattet werden.

In diesem Fall muss die Maschine mit Zubehörteilen ausgestattet sein (Vakuumpumpe und Gitter).

Nicht oder nicht angemessen eingesetzte Beutel können Gefahren für die Gesundheit von ausgesetzten Personen implizieren.

Ersetzen des Staubbeutels

⚠ VORSICHT! ⚠

- Vor diesen Handgriffen die Maschine stets ausschalten und den Stromstecker ziehen.
- Diese Arbeitsvorgänge dürfen nur in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften und von geschultem Fachpersonal mit entsprechender Schutzausrüstung ausgeführt werden.
- Für gefährliche und/oder gesundheitsschädliche Stäube sind ausschließlich die vom Hersteller angegebenen Beutel zu verwenden (siehe „Empfohlene Ersatzteile“).
- Die Entsorgung des Staubbeutels darf nur von geschultem Personal und gemäß den geltenden Gesetzen ausgeführt werden.
- Nur Originalbeutel von Nilfisk verwenden.
- Nur für die Maschinenklasse geeignete Beutel verwenden.

⚠ VORSICHT! ⚠

Achten Sie darauf, dass während dieser Tätigkeit kein Staub aufgewirbelt wird. Die Schutzmaske P3 und andere Schutzausrüstungen und Schutzhandschuhe (PSA) je nach der Gefährlichkeit des aufgesaugten Staubs tragen, dabei Bezug auf die geltenden Rechtsvorschriften nehmen.

Auswechseln des Staubbeutels

Abbildung 9

- Die Öffnung durch Verwendung der entsprechenden Haube (falls vorhanden) schließen.
- Den Staubbehälter auslösen.
- Den Staubbeutel entfernen und ihn mit einem Bändchen nach Bedarf schließen.
- Einen neuen Beutel einfügen und ihn um die Außenwand des Staubbehälter wickeln.
- Den Staubbehälter wieder in die Maschine setzen.
- Einen neuen Sicherheitsbeutel einsetzen. Darauf achten, dass die Saugöffnung so in das Anschlussstück des Beutels eingesetzt wird, dass die Dichtheit gewährleistet ist.
- Den Plastikbeutel um die Außenwand des Staubbehälters wickeln.
- Staubbehälter wieder in der Staubsauger einsetzen.

Auswechseln des Primär- und Absolutfilters

⚠ VORSICHT! ⚠

Beim Aufsaugen gefährlicher Stoffe werden die Filter der Maschine kontaminiert, daher ist Folgendes zu beachten:

- Besonders vorsichtig vorgehen, damit kein Staub und/oder aufgesaugtes Material aufgewirbelt wird.
- Ausgebaute und/oder ausgetauschte Filter in einen undurchlässigen Plastikbeutel legen.
- Plastikbeutel hermetisch verschließen.
- Der Filter ist gemäß den gültigen Vorschriften zu entsorgen.

⚠ VORSICHT! ⚠

Der Filteraustausch ist ein wichtiger Vorgang, der nicht leichtfertig ausgeführt werden darf. Der Filter ist durch einen neuen auszutauschen, der über die gleichen Eigenschaften in Bezug auf Filterleistung, Filterfläche und Kategorie verfügt.

Andernfalls wird die korrekte Funktionsweise der Maschine beeinträchtigt.

Vor diesen Handgriffen die Maschine stets ausschalten und den Stromstecker ziehen.

⚠ VORSICHT! ⚠

Vor Durchführung dieser Vorgänge den Filter wie unter Absatz „Wartung, Reinigung und Dekontamination“ angegeben reinigen.

⚠ VORSICHT! ⚠

Achten Sie darauf, dass während dieser Tätigkeit kein Staub aufgewirbelt wird. Die Schutzmaske P3 und andere Schutzausrüstungen und Schutzhandschuhe (PSA) je nach der Gefährlichkeit des aufgesaugten Staubs tragen, dabei Bezug auf die geltenden Rechtsvorschriften nehmen.

⚠ VORSICHT! ⚠

Beim Wiedereinbau Vorsicht walten lassen und darauf achten, die Hände nicht einzuquetschen. Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken (EN 388) mit Schutzklasse CAT II verwenden.

⚠ VORSICHT! ⚠

Filter der Klasse H nach dem Ausbau aus der Maschine nicht wiederverwenden!

Primärfilteraustausch für Maschinen, die mit einem elektrischen Filterrüttler-Reinigungssystem ausgestattet sind

Abbildung 10

- Stecker (1) trennen.
- Mutter (2) ausschrauben und Schlauch (3) aus dem Anschluss ausrasten.
- Saugschlauch (7) aus dem Deckelanschluss ziehen.
- Klemme (6) ausschrauben und Sperrring (5) des Deckels zur Filterkammer entfernen.
- Deckel mittels der Schubösen (4) verseilen und vorsichtig abheben, da sind der Sternfilter und der Schüttelkäfig mit dem Deckel zusammengeschraubt.

DE

**VORSICHT!**

Die Deckel-Sternfilterbaugruppe nicht auf dem Boden stellen, sondern mit passenden Haltern stützen oder seitlich ablegen, denn das Gewicht des Deckels den Filter und den Schüttelkäfig beschädigen würde.

- Um an den Schellen, die den Filter an dem Schüttelkäfig befestigen, zu gelangen, den Filter entfernen.
- Zum Lösen des Käfigs die Schellen (8) durchschneiden, dann die Schelle (9) herausdrehen, aus der Filterkante (10) ziehen und den Ring (11) mit dem Korb entfernen.
- Einen neuen Filter mit denselben Eigenschaften besorgen und ihn wie folgt einsetzen:
- Filterhalter (9) sowie Dichtungsring (11) des alten Filters am neuen Filter anbringen.
- Käfig (12) einsetzen und ihn mittels der zusammen mit dem Ersatzfilter erhaltenen Schellen (8) am Filter befestigen.
- Den Filter im Inneren der Filterkammer installieren.
- Vor dem erneuten Schließen des Deckels, prüfen ob die Filtertaschen (10) und der Haltekäfig (12) vertikal und nicht schräg stehen.
- Der Hebel (13), der an der Antriebswelle (14) des Käfigs (12) befestigt ist, muss sich auf der Hälfte seines Bewegungslaufs in mittlerer Leerlaufstellung befinden.
- Die Schubstange (15), die an dem Getriebemotor (16) befestigt ist, muss nach unten gerichtet sein. Nur in diese Richtung, wenn das Getriebemotor (16) betrieben wird, deckt der Käfig (12) einen gleichwertigen Weg rechts und links ohne Festziehen des Filters (10).
- Ansonsten besteht die Gefahr, dass der Filter reißt und der Getriebemotor durchbrennt.
- Vor dem Schließen des Rings (5), mit dem der Deckel an der Filterkammer befestigt wird, die Filtereinheit von Hand rütteln um geringfügige Positionsfehler zu vermeiden.
- Ring (5) und Klemme (6) befestigen, den Saugschlauch (7), den Stecker (1) und den Luftschlauch (3) wieder anschließen.

Primärpatronenfilteraustausch für Maschinen, die mit einem automatischen Reinigungssystem ausgestattet sind

**VORSICHT!**

Vor Ausführung irgendwelchen Vorgangs an der Filterbaugruppe die Druckluftversorgung abschalten und die gesamte Luft vom Tank durch den Hahn ablassen. In den Hintergrund treten, um zu vermeiden, dass die Luft ins Gesicht geblasen wird.

Abbildung 11

- Klemme (11) ausschrauben und Sperring (12) des Deckels zur Filterkammer entfernen.
- Den Deckel abnehmen.
- Muttern, welche die Spulen (2) an den Elektroventilen blockieren, lösen und diese im Inneren der Kammer (auf diese Weise müssen sie nicht vom Stromkabel getrennt werden) lassen.
- Die Druckluftversorgungsleitung (3) zum Tank (1) entfernen.
- Die drei Drähte (4) (neutral - n.offen - n.geschlossen) vom Druckschalter entfernen. Prägen Sie sich ihre Positionen ein, da der Staubsauger nicht funktioniert, wenn sie vertauscht werden (siehe Schaltplan).
- Den für den Kondenswasserablass vorgesehenen Schlauch (5) unterhalb des Tanks lösen.

- Die zur Befestigung des Tanks an der Filterkammer vorgesehene Muttern (6) lösen und den Tank dann herausziehen.
- Die Venturieinheiten (7) durch Drehen von rechts nach links entfernen.
- Die Schrauben (8) ausschrauben, die Patronen (9) anheben und dabei auf den Staub achten, der sich auf den Patronen abgesetzt hat.
- Die neuen Filterpatronen (9) einsetzen, dabei darauf achten, dass die Dichtung (10) richtig in den Sitz auf der Unterseite des Befestigungsflansches (9) der Patronen passt.

**VORSICHT!**

Vor dem Schließen der Haken zum Sperren des Deckels die Filtereinheit von Hand rütteln und kleine Positionsfehler beseitigen.

- Den Saugschlauch wieder auf dem oberen Stutzen montieren.

Absolutfilter auf der Druckseite austauschen

Abbildung 12

- Die vier Muttern (1) ausschrauben und das Schutzgehäuse (2) entfernen.
- Den alten Absolutfilter (3) herausnehmen und in einen Plastikbeutel legen, dann den Beutel hermetisch verschließen und sie gemäß den geltenden Rechtsvorschriften entsorgen.
- Den neuen Absolutfilter (3) einsetzen, ohne ihn zu beschädigen.
- Das Schutzgehäuse (2) wieder und dabei darauf achten, dass die Schlitze nach unten zeigen.
- Alle Elemente durch Festziehen der vier Muttern (1) befestigen.

Prüfung der Dichtungen

Schläuche auf Unversehrtheit prüfen

Abbildung 13

Die Unversehrtheit und korrekte Befestigung der Anschlussschläuche (1) prüfen.
Bei Beschädigungen, Brüchen oder falschem Anschluss an die Anschlussstutzen sind die Schläuchen zu ersetzen.
Wenn klebrige Materialien behandelt werden, sind mögliche Verschlussstellen zu suchen, die längs des Schlauchs, im Stutzen und auf dem Leitblech in der Filterkammer vorliegen können.
Zum Reinigen den Stutzen (2) von außen abkratzen, um Ablagerungen zu entfernen.

Prüfung der Filterkammerdichtung für Maschinen mit einem Staubbehälter

Abbildung 14

Kann durch die Dichtung (1) zwischen dem Behälter und der Filterkammer (3) keine Dichtung sichergestellt werden:

- Die vier Schrauben (2) lösen, mit denen die Filterkammer (3) am Rahmen des Industriesaugers befestigt ist.
- Der Filterkammer (3) absenken, und die Schrauben (2) festziehen, sobald die Dichtungsposition erreicht wird.

