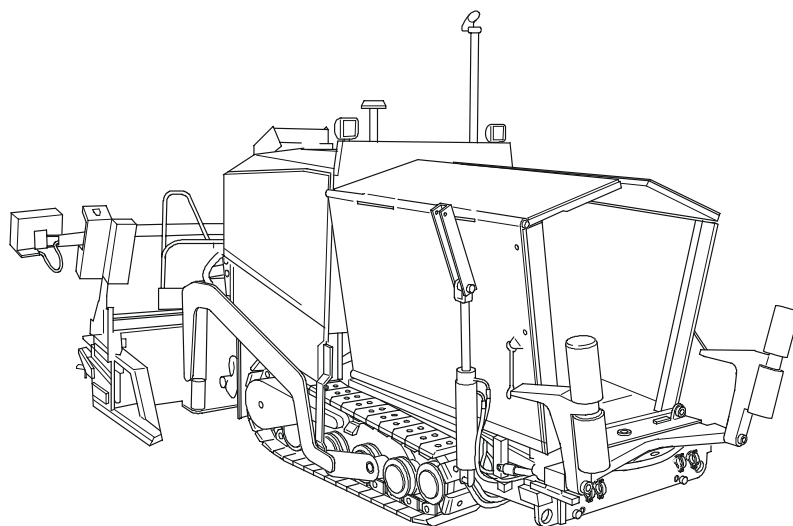


DYNAPAC

Part of the Atlas Copco Group

USO & MANUTENZIONE

Finitrice per pavimentazioni stradali Svedala Demag DF 40 C



Per ulteriori usi tenerlo nella parte portadocumenti

Numero d'incarico di questo manuale: D900981186

04-0507

I

.....

DYNAPAC

Part of the Atlas Copco Group

**Usare solo parti di ricambio
originali
Tutti da un produttore**

Il Rivenditore Autorizzato Dynapac:

Indice

V	Prefazione	1
1	Istruzioni di sicurezza generale	2
1.1	Leggi, direttive, prescrizioni della prevenzioni l'infortuni	2
1.2	Segnali d'avvertenza	2
1.3	Segnali di divieto	4
1.4	Attrezzatura di protezione	5
1.5	Protezione ambientale	6
1.6	Prevenzione incendi	6
1.7	Altre istruzioni:	7
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 delle targhette di identificazione	11
5.1	Targhetta di identificazione della finitrice (41)	13
6	Norme EN	14
6.1	Livello di pressione acustica permanente	14
6.2	Condizioni di esercizio durante le misurazioni	14
6.3	Disposizione dei punti di misura	14
6.4	Vibrazioni del corpo	15
6.5	Vibrazioni mano-braccio	15
6.6	Compatibilità elettromagnetica (EMC)	15

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 su strade pubbliche aperte al traffico	4
3.1	Preparazione	4
3.2	Guida su strade pubbliche aperte al traffico	5
4	Caricamento mediante gru	6
5	Fermare il veicolo e assicurarlo	7
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
	Fusibili principali (71)	11
	Interruttore generale della batteria (72)	12
	Sistemi di sicurezza per il trasporto della tramoggia (73)	13
	Sistema di sicurezza meccanico per il trasporto del banco vibrante (74)	13
	Asta di livello (75)	14
	Indicatore dello spessore di stesa (76)	14
	Griglie-finecorsa (leva) (77)	14
	Coclee-finecorsa (78)	15
	Trasporto e la portata	15
3	Funzionamento	16
3.1	Preparazione per il funzionamento	16
	Attrezzature e materiali ausiliari necessari	16
	Prima dell'inizio dei lavori (al mattino o prima dell'inizio della stesa su un tratto stradale)	16
	Lista di controllo per il conducente	17
3.2	Accensione della finitrice	19
	Prima di accendere la finitrice	19
	Accensione	19
	Spegnimento	21
	Guida della finitrice	22
	Rotazione sul posto	22
	Guida	23
	Frenatura della finitrice	23
	Velocità di marcia	23
	Avvertenze sulla marcia	23

3.3	Preparazione alla stesa	24
	Agente separatore	24
	Riscaldamento del banco vibrante	24
	Demarcazione della direzione	24
	Preparazione della finitrice per la stesa	25
	Presa del composto/Trasporto del composto	26
	Alimentazione del contenitore del materiale	26
	Controllo e funzionamento del sistema di alimentazione del materiale	27
	Inizio della stesa	28
3.4	Controlli durante la stesa	29
	funzionamento della finitrice	29
	Qualità della stesa	29
	Dopo la fine dei lavori	30
4	Anomalie	31
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 con copertura 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:	5
2.3	Ogni 500 ore di esercizio:	6
2.4	Ogni anno (o ogni 1000 ore di funzionamento)	9
2.5	Ogni 1500 ore di esercizio:	11
2.6	Ogni 2 anni (o ogni 2000 ore di esercizio)	11
3	Punti di controllo/Punti di manutenzione	12
	Motore diesel-livello dell'olio (1)	12
	Serbatoio idraulico (2)	12
	Controllare il livello dell'olio	12
	Cambiare l'olio	13
	Serbatoio del carburante (3)	14
	Scaricare l'acqua ed il sedimento dal serbatoio.	14
	Controllo visivo generale (5)	15
	Radiatore per il motore ed il sistema idraulico (8)	16
	Catena della griglia (9)	17
	Catene di trasmissione delle coclee di trasporto (10)	18
	Controllare il tensionamento	18
	Ritensionamento delle catene	18
	Catene del carrello (11)	19
	Controllare il tensionamento	19

	Tensionamento delle catene del carrello	19
	Serbatoio idraulico Pulire il filtro di ventilazione (13)	20
	Viti e dadi (14)	20
	Cambio dell'olio (15)	21
	Filtro dell'olio lubrificante (16)	21
	Batterie (17)	22
	Gruppo idraulico (18) Filtro principale	23
	Filtro del carburante (19)	24
	Filtro dell'aria (20)	24
	Prefiltro carburante (21)	24
	Gioco delle valvole (22)	25
	Cinghie trapezoidali (23)	25
	Supporto motore (24)	25
	Tubi flessibili e relativi raccordi (25)	25
	Cilindro idraulico (26)	26
	Viti e dadi (27)	27
	Coppie di serraggio	27
	Turas (28)	28
	Cambio dell'olio	28
	Controllo del livello dell'olio	28
4	Lubrificanti e materiali di consumo	29
4.1	Olio idraulico	30
4.2	Quantità	31
5	Fusibili elettrici	32
5.1	Fusibili principali (1)	32
5.2	Fusibili (2)	33
5.3	Relè (3)	33
5.4	Fusibili nei comandi esterni (4)	33
F10.0	Controlli, messa fuori funzione	1
1	Esami, controlli, pulizia, arresto	1
1.1	Intervalli di manutenzione	2
2	Ispezione generale	3
3	Controllo di un tecnico esperto	3
4	Pulizia	4
5	Conservazione della finitrice	5
5.1	Se il periodo fuori esercizio arriva fino a 6 mesi	5
5.2	Per periodi fuori esercizio da 6 mesi ad un anno	5
5.3	Rimessa in funzione:	5

V 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 sono documentate diverse possibilità. Per il comando e l'esecuzione di lavori di manutenzione si dovrà fare attenzione a seguire, per la scelta che interessa, la descrizione corrispondente.

