

KS 1200 | KS 1600

Macchina spazzatrice-aspiratrice tipo E800 / E1200



Art.Nr.: 10044599

15.03.2018 | Version 1.3 | IT

Kugelmann Maschinenbau e.K.
Gewerbepark 1-5
87675 Rettenbach a.A.
GERMANY

www.kugelmann.com
office@kugelmann.com
+49 (0) 8860 | 9190-0

*

Kugelmann Maschinenbau ist ein familiengeführtes, Allgäuer Unternehmen mit Schwerpunkt und Tradition in der Kommunaltechnik. Mit Leidenschaft entwickeln und bauen wir zuverlässige und zukunftsweisende Maschinen - wir lieben was wir tun.

Copyright e marchi

© Kugelmann Maschinenbau e.K.

Gewerbepark 1-5

D – 87675 Rettenbach a.A.

Tel.: ++49 (0) 8860 / 9190-0

Fax: ++49 (0) 8860 / 9190-19

e-mail: office@kugelmann.com

sito: www.kugelmann.com

Tutte le ragioni sociali e le descrizioni utilizzate nel presente manuale sono tra l'altro anche marchi registrati delle aziende produttrici e non è consentito il loro impiego a titolo commerciale o in altra maniera. L'azienda produttrice non esclude la presenza di eventuali errori.

Tutti i diritti sono riservati. Non è consentito riprodurre o copiare in qualsiasi formato nessuna parte del presente manuale (stampa, fotocopia o memorizzazione e/o divulgazione in formato elettronico) senza l'approvazione in forma scritta concessa da Kugelmann Maschinenbau e.K.

Quest'ultima si occupa dell'evoluzione della propria produzione per offrire alla clientela il massimo comfort possibile. Per questo motivo si invita a prestare attenzione alla presenza di eventuali discrepanze tra il manuale e gli articoli.

2 **Indice**

1 Frontespizio.....	1
2 Indice.....	3
3 Indicazioni generali.....	6
3.1 Identificazione della macchina.....	6
3.2 Informazioni di servizio.....	7
3.3 Dichiarazione di conformità CE ai sensi della direttiva comunitaria in materia di macchinari 2006/42/CE	
4 Istruzioni per l'uso.....	10
4.1 Gruppo di destinazione.....	11
4.2 Applicazione.....	11
4.3 Convenzioni utilizzate.....	12
4.4 Cronologia delle modifiche.....	12
5 Descrizione generale.....	13
5.1 Moduli dell'unità serbatoio.....	13
5.2 Moduli dell'unità a spazzole.....	16
5.3 Uso appropriato.....	18
5.4 Evidente uso improprio.....	18
6 Indicazioni di sicurezza.....	19
6.1 Indicazioni di sicurezza fondamentali.....	19
6.2 Attivazione.....	20
6.3 Impiego.....	24
6.4 Riparazione.....	29
6.5 Marcature.....	33

7 Attivazione.....	37
7.1 Montaggio.....	37
7.2 Schema di collegamento dell'impianto idraulico.....	40
7.3 Controller.....	42
7.4 Impostazioni di attivazione.....	46
7.4.1 Impostazione del telaio d'installazione.....	46
7.4.2 Impostazione del livello delle spazzole.....	47
7.5 Disattivazione della compensazione del pendolo.....	50
7.6 Avviamento della combinazione di spazzole ed aspirazione.....	51
7.7 Trasporto.....	52
8 Istruzioni per l'uso.....	54
8.1 Impostazioni.....	54
8.1.1 Impostazione del bracci delle spazzole.....	54
8.1.2 Impostazione della bocca d'aspirazione.....	55
8.2 Sollevamento.....	56
8.3 Svuotamento del serbatoio.....	57
8.4 Alimentazione dell'acqua.....	59
8.4.1 Acqua di ricircolo.....	60
8.4.2 Acqua dolce.....	62
8.5 Strumento multifunzione / Lancia di pulizia.....	64
9 Accessori.....	65
9.1 Rastrelli.....	66
9.2 Aspirazione manuale.....	67
9.3 Idropulitrice.....	69
10 Riparazione.....	72
10.1 Check list della pulizia.....	73
10.2 Intervalli di manutenzione.....	76
10.3 Componenti soggetti ad usura.....	78
10.4 Programma di lubrificazione.....	79
10.5 Sicurezza.....	81
11 Trasporto.....	82
12 Stoccaggio.....	83
13 Disattivazione.....	84

14	Specifiche tecniche.....	85
15	Coppie di serraggio.....	87
	Garanzia.....	88

3 Indicazioni generali

Questo capitolo offre informazioni sugli aspetti riportati di seguito:

- Capitolo 3.1 "Identificazione della macchina", pagina 6
- Capitolo 3.2 "Informazioni di servizio", pagina 7
- Capitolo 3.3 "Dichiarazione di conformità CE ai sensi della direttiva comunitaria in materia di macchinari 2006/42/CE", pagina 8

3.1 Identificazione della macchina



Nr.:DO1101

CE

Type / type: E800 / E1200

Fabr.-Nr. / serial no.:

Art. / code:

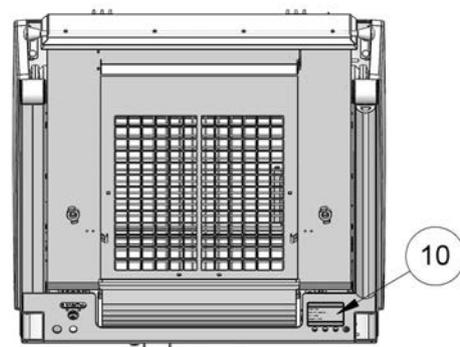
Baujahr / YOM:

www.kugelmann.com
D-87675 Rettenbach a. A. Made in Germany

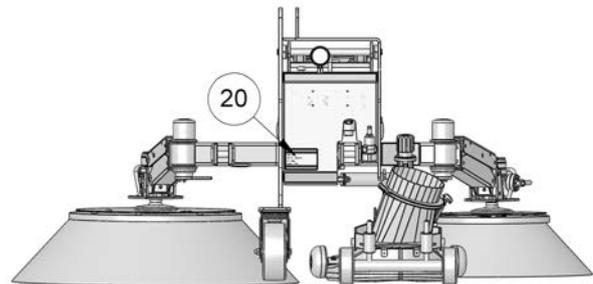
kugelmann*

La targhetta riporta il modello di apparecchiatura, il numero di serie, il codice articolo, l'anno di fabbricazione e il produttore.

Targhetta (10) nella parte posteriore



Targhetta (20) sull'unità a spazzole



3.2 Informazioni di servizio

Il servizio di assistenza tecnica ai clienti è disponibile ai contatti riportati di seguito.

Tel.: ++49 (0) 8860 / 9190-90

Fax: ++49 (0) 8860 / 9190-49

E-mail: service@kugelmann.com

3.3 Dichiarazione di conformità CE ai sensi della direttiva comunitaria in materia di mac- chinari 2006/42/CE



Con il presente atto si dichiara che la macchina descritta di seguito è conforme ai requisiti fondamentali e vigenti di sicurezza e salute della direttiva comunitaria in materia di macchinari per quanto concerne la progettazione e la versione, nonché la versione commercializzata dall'azienda produttrice stessa.

In caso di eventuali modifiche apportate alla macchina e non concordate con l'azienda produttrice, la validità della presente dichiarazione risulta nulla.

Descrizione: Macchina spazzatrice-aspiratrice

Modello di macchina: KS 1200 / KS 1600

Direttive CE vigenti:

Norme EN:

DIN EN 292-1/292-2/1553

Norme CEM:

72/245/CEE

Rettenbach a.A., dicembre 2016

Josef Kugelmann

4 Istruzioni per l'uso

Questo capitolo offre informazioni sugli aspetti riportati di seguito:

- Capitolo 4.1 *"Gruppo di destinazione"*, pagina 11
- Capitolo 4.2 *"Applicazione"*, pagina 11
- Capitolo 4.3 *"Convenzioni utilizzate"*, pagina 12
- Capitolo 4.4 *"Cronologia delle modifiche"*, pagina 12

4.1 Gruppo di destinazione

Le presenti istruzioni per l'uso sono destinate a personale specializzato competente delle operazioni riportate di seguito e svolte sulla combinazione di spazzole ed aspirazione.

- Attivazione
- Sistema di controllo
- Gestione
- Impiego
- Manutenzione

È necessario sottoporre tutto il personale ai corsi sul funzionamento della combinazione di spazzole ed aspirazione almeno una volta all'anno ai sensi delle direttive dell'assicurazione in materia di responsabilità aziendale. È vietato l'impiego della combinazione di spazzole ed aspirazione ai soggetti non dotati di adeguata formazione o privi di autorizzazioni.

4.2 Applicazione

Le presenti istruzioni per l'uso comprendono tutti i dati e le informazioni necessari per consentire le operazioni di controllo, gestione e manutenzione della combinazione di spazzole ed aspirazione.

Accertarsi che tutto il personale che gestisce la combinazione di spazzole ed aspirazione, la sottopone a manutenzione o svolge attività nelle immediate vicinanze abbia dimestichezza delle disposizioni relative a funzionamento e manutenzione, ma anche delle indicazioni di sicurezza delle presenti istruzioni.

Le presenti istruzioni per l'uso sono parte del prodotto e devono essere conservate con cura. In caso di rivendita o cessione della macchina a terze parti è tassativamente obbligatorio fornire in allegato le istruzioni per l'uso.

Tutte le informazioni, le illustrazioni e le specifiche tecniche rispecchiano l'ultimo aggiornamento al momento della pubblicazione. L'azienda produttrice si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche tecniche.

4.3 Convenzioni utilizzate

Il presente manuale utilizza le convenzioni tipografiche riportate di seguito.

Simbolo	Espressione di segnalazione	Significato
	Pericolo!	Indica la presenza di una situazione di pericolo immediata. Di conseguenza si verifica il decesso o si riportano gravi lesioni.
	Attenzione!	Indica la presenza di un'eventuale situazione di pericolo. Di conseguenza si possono verificare decessi o riportare gravi lesioni.
	Cautela!	Indica la presenza di un'eventuale situazione di pericolo. Di conseguenza si possono riportare lesioni lievi o provocare danni materiali.
	Nota bene!	Fornisce informazioni utili sulla manipolazione appropriata della macchina.

4.4 Cronologia delle modifiche

Data	Versione	Modifica
02/12/2016	1.1	Prima edizione
30/03/2017	1.2	Modifiche costruttive / Ampliamenti
20/06/2017	1.3	Modifica modello di macchina, integrazione degli optional

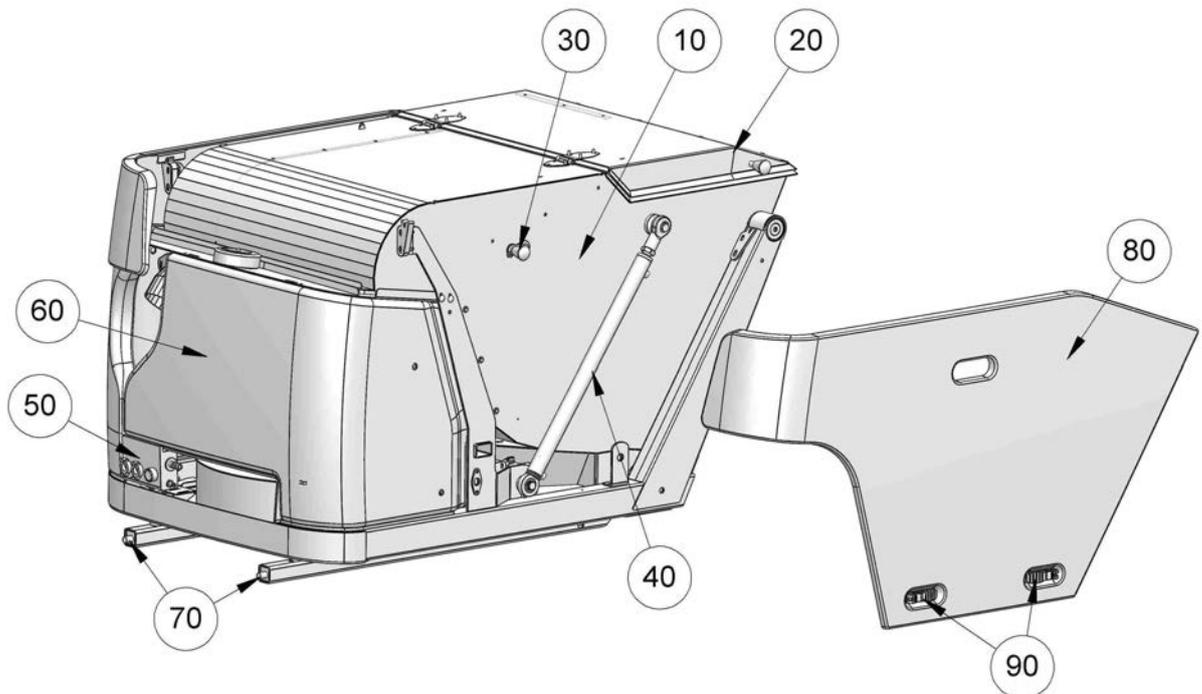
5 Descrizione generale

Questo capitolo offre informazioni sugli aspetti riportati di seguito:

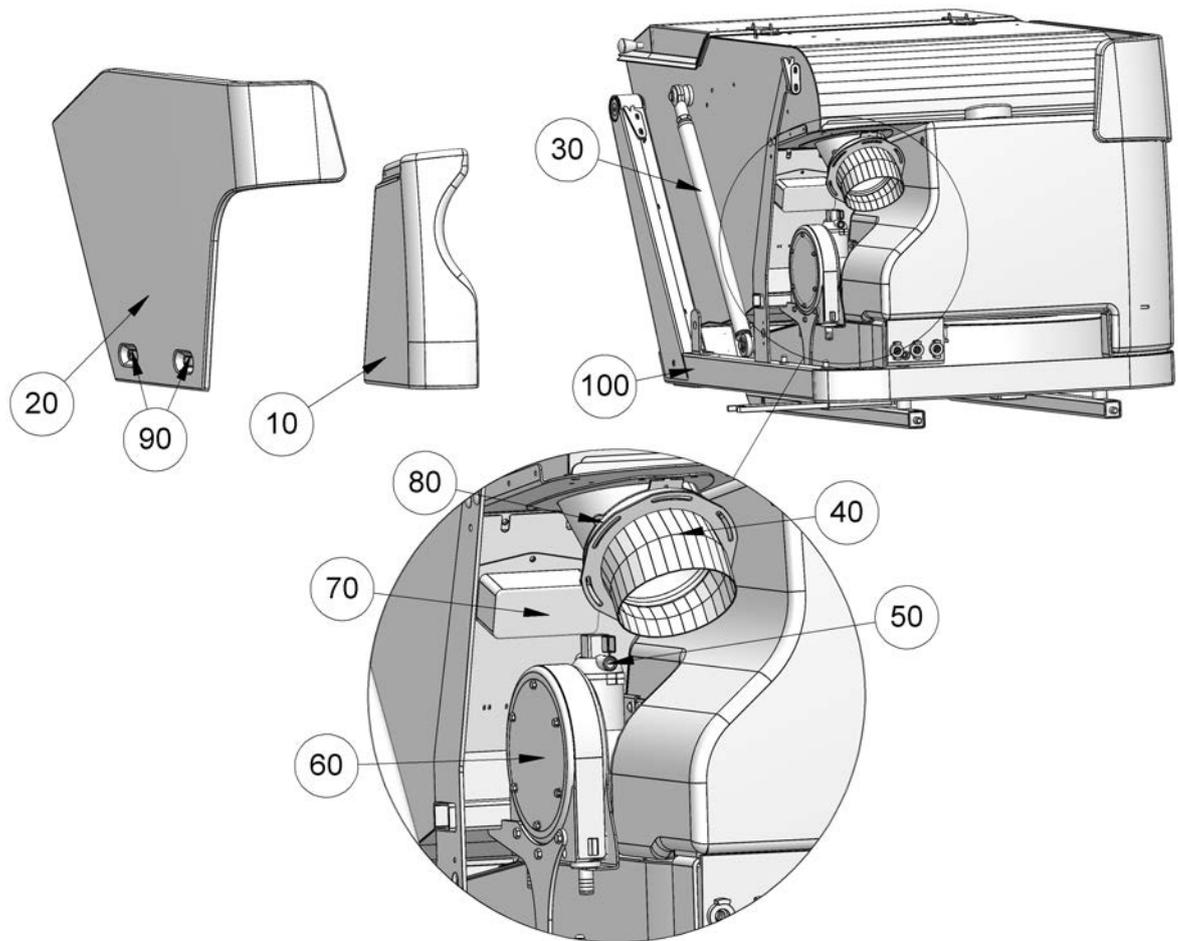
- Capitolo 5.1 "Moduli dell'unità serbatoio", pagina 13
- Capitolo 5.2 "Moduli dell'unità a spazzole", pagina 16
- Capitolo 5.3 "Uso appropriato", pagina 18
- Capitolo 5.4 "Evidente uso improprio", pagina 18

5.1 Moduli dell'unità serbatoio

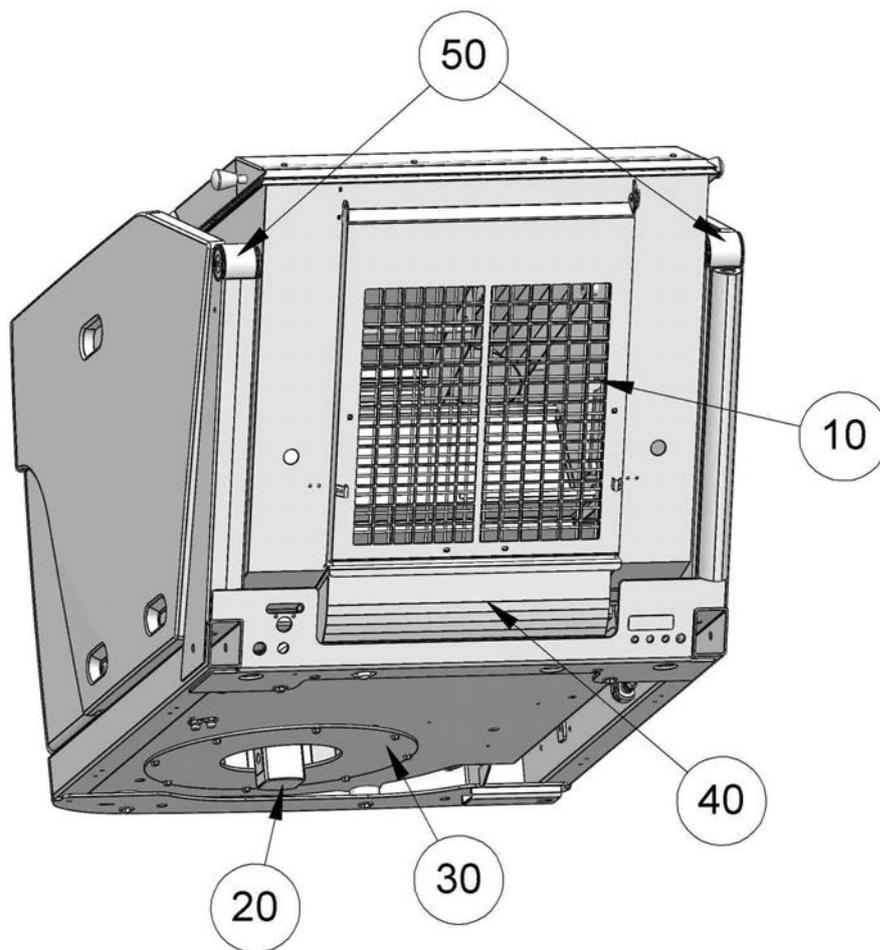
I moduli dell'unità serbatoio sono riportati nell'illustrazione riportata di seguito.