Wenn die optimale Abdichtung immer noch nicht erreicht wird oder wenn Risse, Abrisse, usw. vorhanden sind, muss die Dichtung ausgetauscht werden.

Entsorgung



Das Symbol einer durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern auf der Ausrüstung bedeutet, dass die verwendete elektrische und elektronische Ausrüstung nicht als normaler Haushaltsabfall entsorgt werden darf. Die korrekte Entsorgung der Ausrüstung trägt dazu bei, negative Auswirkungen

auf die Umwelt und auf die Gesundheit zu vermeiden.

Elektrische und elektronische Haushaltsgeräte müssen über spezielle Sammelstellen in der Region des jeweiligen Wohnortes entsorgt werden. Beachten Sie, dass im Handel erhältliche elektrische und elektronische Geräte von der kommunalen Abfallentsorgung getrennt zu entsorgen sind. Wir informieren Sie gerne über geeignete Entsorgungsmöglichkeiten.

Schaltpläne

[HINWEIS]

Verfügt die Maschine über eine Steuertafel, so beziehen Sie sich auf den mit den Maschinendokumenten gelieferten Schaltplan in Papiausführung.

Empfohlene Ersatzteile

Hier folgt eine Liste der Ersatzteile, die man stets auf Lager halten sollte, um etwaige Wartungsarbeiten zu beschleunigen.

Zur Bestellung siehe Ersatzteilkatalog des Herstellers.

Kürzel		Modell	
		3997	3997W
	Sternfiltersatz	Z8 17160	Z8 17160 1
	Sternfiltersatz (FM)	Z8 17247	Z8 17247 1
	Sternfiltersatz (ATEX)	Z8 17164	Z8 17164 1
	Sternfiltersatz (FM ATEX)	Z8 17511	Z8 17511 1
	Patronenfiltersatz (C)	Z8 33141	
	Patronenfiltersatz (CP)	Z8 33169	
	Dichtung Filterhaltering	Z58 17285	
	Dichtung Filterkammer	Z8 17055	
	Filterschelle	Z8 18074	
	Absolutfilter auf der Druckleitung	Z8 17053	
	Kunststoffbeutel (PBS)	Z8 40100	
	Kunststoffbeutel (PBS ATEX)	4084001340	

Fehlersuche

Störung	Ursache	Abhilfe
Die Maschine startet nicht	Keine Stromversorgung	Überprüfen, ob die Netzsteckdose Strom führt. Prüfen, ob Netzstecker und Kabel beschädigt sind. Wenden Sie sich an den autorisierten Hersteller-Kundendienst.
Die Maschinenumdrehungen erhöhen sich	Primärfilter verstopft Saugschlauch verstopft	Filterrüttler betätigen (bei Modellen mit manuellem Filterrüttler). Reicht das nicht aus, Filter austauschen. Saugleitung prüfen und reinigen.
Das Gerät erzeugt akuterer Lärm	Die mechanische Ansaugstopp-Vorrichtung für Flüssigkeiten wurde ausgelöst.	Entleeren des Flüssigkeitsbehälters.
Aus der Maschine tritt Staub heraus	Der/die Filter ist/sind zerrissen Der Filter passt nicht richtig	Mit identischem/n Filter/n austauschen. Den Filter durch einen neuen mit einer geeigneten Filterkategorie ersetzen und überprüfen.
Der Sauger schaltet sich plötzlich aus.	Der Motorschutzschalter greift ein	Einstellung prüfen. Stromaufnahme des Motors prüfen. Wenden Sie sich, sofern erforderlich, an eine Vertragswerkstatt.
Der Staubsauger saugt nicht, sondern bläst	Falscher Anschluss an das Stromnetz	Wenden Sie sich an Fachpersonal, um die Phasen korrekt anschließen zu lassen.
Elektrostatistischer Strom an der Maschine	Fehlende oder wirkungslose Erdung	Alle Erdungsstellen prüfen. Insbesondere den Anschluss am Ansaugstutzen. Schlauch gegen einen antistatischen Schlauch austauschen.

Seite absichtlich frei gelassen

Índice

Instrucciones de uso.....	2
Seguridad del usuario	2
Información general para usar la máquina	2
Usos correctos	2
Uso no permitido	2
Recepción y garantía	3
Instrucciones para la solicitud de intervención	3
Exclusiones de responsabilidad	3
Versiones y variantes	3
Recomendaciones generales.....	3
Riesgos residuales	4
Declaración de conformidad CE.....	4
Descripción de la máquina.....	5
Componentes de la máquina y etiquetas	5
Kits opcionales	5
Accesorios.....	5
Embalaje y desembalaje	5
Desembalaje, desplazamiento, uso y almacenamiento	5
Empezar a utilizarla: conexión a la fuente de alimentación	6
Cables de extensión.....	6
Instrucciones de conexión a tierra.....	6
Uso con sustancias secas.....	7
Aspiración de líquidos	7
Información técnica	8
Datos técnicos de la variante ATEX	9
Dimensiones.....	9
Mandos e indicadores	10
Comprobaciones antes de empezar	10
Arranque y parada.....	10
Lista de símbolos de control y luces indicadoras en el panel eléctrico	10
Parada de emergencia	11
Funcionamiento.....	11
Mantenimiento, limpieza y descontaminación	13
Limpieza de los filtros.....	13
Limpieza de contenedores y bolsas de polvo	14
Sustitución de la bolsa para el polvo.....	15
Desmontaje y sustitución de los filtros primario y absoluto.....	15
Inspección del hermetismo.....	16
Desmantelamiento	17
Esquemas de conexiones	17
Piezas de repuesto recomendadas.....	18
Resolución de problemas.....	19

Instrucciones de uso

Lea las instrucciones de funcionamiento y cumpla las importantes recomendaciones de seguridad, marcadas con la palabra ¡ATENCIÓN!

Seguridad del usuario



Es muy importante que lea estas instrucciones de funcionamiento antes de poner en marcha la máquina y las tenga a mano por si necesitara consultarlas.

Sólo pueden utilizar la máquina aquellas personas que conozcan bien su funcionamiento, hayan recibido la formación adecuada y hayan sido explícitamente autorizadas para este propósito.

Antes de usar la máquina, la persona que vaya a utilizarla debe estar informada y haber recibido las instrucciones y la formación adecuadas sobre el funcionamiento del aparato y sobre las sustancias con las que está permitido su uso, así como el modo correcto de extraer y desechar el material aspirado.



Esta máquina no debe ser utilizada por personas (incluidos los niños) con problemas físicos, con dificultades mentales o con falta de formación, a menos que sean supervisados por personas expertas y que sepan como se utiliza la máquina.

Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con la máquina.



Antes de usar la máquina cerciorarse que las condiciones peligrosas para la seguridad hayan sido eliminadas y advertir a los personas de las eventuales irregularidades de funcionamiento.

Cerciorarse que todas las partes y protecciones están puestas y los dispositivos de seguridad presentes y activos.

Todas las reparaciones se deberán efectuar siempre con la máquina detenida, desconectada de la alimentación eléctrica. No realizar reparaciones sin haber recibido primero la correspondiente autorización.



Cualquier cambio hecho por el usuario sin autorización explícita del fabricante tendría que invalidar la garantía y eximir de toda responsabilidad el fabricante por los daños causados por los productos defectuosos.

Información general para usar la máquina

El uso de la máquina está regido por la legislación vigente del país en el cual se utiliza.

También deben respetarse las normativas técnicas sobre seguridad y uso correcto (legislación referente a la seguridad medioambiental y en el trabajo, es decir, la Directiva de la Unión Europea 89/391/CE y sucesivas directivas), así como las instrucciones de uso y la legislación vigente en el país en el cual se utilice el aparato.

No realice ninguna operación que pueda poner en peligro la seguridad de las personas, la propiedad o el medioambiente.

Siga las indicaciones de seguridad que se especifican en este manual de instrucciones.

Usos correctos

Esta máquina es adecuada para su uso comercial; por ejemplo, en hoteles, escuelas, hospitales, fábricas, establecimientos, oficinas y residencias. También es adecuada para alquilarla y para distintas aplicaciones, salvo para el uso doméstico normal.

Esta máquina es adecuada para la limpieza y la aspiración de materiales sólidos en exteriores e interiores.

La máquina ha sido diseñada para que no la utilice más de una persona a la vez.

La máquina está formada por una unidad de aspiración, con una unidad filtro de aspiración y un contenedor para recoger el material aspirado.

Uso no permitido



Se prohíbe terminantemente utilizar el aparato de las siguientes formas:

- En lugares abiertos en caso de precipitaciones atmosféricas.
- Cuando no está posicionado en superficies llanas y horizontales.
- Cuando la unidad de filtración no está instalada.
- Cuando la boca de aspiración y/o el tubo de aspiración están dirigidos hacia partes de la cara del cuerpo humano.
- Uso sin la tapadera en la unidad de aspiración.
- Cuando el contenedor de polvo no está instalado.
- Uso sin las protecciones, las cubiertas protectoras y los sistemas de seguridad instalados por el fabricante.
- Cuando las bocas de refrigeración están parcialmente o totalmente obstruidas.
- Cuando la máquina está protegida por una tela de plástico o de otro material.
- Uso con la toma de salida aire parcial o totalmente cerrada.
- En espacios estrechos sin recambio de aire.



¡ATENCIÓN!

Se prohíbe terminantemente utilizar el aparato de las siguientes formas:

- **Cuando el cable o enchufe está dañado. Si el aparato no funciona correctamente, está dañado, quedado al exterior o bañado, llevarlo a un Centro de asistencia autorizado.**
- **Aspirar líquidos con máquinas no equipadas con los sistemas de detención originales específicos.**
- **No tire o transporte la máquina por el cable, no use el cable de alimentación como empuñadura, no cierre el cable en una puerta y no lo tire sobre bordes o ángulos afilados. No atropelle el cable del cargador de baterías con la máquina. Tenga el cable lejos de superficies calientes.**
- **Aspirar los siguientes elementos:**
 1. **Materiales ardiendo (ascuas, cenizas calientes, cigarrillos encendidos, etc.).**
 2. **Llamas libres.**
 3. **Gases combustibles.**
 4. **Líquidos inflamables, combustibles agresivos (gasolina, disolventes, ácidos, soluciones alcalinas, etc.).**
 5. **Polvo/substancias de materiales explosivos y/o que puedan inflamarse fácilmente de forma espontánea (como el polvo de magnesio, de aluminio, etc.).**

Nota: El uso doloso no está admitido.