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

- f** Indica le avvertenze di sicurezza che devono essere osservate per evitare pericoli alle persone.
- m** Indica le avvertenze che devono essere osservate per evitare danni materiali.
- A** Segnala le avvertenze e le spiegazioni.
- t** Contraddistingue l'equipaggiamento di serie.
- o** 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
Telefono: +49 / (0)4407 / 972-0
Fax: +49 / (0)4407 / 972-228
www.dynapac.com

1 Istruzioni di sicurezza generale

1.1 Leggi, direttive, prescrizioni della prevenzioni l'infortuni

- A Le leggi locali, direttive e prescrizioni delle prevenzioni gli infortuni locali devono essere rispettati anche se nel nostro manuale non richiamiamo accentuatamente l'attenzione su questo.
Il rispetto di queste prescrizioni e le mansioni derivanti da questi sono la responsabilità dell'operatore!
- A I seguenti segni d'avvertenza, segni di divieto e d'istruzione si riferiscono su pericoli minaccianti a persone, a macchine e l'ambiente; derivanti dal funzionamento della macchina.
- A Il non rispettare dei divieti, istruzioni e dispositivi può causare ferite mortali!
- A Oltre a questo si deve considerare anche la pubblicazione della Dynapac titolata „Direttive di comando regolare delle finitrici“

1.2 Segnali d'avvertenza

Avvertenza referente a pericolo o posto pericoloso!
Il non rispetto delle istruzioni di avvertenza può causare ferite pericolanti la vita!



Attenzione, pericolo di trascinamento!

- m In queste aree/ da queste attrezzature a causa di particolari rotanti o di trasporto c'è pericolo di trascinamento!
Eseguire tutte le operazioni solo con attrezzature spente!



Attenzione, tensione elettrica pericolosa!

- m Sugli impianti elettrici del banco vibrante i lavori di riparazione e la manutenzione possono essere eseguiti solo da un elettricista.



Attenzione, carico pendente!

- m Non fermarsi mai sotto un peso pendente!



Attenzione! Pericolo di contusione!

- m In conseguenza del movimento della macchina, dell'uso di alcuni funzioni, o di funzionamento di alcuni particolari persiste il pericolo di contusione.
Stare sempre attenti, che nessuno sia nella zona pericolosa!



Attenzione, pericolo di ferite sulle mani!



Attenzione, superfici cocenti o, liquidi scottanti!



Attenzione! Pericolo di caduta!



Attenzione, batterie pericolose!



Attenzione, sostanze nocive, o irritativi!



Attenzione, materie infiammabili!



Attenzione, bombole gas!



1.3 Segnali di divieto

É vietato durante il funzionamento del motore di trazione o durante il funzionamento della macchina aprire/salire/mettere la mano dentro/eseguire/regolare!



Non avviare il motore/la trazione!
Lavori di riparazione e di manutenzione possono essere eseguiti solo con il motore diesel fermo!



É vietato spruzzare con acqua!



É vietato estinguere con acqua!



Manutenzione di proprio pugno é vietato!
La manutenzione può essere eseguita solo da uno specialista!



A Si metta in contatto con servizio meccanico Dynapac!

Pericolo d'incendio, é vietato l'uso di fiamma aperta, e fumare!



Non accendere!



1.4 Attrezzatura di protezione

- A Le prescrizioni locali possono ordinare l'indosso d'attrezzature differenti da queste!
Rispettare queste regole!

Per proteggere gli occhi, portare occhiali di protezione!



Portare un casco adeguato!



Per proteggere l'udito, portare paraorecchie adeguato!



Per proteggere i piedi, portare scarpe di sicurezza!



Portare sempre vestiti stretti, aderenti al corpo!
Portare gilè di visibilità per essere ben visibile!



Nel caso d'aria inquinata, usare maschera protettiva!



1.5 Protezione ambientale

- A Le leggi locali, direttive e prescrizioni locali sul riciclaggio, e resa innocua di residui devono essere rispettate anche se nel nostro manuale non richiamiamo accentuatamente l'attenzione su questo.
Materie che inquinano le acque durante i lavori di manutenzione, pulizia, o di riparazione:

- lubrificanti (oli, grassi)
- olio idraulico
- gasolio
- liquido refrigerante
- detergenti

non devono entrare nel terreno o nel sistema di canalizzazione!

Queste materie devono essere collette, accumulati, trasportati in appositi serbatoi, e si deve renderle innocue in modo professionale!



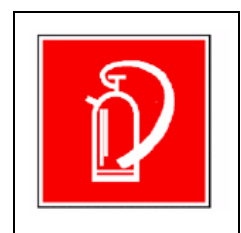
Sostanza dannosa per l'ambiente!



1.6 Prevenzione incendi

- A Le vigenti prescrizioni locali possono ordinare tenere giusti estintori d'incendio! Rispettare queste regole!

Estintore d'incendio
(attrezzatura opzionale)



1.7 Altre istruzioni:

m Tenere in considerazione la documentazione del produttore e le altre documentazione!

A Ad es. le istruzioni di manutenzione del produttore del motore

m Descrizione/ disegno di modelli con riscaldamento a gas!

m Descrizione/ disegno di modelli con riscaldamento elettrico!



A Modalità d'impiego

- A Le "Direttive per l'impiego regolare e corretto delle finitrici per pavimentazioni stradali" Dynapac 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 ed in casi 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.

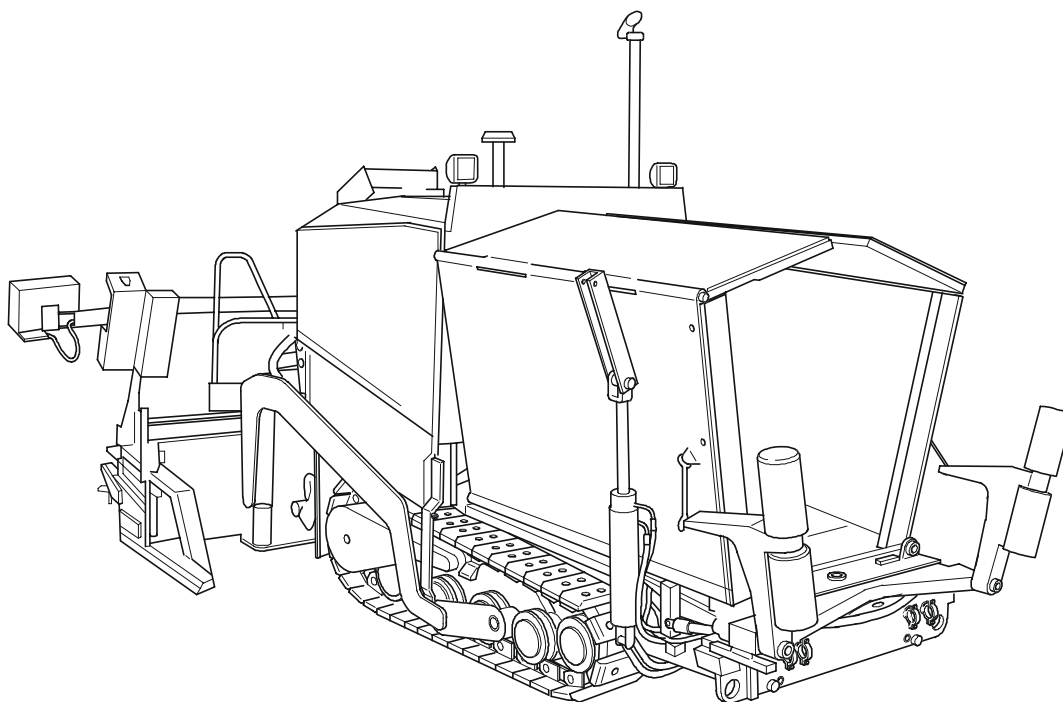
Montaggio di accessori: La finitrice per pavimentazioni stradali può essere messa in funzione solamente con banchi vibranti di stesa approvati dal produttore. Il montaggio o l'applicazione di dispositivi supplementari allo scopo di potenziare o integrare le funzioni della finitrice è consentito solo 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