Num.	Modulo
10	Serbatoio del materiale raccolto
20	Coperchio del serbatoio
30	Rastrelli per la pulizia della griglia d'aspirazione (optional) (vedere il capitolo 9.1 "Rastrelli", pagina 66)
40	Cilindro di sollevamento del serbatoio
50	Distributore idraulico (vedere il capitolo 8.4 "Alimentazione dell'acqua", pagina 59)
60	Serbatoio dell'acqua pulita
70	Binari della struttura inferiore
80	Rivestimento laterale
90	Chiusura rapida di ribaltamento per il montaggio del rivestimento laterale (80)



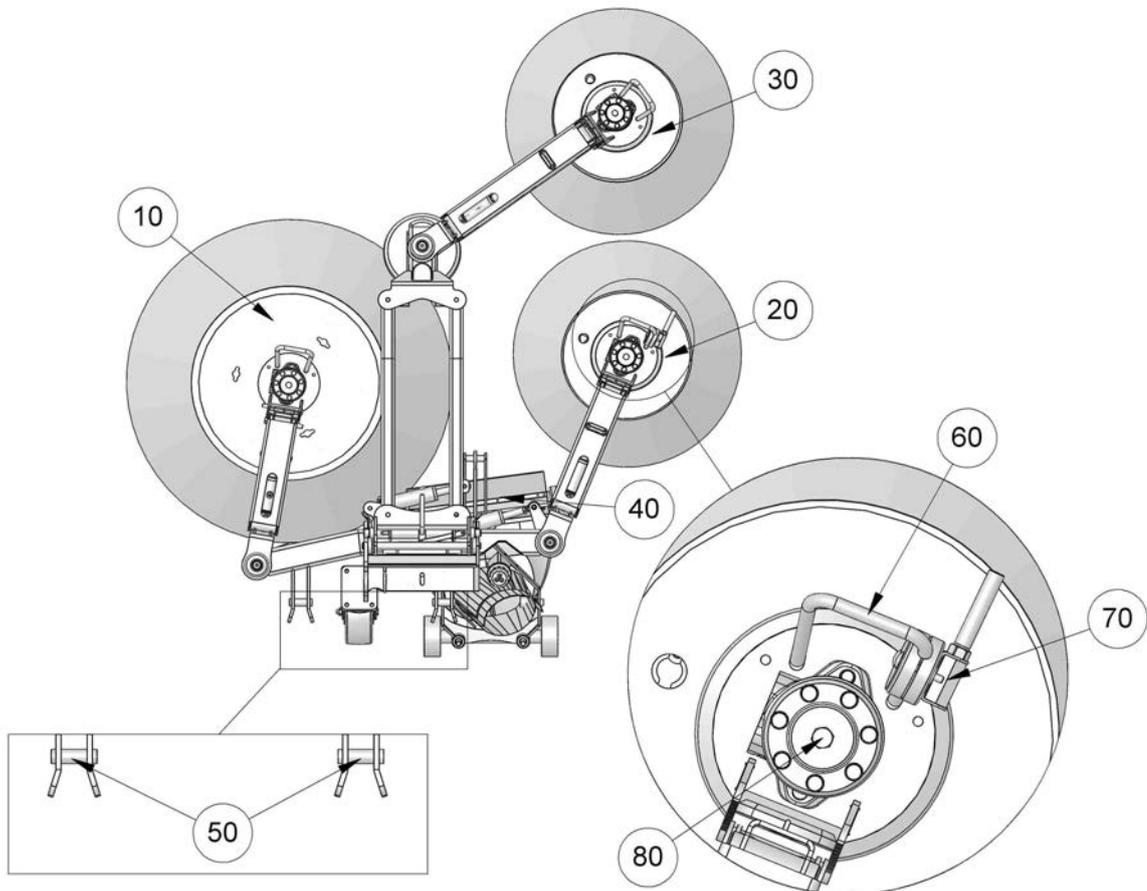
Num.	Modulo
10	Diaframma laterale
20	Rivestimento laterale
30	Cilindro di sollevamento del serbatoio
40	Flangia del tubo flessibile
50	Pompa idraulica elettrica per l'alimentazione degli ugelli idraulici sulle spazzole (vedere il capitolo 8.4.2 "Acqua dolce", pagina 62)
60	Pompa del tubo flessibile per acqua di ricircolo (vedere il capitolo 8.4.1 "Acqua di ricircolo", pagina 60)
70	Scatola elettrica
80	Ugello dell'anello
90	Chiusura rapida di ribaltamento per il montaggio del rivestimento laterale (20)
100	Telaio base



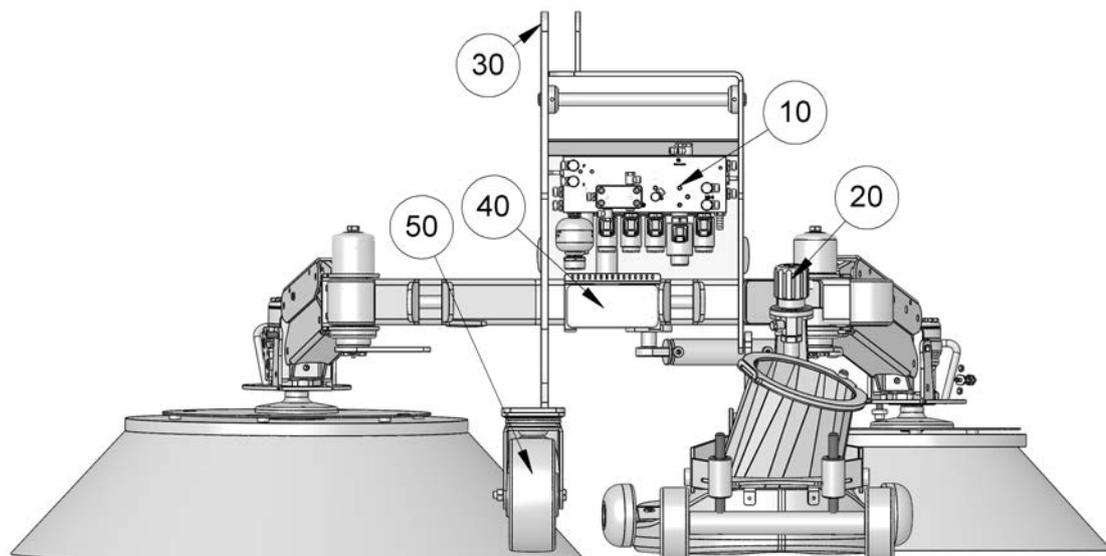
Num.	Modulo
10	Telaio del filtro
20	Motorino della ventola
30	Alloggiamento della ventola
40	Uscita dell'aria
50	Punto di rotazione del serbatoio

5.2 Moduli dell'unità a spazzole

I moduli dell'unità a spazzole sono riportati nell'illustrazione riportata di seguito.



Num.	Modulo
10	Spazzole Sx
20	Spazzole Dx
30	Spazzole 3 (optional)
40	Bocca d'aspirazione
50	Sede del braccio oscillante inferiore (installazione a tre punti)
60	Staffa manuale
70	Ugello idraulico con rubinetto di arresto
80	Motore delle spazzole



Num.	Modulo
10	Blocco idraulico
20	Cilindro dello sportello dello sporco grossolano
30	Sede del braccio oscillante superiore
40	Scatola elettrica
50	Ruota tastatrice

5.3 Uso appropriato

Con questa combinazione di spazzole ed aspirazione è consentito pulire ed aspirare esclusivamente i seguenti materiali:

- Brecciolino
- Sabbia
- Polvere
- Fogliame

Il produttore non si assume nessuna responsabilità o non concede nessuna garanzia nei confronti di altre eventuali applicazioni.

Solo al personale specializzato e dotato di adeguata formazione è consentito l'impiego, la manutenzione e la riparazione della combinazione di spazzole ed aspirazione.

Per permettere un impiego appropriato, rispettare i seguenti punti:

- Le presenti istruzioni per l'uso e tutta la documentazione fornita in dotazione
- Il codice stradale
- Le disposizioni antinfortunistiche vigenti
- Le regole relative alla tecnica di sicurezza e medicina del lavoro generalmente riconosciute
- Le istruzioni per l'uso del veicolo di supporto

5.4 Evidente uso improprio

Non è consentito utilizzare la combinazione di spazzole ed aspirazione per il trasporto di persone o oggetti.

La combinazione di spazzole ed aspirazione e i componenti installati non devono essere utilizzati come supporto alla salita.

6 Indicazioni di sicurezza

Questo capitolo offre informazioni sugli aspetti riportati di seguito:

- Capitolo 6.1 "Indicazioni di sicurezza fondamentali", pagina 19
- Capitolo 6.2 "Attivazione", pagina 20
- Capitolo 6.3 "Impiego", pagina 24
- Capitolo 6.4 "Riparazione", pagina 29
- Capitolo 6.5 "Marcature", pagina 33

6.1 Indicazioni di sicurezza fondamentali



Avvertenza

L'impiego o la manutenzione della combinazione di spazzole ed aspirazione non sono consentiti ai soggetti privi di adeguata formazione.

È presente il pericolo di riportare gravi lesioni.

- Accertarsi che tutti coloro che utilizzano la combinazione di spazzole ed aspirazione o la sottopongono a manutenzione siano dotati dell'adeguata formazione per la sua manipolazione e abbiano dimestichezza sia delle indicazioni di sicurezza che delle istruzioni per l'uso e la manutenzione riportate nel presente manuale.
- Insistere sul rispetto delle disposizioni di sicurezza.



Avvertenza

Indossare indumenti non aderenti è pericoloso.

È presente il pericolo di riportare gravi lesioni.

- Durante l'impiego della combinazione di spazzole ed aspirazione indossare sempre indumenti aderenti al corpo.



Avvertenza

Violare le direttive è pericoloso.

È presente il pericolo di lesioni e morte.

- Prestare attenzione alle direttive antinfortunistiche.
 - Rispettare le direttive valide a livello generale in materia di tecnica della sicurezza, settore industriale e medicina.
 - Prestare attenzione alle direttive del codice stradale.
 - Rispettare i suggerimenti generali contenuti nelle presenti istruzioni per l'uso.
-



Attenzione

La combustione dei residui di sporco è pericolosa.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Mantenere la combinazione di spazzole ed aspirazione sempre in buone condizioni di pulizia.
-



Attenzione

Le modifiche apportate alla combinazione di spazzole ed aspirazione sono pericolose.

Prestare attenzione alla limitazione della funzionalità e al pericolo di danni materiali.

- Non apportare nessuna modifica alla combinazione di spazzole ed aspirazione.
-

6.2 Attivazione



Pericolo

Lo spostamento del veicolo di supporto durante il montaggio della combinazione di spazzole ed aspirazione è pericoloso.

È presente il pericolo di gravi lesioni e morte.

- Prima del montaggio della combinazione di spazzole ed aspirazione azionare il freno a mano del veicolo di supporto, spegnere il motore ed estrarre la chiave dell'accensione.
 - Durante il montaggio non sostare in nessun caso tra il veicolo di supporto e la combinazione di spazzole ed aspirazione.
 - Applicare tutti i bulloni e le viti di bloccaggio al veicolo di supporto ed assicurarle.
-

**Pericolo**

Il sollevamento del veicolo è pericoloso.

È presente il pericolo di gravi lesioni e morte.

- Disattivare l'impianto idraulico per le manovre di trasporto.
-

**Avvertenza**

Il sollevamento del veicolo è pericoloso.

È presente il pericolo di lesioni, morte e danni materiali.

- È sufficiente attivare l'impianto idraulico anteriore in modalità di pulizia e falciatura.
-

**Avvertenza**

Il sovraccarico o l'eventuale ribaltamento del veicolo di supporto sono pericolosi.

È presente il pericolo di lesioni, morte e danni materiali.

- Prestare attenzione al carico assiale e al peso totale consentito.
-

**Avvertenza**

Il montaggio della combinazione di spazzole ed aspirazione ad un veicolo di supporto non in perfette condizioni è pericoloso.

È presente il pericolo di gravi lesioni e morte.

- Accertarsi delle perfette condizioni e della sicurezza del veicolo di supporto.
 - Accertarsi che il veicolo di supporto disponga di un meccanismo di frenata adeguato.
 - Accertarsi dell'idoneità del veicolo di supporto alla combinazione di spazzole ed aspirazione.
 - Prima di ogni movimentazione, accertarsi di aver applicato la combinazione di spazzole ed aspirazione al veicolo di supporto in modo sicuro.
-

**Avvertenza**

I collegamenti a vite o bullone allentati sono pericolosi.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Dopo il montaggio della combinazione di spazzole ed aspirazione accertarsi sempre del serraggio a fondo e del bloccaggio dei collegamenti a vite e a bullone.
-

**Avvertenza**

All'allacciamento dei tubi idraulici la movimentazione della ventola o delle spazzole è pericolosa.

È presente il pericolo di riportare gravi lesioni.

- Collegare i tubi idraulici solo quando il circuito idraulico del veicolo di supporto e della combinazione di spazzole ed aspirazione non si trova sotto pressione.
-

**Avvertenza**

I tubi idraulici danneggiati sono pericolosi.

È presente il pericolo di riportare gravi lesioni.

- Sostituire immediatamente i tubi idraulici danneggiati.
 - Sostituire i tubi idraulici al massimo a distanza di 6 anni anche se non presentano danni.
-

**Avvertenza**

Il materiale raccolto scagliato in aria è pericoloso.

È presente il pericolo di riportare gravi lesioni.

- Non sostare in nessun caso nell'area d'esercizio della combinazione di spazzole ed aspirazione.
-

**Attenzione**

La prima attivazione senza istruzioni è pericolosa.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Far eseguire la prima attivazione della combinazione di spazzole ed aspirazione solo da addetti del rivenditore, del produttore o del rappresentante di fabbrica.
-

**Attenzione**

La combinazione di spazzole ed aspirazione sollevata troppo poco è pericolosa.

È presente il pericolo di provocare danni materiali.

- Durante le operazioni di montaggio e smontaggio della combinazione di spazzole ed aspirazione prestare attenzione ad un sollevamento sufficiente.
-

**Attenzione**

Il sollevamento da terra della combinazione di spazzole ed aspirazione su terreni non piani o morbidi è pericoloso.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Accertarsi di aver sollevato da terra la combinazione di spazzole ed aspirazione su un terreno piano, solido e stabile.
-

**Attenzione**

Il baricentro configurato in modo errato è pericoloso.

È presente il pericolo di provocare danni materiali.

- Durante il montaggio della combinazione di spazzole ed aspirazione prestare attenzione ad aver disposto il baricentro sul veicolo di supporto in modo corretto.
-

**Attenzione**

L'attivazione senza accertarsi delle perfette condizioni tecniche è pericolosa.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Prima dell'attivazione verificare tutti i componenti importanti.
 - Verificare tutti i dispositivi di protezione rilevanti per la sicurezza prima dell'attivazione.
 - Sostituire i componenti danneggiati in caso di necessità.
-

6.3 Impiego



Pericolo

Il trasporto di persone sulla combinazione di spazzole ed aspirazione è pericoloso.

È presente il pericolo di gravi lesioni e morte.

- Non trasportare le persone sulla combinazione di spazzole ed aspirazione.
-



Avvertenza

La presenza di persone nell'area d'esercizio della combinazione di spazzole ed aspirazione è pericolosa.

È presente il pericolo di gravi lesioni e morte.

- Non sostare nell'area d'esercizio della combinazione di spazzole ed aspirazione.
-



Avvertenza

L'avviamento imprevisto è pericoloso.

È presente il pericolo di gravi lesioni e morte.

- Prima della marcia e del funzionamento della combinazione di spazzole ed aspirazione controllare l'area adiacente.
 - Accertarsi di disporre di un'adeguata visibilità.
 - Procedere solo quando non si trova nessuno o nessun oggetto nelle vicinanze.
 - Prima dell'avviamento accertarsi di aver installato ed assicurato in modo corretto la combinazione di spazzole ed aspirazione.
-



Avvertenza

Il comportamento di marcia e frenata modificato è pericoloso.

È presente il pericolo di gravi lesioni e morte.

- Adattare il comportamento alla guida alle distanze e al peso della combinazione di spazzole ed aspirazione.
 - Adattare la velocità di marcia alle condizioni della carreggiata e del traffico.
-

**Avvertenza**

I moduli in rotazione sono pericolosi.

È presente il pericolo di gravi lesioni e morte.

- Non introdurre in nessun caso gli arti nelle spazzole durante il funzionamento.
- Durante tutto l'impiego tutti i coperchi devono rimanere chiusi e montati sulla combinazione di spazzole ed aspirazione.
- Durante le operazioni sui moduli in rotazione disattivare l'impianto idraulico e il motore del veicolo di supporto, rimuovere il collegamento a quest'ultimo e togliere la chiave dell'accensione.

**Avvertenza**

L'esplosione dei tubi flessibili ad alta pressione è pericolosa.

È presente il pericolo di riportare gravi lesioni.

- È obbligatorio sostituire immediatamente i tubi flessibili danneggiati.

**Avvertenza**

Le incrostazioni di sporco scagliate in aria sono pericolose.

È presente il pericolo di riportare gravi lesioni.

- Per garantire la protezione dagli schizzi d'acqua all'indietro o delle sporco, indossare indumenti ed occhiali protettivi.

**Avvertenza**

La penetrazione nella cute a causa di getti ad alta pressione è pericolosa.

È presente il pericolo di gravi lesioni e danni materiali.

- Non è consentito orientare il getto ad alta pressione su se stessi, altre persone, animali o apparecchiature elettriche attive.

**Attenzione**

Le lesioni provocate dai getti d'acqua sono pericolose.

È presente il pericolo di lesioni.

- Non è consentito bloccare la leva della pistola portatile durante il funzionamento.
- È obbligatorio garantire la gestione a 2 mani.

**Attenzione**

L'apertura del serbatoio del materiale raccolto è pericolosa durante il funzionamento.

È presente il pericolo di lesioni.

- Disattivare la ventola prima di controlli del livello di riempimento del serbatoio del materiale raccolto.
-

**Attenzione**

I trasporti senza sollevare le spazzole sono pericolosi.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Effettuare i trasporti solo con l'unità spazzatrice sollevata e bloccata in posizione di stazionamento.
-

**Attenzione**

I trasporti senza abbassare il serbatoio del materiale raccolto sono pericolosi.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Eseguire il trasporto solo con il serbatoio del materiale raccolto completamente abbassato.
-

**Attenzione**

L'inceppamento degli arti è pericoloso.

È presente il pericolo di lesioni.

- Non introdurre in nessun caso gli arti tra i moduli in movimento.
-

**Attenzione**

I moduli in fase di arresto sono pericolosi.

È presente il pericolo di lesioni.

- Attendere sempre fino a quando tutti i moduli risulta fermi e scollegare i tubi idraulici prima di eseguire le operazioni.
-

**Attenzione**

L'impianto idraulico è sottoposto ad una pressione elevata.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Se il liquido idraulico che fuoriesce penetra nella cute, contattare immediatamente un medico.
-

**Attenzione**

Il calore presente nei moduli in cui scorre l'olio o in rotazione è pericoloso.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Non afferrare i moduli a temperature elevate.
 - Non afferrare i moduli in rotazione.
-

**Attenzione**

Il trasporto di oggetti sulla combinazione di spazzole ed aspirazione è pericoloso.

È presente il pericolo di provocare danni materiali.