El constructor también quedará exonerado de responsabilidad en los siguientes casos:

- Instalación incorrecta.
- Uso incorrecto de la máquina por parte de personal sin la formación adecuada.
- Utilización contraria a las estipulaciones vigentes en el país de uso.
- Mantenimiento incorrecto o insuficiente.
- Uso de piezas de recambio no originales o uso de recambios que no hayan sido específicamente fabricados para el modelo en cuestión.
- Incumplimiento total o parcial de las instrucciones.
- Ningún envío del certificado de garantía.
- Eventos ambientales excepcionales.

Versiones y variantes

Variantes ATEX (Z22 - Z2)

[NOTA]

*Si desea información sobre estas versiones, consulte la red de ventas del fabricante.
Para los aparatos ATEX véase las instrucciones para el uso «ATEX».*

El fabricante produce máquinas que se pueden utilizar en atmósferas potencialmente explosivas. Estas variantes se fabrican de acuerdo con las directivas y estándares vigentes. Las instrucciones adicionales se incluyen en el máquina.

Variantes HEPA (AU - AD)

Esta máquina puede estar equipada con un filtro de aspiración (HEPA). Las tareas de mantenimiento y vaciado de la máquina (incluyendo la extracción del contenedor de polvo), deben ser efectuadas únicamente por personal autorizado y equipado con indumentaria protectora. No utilice el aparato si el sistema de filtrado completo no está instalado.

Recomendaciones generales



¡ATENCIÓN!

En caso de emergencia:

- **por ejemplo, accidente - fallo - rotura de filtro - incendio - etc.**

Desconectar la máquina de la alimentación y pedir asistencia a personal cualificado.

En caso de que el usuario entre en contacto con el producto aspirado, lea las precauciones que aparecen en la hoja técnica de seguridad del producto, que el empleador deberá poner a disposición.

[NOTA]

Compruebe el lugar de trabajo y las sustancias toleradas por la versión para líquidos de la máquina.



¡ATENCIÓN!

No utilice ni guarde las máquinas en el exterior ni en lugares húmedos.

Las versiones con sensor de nivel son las únicas que se pueden utilizar para aspirar líquidos. Las demás versiones sólo se deben utilizar para aspirar materiales secos.

Recepción y garantía

- **Recepción**
Con cada máquina se efectúa una recepción final relativa al funcionamiento y a las prestaciones. Todo ello para garantizar el máximo rendimiento durante el trabajo que deberá realizar.
- **Garantía**
La cláusula de la garantía está especificada en el contrato.

Instrucciones para la solicitud de intervención

En caso de funcionamiento anómalo o daños por los que sea necesaria la intervención de técnicos especialistas, póngase en contacto con el Fabricante o con el Centro de Asistencia Post-Venta más cercano.

Exclusiones de responsabilidad

La entrega de esta máquina al usuario fue efectuada según las condiciones válidas en el momento de compra.

Por ninguna razón, y en ningún momento, el usuario estará autorizado a alterar la máquina.

Póngase en contacto con su Centro de Asistencia Post-venta en el caso de producirse fallos.

Todo tentativo de desmontar, modificar o de intervención en general no autorizada sobre cualquier componente de la máquina por parte del usuario o por parte de personal no autorizado invalidará la garantía y eximirá el fabricante de toda responsabilidad frente a eventuales daños a las personas o a las cosas causados por dichas intervenciones.

ES

**¡ATENCIÓN!****Versión para líquidos.**

Si se filtra espuma o líquido de la máquina, apáguela inmediatamente y póngase en contacto con personal técnico cualificado.

[NOTA]

Estos aparatos no se pueden usar en ambientes corrosivos.

Riesgos residuales

Tras considerar atentamente los riesgos presentes en todas las fases de funcionamiento de la máquina, se adoptaron medidas necesarias para eliminar los riesgos para los operadores, en la medida de lo posible, y/o limitar los riesgos derivados de la presencia de peligros que no pueden ser completamente eliminados a la fuente.

Durante el funcionamiento y/o el mantenimiento, los operadores están expuestos a algunos riesgos residuales que, debido a la naturaleza de las propias operaciones, no pueden ser eliminados completamente. Por lo tanto, el instalador es responsable de proporcionar información adicional y/o señales de peligro basados en la ubicación de instalación de la máquina y del material que se maneja.

Riesgos debidos a peligros eléctricos durante el mantenimiento.

**PELIGRO**

Riesgo de electrocución si se accede a los equipos eléctricos durante el mantenimiento sin haber desactivado la alimentación de energía eléctrica.

**PROHIBIDO**

Está prohibido trabajar en los equipos eléctricos antes de desconectar la máquina o sus piezas de la línea eléctrica.

**OBLIGATORIO**

Las operaciones de mantenimiento eléctricos tienen que ser realizadas por personal cualificado. Realizar los controles en el equipo eléctrico como se indica en el manual.

**ATENCIÓN
TEMPERATURAS
PELIGROSAS**

Declaración de conformidad CE

Todas las máquinas vienen con una Declaración CE de conformidad. Consulte el fac-símil de la fig. 15.

[NOTA]

La Declaración de conformidad es un documento importante que debería guardar a buen recaudo para mostrarlo a las autoridades si éstas se lo solicitan.

ES

Riesgo de presencia de alta temperatura residual después de haber apagado la unidad de aspiración.

Durante las operaciones de mantenimiento y limpieza, el operador puede entrar en contacto, con la máquina parada, con partes de la unidad de aspiración con superficies a altas temperaturas. Señales de advertencia específicos situados en puntos estratégicos indican el peligro debido a la presencia de superficies calientes y la obligación para el usuario de llevar equipo de protección personal, en particular los guantes protectores.

Los posibles puntos calientes (altas temperaturas) se identifican como sigue:

**ES OBLIGATORIO
LLEVAR GUANTES**

Descripción de la máquina

Componentes de la máquina y etiquetas

Figura 1

1. Placa identificativa:
Código del modelo, número de serie, marcado CE, año de fabricación, peso (kg)
2. Contenedor de polvo
3. Palanca para desensamblar el contenedor de polvo
4. Boca de aspiración
5. Palanca de bloqueo de los frenos de las ruedecillas.
6. Empuñadura
7. Palanca de la cinta de cierre
8. Para conectar la aspiradora, enchúfela a una toma eléctrica.
9. Unidad de aspiración
10. Placa que indica panel energizado
Muestra que el panel se alimenta con el voltaje indicado en la placa informativa.

El acceso al panel debe ser efectuado sólo por personal especializado, que, antes de tocar la instalación eléctrica, debe desconectar la máquina de la fuente de alimentación llevando el interruptor general en posición 0 (off) y quitando el enchufe de la toma de corriente.

Esta máquina crea una potente corriente de aire que entra a través de la boca de aspiración y sale por la toma de salida.

Antes de poner en marcha la máquina, ensamble el tubo de aspiración en la boca de aspiración y, a continuación, añada la herramienta que necesite en el extremo (consulte el catálogo de accesorios del fabricante o póngase en contacto con el Centro de Mantenimiento).

Los diámetros de los tubos autorizados se detallan en la tabla de Información técnica.

La máquina está equipada de un filtro primario que se puede utilizar para la mayoría de aplicaciones.

Además del filtro primario que retiene el polvo más común, se puede instalar un filtro secundario (filtro absoluto).

Figura 2

Los aparatos destinados a su uso en atmósferas clasificadas como explosivas se construyen de acuerdo con la Directiva 2014/34/UE (ATEX):

1. Etiqueta **ATEX**

Kits opcionales

Hay varios kits opcionales a su disposición para modificar la máquina.

La máquina puede suministrarse con kits opcionales ya instalados, previa petición. No obstante, pueden también instalarse con posterioridad.

Si desea obtener más información, póngase en contacto con la red de ventas.

Las instrucciones que describen cómo instalar los kits opcionales y los manuales de uso y de mantenimiento relacionados se incluyen en los kits opcionales.



¡ATENCIÓN!

Utilice solamente piezas de repuesto originales proporcionadas y autorizadas por el fabricante.

Accesorios

Hay distintos accesorios disponibles. Si desea más información, consulte el catálogo de accesorios del fabricante.



¡ATENCIÓN!

Utilice solamente accesorios originales proporcionados y autorizados por el fabricante.

Embalaje y desembalaje

Antes de su entrega al contratista de transporte, todo el equipo expedido habrá pasado por una exhaustiva verificación.

Al recibir la máquina, comprobar que no haya daños producidos durante el transporte. En caso de daños reclamar al transportista.

Elimine los materiales de embalaje de conformidad con la normativa vigente.

Figura 3

Modelo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg (*)
3997 - 3997W	2000	1000	2300	680
3997 C - 3997W C	2000	1000	2300	730

(*) Peso con el embalaje

Desembalaje, desplazamiento, uso y almacenamiento

Para desembalar la unidad de aspiración, retire los retenedores con un martillo y un destornillador.

Retire también los dispositivos de fijación colocados por el fabricante al embalar, utilizando las herramientas adecuadas.

Suelte los frenos de las ruedas y retire la máquina de la plataforma de apoyo, utilizando una rampa que pueda proporcionar la capacidad adecuada, y llevando la aspiradora por el mango.

Trabaje en superficies planas y horizontales.

La capacidad de carga de la superficie en la que se coloque la máquina debe ser capaz de soportar su peso.

Si el aparato va a utilizarse en posición fija, deje un amplio espacio a su alrededor para asegurar libertad de movimiento y facilitar que el personal de mantenimiento trabaje con facilidad.



¡ATENCIÓN!

El fabricante no se hará responsable por cualquier daño causado a la máquina durante el proceso de elevación si no se usa el equipo de elevación suministrado por el fabricante.

**¡ATENCIÓN!**

Cuando se proporcionan varias plataformas de soporte, la plataforma de soporte a la que está anclada la máquina debe manipularse con una carretilla elevadora que pueda proporcionar la capacidad adecuada. Luego, desembale la máquina colocándola sobre una superficie plana y horizontal que pueda proporcionar la capacidad adecuada para el peso de la aspiradora.

Empezar a utilizarla: conexión a la fuente de alimentación

**¡ATENCIÓN!**

- *Antes de empezar a trabajar, asegúrese de que no hay signos de daños evidentes en la máquina.*
- *Antes de conectar la máquina a la red eléctrica, asegúrese de que la tensión límite indicada en la placa de datos se corresponde con la de la red eléctrica.*
- *Conecte el enchufe en la toma de corriente mediante una conexión con toma de tierra correctamente instalada. Compruebe que la máquina esté apagada.*
- *Los enchufes y conectores de los cables de conexión deben estar protegidos contra las salpicaduras de agua.*
- *Controle la correcta conexión a la red eléctrica.*
- *Utilice las máquinas sólo cuando los cables de conexión a la red eléctrica estén en perfecto estado (unos cables dañados podrían ser causa de descargas eléctricas).*
- *Compruebe periódicamente que el cable eléctrico no muestre signos de excesivo daño, desgaste, rajaduras o envejecimiento.*

**¡ATENCIÓN!**

- *Cuando el aparato está en funcionamiento, evite pisar, aplastar, tirar o dañar el cable que se conecta a la red de alimentación eléctrica.*
- *Cuando el aparato está en funcionamiento, evite desconectar el cable de la red de alimentación eléctrica tirando del enchufe (no tire del cable).*
- *Si tiene que sustituir el cable, utilice otro del mismo tipo que el original: H07 RN-F. Actúe de la misma forma cuando utilice un cable de extensión.*
- *El cable debe ser sustituido por el personal del Centro de Servicio del fabricante o personal cualificado equivalente.*

NOTA

El usuario es responsable de que la instalación cumpla con todas las disposiciones locales pertinentes. El aparato debe ser instalado por personal cualificado que haya leído y comprendido las informaciones de este manual.