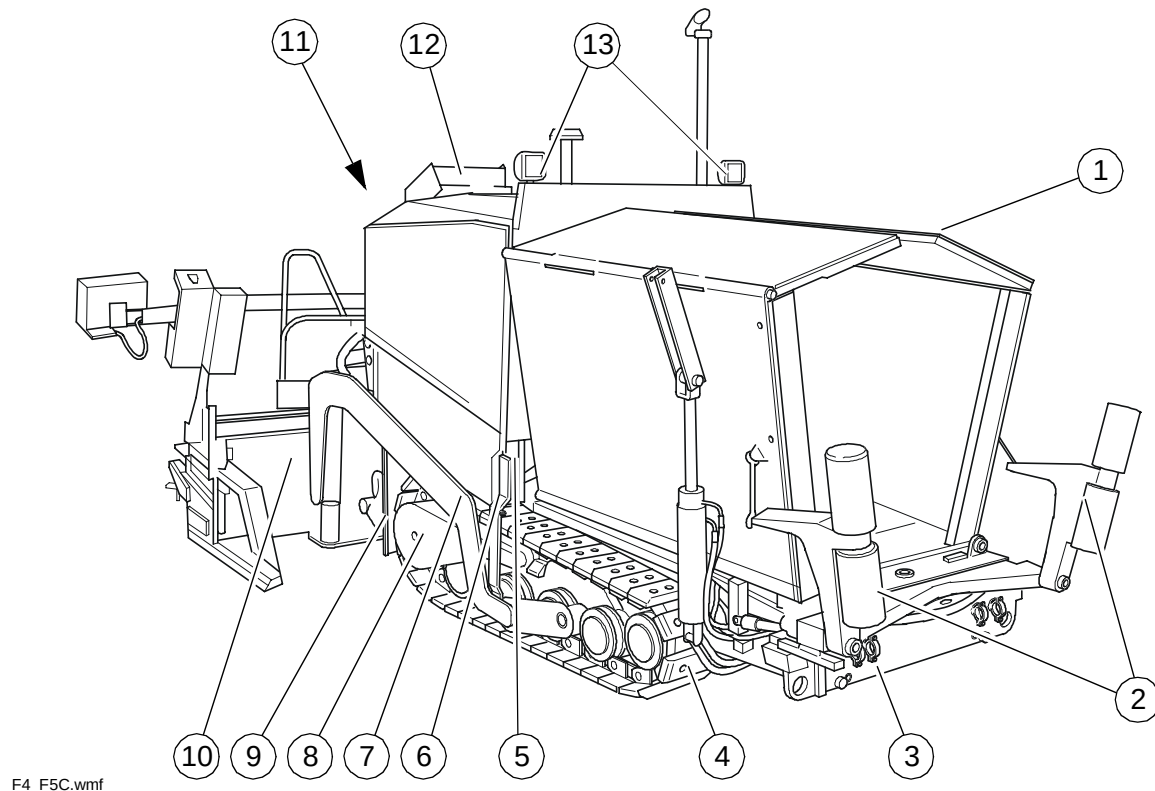
1 Descrizione dell'impiego

La finitrice per pavimentazioni stradali SVEDALA DEMAG DF 40 C 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_F5C.wmf

2 Descrizione dei gruppi e delle funzioni



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

t = Equipaggiamento di serie

o = 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):

- o Sistema automatico di livellamento
- o Sensori ad ultrasuoni per il trasporto del materiale (regolazione)
- o Pattino riduttore supplementare
- o Larghezze di lavoro maggiori
- o Ulteriori accessori e possibilità di riequipaggiamento su richiesta.

Motore: la finitrice per pavimentazioni stradali viene azionata da un motore diesel Cummins a 4 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 necessitino di manutenzione. Il tensionamento dei cingoli può essere regolato meccanicamente.

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 e la velocità vengono regolate 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 modo continuo 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 lavora sempre in combinazione con la regolazione dell'altezza del banco vibrante 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

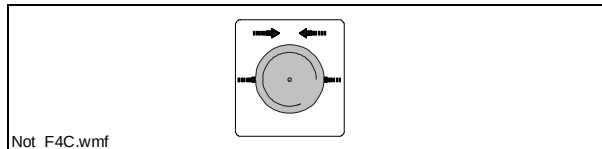
Un lavoro sicuro è possibile solo se i dispositivi di comando e di sicurezza funzionano correttamente e se sono montati regolarmente.

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

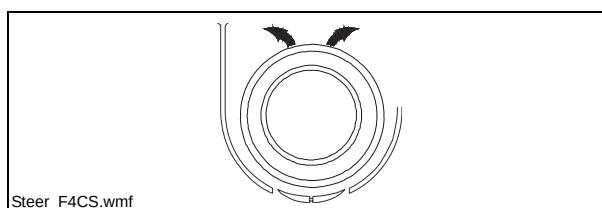
3.1 Pulsanti per l'arresto d'emergenza

- Sul quadro di comando

- m 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!

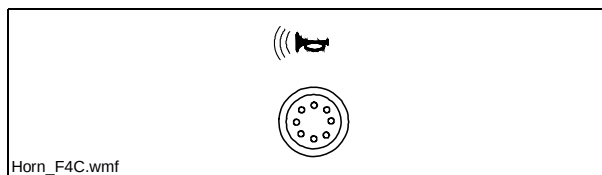


3.2 Sterzo

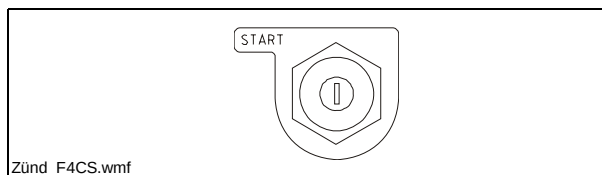


3.3 Clacson

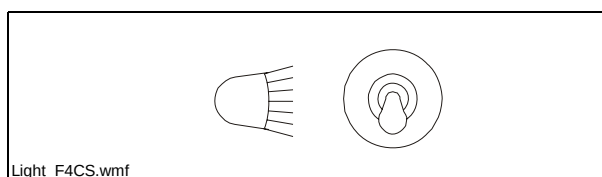
- Sul quadro di comando



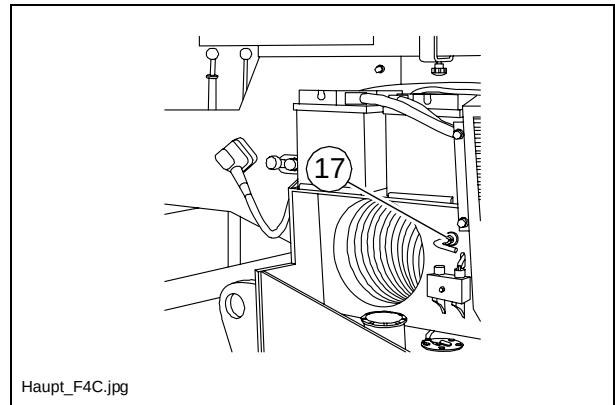
3.4 Blocchetto di accensione



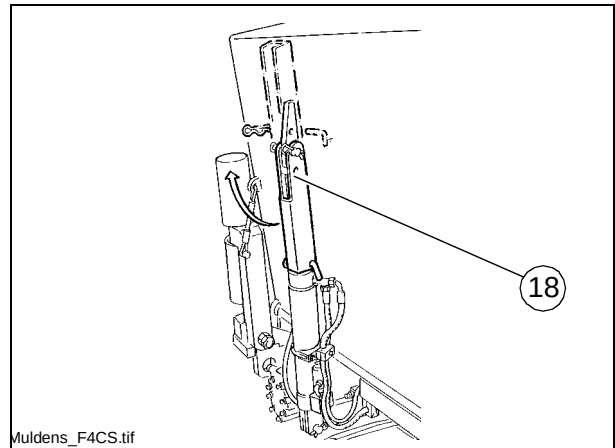
3.5 Illuminazione



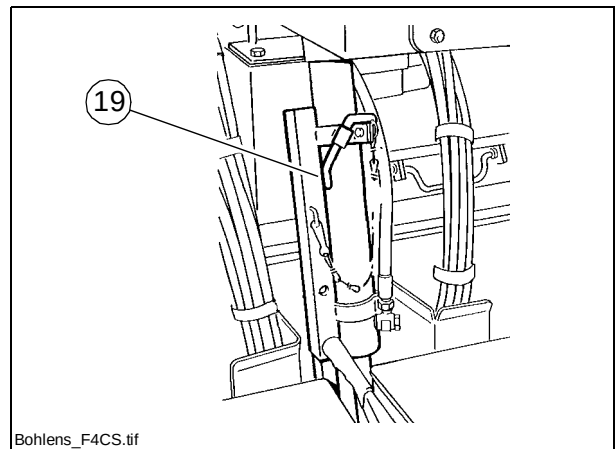
3.6 Interruttore generale (17)



