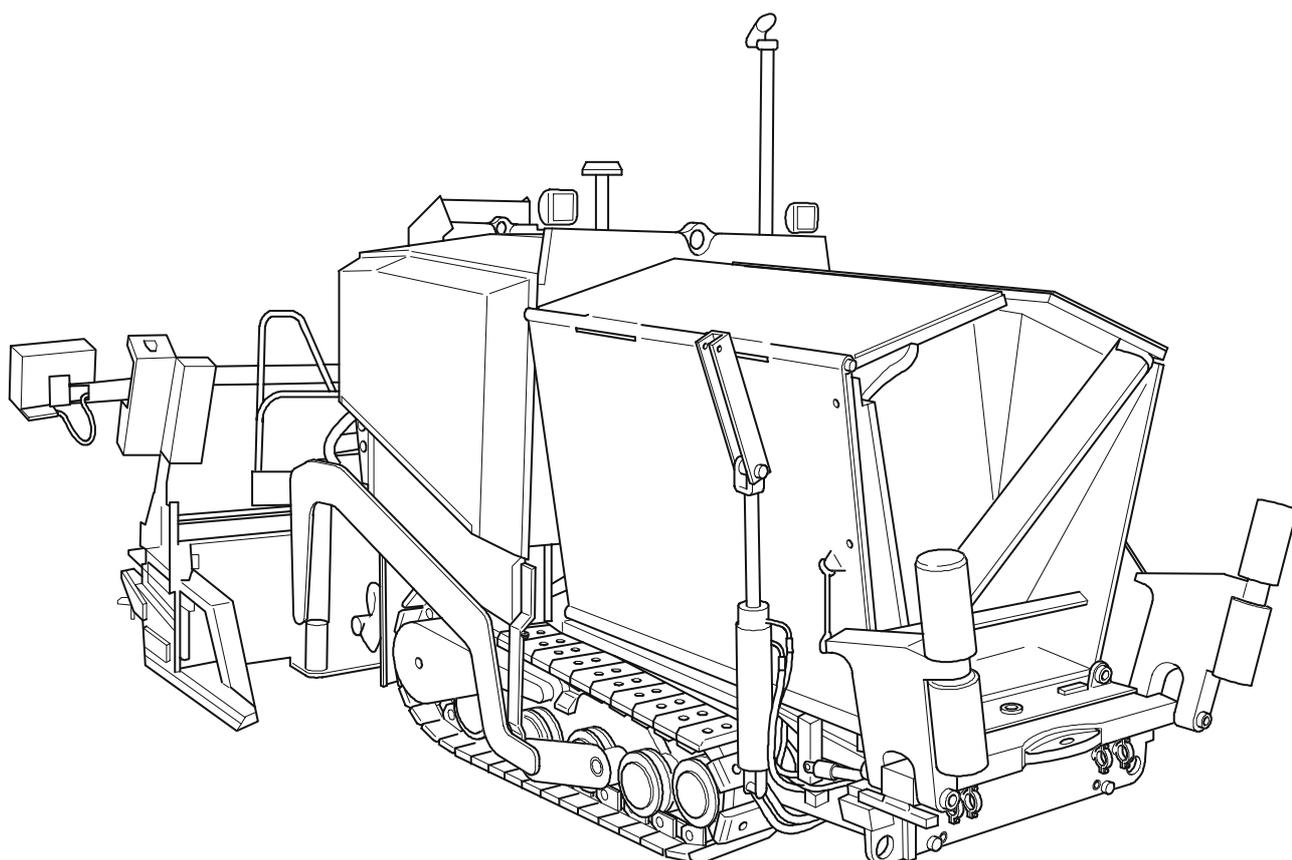


DYNAPAC



Istruzioni di funzionamento



04-0906

Finitrice per pavimentazioni stradali

F 5 CS

900 98 11 62

Prefazione

Per l'impiego sicuro dell'impianto è necessario avere conoscenze che vengono acquisite leggendo il presente manuale. Le informazioni sono esposte in forma chiara e concisa. I capitoli sono ordinati in ordine alfabetico. Ogni capitolo inizia con la pagina 1. Le pagine sono identificate con la lettera del capitolo e il numero di pagina. Esempio: la pagina B 2 è la seconda pagina nel capitolo B.

Nel presente manuale vengono documentate diverse opzioni. Per il comando e l'esecuzione di lavori di manutenzione si dovrà fare attenzione a seguire, per l'opzione che interessa, la descrizione corrispondente.

Le avvertenze di sicurezza e le spiegazioni importanti sono segnalate dai seguenti pittogrammi:



Indica le avvertenze di sicurezza che devono essere osservate per evitare pericoli alle persone.



Indica le avvertenze che devono essere osservate per evitare danni materiali.



Segnala le avvertenze e le spiegazioni.

- Contraddistingue l'equipaggiamento di serie.
- Contraddistingue l'equipaggiamento supplementare.

Nell'interesse dello sviluppo tecnico, il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche mantenendo comunque le caratteristiche essenziali del tipo di apparecchio descritto, senza modificare contemporaneamente le istruzioni del presente manuale.

Dynapac GmbH
Wardenburg

Ammerländer Strasse 93
D-26203 Wardenburg / Germany
Telefon: +49 / (0)4407 / 972-0
Fax: +49 / (0)4407 / 972-228
www.dynapac.com

Indice

A	Modalità d'impiego	1
B	Descrizione del veicolo	1
1	Descrizione dell'impiego	1
2	Descrizione dei gruppi e delle funzioni	2
2.1	Veicolo	3
	Struttura	3
3	Dispositivi di sicurezza	6
3.1	Pulsanti per l'arresto d'emergenza	6
3.2	Sterzo	6
3.3	Clacson	6
3.4	Blocchetto di accensione	6
3.5	Illuminazione	6
3.6	Interruttore generale (17)	7
3.7	Sistemi di sicurezza per il trasporto della tramoggia (18)	7
3.8	Sistema di sicurezza per il trasporto del banco vibrante (19)	7
3.9	Impianto di lampeggiatori del banco vibrante (20)	7
4	Dati tecnici della versione standard	8
4.1	Dimensioni (tutte le misure in mm)	8
4.2	Pesi (tutti i valori in t)	9
4.3	Dati sulle prestazioni	9
4.4	Sistema di trazione/autotelaio	9
4.5	Motore	9
4.6	Contenitore materiale (tramoggia)	10
4.7	Trasporto del materiale	10
4.8	Distribuzione del materiale	10
4.9	Impianto elettrico	10
5	Punti di applicazione	11
5.1	Punti di applicazione impianto del gas / impianto elettrico (o)	12
5.2	Targhetta di identificazione della finitrice (6)	15
6	Norme EN	16
6.1	Livello di pressione acustica permanente	16
6.2	Condizioni di esercizio durante le misurazioni	16
6.3	Disposizione dei punti di misura	16
6.4	Vibrazioni del corpo	17
6.5	Vibrazioni mano-braccio	17
6.6	Compatibilità elettromagnetica (EMC)	17
C	Trasporto	1
1	Disposizioni di sicurezza per il trasporto	1
2	Trasporto con autocarro a pianale ribassato	2
2.1	Preparazione	2
2.2	Salire sull'autocarro a pianale ribassato	3
2.3	Dopo il trasporto	3
3	Trasporto entro l'area del cantiere	4
3.1	Preparazione	4
3.2	Guida su strade pubbliche aperte al traffico	5
4	Caricamento mediante gru	6
5	Traino	7
5.1	Fermare il veicolo e assicurarlo	8

D	Comandi	1
1	Normative di sicurezza	1
2	Elementi di comando	2
2.1	Quadro di comando	2
	Guida a distanza (o)	8
2.2	Telecomando	10
2.3	Elementi di comando della finitrice	11
	Batterie (70)	11
	Interruttore generale della batteria (72)	11
	Sistemi di sicurezza per il trasporto della tramoggia (73)	12
	Sistema di sicurezza meccanico per il trasporto del banco vibrante (74)	12
	Asta di livello (75)	13
	Indicatore dello spessore di stesa (76)	14
	Griglie-finecorsa (leva) (77)	14
	Coclee-finecorsa (78)	15
	Trasporto e la portata	15
	Regolazione del numero di giri della mazzaranga (79)	16
	Regolazione del numero di giri del sistema di vibrazione (80)	16
3	Funzionamento	17
3.1	Preparazione per il funzionamento	17
	Attrezzature e materiali ausiliari necessari	17
	Prima dell'inizio dei lavori (al mattino o prima dell'inizio della stesa su un tratto stradale)	17
	Lista di controllo per il conducente	18
3.2	Accensione della finitrice	20
	Prima di accendere la finitrice	20
	Accensione	20
	Spegnimento	22
	Guida della finitrice	23
	Rotazione sul posto	23
	Guida	24
	Frenatura della finitrice	24
	Velocità di marcia	24
	Avvertenze sulla marcia	24
3.3	Preparazione alla stesa	25
	Agente separatore	25
	Riscaldamento del banco vibrante	25
	Demarcazione della direzione	25
	Preparazione della finitrice per la stesa	26
	Presenza del composto/Trasporto del composto	27
	Alimentazione del contenitore del materiale	27
	Controllo e funzionamento del sistema di alimentazione del materiale	28
	Inizio della stesa	29
3.4	Controlli durante la stesa	30
	funzionamento della finitrice	30
	Qualità della stesa	30
	Dopo la fine dei lavori	31
4	Anomalie	32

E	Montaggio e preparazione	1
1	Speciali avvertenze di sicurezza	1
2	Coclea di distribuzione	2
2.1	Regolazione in altezza	2
2.2	Allargamento della coclea e pozzo del materiale concopertura di protezione (equipaggiamento speciale)	3
3	Collegamento del sistema automatico di livellamento	4
	Uso del regolatore di inclinazione	4
	Uso del regolatore di altezza	4
4	Lavoro con la guida a distanza (O)	5
	Ritorno alla guida normale	5

F	Manutenzione	1
1	Avvertenze di sicurezza per la manutenzione	1
2	Intervalli di manutenzione	2
2.1	Ogni giorno (o ogni 10 ore di esercizio)	3
2.2	Ogni 100 ore di esercizio:	3
2.3	Ogni 500 ore di esercizio:	5
2.4	Ogni anno (o ogni 1000 ore di funzionamento)	7
2.5	Ogni 1500 ore di esercizio:	9
2.6	Ogni 2 anni (o ogni 2000 ore di esercizio)	9
3	Punti di controllo/Punti di manutenzione	10
	Motore diesel-livello dell'olio (1)	10
	Serbatoio idraulico (2)	10
	Controllare il livello dell'olio	10
	Cambiare l'olio	11
	Serbatoio del carburante (3)	12
	Scaricare l'acqua ed il sedimento dal serbatoio.	12
	Riduttore della pompa (4)	13
	Controllo del livello dell'olio	13
	Cambio dell'olio	13
	Controllo visivo generale (5)	14
	Filtro idraulico ad alta pressione (6)	15
	Radiatore per il motore ed il sistema idraulico (8)	15
	Catena della griglia (9)	16
	Catene di trasmissione delle coclee di trasporto (10)	16
	Controllare il tensionamento	16
	Ritensionamento delle catene	16
	Catene del carrello (11)	17
	Controllare il tensionamento	17
	Tensionamento delle catene del carrello	17
	Serbatoio idraulico Pulire il filtro di ventilazione (13)	17
	Viti e dadi (14)	17
	Cambio dell'olio (15)	18
	Filtro dell'olio lubrificante (16)	18
	Batterie (17)	19
	Gruppo idraulico (18) Filtro principale	20
	Filtro del carburante (19)	21
	Filtro dell'aria (20)	21
	Prefiltro carburante (21)	21
	Gioco delle valvole (22)	22
	Cinghie trapezoidali (23)	22
	Supporto motore (24)	22
	Tubi flessibili e relativi raccordi (25)	22
	Cilindro idraulico (26)	23
	Viti e dadi (27)	24
	Coppie di serraggio	24
	Turas (28)	25
	Cambio dell'olio	25
	Controllo del livello dell'olio	25

4	Manutenzione dell'equipaggiamento opzionale (o)	26
4.1	Impianto elettrico - generatore (12)	26
	Pericolo dovuto alla tensione elettrica	26
	Controllo del tensionamento della cinghia	28
	Regolazione del tensionamento della cinghia	28
5	Lubrificanti e materiali di consumo	29
5.1	Olio idraulico	30
5.2	Quantità	30
6	Fusibili elettrici	31
6.1	Fusibili nella morsettiera principale	32
6.2	Relè nella morsettiera principale (2)	33
6.3	Fusibili "Elaboratore sistema di trazione" (3)	33

A Modalità d'impiego



Le "Direttive per l'impiego regolare e corretto delle finitrici per pavimentazioni stradali" sono comprese nella consegna dell'impianto. Sono parte integrante di questo manuale di istruzioni e devono assolutamente essere osservate. Le normative nazionali hanno validità illimitata.

La macchina per costruzioni stradali descritta nel presente manuale è una finitrice per pavimentazioni stradali idonea all'applicazione stratificata di composti, calcestruzzo magro, calcestruzzo cilindrato, pietrisco per la posa di binari e composti minerali liberi per sottofondi di pavimentazioni stradali.

Impiego, funzionamento e manutenzione della finitrice dovranno avvenire secondo le indicazioni date nel presente manuale. Un uso diverso della macchina non è regolare e può determinare danni a cose o a persone o alla finitrice stessa.

Ogni impiego al di fuori dello scopo sopra descritto è contrario alle norme vigenti ed è espressamente vietato! In particolare in caso di funzionamento su suoli inclinati e in caso di impieghi eccezionali (discariche, dighe) è assolutamente necessario informare prima il produttore.

Obblighi del titolare: Ai sensi del presente manuale, il titolare è ogni persona fisica o giuridica che fa uso personalmente della finitrice per pavimentazioni stradali o su ordine della quale la finitrice viene usata. In casi particolari (ad es. leasing, noleggio) il titolare è la persona che, secondo gli accordi contrattuali esistenti tra proprietario e utilizzatore della finitrice, è tenuto a rispettare gli obblighi previsti per l'impiego della macchina.

Il titolare deve assicurarsi che la finitrice per pavimentazioni stradali venga usata solo conformemente alle norme vigenti e che vengano impediti pericoli di ogni genere riguardanti l'incolumità o la salute dell'operatore o di terzi. Si deve inoltre fare attenzione che vengano osservate le norme per la prevenzione degli infortuni, altre normative tecniche di sicurezza nonché le raccomandazioni per il funzionamento, la manutenzione e la riparazione della macchina. Il titolare dovrà accertarsi che tutti coloro che fanno uso della macchina abbiano letto e compreso il presente manuale.

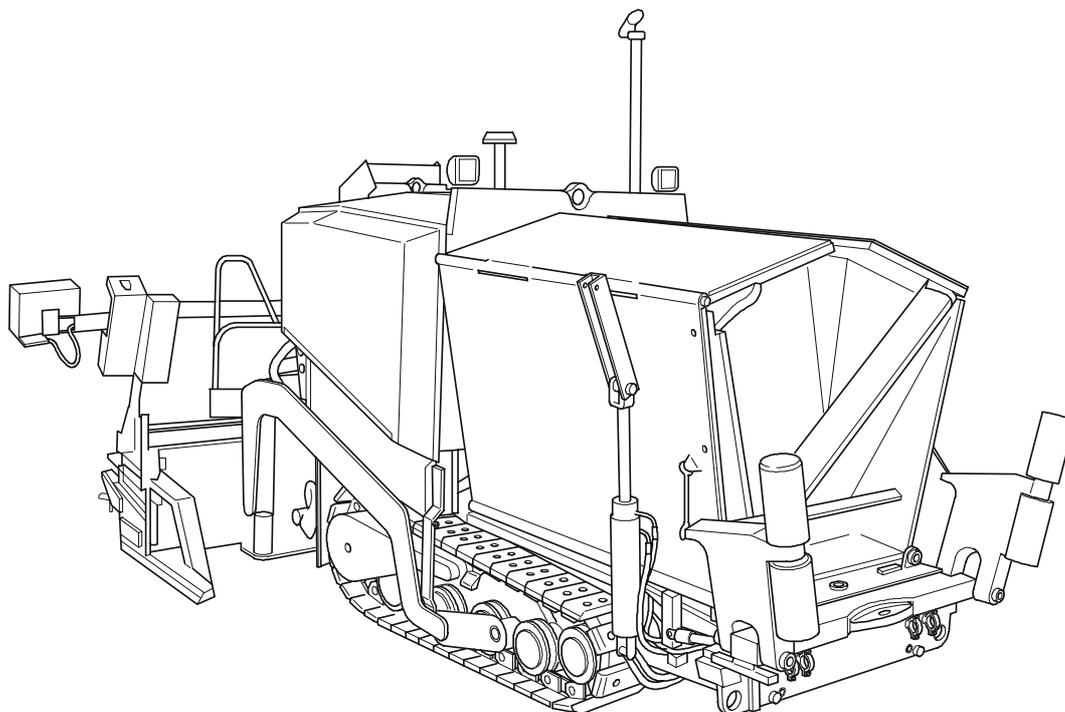
Montaggio di accessori: La finitrice per pavimentazioni stradali può essere messa in funzione solamente con banchi vibranti di stesa approvati dal produttore. Il montaggio o l'applicazione di dispositivi supplementari allo scopo di potenziare o integrare le funzioni della finitrice è consentito solo su approvazione scritta da parte del produttore. Potrà anche essere necessaria un'approvazione da parte della autorità locali.

Il consenso espresso dalle autorità non sostituisce comunque l'approvazione del produttore.

B Descrizione del veicolo

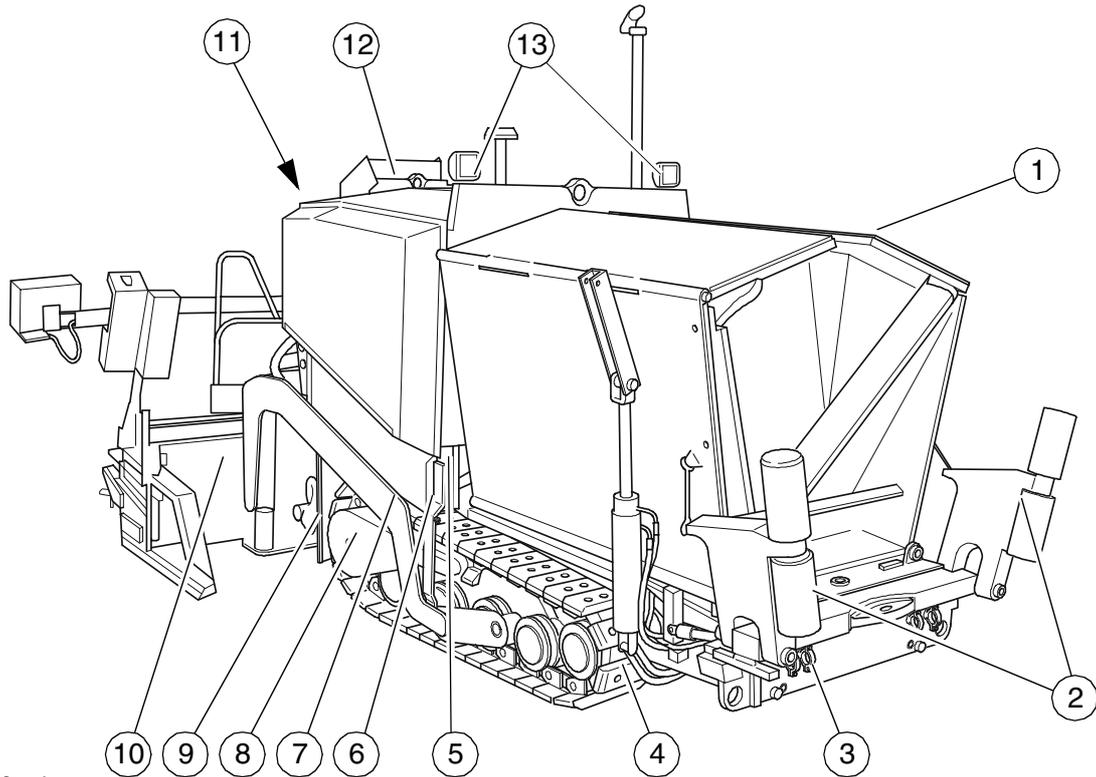
1 Descrizione dell'impiego

La finitrice per pavimentazioni stradali DYNAPAC F 5 CS è una finitrice gommata per la stesa di composti bituminosi, calcestruzzo cilindrato e magro, pietrisco per la posa di binari e composti minerali liberi per sottofondi di pavimentazioni stradali.



F4_F5CS.wmf

2 Descrizione dei gruppi e delle funzioni



F4_F5CS.wmf

Pos.		Designazione
1	●	Contenitore materiale (tramoggia)
2	●	Rulli di spinta per scaricamento da autocarri
3	●	Tubo per asta di livello (indicatore di direzione) -bloccaggio
4	●	Carrello cingolato
5	●	Cilindro livellatore per spessore di stesa
6	●	Indicatore spessori di stesa
7	●	Barra
8	●	Trazione del carrello cingolato
9	●	Coclea
10	●	Banco vibrante
11	●	Posto di manovra
12	●	Quadro di comando
13	●	Proiettori di lavoro

● = Equipaggiamento di serie

○ = Equipaggiamento opzionale

2.1 Veicolo

Struttura

La finitrice per pavimentazioni stradali è dotata di un autotelaio di elementi di acciaio saldato, sul quale sono montati i singoli gruppi.

I carrelli cingolati compensano le asperità del fondo e garantiscono una particolare precisione di stesa grazie alla sospensione del banco vibrante.

La trazione idrostatica continua garantisce un adattamento ideale della velocità della finitrice a qualsiasi condizione di lavoro.

La manovra della finitrice per pavimentazioni stradali è semplificata notevolmente dai sistemi di trazione separati, dall'ottimale raggruppamento e disposizione degli elementi di comando e di controllo e dalla guida a distanza opzionale.

Accessori speciali (opzionali):

- Sistema automatico di livellamento
- Sensori ad ultrasuoni per il trasporto del materiale (regolazione)
- Pattino riduttore supplementare
- Larghezze di lavoro maggiori
- Piastra vibrante per tramoggia
- Portelli di ingresso della tramoggia
- Generatore per il riscaldamento elettrico
- Ulteriori accessori e possibilità di riequipaggiamento su richiesta.

Motore: la finitrice per pavimentazioni stradali viene azionata da un motore diesel Cummins a 3 cilindri con raffreddamento ad aria. Per ulteriori particolarità vedi il manuale del motore.

Carrello: La trazione dei due carrelli cingolati vengono è indipendente. I carrelli lavorano direttamente senza catene di trasmissione che necessitano di manutenzione. Il tensionamento dei cingoli può essere regolato meccanicamente.

Sistema idraulico: il motore diesel aziona le pompe idrauliche per tutti gli azionamenti principali della finitrice mediante il ripartitore di coppia flangiato e le relative prese di forza.

Trazione: Le pompe del sistema di trazione regolabili con continuità sono collegate motori di trazione con i relativi tubi flessibili ad alta pressione. Questi motori azionano le catene dei carrelli tramite rotismi epicicloidali situati direttamente nelle ruote motrici dei cingoli.

Sterzo/posto di manovra: Le trazioni idrostatiche indipendenti consentono la rotazione sul posto della finitrice.

La regolazione omocinetica elettronica assicura una precisa marcia in rettilineo e può essere comandata dal quadro di comando.

Traversa rulli di spinta: I rulli di spinta per gli autocarri con il materiale sono fissati su una traversa girevole al centro.

Grazie alla traversa è possibile compensare le differenti distanze dalle ruote posteriori degli autocarri con il materiale. La finitrice viene spinta in misura minore fuori dalla corsia e la stesa nelle curve risulta in questo modo facilitata.

Per ridurre la larghezza di trasporto, i rulli di spinta possono essere sollevati insieme alla tramoggia.

Contenitore del materiale (tramoggia): l'entrata della tramoggia possiede un sistema di trasporto a griglia per lo svuotamento ed il trasporto del materiale alla coclea distributrice.

La capacità della tramoggia è di circa 5 t.

Per un miglior svuotamento ed un trasporto uniforme del materiale, le singole parti laterali della tramoggia possono essere richiuse idraulicamente.

Trasporto del materiale: La finitrice per pavimentazioni stradali possiede un nastro trasportatore a griglia che manda il materiale dalla tramoggia alle coclee distributrici. La quantità trasportata viene regolata in modo completamente automatico durante la stesa mediante scansione dell'altezza di riempimento.

Coclee distributrici: l'azionamento e l'attivazione delle coclee distributrici avvengono indipendentemente dai nastri trasportatori a griglia. Le due metà di sinistra e destra possono essere comandate in maniera indipendente. L'azionamento è completamente idraulico.

La direzione di trasporto può essere invertita a piacere verso l'interno o verso l'esterno. In tal modo è possibile ottenere un rifornimento sufficiente di materiale anche quando viene richiesta una quantità di materiale particolarmente elevata su un lato. Il numero di giri delle coclee viene regolato in funzione del flusso di materiale mediante sensori.

Regolazione dell'altezza ed allargamento della coclea: Il sistema di regolazione dell'altezza e di allargamento della coclea garantisce un adattamento ottimale ai più diversi spessori e larghezze di stesa.

Sistema di livellamento/regolazione dell'inclinazione trasversale: La finitrice standard è predisposta elettricamente ed idraulicamente per il montaggio di un sistema di livellamento. Al sistema di livellamento è assegnato il compito di sorvegliare gli spessori di stesa e di correggere automaticamente le eventuali deviazioni dal valore nominale.

Il sistema è composto, a scelta, da:

- uno o due regolatori di altezza
- un regolatore dell'inclinazione trasversale
- due cavi di collegamento

Il sistema di regolazione dell'inclinazione trasversale opera sempre in combinazione con il cilindro di livellamento sul lato opposto.

Con la regolazione dell'altezza del punto di trazione della barra è possibile regolare lo spessore di stesa del materiale ovvero l'altezza di spianatura del banco vibrante. L'attivazione avviene elettroidraulicamente su entrambi i lati e può essere eseguita, a scelta, manualmente azionando un interruttore a levetta o automaticamente mediante rilevatori di altezza elettronici.

Dispositivo di sollevamento del banco vibrante: il dispositivo di sollevamento del banco vibrante serve a sollevare il banco vibrante per i tragitti di trasporto. Il sollevamento avviene elettroidraulicamente inclinando i cilindri idraulici sulle barre e viene attivato agendo su una leva del quadro di comando.

3 Dispositivi di sicurezza

Un lavoro sicuro è possibile solo se i dispositivi di comando e di sicurezza funzionano correttamente e se sono montati regolarmente.



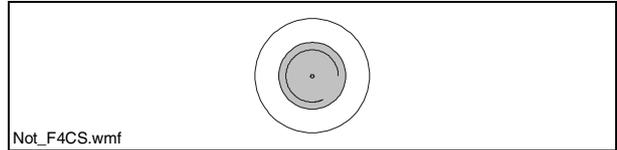
Il funzionamento dei dispositivi deve essere controllato regolarmente (vedi il capitolo D, paragrafo 2.1).

3.1 Pulsanti per l'arresto d'emergenza

- Sul quadro di comando

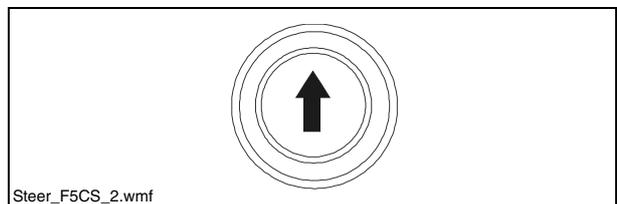


Premendo un pulsante di arresto di emergenza, il motore, gli azionamenti e lo sterzo vengono disinseriti. Le contromisure eventualmente necessarie (elusione di ostacoli, sollevamento del banco vibrante, ecc.) non sono più possibili! Pericolo di incidenti!