Cables de extensión

En caso de que utilice un cable de extensión, asegúrese de que sea adecuado para la alimentación y el grado de protección de la máquina.

Potencia máxima (kW)	3	5	15	22
Sección mínima (mm ²)	2,5	4	10	16
Longitud máxima (m)	20			
Cable	H07 RN - F			

**¡ATENCIÓN!**

Versión ATEX: no debe utilizar cables de extensión conectados a dispositivos y adaptadores eléctricos cuando se emplee para polvos inflamables.

**¡ATENCIÓN!**

Las tomas de corriente, los enchufes, los sujeta-cables, los conectores e instalación del cable de extensión deben mantener el grado de protección IP de la máquina, como se indica en la placa identificativa.

**¡ATENCIÓN!**

La toma de corriente a la que se conecte la máquina debe estar protegida por un disyuntor con limitación para sobretensión, que interrumpa el suministro eléctrico si la corriente que va a tierra excede de 30 mA para 30 milisegundos, o por un circuito de protección equivalente.

**¡ATENCIÓN!**

No rocíe la máquina con agua, si lo hace, será un peligro para las personas expuestas y podría producirse un cortocircuito en la corriente eléctrica.

ES

Los responsables de la seguridad de las instalaciones deben garantizar que:

- Prevenir cualquier uso impropio o maniobra.
- Asegurarse que los dispositivos de seguridad no se hayan eliminado ni falsificados.
- Controlar que todas las operaciones de mantenimiento se hayan realizado con regularidad;
- Asegurarse que ninguna parte de la máquina (acoplamiento, orificios, etc.) se haya modificado para acoplar dispositivos adicionales;
- Asegurarse que se utilicen solo repuestos originales Nilfisk.

Instrucciones de conexión a tierra

Este equipo debe estar conectado a tierra. En caso de mal funcionamiento o avería, la conexión a tierra proporciona una vía de menor resistencia a la corriente eléctrica para reducir el riesgo de descarga eléctrica. Este aparato está equipado con un cable con un conductor de tierra y un enchufe con toma de tierra. El enchufe debe conectarse a una toma de corriente adecuada, correctamente instalada y con conexión a tierra, de acuerdo con todos los códigos y ordenanzas locales.



Una conexión incorrecta del conductor de puesta a tierra del equipo puede suponer un riesgo de descarga eléctrica. En caso de duda sobre la correcta conexión a tierra de la toma de corriente, póngase en contacto con un electricista o técnico cualificado. No modifique el enchufe suministrado con el equipo si no se ajusta a la toma de corriente, sino haga que un electricista cualificado instale una toma de corriente adecuada.

Uso con sustancias secas

[NOTA]

Los filtros y la bolsa (si procede) deben estar correctamente instalados.



Siga las indicaciones de seguridad relativas a los materiales que se deben aspirar.

Aspiración de líquidos



Siga las indicaciones de seguridad relativas a los materiales que se deben aspirar.



- *Asegúrese de que el dispositivo de detención de líquidos funcione correctamente antes de aspirar líquidos.*
- *Si se forma espuma, pare la aspiradora inmediatamente, apague la máquina y vacíe el contenedor.*
- *Limpie con frecuencia el dispositivo que limita el nivel de líquido y compruebe que no sufre ningún deterioro.*
- *Los líquidos sucios aspirados por la máquina deben considerarse conductores.*



*¡No utilice la máquina si el dispositivo mecánico de detención de líquidos no está instalado!
El uso de la máquina sin el flotador puede causar graves daños.*



Al aspirar una mezcla de agua y aire, procure no sobrecargar el motor de la unidad de aspiración.

La máquina aspira los líquidos y los deposita en el contenedor. Cuando la máquina aspira líquidos tiene que estar equipada con dispositivo de detención eléctrico de líquidos.

El dispositivo de detención de líquidos detiene la aspiración y apaga la máquina, cuando el contenedor de líquidos está lleno; luego es necesario vaciar el contenedor para líquidos.

Información técnica

Parámetro	Unidades de medida	3997		3997W	
Tensión	V	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz
Nivel de potencia	kW	21,3	24,5	21,3	24,5
Corriente	A	38,3	38,0	38,3	38,0
Aspiración máx.	mBar	440		250	190
Nivel máximo de corriente de aire sin tubo ni reducciones	m³/h	1100	1350	2100	2500
Velocidad máxima de flujo de aire (tubo 3 m Ø 100 mm)	m³/h	850	1150	1600	2050
Nivel de presión sonora (Lpf) (EN60335-2-69) (*)	dB(A)	79		78	
Vibración, ah (**)	m/s²	≤2,5			
Protección	IP	55 / 65			
Aislamiento del motor	Clase	I			
Aislamiento de la máquina	Clase	F			
Capacidad contenedor	L	175			
Boca de aspiración (diámetro)	mm	100		120	
Tubos admitidos	mm	100		120	
Superficie del filtro primario	m²	6,60		9,80	
Superficie del filtro primario de cartucho	m²	11,00			
Área superficie filtro absoluto unidad soplante	m²	29,00			
Eficiencia del filtro absoluto según el método MPPS (EN 1822)	%	99,995 (H14)			

(*) Incertidumbre de medición KpA <1,5 dB(A). Valores de emisión de ruido obtenidos según EN-60335-2-69

(**) Valor total de vibraciones emitidas al brazo y a la mano del operador

Datos técnicos de la variante ATEX

Parámetro	Unidades de medida	3997 Z22		3997W Z22	
Tensión	V	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz	380-420 @50Hz	440-480 @60Hz
Nivel de potencia	kW	21,3	24,5	21,3	24,5
Corriente	A	38,3	38,0	38,3	38,0
Aspiración máx.	mBar	440		250	190
Nivel máximo de corriente de aire sin tubo ni reducciones	m³/h	1100	1350	2100	2500
Velocidad máxima de flujo de aire (tubo 3 m Ø 100 mm)	m³/h	850	1150	1600	2050
Nivel de presión sonora (Lpf) (EN60335-2-69) (*)	dB(A)	79		78	
Vibración, ah (**)	m/s²	≤2,5			
Protección	IP	55 / 65			
Aislamiento del motor	Clase	I			
Aislamiento de la máquina	Clase	F			
Capacidad contenedor	L	175			
Boca de aspiración (diámetro)	mm	100		120	
Tubos admitidos	mm	100		120	
Superficie del filtro primario	m²	6,60		9,80	
Superficie del filtro primario de cartucho	m²	11,00			
Área superficie filtro absoluto unidad soplante	m²	29,00			
Eficiencia del filtro absoluto según el método MPPS (EN 1822)	%	99,995 (H14)			

(*) Incertidumbre de medición KpA <1,5 dB(A). Valores de emisión de ruido obtenidos según EN-60335-2-69

(**) Valor total de vibraciones emitidas al brazo y a la mano del operador

Dimensiones

Figura 4

Modelo	3997 - 3997W	3997 C - 3997W C
A (mm)	2000	
B (mm)	900	
C (mm)	2150	
Peso (kg)	685	730

[NOTA]

- **Condiciones de almacenamiento:**
Temperatura: -10°C ÷ +40°C
Humedad: ≤ 85%
- **Condiciones de funcionamiento:**
Altitud máxima: 800 m
(Hasta 2.000 m con rendimiento reducido)
Temperatura: -10°C ÷ +40°C
Humedad: ≤ 85%

Mandos e indicadores

Figura 5

1. Panel de control eléctrico
2. Vacuómetro
3. Sistema de limpieza del filtro automático

Comprobaciones antes de empezar

Figura 6

Antes de empezar, compruebe que:

- Los filtros están instalados.
- La cinta de cierre esté correctamente apretada.
- El tubo de aspiración y las herramientas están acoplados correctamente a la boca de aspiración (1).
- En caso de aplicación de líquido, el dispositivo mecánico de detención de líquidos está correctamente instalado en el interior del contenedor de líquidos:
- Se ha instalado la bolsa o contenedor de seguridad, si procede.



No utilice el aparato si los filtros están defectuosos.



El modelo 3997W no incluye un tubo de aspiración de acoplamiento rápido, por lo tanto, debe sujetarse al tubo de entrada Ø120 con una abrazadera.

Arranque y parada

Figura 5



Antes de poner en marcha la máquina, bloquee los frenos ruedecillas

Máquinas equipadas con un panel de control eléctrico y con relé control secuencia de fase

- Gire el interruptor principal hacia «I» para alimentar eléctricamente la máquina.
- Pulse el botón de marcha para poner en marcha la máquina.
- Pulse el botón de parada para detener la máquina.
- Gire el interruptor hacia «0» para apagar la máquina.

[NOTA]

Si la máquina no aspira aire, la rotación del motor es incorrecta y el indicador de fase inversa se enciende. Desconecte el enchufe de la toma de corriente y gire el inversor de fase.

Máquinas equipadas con sistema para aspirar líquidos.

- Cuando el contenedor está lleno, el dispositivo mecánico de detención de líquidos apaga la aspiración; la unidad de aspiración queda encendida.
- No dejes la unidad de aspiración en función, después que se haya activado el dispositivo de detención de líquidos. Apague con el interruptor correspondiente.

Máquinas equipadas con sistema eléctrico preseleccionado para arrancar desde las bocas de aspiración.

- Gire el interruptor principal hacia «I» para alimentar eléctricamente la máquina.
- Pulse el botón de marcha para poner en marcha la máquina.

Si la máquina está equipada con un sensor en la boca de aspiración, la aspiración comenzará automáticamente, después de realizar el procedimiento anterior, cuando el operador abra la primera boca.

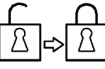
La máquina se detendrá dos minutos después de que el operador cierre la última boca. Para parar inmediatamente la máquina, pulse el interruptor de parada (6).



Arranques demasiado frecuentes de la máquina pueden dañar el motor; es aconsejable no modificar el tiempo de disparo del sensor situado en las bocas de aspiración.