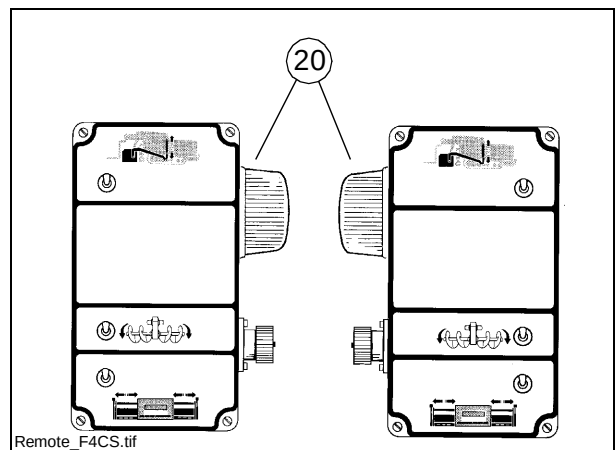
3.7 Sistemi di sicurezza per il trasporto della tramoggia (18)



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

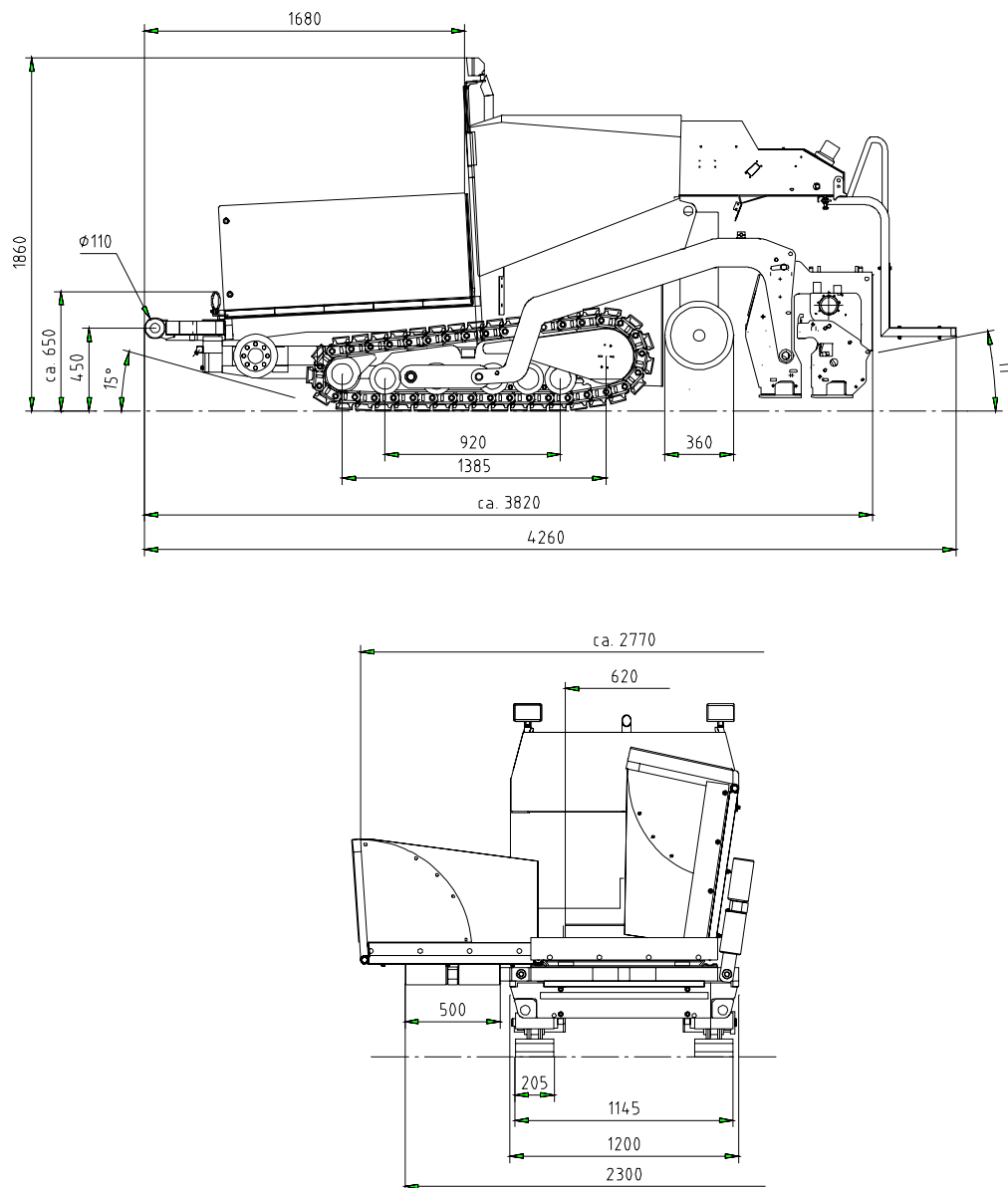


3.9 Impianto di lampeggiatori del banco vibrante (20)



4 Dati tecnici della versione standard

4.1 Dimensioni (tutte le misure in mm)



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

4.2 Pesi (tutti i valori in t)

Finitrice senza banco vibrante	circa 4,4
Finitrice con banco vibrante: - EB 27	circa 5,0
Con tramoggia piena In più max.	circa 5,0

A 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)	
EB 27	1,20	1,10	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 D2011L03i
Versione	Motore diesel a 3 cilindri (raffreddato ad aria)
Potenza	32,8 KW / 45 PS (a 2500 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