Not_F4CS.wmf

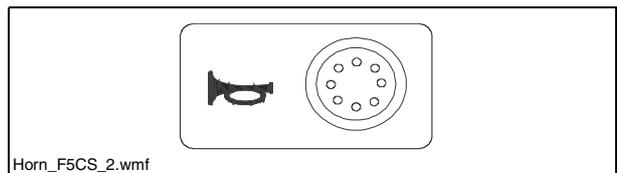
3.2 Sterzo



Steer_F5CS_2.wmf

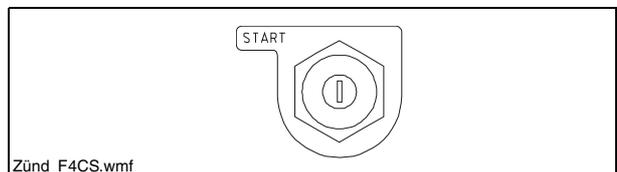
3.3 Clacson

- Sul quadro di comando



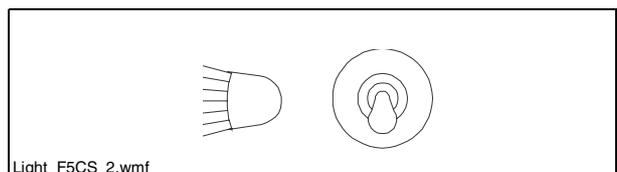
Horn_F5CS_2.wmf

3.4 Blocchetto di accensione



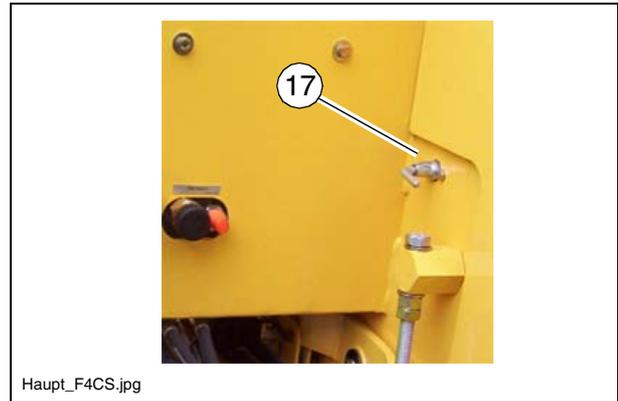
Zünd_F4CS.wmf

3.5 Illuminazione

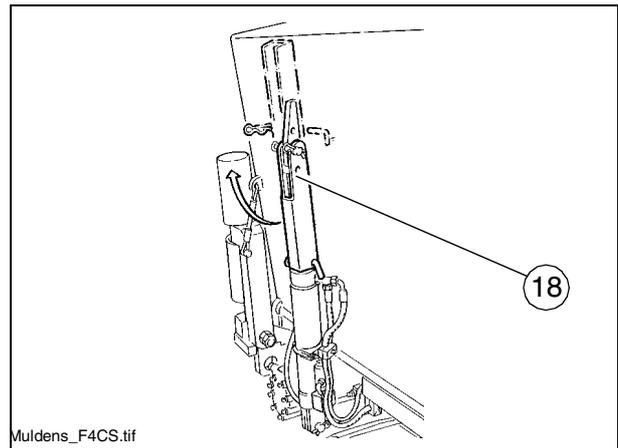


Light_F5CS_2.wmf

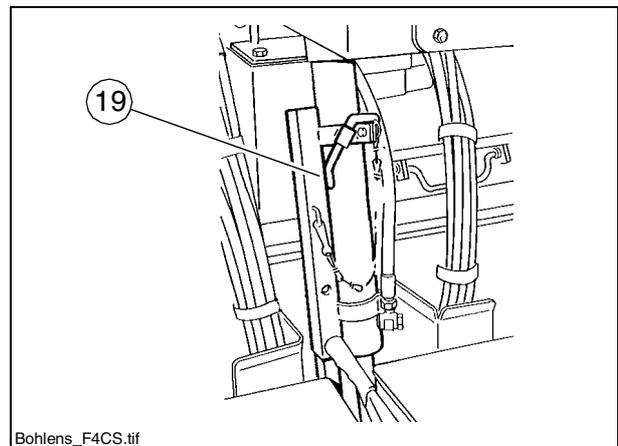
3.6 Interruttore generale (17)



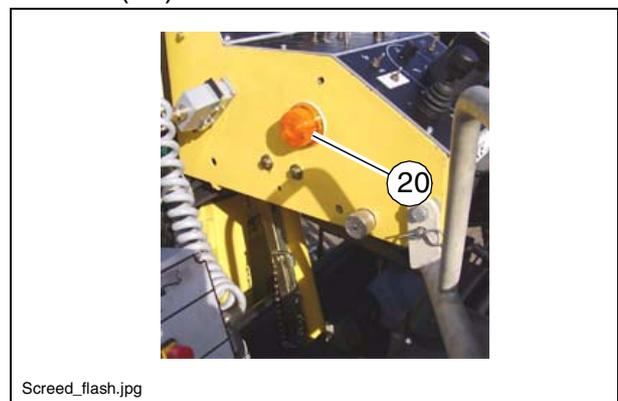
3.7 Sistemi di sicurezza per il trasporto della tramoggia (18)



3.8 Sistema di sicurezza per il trasporto del banco vibrante (19)

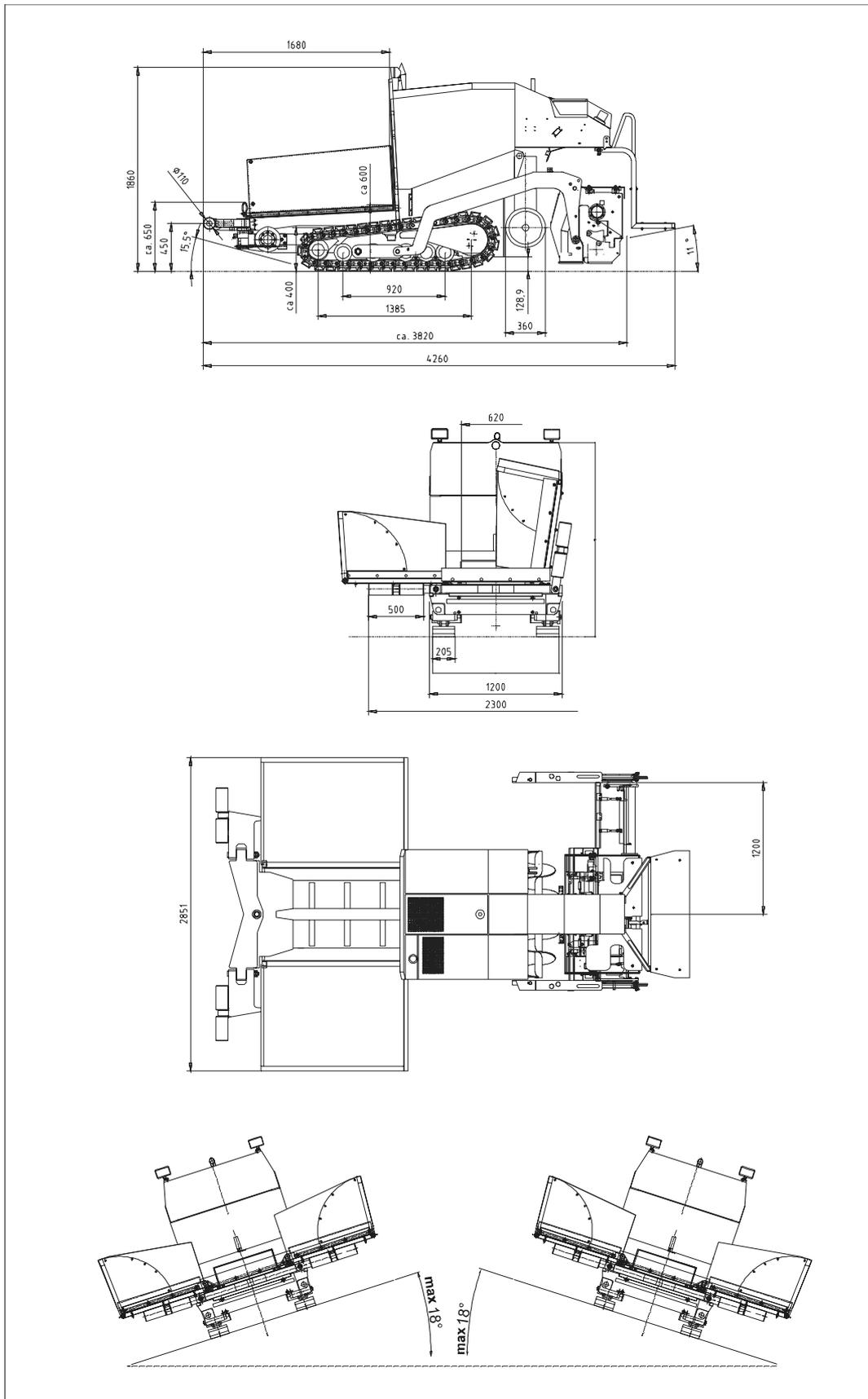


3.9 Impianto di lampeggiatori del banco vibrante (20)



4 Dati tecnici della versione standard

4.1 Dimensioni (tutte le misure in mm)



Dati tecnici del relativo banco vibrante: vedi il manuale del banco vibrante.

4.2 Pesì (tutti i valori in t)

Finitrice senza banco vibrante	circa 4,4
Finitrice con banco vibrante: - VB 125 TV	circa 5,0
Con tramoggia piena In più max.	circa 5,0



Pesi del banco vibrante e dei suoi componenti: vedi il manuale del banco vibrante.

4.3 Dati sulle prestazioni

Banco vibrante impiegato	Larghezza di base (senza pattini riduttori)	Larghezza di stesa minima (con pattino riduttore)	regolabile idraulicamente con continuità fino a	Larghezza operativa max. (con attrezzi portati)	
VB 125 TV	1,20	0,30	2,40	3,10	m

Velocità di trasporto	0 - 3,0	km/h
Velocità operativa	0 - 16	m/min
Spessore di stesa	0 - 200	mm
Efficienza teorica di stesa	300	t/h

4.4 Sistema di trazione/autotelaio

Trazione	Trazione idrostatica, regolabile in modo continuo
Carrello	Due carrelli cingolati a trazione singola con cingoli di elementi di gomma
Capacità di svolta	Rotazione sul posto
Velocità	Vedi sopra

4.5 Motore

Marca/tipo	Deutz BF3L 2011
Versione	Motore diesel a 3 cilindri (raffreddato ad aria)
Potenza	39 KW / 53 PS (a 2300 giri/min.)
Serbatoio carbur. - capacità	(Vedi il capitolo F)

4.6 Contenitore materiale (tramoggia)

Capacità	Circa 2,3 m ³ = circa 5,0 t
----------	--

4.7 Trasporto del materiale

Nastri trasportatori a griglia	Reversibile
Trazione	Idrostatico, regolabile in modo continuo
Controllo della portata	Completamente automat., punti comando programma

4.8 Distribuzione del materiale

Coclee distributrici	Comandabili singolarmente a destra ed a sinistra Ø 360
Trazione	Comandabili singolarmente a destra ed a sinistra Azionamento centrale idrostatico regolabile in modo continuo
Controllo della portata	Completamente automat., punti comando programma
Regolazione altezza coclea	- meccanica
Allargamento della coclea	Con attrezzi portati

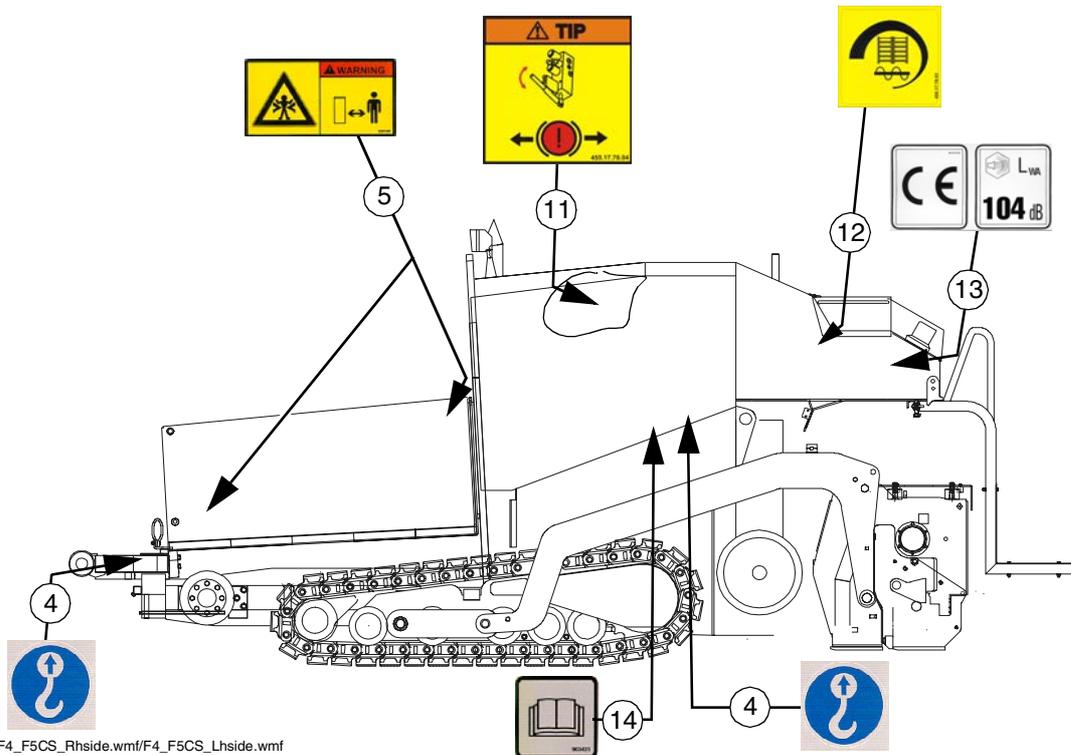
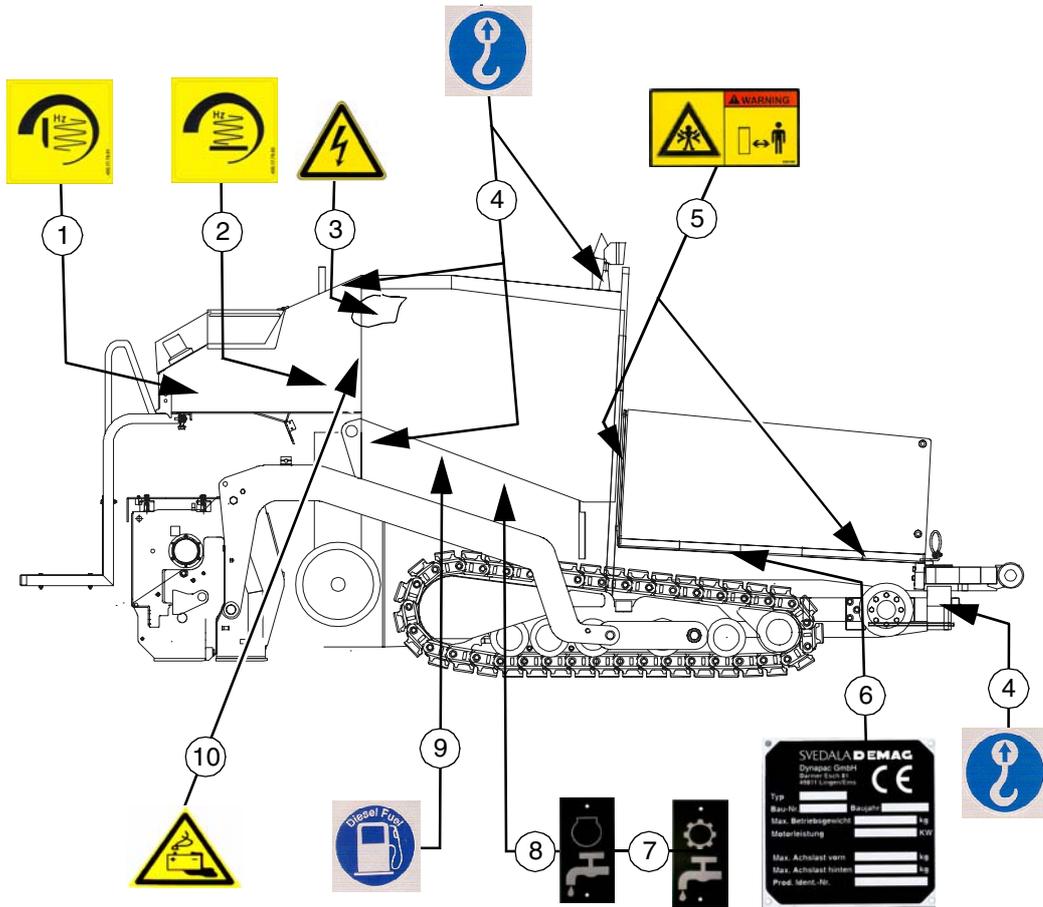
4.9 Impianto elettrico

Tensione di bordo	24 V
Batterie	2 x 12 V, 60 Ah
Generatore (○)	8,5 kVA / 400 V
Fusibili	Vedi il capitolo F, paragrafo 5



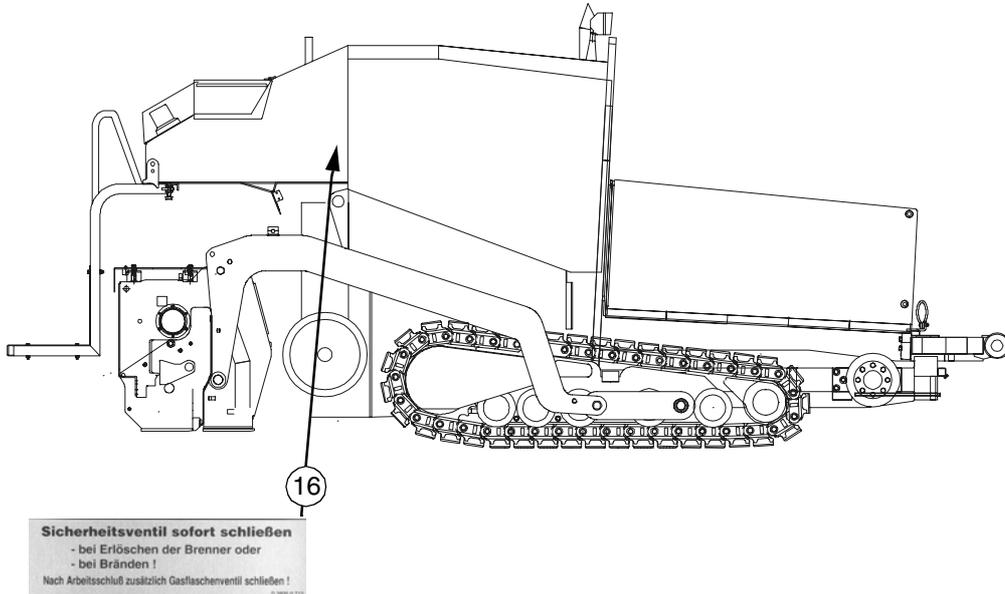
Per i quantitativi dei diversi lubrificanti e materiali di esercizio vedi il capitolo F.

5 Punti di applicazione



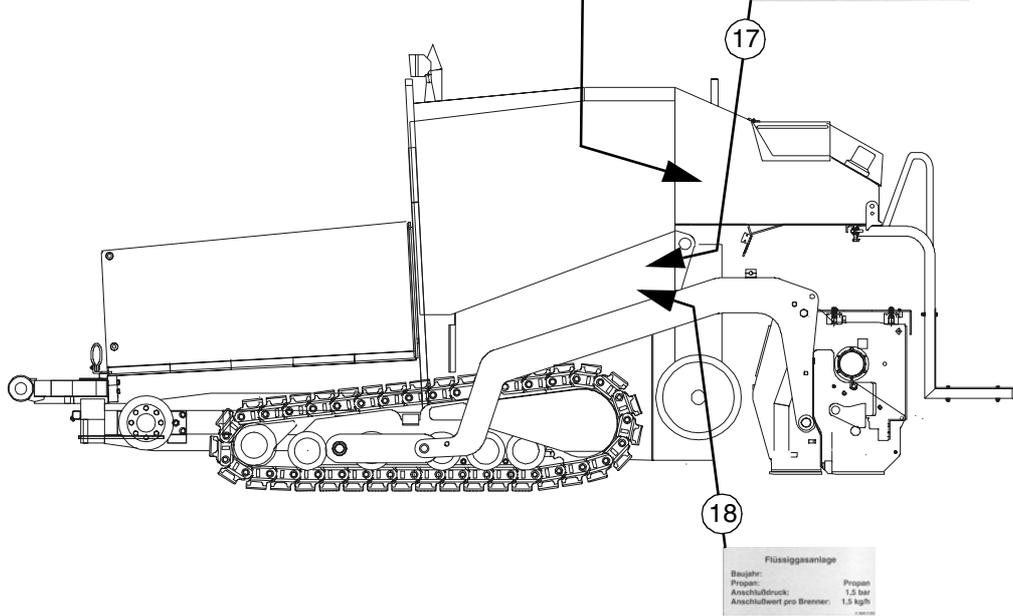
F4_F5CS_Rhside.wmf/F4_F5CS_Lhside.wmf

5.1 Punt di applicazione impianto del gas / impianto elettrico (○)



Sicherheitshinweise zur Gasanlage

- Die Gasflaschen in der vorgesehenen Halterung befestigen und gegen Umfallen und Verdrillen sichern.
- Nicht ohne Schlauchbruchschutz und Druckregler Gas einströmen.
- Gasflaschen, Ventile und Armaturen sind widerstandsfähig, alle 2 Jahre durch einen Sachkundigen, und Unterdrückungen zu prüfen.
- Unterdrückungen sind sofort zum Aufhören zu bringen, wenn sich beim Öffnen von Unterdrückungen ein gefährliches Geräusch oder ein Geruch bemerkbar macht.
- Bei Unterdrückungen, vor Arbeitsbeginn, zum Arbeitschluss, beim Erlöschen der Brenner und bei Bränden sind die Gasflaschen sofort zu schließen.
- Zum Zünden der Brenner beachten:
 1. Gasflaschenventile und Hauptgasventile öffnen.
 Schlauchbruchschutz, mehrere Sekunden ausströmen.
 2. Heizungschalter betätigen, Automatik läuft.
 3. mit Leuchte "Starten".
 4. Entschärfen nur durch den Aufhänger/Schwenner.
 Betriebsanleitung beachten.
- Nur Original **DEAG** Gasflaschen mit Prüfzeichen DR-DR200 20.000/200 verwenden.



1	455.17.78.01	
2	455.17.78.02	
3	956.04.60.00	
4	990.00.02.25	
5	956.04.49.00	
6		
7	990.00.02.23	
8	990.00.02.21	
9	990.00.02.15	
10	956.05.20.09	
11	455.17.78.04	
12	455.17.78.03	
13	956.05.30.56	
14	956.04.51.00	
15 (○)	956.05.30.57	D, F, I
	956.05.30.58	D, F, NL
	956.05.30.59	GB, E, P
	956.05.30.60	S, N, DK
	956.05.30.61	S, N, FIN
16	38 00 07 12	D
	38 00 07 19	GB
	38 00 07 20	F
	38 00 08 34	E
	38 00 08 35	NL
	38 00 08 36	FL
	38 00 08 37	S
	38 00 08 38	N
	38 00 08 39	DK

17	38 00 08 89	D
	38 00 09 40	GB
	38 00 09 41	F
	38 00 09 42	E
	38 00 09 43	NL
	38 00 09 44	FL
	38 00 09 45	S
	38 00 09 46	N
	38 00 09 47	DK
18	38 00 00 50	D
	38 00 04 87	F
	38 00 04 88	GB
	38 00 08 28	E
	38 00 08 29	NL
	38 00 08 30	FL
	38 00 08 31	S
	38 00 08 32	N
	38 00 08 33	DK

5.2 Targhetta di identificazione della finitrice (6)

The diagram shows a rectangular identification plate for a Dynapac machine. At the top, it reads "DYNAPAC" in large bold letters, followed by "Dynapac GmbH" and "D-26203 Wardenburg · Germany". Below this, there are several fields for data entry, each with a callout number in a circle:

- 44: Typ (Type)
- 45: Baujahr (Year of construction)
- 46: Seriennummer (Serial number)
- 47: Max. Betriebsgewicht (Maximum operating weight) in kg
- 48: Max. Achslast vorn (Maximum front axle load) in kg
- 49: Max. Achslast hinten (Maximum rear axle load) in kg
- 50: Motorleistung (Motor power) in kW
- 51: Produkt Identifikation Nummer (Product identification number)

At the bottom left of the plate, it says "Fertiger2.tif" and "D 990.00.03.01".

Pos.	Designazione
44	Tipo di finitrice
45	Anno di costruzione
46	Numero di serie della finitrice
47	Peso massimo ammissibile di esercizio inclusi tutti gli attrezzi portati in kg
48	
49	
50	Potenza nominale in kW
51	Numero di identificazione del prodotto (PIN)



Il numero di matricola del veicolo inciso sulla finitrice deve essere identico al numero di identificazione del prodotto (51).

6 Norme EN

6.1 Livello di pressione acustica permanente



Per questa finitrice è prescritto l'uso di elementi di protezione dell'udito. Il valore del livello di pressione acustica sull'orecchio del conducente può oscillare considerevolmente in funzione dei diversi materiali di stesa e superare 85 dB(A). Senza protezione dell'udito può essere pregiudicata la capacità uditiva.

Le misure della rumorosità della finitrice sono state eseguite in conformità alla bozza di norma ENV 500-6 del marzo 1997 ed ISO 4872 in condizioni di campo aperto.

Livello di pressione acustica sul posto del conducente (altezza della testa):

$$L_{AF} = 84,5 \text{ dB(A)}$$

Livello di potenza sonora:

$$L_{WA} = 102,2 \text{ dB(A)}$$

Livello di pressione acustica sulla macchina

Punto di misura	2	4	6	8	10	12
Livello di pressione acustica L_{AFeq} [dB(A)]	73,3	73,7	73,5	71,9	73,5	73,1

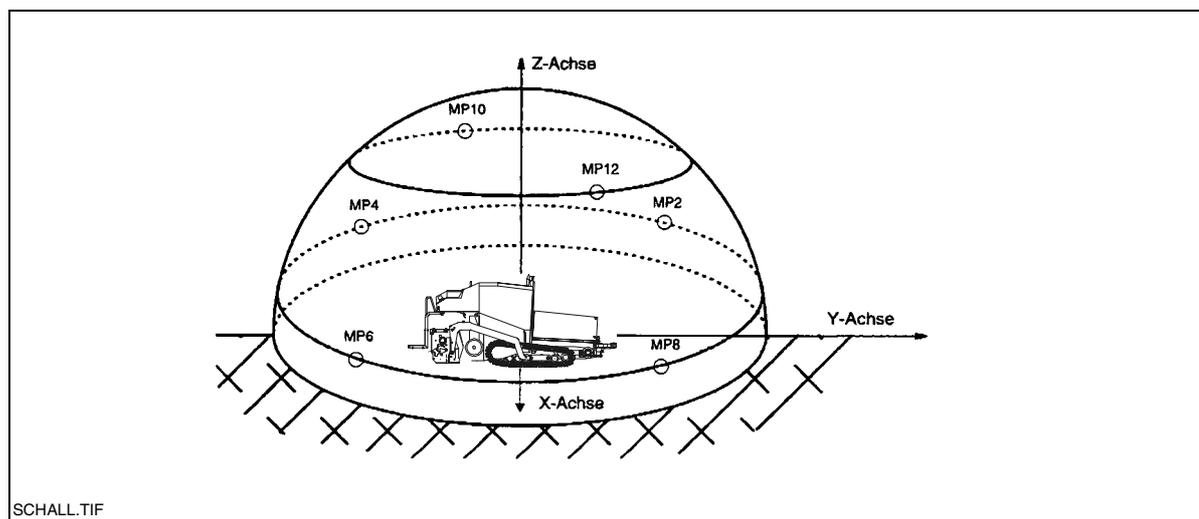
6.2 Condizioni di esercizio durante le misurazioni

Il motore diesel funziona al numero di giri massimo, le griglie al 40%, le coclee al 40% e la mazzaranga ed il sistema di vibrazione ad almeno il 50% del loro numero di giri massimo.

6.3 Disposizione dei punti di misura

Superficie di misura semisferica di raggio pari a 10 m. La macchina si trova al centro della semisfera. I punti di misura hanno le seguenti coordinate:

	Punti di misura 2, 4, 6, 8			Punti di misura 10, 12		
Coordinate	X	Y	Z	X	Y	Z
	±7	±7	1,5	-2,7 +2,7	+6,5 -6,5	7,1 7,1



6.4 Vibrazioni del corpo

Se la macchina viene impiegata in maniera regolamentare e conforme alle disposizioni, il valore effettivo pesato di accelerazione sul posto del conducente $a_w = 0,5 \text{ m/s}^2$ previsto dalla bozza di norma prEN 1032-1995 non viene superato.

6.5 Vibrazioni mano-braccio

Se la macchina viene impiegata in maniera regolamentare e conforme alle disposizioni, il valore effettivo pesato di accelerazione sul posto del conducente $a_{hw} = 2,5 \text{ m/s}^2$ previsto dalla bozza di norma prEN 1033-1995 non viene superato.

6.6 Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Rispetto dei seguenti valori limite conformi ai requisiti di protezione previsti dalla direttiva EMC 89/336/CE/08.95:

- Irraggiamento di anomalie secondo DIN EN 50081-1/03.93:
 - < 40 dB $\mu\text{V/m}$ per la banda di frequenze da 30 MHz a 230 MHz alla distanza di 3 m
 - < 47 dB $\mu\text{V/m}$ per la banda di frequenze da 20 MHz ad 1 GHz alla distanza di 3 m
- Stabilità ai disturbi dovuti a cariche elettrostatiche (ESD) secondo DIN EN 61000-4-2/03.96:
 - Le scariche di contatto a $\pm 4 \text{ kV}$ e le scariche nell'aria a $\pm 8 \text{ kV}$ non hanno causato nessuna influenza evidente sulla finitrice.
 - Vengono rispettate le modifiche previste dal criterio di valutazione "A", la finitrice continua cioè a lavorare correttamente durante la prova.



Modifiche dei componenti elettrici ed elettronici o della loro disposizione possono essere eseguite solo dietro autorizzazione scritta del costruttore.

C Trasporto

1 Disposizioni di sicurezza per il trasporto



Pericolo di incidenti un caso di preparazione scorretta della finitrice e del banco vibrante e in caso di trasporto effettuato in modo scorretto!

Ridurre la finitrice e il banco vibrante fino alla larghezza di base. Smontare le parti sporgenti (sistema di livellazione automatica, interruttore di fine corsa coclea, piastre laterali ecc.). In caso di trasporti speciali assicurare tali parti!

Chiudere le due parti della tramoggia e agganciare i sistemi di sicurezza della tramoggia. Sollevare il banco vibrante e inserire i sistemi di sicurezza per il trasporto del banco vibrante.

Tutte le parti non solidali alla macchina e al banco vibrante devono essere messe nelle apposite casse.

Chiudere tutti i pannelli di copertura e controllare che siano regolarmente bloccati.

Nella Repubblica Federale di Germania non è consentito lasciare le bombole di gas montate sulla finitrice o sul banco vibrante durante il trasporto.

Staccare le bombole dal sistema di riscaldamento e chiudere le valvole con gli appositi tappi. Il trasporto va effettuato con un veicolo separato.

In caso di caricamento mediante appositi pianali, c'è il pericolo che la macchina possa scivolare, ribaltarsi o cadere.

Guidare con molta attenzione! Tener lontane le persone dalla zona di pericolo!

In caso di trasporto su strade pubbliche, osservare inoltre quanto segue:



Nella Repubblica Federale di Germania le finitrici a cingoli **non devono marciare da sole** nel traffico pubblico su strada.

In altri paesi le leggi vigenti in materia di traffico stradale potranno essere diverse.

Il conducente della macchina deve essere in possesso di una patente di guida valida per questo tipo di veicolo.

I proiettori devono essere installati conformemente alle disposizioni vigenti.

Nella tramoggia possono essere trasportati solo accessori e attrezzi portati.

In caso di marcia su strade aperte al traffico, una persona dovrà eventualmente accompagnare il conducente per dargli indicazioni – in particolare agli incroci e sui raccordi stradali.

2 Trasporto con autocarro a pianale ribassato



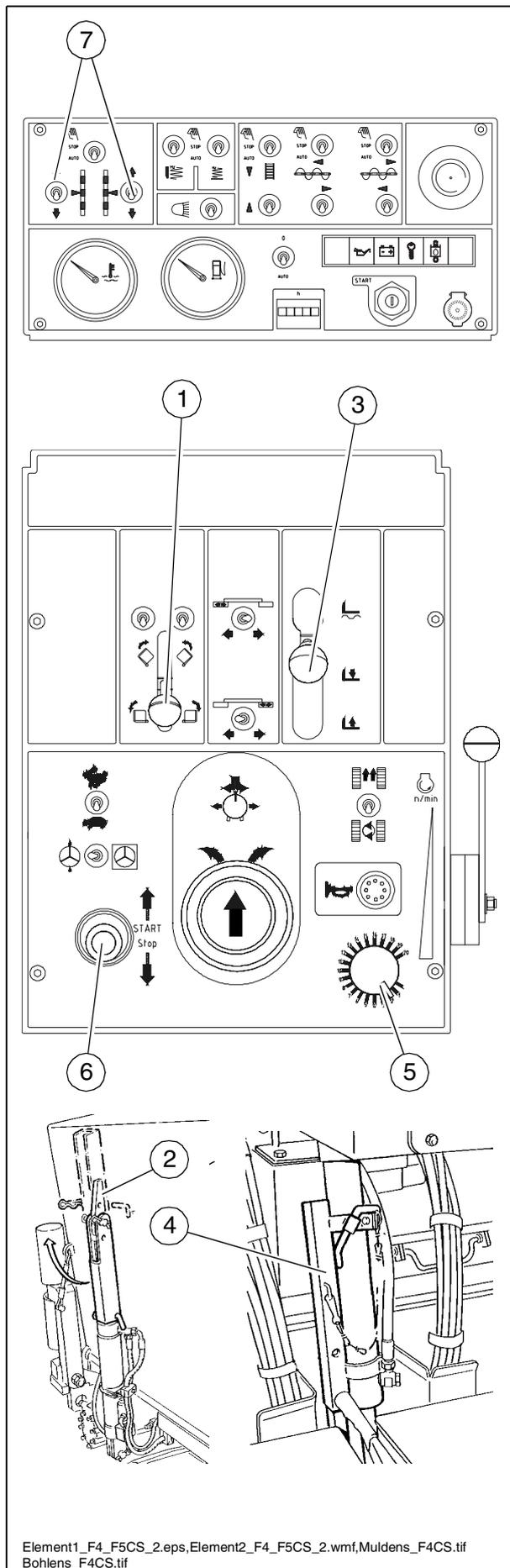
Ridurre la finitrice e il banco vibrante fino alla larghezza di base, eventualmente smontare anche le piastre laterali. Per evitare il danneggiamento del banco vibrante, l'inclinazione della rampa di salita deve essere di max. 11° (19 %).

2.1 Preparazione

- Preparazione della finitrice per la marcia (vedi Capitolo D).
- Chiudere le due metà della tramoggia con la leva (1). Inserire entrambi i sistemi di sicurezza (2) per il trasporto della tramoggia.
- Sollevare il banco vibrante con la leva (3). Inserire i sistemi di sicurezza per il trasporto del banco vibrante (4).
- Per estrarre i cilindri di livellazione:
 - Girare su zero il preselettore (5). Posizionare la leva di marcia in avanti (6).
 - Premere a fondo l'interruttore (7) fino alla completa estrazione dei cilindri di livellazione.
 - Portare la leva di marcia (6) in posizione centrale.
- Ridurre il banco vibrante fino alla larghezza di base della finitrice.
- Smontare tutte le parti sporgenti o distaccate della macchina o del banco vibrante (vedi anche manuale banco vibrante). Riporre le parti in un luogo sicuro.

Con banco vibrante funzionante opzionalmente con impianto a gas:

- Togliere le bombole di gas del riscaldamento del banco vibrante:
 - Chiudere i rubinetti principali e le valvole delle bombole.
 - Svitare le valvole delle bombole di gas e togliere queste ultime dal banco vibrante.
 - Trasportare le bombole di gas su un altro veicolo rispettando tutte le norme di sicurezza.