- Non trasportare gli oggetti sulla combinazione di spazzole ed aspirazione.
-

**Attenzione**

La violazione delle disposizioni sul funzionamento degli apparecchi installabili nel traffico pubblico è pericolosa.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Rispettare le disposizioni delle istruzioni degli apparecchi installabili (VkBl. 1990, pag. 562).
 - Adottare le misure tese a compensare le limitazioni del campo visivo.
-

**Attenzione**

La violazione delle disposizioni in merito alla sicurezza stradale è pericolosa.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Accertarsi della soddisfazione delle direttive vigenti in materia di sicurezza stradale da parte della combinazione di spazzole ed aspirazione.
 - Applicare i dispositivi d'illuminazione, segnalazione e protezione previsti.
 - Rispettare le direttive vigenti per quanto riguarda le dimensioni e il peso, il carico assiale massimo consentito, la portata degli pneumatici, il peso complessivo e i limiti di velocità in vigore a livello nazionale.
-

**Attenzione**

L'impiego della combinazione di spazzole ed aspirazione è pericoloso in presenza di malfunzionamenti.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Arrestare immediatamente la combinazione di spazzole ed aspirazione in presenza di malfunzionamenti.
 - Risolvere il guasto immediatamente o incaricare un'officina.
-

**Attenzione**

Il deposito della combinazione di spazzole ed aspirazione in un'area priva di protezioni è pericoloso.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Non depositare la combinazione di spazzole ed aspirazione in aree frequentate o accessibili ai bambini.
-

**Attenzione**

Il deposito della combinazione di spazzole ed aspirazione su terreni non piani o morbidi è pericoloso.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Accertarsi di collocare la combinazione di spazzole ed aspirazione su un terreno piano, solido e stabile.
-

6.4 Riparazione



Avvertenza

La violazione delle disposizioni di sicurezza è pericolosa.

È presente il pericolo di gravi lesioni e morte.

- Rispettare le disposizioni di sicurezza durante tutte le operazioni di manutenzione.
-



Avvertenza

Le scariche elettriche durante le operazioni di manutenzione sono pericolose.

È presente il pericolo di gravi lesioni e morte.

- Interrompere l'alimentazione elettrica prima di eseguire eventuali operazioni su un apparecchio elettrico.
-



Avvertenza

L'olio fuoriuscito durante le operazioni di manutenzione è pericoloso.

È presente il pericolo di gravi lesioni e morte.

- Interrompere l'alimentazione idraulica al veicolo di supporto ed accertarsi di aver escluso la pressione dal circuito idraulico prima di svolgere eventuali operazioni su un apparecchio idraulico.
-



Attenzione

La formazione di ghiaccio nell'impianto è pericolosa.

È presente il pericolo di provocare danni materiali.

- Prima dell'inverno, riempire l'impianto con l'antigelo ed accertarsi di aver irrorato tutto l'impianto con l'antigelo.
-



Attenzione

L'idropulitrice è pericolosa.

È presente il pericolo di provocare danni materiali.

- Pulire la macchina senza alta pressione.
-

**Attenzione**

L'aspirazione secondaria della ventola è pericolosa.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Per l'eliminazione degli intasamenti nel tubo flessibile d'aspirazione o l'applicazione dell'aspirazione manuale, è necessario spegnere il motore ed attendere l'arresto della ventola.
-

**Attenzione**

La violazione degli intervalli di manutenzione è pericolosa.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Prestare attenzione agli intervalli di manutenzione previsti.
-

**Attenzione**

L'impiego di pezzi di ricambio errati è pericoloso.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Utilizzare solo pezzi originali per le operazioni di riparazione.
-

**Attenzione**

Le operazioni di manutenzione senza le conoscenze tecniche necessarie o gli strumenti adatti sono pericolose.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Eseguire le operazioni di manutenzione solo quando si dispone delle conoscenze tecniche necessarie o degli strumenti adatti.
-

**Attenzione**

Una manipolazione negligente dell'olio e dei lubrificanti è pericolosa.

È presente il pericolo di lesioni.

- Evitare il contatto di oli e lubrificanti con la pelle.
 - Proteggere la pelle lozioni protettive per la cute o guanti resistenti all'olio.
 - Non utilizzare in nessun caso oli o lubrificanti per la pulizia delle mani.
 - Cambiare gli indumenti contaminati o sporchi di olio quanto più rapidamente possibile.
 - Indossare gli occhiali protettivi.
-

**Attenzione**

La fuoriuscita di olio dall'impianto idraulico è pericolosa.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Verificare periodicamente la presenza di perdite e danni esterni in tutti i tubi, le condotte, i raccordi e le spine di collegamento.
 - Per il controllo utilizzare solo gli strumenti adatti.
 - Riparare immediatamente i danni che si sono verificati.
 - Cambiare ogni sei anni i tubi idraulici.
-

**Attenzione**

La pulizia delle superfici metalliche è pericolosa.

È presente il pericolo di provocare danni materiali con i detergenti.

- Per la pulizia non utilizzare detergenti aggressivi.
-

**Attenzione**

Le operazioni di saldatura svolte sull'impianto elettrico sono pericolose.

È presente il pericolo di provocare danni materiali.

- Prima delle operazioni di saldatura sulla combinazione di spazzole ed aspirazione installata, rimuovere il collegamento della batteria al veicolo di supporto.
-

**Attenzione**

I collegamenti a vite / bullone sono pericolosi.

È presente il pericolo di provocare danni materiali.

- Dopo le operazioni di manutenzione e riparazione, serrare nuovamente i collegamenti a vite allentati.
-

**Attenzione**

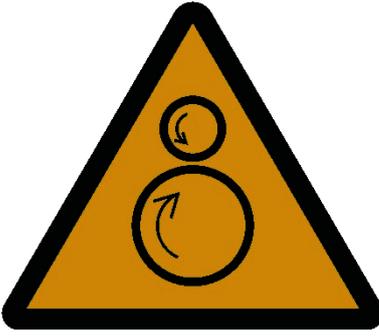
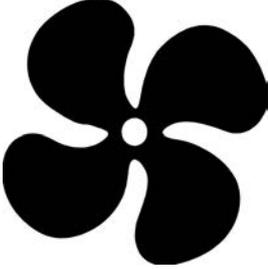
Il serraggio dei collegamenti a vite è pericoloso.

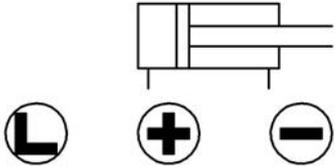
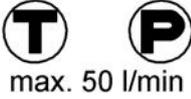
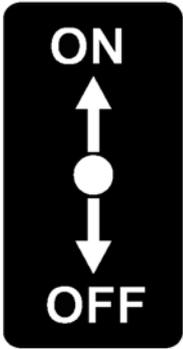
È presente il pericolo di provocare danni materiali.

- Per stringere i collegamenti a vite, applicare l'apposita coppia di serraggio (vedere il capitolo 15. "*Coppie di serraggio*", pagina 87).
-

6.5 Marcature

Indicazione	Spiegazione
	Base della dichiarazione di conformità
	È vietato sostare nell'area a rischio.
	Prima dell'attivazione, leggere e rispettare le istruzioni per l'uso e le indicazioni di pericolo.
	È presente il pericolo di schiacciamento delle mani.

Indicazione	Spiegazione
 A yellow triangular warning sign with a black border. Inside, there are two circles. The top circle has a curved arrow pointing clockwise, and the bottom circle has a curved arrow pointing counter-clockwise, indicating that parts of the machine rotate in opposite directions.	È presente il pericolo prodotto dai corpi in rotazione in direzioni opposte.
 A red circular prohibition sign with a diagonal slash. Inside the circle, there is a black silhouette of a hand holding a tool, indicating that using tools is prohibited.	È vietato introdurre gli arti.
 A black silhouette of a water tap with two water droplets falling from it, representing a connection for filling a water tank.	Raccordo per il riempimento del serbatoio dell'acqua dolce
 A black silhouette of a fan with five blades, representing the fan operation or cleaning.	Funzionamento / Pulizia della ventola
 A black recycling symbol consisting of three arrows forming a triangle, representing a connection for recycled water.	Raccordo dell'acqua di riciclaggio

Indicazione	Spiegazione
	<p>Funzionamento dell'idropulitrice</p>
	<p>Raccordo dell'impianto idraulico</p>
	<p>Portata in volume max. dell'olio idraulico 50 l/min</p>
	<p>Attivazione e disattivazione dell'ugello idraulico nella bocca d'aspirazione sul rubinetto a sfera</p>
 <p>Bei Transportfahrt Hydraulik aus!</p> <p>EW Beikehr- und Mähbetrieb!</p>	<p>Disattivare l'impianto idraulico per le manovre di trasporto. È sufficiente attivare l'impianto idraulico anteriore in modalità di pulizia e falciatura.</p>

7 Attivazione

Questo capitolo offre informazioni sugli aspetti riportati di seguito:

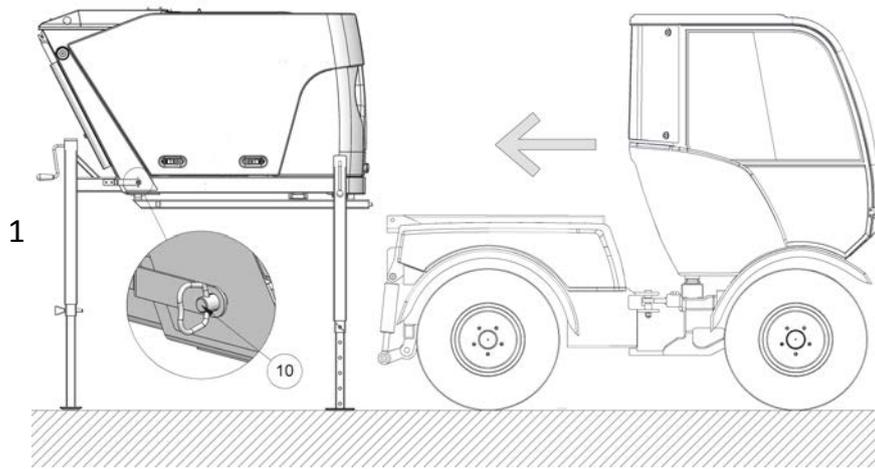
- Capitolo 7.1 *"Montaggio"*, pagina 37
- Capitolo 7.2 *"Schema di collegamento dell'impianto idraulico"*, pagina 40
- Capitolo 7.3 *"Controller"*, pagina 42
- Capitolo 7.4 *"Impostazioni di attivazione"*, pagina 46
- Capitolo 7.5 *"Disattivazione della compensazione del pendolo"*, pagina 50
- Capitolo 7.6 *"Avviamento della combinazione di spazzole ed aspirazione"*, pagina 51
- Capitolo 7.7 *"Trasporto"*, pagina 52

7.1 Montaggio

La procedura per il montaggio della combinazione di spazzole ed aspirazione dipende anche dal veicolo di supporto. Per questo motivo attenersi anche alle istruzioni per l'uso del veicolo di supporto.

È consentito montare la combinazione di spazzole ed aspirazione solo ai punti di fissaggio ed alloggiamento previsti.

Di seguito viene approfondita la procedura con cavalletti (facoltativi).



Portare con attenzione il veicolo di supporto sotto la combinazione di spazzole ed aspirazione sollevata da terra. Prestare attenzione ad aver inserito i bulloni di sicurezza dei cavalletti (10).



Attenzione

La combinazione di spazzole ed aspirazione sollevata troppo poco è pericolosa.

È presente il pericolo di provocare danni materiali.

- Durante le operazioni di montaggio della combinazione di spazzole ed aspirazione prestare attenzione ad un sollevamento sufficiente.

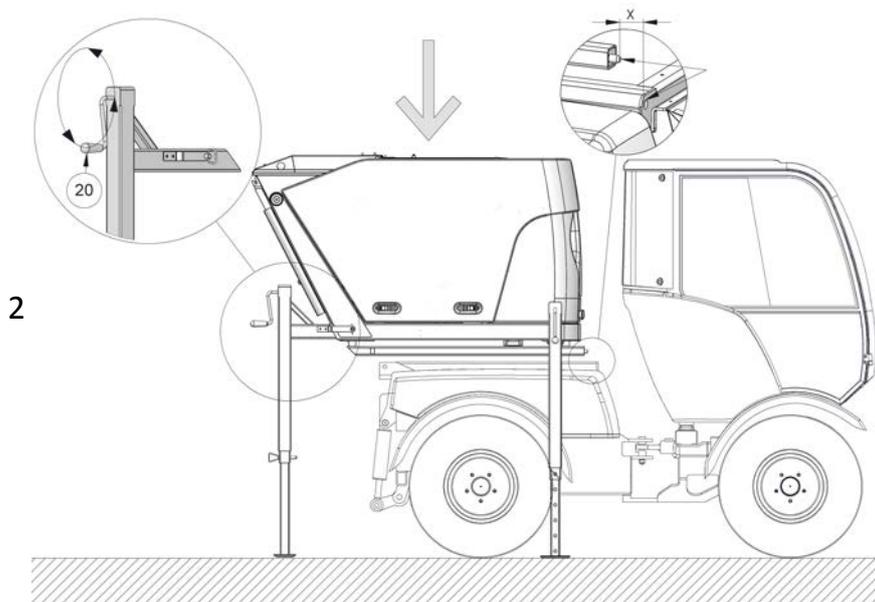


Attenzione

Il sollevamento da terra della combinazione di spazzole ed aspirazione su terreni non piani o morbidi è pericoloso.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Accertarsi di aver sollevato da terra la combinazione di spazzole ed aspirazione su un terreno piano, solido e stabile.



Dopo il posizionamento del veicolo di supporto, rilasciare la combinazione di spazzole ed aspirazioni con le manovelle (20).

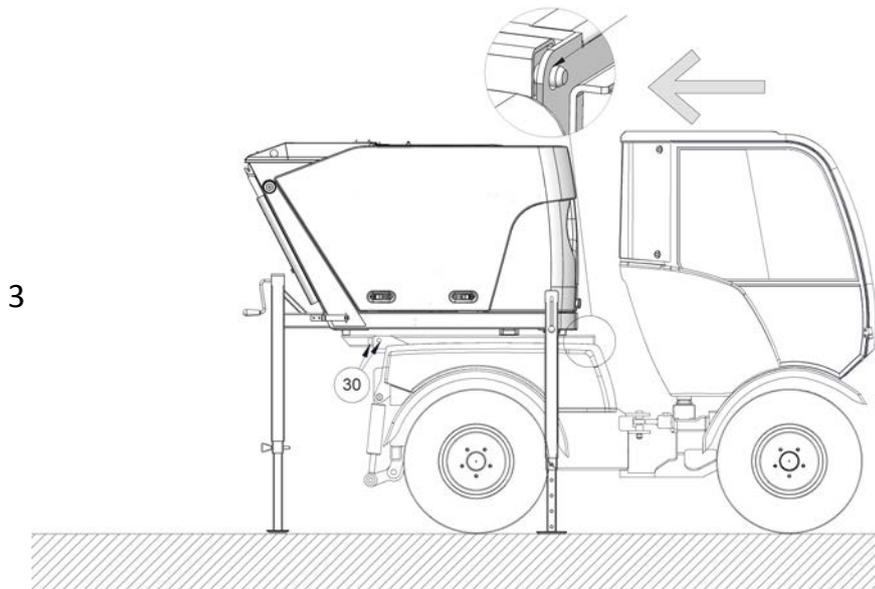


Attenzione

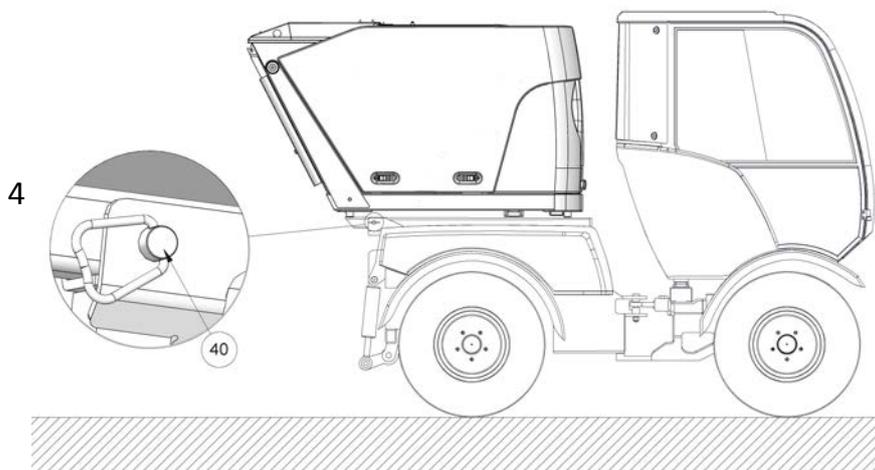
Il baricentro configurato in modo errato è pericoloso.

È presente il pericolo di provocare danni materiali.

- Durante il montaggio della combinazione di spazzole ed aspirazione prestare attenzione ad aver disposto il baricentro sul veicolo di supporto in modo corretto.



Far arretrare il veicolo di supporto non appena i binari della struttura inferiore spariscono nella rispettiva guida all'interno del veicolo di supporto. Procedere fino a quando i perni di guida non sono inseriti nella struttura inferiore e i fori di fissaggio (30) non combaciano.



Fissare i bulloni di sicurezza (40) e rimuovere i cavalletti.



Avvertenza

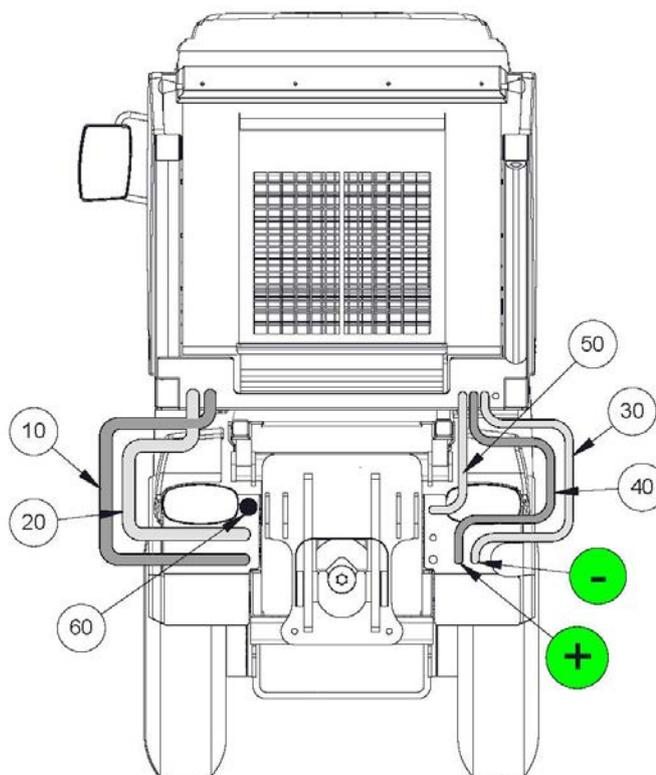
I collegamenti a vite o bullone allentati sono pericolosi.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

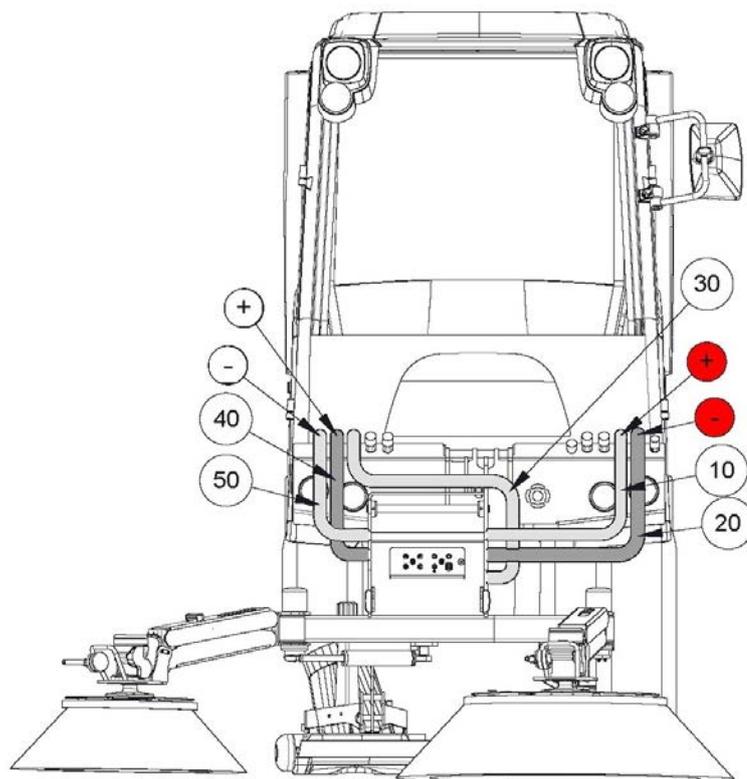
- Dopo il montaggio della combinazione di spazzole ed aspirazione accertarsi sempre del serraggio a fondo e del bloccaggio dei collegamenti a vite e a bullone.