Lista de símbolos de control y luces indicadoras en el panel eléctrico

	Agitador-mezclador
	Carga de la tolva
	Contenedor/salida/bolsa llenos
	Contenedor/salida/bolsa
	Bocas demasiado simultáneas
	Filtro absoluto obstruido
	Filtro primario obstruido
	Presión de aire comprimido baja
	Manual-Automático
	Marcha-Aspiración

	Boca salida producto llena
	Presencia tensión
	Protección disyuntores
	Limpieza de los filtros
RESET	Reinicio
	Reinicio dispositivos de seguridad
	Intercambiador
	Salida contenedor
	Salida tolva del silo
	Separador lleno
	Secuencia fase
	Tolva del silo llena
	Tolva del silo
	Sobretensión
I	Marcha
O	Parada

Parada de emergencia

Gire el interruptor hacia «0» para apagar la máquina.

Funcionamiento

Figura 7

Vacuómetro (2): zona verde (3), zona roja (1)

Al utilizar la máquina, compruebe el control de la corriente:

- cuando la máquina esté funcionando, la aguja del vacuómetro debe permanecer en la zona verde (3) para asegurarse que la velocidad del aire de admisión no esté funcionando por debajo del límite de seguridad de 20 m/seg;
- Si la aguja entra en la zona roja (1), la velocidad del aire en el tubo de aspiración es inferior a 20 m/s y la máquina no funciona en condiciones ideales. Sacuda o sustituya los filtros.
- en las normales condiciones de funcionamiento, cierre el tubo de aspiración, la aguja del vacuómetro debe desplazarse de la zona verde (3) hasta la zona roja (1).



¡ATENCIÓN!

La velocidad del aire en el tubo de aspiración no debe ser inferior a 20 m/s.

Condición indicada por la aguja del vacuómetro en la zona verde (3).



¡ATENCIÓN!

Todas las máquinas se pueden usar solo con tubos de diámetros conforme a las especificaciones indicadas en la tabla de «Información técnica».



¡ATENCIÓN!

Si hubiera algún fallo, consulte el capítulo de «Solución de problemas».

Número de arranques/hora permitidos

La unidad de aspiración está diseñada para un número limitado de arranques por hora. Un número excesivo de arranques puede hacer que el motor de la unidad de aspiración se sobrecaliente y se dañe.

Los arranques deben estar distribuidos uniformemente en el tiempo.

Válvula de restricción

La finalidad de la válvula de restricción es intervenir en el caso de que la unidad de aspiración funcione durante largos periodos con el filtro completamente obstruido o con una tubería obstruida (funcionamiento a boca cerrada).

Estas situaciones son frecuentes cuando la unidad de aspiración se instala en una sala distinta a la de trabajo. Cuando se crea el valor de vacío establecido en la válvula, ésta se abre, permitiendo la entrada de aire en el impulsor. Esto evita el sobrecalentamiento del impulsor y la absorción excesiva del motor eléctrico.



¡ATENCIÓN!

La válvula de restricción ha sido calibrada por el fabricante, no manipule ni cambie la calibración. Si no se siguen estas instrucciones, su seguridad puede verse comprometida y la declaración de conformidad/incorporación de la CE emitida con la máquina deja de ser válida.

Al final de la sesión de limpieza

- Apague la máquina y desconecte el enchufe de la toma de corriente.
- Enrolle el cable de conexión.
- Vacíe el contenedor y limpie la máquina como se detalla en el párrafo «Mantenimiento, limpieza y descontaminación».
- Si ha aspirado sustancias agresivas, lave el contenedor con agua limpia.
- Guarde la máquina en un lugar seco, fuera del alcance de personal no autorizado.
- Bloquee los frenos de las ruedecillas.
- Durante el transporte y cuando no se utiliza la máquina, cierre la boca de aspiración con el tapón correspondiente (si proporcionado).

Mantenimiento, limpieza y descontaminación



¡ATENCIÓN!

Desconecte la máquina de su toma de alimentación antes de su limpieza, mantenimiento, sustitución de piezas o su conversión a otra versión/variante.

- Realice sólo las operaciones de mantenimiento descritas en este manual.
- Utilice sólo piezas de repuesto originales.
- No modifique la máquina.

El incumplimiento de estas instrucciones podría poner en peligro su seguridad. Además, dejaría inmediatamente sin efecto la declaración de conformidad/incorporación CE emitida con el máquina.



¡ATENCIÓN!

Para las tareas de mantenimiento no descritas en este manual, póngase en contacto con el soporte técnico del fabricante o con la red de ventas.



¡ATENCIÓN!

Para garantizar el nivel de seguridad de la máquina, sólo debería utilizar las piezas de repuesto originales suministradas por el fabricante.



¡ATENCIÓN!

Las precauciones que se describen a continuación deben respetarse durante las operaciones de mantenimiento, incluidas la limpieza o sustitución de los filtros primario y absoluto.

- Para que el usuario pueda realizar las operaciones de mantenimiento, la máquina deberá estar desmontada, limpia y revisada, en la medida de lo razonable, sin que represente un peligro para el personal de mantenimiento ni para otras personas. Para cumplir las precauciones correctas deberá descontaminar la máquina antes del desmontaje, ventilar el aire de escape mediante filtros y de forma apropiada de la habitación en la que se haya desmontado y limpiar la zona de mantenimiento para proteger al personal.
- Las partes externas de la máquina deberán ser descontaminadas con distintos métodos de limpieza y aspiración. Asimismo, antes de colocarlas fuera de la zona de peligro, se deberá eliminar el polvo o tratar dichas partes con material de sellado.
- Cuando se quiten de la zona de peligro, todas las partes de la máquina se considerarán contaminadas y será necesario llevar a cabo las operaciones apropiadas para prevenir que el polvo se esparza.
- Una vez realizado el procedimiento de mantenimiento o reparación, hay que desechar todos los elementos contaminados que no se puedan limpiar correctamente. Estos elementos se deben desechar en bolsas selladas, según la normativa aplicable y de acuerdo con la legislación local sobre el desecho de estos materiales. Este procedimiento debe seguirse también cuando se eliminan los filtros (filtros primario y absoluto).

- Los compartimentos que no sean herméticos deben ser abiertos con las herramientas adecuadas (destornilladores, llaves inglesas, etc.) y limpiados en profundidad.
- El fabricante o su personal técnico deben realizar una inspección al menos una vez al año. Por ejemplo: Verifique los filtros de aire y compruebe que las características herméticas de la máquina no hayan sufrido ningún daño. Corrobore que el panel de control eléctrico funciona correctamente.

Limpieza de los filtros

Limpieza filtro primario con agitador eléctrico de filtro

Según la cantidad de material aspirado, si la aguja del vacuómetro pasa de la zona verde a la zona roja, sacuda el filtro primario presionando el botón del agitador eléctrico de filtro durante unos 10 ÷ 15 segundos.

Estas máquinas están equipadas con un vacuómetro del diferencial que detiene la aspiradora cuando el filtro está obstruido.



¡ATENCIÓN!

El diferencial se activa cuando el filtro ha alcanzado la obstrucción máxima permitida: agite con frecuencia el filtro antes de que se active el diferencial para mantenerlo en buenas condiciones.



¡ATENCIÓN!

Detenga la máquina antes de utilizar el agitador de filtro. No sacuda el filtro cuando la máquina esté encendida, ya que esto podría dañar dicho filtro.

Espera unos instantes antes de volver a encender la máquina para que el polvo se asiente en el fondo del contenedor.

Si la aguja del vacuómetro permaneciera en la zona roja aún después de haber sacudido el filtro, sustituya el elemento del filtro (consulte el apartado «Desmontaje y sustitución de los filtros primario y absoluto»).

[NOTA]

Si el indicador está aún en la zona roja. El tubo de aspiración o uno de los accesorios puede estar obstruido, y no el filtro. Limpiar estas piezas si este es el caso.

Limpieza del filtro de cartucho primario con sistema automático

Figura 8

1. Electroválvula 1 para la limpieza del filtro
2. Electroválvula 2 para la limpieza del filtro
3. Electroválvula 3 para la limpieza del filtro
4. Electroválvula 4 para la limpieza del filtro
5. Interruptor de presión del contenedor del cartucho

Cuando se necesita aspirar polvo muy fino repetidamente sin pararse a limpiar los filtros, el fabricante proporciona la máquina con un sistema de filtros multi cartucho.

La unidad está equipada de un dispositivo electroneumático enteramente automático para limpiar alternativamente los cartuchos de filtrado, que garantiza un servicio continuado. El panel eléctrico con tensión de 24V se completa con un temporizador cíclico para regular los siguientes momentos:

T1 Tiempo de limpieza del filtro

Tiempo de apertura de la electroválvula para la salida de aire en contracorriente en el cartucho.

Cuanto más corto sea el tiempo, más energética será la acción de limpieza.

T2 Tiempo de espera

Tiempo entre una operación de limpieza del cartucho y la siguiente.

T3 Tiempo entre los ciclos de limpieza

Tiempo entre un ciclo de limpieza y el siguiente.

Verificar las flechas en los pomos del temporizador para una regulación exacta.

Si la aguja del vacuómetro permaneciera en la zona roja aún después de haber sacudido el filtro, sustituya el elemento del filtro (consulte el apartado «Desmontaje y sustitución de los filtros primario y absoluto»).

[NOTA]

Si el indicador está aún en la zona roja. El tubo de aspiración o uno de los accesorios puede estar obstruido, y no el filtro. Limpiar estas piezas si este es el caso.

Boca de presión en el depósito:

- Mín. 4 bar;
- Máx. 6 bar.

Se instala un manómetro cerca del filtro.

Instale un dispositivo de **ENCENDIDO Y APAGADO** (válvula de bola o similar) en la línea de suministro de aire para realizar fácilmente los procedimientos de mantenimiento.

El filtro debe estar alimentado por una rama específica que se pueda desconectar de forma independiente.

El instalador debe fijar correctamente los tubos de aire comprimido y proporcionar una protección adecuada contra el desprendimiento repentino de los tubos.

El aire comprimido debe ser:

1. **Limpio**, es decir, libre de residuos que puedan dañar las electroválvulas.
2. **Deshumidificado**: el depósito del filtro está equipado con un tapón para descargar la condensación. Sin embargo, se debe considerar el uso de un separador de condensado.
3. **Desaceitado**: las sustancias aceitosas en el aire pueden causar obstrucciones prematuras e irreversibles. Utilice filtros que mantengan el aire siempre limpio y sin aceite.

ES



¡ATENCIÓN!

Vacíe los tubos antes de conectar el aire comprimido al filtro.

Limpieza de contenedores y bolsas de polvo

Vaciado del contenedor



¡ATENCIÓN!