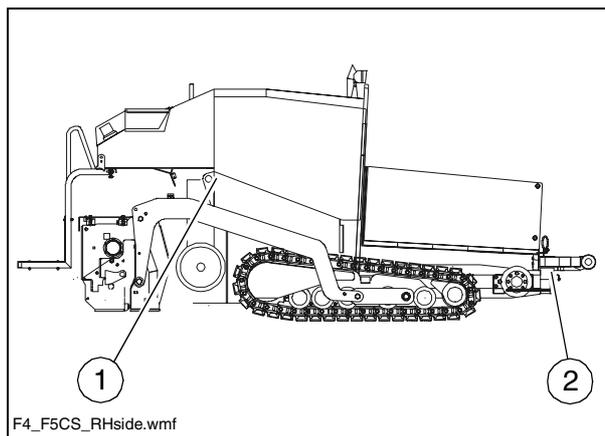


2.2 Salire sull'autocarro a pianale ribassato



Al caricamento assicurarsi che nessuno si trovi in zona di pericolo.

- Salire sull'autocarro a pianale ribassato procedendo ad andatura di lavoro e ad un numero di giri ridotto.
- Posare il banco vibrante sull'autocarro a pianale ribassato; a tale scopo mettere sotto dei pezzi di legno squadrato.
- Arrestare la finitrice.
- Coprire il quadro di comando con l'apposita copertura di protezione e chiuderla a chiave.
- Assicurare la finitrice all'autocarro:
 - Usare esclusivamente sistemi di arresto adeguati e approvati.
 - Utilizzare i quattro punti di arresto (1,2) previsti.



2.3 Dopo il trasporto

- Togliere i sistemi di ancoraggio.
- Sollevare il banco vibrante in posizione di trasporto e provvedere al bloccaggio.
- Avviare il motore e scendere a un basso numero di giri e a velocità ridotta.
- Arrestare la macchina in un luogo sicuro, deporre il banco vibrante e spegnere il motore.
- Togliere le chiavi e/o coprire il quadro di comando con l'apposita copertura e chiudere a chiave.

3 Trasporto entro l'area del cantiere



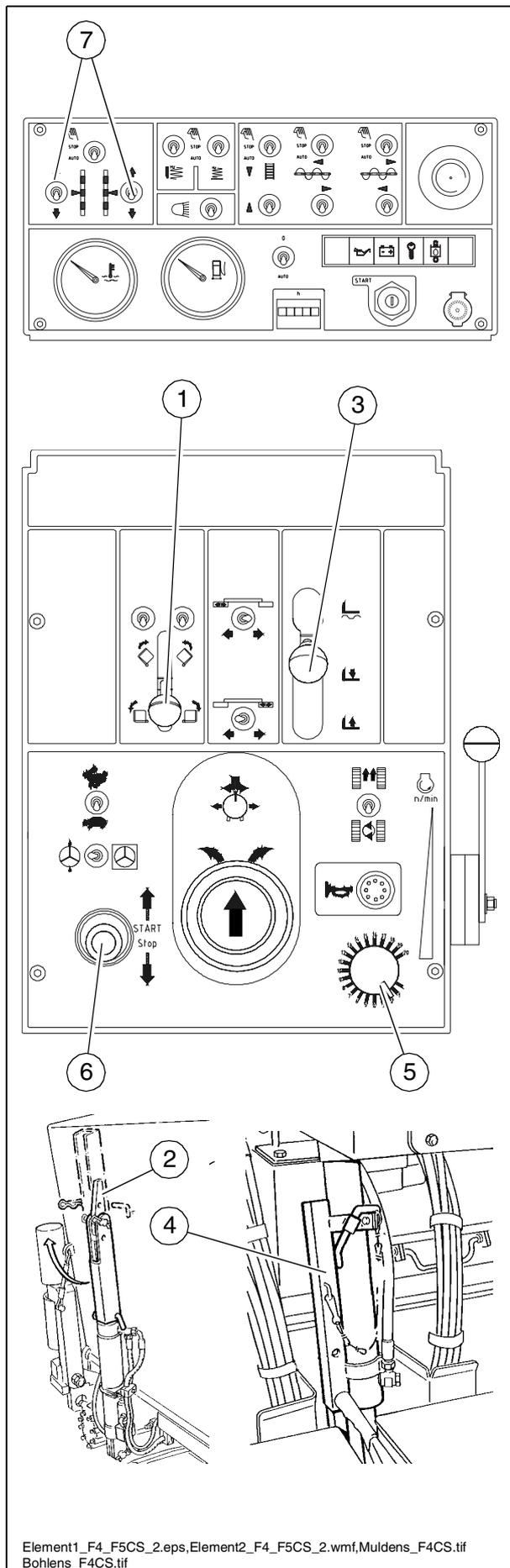
Ridurre la finitrice e il banco vibrante fino alla larghezza di base, eventualmente smontare anche le piastre laterali.

3.1 Preparazione

- Chiudere le due metà della tramoggia con la leva (1). Inserire entrambi i sistemi di sicurezza (2) per il trasporto della tramoggia.
 - Sollevare il banco vibrante con la leva (3). Inserire i sistemi di sicurezza per il trasporto del banco vibrante (4).
 - Per estrarre i cilindri di livellazione:
 - Girare su zero il preselettore (5). Posizionare la leva di marcia in avanti (6).
 - Premere a fondo l'interruttore (7) fino alla completa estrazione dei cilindri di livellazione.
 - Portare la leva di marcia (6) in posizione centrale.
 - Ridurre il banco vibrante fino alla larghezza di base della finitrice.
 - Smontare tutte le parti sporgenti o distaccate della macchina o del banco vibrante (vedi anche manuale banco vibrante).
- Riporre le parti in luogo sicuro, ad esempio nella tramoggia in caso di trasporto.

Con banco vibrante funzionante opzionalmente con impianto a gas:

- Togliere le bombole di gas del riscaldamento del banco vibrante:
 - Chiudere i rubinetti principali e le valvole delle bombole.
 - Svitare le valvole delle bombole di gas e togliere queste ultime dal banco vibrante.
 - Trasportare le bombole di gas su un altro veicolo rispettando tutte le norme di sicurezza.



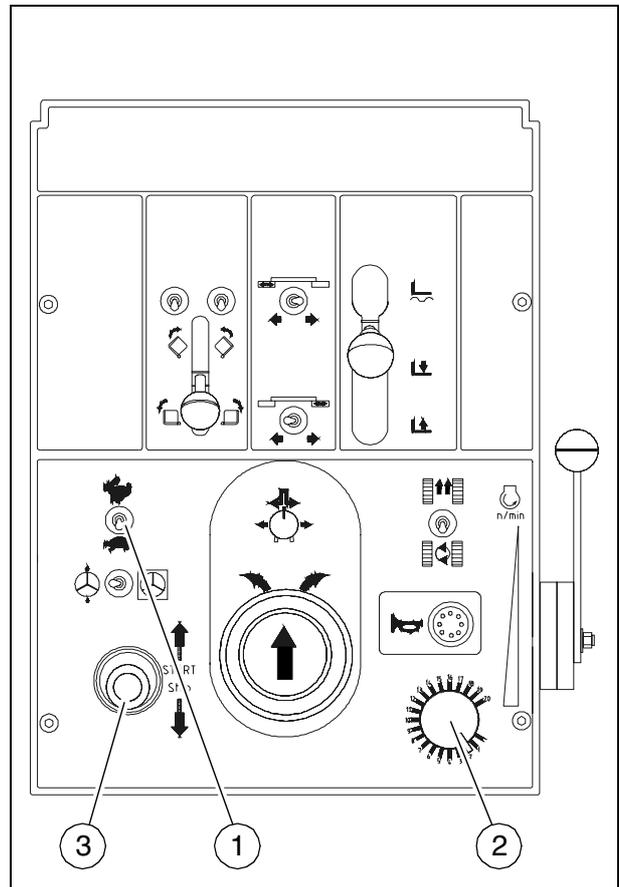
Element1_F4_F5CS_2.eps,Element2_F4_F5CS_2.wmf,Muldens_F4CS.tif
Bohlens_F4CS.tif

3.2 Guida su strade pubbliche aperte al traffico

- Eventualmente mettere l'interruttore di marcia rapida/lenta (1) su „Lepre“.
- Ruotare il selettore (2) su „Massimo“.
- Regolare la velocità con la leva di marcia (3).
- In situazioni di emergenza, premere il tasto di arresto di emergenza!



Durante il lavoro e la marcia, il motore deve funzionare sempre al numero di giri massimo.



4 Caricamento mediante gru



Usare solo dispositivi di sollevamento con portata sufficiente.
(Per pesi e misure vedi capitolo B)

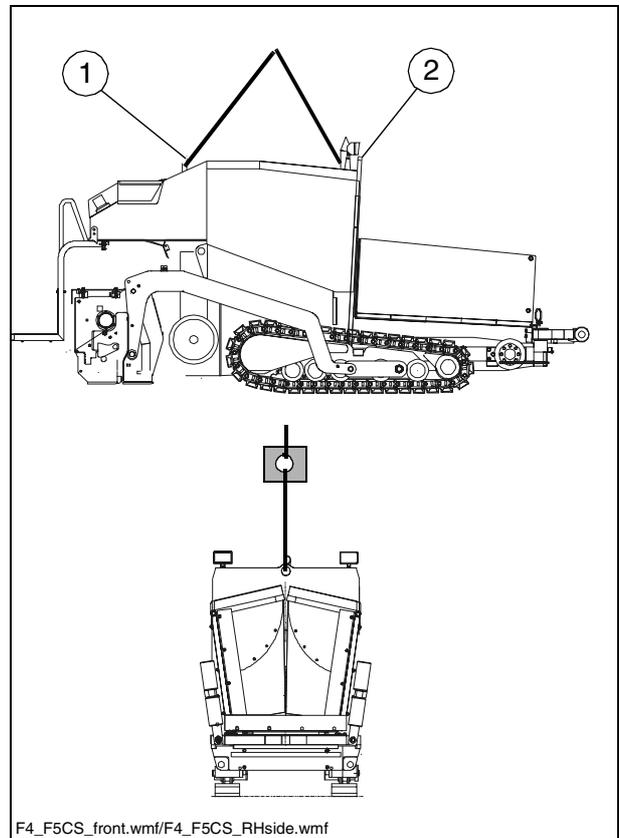


Per il caricamento del veicolo mediante gru sono previsti 2 punti di arresto (1,2).

- Fermare il veicolo e assicurarlo.
- Inserire i sistemi di sicurezza per il trasporto.
- Ridurre la finitrice e il banco vibrante fino alla larghezza di base.
- Smontare le parti sporgenti o distaccate e togliere le bombole del sistema di riscaldamento del banco vibrante.
- Fissare la gru sui punti di arresto (1,2).



Fare attenzione, durante il trasporto, che la finitrice sia in posizione orizzontale!



5 Traino



Adottare tutte le misure precauzionali necessarie previste per il traino di macchine edili pesanti.



Il veicolo trainante deve essere in grado di trainare con sicurezza la finitrice anche sulle pendenze.

Usare allo scopo solo barre di traino approvate.

Se necessario, ridurre la finitrice e il banco vibrante alla larghezza di base.

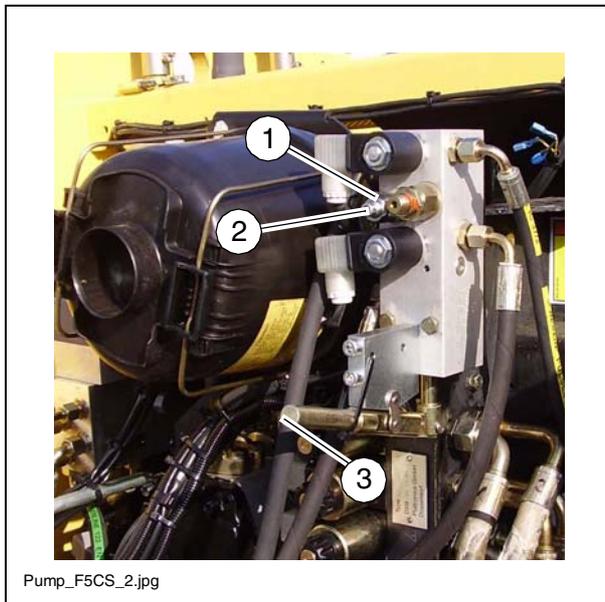
Dietro il portellone laterale sinistro si trova una pompa a mano che deve essere azionata per poter trainare la macchina.

Con la pompa manuale viene generata la pressione necessaria per allentare i freni dell'autotelaio.



Allentare i freni dell'autotelaio solo dopo aver bloccato sufficientemente la macchina per impedirne lo spostamento inavvertito o se è già stata agganciata correttamente al veicolo di traino.

- Allentare il controdado (1), avvitare il grano filettato (2) il più possibile nella pompa e quindi ribloccare con il controdado.
- Azionare la leva (3) della pompa manuale fino al raggiungimento di una pressione sufficiente ad allentare il freno dell'autotelaio.



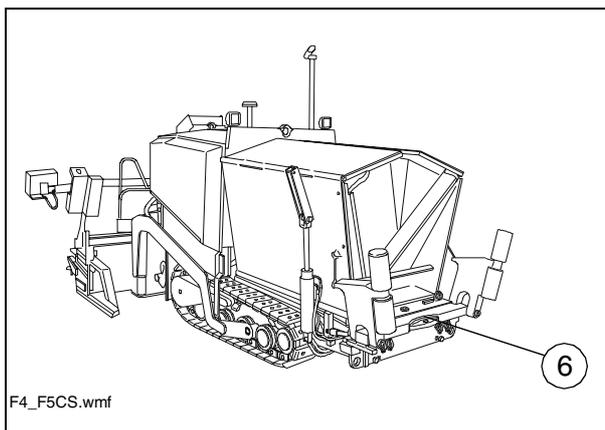
Trainare sempre sul minimo percorso possibile dal mezzo di trasporto o dalla possibilità di parcheggio più vicina.

- Agganciare l'asta di traino nel dispositivo di aggancio (6) del paraurti.
- Trainare il veicolo lentamente e con molta attenzione, percorrendo il tragitto più breve possibile, fuori dal cantiere di lavoro o dalla zona di pericolo.



La finitrice può essere ora rimorchiata con cautela e lentamente dall'area del cantiere.

- Dopo il traino svitare di nuovo il grano filettato (2) di alcuni giri e quindi bloccarlo con il controdado (1). I freni dell'autotelaio sono di nuovo attivi e la macchina è assicurata contro lo spostamento inavvertito.

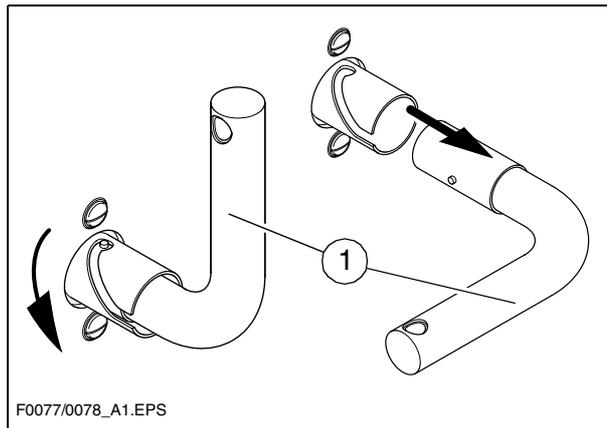


5.1 Fermare il veicolo e assicurarlo

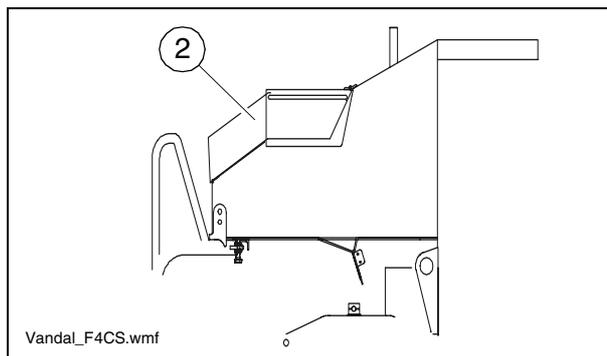


In caso di arresto su terreni pubblicamente accessibili, la macchina deve essere assicurata in modo da impedire che persone non autorizzate o bambini possano provocare danni.

- Estrarre e portare con se chiave di accensione ed interruttore principale (1) – non "nasconderli" sulla finitrice.



- Munire il quadro di comando del pannello di copertura (2) e chiuderlo.
- Riporre le parti distaccate e gli accessori in luogo sicuro.



D Comandi

1 Normative di sicurezza



La messa in moto del motore, della trazione, della griglia, della coclea, del banco vibrante e dei dispositivi di sollevamento può provocare il ferimento o la morte di persone.

Prima della partenza assicurarsi che nessuno stia lavorando accanto, sotto o nella finitrice o stia sostando nella zona di pericolo della macchina!

- Non avviare il motore e non agire sugli elementi di comando se questi segnalano esplicitamente che l'azionamento non deve essere effettuato!
Se non indicato altrimenti, agire sugli elementi di comando solo quando il motore è in moto!



Quando il motore è in moto, non avanzare mai nel tunnel della coclea e non salire sulla tramoggia o sulla griglia. Pericolo di morte!

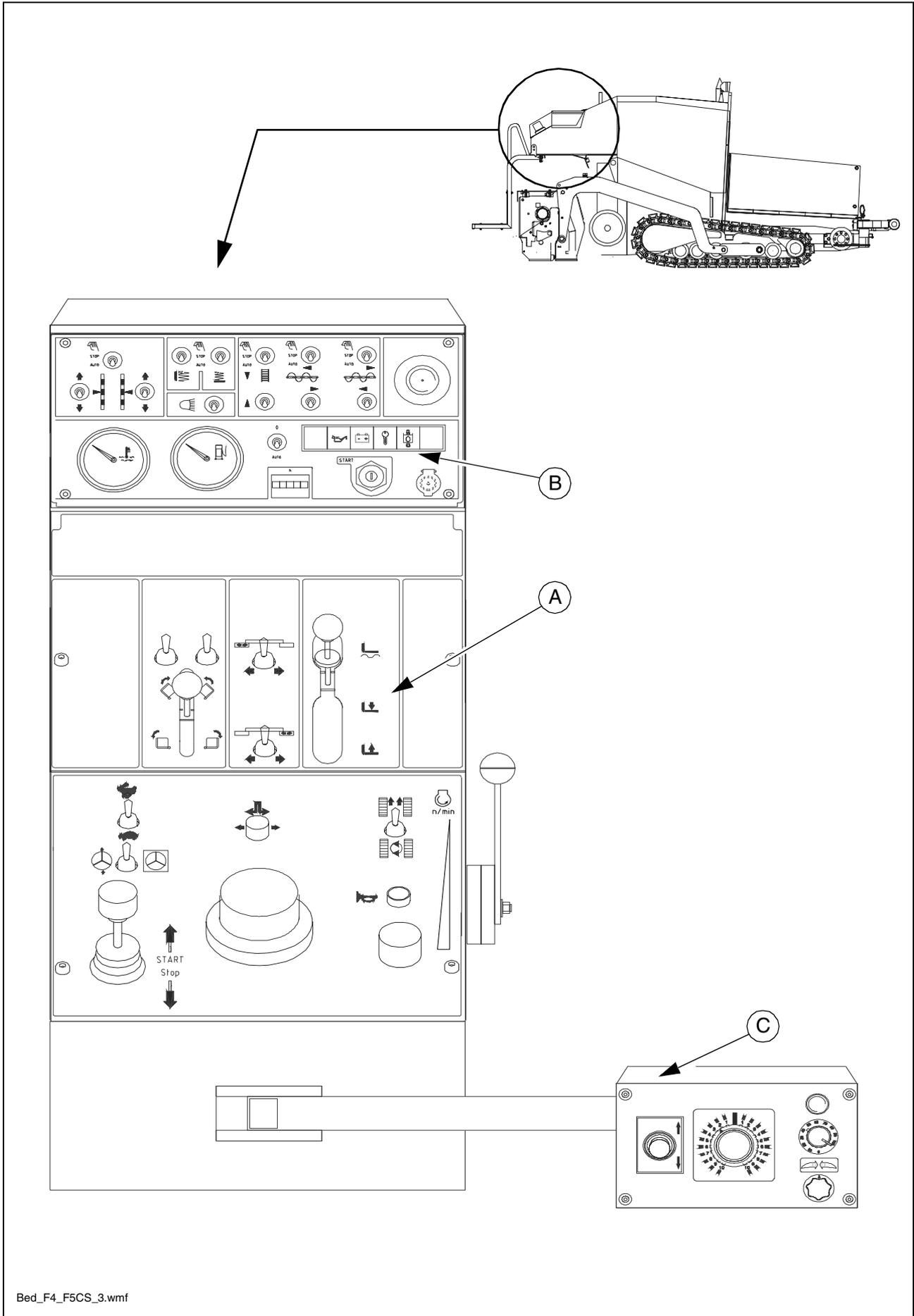
- Durante i lavori, accertarsi sempre che nessuno sia in pericolo!
- Assicurarsi che siano presenti tutti i sistemi di sicurezza e le coperture e che siano adeguatamente assicurati!
- Riparare subito i danni rilevati! In caso di avarie il funzionamento non è consentito!
- Non permettere a nessuno di salire sulla finitrice o sul banco vibrante durante la marcia!
- Togliere ogni ostacolo dal piano stradale e dalla zona di lavoro!
- Tenere sempre un'adeguata distanza di sicurezza da sporgenze altri macchinari e altri punti di pericolo!
- Procedere con cautela sui terreni in pendenza, in modo da evitare scivolamenti, cadute o ribaltamenti.



Tenere sempre la macchina sotto controllo, non cercare di caricarla oltre la sua capacità!

2 Elementi di comando

2.1 Quadro di comando

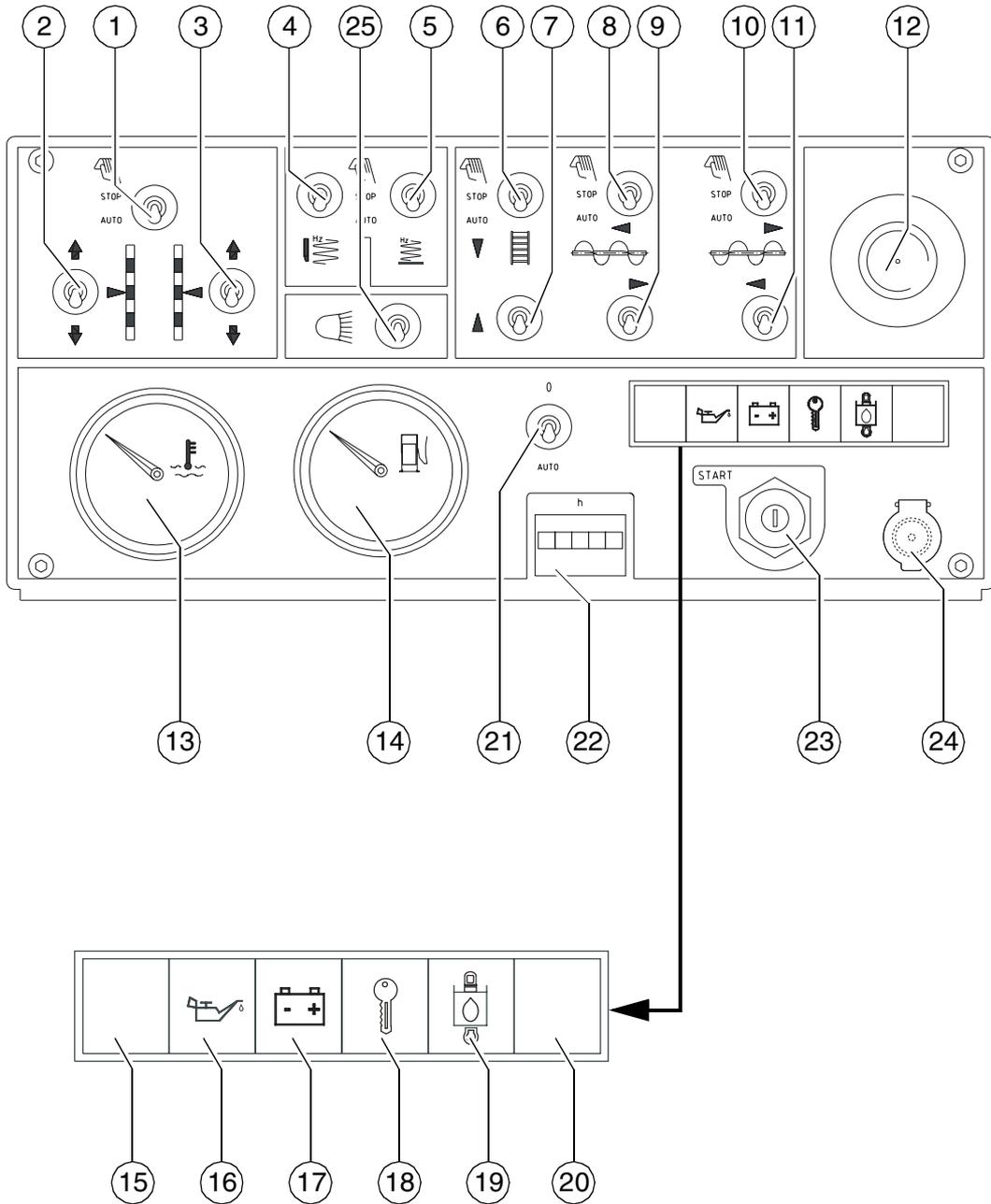


Bed_F4_F5CS_3.wmf

D_F5CS_1.fm 2-32 - 04-0906

Pos.	Descrizione sommaria
A	Quadro di comando principale - elemento di comando e governo
B	Quadro di comando principale - elemento di comando e controllo
C	Guida a distanza (O) - al quadro di comando fuori della cabina del conducente

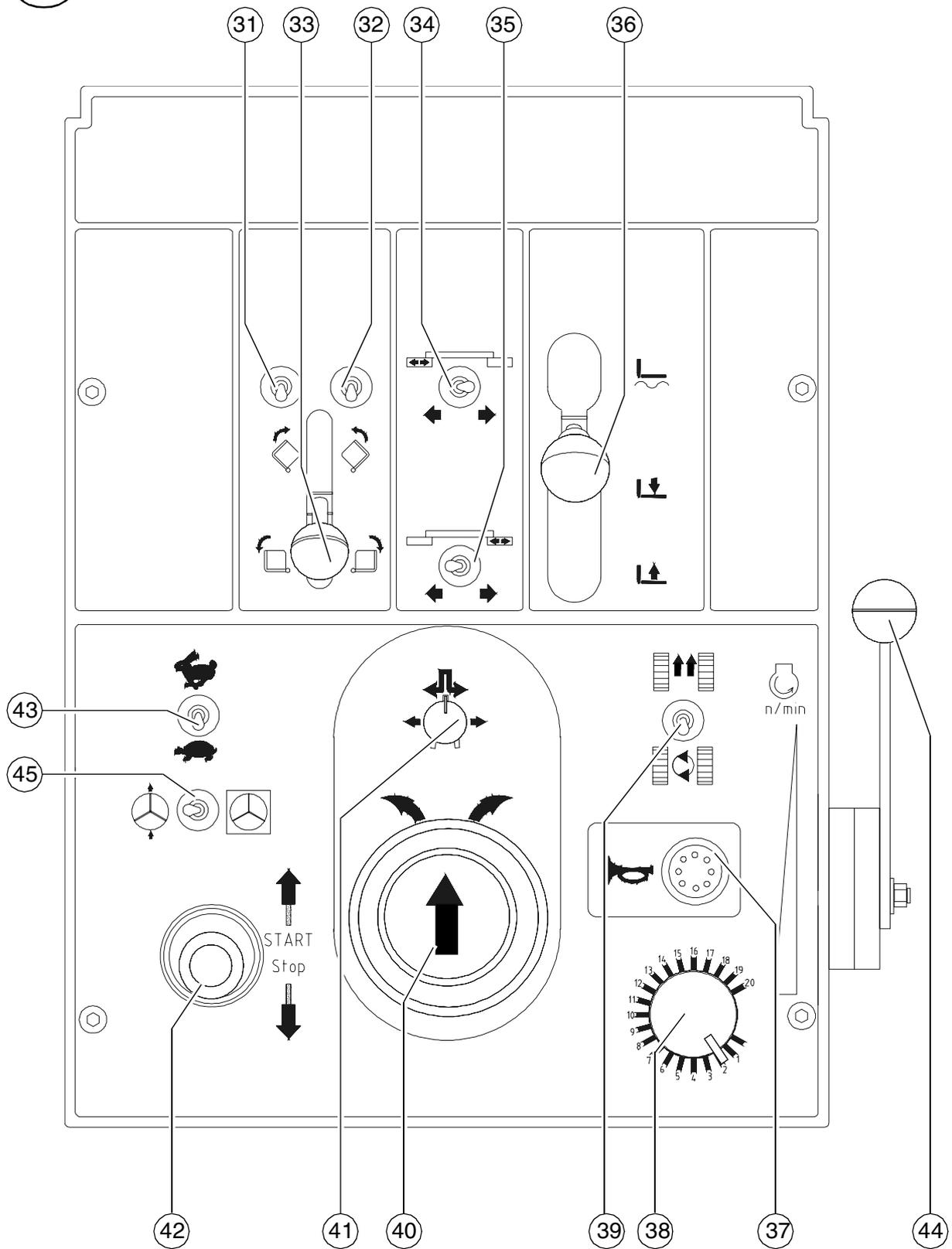
A



Pos.	Descrizione sommaria
1	Interruttore a levetta, livellazione/manuale/automatico*
2	Interruttore a levetta, cilindro livellatore sinistro
3	Interruttore a levetta, cilindro livellatore destro
4	Interruttore a levetta, mazzaranga, manuale/ automatico*
5	Interruttore a levetta, vibrazione, manuale/automatico*
6	Interruttore a levetta, griglia, manuale/automatico*
7	Interruttore a levetta, circuito di inversione griglia
8	Interruttore a levetta, coclea sinistra, manuale/automatico*
9	Interruttore a levetta, coclea sinistra, trasporto verso l'interno
10	Interruttore a levetta, coclea destra, manuale/automatico*
11	Interruttore a levetta, coclea destra, trasporto verso l'interno
12	Pulsante di arresto di emergenza, trazione, coclea, griglia
13	Indicatore della temperatura del motore
14	Indicatore del carburante
15	Spia di controllo riscaldamento a gas ON / OFF (○)
16	Lampada spia della pressione dell'olio motore
17	Lampada spia della carica delle batterie
18	Lampada spia dell'abilitazione all'accensione
19	Spia di controllo temperatura del motore
20	Controllo preriscaldamento motore diesel (○)
21	Riscaldamento, ON/OFF
22	Contaore di funzionamento
23	Blocchetto di accensione
24	Presa di corrente
25	Interruttore a levetta, illuminazione

* Il modo operativo manuale consente di attivare queste funzioni anche a macchina ferma. Ciò non è invece possibile nel modo operativo automatico.