7.2 Schema di collegamento dell'impianto idraulico

È necessario collegare i tubi flessibili idraulici come riportato di seguito.



Num.	Tubo flessibile / Modulo
10	Mandata P motore della ventola
20	Ritorno T motore della ventola
30	Sollevamento del cilindro di sollevamento (verde)
40	Abbassamento del cilindro di sollevamento (verde)
50	Olio di recupero
60	Spina di codifica 50 l/min



Num.	Tubo flessibile / Modulo
10	Mandata P (rosso) motore delle spazzole
20	Ritorno T (rosso) motore delle spazzole
30	Sollevamento rapido (non per Holder M 480)
40	Apparecchio di controllo (nero)
50	Apparecchio di controllo (nero)



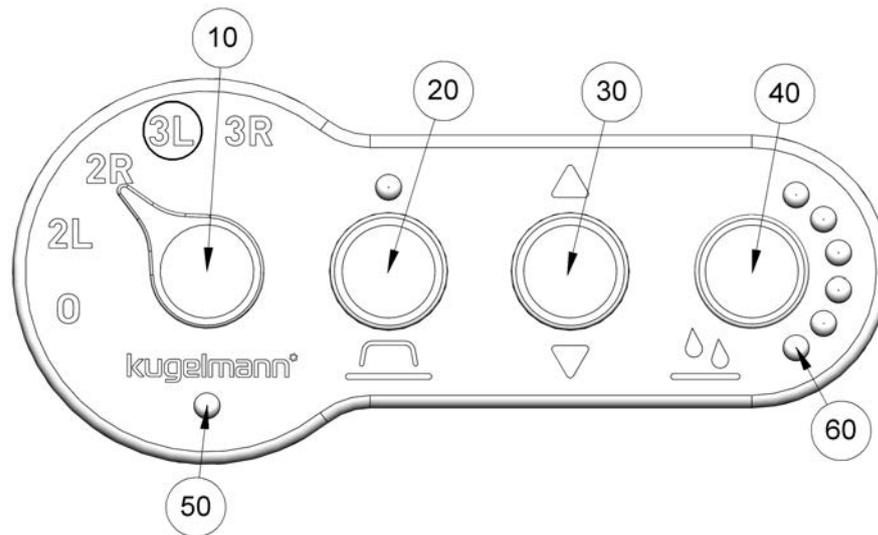
Avvertenza

All'allacciamento dei tubi idraulici la movimentazione della ventola o delle spazzole è pericolosa.

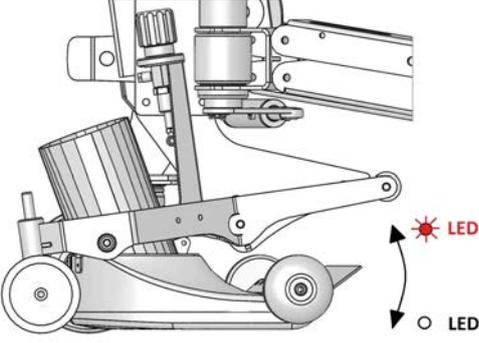
È presente il pericolo di riportare gravi lesioni.

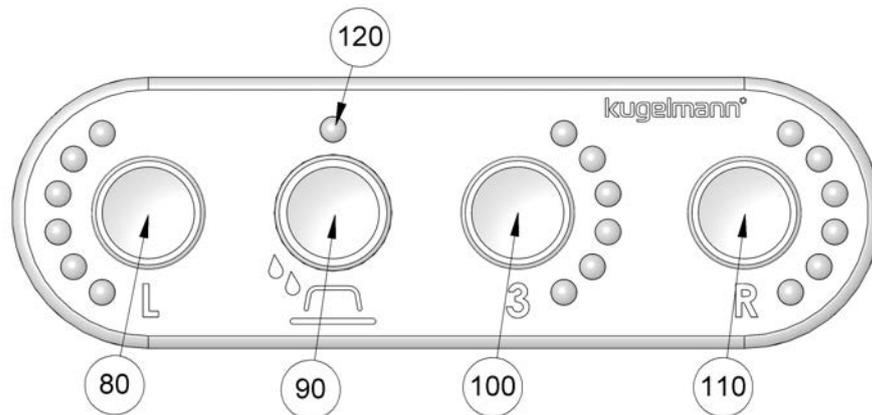
- Collegare i tubi idraulici solo quando il circuito idraulico del veicolo di supporto e della combinazione di spazzole ed aspirazione non si trova sotto pressione.

7.3 Controller



Num.	Significato
10	<p>Dispositivo di regolazione delle modalità operative</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 - Sosta (si sollevano le braccia delle spazzole e lo sportello dello sporco grossolano e si arrestano al centro garantendo un risparmio di spazio) <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Per questa operazione spingere il joystick verso sinistra fino a quando non si spegne il LED (50). • 2L - Sistema di controllo delle spazzole a sinistra con la modalità a 2 spazzole • 2R - Sistema di controllo delle spazzole a destra con la modalità a 2 spazzole • 3L - Sistema di controllo delle spazzole 3 del lato a sinistra (nella direzione di marcia), funzione di pulizia degli interstizi dei parcheggi con la modalità a 2 spazzole (facoltativa) • 3R - Sistema di controllo delle spazzole 3 del lato a destra (nella direzione di marcia)
20	<p>Sportello dello sporco grossolano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sollevare lo sportello dello sporco grossolano: si accende il LED rosso (70). • Abbassare lo sportello dello sporco grossolano: si spegne il LED (70).

Num.	Significato
	
30	Sollevare / abbassare le spazzole (spazzole 2 o 3) selezionate nel regolatore delle modalità (10).
40	<p>Regolatore degli ugelli idraulici sulle spazzole / acqua di ricircolo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selezionando rapidamente il regolatore si attiva / disattiva pompa idraulica per gli ugelli idraulici sulle spazzole. • Ruotando il regolatore si accendono i LED verdi e si modifica la portata d'acqua agli ugelli idraulici. • Tenendo premuto e facendo ruotare il regolatore, si accendono i LED rossi e si modifica / disattiva (nessun LED acceso) la portata dell'acqua di ricircolo o si imposta il funzionamento standard (impostazione di fabbrica) e si accendono 2 LED.
50	<ul style="list-style-type: none"> • Se il LED è spento, il processo di sosta è terminato. • Se il LED è lampeggiante, il numero di giri della ventola è troppo basso. • Se il LED è rosso, l'impianto non è pronto per l'uso. • Se il LED è verde, l'impianto è pronto per l'uso. • Se il LED è blu, il serbatoio del materiale raccolto è aperto.



Num.	Significato
80	<ul style="list-style-type: none">• Se il LED è verde, è possibile effettuare l'impostazione del numero di giri della spazzola a sinistra.• Selezionando e facendo ruotare il regolatore si accende il LED rosso ed è possibile effettuare l'impostazione del carico della spazzola a sinistra. All'aumentare del numero di LED, aumenta il carico.
90	Optional <ul style="list-style-type: none">• L'ugello idraulico nella bocca d'aspirazione è attivo quando si accende il LED rosso (120).• L'ugello idraulico nella bocca d'aspirazione è disattivato quando si spegne il LED rosso (120).
100	Optional <ul style="list-style-type: none">• Se il LED è verde, è possibile effettuare l'impostazione del numero di giri della 3° spazzola.• Selezionando e facendo ruotare il regolatore si accende il LED rosso ed è possibile effettuare l'impostazione del carico della 3° spazzola. All'aumentare del numero di LED, aumenta il carico.
110	<ul style="list-style-type: none">• Se il LED è verde, è possibile effettuare l'impostazione del numero di giri della spazzola a destra.• Selezionando e facendo ruotare il regolatore si accende il LED rosso ed è possibile effettuare l'impostazione del carico della spazzola a destra. All'aumentare del numero di LED, aumenta il carico.

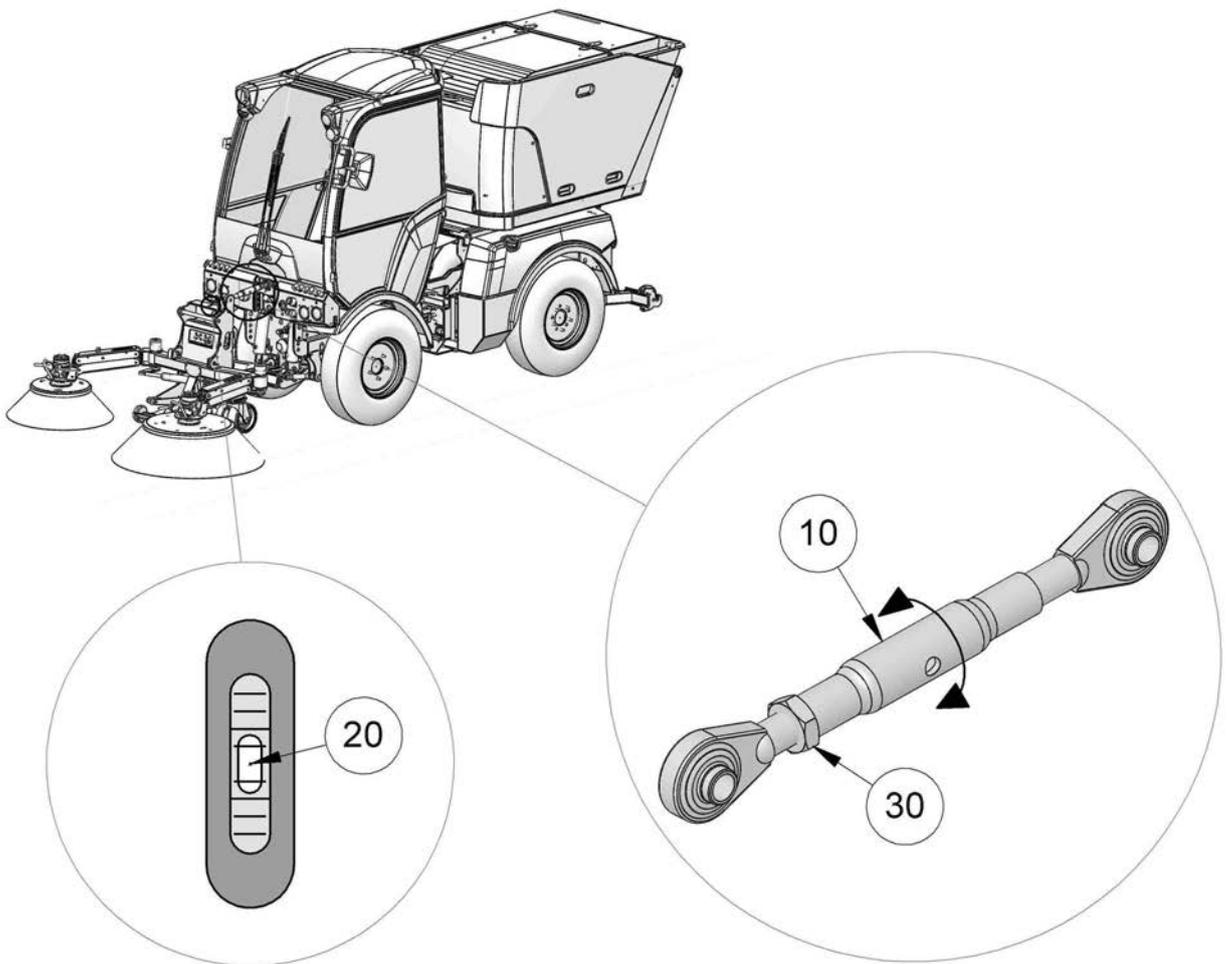
7.4 Impostazioni di attivazione

Questo capitolo offre informazioni sugli aspetti riportati di seguito:

- Capitolo 7.4.1 "Impostazione del telaio d'installazione", pagina 46
- Capitolo 7.4.2 "Impostazione del livello delle spazzole", pagina 47

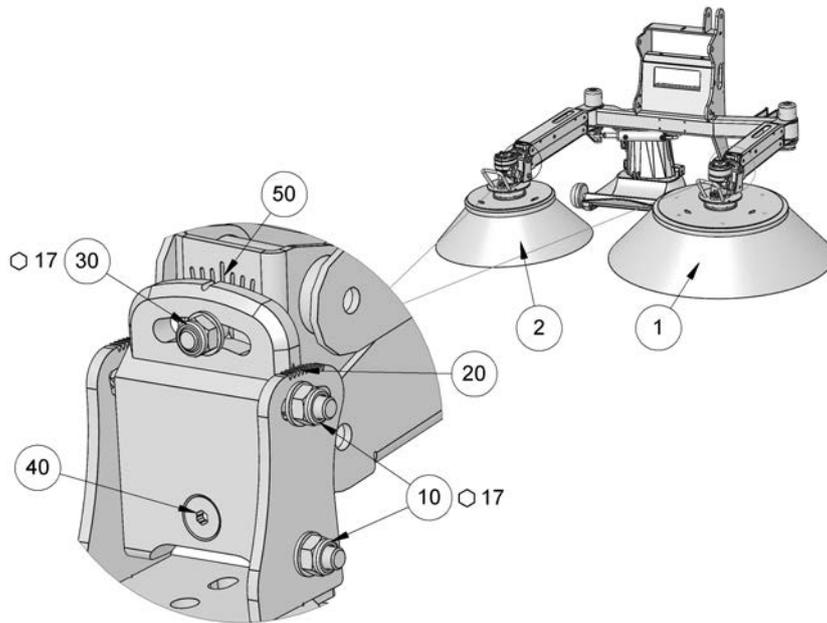
7.4.1 Impostazione del telaio d'installazione

È necessario regolare il montaggio a tre punto anteriore come riportato di seguito.



- 1 Far ruotare il braccio oscillante superiore (10) fino a quando la bollicina nella livella (20) non si trova esattamente al centro.
- 2 Bloccare la posizione del braccio oscillante superiore con il controdado (30).

7.4.2 Impostazione del livello delle spazzole



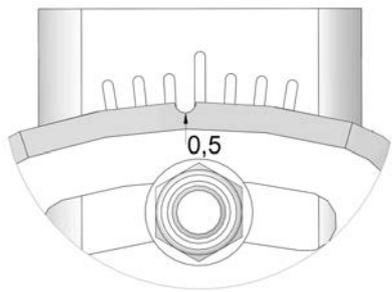
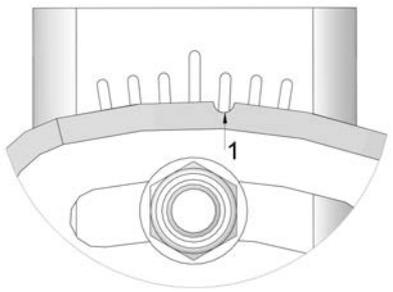
Num.	Modulo
1	Spazzole Sx
2	Spazzole Dx
10	Dadi di bloccaggio
20	Scala 1
30	Dado di bloccaggio
40	Vite di bloccaggio
50	Scala 2



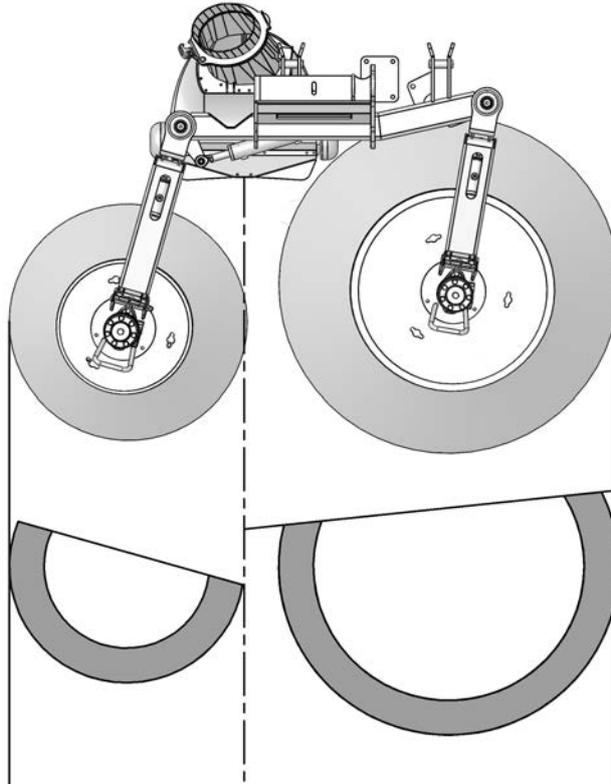
Nota

I valori di regolazione riportati di seguito rappresentano suggerimenti di fabbrica, ma è possibile apportare eventuali modifiche a causa dell'usura delle spazzole e delle condizioni d'applicazione.

	Spazzole Dx (2)	Spazzole Sx (1)
Scala 1 (20)		

	Spazzole Dx (2)	Spazzole Sx (1)
Scala 2 (50)		

Impostando il livello delle spazzole in modo corretto è necessario ottenere la superficie d'appoggio riportata di seguito.



Attenzione

Le operazioni di manutenzione senza le conoscenze tecniche necessarie o gli strumenti adatti sono pericolose.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Eseguire le operazioni di manutenzione solo quando si dispone delle conoscenze tecniche necessarie o degli strumenti adatti.



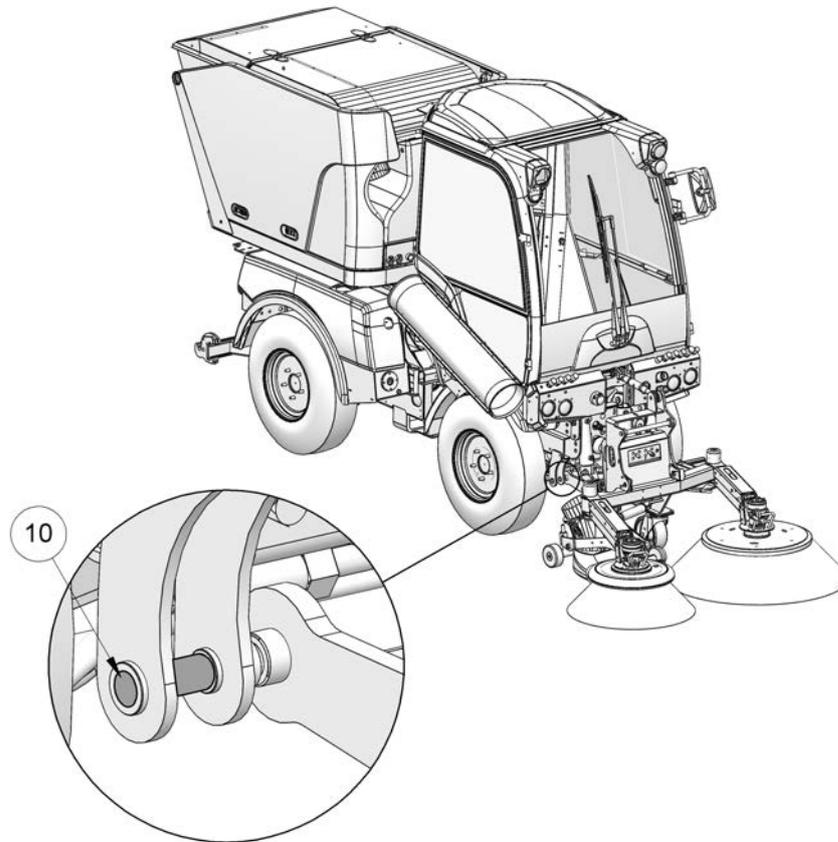
Attenzione

Il serraggio dei collegamenti a vite è pericoloso.