Antes de realizar estas operaciones, apague la máquina y quite el enchufe de la toma de corriente. Controle la clase de filtración de la máquina.

Le aconsejamos que limpie el filtro antes de vaciar el contenedor (consulte el apartado «Limpieza del filtro primario»).

Figura 1

- Desenganche el contenedor de polvo (2) con la palanca (3), luego quítelo y vacíelo.
- Limpie la máquina como se detalla en el párrafo «Mantenimiento, limpieza y descontaminación».
- Si ha aspirado sustancias agresivas, lave el contenedor con agua limpia.
- Compruebe que la guarnición esté en perfecto estado y bien colocada.
- Coloque el contenedor en su lugar original para volver a fijarlo en su posición.

[NOTA]

Después de la sesión de limpieza, deje que la máquina funcione durante por lo menos 60 segundos antes de apagarla. Evite encenderla/apagarla con demasiada frecuencia.

Vaciado del contenedor de líquidos



¡ATENCIÓN!

Antes de realizar estas operaciones, apague la máquina y quite el enchufe de la toma de corriente. Controle la clase de filtración de la máquina.

Le aconsejamos que limpie el filtro antes de vaciar el contenedor (consulte el apartado «Limpieza del filtro primario»).

Figura 1

- Desenganche el contenedor (2) con la palanca (3), luego quítelo. Luego quite el dispositivo de detención de líquidos y vacíelo.
- Limpie la máquina como se detalla en el párrafo «Mantenimiento, limpieza y descontaminación».
- Si ha aspirado sustancias agresivas, lave el contenedor con agua limpia.
- Compruebe que la guarnición esté en perfecto estado y bien colocada.
- Coloque el contenedor en su lugar original para volver a fijarlo en su posición.

[NOTA]

Después de la sesión de limpieza, deje que la máquina funcione durante por lo menos 60 segundos antes de apagarla. Evite encenderla/apagarla con demasiada frecuencia.

[NOTA]

Después de aspirar líquidos el filtro estará húmedo. Si utiliza la máquina para aspirar sustancias secas con el filtro húmedo, éste puede obstruirse con facilidad. Por ello, antes de utilizar la máquina para limpiar materiales secos, compruebe que el filtro esté seco o sustitúyalo por otro.

Bolsa para el polvo

Figura 9

La máquina se puede entregar con una bolsa colectora de polvo.

En este caso, la máquina debe estar equipada con algunos accesorios opcionales (tubo de aspiración y rejilla).

Si la bolsa no está instalada o se instala de forma incorrecta, podría ocasionar riesgos de salud para las personas expuestas.

Sustitución de la bolsa para el polvo

¡ATENCIÓN!

- Antes de realizar estas operaciones, apague la máquina y quite el enchufe de la toma de corriente.
- Sólo podrán llevar a cabo estas operaciones personal cualificado con una indumentaria adecuada y que cumplan con la legislación vigente.
- En caso de polvo peligroso y/o nocivo, usar solo bolsas aprobadas por el fabricante (véase «Recambios recomendados»).
- Sólo el personal cualificado podrá desechar la bolsa de conformidad con la legislación vigente.
- Utilice sólo bolsas originales Nilfisk.
- Utilice solo bolsas adecuadas para la clase de máquina que está utilizando.

¡ATENCIÓN!

Intente no levantar polvo durante esta operación. Utilice una máscara de protección con filtro P3 e indumentaria protectora, además de guantes protectores (DPI) apropiados para el tipo de polvo peligroso que se haya recogido, según la legislación vigente.

Cómo sustituir la bolsa para el polvo

Figura 9

- Cierre la boca de aspiración con el tapón adecuado (si está presente).
- Desensamble el contenedor de polvo.
- Quite la bolsa para polvo y ciérrala con una abrazadera, si es necesario.
- Coloque una bolsa nueva, teniendo cuidado de cubrir la pared externa del contenedor de polvo.
- Vuelva a colocar el contenedor de polvo en la máquina.
- Coloque una nueva bolsa de seguridad, comprobando que la boca de aspiración esté correctamente conectada al punto de sujeción de la bolsa para garantizar la hermeticidad.
- Recubra la pared externa del contenedor de polvo con la bolsa de plástico.
- Vuelva a colocar el contenedor de polvo en la aspiradora.

Desmontaje y sustitución de los filtros primario y absoluto

¡ATENCIÓN!

Cuando se utilice la máquina para aspirar sustancias peligrosas, los filtros se contaminarán. Por tanto:

- Trabaje cuidadosamente e intente no derramar el polvo y/o material aspirado;
- coloque el filtro desmontado y/o sustituido en una bolsa de plástico sellada;
- cierre la bolsa herméticamente;
- deseche el filtro según la legislación vigente.

¡ATENCIÓN!

La sustitución del filtro es un asunto muy importante. El filtro debe ser sustituido por otro con idénticas características, superficie de filtración y categoría. De no ser así, la máquina no funcionará correctamente. Antes de realizar estas operaciones, apague la máquina y quite el enchufe de la toma de corriente.

¡ATENCIÓN!

Antes de realizar estas operaciones, limpie el filtro como se detalla en el apartado «Mantenimiento, limpieza y descontaminación».

¡ATENCIÓN!

Intente no levantar polvo durante esta operación. Utilice una máscara de protección con filtro P3 e indumentaria protectora, además de guantes protectores (DPI) apropiados para el tipo de polvo peligroso que se haya recogido, según la legislación vigente.

¡ATENCIÓN!

Vuelva a armar todo con cuidado para evitar atraparse las manos entre la unidad de aspiración y el contenedor. Utilice guantes que le protejan de los riesgos mecánicos (EN 388) con un nivel de protección CAT. II.

¡ATENCIÓN!

No vuelva a utilizar el filtro de clase H después de haberlo quitado de la máquina.

Sustitución filtro primario, para máquinas equipadas con sistema de limpieza con agitador eléctrico de filtro

Figura 10

- Desconecte el enchufe (1).
- Desenrosque la tuerca (2) y suelte el tubo (3) del racor.
- Quite el tubo de aspiración (7) del racor de la tapa.
- Desenrosque la abrazadera (6) y quite el anillo (5) que bloquea la tapa contra la cámara del filtro.
- Eslingue la tapa mediante los cáncamos (4) y levántala con cuidado, ya que el filtro en forma de estrella y la jaula de sacudimiento están conectados a la tapa.

**¡ATENCIÓN!**

No apoye la tapa/filtro en forma de estrella verticalmente en el suelo, sino utilice soportes idóneos o apóyelo lateralmente, ya que el peso de la tapa puede dañar el filtro y la jaula de sacudimiento.

- Quite el filtro para acceder a las abrazaderas que lo fijan a la jaula de sacudimiento.
- Corte las abrazaderas (8) para desmontar la jaula, desenrosque la abrazadera (9) y quítela del borde del filtro (10), luego quite el anillo (11) con la guarnición.
- Obtenga un filtro nuevo con características idénticas como el anterior y proceda de la manera siguiente:
- Instale el mosquetón del filtro (9) y el anillo de retención (11) del viejo filtro en el nuevo.
- Inserte la jaula (12) y fíjela al filtro usando las abrazaderas (8), suministradas con el filtro de recambio.
- Inserte el filtro en el interior de la cámara de filtración.
- Antes de cerrar la tapa, controle que las mangas (10) del filtro y la jaula (12) están en posición vertical y no inclinadas.
- La palanca (13) fijada al eje de transmisión (14) de la jaula (12) tiene que estar a mitad de su recorrido en posición central neutral.
- La varilla de conexión (15) fijada a la unidad de reducción (16) debe apuntar hacia abajo. Sólo de esta manera, cuando el reductor (16) está en funcionamiento, la jaula (12) cubrirá un recorrido igual a la derecha y a la izquierda, sin apretar el filtro (10).
- Podría romperse el filtro y quemarse el motor de la unidad de reducción si no se hace esto.
- Antes de cerrar el anillo (5) que bloquea la tapa en la cámara del filtro, sacuda manualmente el conjunto de filtración para eliminar cualquier pequeño defecto de posicionamiento.
- Instale el anillo (5) y la abrazadera (6), reinstale el tubo de aspiración (7), el tapón (1) y el tubo neumático (3).

Sustitución cartucho del filtro primario, para máquinas equipadas con sistema de limpieza automática.

**¡ATENCIÓN!**

Antes de realizar cualquier operación en el conjunto del filtro, apague el suministro de aire comprimido al depósito y ventile todo el aire del depósito, a través del grifo. Retírese hacia atrás para evitar que el aire le dé en la cara.

Figura 11

- Desenrosque la abrazadera (11) y quite el anillo (12) que bloquea la tapa contra la cámara del filtro.
- Quite la tapa.
- Desenrosque las tuercas que bloquean las bobinas (2) de las electroválvulas, dejándolas en el interior de la cámara (no será necesario desconectarlas así del cable eléctrico).
- Quite el tubo de alimentación del aire comprimido (3) del depósito (1).
- Quite los tres cables (4) (neutral - n. abierto- n. cerrado) del presostato. Recuerde sus posiciones pues el aspirador no funcionará si están invertidas (consultar el diagrama de conexiones).
- Desmonte el tubo de descarga de condensación (5) de la parte inferior del depósito.
- Desenrosque las tuercas (6) que fijan el depósito a la cámara del filtro y quite el depósito.

- Quite las unidades de Venturi (7) dejándolas girar de derecha a izquierda.
- Desenrosque los tornillos (8) y levante los cartuchos (9), prestando atención para no desalojar el polvo que se habrá depositado en ellos.
- Instale los nuevos cartuchos (9), teniendo cuidado de colocar la guarnición (10) correctamente en su asiento en el lado inferior de la brida de fijación del cartucho (9).

**¡ATENCIÓN!**

Antes de cerrar los ganchos para bloquear la tapa, sacuda manualmente la unidad de filtración para eliminar cualquier pequeño defecto de posicionamiento.

- Instale el tubo de aspiración en la boca de aspiración superior.

Sustitución del filtro absoluto de extracción

Figura 12

- Desenrosque los cuatro pernos (1) y quite el cárter de protección (2).
- Quite el viejo filtro absoluto (3) y póngalo en una bolsa de plástico, cierre la bolsa de plástico herméticamente y deséchelo según la legislación vigente.
- Monte el nuevo filtro absoluto (3) prestando atención a no dañarlo.
- Instale el cárter de protección (2) con las ranuras apuntadas hacia abajo.
- Bloqueélo apretando otra vez las cuatro tuercas (1).

Inspección del hermetismo

Comprobación de los tubos

Figura 13

Asegúrese del que los tubos de conexión (1) estén en buen estado y bien fijados.

Si los tubos estuvieran dañados, rotos o mal conectados en los puntos de unión, deberán ser reemplazados.