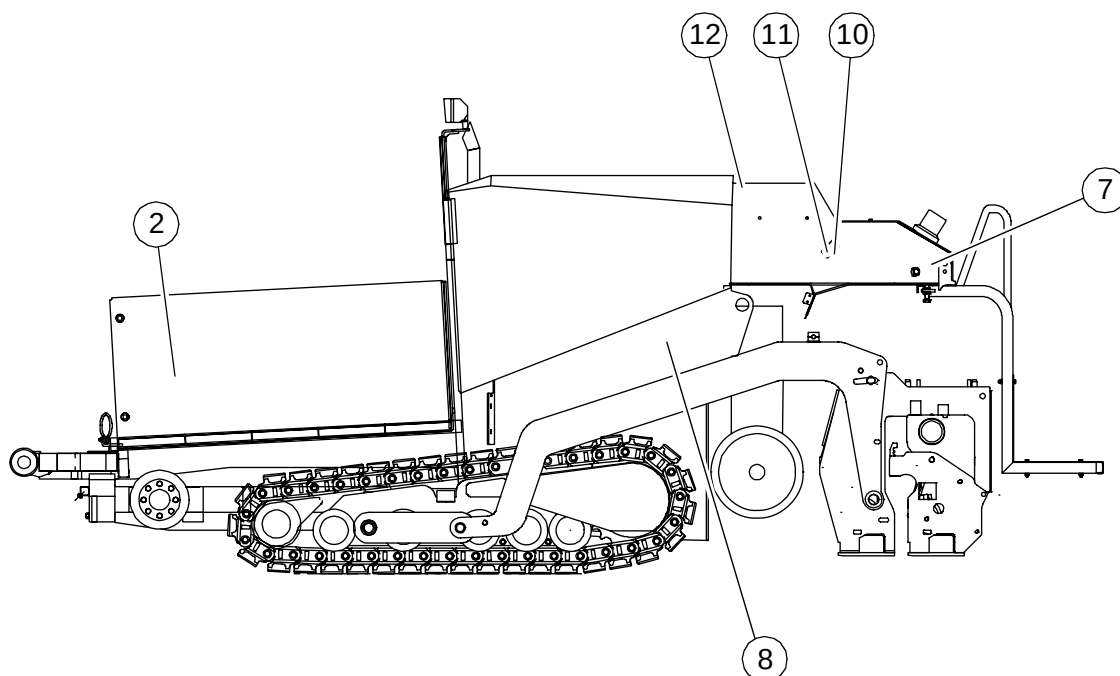
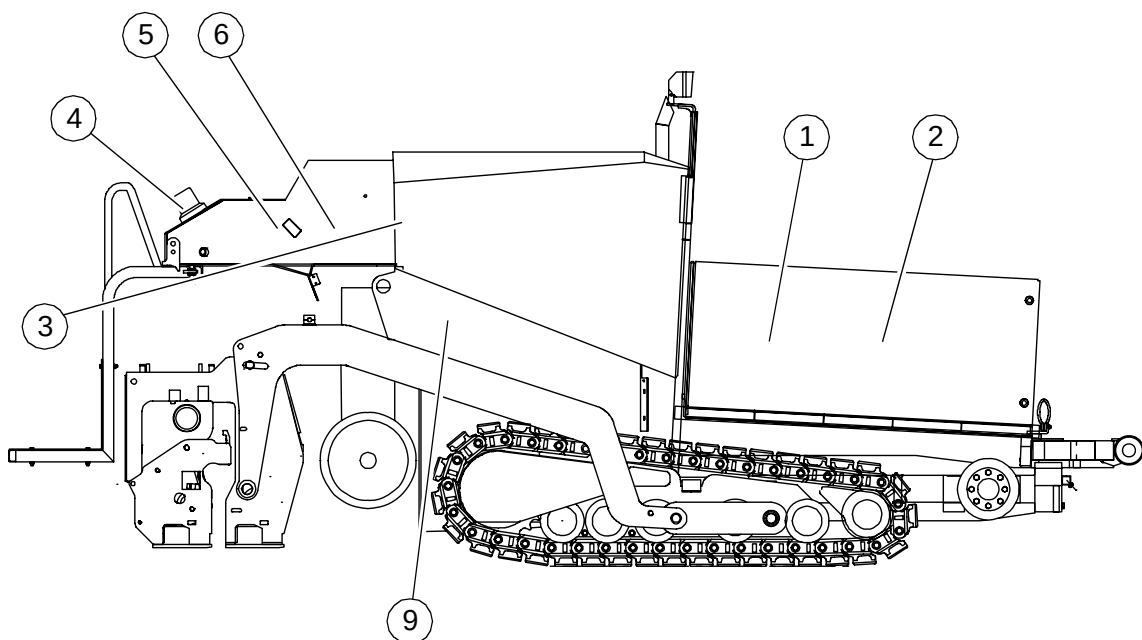
Coclee distributrici	Comandabili singolarmente a destra ed a sinistra Ø 360
Trazione	Comandabili singolarmente a destra ed a sinistra Azionamento centrale idrostatico regolabile in modo continuo
Controllo della portata	Completamente automat., punti comando programma
Regolazione altezza coclea	- meccanica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

4.9 Impianto elettrico

Tensione di bordo	24 V
Batterie	2 x 12 V, 60 Ah
Fusibili	Vedi il capitolo F, paragrafo 5

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

5 Punti di applicazione delle targhette di identificazione





①



⑦

Attenzione:
sostavietataall'internodel
raggio di azione del
contenitore del materiale

②

**Olio idraulico
HE 46**

⑧

**Chiudere immediatamente la
valvola di sicurezza**
- se il bruciatore si spegne
- in caso di incendio
**Al termine del lavoro chiudere
anche la valvola della bombola
di gas**

③

Diesel

⑨

Attenzione!
**Prima di iniziare il lavoro
portareil motorealmassimo**

④

Griglia

⑩

Coclea

⑪

Al massimo Al minimo

⑤

Vibrazione

⑥

Sistema del gas liquido

Anno di costruzione
Tipo di gas: 1 propano
Pressione di allacciamento 1,5 bar
Valore di allacciamento 1,5 kg/h

⑫

5.1 Targhetta di identificazione della finitrice (41)



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	Peso massimo ammissibile sull'assale anteriore in kg
49	Peso massimo ammissibile sull'assale posteriore in kg
50	Potenza nominale in kW
51	Numero di identificazione del prodotto (PIN)

A 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

m 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):

$$L_{AF} = 87,0 \text{ dB(A)}$$

Livello di potenza sonora:

$$L_{WA} = 103,3 \text{ dB(A)}$$

Livello di pressione acustica sulla macchina

Punto di misura	2	4	6	8	10	12
Livello di pressione acustica L_{AFeq} [dB(A)]	74,0	73,1	71,6	73,5	74,7	77,0

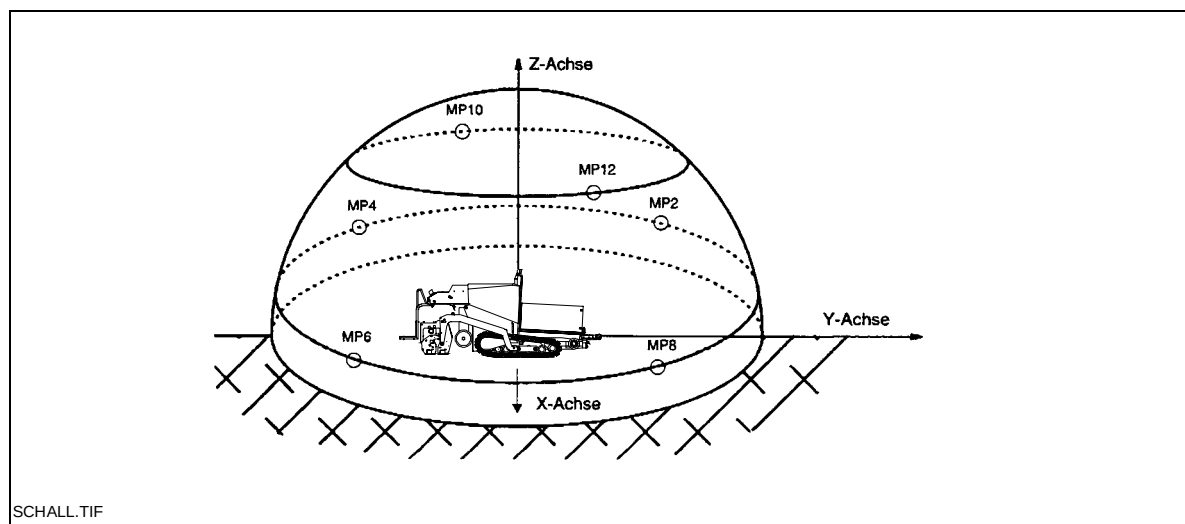
6.2 Condizioni di esercizio durante le misurazioni

Il motore diesel funziona al numero di giri massimo. Le griglie, le coclee ed il sistema di vibrazione funzionano 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.

- A 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

- m** 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 scatole e riposte all'interno della tramoggia.
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:

- m** 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

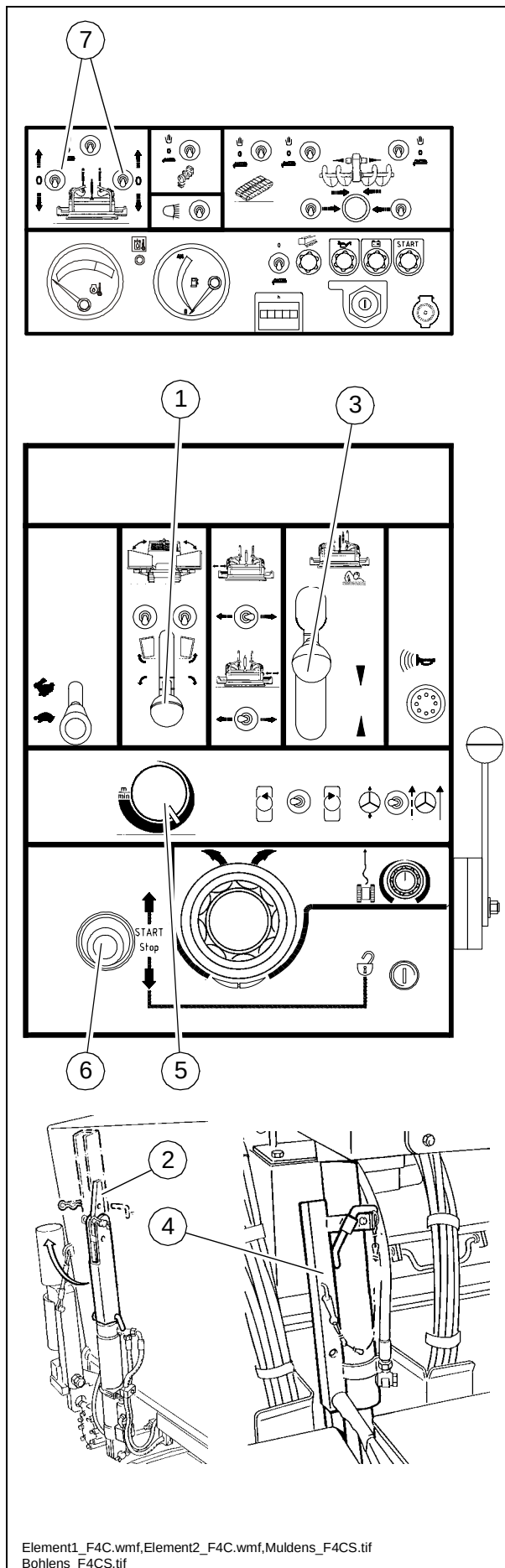
m Ridurre la finitrice e il banco vibrante fino alla larghezza di base, eventualmente smontare anche le piastre laterali. Per evitare il danneggiamento del banco vibrante, l'inclinazione della rampa di salita deve essere di max. 11° (19 %).

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:

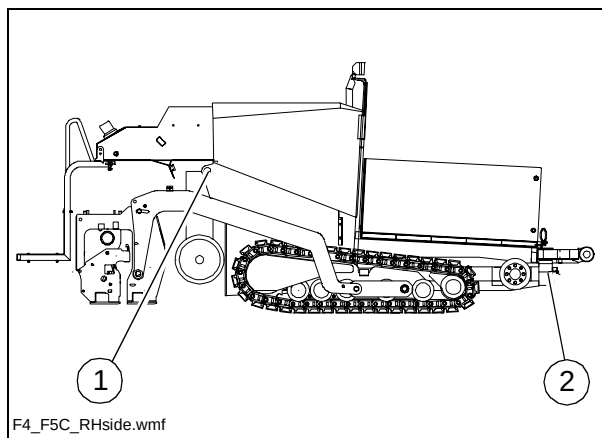
- Togliere le bombole di gas del riscaldamento del banco vibrante:
 - Chiudere i rubinetti principali e le valvole delle bombole.
 - Svitare le valvole delle bombole di gas e togliere queste ultime dal banco vibrante.
 - Trasportare le bombole di gas su un altro veicolo rispettando tutte le norme di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



2.2 Salire sull'autocarro a pianale ribassato

f 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.
- Dopo il raffreddamento, togliere il tubo di prolungamento dello scarico e riporlo.



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 su strade pubbliche aperte al traffico

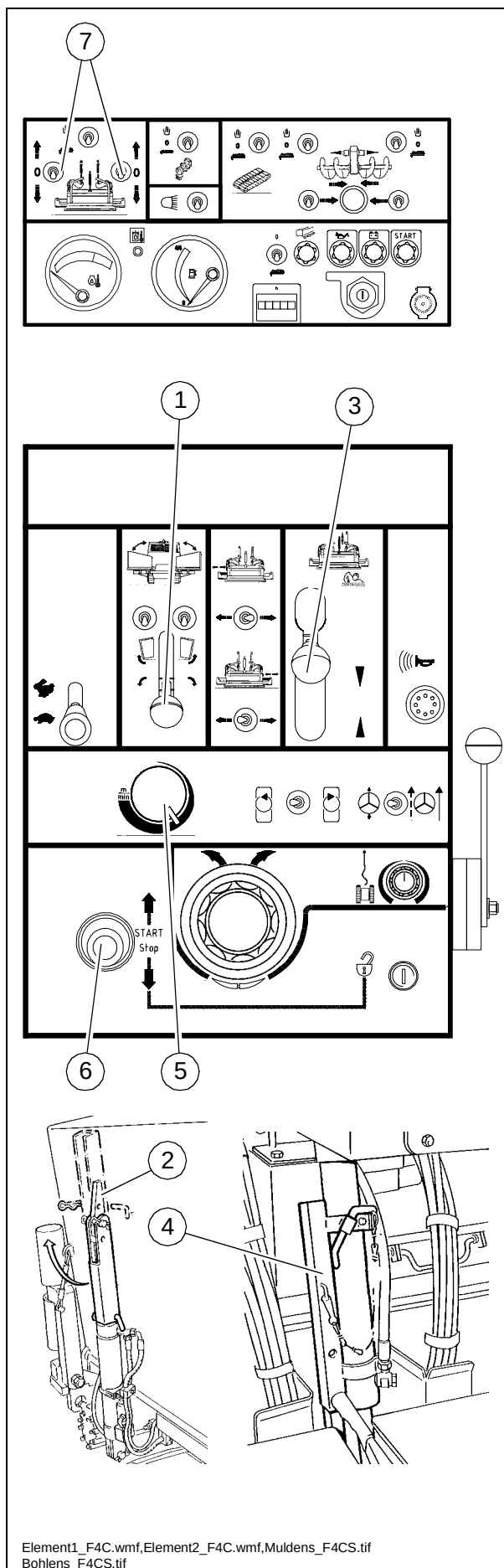
m Ridurre la finitrice e il banco vibrante fino alla larghezza di base, eventualmente smontare anche le piastre laterali.

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:

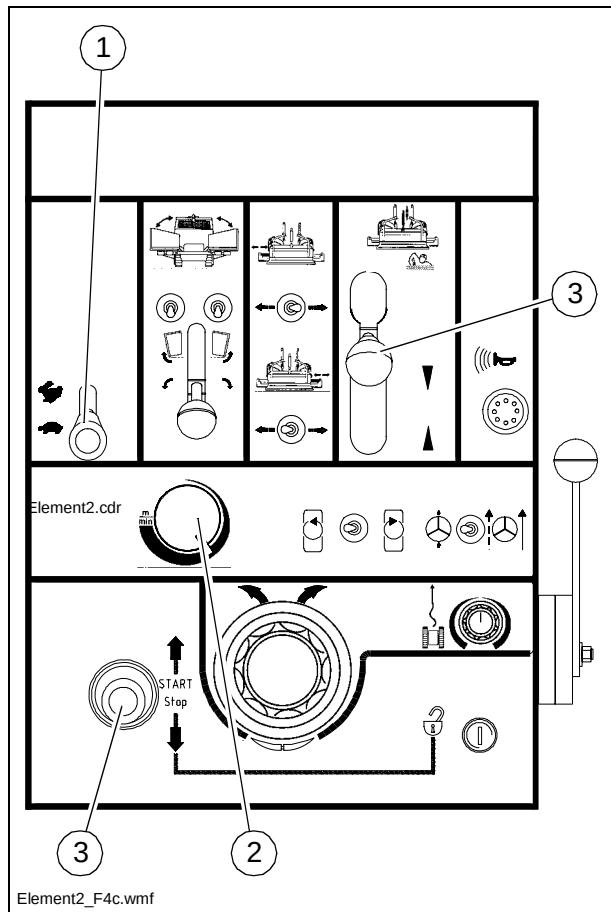
- Togliere le bombole di gas del riscaldamento del banco vibrante:
 - Chiudere i rubinetti principali e le valvole delle bombole.
 - Svitare le valvole delle bombole di gas e togliere queste ultime dal banco vibrante.
 - Trasportare le bombole di gas su un altro veicolo rispettando tutte le norme di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



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!