È presente il pericolo di provocare danni materiali.

- Per stringere i collegamenti a vite, applicare l'apposita coppia di serraggio (vedere il capitolo 15. "Coppie di serraggio", pagina 87).

7.5 Disattivazione della compensazione del pendolo



Il bullone di fissaggio (10) deve essere innestato ed assicurato per disattivare la compensazione del pendolo.



Avvertenza

I collegamenti a vite o bullone allentati sono pericolosi.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Dopo il montaggio della combinazione di spazzole ed aspirazione accertarsi sempre del serraggio a fondo e del bloccaggio dei collegamenti a vite e a bullone.



Attenzione

L'inceppamento degli arti è pericoloso.

È presente il pericolo di lesioni.

- Non introdurre in nessun caso gli arti tra i moduli in movimento.

7.6 Avviamento della combinazione di spazzole ed aspirazione

- 1 Avviare il motore a combustione del veicolo di supporto (vedere la documentazione del veicolo di supporto).

Regolazione del numero di giri del motore a combustione

	Veicolo di supporto	Numero di giri consigliato per il motore a combustione con GVP (1/min)
2	<ul style="list-style-type: none"> • C 250 / C 270 / C 70 SC • C 370 / C 70 TC • B 250 	1750
	<ul style="list-style-type: none"> • M 480 	1550

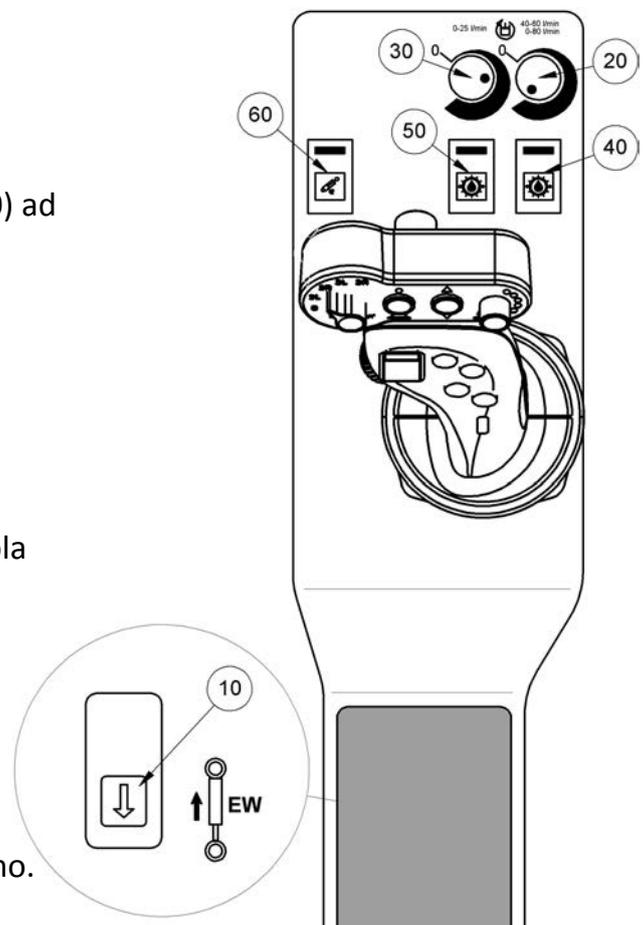
Nota



È possibile impostare un numero di giri inferiore per il motore a combustione.

Ma in questo caso, la potenza d'aspirazione si riduce: il LED (50) nel controller lampeggia emettendo una luce rossa (vedere il capitolo 7.3 "Controller", pagina 42).

- 3 Attivare l'impianto idraulico (60).
- 4 Regolare il sollevamento anteriore (10) ad effetto semplice.
- 5 Attivare l'interruttore (40).
- 6 Impostare il numero di giri della ventola (20) sul valore massimo.
- 7 Attivare l'interruttore (50).
- 8 Impostare MT 1 (30) sul valore massimo.



**Avvertenza**

Il sollevamento del veicolo è pericoloso.

È presente il pericolo di lesioni, morte e danni materiali.

- È sufficiente attivare l'impianto idraulico anteriore in modalità di pulizia e falciatura.
-

**Avvertenza**

Il materiale raccolto scagliato in aria è pericoloso.

È presente il pericolo di riportare gravi lesioni.

- Non sostare in nessun caso nell'area d'esercizio della combinazione di spazzole ed aspirazione.
-

**Attenzione**

È presente il pericolo di provocare danni materiali.

- Prima dell'avviamento, accertarsi di aver chiuso il serbatoio.
-

**Attenzione**

L'attivazione senza accertarsi delle perfette condizioni tecniche è pericolosa.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Prima dell'attivazione verificare tutti i componenti importanti.
 - Verificare tutti i dispositivi di protezione rilevanti per la sicurezza prima dell'attivazione.
 - Sostituire i componenti danneggiati in caso di necessità.
-

7.7 Trasporto

- 1 Impostare le spazzole in posizione di stazionamento (vedere il capitolo 7.3 "Controller", pagina 42).
- 2 Disattivare l'impianto idraulico (vedere il capitolo 7.3 "Controller", pagina 42 (60)).



Pericolo

Il sollevamento del veicolo è pericoloso.

È presente il pericolo di gravi lesioni e morte.

- Disattivare l'impianto idraulico per le manovre di trasporto.

8 Istruzioni per l'uso

Questo capitolo offre informazioni sugli aspetti riportati di seguito:

- Capitolo 8.1 "Impostazioni", pagina 54
- Capitolo 8.2 "Sollevamento", pagina 56
- Capitolo 8.3 "Svuotamento del serbatoio", pagina 57
- Capitolo 8.4 "Alimentazione dell'acqua", pagina 59
- Capitolo 8.5 "Strumento multifunzione / Lancia di pulizia", pagina 64

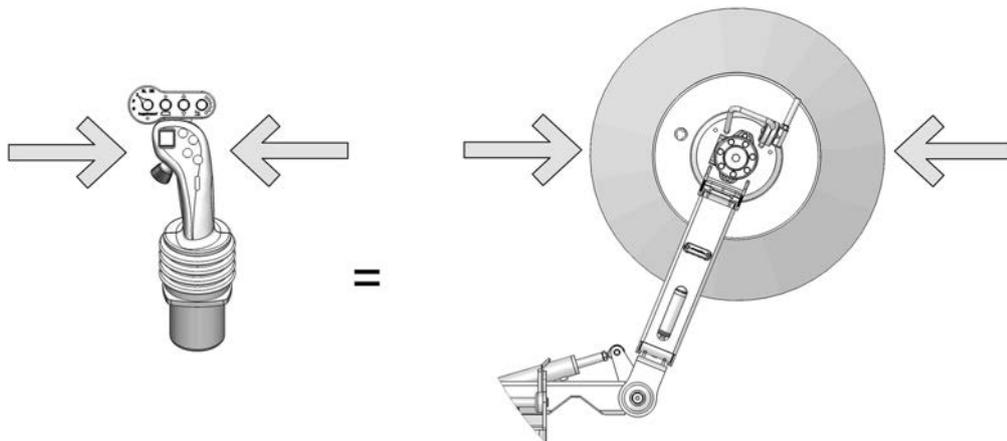
8.1 Impostazioni

Questo capitolo offre informazioni sugli aspetti riportati di seguito:

- Capitolo 8.1.1 "Impostazione del bracci delle spazzole", pagina 54
- Capitolo 8.1.2 "Impostazione della bocca d'aspirazione", pagina 55

8.1.1 Impostazione del bracci delle spazzole

- 1 Selezionare la modalità (spazzole) dal controller (vedere il capitolo 7.3 "Controller", pagina 42) (nel caso dell'esempio spazzole Dx).
- 2 Spostare il joystick a sinistra o destra per orientare verso sinistra o destra le spazzole Sx, Dx o 3.

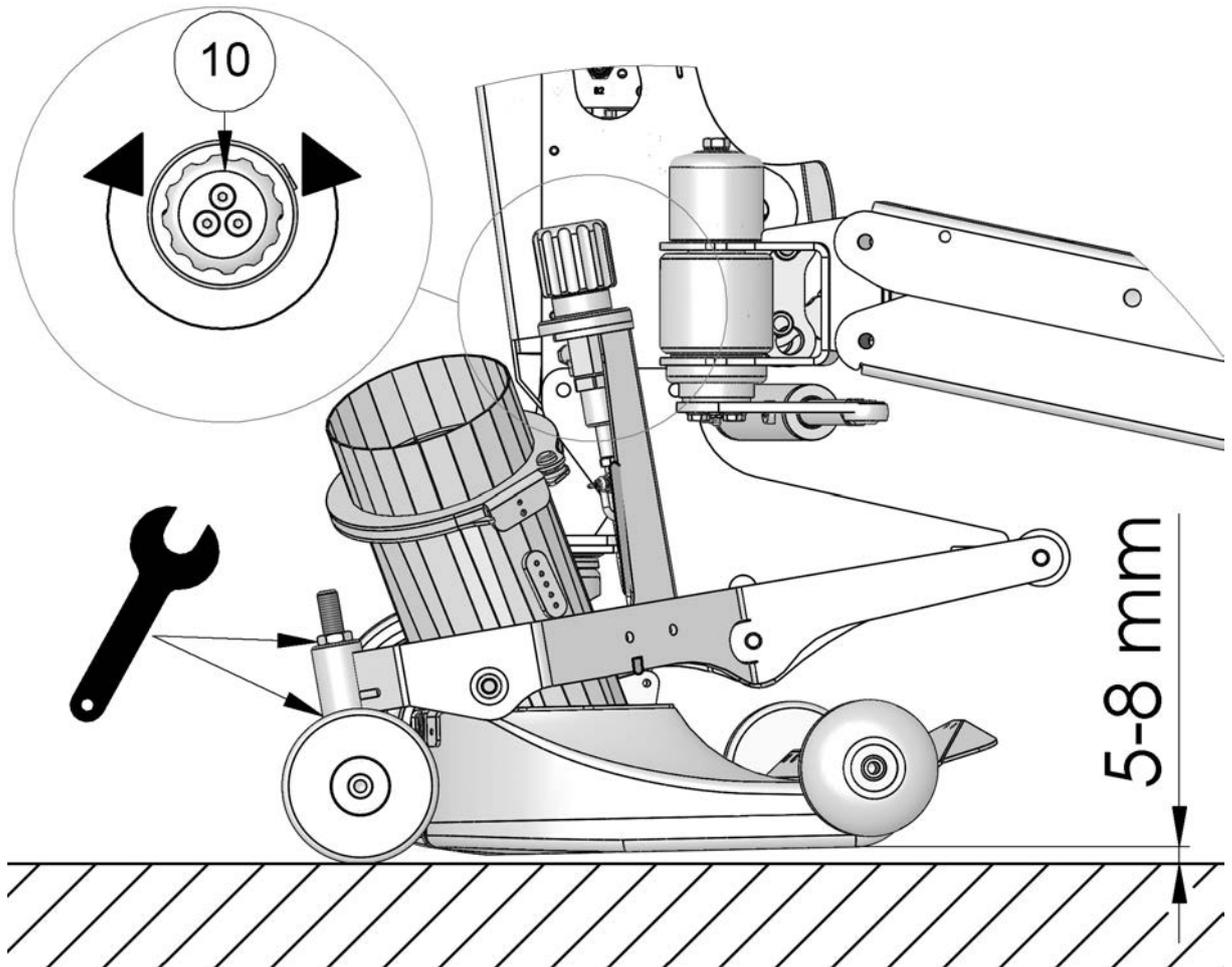


Attenzione

L'inzeppamento degli arti è pericoloso.

È presente il pericolo di lesioni.

- Non introdurre in nessun caso gli arti tra i moduli in movimento.

8.1.2 Impostazione della bocca d'aspirazione

- 1 Regolare la distanza dall'asse r (operazione necessaria solo all'attivazione o al cambio dei pezzi di ricambio).
- 2 Far ruotare l'impugnatura (10) del cilindro dello sportello dello sporco grossolano fino a quando la distanza di quest'ultimo da terra non è pari a 5-8 mm.

**Attenzione**

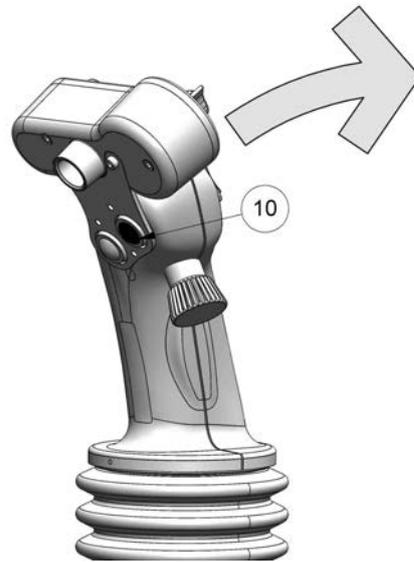
L'inzeppamento degli arti è pericoloso.

È presente il pericolo di lesioni.

- Non introdurre in nessun caso gli arti tra i moduli in movimento.

8.2 Sollevamento

- Tirare e **trattenere** il joystick.



⇒ Si sollevamento il gruppo anteriore e le spazzole.

- Rilasciare il joystick.

⇒ Le spazzole si abbassano.

- Selezionare il pulsante nero (10) sul joystick.

⇒ Il gruppo anteriore del veicolo di supporto si abbassa.



Nota

Rispetto alla posizione di stazionamento P (vedere il capitolo 7.3 "Controller", pagina 42) questa funzione ha il vantaggio di mantenere in memoria tutte le impostazioni delle spazzole.



Nota

In questo modo il sollevamento è possibile solo in parte con Holder M 480.



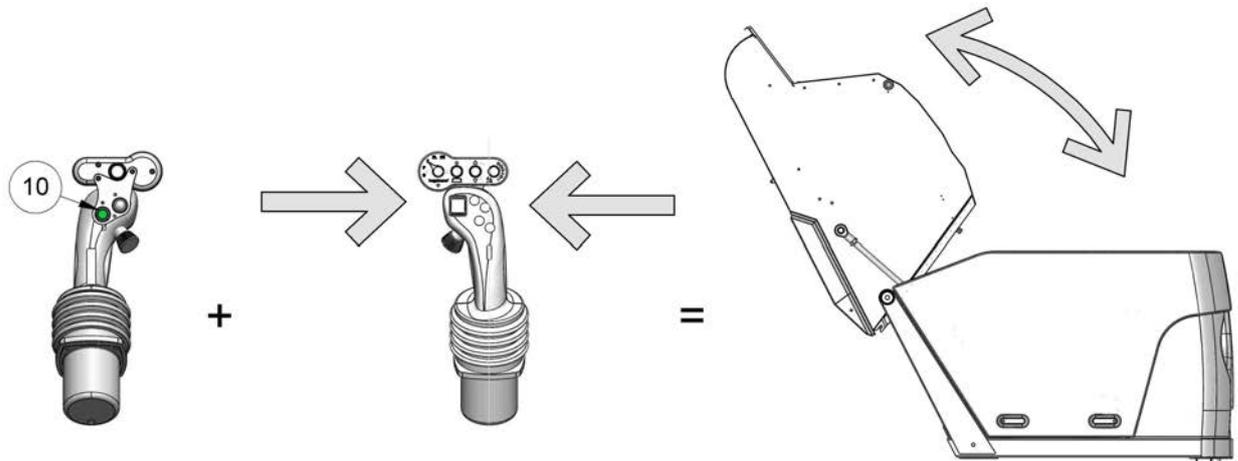
Attenzione

L'inceppamento degli arti è pericoloso.

È presente il pericolo di lesioni.

- Non introdurre in nessun caso gli arti tra i moduli in movimento.

8.3 Svuotamento del serbatoio



Svuotamento del serbatoio

- 1 Selezionare e tenere premuto il pulsante verde (10).
- 2 Spostare il joystick verso **destra**.
- 3 Il serbatoio si ribalta ed è possibile svuotarlo.

Chiusura del serbatoio

- 1 Selezionare e tenere premuto il pulsante verde (10).
- 2 Spostare il joystick verso **sinistra**.
- 3 Il serbatoio torna nuovamente alla posizione iniziale.



Avvertenza

La presenza di persone nell'area d'esercizio della combinazione di spazzole ed aspirazione è pericolosa.

È presente il pericolo di gravi lesioni e morte.

- Non sostare nell'area d'esercizio della combinazione di spazzole ed aspirazione.



Attenzione

L'apertura del serbatoio del materiale raccolto è pericolosa durante il funzionamento.

È presente il pericolo di lesioni.

- Disattivare la ventola prima di controlli del livello di riempimento del serbatoio del materiale raccolto.



Attenzione

L'inceppamento degli arti è pericoloso.

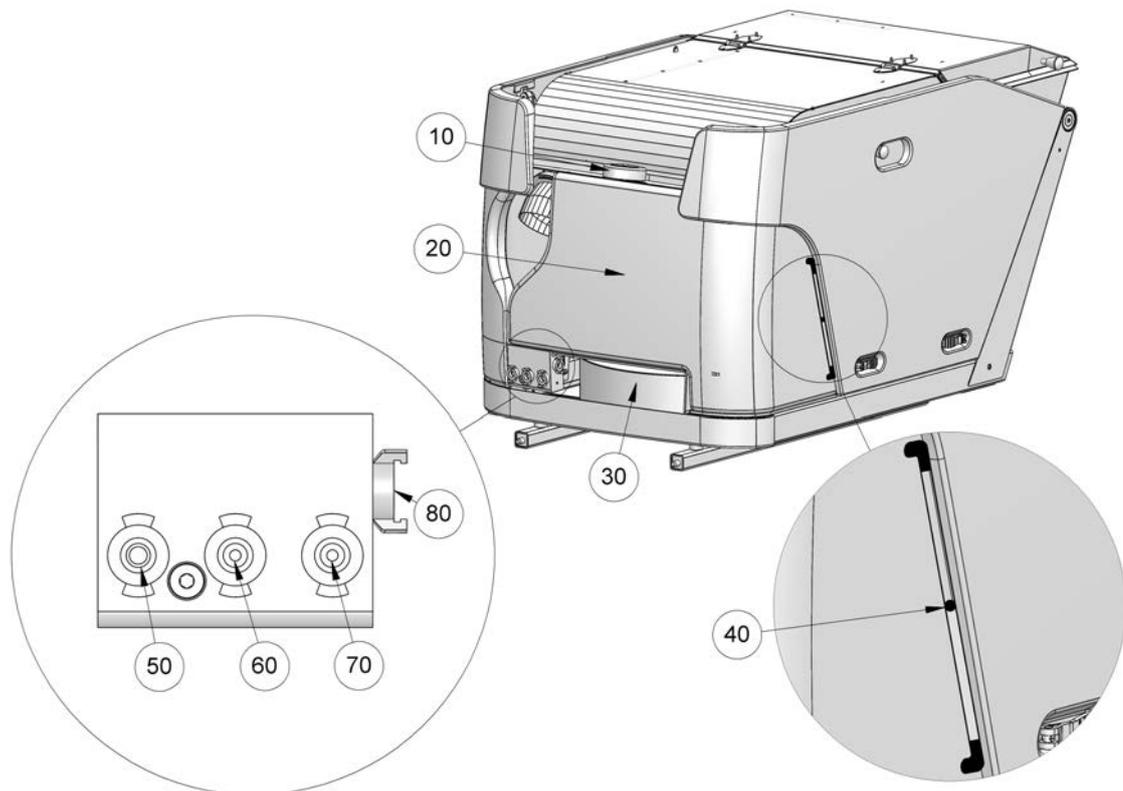
È presente il pericolo di lesioni.