B



Element2_F4_F5CS.wmf

D_F5CS_I.fm 6-32 - 04-0906

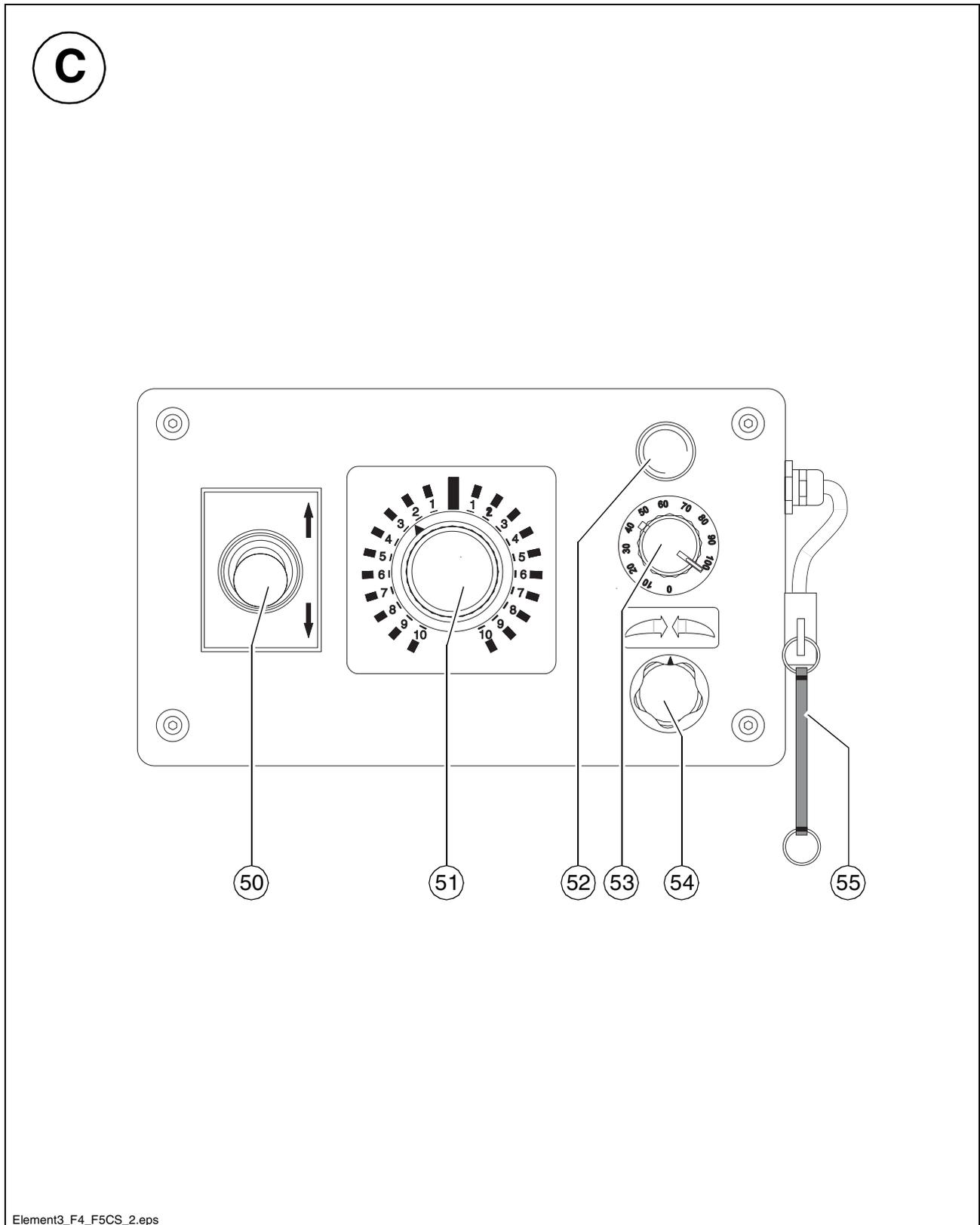
Pos.	Descrizione sommaria
31	Interruttore contenitore del materiale sinistro OFF/ ON
32	Interruttore contenitore del materiale destro OFF/ ON
33	Leva, abbassamento/sollevamento del contenitore del materiale
34	Del materiale Interruttore, coclea sinistra, retrazione/estrazione
35	Interruttore, coclea destra, retrazione/estrazione
36	Leva per il controllo del banco vibrante, sollevamento/abbassamento/posizione flottante
37	Clacson
38	Selettore della velocità
39	Interruttore, rotazione sul posto verso sinistra/verso destra
40	Manopola di sterzo
41	Potenziometro, compensazione marcia in rettilineo
42	Leva di guida
43	Interruttore rapida/marcia di lavoro
44	Regolazione del numero di giri del motore
45	Interruttore, guida a distanza ON/OFF

Guida a distanza (○)

Con la guida a distanza è possibile portare la finitrice fuori centro per consentire una migliore visuale al conducente.



Allestimento della guida a distanza: vedi il capitolo E.



Pos.	Descrizione sommaria
50	Leva di guida
51	Manopola di sterzo
52	Pulsante, abilitazione della trazione
53	Selettore della velocità
54	Potenziometro, compensazione marcia in rettilineo
55	Interruttore di sicurezza



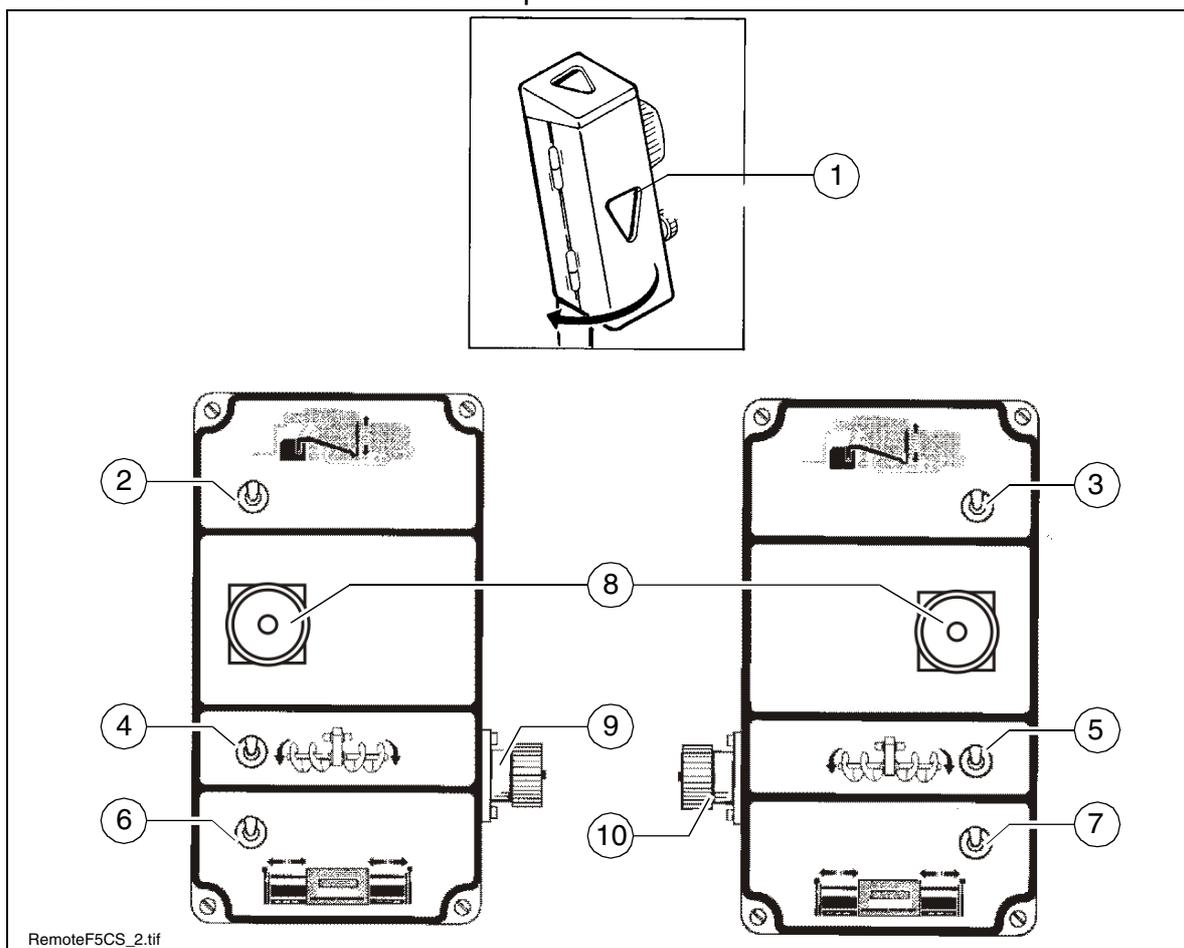
Se si fa uso della guida a distanza, l'interruttore di sicurezza (55) deve essere costantemente fissato agli indumenti o al polso dell'operatore! Se quest'ultimo si allontana eccessivamente dalla macchina (ad esempio cade a terra), l'interruttore si stacca e la trazione della macchina si spegne automaticamente.



Per riabilitare l'accensione della macchina in seguito allo spegnimento di sicurezza è necessario premere il pulsante (52).

2.2 Telecomando

Con due sistemi di telecomando – a sinistra e a destra sul banco vibrante – è possibile comandare le funzioni dei rispettivi lati della finitrice.



Pos.	Descrizione sommaria
1	Scatola per il pannello di controllo esterno
2	Cilindro livellatore, sinistro, sollevamento/abbassamento
3	Cilindro livellatore, destro, sollevamento/abbassamento
4	Coclea sinistra, ON/OFF
5	Coclea destra, ON/OFF
6	Banco vibrante sinistro, estrazione e retrazione
7	Banco vibrante destro, estrazione e retrazione
8	Pulsanti per l'arresto d'emergenza
9	Connettore, sistema di livellamento, sinistra
10	Connettore, sistema di livellamento, destra

2.3 Elementi di comando della finitrice

Batterie (70)

Sotto il portellone di manutenzione superiore si trovano le batterie dell'impianto a 24 V.



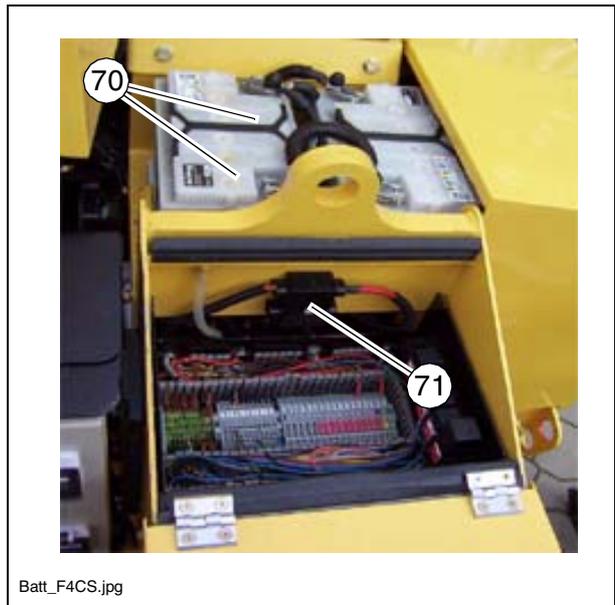
Per le specifiche vedi il capitolo B "Dati tecnici". Per la manutenzione vedi il capitolo "F".



Accensione esterna solo in base alle istruzioni (vedi il paragrafo "Accensione della finitrice, accensione esterna (aiuto per l'accensione)").



Per le specifiche dei fusibili vedi il capitolo F.



Batt_F4CS.jpg

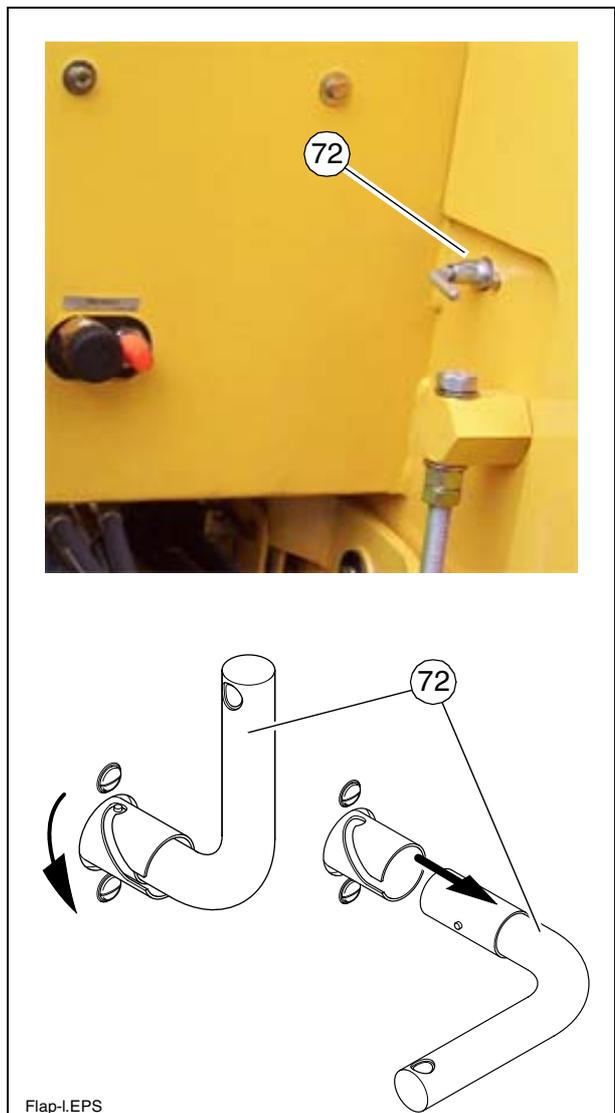
Interruttore generale della batteria (72)

Sul lato destro della macchina si trova l'interruttore generale, il quale apre il circuito elettrico dalla batteria all'armadio elettrico.

- Per spegnere, girare la chiave (72) verso sinistra e quindi estrarla.



Non smarrire la chiave, altrimenti la finitrice non può essere più messa in marcia!

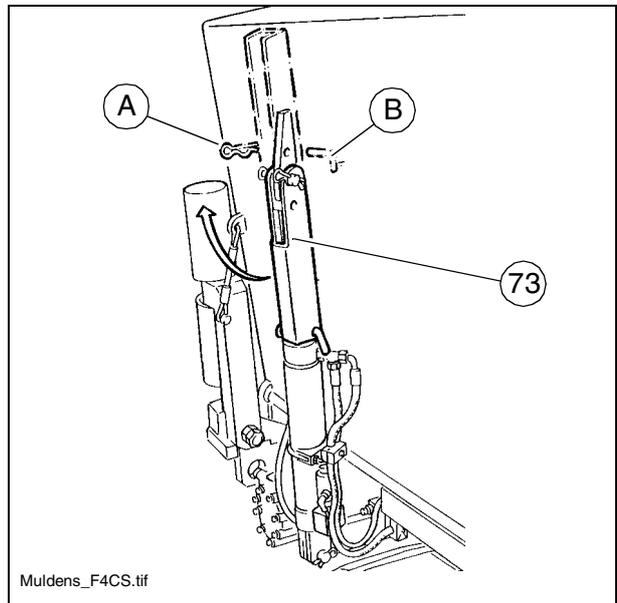


Flap-LEPS

Sistemi di sicurezza per il trasporto della tramoggia (73)

Prima di viaggi di trasporto e per il parcheggio della finitrice, inserire la sicurezza di trasporto tramoggia quando le metà della tramoggia stessa sono sollevate.

- Estrarre la spina elastica (A) ed il perno (B).
- Ruotare la sicura di trasporto (73) in posizione inferiore.
- Reinscrivere la spina elastica (A) ed il perno (B) in posizione inferiore.



Non salire sulla tramoggia quando il motore è in moto! Pericolo di rimanere intrappolati nella griglia!

Con il sistema di sicurezza non inserito le parti della tramoggia si aprono lentamente; pericolo di incidenti durante i viaggi di trasporto!

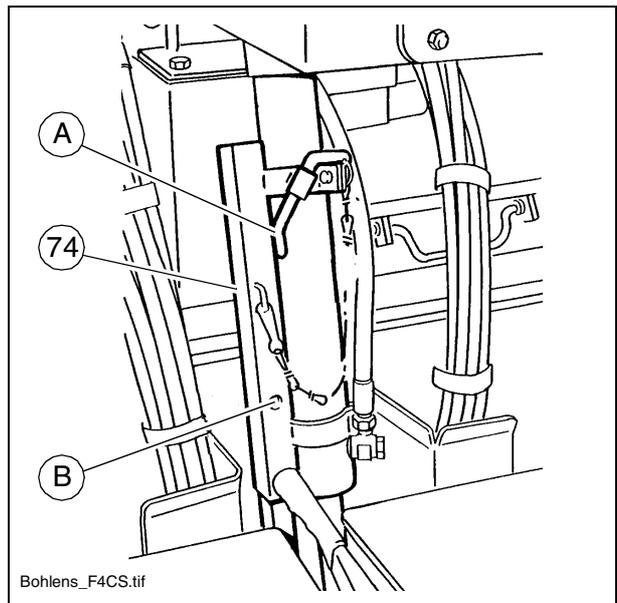
Sistema di sicurezza meccanico per il trasporto del banco vibrante (74)

Assicura il banco vibrante sollevato contro abbassamenti accidentali. Il sistema di sicurezza per il trasporto del banco vibrante deve essere inserito prima dei viaggi di trasporto o dopo la fine del lavoro.



Pericolo di incidenti durante i viaggi di trasporto se il banco vibrante non è assicurato!

- Sollevare il banco vibrante.
- Inserire il perno (A) nel foro di sicurezza (B) di entrambi i cilindri di sollevamento del banco vibrante.



ATTENZIONE!

Il bloccaggio del banco serve solo per il trasporto:

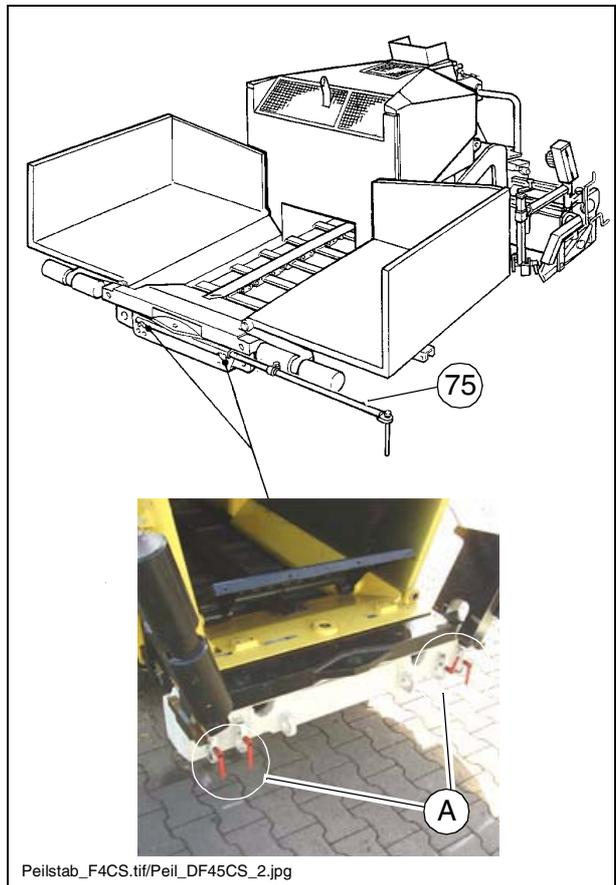
Non caricare il banco vibrante né lavorare sotto di esso se è bloccato solo con questo sistema!

Pericolo di incidenti!

Asta di livello (75)

L'asta di livello (75) per la direzione di marcia può essere montata, a scelta, a sinistra o a destra del lato anteriore della macchina.

L'asta di livello può essere spostata e quindi bloccata sulla posizione desiderata con le viti allettate (A).



Indicatore dello spessore di stesa (76)

Sul cilindro di livellamento dei lati sinistro e destro della macchina si trova una scala graduata ed un indice su cui si può leggere lo spessore di stesa.

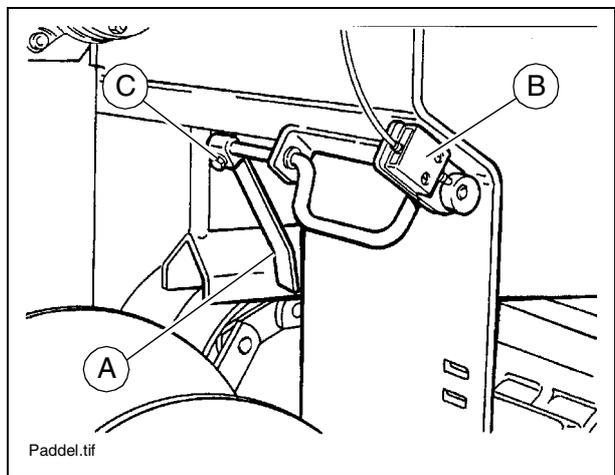


Griglie-finecorsa (leva) (77)

Le griglie possono essere attivate "ON" o disattivate "OFF" con la leva (A) ed il finecorsa (B).

Le leve possono essere regolate a seconda delle necessità.

A tale scopo allentare la vite (C) e ruotare la leva sull'albero fino a raggiungere il punto di commutazione desiderato.



Coclee-finecorsa (78)

Il controllo delle coclee avviene mediante sensori.

Montaggio dei sensori:

fissare i sensori sulla piastra di delimitazione (1 sensore ogni coclea), nel supporto previsto a questo scopo.



montare i sensori (A) sempre in modo da non danneggiarli durante l'estrazione e la retrazione del banco.

Collegare il cavo (B) ai connettori (C) usando i collegamenti filettati.

Trasporto e la portata

Puntare il sensore ad ultrasuoni (A) in direzione del materiale davanti alla coclea. Le onde sonore devono incidere ortogonalmente sul materiale.

Impostare il punto di spegnimento all'altezza desiderata del materiale regolando il potenziometro (D).

Eeguire queste operazioni ogni giorno prima di iniziare la stesa.

Con la manopola (E) regolare la velocità di trasporto di griglia e coclea.
Verso di rotazione orario: aumento della velocità di trasporto
Verso di rotazione antiorario: diminuzione della velocità di trasporto.

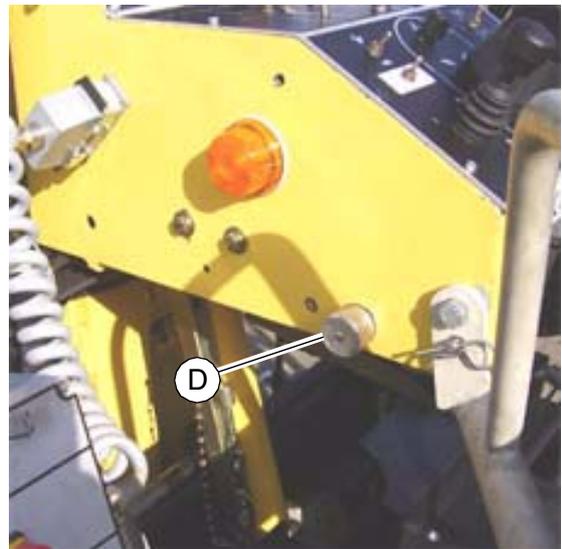
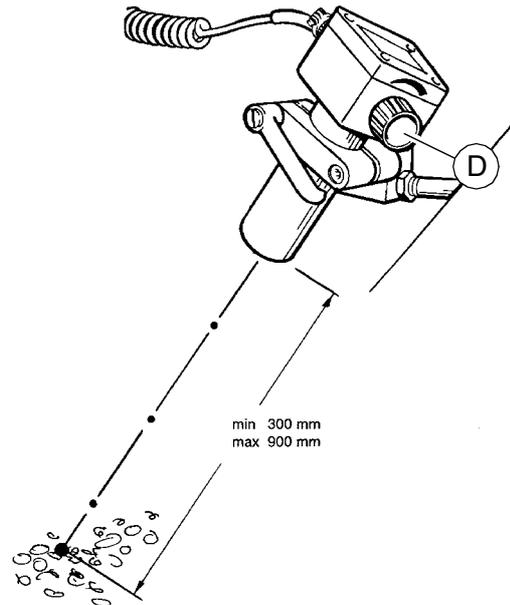
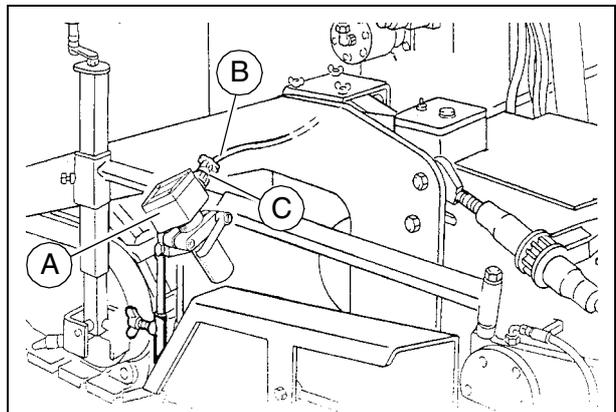


Tenere i sensori sempre puliti.

Il comando con i sensori garantisce un trasporto uniforme del materiale davanti al banco vibrante.



È opportuno eseguire le regolazioni necessarie durante la distribuzione del materiale di stesa.



Ultra_F4CS.tif/Ultra2_F4CS.tif/Conveyor_augger.jpg

Regolazione del numero di giri della mazzaranga (79)

Regolazione del numero di giri del sistema di vibrazione (80)



3 Funzionamento

3.1 Preparazione per il funzionamento

Attrezzature e materiali ausiliari necessari

Per evitare perdite di tempo sul cantiere di lavoro, è opportuno controllare prima dell'inizio dei lavori se sono disponibili i seguenti strumenti e materiali ausiliari:

- gasolio
- olio motore e olio idraulico, lubrificanti
- agente separatore (emulsione) e unità di spruzzatura manuale
- con banco vibrante funzionante opzionalmente con impianto a gas, una bombola piena di gas propano
- pale e scope
- raschiatori (spatole) per la pulizia della coclea e della zona di entrata della tramoglia
- parti eventualmente necessarie per l'ampliamento della coclea
- parti eventualmente necessarie per l'ampliamento del banco vibrante
- livella a bolla percentuale con regolo
- corda per tracciare
- indumenti di protezione, giubbotti di segnalazione, guanti, protezioni acustiche

Prima dell'inizio dei lavori

(al mattino o prima dell'inizio della stesa su un tratto stradale)

- Fare attenzione alle normative di sicurezza vigenti.
- Controllare l'attrezzatura di protezione per le persone.
- Girare intorno alla finitrice e controllare se vi sono perdite o danneggiamenti.
- Per il trasporto o durante la notte montare tutte le parti smontate.
- Con banco vibrante funzionante opzionalmente con impianto a gas, aprire le valvole di chiusura ed i rubinetti principali.
- Eseguire il controllo secondo la seguente "lista di controllo per il conducente".

Lista di controllo per il conducente

Controllare!	Come?
<p>Pulsanti per l'arresto d'emergenza</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sul quadro di comando 	<p>Premere il tasto.</p> <p>Il motore diesel e tutte le funzioni attivate devono arrestarsi immediatamente.</p>
<p>Interruttore di sicurezza della guida a distanza (○)</p>	<p>Tirare l'interruttore.</p> <p>La trazione deve arrestarsi immediatamente.</p>
<p>Sterzo</p> <ul style="list-style-type: none"> - sul quadro di comando - sulla guida a distanza (○) 	<p>La finitrice deve seguire subito e con precisione ogni movimento dello sterzo.</p> <p>Controllare la marcia in rettilineo.</p>
<p>Clacson</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sul quadro di comando 	<p>Premere per pochi secondi il pulsante dell'avvisatore acustico.</p> <p>Si deve sentire il segnale acustico.</p>
<p>Illuminazione</p>	<p>Accendere, girare intorno alla finitrice per un controllo, spegnere di nuovo.</p>
<p>Impianto di lampeggiatori del banco vibrante</p>	<p>Con la macchina accesa, attivare gli interruttori per l'estrazione/retrazione del banco vibrante.</p> <p>I lampeggiatori devono lampeggiare.</p>
<p>Impianto di riscaldamento a gas ○:</p> <ul style="list-style-type: none"> - supporti bombole - valvole sulle bombole - valvola riduttrice della pressione - sistemi di sicurezza contro la rottura dei tubi flessibili - valvole di chiusura - rubinetto principale di chiusura - collegamenti - spie del quadretto di commutazione 	<p>controllare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sede fissa - pulizia ed ermeticità - pressione di esercizio 1,5 bar - funzione - funzione - funzione - ermeticità - all'accensione si devono accendere tutte le spie

Controllare!	Come?
Coperture della coclea	In caso di montaggio di elementi per maggiori larghezze di lavoro è necessario allargare le passerelle e coprire il tunnel della coclea.
Coperture del banco vibrante e passerelle	In caso di montaggio di elementi per maggiori larghezze di lavoro è necessario ampliare le passerelle. Le passerelle ribaltabili devono essere ribassate. Controllare che le piastre laterali e le coperture siano stabili nelle loro sedi.
Sicurezza di trasporto del banco vibrante	Con banco vibrante sollevato, le sicure sopra i cilindri devono poter essere chiuse e bloccate con il perno e la spina elastica.
Sistema di sicurezza per il trasporto della tramoggia	Con tramoggia chiusa, le sicure sopra i cilindri su entrambe le metà della tramoggia devono poter essere chiuse e bloccate con il perno e la spina elastica.
Altri dispositivi: - Cofani di copertura del motore - Portelloni laterali	Controllare che coperture e ali siano stabili nelle loro sedi.

3.2 Accensione della finitrice

Prima di accendere la finitrice

Prima di avviare il motore diesel e di mettere in funzione la finitrice è necessario eseguire quanto segue:

- Manutenzione giornaliera della finitrice (vedi capitolo F).



Controllare se, secondo il contatore di esercizio, devono essere effettuati ulteriori lavori di manutenzione (ad es. manutenzione mensile o annuale).

Accensione



Condizioni per l'accensione del motore: la leva di guida (1), tutti gli interruttori e la manopola di sterzo (2) devono essere in posizione "zero". La lampada spia di abilitazione all'accensione "START" (7) deve essere spenta.

Accensione del motore:

- Ruotare la chiave di accensione (3) in posizione "1". Le lampade spia della corrente di carico (5) / della pressione dell'olio motore (4) devono accendersi.
- Leva di guida (1) in posizione "zero". Manopola di sterzo, interruttore per la griglia/coclea in posizione "zero". La lampada spia di abilitazione all'accensione (7) deve essere spenta.
- Leva di regolazione del numero di giri (6) in posizione "min".
- Attendere che il controllo del preriscaldamento (8) (○) sia spento.
- Ruotare la chiave di accensione in posizione "3" fino all'avviamento del motore.

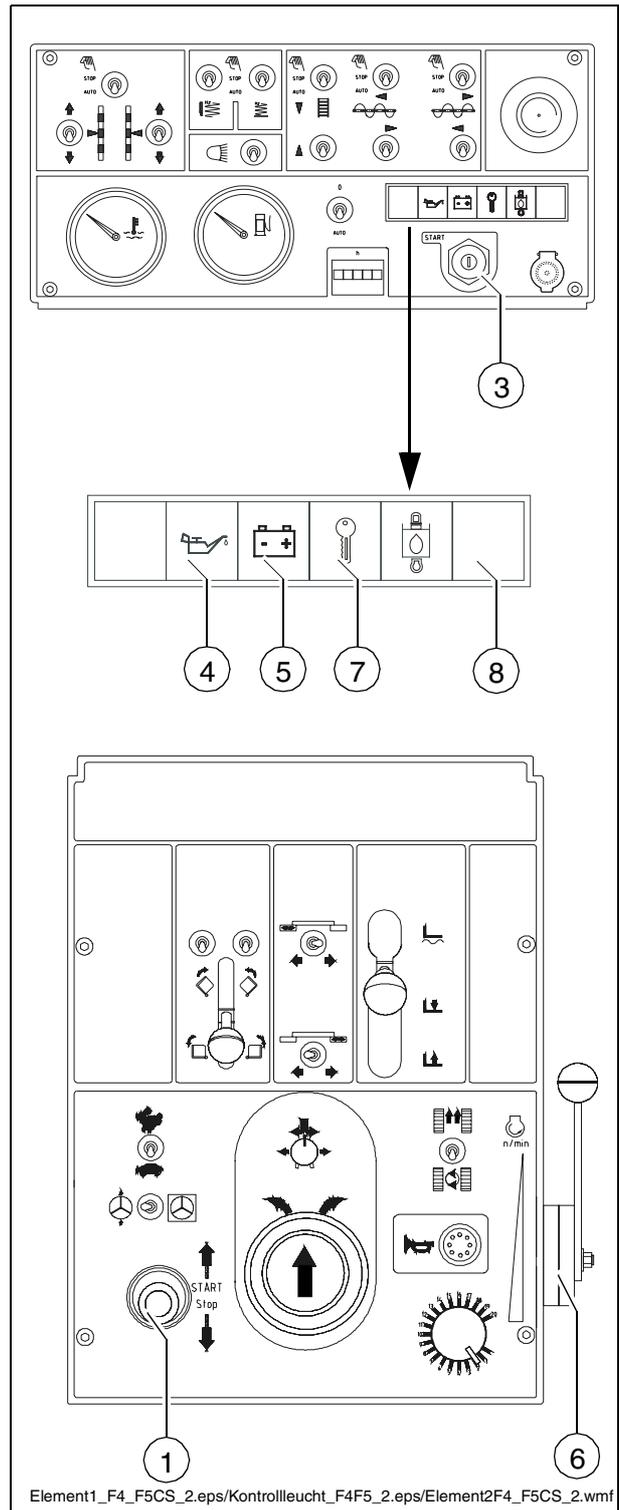


lasciare l'interruttore del motorino di avviamento appena il motore si avvia. Non azionare mai il motorino di avviamento a motore acceso.