Cuando aspire materiales pegajosos, compruebe que no haya obstrucciones en el tubo, en la boca de aspiración y en el deflector dentro de la cámara de filtración.

Para limpiar, raspe la boca de aspiración (2) desde el exterior para quitar los depósitos.

Comprobación de la guarnición de la cámara de filtración para máquinas equipadas con contenedor de polvo

Figura 14

Si la guarnición (1) entre el contenedor y la cámara de filtración (3) no garantiza el sellado:

- Afloje los cuatro tornillos (2) que fijan la cámara del filtro (3) a la estructura de la aspiradora.
- Deje que la cámara de filtración (3) baje y vuelva a apretar los tornillos (2) cuando haya alcanzado una posición de sellado.

Si no se obtiene un sellado óptimo o si hay rotura, grietas, etc., será necesario proceder a la sustitución de la guarnición.

Desmantelamiento



El símbolo del contenedor de basura tachado en el producto le recuerda que todos los productos eléctricos y electrónicos usados deben ser recogidos y eliminados separadamente de la basura doméstica. La correcta eliminación del equipo ayudará a evitar posibles consecuencias

negativas para el medio ambiente y la salud humana.

Los aparatos eléctricos y electrónicos domésticos deben eliminarse en los puntos de recogida selectiva de la zona de residencia. Tenga en cuenta que los equipos eléctricos y electrónicos comerciales deben eliminarse por separado de los residuos municipales. Si necesario, le informaremos sobre las posibilidades de eliminación adecuadas.

Esquemas de conexiones

[NOTA]

Si la máquina está equipada con un panel de control, consulte el diagrama de cableado de papel que se suministra con los documentos de la máquina.

Piezas de repuesto recomendadas

Las siguiente lista incluye las piezas de repuesto que se deberían tener a mano para ahorrar tiempo en las operaciones de mantenimiento.

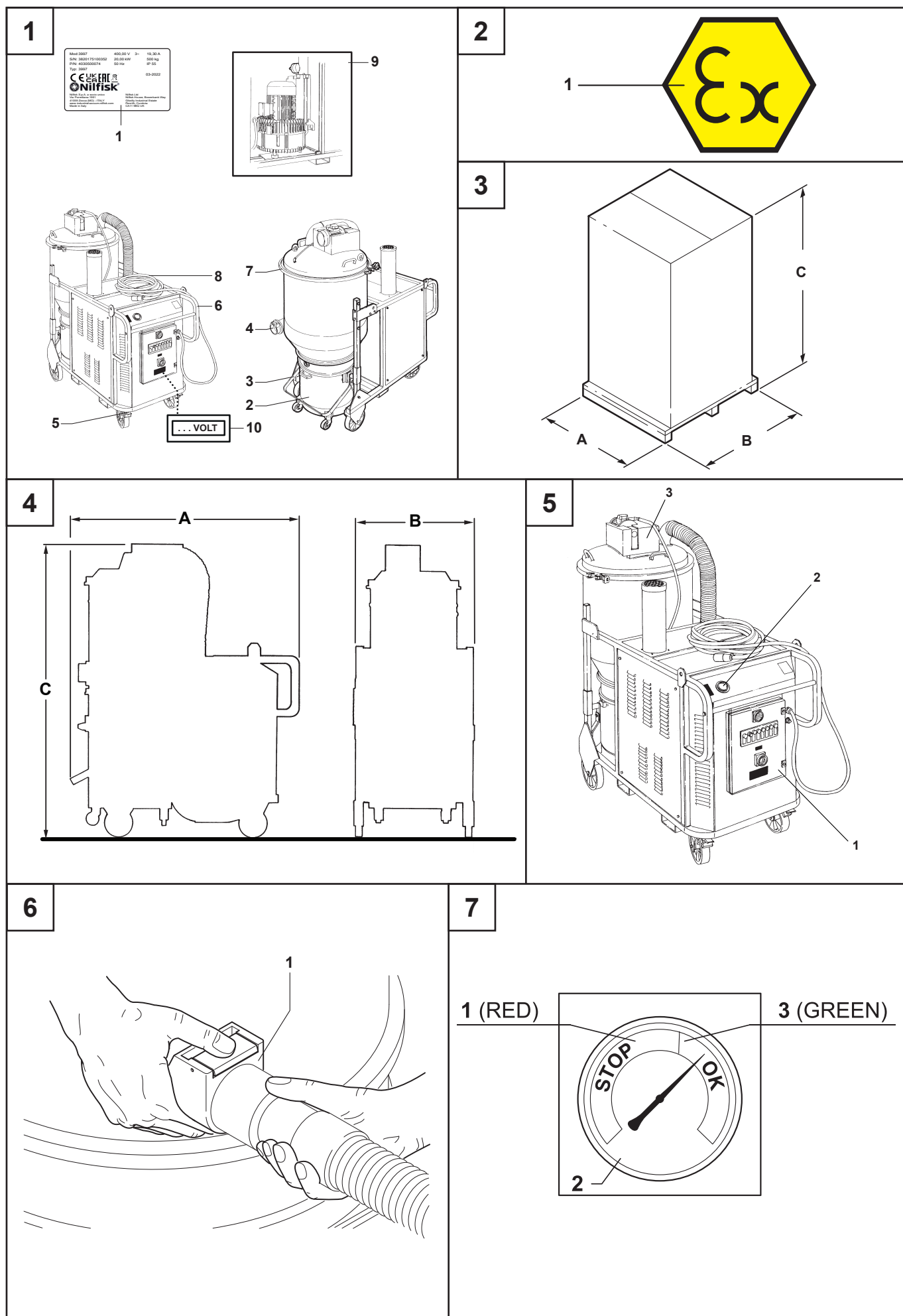
Para encargar piezas de repuesto, consulte el catálogo de piezas de repuesto del fabricante.

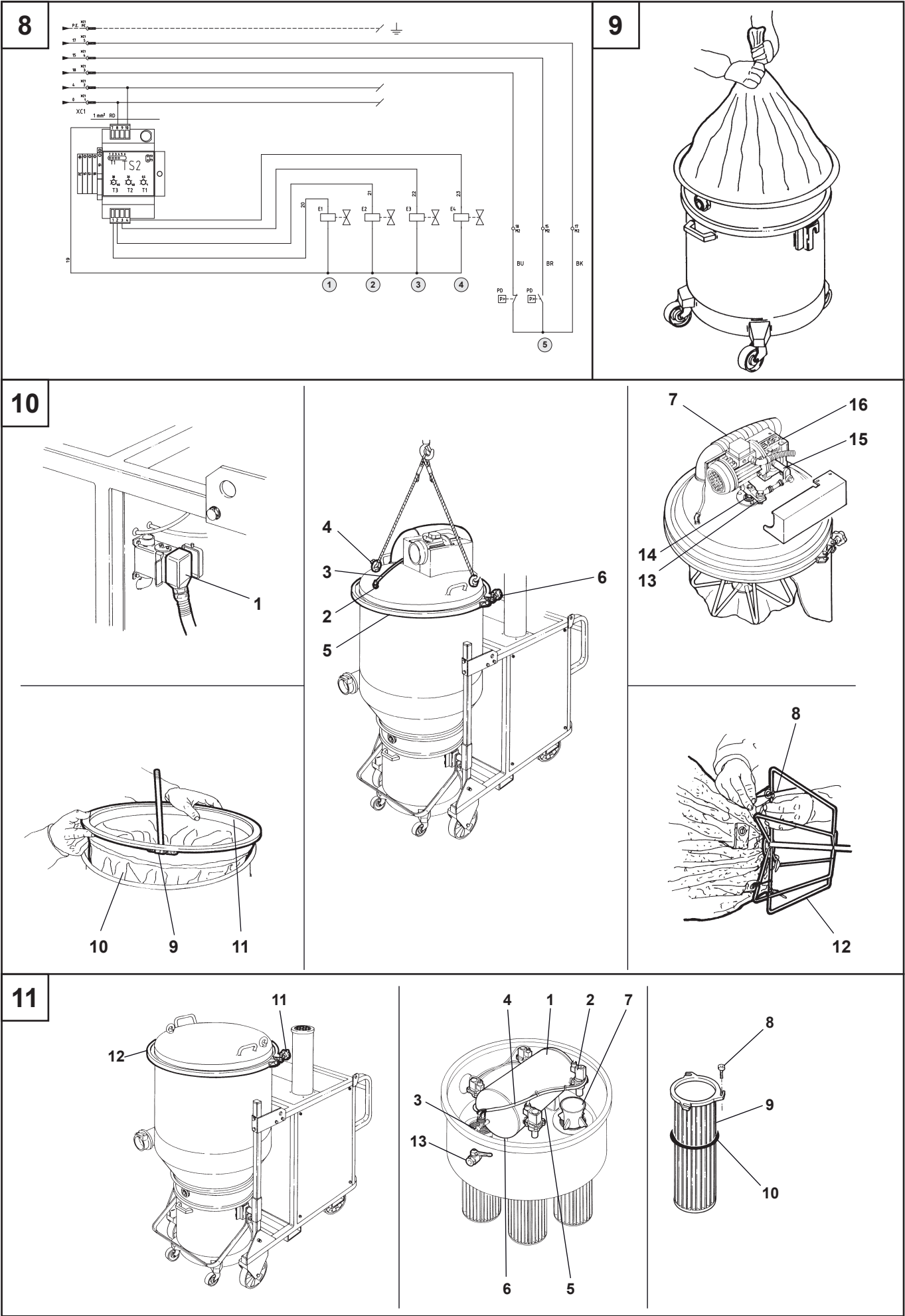
Nombre		Modelo	
		3997	3997W
	Kit filtro de estrella	Z8 17160	Z8 17160 1
	Kit filtro de estrella (FM)	Z8 17247	Z8 17247 1
	Kit filtro de estrella (ATEX)	Z8 17164	Z8 17164 1
	Kit filtro de estrella (FM ATEX)	Z8 17511	Z8 17511 1
	Kit filtro del cartucho (C)	Z8 33141	
	Kit filtro de cartucho (CP)	Z8 33169	
	Guarnición anillo filtro	Z58 17285	
	Guarnición cámara del filtro	Z8 17055	
	Abrazadera filtro	Z8 18074	
	Filtro absoluto de extracción	Z8 17053	
	Bolsa de plástico (PBS)	Z8 40100	
	Bolsa de plástico (PBS ATEX)	4084001340	