- Non introdurre in nessun caso gli arti tra i moduli in movimento.

8.4 Alimentazione dell'acqua

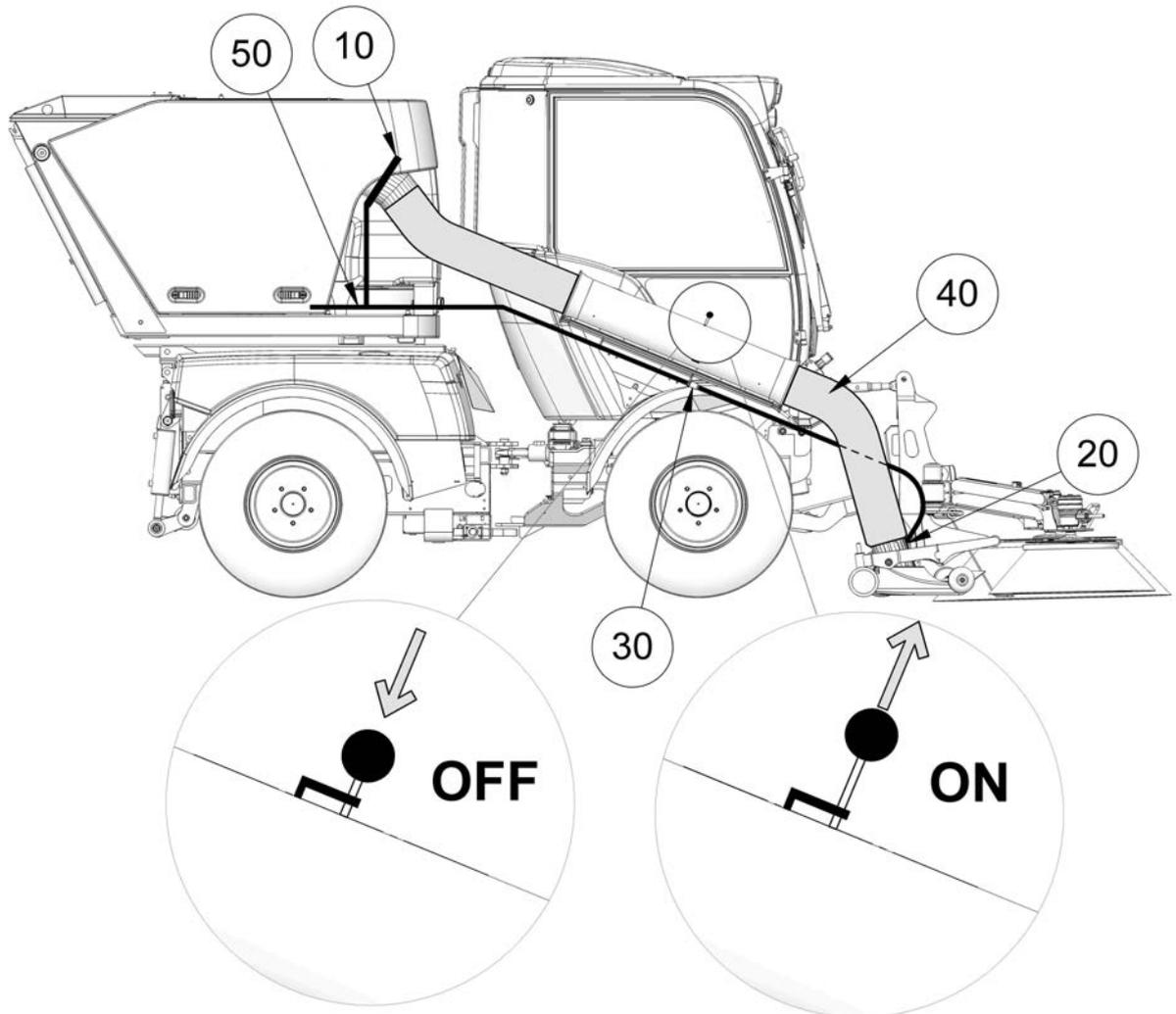
Questo capitolo offre informazioni sugli aspetti riportati di seguito:

- Capitolo 8.4.1 "Acqua di ricircolo", pagina 60
- Capitolo 8.4.2 "Acqua dolce", pagina 62

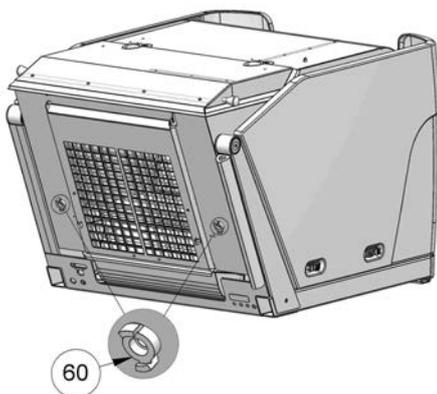


Num.	Modulo / Funzione
10	Ventilazione del serbatoio dell'acqua dolce (60)
20	Serbatoio dell'acqua pulita
30	Ventola
40	Indicazione del livello dell'acqua
50	Riempimento del serbatoio dell'acqua dolce (vedere il capitolo 8.4.2 "Acqua dolce", pagina 62)
60	Raccordo di depurazione per la ventola
70	Raccordo di depurazione dell'acqua di ricircolo
80	Raccordo dell'acqua di ricircolo per la bocca d'aspirazione (vedere il capitolo 8.4.1 "Acqua di ricircolo", pagina 60)

8.4.1 Acqua di ricircolo

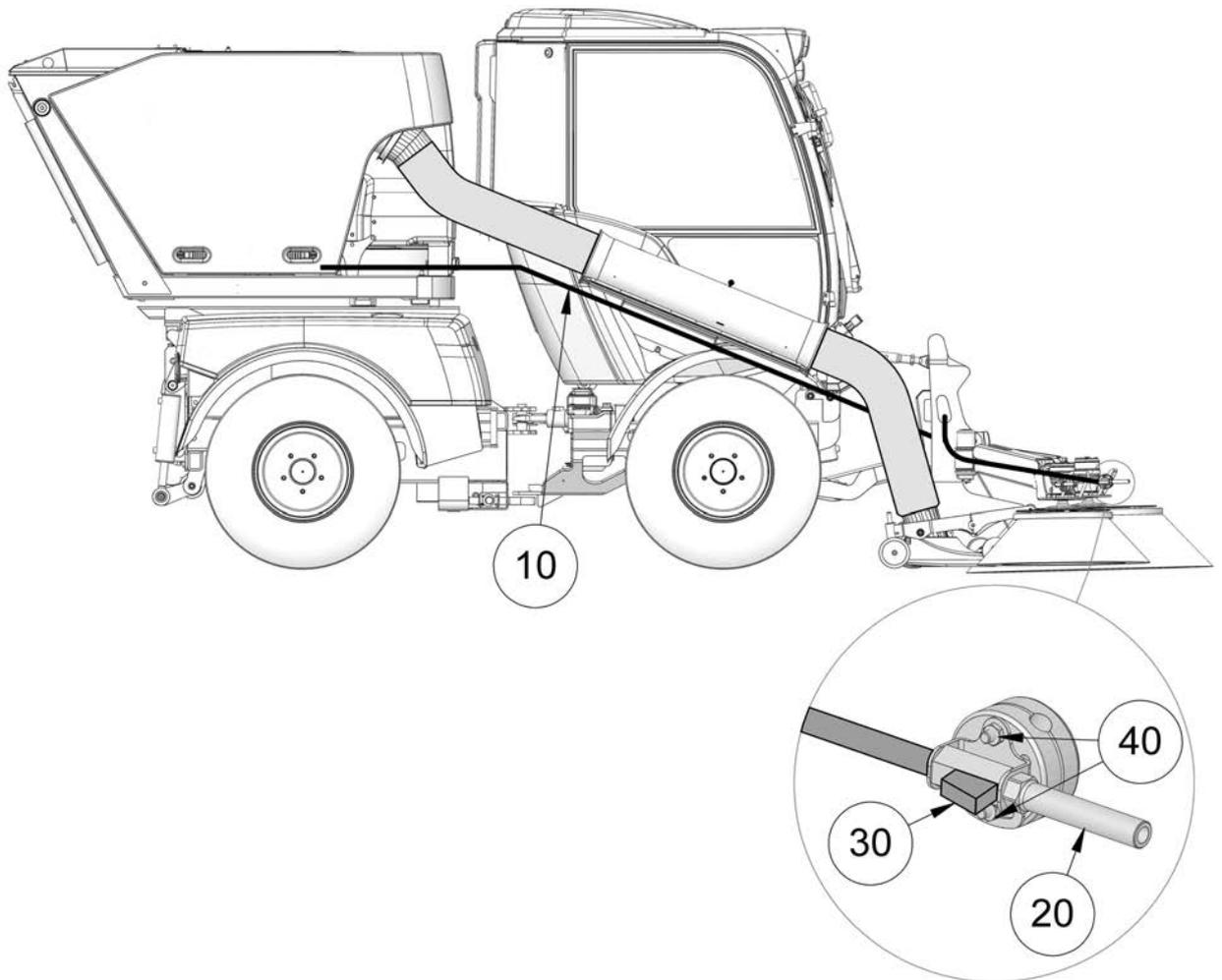


- L'erogazione dell'acqua di ricircolo (50) è costante all'ugello idraulico antipolvere (10).
- Attivare (ON) o disattivare a propria discrezione l'ugello idraulico nella bocca d'aspirazione (20) attraverso il rubinetto a sfera (30).



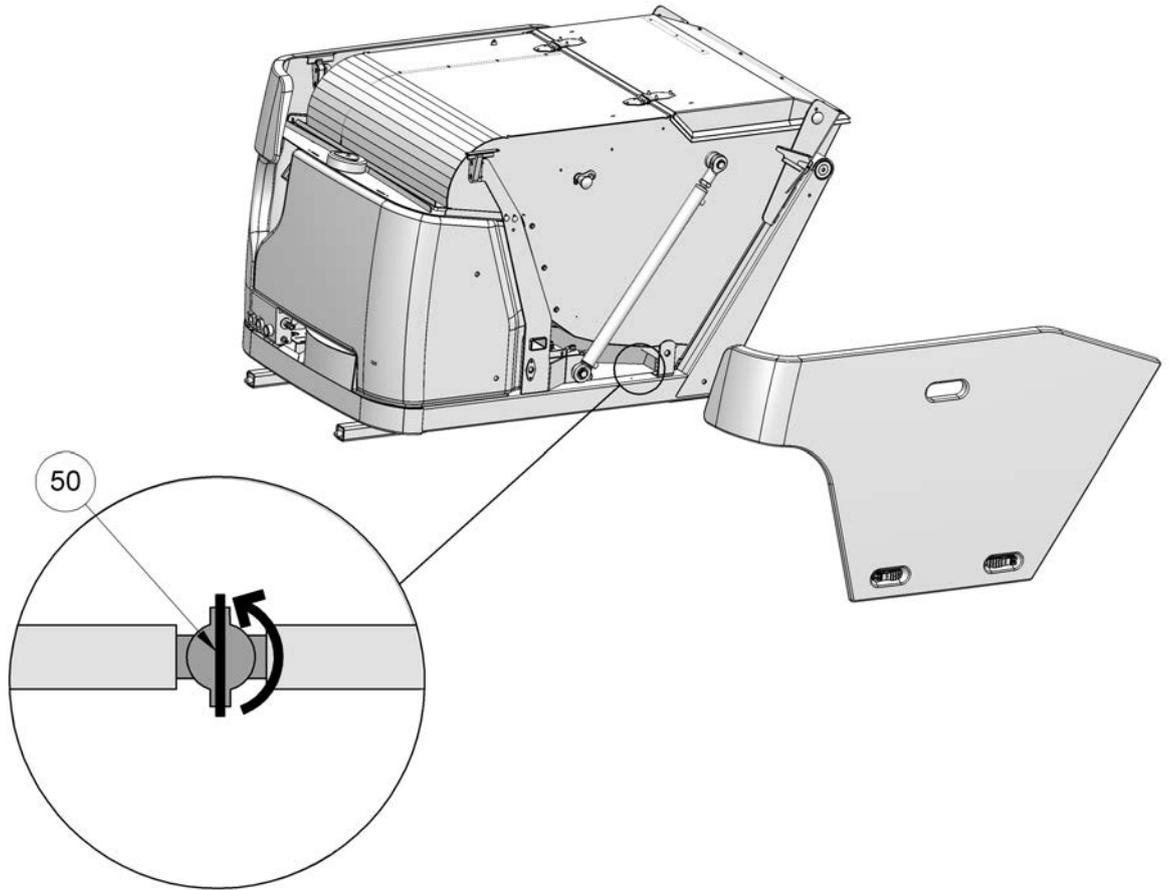
Rifornimento dell'acqua di ricircolo

- Individuare il raccordo Geka (60) per il rifornimento.
- L'altro raccordo Geka (60) è destinato al controllo del livello dell'acqua.
- Sono possibili 2 livelli di riempimento.

8.4.2 Acqua dolce

- La condotta dell'acqua dolce (10) è destinata all'alimentazione degli ugelli idraulici (20).
- È possibile effettuare la regolazione degli ugelli idraulici (20) (vedere il capitolo 7.3 "Controller", pagina 42).
- È disponibile un rubinetto di arresto alternativo (30) per la regolazione degli ugelli idraulici.
- Allentare i dadi esagonali (40) per modificare la direzione del getto spray.

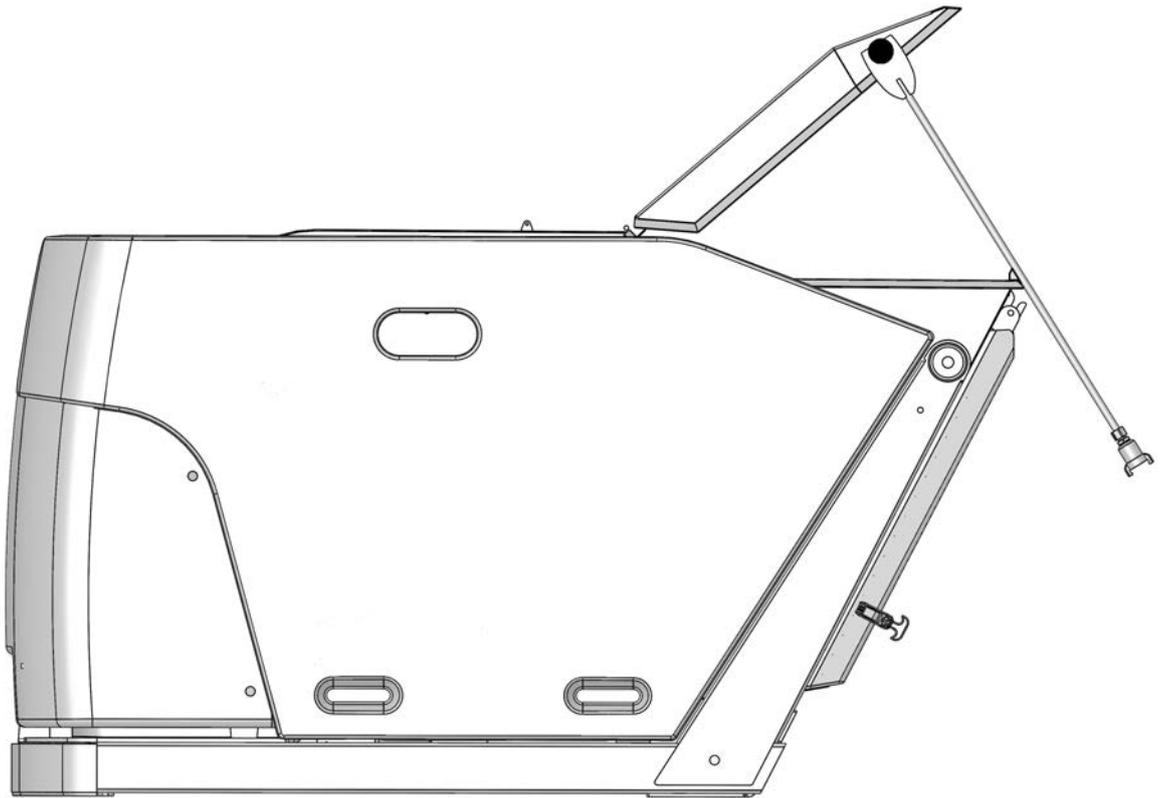
Per scaricare l'acqua dolce, attivare il rubinetto di scarico (50) come riportato di seguito.



8.5 Strumento multifunzione / Lancia di pulizia

Funzioni

- 1 Pulizia della combinazione di spazzole ed aspirazione
- 2 Spatola per la pulizia della bocca d'aspirazione
- 3 Apertura del serbatoio e mantenimento della sua apertura

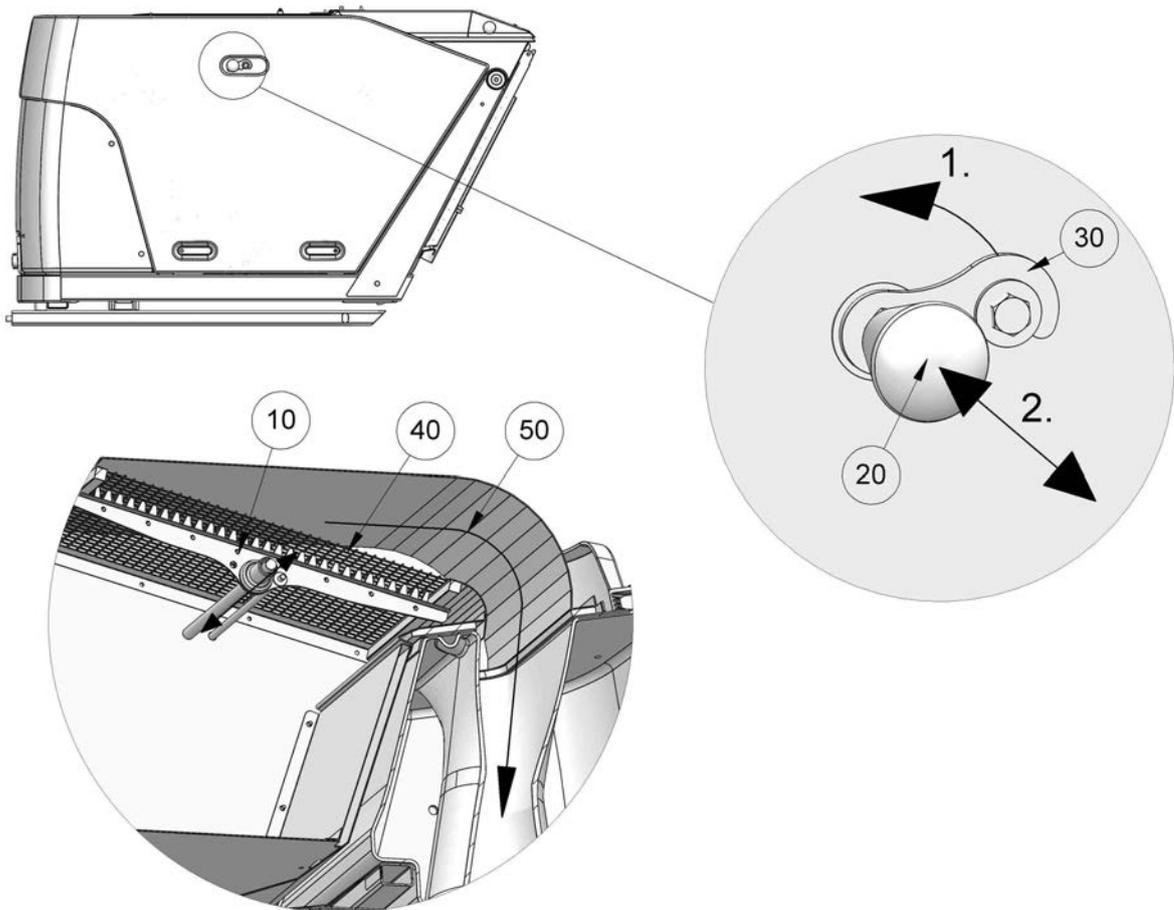


9 Accessori

Questo capitolo offre informazioni sugli aspetti riportati di seguito:

- Capitolo 9.1 *"Rastrelli"*, pagina 66
- Capitolo 9.2 *"Aspirazione manuale"*, pagina 67
- Capitolo 9.3 *"Idropulitrice"*, pagina 69

9.1 Rastrelli



Azionamento

- 1 Ruotare la maniglia (20) verso sinistra per sbloccare il dispositivo d'arresto (30).
- 2 Utilizzando la maniglia (20) tirare e spingere il modo alternato i rastrelli (10) per sfilare le incrostazioni di sporco dalla griglia d'aspirazione (40) e di conseguenza mantenere libera linea d'aspirazione (50).