- A motore acceso, lasciare la leva di regolazione del numero di giri (6) in posizione "min" fino allo spegnimento delle lampade spia della pressione dell'olio motore (4) e della corrente di carico (5).



Spegnere immediatamente il motore se la lampada spia della pressione dell'olio motore non si spegne a motore in funzione.



- Quindi, se necessario, portare la leva di regolazione del numero di giri (6) in posizione **"max"**.



Se la lampada spia della pressione dell'olio motore (4) non si spegne dopo l'accensione, spegnere immediatamente il motore e controllare il livello dell'olio motore.



Non azionare il motorino di avviamento per più di 10 secondi ininterrottamente.

Prima di un nuovo tentativo di accensione attendere circa 60 secondi. Ruotare l'interruttore di avviamento di nuovo su "zero" e quindi avviare.

Se il motore non parte, mediante le istruzioni di servizio del costruttore del motore stabilire la causa di questa anomalia.

Dopo l'accensione osservare i seguenti punti:

Non far funzionare il motore con batteria staccata. Ciò può causare danni al generatore elettrico.



Spegnere immediatamente il motore se

- la potenza ed in numero di giri diminuiscono senza
- aver modificato la velocità e le condizioni operative
- si sviluppa molto fumo
- la temperatura del motore è eccessiva
- il rumore del motore non è normale

Spegnimento

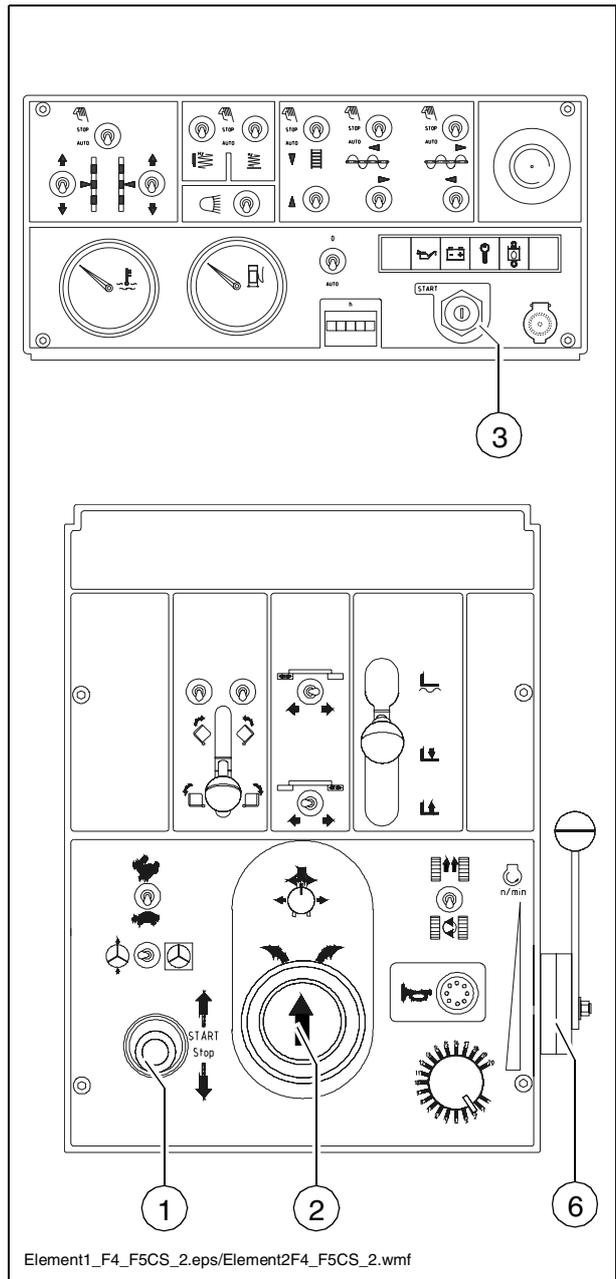


Non spegnere mai improvvisamente il motore a pieno carico. Dapprima farlo funzionare brevemente a vuoto. Prima di spegnere il motore non dare più gas.

Spegnimento del motore

Procedere nel modo seguente:

- Portare la leva di guida (1) e la manopola dello sterzo (2) in posizione "zero".
- Portare la leva di regolazione del numero di giri (6) dalla posizione "max" alla posizione "min" e far funzionare ancora brevemente il motore.
- Spegnere il motore con la chiave di accensione.
- Togliere la chiave di accensione (3) dal blocchetto di accensione.



Guida della finitrice

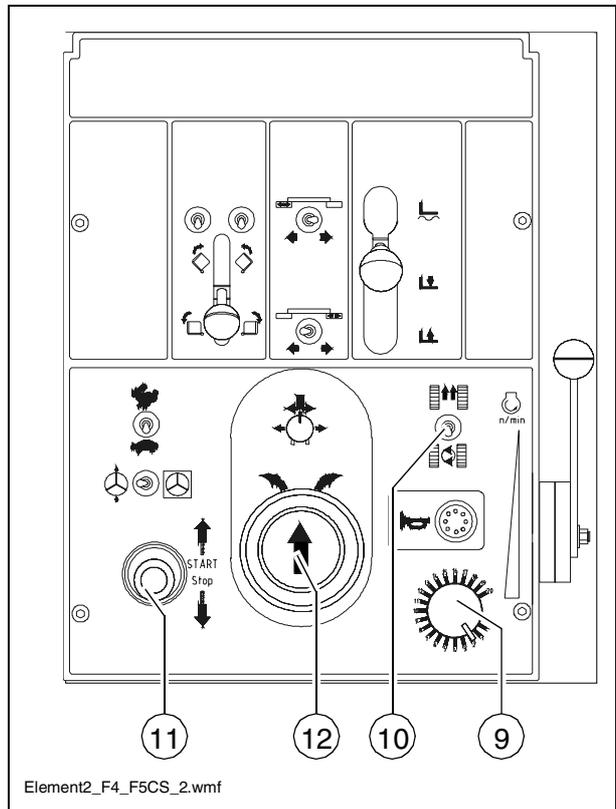
Con la manopola di sterzo (12) in abbinamento alla leva di guida (11) è possibile eseguire tutte le manovre necessarie.

Rotazione sul posto

Il verso di rotazione viene preselezionato con l'interruttore a levetta (10).

Il potenziometro (9) per la preselezione della velocità non deve essere in posizione "0".

Se quindi a motore in funzione si azionano la manopola di sterzo e la leva di guida, la finitrice ruota sul posto.



Guida

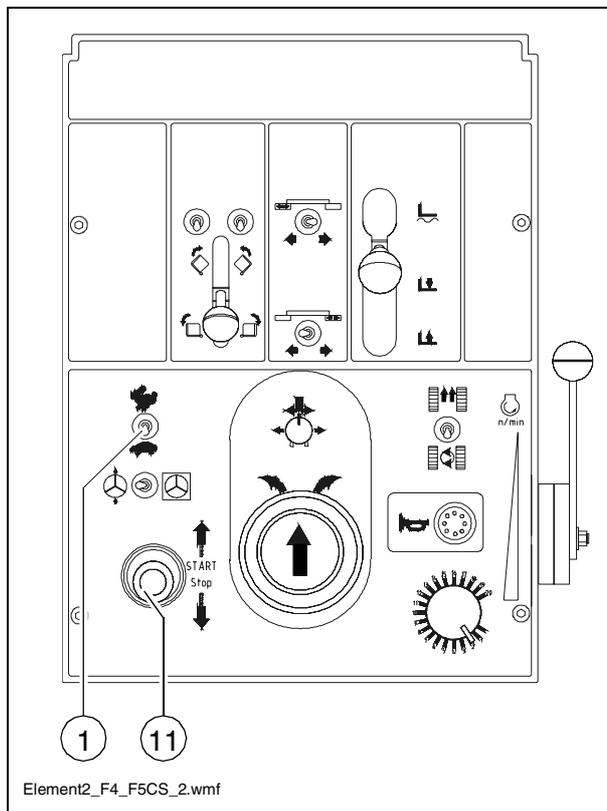
La direzione di marcia viene stabilita dalla posizione della leva di guida (11).

Spostamento della leva in avanti = verso di marcia in avanti

Leva di guida oltre il punto zero, spostamento della leva all'indietro = verso di marcia all'indietro

La velocità di marcia cambia proporzionalmente all'angolo di azionamento della leva.

Per riportarsi sulla velocità impostata, ad esempio dopo lo stop, portare l'arresto (2) della leva di guida sulla posizione selezionata e bloccarla con la manopola (3).



Durante il lavoro e la marcia, il motore deve funzionare sempre al numero di giri massimo.

Frenatura della finitrice

La finitrice viene frenata a motore Diesel acceso dal sistema idraulico di marcia. Riportando la leva di guida (11) verso la posizione "zero", le portate delle pompe si riducono. La velocità diminuisce fino all'arresto della finitrice.

Velocità di marcia

- Leva (1) in posizione di marcia rapida per recarsi su un altro punto del cantiere.
- Leva (1) in posizione di velocità di marcia per la stesa.



Diverse velocità di stesa comportano anche costipazioni diverse del materiale.

Avvertenze sulla marcia

- Durante le marce di trasporto, il banco vibrante in direzione di trasporto deve essere sollevato.
- Ruotare la leva di sollevamento/abbassamento del banco vibrante in posizione "zero". Ora la posizione flottante è disattivata.
- Prima di entrare su un ponte, assicurarsi del fatto che la portata del ponte sia sufficiente per il peso di esercizio della finitrice.
- Fare attenzione alle strettoie; farsi dirigere nel passaggio attraverso di esse.
- Durante il caricamento della finitrice con il materiale di stesa, una persona deve dirigere il conducente dell'autocarro.
- Non ruotare la finitrice su una superficie stesa di fresco.

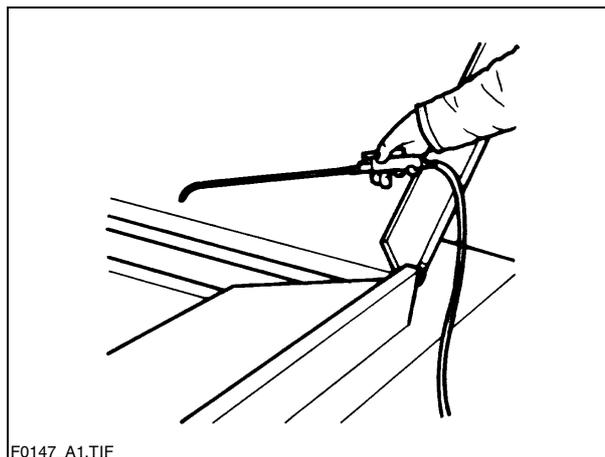
3.3 Preparazione alla stesa

Agente separatore

Spruzzare con agente separatore tutte le superfici che vengono a contatto con il composto dell'asfalto (tramoggia, banco vibrante, coclea, rullo di spinta ecc.).



Non usare gasolio in quanto scioglie il bitume (vietato in Germania!).



F0147_A1.TIF

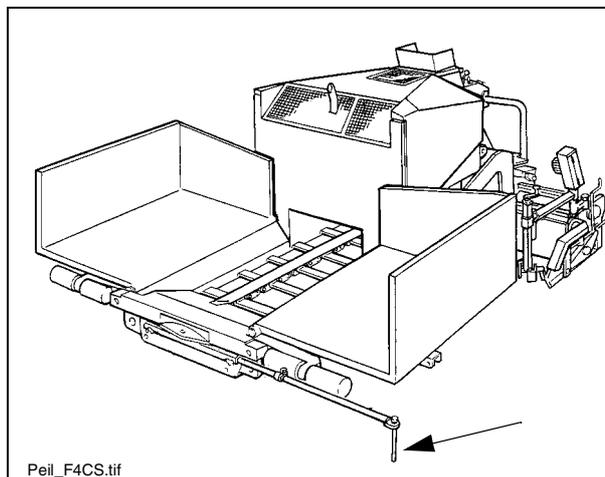
Riscaldamento del banco vibrante

Il riscaldamento del banco vibrante deve essere acceso circa 15–30 minuti (a seconda della temperatura esterna) prima dell'inizio della stesa. Con il riscaldamento si evita l'appiccicamento del composto per la stesa alle piastre del banco vibrante.

Demarcazione della direzione

Per una stesa rettilinea deve essere presente un sistema per la demarcazione della direzione (spigoli della carreggiata, segni tracciati col gesso ecc.).

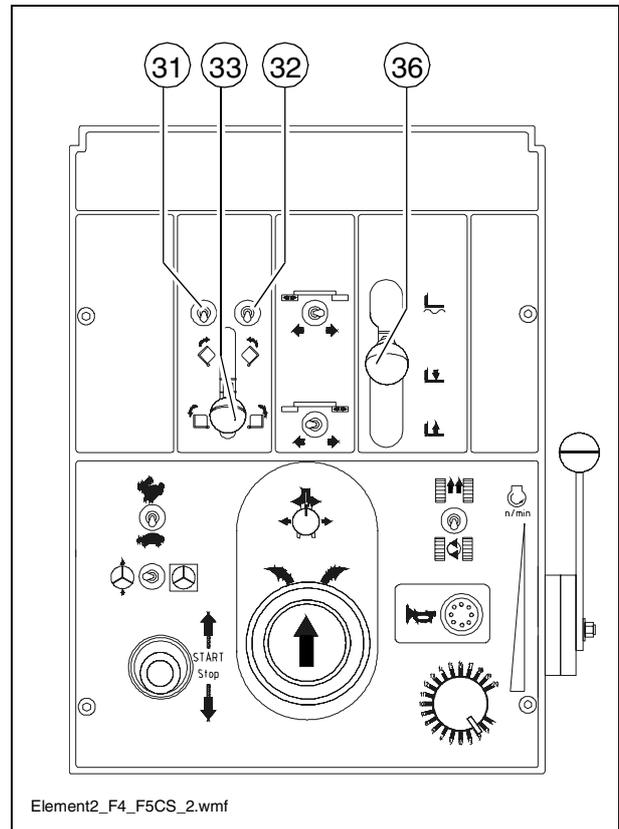
- Estrarre il segnalatore di direzione sulla barra ammortizzatrice (freccia) e regolarlo.



Peil_F4CS.tif

Preparazione della finitrice per la stesa

- Accendere il motore.
- Sbloccare il banco vibrante.
- Azionare la leva "Sollevamento del banco vibrante" (36) e sollevare il banco vibrante.
- Allargare il banco vibrante sulla larghezza richiesta.
- Azionare la leva "Sollevamento del banco vibrante" (36) e sollevare il banco vibrante sugli elementi di legno squadrato. Il loro spessore deve essere all'incirca uguale a quello dello strato di asfalto da stendere.
- Sbloccare i contenitori del materiale (bloccaggio meccanico sul contenitore del materiale e con gli interruttori (31, 32)).
- Azionare la leva (33) ed abbassare le pareti laterali del contenitore del materiale.



Assicurarsi che nessuno si trovi all'interno della zona di pericolo.

- Scaricare gli accessori portati.
- Arrestare il motore.
- Regolare i sensori ad ultrasuoni per la griglia e le coclee distributrici.
- (O) Montare la bombola di propano e non dimenticare di applicare l'elemento di sicurezza della bombola.
- Montare la piastra di delimitazione a sinistra ed a destra (consultare le istruzioni di servizio del banco vibrante).



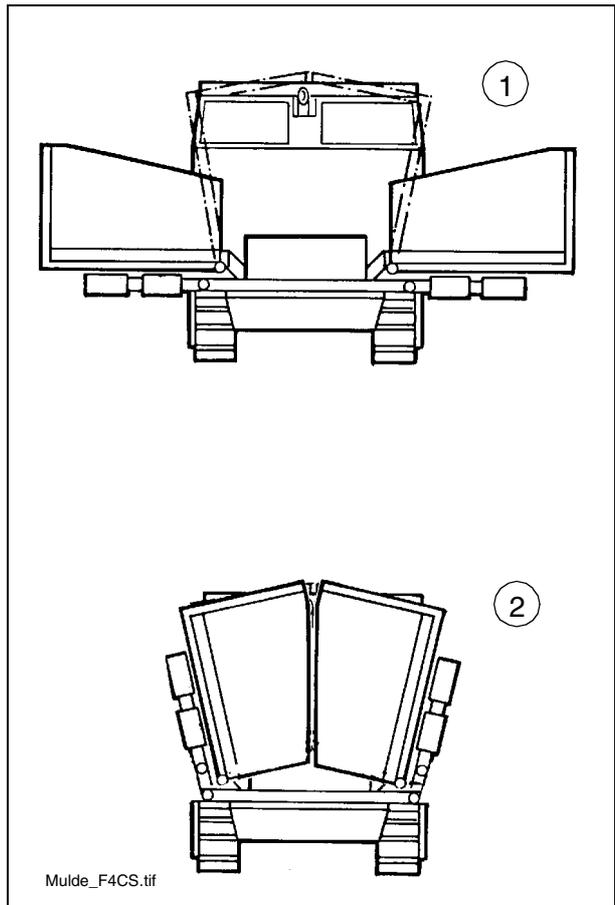
È vietato sostare vicino alle coclee.

Preso del composto/Trasporto del composto

Alimentazione del contenitore del materiale

Alimentazione tramite autocarro

- Avvicinare l'autocarro ai rulli di spinta; dirigere il conducente.
- Assicurarsi che il materiale non venga scaricato davanti alla finitrice.
- Assicurarsi che le ruote dell'autocarro girino sempre liberamente.
- Parti laterali aperte (1)
- Parti laterali chiuse (2)
- Appena la griglia è priva di materiale occorre retrainre le parti laterali.
- Quando le parti laterali sono sgombre, il contenitore del materiale viene riaperto e può essere riempito di nuovo.
- Di tanto in tanto è opportuno spruzzare distaccante sul contenitore del materiale per evitare che il materiale resti attaccato ad esso.
- Se la finitrice viene alimentata dall'alto, occorre applicare la piastra di protezione del motore e la piastra vibrante (equipaggiamento speciale).

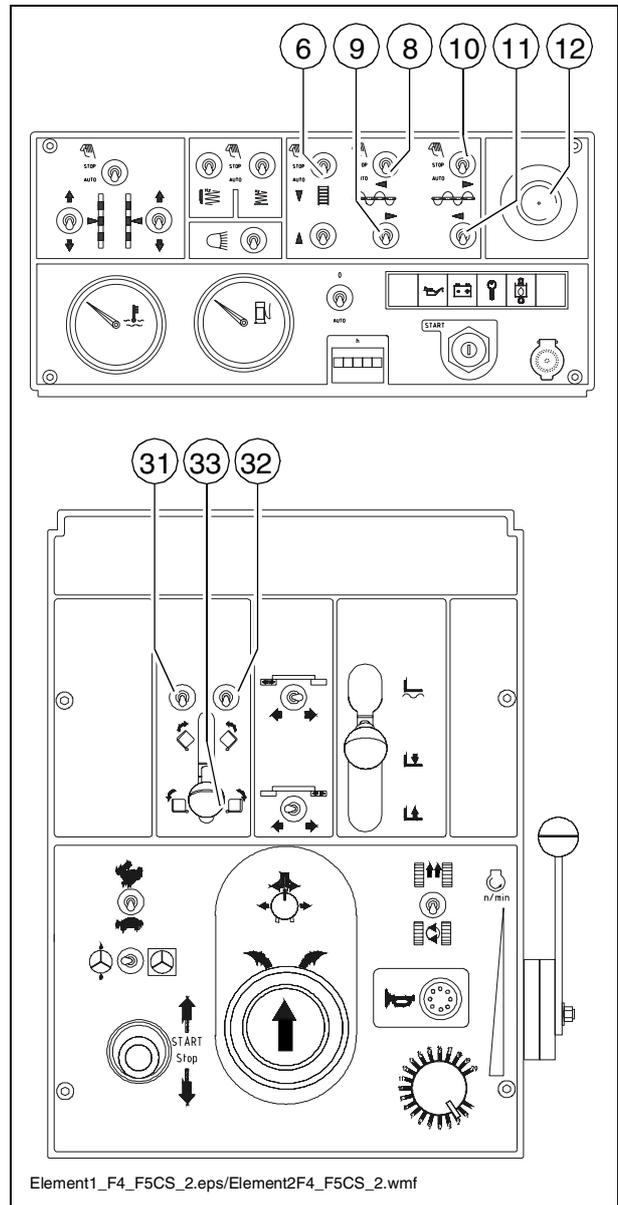


Controllo e funzionamento del sistema di alimentazione del materiale

Il materiale viene condotto attraverso la griglia dal contenitore del materiale alle coclee.

- Nastro trasportatore (6) **Manuale - OFF - Automatico**
- Coclea distributrice destra (8) **Manuale - OFF - Automatico**
- Coclea distributrice sinistra (8) **Manuale - OFF - Automatico**
- Inversione della coclea (9) distributrice sinistra
- Inversione della coclea (11) distributrice destra
- Pulsante di arresto di emergenza (12) dei nastri trasportatori e delle coclee
- Contenitore del materiale (31), sinistra ON/OFF
- Contenitore del materiale (32), destra ON/OFF
- Leva (33), abbassamento/sollevamento del contenitore del materiale

Le coclee distributrici si può lavorare anche nel modo operativo di miscelazione. Ciò significa che si può controllare una coclea nel modo operativo manuale e l'altra coclea nel modo operativo automatico.



Regolare la leva per il trasporto del materiale delle griglie sempre in modo che nella zona della griglia non si verifichino accumuli di materiale.



È vietato sostare vicino alle coclee!

Inizio della stesa

Procedere nel modo seguente:

Nel modo operativo **Manuale** preselezionato con gli interruttori a levetta (6) della griglia e delle coclee distributrici (8), il materiale viene trasportato davanti al banco vibrante.

Quindi commutare l'interruttore a levetta per la griglia (6), per le coclee distributrici (8),(10), per il sistema di vibrazione (5) e per la mazzaranga (4) sul modo operativo **Automatico**.

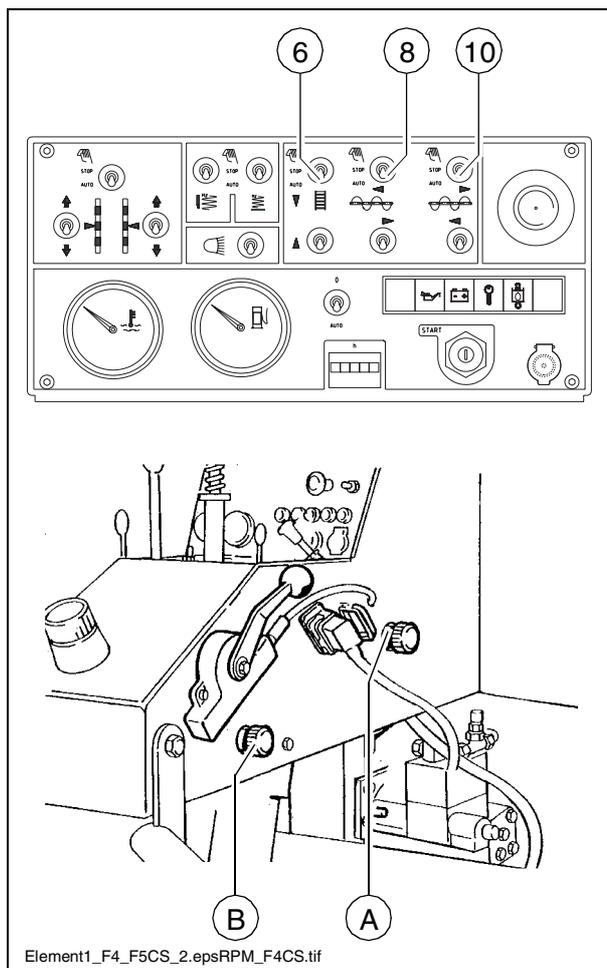
Con (A) regolare il numero di giri per il sistema di vibrazione sul supporto dell'apparecchio a seconda del materiale e della costipazione.

Regolare la frequenza (O) della mazzaranga (B).



Portare il motore al massimo numero di giri, quindi spingere in avanti la leva di guida fino a raggiungere la velocità di marcia corrispondente alle condizioni di stesa.

Se la finitrice deve essere trainata, fare attenzione al fatto che la velocità del veicolo trainante sia uguale a quella della finitrice.



3.4 Controlli durante la stesa

Durante la stesa, tenere sempre sotto controllo quanto segue:

funzionamento della finitrice

- Riscaldamento banco vibrante
- mazzaranga e sistema di vibrazione
- temperatura del motore e dell'olio idraulico
- Retrazione ed estrazione tempestive del banco vibrante in presenza di impedimenti sui lati esterni
- Trasporto regolare del composto e distribuzione o deposizione davanti al banco vibrante, con conseguente correzione della regolazione dell'interruttore del composto per griglia e coclea.



In caso di funzionamento scorretto della finitrice vedi Paragrafo "Anomalie".

Qualità della stesa

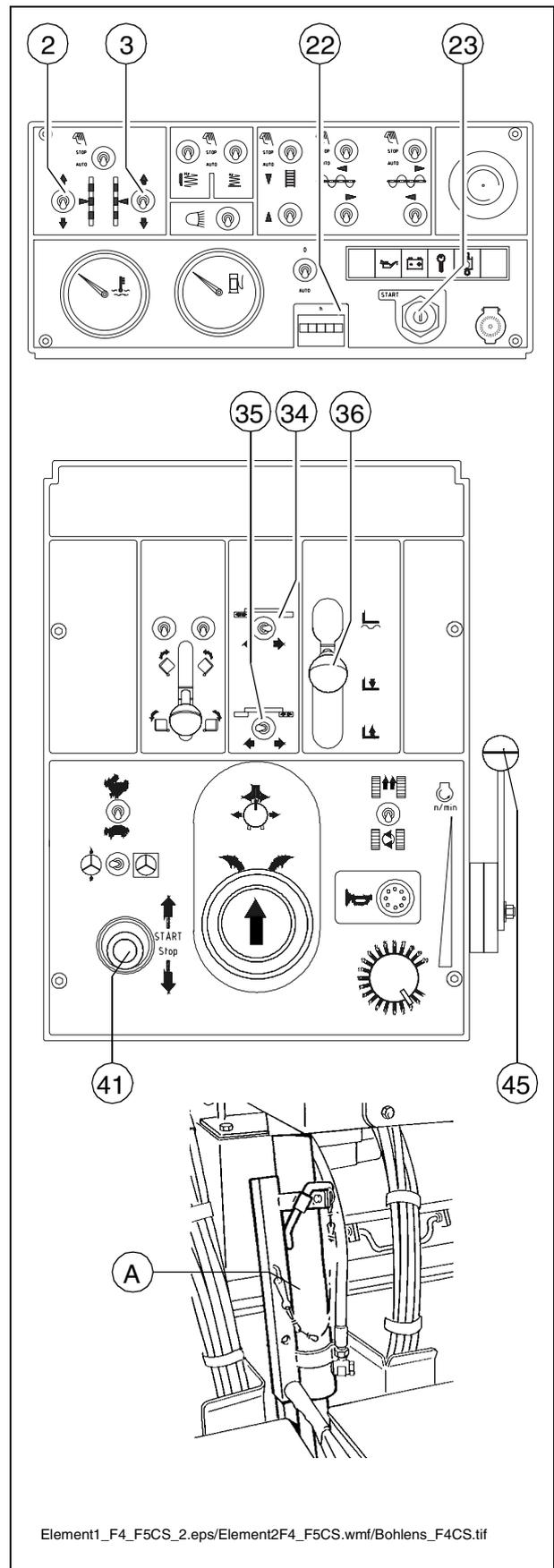
- Spessore di stesa
- Inclinazione trasversale
- Planarità longitudinale e trasversale alla direzione di marcia (controllare con regolo da)
- Struttura/consistenza della superficie dietro il banco vibrante.



Nel caso la qualità di stesa fosse insoddisfacente, vedi paragrafo "Anomalie e problemi durante la stesa".

Dopo la fine dei lavori

- Far girare a vuoto la finitrice ed arrestarla.
- Sollevare il banco vibrante: portare la leva (36) in posizione inferiore.
- Retrarre il banco vibrante fino alla larghezza di base (34, 35) ed eventualmente estrarre completamente i cilindri di livellamento (2, 3).
- Inserire il sistema di sicurezza meccanico per il trasporto del banco vibrante (A).
- In caso di funzionamento lento delle mazzaranghe far uscire i resti del composto penetrato all'interno.
- Portare la leva di marcia (41) in posizione centrale e posizionare sul minimo il regolatore del numero di giri (45).
- Spegner il motore (23).
- Spegner il riscaldamento del banco vibrante.
- Con banco vibrante funzionante opzionalmente con impianto a gas, chiudere i rubinetti principali e le valvole delle bombole.
- Smontare gli attrezzi di livellazione e e riporli nelle apposite casse di stivaggio, chiudere i coperchi.
- Smontare o assicurare tutte le parti sporgenti nel caso in cui la finitrice debba essere spostata con autocarro a pianale ribassato e trasportata su strade pubbliche aperte al traffico.
- Contatore di esercizio (22) leggere il valore indicato e verificare se devono essere effettuati lavori di manutenzione (vedi Capitolo F).
- Coprire il quadro di comando e chiuderlo a chiave.
- Togliere dal banco vibrante e dalla finitrice i resti di composto e spruzzare tutte le parti con agente separatore.



Element1_F4_F5CS_2.eps/Element2F4_F5CS.wmf/Bohlens_F4CS.tif

4 Anomalie

anco vibrante non reagisce al cilindro di livellamento

Il banco vibrante penetra con finitrice ferma

All'avviamento, il banco vibrante si solleva non intenzionalmente

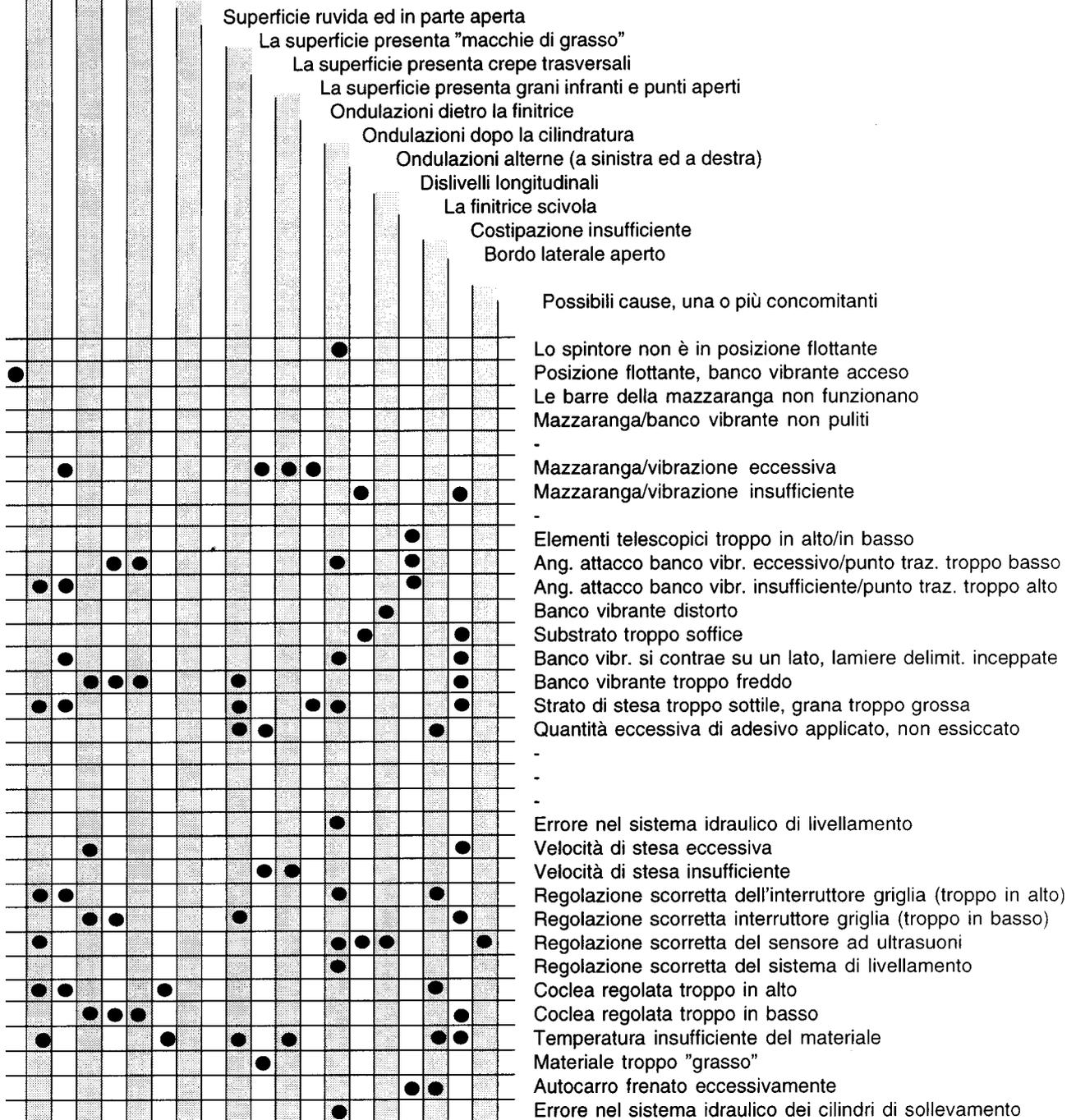
Durante la stesa, il banco vibrante si solleva non intenzionalmente

All'azionamento del cilindro livellatore, il banco vibrante si solleva troppo lentamente

All'avviamento, il banco vibrante si abbassa non intenzionalmente

Durante la stesa, il banco vibrante si abbassa non intenzionalmente

All'azionamento del cilindro livellatore, il banco vibrante si abbassa troppo lentamente



E Montaggio e preparazione

1 Speciali avvertenze di sicurezza



La messa in moto accidentale di motore, trazione, griglia, coclea, banco vibrante o dei sistemi di sollevamento può costituire un pericolo per le persone.
Se non descritto altrimenti, eseguire i lavori solo a motore fermo!