Resolución de problemas

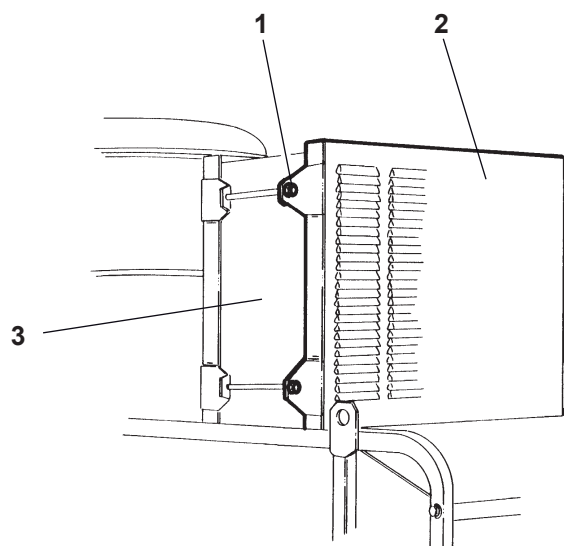
Problema	Causa	Solución
La máquina no arranca.	Falta de alimentación	Compruebe la presencia de alimentación en correspondencia de la toma de corriente. Compruebe el estado del enchufe y del cable. Solicite la asistencia de un técnico del fabricante cualificado.
Las revoluciones de la máquina aumentan	Filtro primario obstruido Tubo de aspiración bloqueado	Utilice el agitador de filtro (modelos con agitador de filtro manual). Si esta acción no fuera suficiente, sustitúyalo por otro. Compruebe el tubo de aspiración y límpielo.
La máquina produce un ruido más agudo	El dispositivo mecánico de detención de líquidos se ha activado	Vaciado del contenedor de líquidos.
Sale polvo de la máquina	El filtro está roto Filtro incorrecto	Sustitúyalo por otro filtro del mismo tipo. Sustitúyalo por otro filtro del tipo correcto y compruebe el funcionamiento.
La aspiradora se para de repente.	Activación del disyuntor	Compruebe los ajustes. Compruebe la entrada eléctrica del motor. Si fuera necesario, póngase en contacto con el centro de servicio post-venta autorizado.
La aspiradora expulsa aire en lugar de aspirar	Conexión incorrecta a la red de suministro eléctrico	Póngase en contacto con el personal de asistencia cualificado para efectuar la conexión de fase correcta.
Hay corriente electrostática en la máquina	Toma de tierra inexistente o ineficiente	Compruebe todas las conexiones a tierra. Sobre todo en la instalación de la boca de aspiración; sustituya el tubo por otro antiestático.

Página intencionalmente dejada en blanco

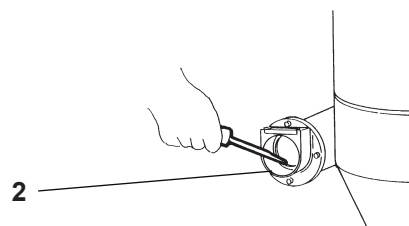
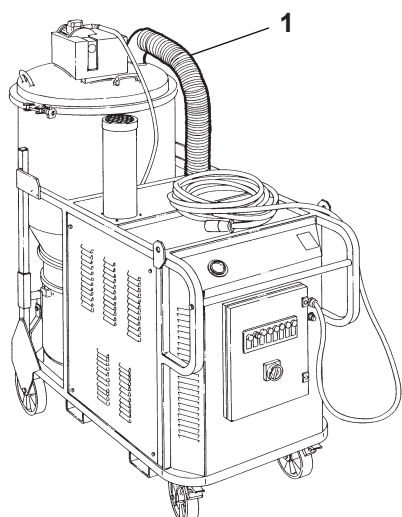




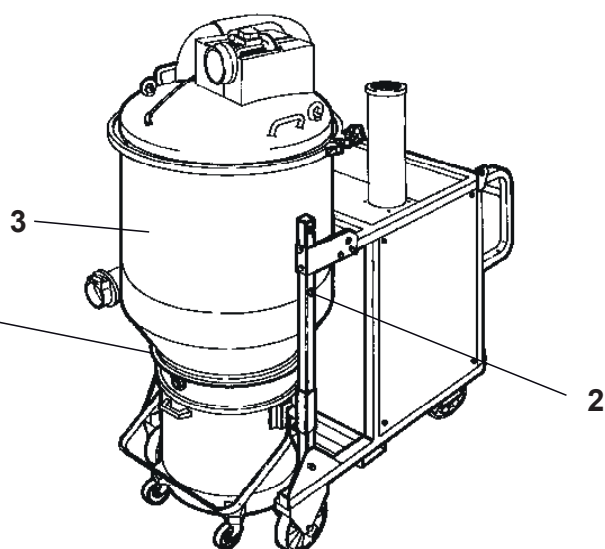
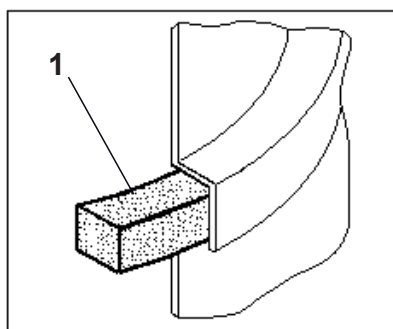
12



13



14



NILFISK

EU / DE / EL / EE / ES / EU / AB / EG	
Declaration of Conformity	Декларация за съответствие
Prohlášení o shodě	Δηλώση συμμόρφωσης
Konformitátszerklárás	Μεγιστενίσσεσι нылткаот
Overensstemmelseserklæring	Izjava o skladnosti
Declaración de conformidad	Dichiarazione di conformità
Vastavusdeklaratsioon	Atitikties deklaracija
Declaración de conformidad	Atbilstības deklarācija
Vaatimustenmukaisuusvakuutus	Samsvarserklärning

Декларация за съответствие
 Δήλωση συμμόρφωσης
 Megfelelősségi nyilatkozat
 Izjava o sukladnosti
 Dichiarazione di conformità
 Atitikties deklaracija
 Atbilstības deklarācija
 Samsvarserklæring
 Conformiteitsverklaring

Declaração de conformidade
Deklaracja zgodności
Declaratie de conformitate
Декларация о соответствии
Försäkran om överensstämmelse
Vyhlasenie o zhode
Izjava o skladnosti
Uygunluk beyanı

Manufacturer / Výrobce / Hersteller / Fabrikant / Fabricante / Κατασκευαστής /
 Gyártó / Proizvođač / Fabbicante / Gamintojas / Ražotājs / Produsent / Fabrikant
 Fabricante / Producent / Producător / производитель / Tillverkaren / Výrobca /
 Proizvajalec / Üretici firma:

Nilfisk A/S, Marmorvej 8
DK-2100 Copenhagen, DENMARK

Product / Produkt / Producto, Toode, Produit, Tuote / Προϊόν / Termék / Proizvod / Prodotto / Produkta / Produkts / Artikel / Produtos / Produis / Izdelek / Ürün

Place label from production test equipment here.

Model:

Type:

Serial nr.:

Mod. CE: CE52

Description / Popis / Beschreibung / Beskrivelse / Descripción / Kirjelidus / La description / Kuvaus / Описание / Περιγραφή / Leiras / Opis / Descrizione / Aprašymas / Apraksts / Beskrijving / Descripción / Descrircie / Beskrivning / Popis / Aciiklama

VAC - Complete electrical machine

(EN) We, Nilfisk hereby declare under our sole responsibility, that the above-mentioned product(s) is/are in conformity with the following directives and standards.

Ние, Niffick GmbH, декларираме на своя лична отговорност, че посочените по-горе продукти е в съответствие със следните директиви и стандарти:

PT Nós, a Nilfisk declaramos, sob nossa exclusiva responsabilidade, que o produto acima mencionado está em conformidade com as diretivas e normas a seguir.

CS My, Nifisk prohlašujeme na svou výše uvedenou odpovědnost, že výše uvedený výrobek je v shodě s následujícími směrnicemi a normami.

Επίσης, **Nielsen** δηλώνουμε με αποκλειστική μας εξουσιοδότηση, ότι το προαναφερόμενο προϊόν **εμπορεύεται** με τις ακόλουθες οδηγίες και

PL My, Nifisk Niniejszym oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że wyżej wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami i

DE Wir, Niffisk erklären in alleiniger Verantwortung,
dass das oben genannte Produkt die folgenden
Richtlinien und Normen erfüllt.

Mi, Nílfisk Kijelentjük, egyedüli felelősséggel, hogy a fent említett termék megfelel az alábbi

(RO) Noi, Niffisk Prin prezenta declarăm pe propria răspundere, că produsul mai sus menționat este în

DA Vi, Nifisk erklærer hermed under eget ansvar at ovennævnte produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder.

MI, Nifisk izjavljujemo pod punom odgovornošću, da gore navedeni proizvod u skladu sa sljedećim

Мы, Nifisk настоящим заявляем под нашу

ES Nosotros, Nilfisk declaramos: nuestra única responsabilidad que el producto antes mencionado está en conformidad con las siguientes directivas europeas:

Noi, Nilfisk dichiara sotto la propria responsabilità, che il prodotto di cui sopra è conforme alle seguenti direttive europee:

полную ответственность, что
вышеперечисленные
продукция соответствует следующим
директивам и стандартам.

ET Meie, Niifisk Klesolevaga kinnitame ja kanname aluisikulist vastutust, et eespool nimetatud toode on kasutatav koos meie teiste toodetega ja

Mēs, „Nēlisk”, prisilddami visiškā atsakomybę pareiškiame, kad pirmiau minētas produktas (-ai) atbilsta šīs direktīvas izstrādātajām prasībām.

SV Vi Nilfisk förklarar härmed under eget ansvar att ovan nämnda produkt överensstämmer med följande direktiv och normer.

FR Nilfisk déclare sous notre seule responsabilité que le produit mentionné ci-dessus est conforme aux directives et normes suivantes:

Mēs, Nifisk, ar pilnu atbildību apliecinām, ka iepriekšminētais produkts atbilst šādām direktīvām un standartiem:

(SK) My, Nifisk prehlasujeme na svoju výlučnú zodpovednosť, že vyššie uvedený výrobok je v zhode s nasledujúcimi smernicami a normami.

FI Me, Nifisk täten vakuutamme omalla vastuulla, että edellä mainittu tuote on yhdenmukainen seuraavien direktiivien ja standardien mukaisesti:

Vi, Niffisk erklærer herved under eget ansvar, at det ovennævnte produktet er i samsvar med følgende direktiver og standarder:

MI, Nifisk izjavljamo s polno odgovornostjo, da je zgoraj omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi smernicami in standardi.

We verklaren Niffisk hierbij op eigen verantwoordelijkheid, dat het bovengenoemde product voldoet aan de volgende richtlijnen en

TR Nilfisk, burada yer alan tüm sorumluluklarımızı
göre, yukarıda belirtilen ürünün aşağıdaki
direktifler ve standartlara uygun olduğunu beyan
ederiz