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



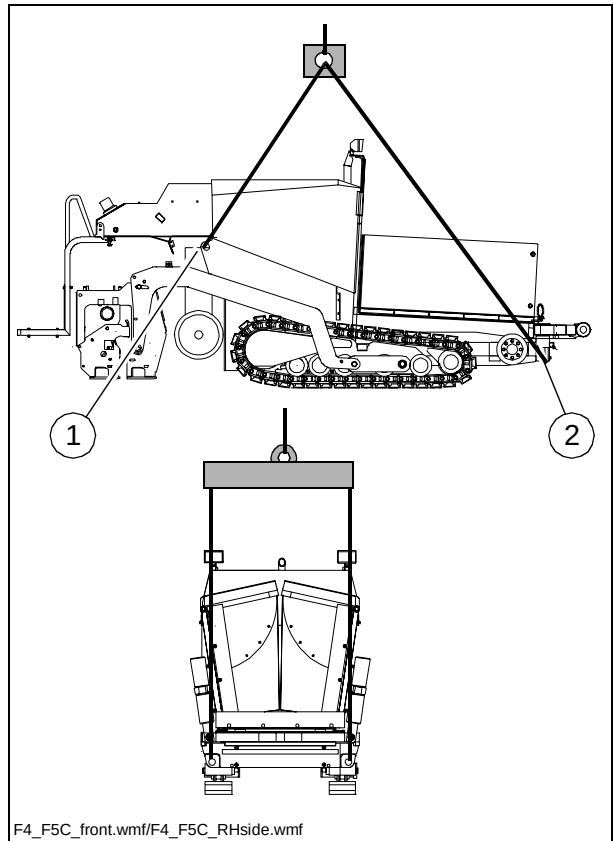
4 Caricamento mediante gru

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

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

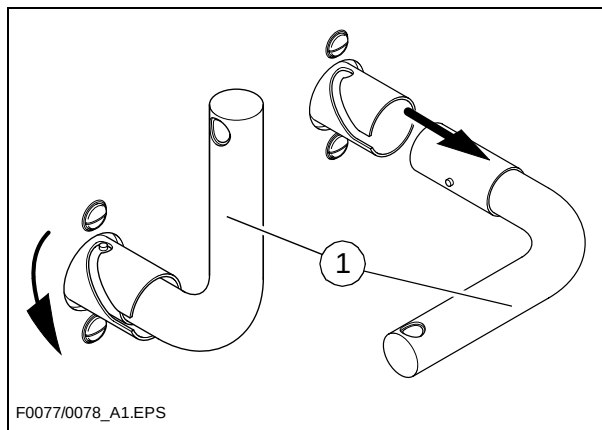
m Fare attenzione, durante il trasporto, che la finitrice sia in posizione orizzontale!



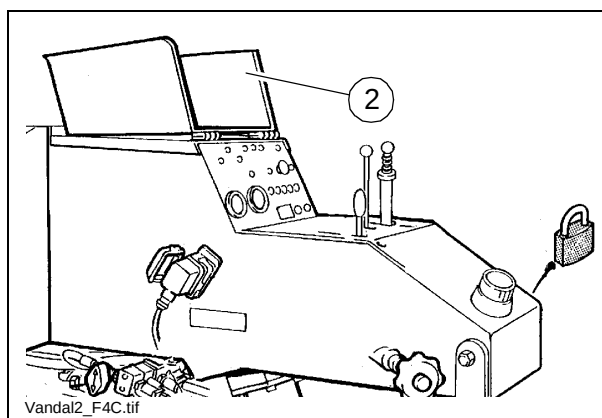
5 Fermare il veicolo e assicurarlo

m 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.



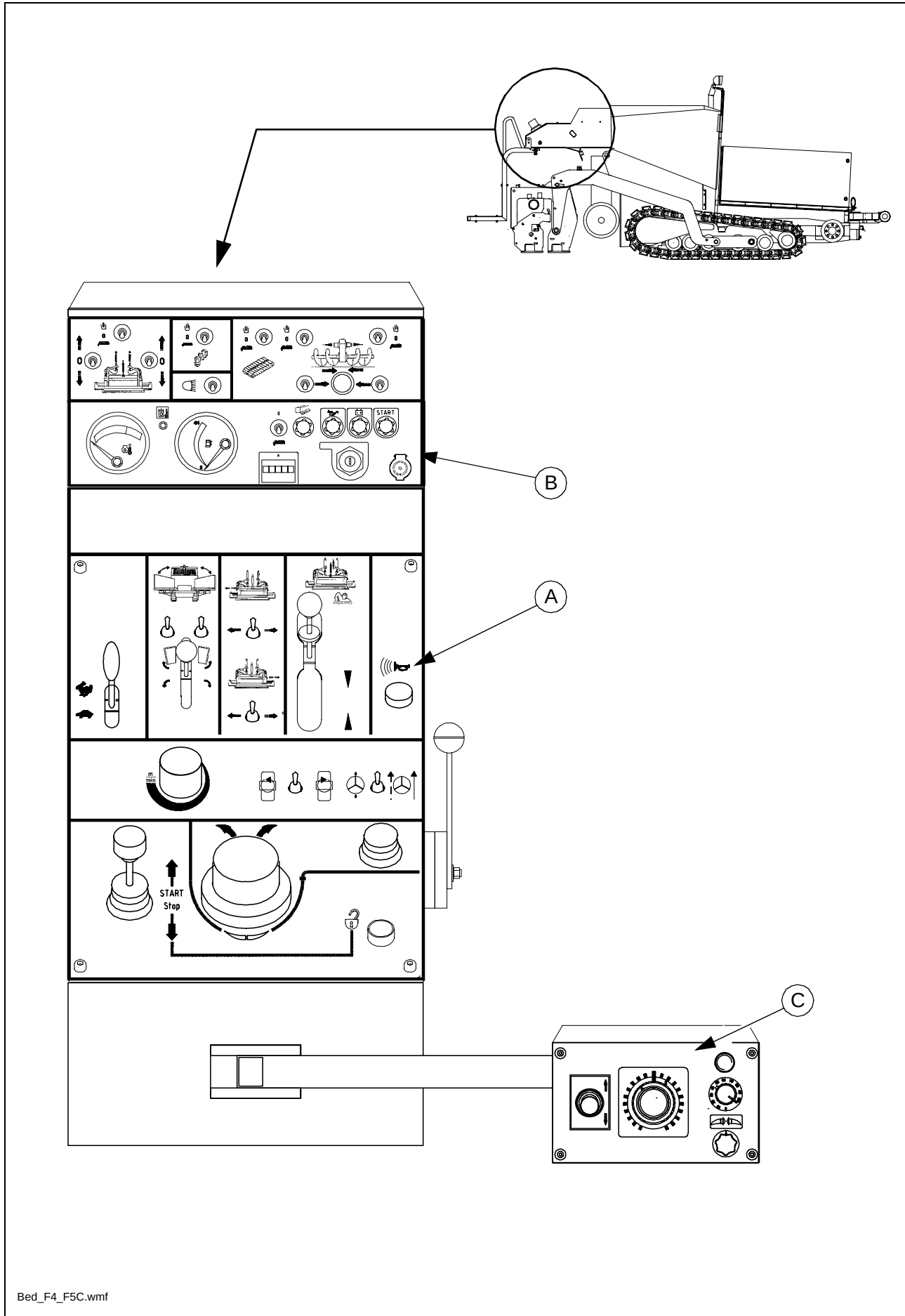
D Comandi

1 Normative di sicurezza

- f** 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!
- f** 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.
- f** Tenere sempre la macchina sotto controllo, non cercare di caricarla oltre la sua capacità!