Attenzione

L'inceppamento degli arti è pericoloso.

È presente il pericolo di lesioni.

- Non introdurre in nessun caso gli arti tra i moduli in movimento.

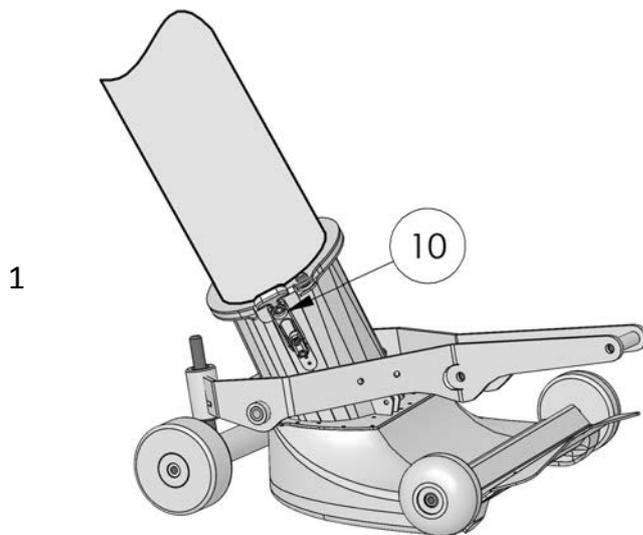


Attenzione

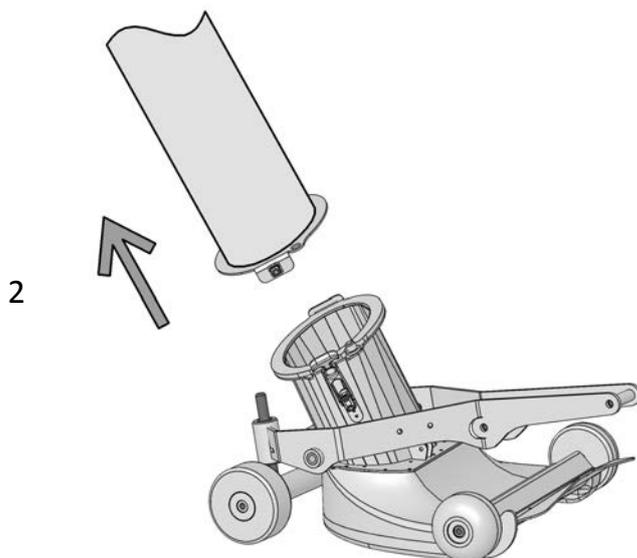
È presente il pericolo di provocare danni materiali.

- Al termine spingere nuovamente all'indietro la maniglia (20) con i rastrelli riportandola alla posizione iniziale e bloccarla.

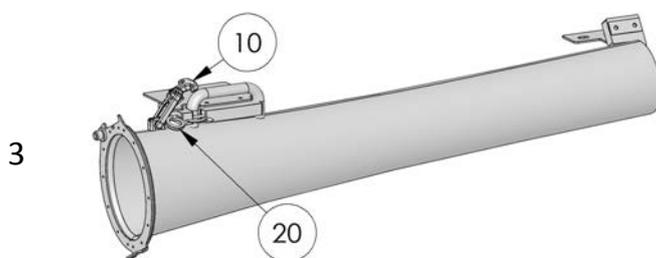
9.2 Aspirazione manuale



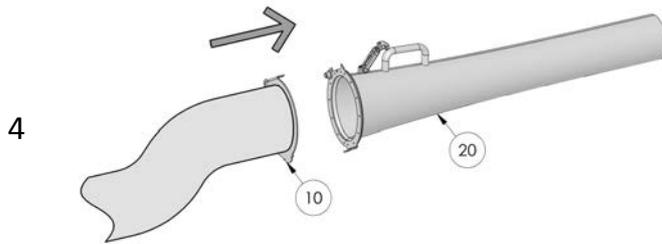
Aprire la chiusura di serraggio (10) sulla bocca d'aspirazione.
Per questa operazione chiudere l'ugello idraulico sulla bocca d'aspirazione (vedere il capitolo 8.4.1 "Acqua di ricircolo", pagina 60).



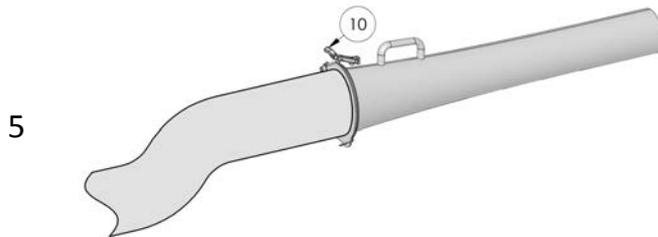
Rimuovere la flangia del tubo flessibile.



Aprire il tubo ribaltabile sul veicolo di supporto.
Aprire la chiusura di serraggio (10) e la spina piatta (20), quindi rimuovere l'aspirazione manuale.



Applicare la flangia del tubo flessibile (10) all'aspirazione manuale (20).



Chiudere la chiusura di serraggio (10).



Nota

In presenza di incrostazioni di sporco nel tubo flessibile d'aspirazione / tubo d'aspirazione manuale, attenersi al seguente suggerimento per la pulizia.

Inserire il tubo d'aspirazione manuale con il flessibile montato nella bocca d'aspirazione dall'alto ed aprire l'ugello idraulico (vedere il capitolo 8.4.1 "Acqua di ricircolo", pagina 60). Aspirando l'acqua di ricircolo si pulisce il tubo d'aspirazione manuale.



Pericolo

Lo spostamento del veicolo di supporto è pericoloso.

È presente il pericolo di gravi lesioni e morte.

- Prima del passaggio all'aspirazione manuale, mettere la marcia in folle e tirare a fondo il freno a mano del veicolo di supporto.
- Durante il montaggio non rimanere in nessun caso tra il veicolo di supporto e la combinazione di spazzole ed aspirazione.



Avvertenza

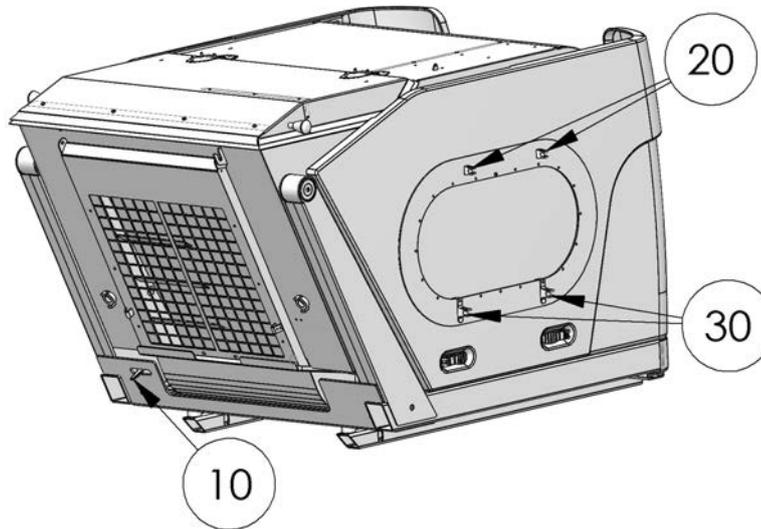
I moduli in rotazione sono pericolosi.

È presente il pericolo di gravi lesioni e morte.

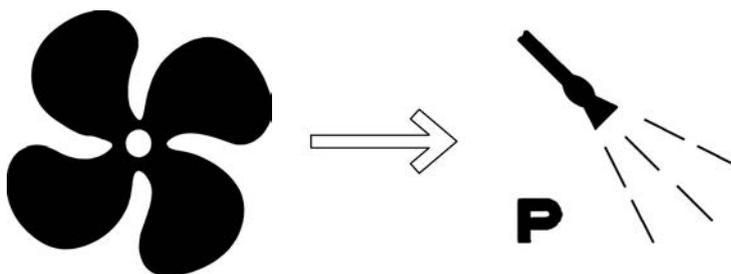
- Durante le operazioni sui moduli in rotazione disattivare l'impianto idraulico.

9.3 Idropultrice

- Per selezionare la modalità idropultrice, utilizzare le leve riportate di seguito.



Num.	Funzione
10	Leva di selezione dell'idropultrice della ventola
20	Supporto della lancia dell'idropultrice
30	Supporto del tubo per innaffiare



È consentito cambiare l'impostazione della leva anche durante funzionamento della ventola.

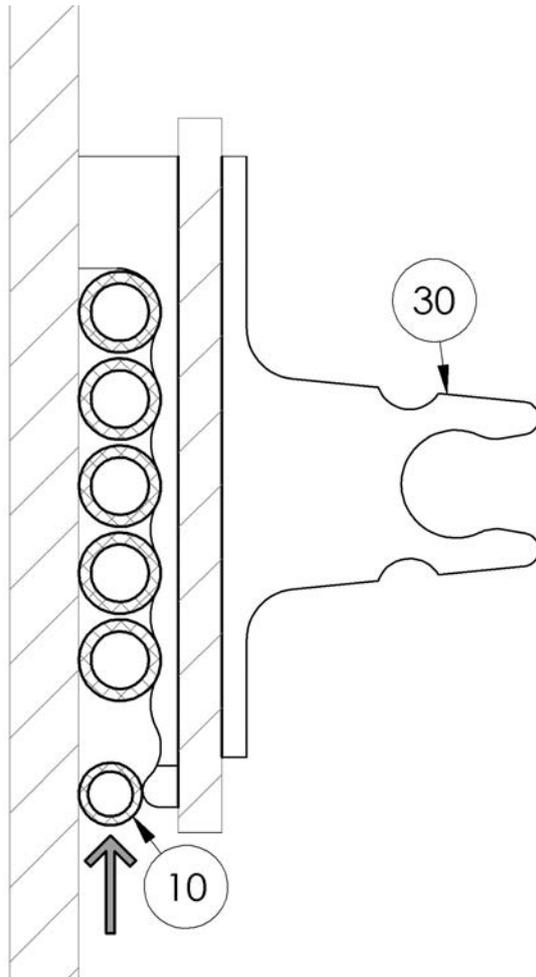


Nota

Il numero di giri del motore del veicolo di supporto è proporzionale alla pressione dell'idropultrice.

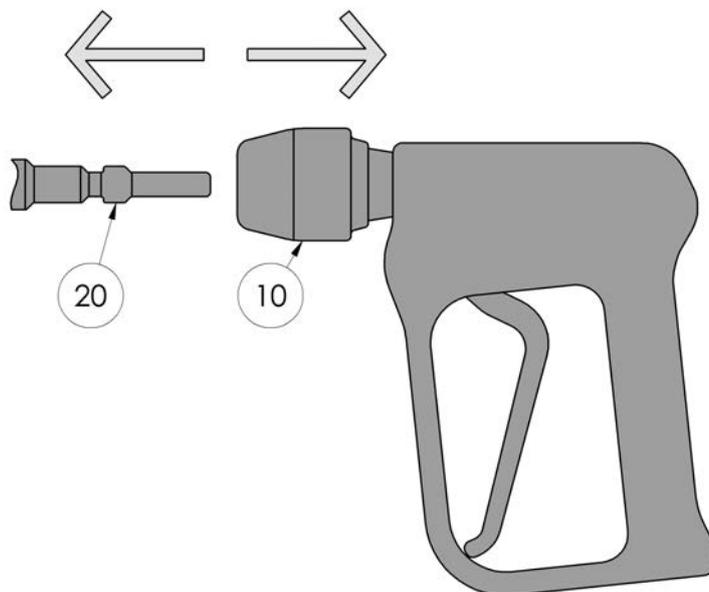
Per il funzionamento normale è sufficiente il numero di giri in sosta del veicolo di supporto.

- Avvolgere il tubo flessibile.



Scaricare la pressione dalla pistola portatile.
Tirare il tubo flessibile (10) in lunghezza per ridurre il diametro e riuscire ad inserirlo nelle scanalature previste.

- Cambiare la lancia dell'idropulitrice / il tubo per innaffiare.



Tirare l'accoppiamento a cambio rapido (10) per cambiare il tubo per innaffiare / la lancia dell'idropulitrice (20).

**Avvertenza**

L'esplosione dei tubi flessibili ad alta pressione è pericolosa.

È presente il pericolo di riportare gravi lesioni.

- È obbligatorio sostituire immediatamente i tubi flessibili danneggiati.
-

**Avvertenza**

Le incrostazioni di sporco scagliate in aria sono pericolose.

È presente il pericolo di riportare gravi lesioni.

- Per garantire la protezione dagli schizzi d'acqua all'indietro o delle sporco, indossare indumenti ed occhiali protettivi.
-

**Avvertenza**

La penetrazione nella cute a causa di getti ad alta pressione è pericolosa.

È presente il pericolo di gravi lesioni e danni materiali.

- Non è consentito orientare il getto ad alta pressione su se stessi, altre persone, animali o apparecchiature elettriche attive.
-

**Avvertenza**

Lo scoppio del tubo flessibile è pericolosa.

È presente il pericolo di riportare gravi lesioni.

- È obbligatorio sostituire immediatamente i tubi flessibili ad alta pressione danneggiati.
-

**Attenzione**

Le lesioni provocate dai getti d'acqua sono pericolose.

È presente il pericolo di lesioni.

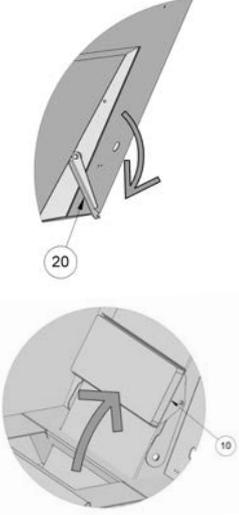
- Non è consentito bloccare la leva della pistola portatile durante il funzionamento.
 - È obbligatorio garantire la gestione a 2 mani.
-

10 Riparazione

Questo capitolo offre informazioni sugli aspetti riportati di seguito:

- Capitolo 10.1 *"Check list della pulizia", pagina 73*
- Capitolo 10.2 *"Intervalli di manutenzione", pagina 76*
- Capitolo 10.3 *"Componenti soggetti ad usura", pagina 78*
- Capitolo 10.4 *"Programma di lubrificazione", pagina 79*
- Capitolo 10.5 *"Sicurezza", pagina 81*

10.1 Check list della pulizia

Processo di pulizia	Capitolo
1 Svuotare il serbatoio del materiale raccolto e richiuderlo.	8.3 "Svuotamento del serbatoio", pagina 57
2 Estrarre il telaio del filtro e pulirlo a parte.	5.1 "Moduli dell'unità serbatoio", pagina 13
3 Aprire i raccordi idraulici posteriori (Geka).	
4  <p>Apertura della valvola di fondo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrarre entrambe le leve (20) e ribaltarle verso il basso. • La valvola di fondo (10) si apre. 	
<hr/> <p>Nota</p> <p> Per questa operazione mettere in funzione la valvola e le spazzole.</p> <hr/>	
5 Pulire le spazzole con acqua.	7.3 "Controller", pagina 42
6 Spruzzare acqua nella bocca d'aspirazione e farla aspirare.	5.2 "Moduli dell'unità a spazzole", pagina 16
7 Aprire la flangia della bocca d'aspirazione e controllarne la pulizia.	5.2 "Moduli dell'unità a spazzole", pagina 16
8 Pulire la ventola.	8.4 "Alimentazione dell'acqua", pagina 59
9 Ridurre il numero di giri e disattivare le spazzole.	7.3 "Controller", pagina 42
10 Aprire il serbatoio del materiale raccolto.	8.3 "Svuotamento del serbatoio", pagina 57

- | | | |
|----|--|--|
| 11 | Pulire la flangia di tenuta con il serbatoio del materiale raccolto aperto per metà. | |
| 12 | Pulire il serbatoio del materiale raccolto con l'apposita lancia. | <i>8.5 "Strumento multifunzione / Lancia di pulizia", pagina 64</i> |
| 13 | Pulire la superficie d'appoggio, il serbatoio ed il telaio base. | |
| 14 | Collegare l'acqua di ricircolo ed effettuare il risciacquo (pulizia posteriore).
⇒ Durante questa operazione lasciare aperto il serbatoio del materiale raccolto.
⇒ Lasciare la ventola disattivata.
⇒ Effettuare il risciacquo fino a quando non fuoriesce acqua pulita dal serbatoio e tutte le condotte non sono libere. | <i>8.4 "Alimentazione dell'acqua", pagina 59</i> |
| 15 | Aumentare il numero di giri della ventola e lasciare collegata l'acqua di ricircolo (pulizia anteriore).
⇒ Controllare il funzionamento dell'ugello dell'anello ed aumentare la portata con il regolatore degli ugelli idraulici in caso di necessità.
⇒ Aprire gli ugelli idraulici del lato anteriore.
⇒ Eseguire il controllo degli ugelli idraulici: ugello dell'anello ed ugelli idraulici del lato anteriore. | <i>7.3 "Controller", pagina 42</i>

<i>8.4.2 "Acqua dolce", pagina 62</i>
<i>5.1 "Moduli dell'unità serbatoio", pagina 13</i> |
| 16 | Disattivare la ventola. | <i>7.3 "Controller", pagina 42</i> |
| 17 | Chiudere il serbatoio del materiale raccolto. | <i>8.3 "Svuotamento del serbatoio", pagina 57</i> |
| 18 | Richiudere la valvola di fondo (10). | |
| 19 | Inserire nuovamente il telaio del filtro. | <i>5.1 "Moduli dell'unità serbatoio", pagina 13</i> |



Attenzione

Idropulitrice

È presente il pericolo di provocare danni materiali.

- Pulire la macchina senza alta pressione.
-



Attenzione

La formazione di ghiaccio nell'impianto è pericolosa.

È presente il pericolo di provocare danni materiali.

- Prima dell'inverno, riempire l'impianto con l'antigelo ed accertarsi di aver irrorato tutto l'impianto con l'antigelo.
-



Attenzione

La pulizia delle superfici metalliche è pericolosa.

È presente il pericolo di provocare danni materiali con i detergenti.

- Per la pulizia non utilizzare detergenti aggressivi.
-

10.2 Intervalli di manutenzione

Per garantire un corretto funzionamento, eseguire le operazioni di manutenzione agli intervalli di tempo specificati.