- Assicurare la finitrice contro la messa in moto accidentale:
portare la leva di marcia in posizione centrale e girare il preselettore su zero; disinserire la chiave di accensione e l'interruttore principale della batteria.
- Assicurare meccanicamente contro l'abbassamento le parti della macchina che sono state rialzate (ad es. banco vibrante o tramoggia).
- Sostituire o far sostituire le parti di ricambio a regola d'arte.

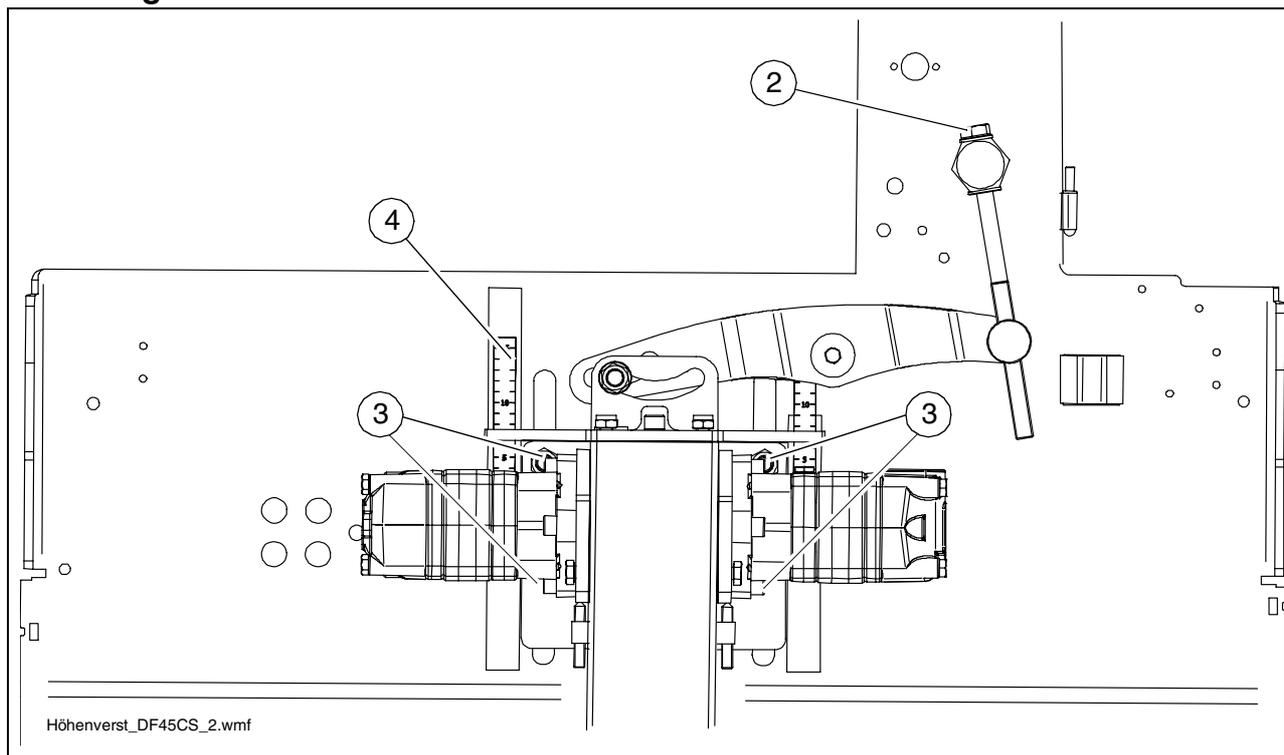


Al collegamento o all'estrazione dei tubi flessibili idraulici e durante i lavori sull'impianto idraulico può fuoriuscire liquido idraulico caldo ad alta pressione.
Spegnerne il motore e togliere pressione dall'impianto idraulico! Proteggere gli occhi!

- Prima della riaccensione reinserire correttamente tutti i dispositivi di protezione.
- Per le varie larghezze di lavoro la passerella deve coprire tutta la larghezza del banco vibrante.
La passerella ribaltabile può essere sollevata solamente nelle seguenti condizioni:
- In caso di stesa in prossimità di un muro o di un ostacolo simile.
- In caso di trasporto su autocarro a pianale ribassato.

2 Coclea di distribuzione

2.1 Regolazione in altezza



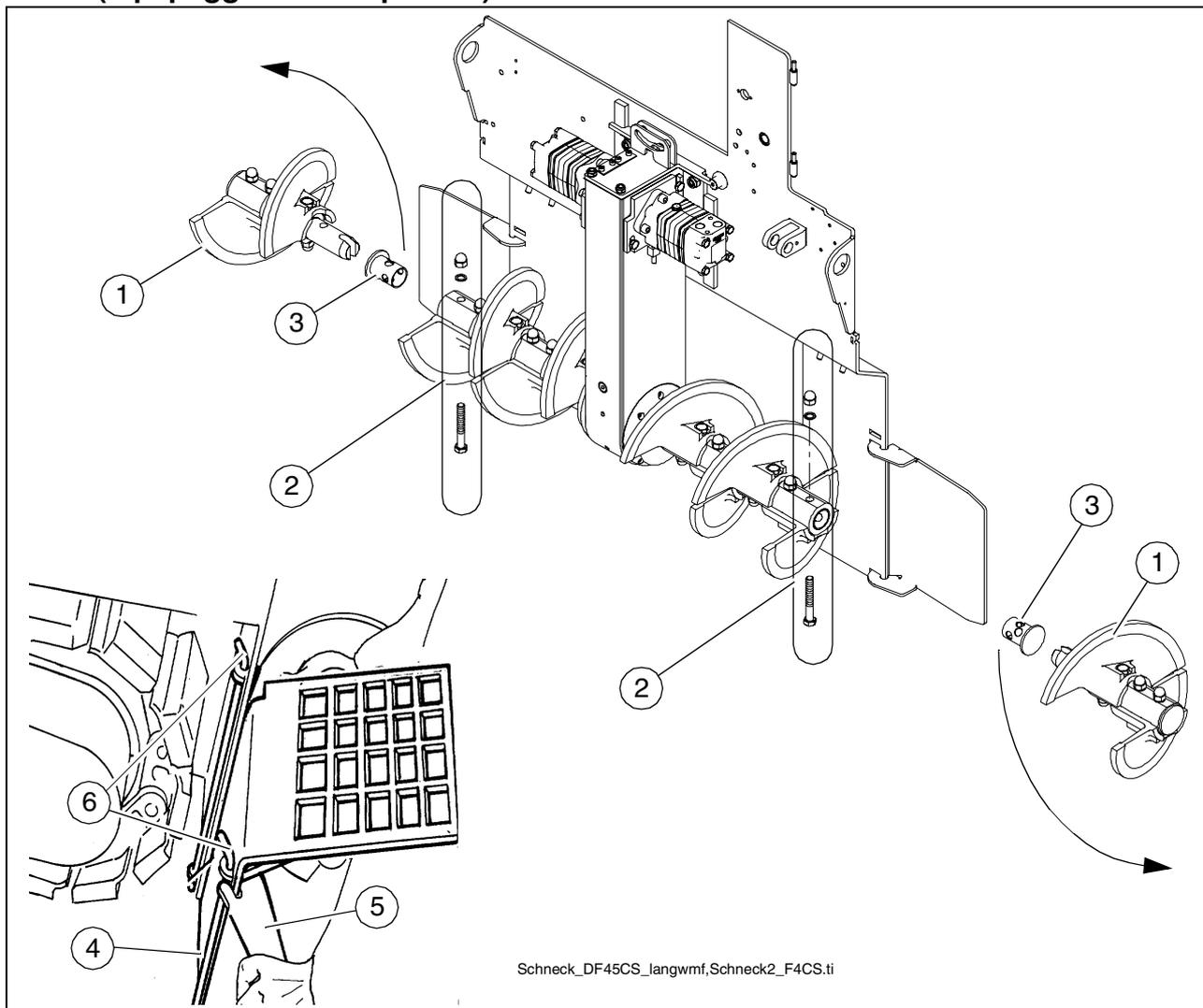
L'altezza della coclea di distribuzione (1) – misurata dal bordo inferiore – deve essere superiore di min. 50 mm (2 pollici) rispetto all'altezza di stesa del materiale, a seconda della miscela del materiale stesso.

Esempio: spessore di stesa 10 cm
regolazione a 15 cm dal terreno

Una regolazione scorretta in altezza può provocare i seguenti problemi durante la stesa:

- Coclea troppo alta:
Materiale in eccesso davanti al banco vibrante, trascinamento del materiale. In caso di larghezze di lavoro molto ampie, tendenza alla segregazione e a problemi di trazione.
- Coclea troppo bassa:
Livello troppo basso del materiale che viene precompresso dalla coclea. Le irregolarità derivanti non possono più essere completamente pareggiate dal banco vibrante (stesa ondulata).
Oltre a questo, maggiore usura sui segmenti della coclea.
- Svitare le 4 viti di fissaggio (3).
- A seconda del verso di regolazione, regolare l'altezza delle coclee con l'asta filettata (2).
- Controllare l'altezza delle coclee con la scala graduata e l'indice (4).
- Riserrare correttamente le viti di fissaggio (3).

2.2 Allargamento della coclea e pozzo del materiale concopertura di protezione (equipaggiamento speciale)



Per montare le prolungha delle coclee, sull'albero della coclea si monta un ulteriore segmento di coclea (1).

Montaggio

- Aprire il collegamento a vite esterno (2) della coclea di base.
- Togliere il tappo (3).
- Applicare il prolungamento della coclea (1).
- Montare il collegamento a vite (2).

Per ogni prolunga della coclea occorre montare il relativo pozzo del materiale.

Pozzo del materiale, copertura di protezione

Agganciare il pozzo del materiale (4) e (5) nei supporti dell'apparecchio base previsti a questo scopo ed assicurare con l'asta (6).

- Smontare il pozzo del materiale originario (5).
- Montare il pozzo del materiale di prolunga (4).
- Fissare il pozzo del materiale originario (5) al pozzo del materiale di prolunga (4).

Lavorare sull'equipaggiamento solo a motore spento e ad apparecchio assicurato.



3 Collegamento del sistema automatico di livellamento

Per il livellamento, la finitrice possiede due circuiti di regolazione; uno per il lato sinistro ed uno per il lato destro della finitrice.

Assicurarsi di realizzare sempre il cablaggio corretto!

Uso del regolatore di inclinazione

Collegare il cavo a spirale del sistema automatico alle prese di corrente nel modo seguente:

- per il lato destro della finitrice
- per il lato sinistro della finitrice

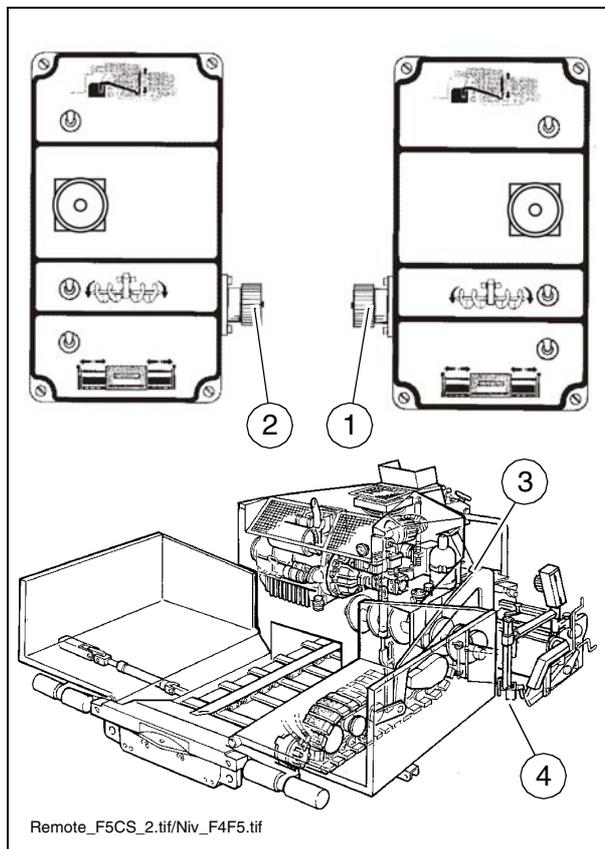
Uso del regolatore di altezza

Collegare il cavo a spirale del sistema automatico alle prese di corrente nel modo seguente:

- per il lato destro della finitrice
- per il lato sinistro della finitrice

Se i cavi vengono scambiati, il sistema di livellamento automatico funziona al contrario.

- Supporto per il regolatore di inclinazione
- Supporto per il regolatore di altezza sul lato destro e sinistro



4 Lavoro con la guida a distanza (O)



Per sterzare la finitrice con la guida a distanza occorre tenere presenti i seguenti punti:

- Portare la guida a distanza sulla posizione desiderata e bloccarla con il fermo (A).
- Inserire la spina del giunto cieco (B) nella guida a distanza (C).
- Portare l'interruttore (40) in posizione "Guida a distanza" (a destra).
- Con la cintura (55), fissare l'interruttore di sicurezza al corpo del conducente.
- Commutare la velocità su marcia di lavoro (30).



In marcia di trasporto, la trazione viene interdetta automaticamente.



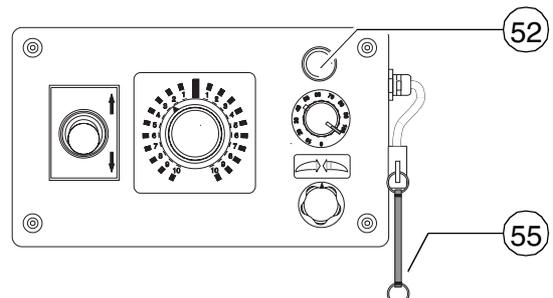
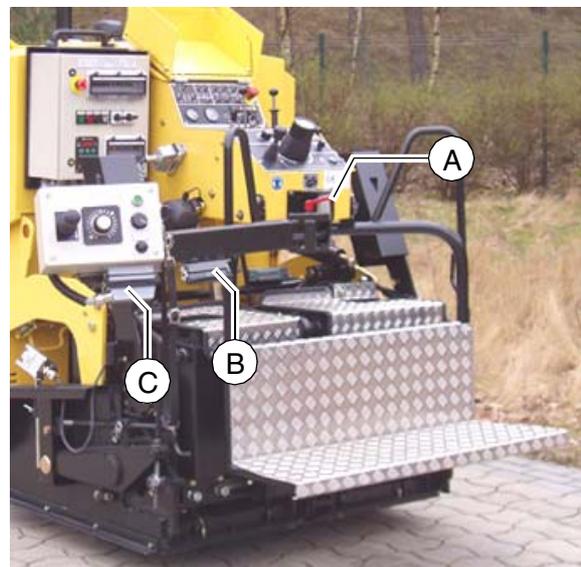
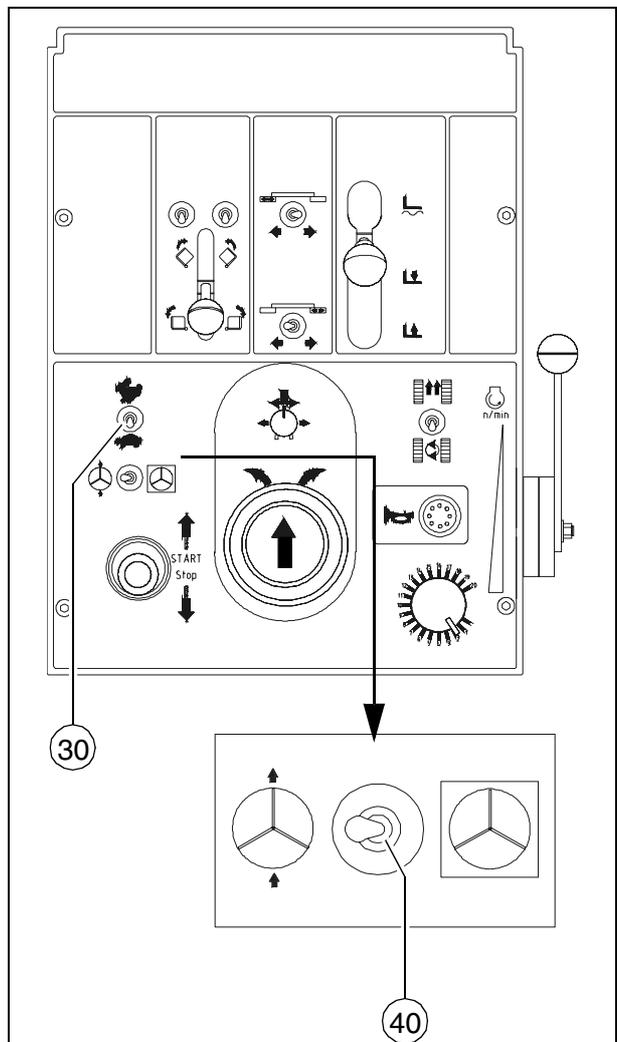
Per motivi di sicurezza è vietato lavorare con la guida a distanza senza aver fissato la cintura dell'interruttore di sicurezza al corpo del conducente!



Per riabilitare l'accensione della macchina in seguito allo spegnimento di sicurezza è necessario premere il pulsante (52).

Ritorno alla guida normale

- Portare il braccio della guida a distanza su "Posizione parcheggio" e bloccarlo con il fermo (A).
- Inserire la spina della guida a distanza (C) nel giunto cieco (B).
- Portare l'interruttore (40) in posizione "Guida normale" (a sinistra).



Element2_F4_F5CS_2.wmf/Femlenk.cdr/Fernl2.jpg/Element3_F4_F5CS.eps

F Manutenzione

1 Avvertenze di sicurezza per la manutenzione



Lavori di manutenzione: eseguire i lavori di manutenzione solo a motore fermo.

Prima dell'inizio dei lavori di manutenzione assicurare la finitrice e gli attrezzi portati contro la riaccensione accidentale:

- Portare la leva di marcia in posizione centrale e girare il preselettore sullo zero.
- Disinserire la chiave di accensione e l'interruttore principale della batteria.



Sollevamento: assicurare meccanicamente contro l'abbassamento le parti della macchina che sono state rialzate (ad es. banco vibrante o tramoggia).



Parti di ricambio: usare solo parti approvate e montarle a regola d'arte! In caso di dubbio contattare il produttore!



Riaccensione: Prima della riaccensione reinserire correttamente tutti i dispositivi di protezione.



Lavori di pulizia: Non effettuare mai lavori di pulizia a motore acceso.

Non usare sostanze facilmente infiammabili (benzina o altre).

In caso di pulizia con vaporizzatore non esporre e parti elettriche e il materiale isolante al getto di vapore diretto, ma provvedere prima alla copertura di tali parti o materiali.



Lavori in ambienti chiusi: i gas di scarico devono essere condotti all'esterno. Le bombole di gas propano non devono essere collocate in ambienti chiusi.

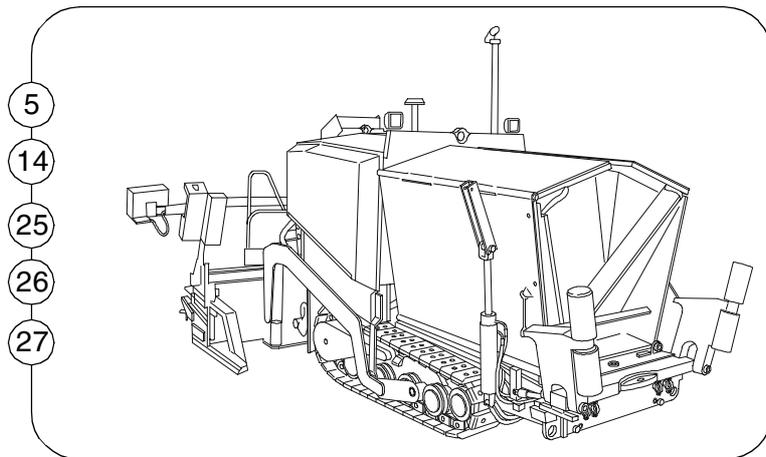
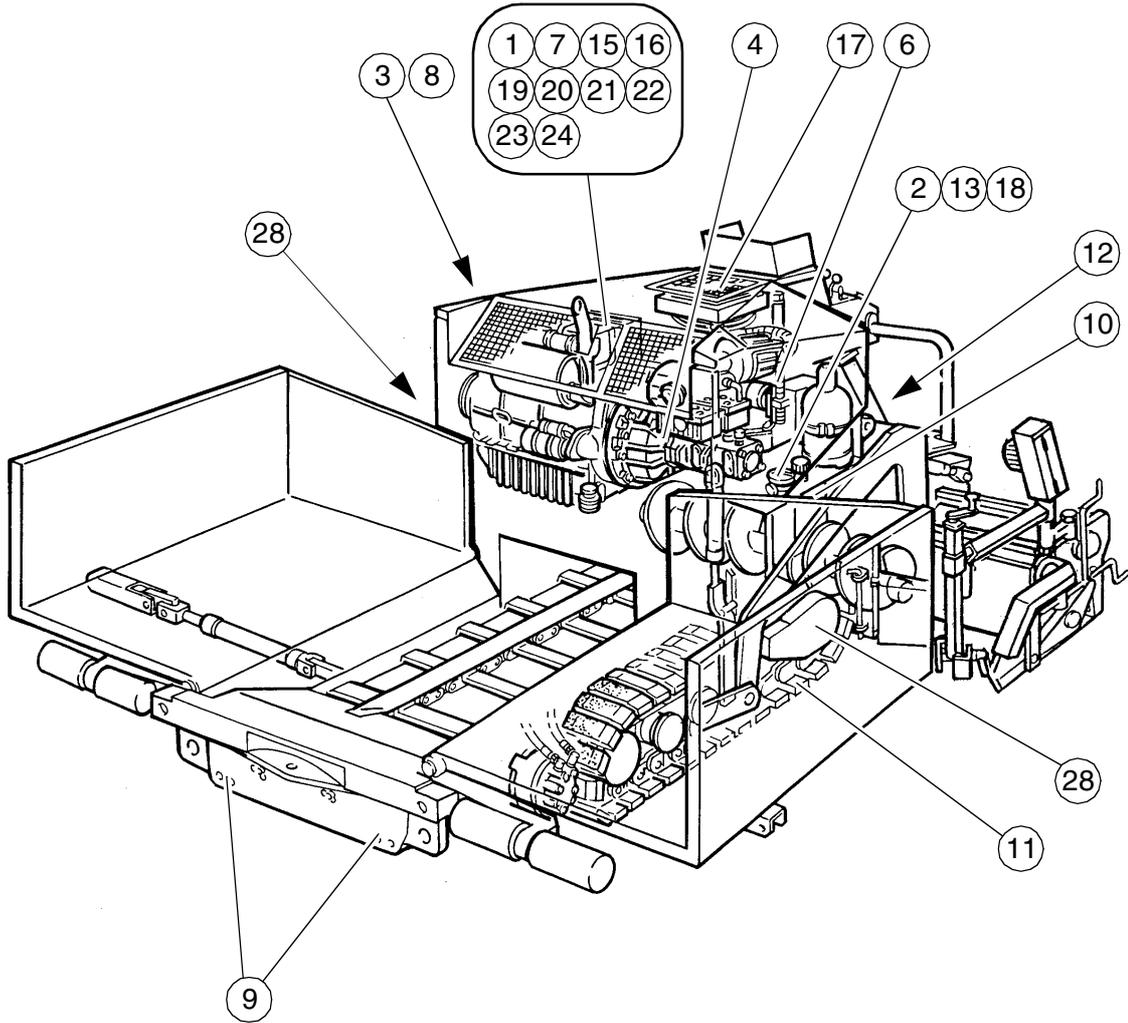


Oltre alle presenti istruzioni di manutenzione vanno rispettate in ogni caso le istruzioni di manutenzione del costruttore del motore. Sono inoltre vincolanti tutti gli interventi e gli intervalli di manutenzione in esse descritti.



Le avvertenze per la manutenzione dell'equipaggiamento opzionale si trovano nell'ultima parte di questo capitolo!

2 Intervalli di manutenzione



2.1 Ogni giorno (o ogni 10 ore di esercizio)

Pos.	Punto di manutenzione	Quantità	Lubrificazione	Controllo	Cambio olio	Materiale di consumo	Quantità
1	Livello dell'olio del motore Diesel	1		x		Olio motore	Vedi quantità
2	Livello dell'olio idraulico	1		x		Olio idraulico	Vedi quantità
3	Rifornimento serbatoio carburante	1		x		Gasolio	Vedi quantità
4	Distributore di coppia delle pompe	1		x		Olio per ingranaggi 90	Vedi quantità
5	Controllo visivo generale						
6	Filtro idraulico ad alta pressione	3		x			

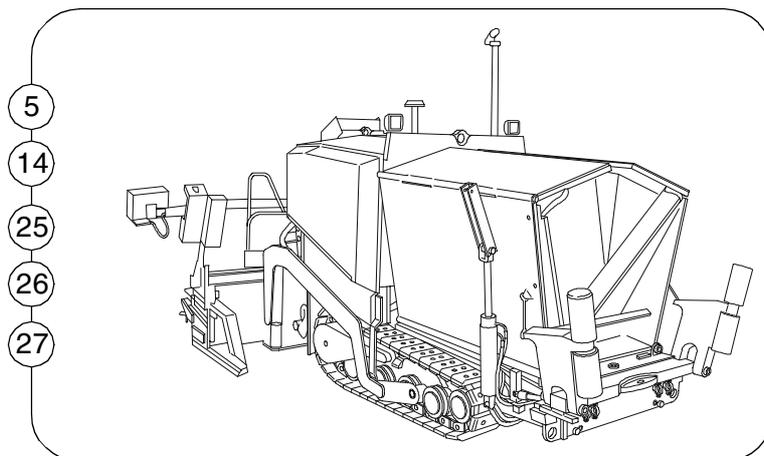
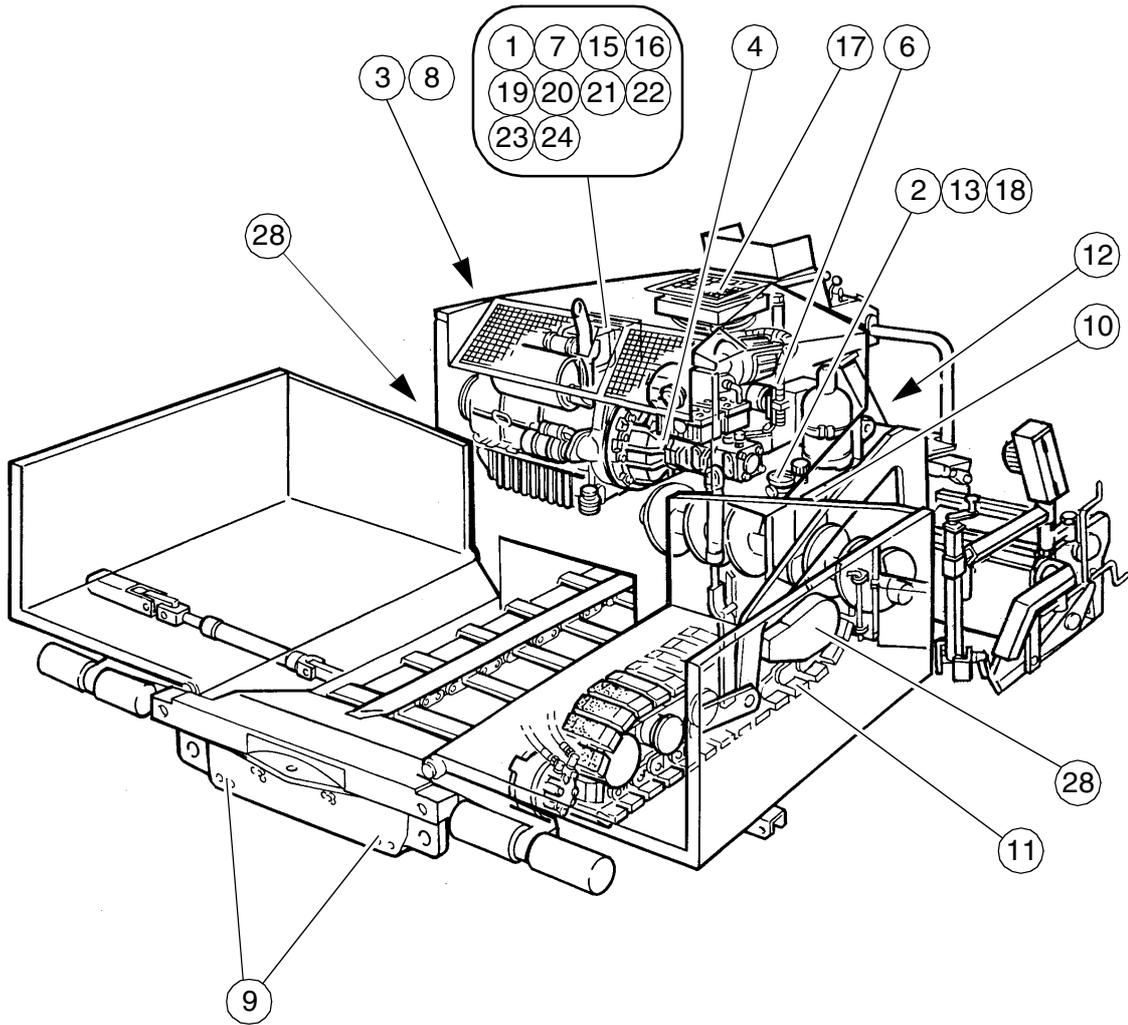


Durante il periodo di rodaggio del motore diesel controllare 2 volte al giorno il livello dell'olio!

In caso di lavori sull'impianto idraulico, dopo 20 ore di esercizio controllare ed eventualmente sostituire tutti i filtri!

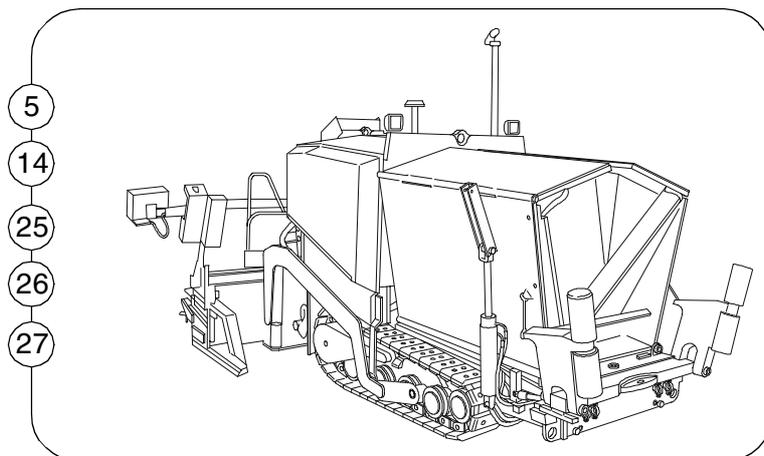
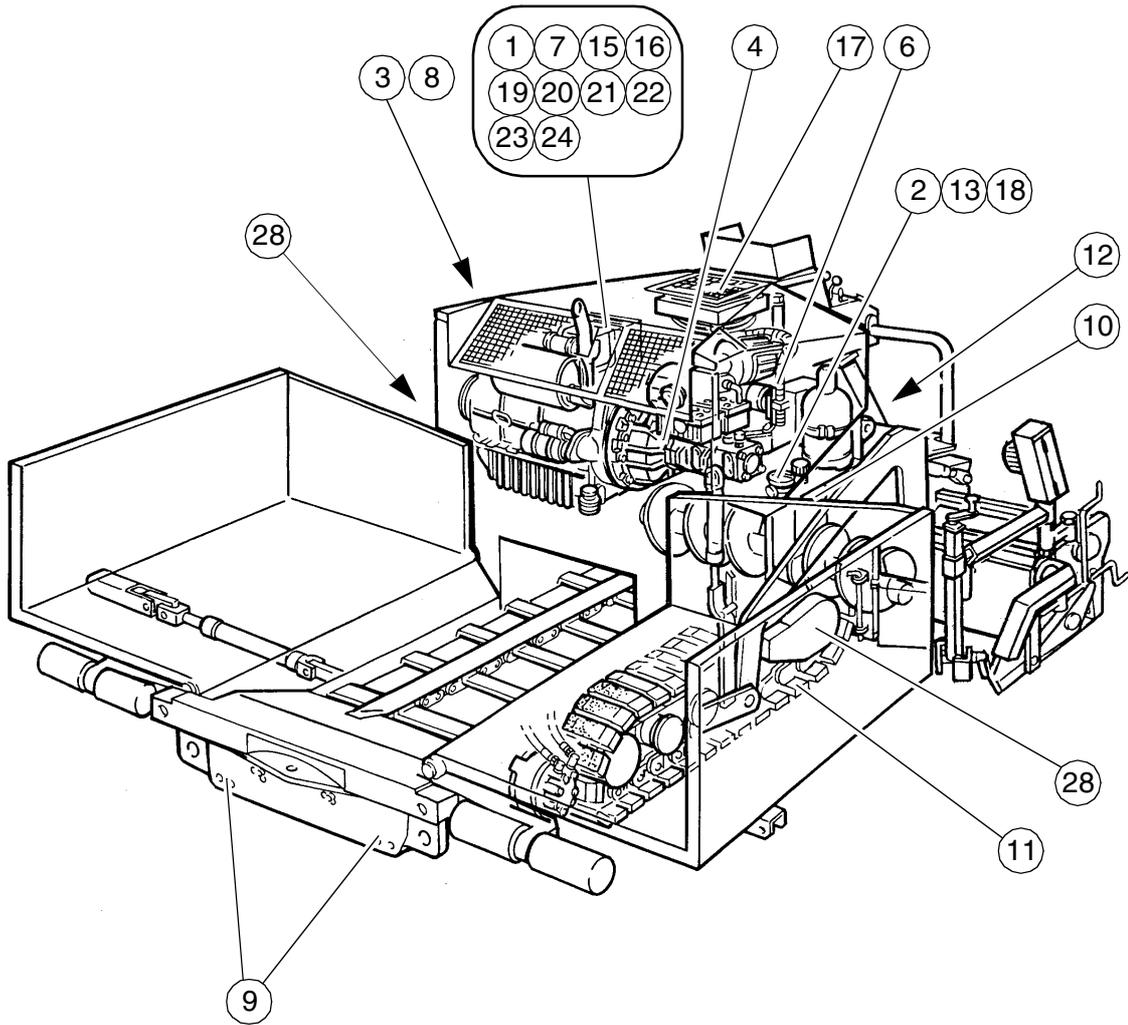
2.2 Ogni 100 ore di esercizio:

Pos.	Punto di manutenzione	Quantità	Lubrificazione	Controllo	Cambio olio	Materiale di consumo	Quantità
8	Radiatore Motore (1) e sistema idraulico	1		x			
9	Catena della griglia	1		x			
10	Catene di trasmissione delle coclee di trasporto	2		x			
11	Catene del carrello	2		x			



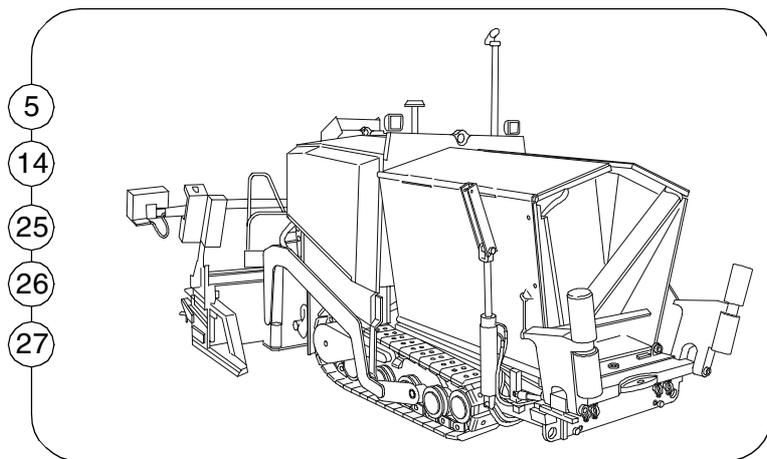
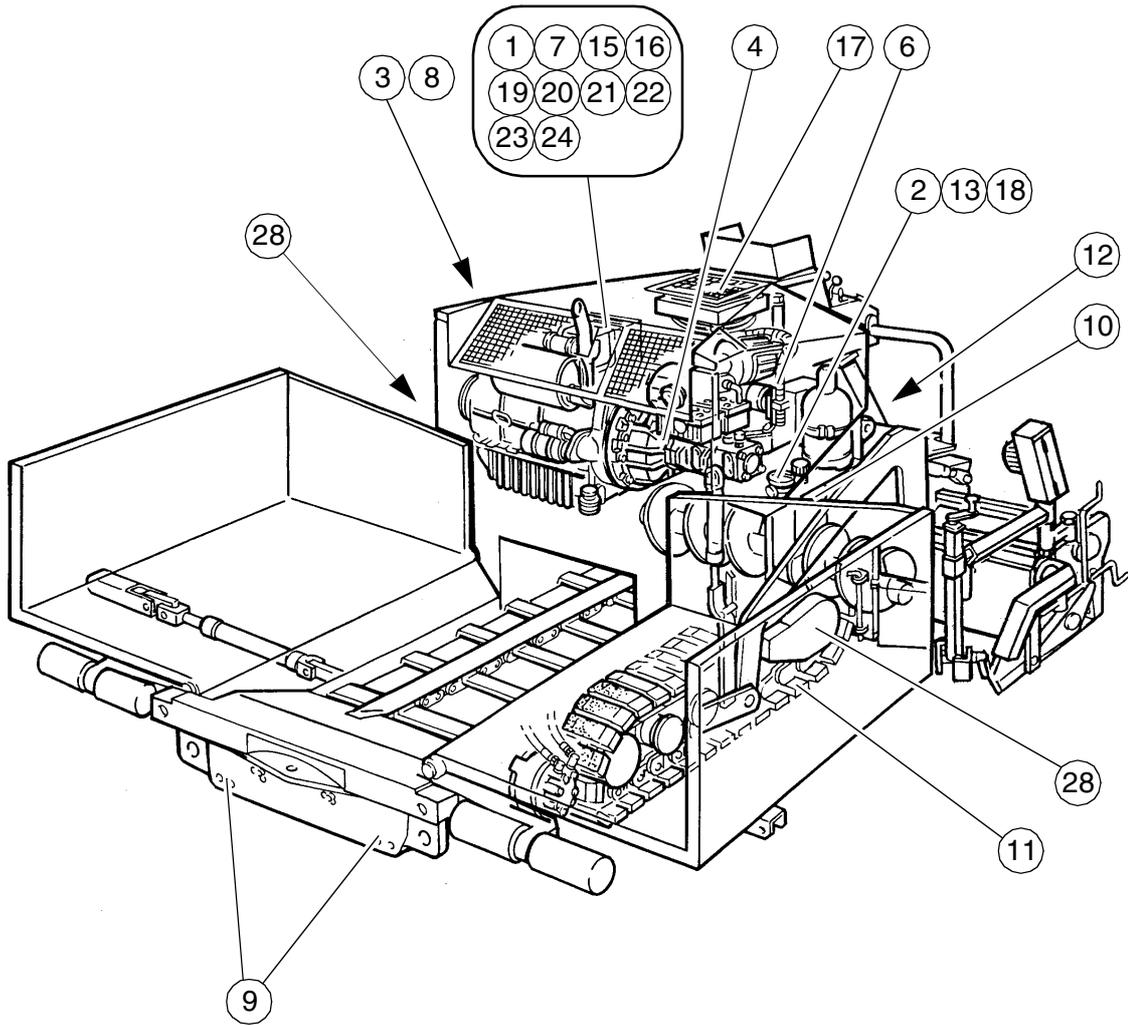
2.3 Ogni 500 ore di esercizio:

Pos.	Punto di manutenzione	Quantità	Sostituire	Controllo/Pulire	Cambio olio	Materiale di consumo	Quantità
13	Serbatoio idraulico - Filtro di riempimento	1		x			
14	Viti e dadi			x			
15	Olio lubrificante	1			x		
16	Filtro dell'olio lubrificante	1	x				
17	Batterie: - - Livello di riempimento - - Morsetti e cavi	2		x		Acqua distillata	



2.4 Ogni anno (o ogni 1000 ore di funzionamento)

Pos.	Punto di manutenzione	Quantità				Materiale di consumo	Quantità
			Lubrificazione	Controllo	Cambio olio/Sostituire		
6	Filtro idraulico ad alta pressione	4			x		
18	Sistema idraulico - Filtro principale				x		
19	Filtro del carburante				x		
20	Filtro dell'aria			x			
21	Prefiltro carburante			x			
22	Gioco delle valvole			x			
23	Cinghie trapezoidali			x			
24	Supporto motore			x			
25	Tubi flessibili e relativi raccordi			x			
26	Cilindro idraulico		x				
27	Controllare ed eventualmente riserrare i collegamenti a vite, in particolare quelli delle ruote azionate, dei punti di fissaggio e del sistema idraulico. Raccordi filettati idraulici solo in caso di anermeticità.						



2.5 Ogni 1500 ore di esercizio:

Pos.	Punto di manutenzione	Quantità	Sostituire	Pulire	Cambio olio	Materiale di consumo	Quantità
4	Distributore di coppia-delle pompe				x		
28	Turas				x		

2.6 Ogni 2 anni (o ogni 2000 ore di esercizio)

Pos.	Punto di manutenzione	Quantità	Sostituire	Pulire	Cambio olio/Sostituire	Materiale di consumo	Quantità
3	Serbatoio ed impianto carburante			x			
20	Filtro dell'aria				x		

3 Punti di controllo/Punti di manutenzione

Motore diesel-livello dell'olio (1)

Prima di iniziare il lavoro controllare il livello dell'olio nel motore con l'asta di livello (A).

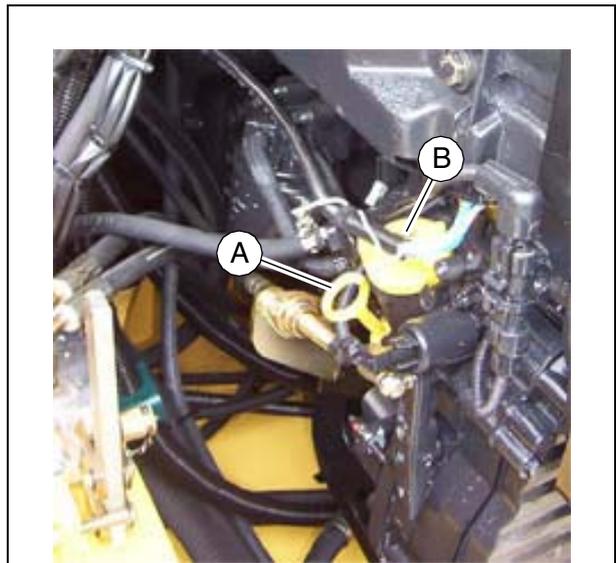
Controllo dell'olio a finitrice orizzontale!



Troppo olio nel motore danneggia le guarnizioni; troppo poco olio causa il surriscaldamento ed il danneggiamento irreparabile del motore.



Se necessario riempire attraverso l'apertura di rifornimento (B).



Öl_F4CS.jpg

Serbatoio idraulico (2)

Controllare il livello dell'olio

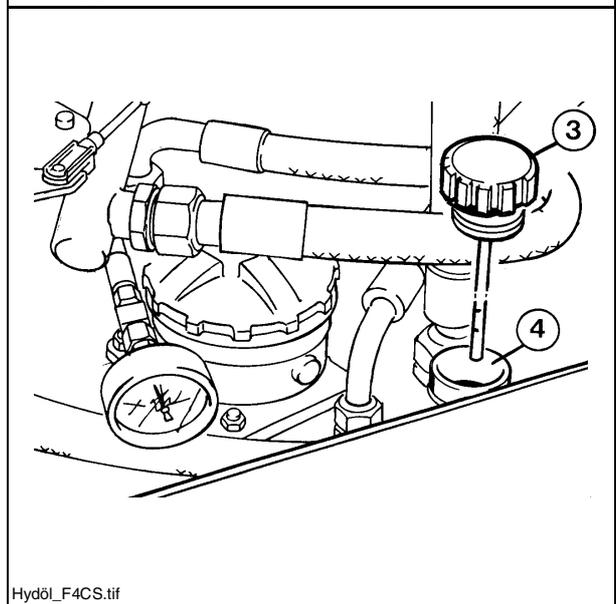
Il serbatoio idraulico si trova sul lato sinistro della macchina.

Usare l'asta di livello sul bocchettone di rifornimento.

La finitrice deve essere orizzontale e tutti i cilindri idraulici devono essere retratti.

Estrarre l'asta di livello.

L'asta di livello (3) deve essere bagnata di olio fino alla tacca superiore.



Hydöl_F4CS.tif

Se manca olio, si può rabboccare attraverso il bocchettone di rifornimento (4) fino al raggiungimento della tacca superiore dell'asta di livello.



Al termine di lavori di riparazione sull'impianto idraulico o sulle pompe idrauliche, queste ultime devono essere rifornite di olio idraulico.

Cambiare l'olio

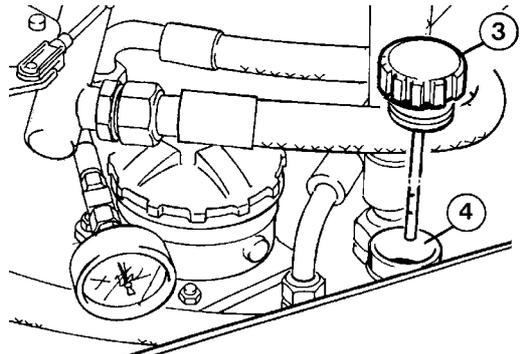
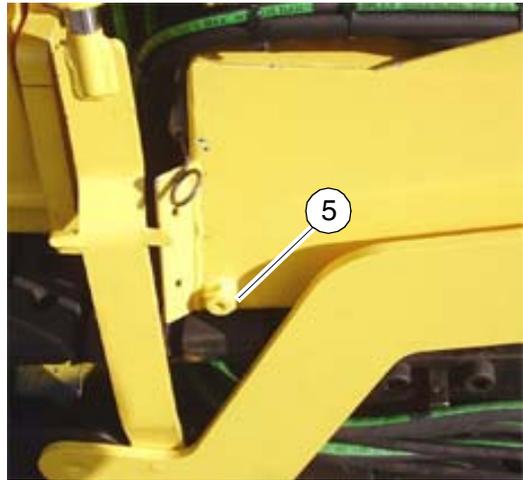
Osservare le istruzioni relative ai liquidi idraulici a base di estere, consultare.

Per il cambio dell'olio procedere nel modo seguente:

- Retrarre le aste degli stantuffi dei cilindri idraulici.
- Collocare al di sotto un recipiente di raccolta adatto.
- Allentare la vite di scarico (1) e scaricare l'olio alla temperatura di esercizio.
- Riserrare a fondo la vite di scarico (1).
- Riempire il serbatoio idraulico con olio idraulico nuovo fino alla tacca superiore dell'asta di livello (3).
- Spurgare il radiatore dell'olio idraulico a motore acceso; eventualmente rabboccare con olio.



In occasione di ogni cambio dell'olio occorre sostituire anche il filtro centrale ed i 4 filtri ad alta pressione della mazzaranga, della griglia della coclea, del sistema di vibrazione e del sistema idraulico di sollevamento.



Hyd017_F5CS.jpg/Hyd01_F4CS.tif

Serbatoio del carburante (3)

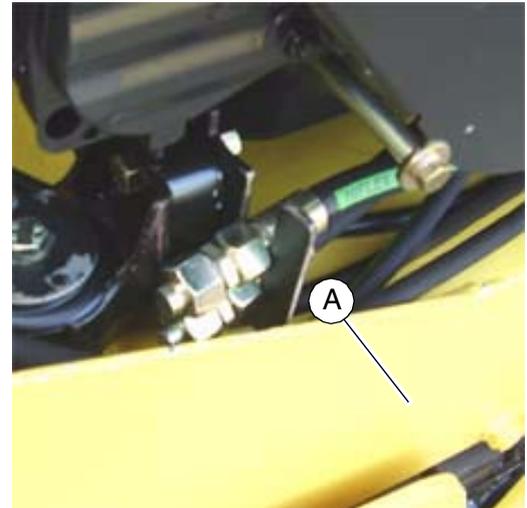
Prima di iniziare il lavoro riempire il serbatoio del carburante in modo da evitare il suo completo svuotamento con conseguente spurgo con dispendio di tempo notevole.

Scaricare l'acqua ed il sedimento dal serbatoio.

A tale scopo svitare la vite di scarico (A) e scaricare circa 1 litro di carburante.



Raccogliere e smaltire il carburante rispettando le norme in materia.



Tank_F5CS_2.jpg/Ablass_F5CS.jpg

Riduttore della pompa (4)

Controllo del livello dell'olio

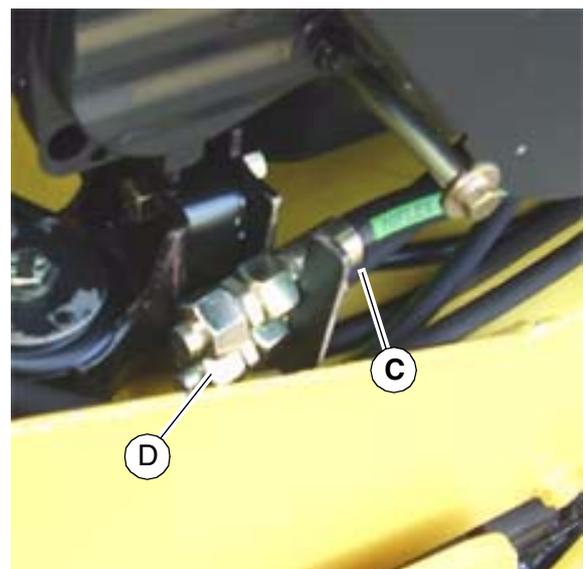
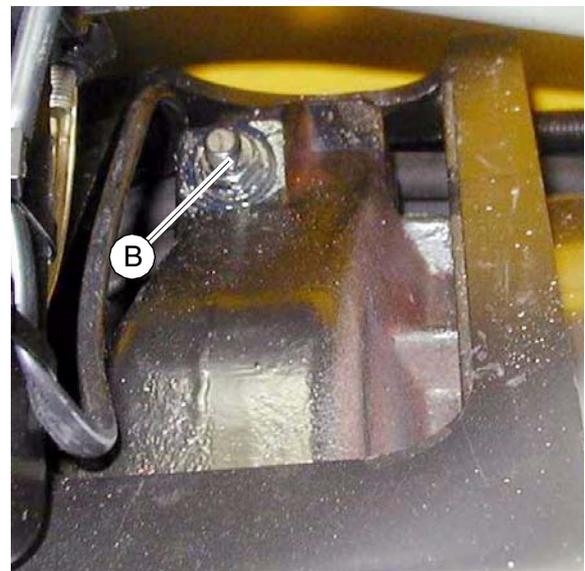
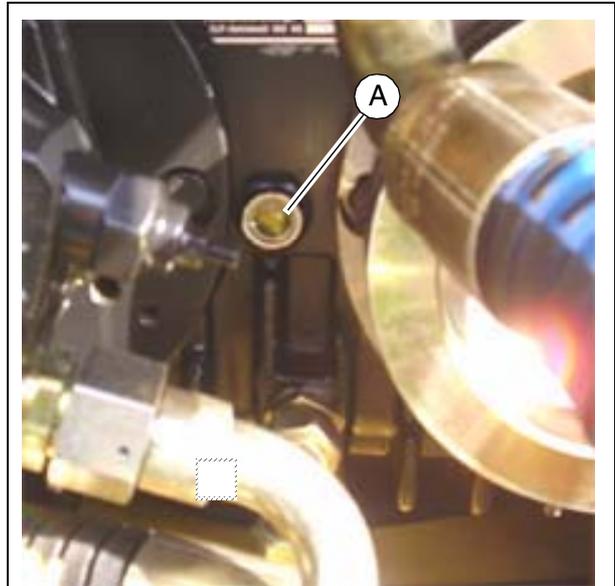
- Il livello dell'olio deve raggiungere il centro del tubo di livello (1) della scatola del riduttore.
- Se necessario, togliere il tappo a vite (B) e rifornire con olio.
- Riavvitare correttamente il tappo a vite (B).



Attenzione alla pulizia!

Cambio dell'olio

- Collocare un'estremità del tubo flessibile di scarico (C) nel recipiente di raccolta.
- Aprire il cappuccio (D) e scaricare l'olio a motore caldo.
- Lavare il distributore di copia delle pompe con olio adatto.
- Richiudere il cappuccio (C) e rifornire di olio fino al centro del tubo di livello (A).



PVG_F4CS.tif/PVG3_F5FS.jpg/Ablass_F5CS.jpg

Controllo visivo generale (5)

Dei lavori di controllo quotidiani fa parte un'ispezione generale osservando in particolare i seguenti punti:

- Danneggiamento su componenti o elementi di comando
- Perdite del motore, impianto idraulico, riduttori, ecc.
- Tutti i punti di fissaggio (griglia, coclea, banco vibrante, ecc.)



Eliminare subito i difetti individuati per evitare danni maggiori, incidenti o inquinamenti!

Filtro idraulico ad alta pressione (6)



Dopo 20 ore da riparazioni dell'impianto idraulico controllare tutti i filtri ed eventualmente sostituirli!

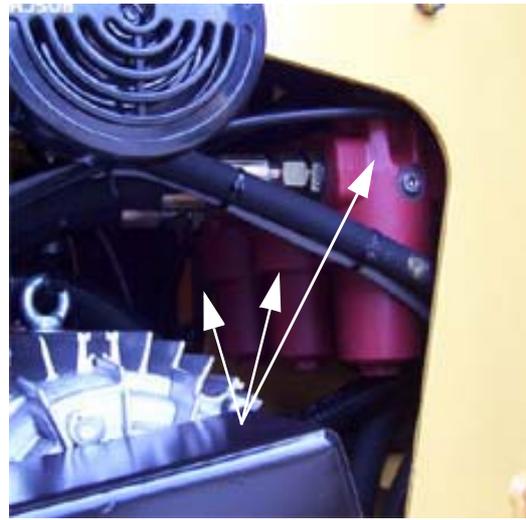
Sostituire le cartucce filtranti se l'indicatore di manutenzione è rosso.

Dopo aver svitato la scatola del filtro raccogliere lo sporco in un recipiente per olio vecchio.

Togliere la cartuccia filtrante e consegnarla al riciclaggio (pericolo di inquinamento!).

Sostituire la scatola, gli anelli di tenuta e lubrificarli con olio.

Riavvitare la scatola con la cartuccia filtrante e serrare a fondo. La marcatura rossa scompare automaticamente.



HDHF_F4CS.jpg

Radiatore per il motore ed il sistema idraulico (8)

Il motore è raffreddato ad aria.

Eeguire la manutenzione del motore come descritto nel manuale del motore e nelle istruzioni di servizio.

La finitrice standard possiede un radiatore dell'olio idraulico. Questo radiatore è di importanza decisiva per la sicurezza di funzionamento dell'intero impianto idraulico.

Radiatori dell'olio sporchi causano:

- temperature dell'olio inammissibilmente elevate
- Invecchiamento più rapido dell'olio
- riduzione della viscosità dell'olio
- perdita di potere lubrificante e quindi alta usura delle guarnizioni, degli O-ring, delle pompe e perdite del motore



Kühl_F4CS.jpg



Controllare regolarmente se il radiatore idraulico è sporco. Pulire il sistema di raffreddamento del motore.



Il motore deve essere freddo.

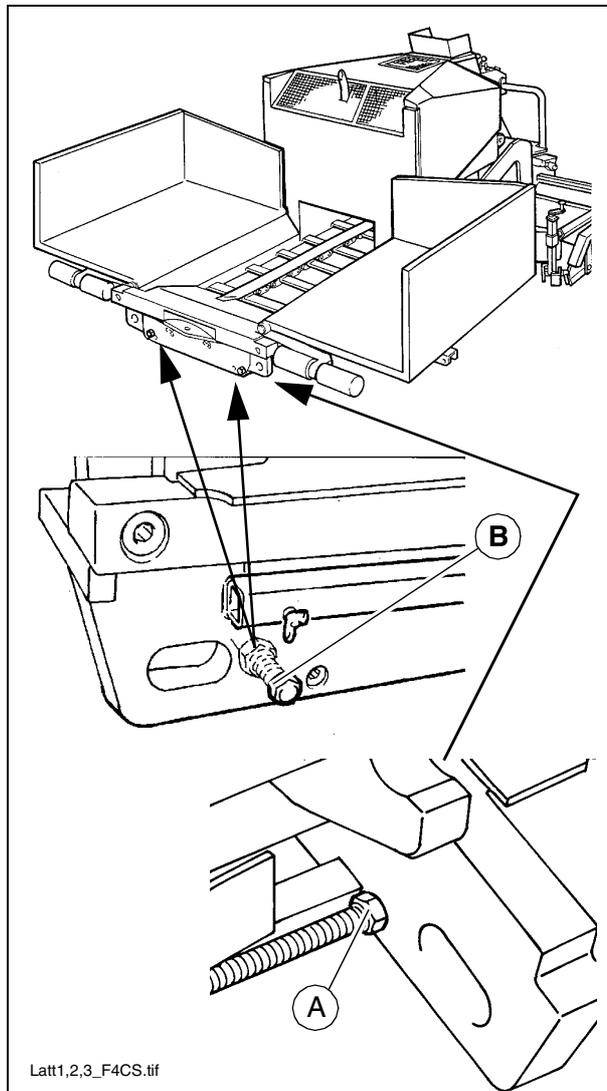
Catena della griglia (9)

Se la catena della griglia è tensionata correttamente, al centro presenta una freccia di inflessione di circa 5 - 10 mm.

Se necessario ritensionamento la catena:

A tale scopo allentare i controdadi (A) e regolare il tensionamento necessario della catena mediante le aste filettate (B).

Riserrare a fondo il controdado (A).



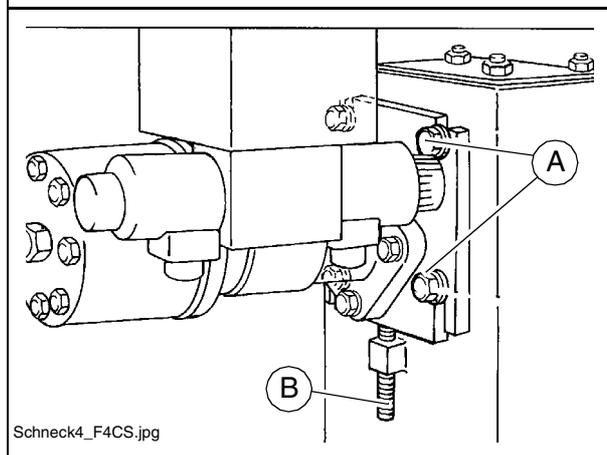
Catene di trasmissione delle coclee di trasporto (10)



Per motivi di sicurezza, questi lavoro vanno eseguiti solo a motore spento.

Controllare il tensionamento

Ruotare a mano entrambe le coclee da destra a sinistra. Il gioco del movimento deve essere di 3 - 4 mm, misurato sulla circonferenza delle coclee.



Ritensionamento delle catene

Procedere nel modo seguente:

- Allentare le viti di fissaggio (1).
- Regolare correttamente il tensionamento delle catene con le viti (2).
- Riserrare a fondo le viti di fissaggio.

Catene del carrello (11)

Controllare il tensionamento

Muovere in avanti la finitrice per scaricare la catena del carrello.

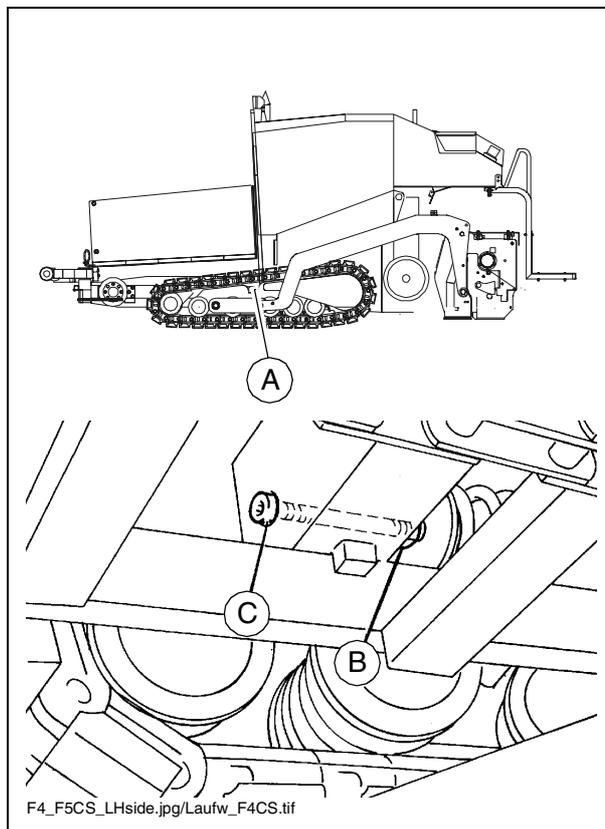


La freccia di inflessione sul punto "A" della catena del carrello deve essere di circa 10 mm.

Tensionamento delle catene del carrello

Portare la finitrice su una fossa di manutenzione, allentare il controdado (B) e regolare il tensionamento delle catene con l'asta filettata (C).

La freccia di inflessione sul punto "A" della catena deve essere di circa 10 mm.



Serbatoio idraulico

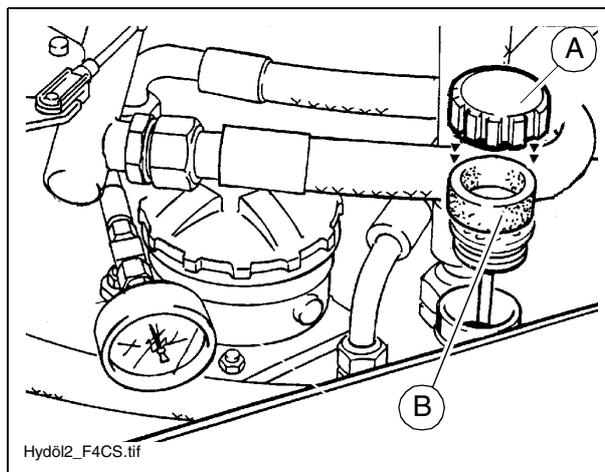
Pulire il filtro di ventilazione (13)

Procedere nel modo seguente:

Smontare il filtro di ventilazione (A).

Togliere il completo elemento filtrante (B) e pulirlo.

Rimontare in successione inversa.



Viti e dadi (14)

Controllare ed eventualmente riserrare i collegamenti a vite, in particolare quelli delle ruote azionate, dei punti di fissaggio e del sistema idraulico.