Intervallo	Attività
Prima di ogni uso	<ul style="list-style-type: none"> Eeguire l'ispezione visita di tutta la combinazione di spazzole ed aspirazione. Controllare il livello dell'olio idraulico nel veicolo di supporto. Controllare la presenza di incrostazioni di sporco nel radiatore del veicolo di supporto. Controllare i tubi idraulici. Controllare il collegamento al veicolo di supporto.
Dopo ogni uso	<ul style="list-style-type: none"> Pulire il veicolo di supporto e la combinazione di spazzole ed aspirazione (vedere il capitolo 10.1 "Check list della pulizia", pagina 73). Verificare i componenti soggetti ad usura e sostituirli in caso di necessità (vedere il capitolo 10.3 "Componenti soggetti ad usura", pagina 78).
Ogni mese	<ul style="list-style-type: none"> Controllare i collegamenti a vite. Eeguire la lubrificazione (vedere il capitolo 10.4 "Programma di lubrificazione", pagina 79). Controllare la tenuta ermetica dei collegamenti idraulici.
Ogni anno	<ul style="list-style-type: none"> Eeguire la verifica dei componenti portanti. Far eseguire la verifica da un tecnico esperto. Riparare i danni alla verniciatura.



Nota

Rispettare le istruzioni per l'uso delle apparecchiature aggiuntive facoltative.

**Avvertenza**

Le scariche elettriche durante le operazioni di manutenzione sono pericolose.

È presente il pericolo di gravi lesioni e morte.

- Interrompere l'alimentazione elettrica prima di eseguire eventuali operazioni su un apparecchio elettrico.
-

**Avvertenza**

L'olio fuoriuscito durante le operazioni di manutenzione è pericoloso.

È presente il pericolo di gravi lesioni e morte.

- Interrompere l'alimentazione idraulica al veicolo di supporto ed accertarsi di aver escluso la pressione dal circuito idraulico prima di svolgere eventuali operazioni su un apparecchio idraulico.
-

**Attenzione**

La violazione degli intervalli di manutenzione è pericolosa.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Prestare attenzione agli intervalli di manutenzione previsti.
-

**Attenzione**

Le operazioni di manutenzione senza le conoscenze tecniche necessarie o gli strumenti adatti sono pericolose.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Eseguire le operazioni di manutenzione solo quando si dispone delle conoscenze tecniche necessarie o degli strumenti adatti.
-

**Attenzione**

Il serraggio dei collegamenti a vite è pericoloso.

È presente il pericolo di provocare danni materiali.

- Per stringere i collegamenti a vite, applicare l'apposita coppia di serraggio (vedere il capitolo 15. "Coppie di serraggio", pagina 87).
-

10.3 Componenti soggetti ad usura



Nota

Come componenti soggetti ad usura si intendono:

- Spazzola rotante
 - Ruote tastatrici e di supporto dell'unità a spazzole
 - Guarnizione della bocca d'aspirazione (ferro di cavallo)
 - Tutte le altre guarnizioni
 - Protezione dell'avviamento delle spazzole
 - Filtro dell'acqua
 - Pompa dell'acqua di ricircolo (tubo flessibile e rulli)
 - Tubi flessibili d'aspirazione
 - Tubi flessibili idraulici dall'unità a spazzole all'unità serbatoio
 - Guarnizioni del serbatoio
 - Filtro dell'aria di scarico
 - Tubi flessibili, chiusure di serraggio, fascette ed anelli di tenuta
 - Griglia d'aspirazione e drenaggio
 - Tubi idraulici (sostituire ogni 6 anni)
 - Aspirazione manuale (optional)
 - Dita in gomma dei rastrelli (optional)
-



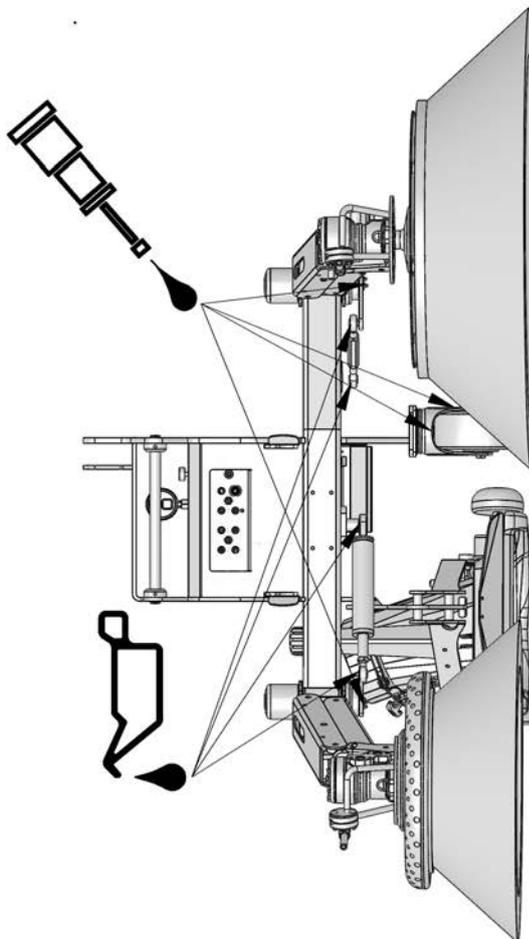
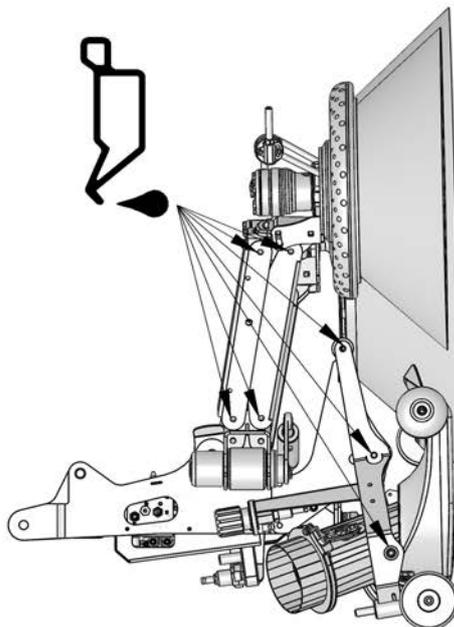
Attenzione

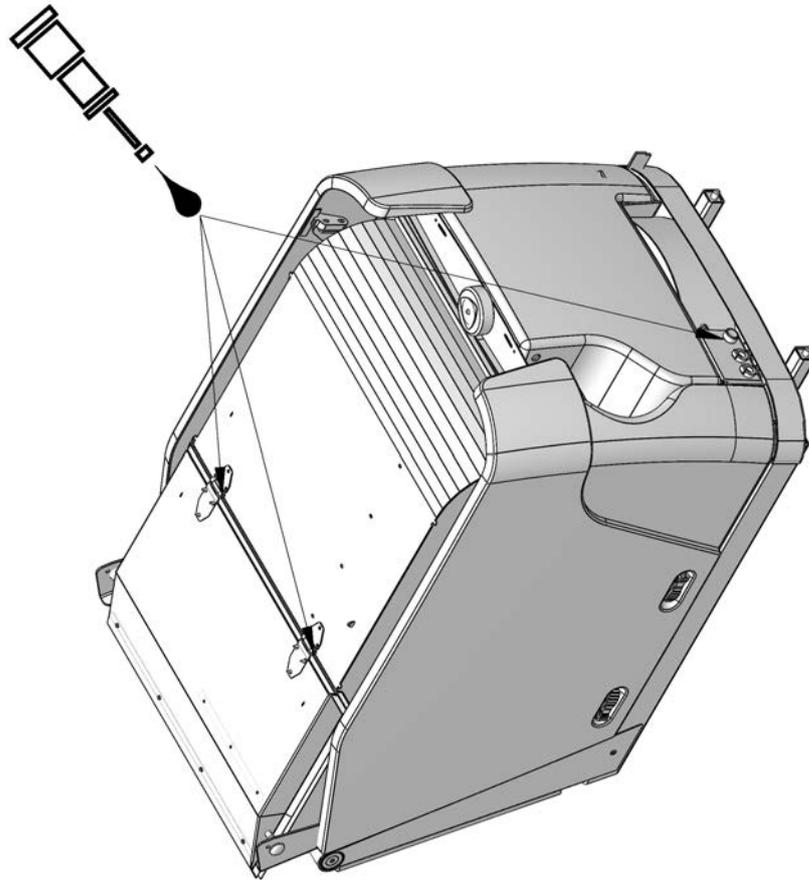
L'impiego di pezzi di ricambio errati è pericoloso.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Utilizzare solo pezzi originali per le operazioni di riparazione.
-

10.4 Programma di lubrificazione





Olio spray / da manutenzione



Ingrassatore a siringa



Attenzione

Una manipolazione negligente dell'olio e dei lubrificanti è pericolosa.

È presente il pericolo di lesioni.

- Evitare il contatto di oli e lubrificanti con la pelle.
- Proteggere la pelle lozioni protettive per la cute o guanti resistenti all'olio.
- Non utilizzare in nessun caso oli o lubrificanti per la pulizia delle mani.
- Cambiare gli indumenti contaminati o sporchi di olio quanto più rapidamente possibile.
- Indossare gli occhiali protettivi.

10.5 Sicurezza

Per tutte le operazioni di manutenzione e riparazione prestare attenzione alle indicazioni riportate di seguito.

- Accertarsi di aver escluso la pressione da tutti i tubi idraulici.
- Spegnerne il motore del veicolo di supporto e rimuovere la chiave dell'accensione.
- Rimuovere i collegamenti idraulici ed elettrici al veicolo di supporto.
- Accertarsi di collocare sia la combinazione di spazzole ed aspirazione che il veicolo di supporto su un terreno piano, solido e stabile.
- Non utilizzare i moduli della combinazione di spazzole ed aspirazione come supporto alla salita.
- Durante il serraggio delle viti prestare attenzione alle coppie di serraggio corrette (vedere il capitolo 15. *"Coppie di serraggio"*, pagina 87).
- Inoltre, prestare attenzione alle indicazioni di sicurezza sulla riparazione (vedere il capitolo 6.4 *"Riparazione"*, pagina 29).

11 Trasporto

Questo capitolo fornisce informazioni sugli aspetti che è necessario rispettare quando si trasporta la combinazione di spazzole ed aspirazione.



Avvertenza

Il trasporto non appropriato della combinazione di spazzole ed aspirazione è pericoloso.

È presente il pericolo di lesioni e danni materiali.

- Per il trasporto utilizzare esclusivamente i punti di sospensione ed ancoraggio previsti sulla combinazione di spazzole ed aspirazione.
- Accertarsi di impedire lo scivolamento o il ribaltamento della combinazione di spazzole ed aspirazione durante il trasporto.
- Accertarsi di aver assicurato tutti i bulloni ad innesto.

12 Stoccaggio

Questo capitolo fornisce informazioni sugli aspetti che è necessario rispettare quando si mette a magazzino la combinazione di spazzole ed aspirazione.



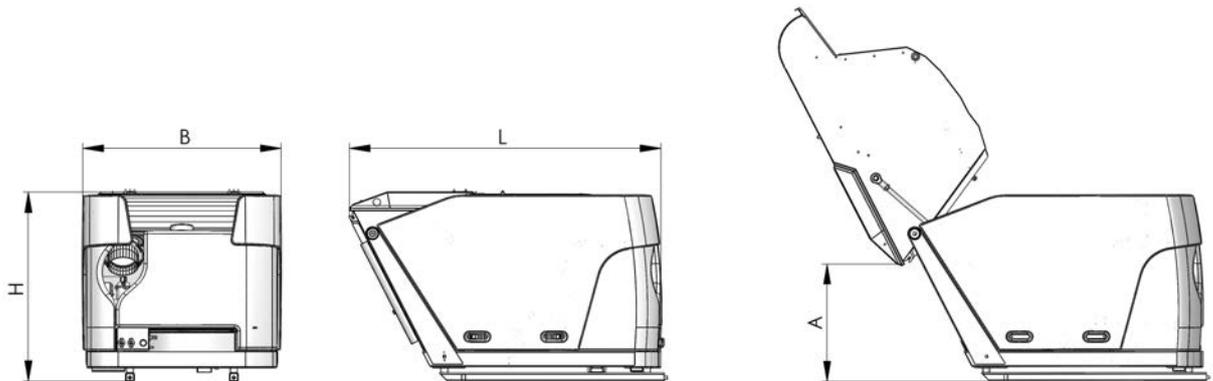
Nota

- Conservare la combinazione di spazzole ed aspirazione sempre su cavalletti assicurati.
- Mettere a magazzino la combinazione di spazzole ed aspirazione esclusivamente vuota.
- Conservare la combinazione di spazzole ed aspirazione solo coperta.
- Proteggere la combinazione di spazzole ed aspirazione dall'esposizione diretta alla luce del sole.
- Quando si rimuovono le viti della spine idrauliche, chiudere le estremità dei tubi idraulici con i tappi.
- Pulire gli interni della combinazione di spazzole ed aspirazione.
- Ripristinare la vernice nei punti danneggiati.
- Dopo la pulizia e la riverniciatura, sigillare la combinazione di spazzole ed aspirazione all'interno e all'esterno con un agente protettivo adeguato, come ad esempio cera spray o spray antiruggine.

13 Disattivazione

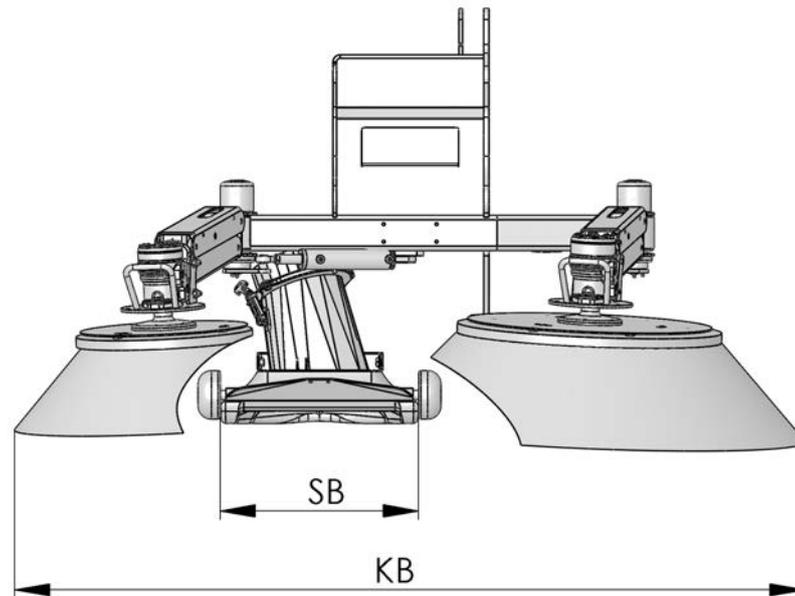
La combinazione di spazzole ed aspirazione deve essere smaltita in conformità alle disposizioni vigenti del comune o del paese d'appartenenza. A seconda del materiale conferire i componenti alla discarica dei rifiuti non riciclabili, dei rifiuti speciali o di riciclaggio. Kugelmann non effettua nessuna operazione di smaltimento.

14 Specifiche tecniche



Modello	KS 1200	KS 1600
Capacità del serbatoio del materiale raccolto lorda *2 [l]	1200 circa	1500 circa
Capacità del serbatoio del materiale raccolto netta [l]	800	1120
Larghezza del serbatoio del materiale raccolto B [mm]	1150	1150
Altezza totale H (da bordo inferiore del binario d'installazione *1) [mm]	1100	1100
Lunghezza totale L [mm]	1800	2220
Altezza di ribaltamento A (dal bordo inferiore del binario d'installazione *1) [mm]	700	700
Capacità del serbatoio dell'acqua (acqua dolce / acqua usata) [l]	215+140	215+220
Peso a vuoto della ventola con serbatoio [kg]	440	530
Potenza assorbita max. della ventola ($Q_{max}= 45 \text{ l/min}$) [kW]	8	8
Livello di pressione acustica ai sensi di DIN EN ISO 3744 /2011	max. 78 *3	max. 78 *4

Tabella 14-1: Struttura posteriore



Modello	KS 1200	KS 1600
Larghezza delle spazzole KB (spazzola \varnothing 700/1000) [mm]	1450-1900 (2150) *5	1450-1900 (2150) *5
Larghezza della bocca d'aspirazione SB [mm]	450	450
Peso dell'unità a spazzole [kg]	190	190

Tabella 14-2: Unità a spazzole

Modello	KS 1200	KS 1600
Soluzione destinata al supporto apparecchi Holder	B 250 C 250 / C 270 C 350 / C 370 C 70 SC C 70 TC M 480	S 990 / S 1090

Tutte le modifiche sono concesse senza garanzia. L'azienda produttrice si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche.

*1 Per l'altezza totale del veicolo è necessario aggiungere la misura dal terreno al bordo inferiore del binario d'installazione (a seconda del veicolo / degli pneumatici).

*2 Capacità lorda inclusi vano ventola, tubo flessibile d'aspirazione, vani d'aspirazione...

*3 C270 con numero di giri del motore di 1750 1/min

*4 S990 con numero di giri del motore 1650 1/min

*5 Con la 3° spazzola facoltativa

15 Coppie di serraggio

Viti senza testa in acciaio inox

- Filettatura di regolazione metrica
- Classe di resistenza 70
- $\mu = 0,12$ (pasta antigrippante)

Filettatura	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Coppia di serraggio [Nm]	4	7	16	33	56	93	136

Viti senza testa in acciaio

- Filettatura di regolazione metrica
- Zincatura elettrolitica
- Classe di resistenza 8.8 e 10.9
- $\mu = 0,14$ (senza lubrificante)

Filettatura	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Coppia di serraggio [Nm] 8.8	6	10	25	50	85	140	210
Coppia di serraggio [Nm] 10.9	9	15	35	75	130	200	310

Viti senza testa in acciaio

- Filettatura di regolazione metrica
- Lamelle zincate con rivestimento
- Classe di resistenza 8.8 e 10.9
- $\mu = 0,12$ (senza lubrificante)

Filettatura	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
Coppia di serraggio [Nm] 8.8	6	9	24	48	84	133	205
Coppia di serraggio [Nm] 10.9	8	14	34	70	120	180	280

Garanzia

Kugelmann Maschinenbau e.K., 87675 Rettenbach a.A., garantisce che le proprie macchine in riferimento a materiali e qualità della lavorazione sono prive di eventuali difetti e si impegna a sostituire senza oneri tutti i componenti di fabbrica che siano stati venduti dai rivenditori Kugelmann competenti e riconosciuti difettosi dall'azienda stessa a seguito di un controllo. La garanzia concessa in maniera espressa con il presente atto è limitata ad un periodo di 12 mesi a decorrere dalla data di consegna della macchina all'acquirente ed esclude tutte le altre eventuali rivendicazioni.

La garanzia non copre tutti i componenti soggetti ad usura.

L'azienda produttrice non fornisce alcuna garanzia per i prodotti di terze parti che non siano stati realizzati dalla stessa. Tuttavia cede all'acquirente tutti i diritti di cui disponga nei confronti di eventuali subfornitori. L'azienda non concede tanto meno alcuna garanzia per macchine usate, acquistate come usato, alterate o convertite.



Nota

Accertarsi di aver compilato immediatamente il tagliando di garanzia ed averlo spedito all'azienda produttrice. È obbligatorio presentare le eventuali richieste immediatamente dopo la manifestazione dei guasti, o al massimo a distanza di 30 giorni, in forma scritta corredandole del tagliando di garanzia.

----- ✂

<i>Ditta</i> <i>Kugelmann Maschinenbau e.K.</i> <i>Gewerbepark 1-5</i> <i>87675 Rettenbach a.A.</i> <i>Germania</i>	Modello d apparecchio:
	Num. di serie:
	Cod. telaio:
	Anno di fabbricazione:
	Indirizzo del rivenditore:
	Indirizzo del gestore / proprietario:

Il sottoscritto dichiara di essere informato in merito ai contenuti delle istruzioni per l'uso.

Firma del gestore:

È necessario spedire immediatamente il tagliando di garanzia al produttore.

ATTENZIONE! I servizi in garanzia vengono erogati solo nel caso in cui sia disponibile il tagliando di garanzia di Kugelmann Maschinenbau e.K.

----- ✂