Cambio dell'olio (15)

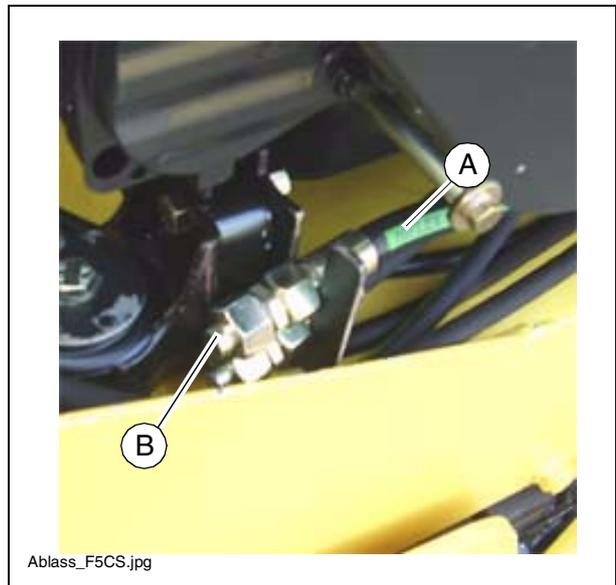
Collocare il tubo flessibile di scarico del motore (A) in un recipiente di raccolta.

Allentare il tappo a vite (B) e scaricare l'olio alla temperatura di esercizio.

Sostituire la cartuccia del filtro dell'olio lubrificante (consultare le istruzioni di servizio del motore).

Riserrare a fondo il tappo a vite (B).

Rifornire con olio motore della qualità, viscosità e quantità prescritte.



Accendere il motore e farlo funzionare al minimo.

Dopo aver montato il filtro dell'olio, durante il funzionamento di prova osservare l'indicatore della pressione dell'olio e la buona tenuta del sistema.

Spegnere il motore. Ricontrollare il livello dell'olio e, se necessario, rabboccare.

Filtro dell'olio lubrificante (16)



vedi il manuale del motore



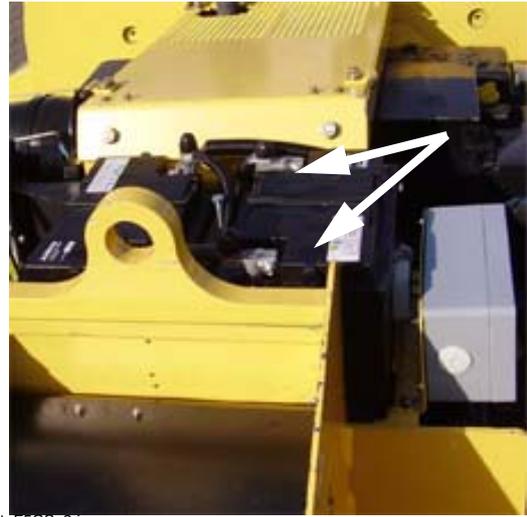
Batterie (17)

Le batterie sono state riempite in fabbrica con la giusta quantità di acido.

Il livello del liquido deve essere sulla tacca superiore.

Eventualmente rabboccare con acqua distillata!

I morsetti non devono essere ossidati e protetti con grasso speciale per batterie.



Batt_F5CS_2.jpg

Gruppo idraulico (18) Filtro principale

Sostituire il filtro principale del serbatoio. Questa sostituzione è necessaria, indipendentemente dall'intervallo di manutenzione, quando il manometro (A) segnala la necessità della manutenzione.

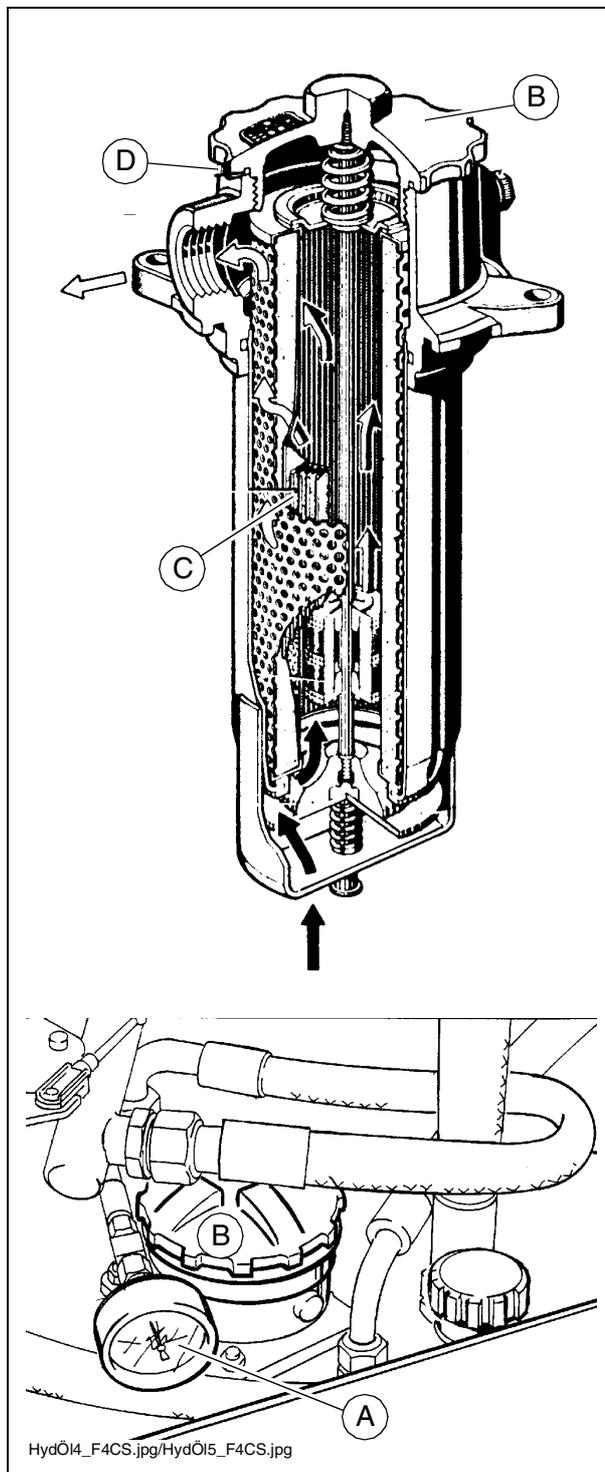
Procedere nel modo seguente:

Sbloccare e togliere il coperchio (B).

Estrarre e sostituire il filtro (C).

Sostituire la guarnizione (D).

Rimontare in successione inversa.



Filtro del carburante (19)



vedi il manuale del motore



Öl3_F4CS.jpg

Filtro dell'aria (20)



vedi il manuale del motore



Lufi_F4CS.jpg

Prefiltro carburante (21)



vedi il manuale del motore

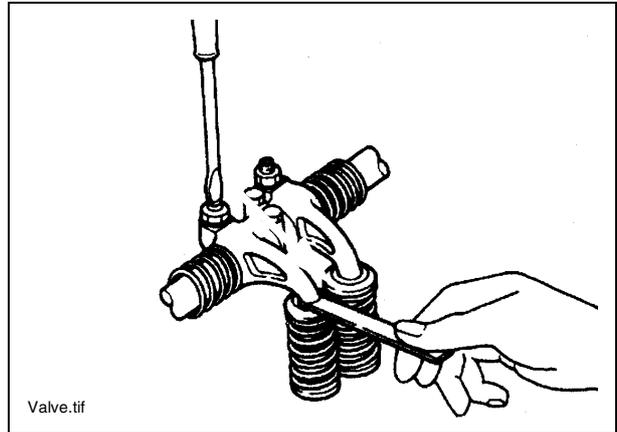


Fuel1_F5CS_2.jpg

Gioco delle valvole (22)



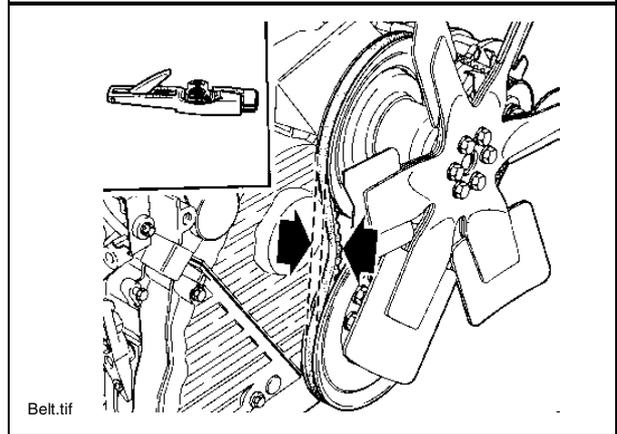
vedi il manuale del motore



Cinghie trapezoidali (23)



vedi il manuale del motore



Supporto motore (24)



vedi il manuale del motore

Tubi flessibili e relativi raccordi (25)

Controllare se i tubi flessibili del motore di azionamento ed i tubi flessibili idraulici sono danneggiati e fissati regolarmente.



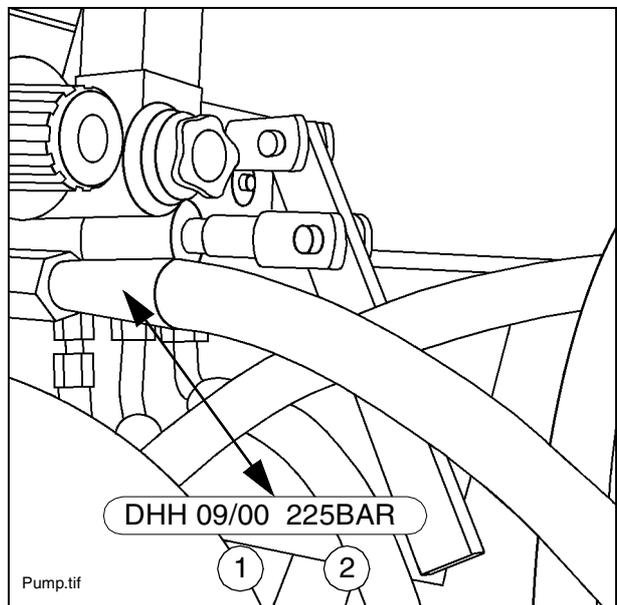
Sostituire subito i tubi flessibili danneggiati.



I tubi flessibili troppo vecchi diventano porosi e possono scoppiare! Pericolo di incidenti!



Un numero applicato sul raccordo filettato informa sulla data di produzione (1) e della pressione massima ammissibile (2) per il tubo flessibile.

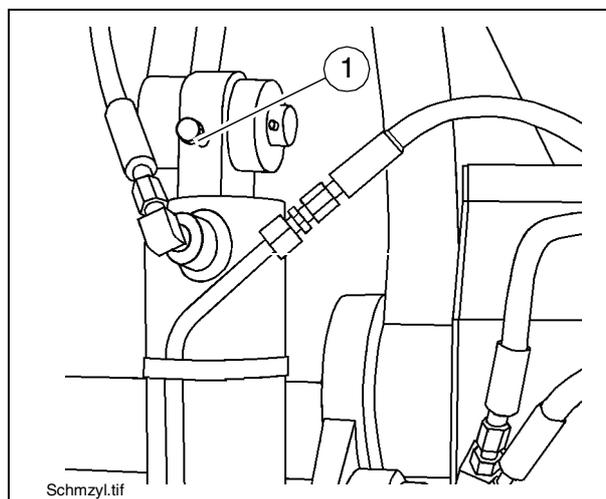


Non montare mai tubi flessibili troppo vecchi e fare attenzione alla pressione massima ammissibile.

Cilindro idraulico (26)

Sui punti di supporto dei cilindri idraulici si trova (sopra e sotto) un raccordo di lubrificazione.

Lubrificare con 3 colpi di ingrassatrice a siringa.



Schmzyl.tif

Viti e dadi (27)

Controllare ed eventualmente riserrare i collegamenti a vite, in particolare quelli delle ruote azionate, dei punti di fissaggio e del sistema idraulico.

Coppie di serraggio



Coppie di serraggio massime per viti senza testa con filettatura ISO metrica

						
	Forza di serraggio (N)	Coppia di serraggio (Nm)	Forza di serraggio (N)	Coppia di serraggio (Nm)	Forza di serraggio (N)	Coppia di serraggio (Nm)
M3	2250	1,3	3150	1,9	3800	2,3
M4	3900	2,9	5450	4,1	6550	4,9
M5	6350	6,0	8950	8,5	10700	10
M6	9000	10	12600	14	15100	17
M8	16500	25	23200	35	27900	41
M10	26200	49	36900	69	44300	83
M12	38300	86	54000	120	64500	145
M14	52500	135	74000	190	88500	230
M16	73000	210	102000	295	123000	355
M18	88000	290	124000	405	148000	485
M20	114000	410	160000	580	192000	690
M22	141000	550	199000	780	239000	930
M24	164000	710	230000	1000	276000	1200
M27	215000	1050	302000	1500	363000	1800
M30	262000	1450	368000	2000	442000	2400



Coppie di serraggio viti sul motore: vedi il manuale del motore.

Turas (28)

Cambio dell'olio

Portare la finitrice per pavimentazione stradale su una fossa di manutenzione.

Ruotare gli ingranaggi in modo che la vite di scarico dell'olio (A) si trovi in basso.

Svitare la vite di scarico dell'olio e la vite di aerazione (B) e scaricare l'olio.

Lavare gli ingranaggi con olio adatto.

Controllare le guarnizioni della vite di scarico e della vite di aerazione e, se necessario, sostituirle.

Per rifornire con olio, spostando la finitrice ruotare il riduttore di 90° in senso antiorario.

Rifornire fino al foro di riempimento (A) e riavvitare la vite di aerazione (B) e la vite di scarico (A).

Per controllare il livello dell'olio, anche il riduttore deve trovarsi in questa posizione.

Il livello dell'olio deve raggiungere il foro della vite di rifornimento e di controllo.

Controllo del livello dell'olio

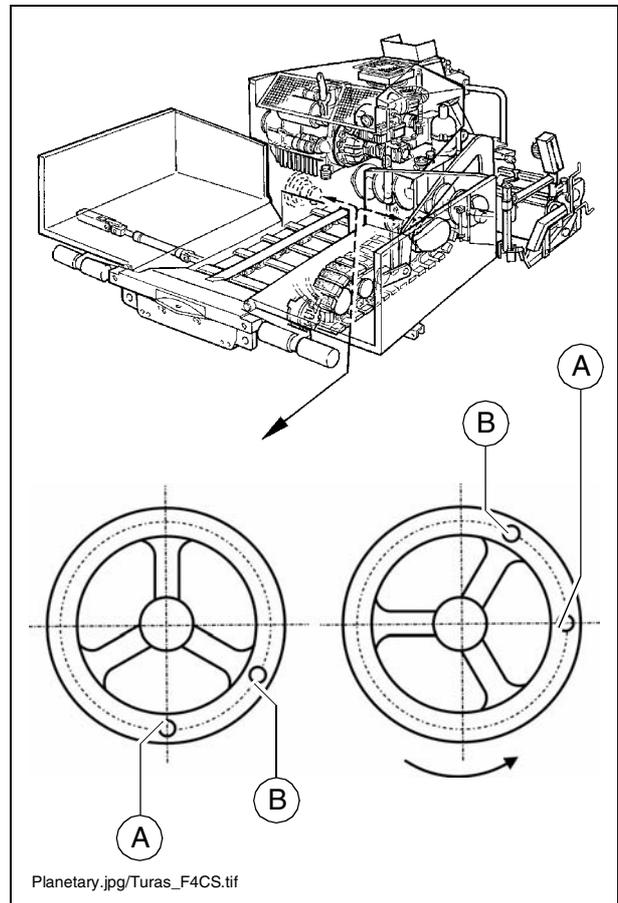
Ruotare il Turas in modo che un foro del livello dell'olio sia orizzontale.

Svitare la vite di rifornimento (A).

Il livello dell'olio deve raggiungere il foro di livello.

Se necessario, rabboccare l'olio.

Riavvitare la vite di rifornimento.



4 Manutenzione dell'equipaggiamento opzionale (O)

4.1 Impianto elettrico - generatore (12)

Pericolo dovuto alla tensione elettrica



In caso di inosservanza delle norme di sicurezza ed antinfortunistiche, l'impianto elettrico del banco vibrante può dar luogo al pericolo di folgorazione elettrica.

Pericolo di morte!

Gli interventi di manutenzione e riparazione dell'impianto elettrico del banco vibrante devono essere eseguiti solo da un elettricista esperto!

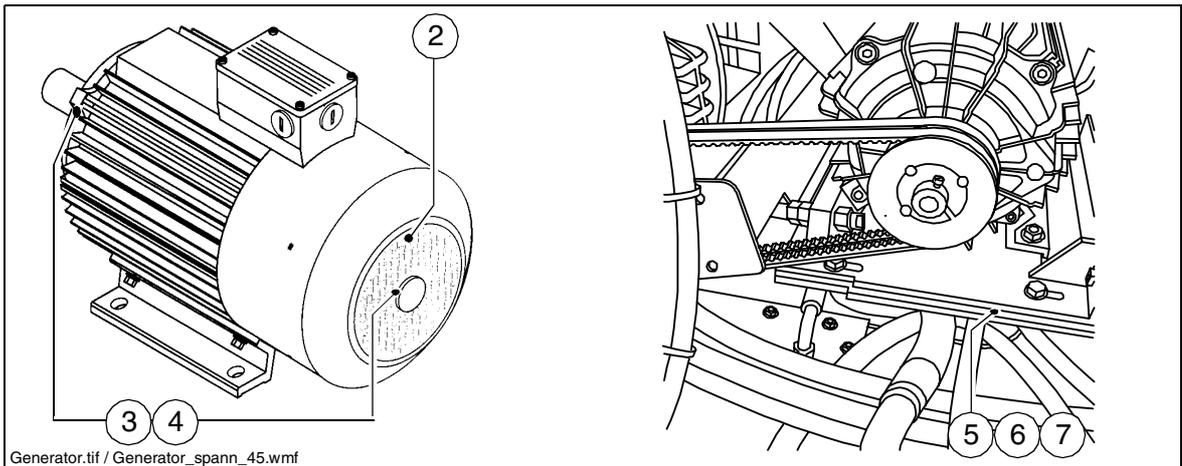


HV.bmp / 956.05.20.03.tif



Non esporre in nessun caso il generatore ed i suoi componenti al getto di apparecchi di pulizia ad alta pressione! Pericolo di morte per folgorazione elettrica o pericolo di danni irreparabili!

Prima di utilizzarli, controllare la compatibilità dei detergenti con il materiale dell'isolamento!



Generator.tif / Generator_spann_45.wmf

Pos.	Intervallo					Punto di manutenzione	Avvertenza
	10	250	1000	5000	20000		
1	■					- Controllare il funzionamento dell'isolamento dell'impianto elettrico	Vedi anche le istruzioni di servizio del banco vibrante
2		■				- Controllo visivo dello sporco e del danneggiamento - Controllare se le aperture dell'aria di raffreddamento sono sporche o ostruite; se necessario pulirle	
3				■		- Controllare acusticamente i cuscinetti a sfere, se necessario sostituirli	
4					■	- Sostituire i cuscinetti a sfere	
5		■				- Controllare se la cinghia di trasmissione (○) è danneggiata; se necessario sostituirla	
6	▼	■				- Controllare il tensionamento della cinghia di trasmissione (○); se necessario correggerlo.	Vedi „Controllo del tensionamento della cinghia“ e „Regolazione del tensionamento della cinghia“
7			■			- Sostituire la cinghia di trasmissione (○)	

Manutenzione	■
Manutenzione durante il periodo di rodaggio	▼



Manutenzione solo a cura di un tecnico / elettricista qualificato!



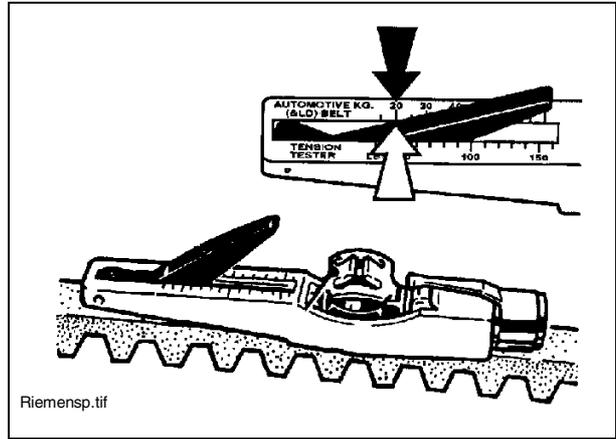
Non spruzzare con acqua!

Controllo del tensionamento della cinghia

Il tensionamento di ogni singola cinghia deve essere controllato con il relativo apparecchio di misura.

Tensionamento prescritto:

- Per il primo montaggio: 400 N
- Al termine del periodo di rodaggio / intervallo di manutenzione: 350 N



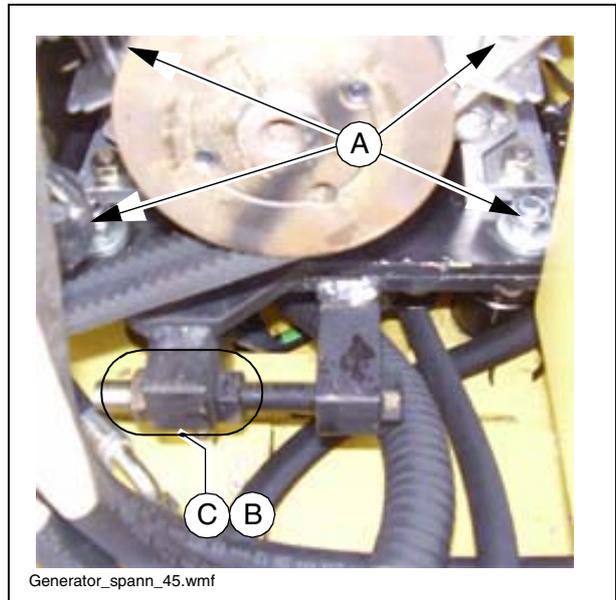
Per le avvertenze per il controllo del tensionamento vedi le istruzioni dell'apparecchio di misura!



Un apparecchio di misura del tensionamento può essere ordinato indicando il numero di articolo 532.000.45!

Regolazione del tensionamento della cinghia

- Allentare le quattro viti di fissaggio (A) del carrello del generatore.
- Allentare i controdadi (B) del dispositivo di tensionamento.
- Con la vite di registro (C) regolare il tensionamento della cinghia.
- Riserrare i controdadi (B) e le viti di fissaggio (A).



5 Lubrificanti e materiali di consumo

Usare solo i lubrificanti indicati o lubrificanti di qualità corrispondenti e di marche conosciute.

Per riempire di olio o di carburante usare esclusivamente recipienti puliti all'interno ed all'esterno.



Rispettare le quantità previste (vedi il paragrafo "Rifornimenti").



Quantità scorrette di olio e di lubrificanti favoriscono una rapida usura e l'avaria della macchina.

	Aral	BP	Esso	Total Fina (Total)	Mobil	Shell	Wisura
Grasso		Grasso plurisuso BP L2	ESSO Grasso plurisuso	Total Multis EP 2	Mobilux 2 Mobiplex 47	SHELL Alvania Fett EP (LF) 2	Retinax A
Grasso per alte temperature (coclea)			Norva HT2 N. d'ord. 956.90.10.05				
Olio motore		Vedi Motor-Betriebsanleitung. In fabbrica rifornimento con Shell Rimula Super-FE 10 W 40.					
Olio idraulico		Vedi (vedi sezione 4.1) In fabbrica rifornimento con Shell Tellus Oil 46.					
Olio per ingranaggi 90		BP Multi EP SAE 90	ESSO GP 90	Total EP 90	MOBIL GX 90	SHELL Spirax G 80 W - 90	
Olio per ingranaggi 220	Aral Degol BG220	BP Energol GR-XP 220	ESSO Spartan EP 220	Total Carter EP 220	MOBIL Mobilgear 630 Mobil-gear SHC 220	SHELL Omala 220	Optimol Optigear 220
	In fabbrica rifornimento con Aral Degol 220.						
Acqua distillata							
Gasolio							
Liquido di raffreddamento	Aral	Liquido di raffreddamento (antigelo con antiruggine)					

5.1 Olio idraulico

Oli idraulici raccomandati:

a) Liquidi idraulici sintetici su base di esteri, HEES

Produttore	Classe di viscosità ISO VG 46
Shell	Naturelle HF-E46
Panolin	HLP SYNTH 46
Esso	HE 46
Total Fina Elf	Total Biohydran SE 46

b) Oli minerali a pressione

Produttore	Classe di viscosità ISO VG 46
Shell	Tellus Oil 46
Total Fina Elf	Total Azolla ZS 46



Se si desidera passare da oli minerali a pressione a liquidi a pressione biodegradabili si prega di contattare con il nostro ufficio di consulenza.



Per riempire di olio o di carburante usare esclusivamente recipienti puliti all'interno ed all'esterno.

5.2 Quantità

	Materiale di consumo	Quantità
Serbatoio carburante	Gasolio	80 Litri
Serbatoio dell'olio idraulico	Olio idraulico	70 Litri
Motore diesel (con sostituzione filtro olio)	Olio motore	vedi il manuale del motore
Distributore di coppia delle pompe	Olio per ingranaggi 90	1,70 Litri
Rotismo epicicloidale Carrello	Olio per ingranaggi 220	0,8 Litri
Scatola della coclea	Grasso liquido	2,5 Litri
Batterie	Acqua distillata	



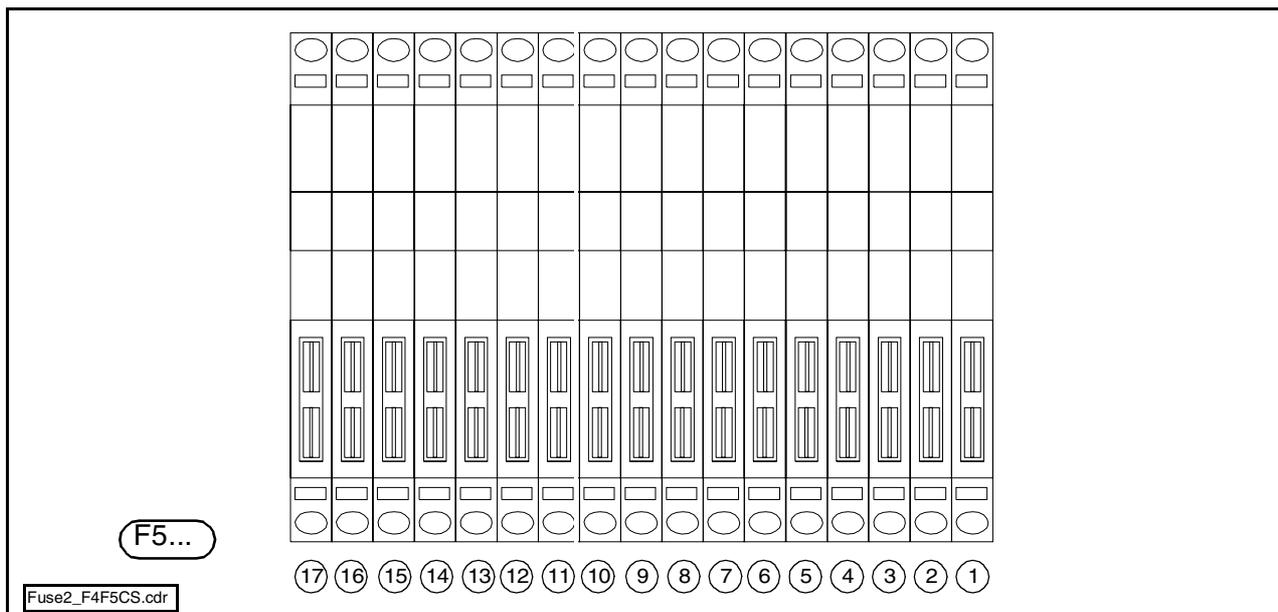
Per i tipi di materiali di consumo Siehe "Lubrificanti e materiali di consumo" auf Seite 29.

6 Fusibili elettrici



Fuse1_F4F5CS.jpg

6.1 Fusibili nella morsettiere principale

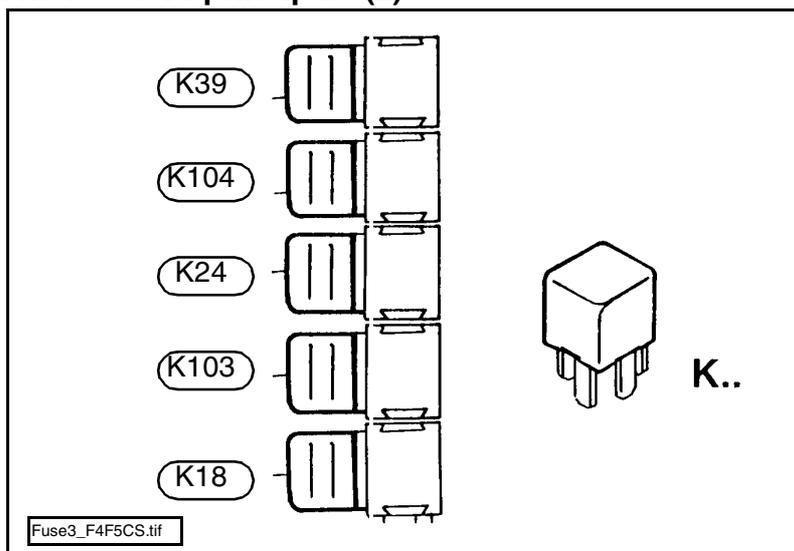


Portafusibili (1)

N.	F5.1 - F5.17	A
5.1	Fusibili principali 2	30
5.2	Ventola-Radiatore dell'olio	20
5.3	Trazione, freno	10
5.4	Proiettori di lavoro	10
5.5	Faro di lavoro 10 A (per 2 lampade); 20 A (per 4 lampade)	10 / 20
5.6	Valvola di spegnimento, presa di corrente plancia portastrumenti	10
5.7	Lampade spia	10
5.8	Valvole, clacson, Arresto di emergenza, controllo del preriscaldamento (O)	10
5.9	Mazzaranga, sistema di vibrazione	10
5.10	Fusibile principale impianto di riscaldamento	10
5.11	Coclea, griglia	10
5.12	Estrazione/retrazione banco vibrante, impianto lampeggiatori, contenitore del materiale	10
5.13	Riscaldamento, banco vibrante principale a sinistra (solo riscaldamento a gas)	5
5.14	Riscaldamento, unità di regolazione a sinistra (solo riscaldamento a gas)	5
5.15	Riscaldamento, banco vibrante principale a destra (solo riscaldamento a gas)	5
5.16	Riscaldamento, unità di regolazione a destra (solo riscaldamento a gas)	5

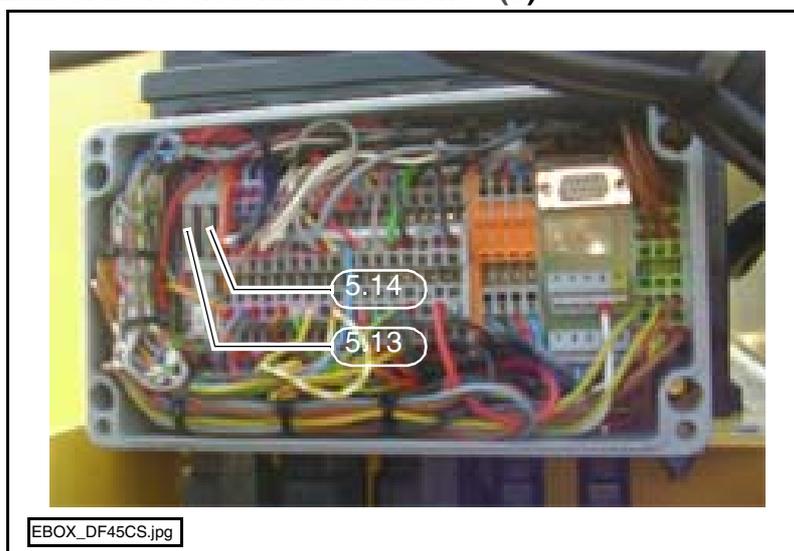
5.17	Riserva	
------	---------	--

6.2 Relè nella morsettiera principale (2)



Nr.	
K39	Relè di interdizione dell'accensione
K104	Funzionamento automatico mazzaranga / sistema di vibrazione
K24	Ventola
K103	Sistema di livellamento
K18	Relè degli indicatori di direzione

6.3 Fusibili "Elaboratore sistema di trazione" (3)



Nr.	
5.13	Sensori / BB3
5.14	RC4 / interruttore automatico