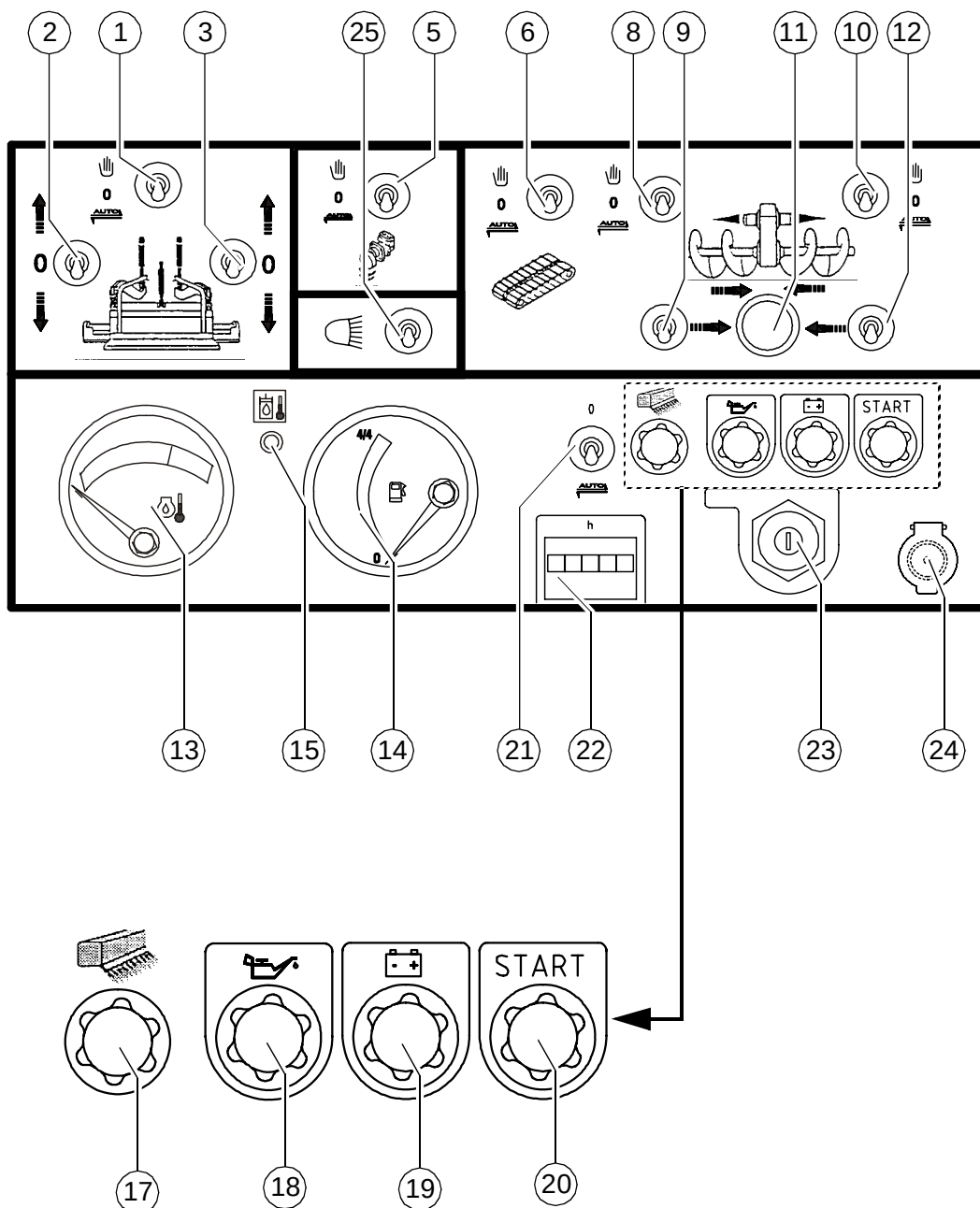
2 Elementi di comando

2.1 Quadro di comando



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

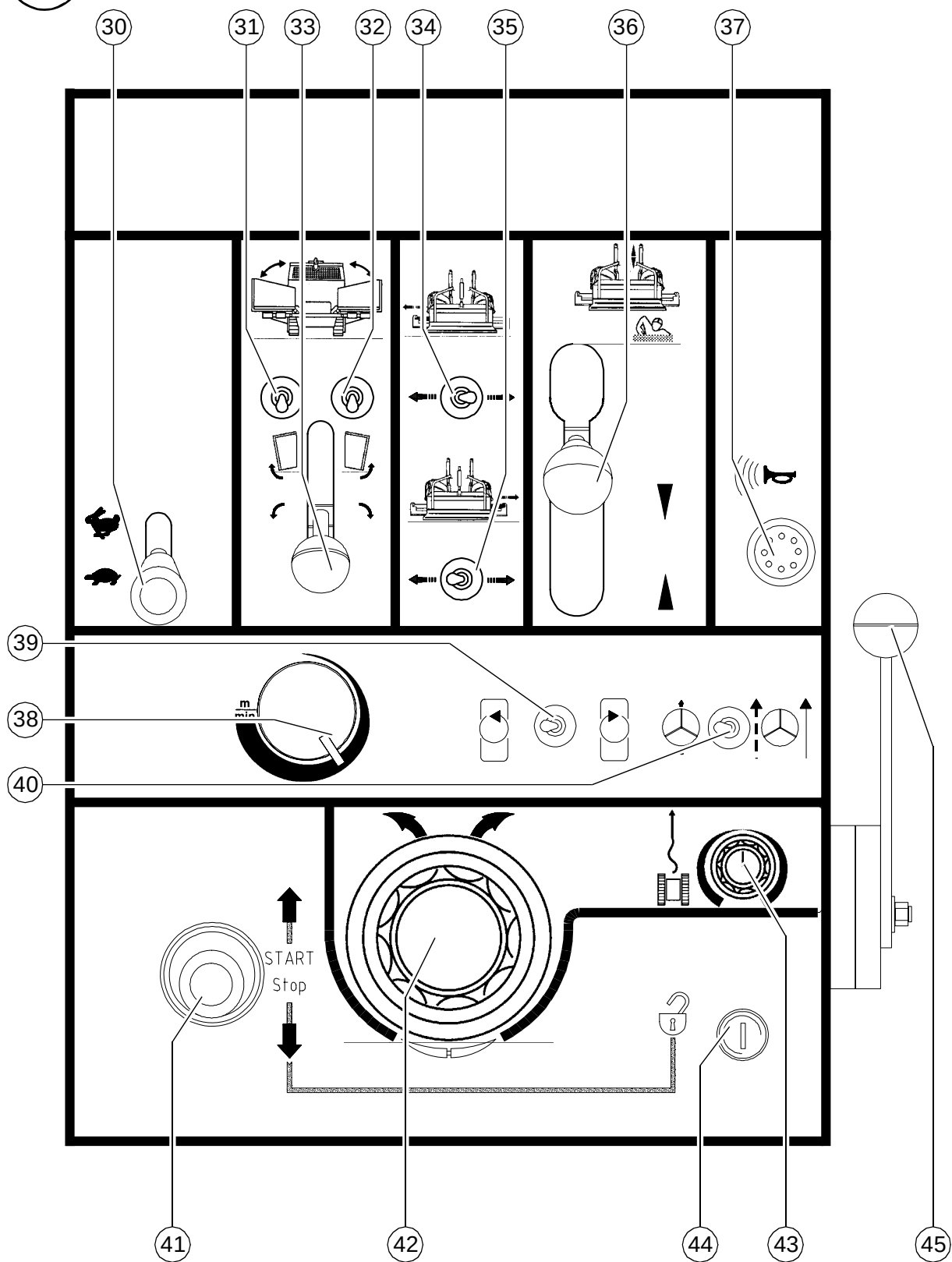
A



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	non occupato
5	Interruttore a levetta, vibrazione, manuale/automatico*
6	Interruttore a levetta, griglia, manuale/automatico*
7	non occupato
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	Pulsante di arresto di emergenza, trazione, coclea, griglia
12	Interruttore a levetta, coclea destra, trasporto verso l'interno
13	Indicatore della temperatura del motore
14	Indicatore del carburante
15	Lampada spia della olio idraulico (temperatura)
16	non occupato
17	Lampada spia della riscaldamento
18	Lampada spia della pressione dell'olio motore
19	Lampada spia della carica delle batterie
20	Lampada spia dell'abilitazione all'accensione
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_F5C.wmf

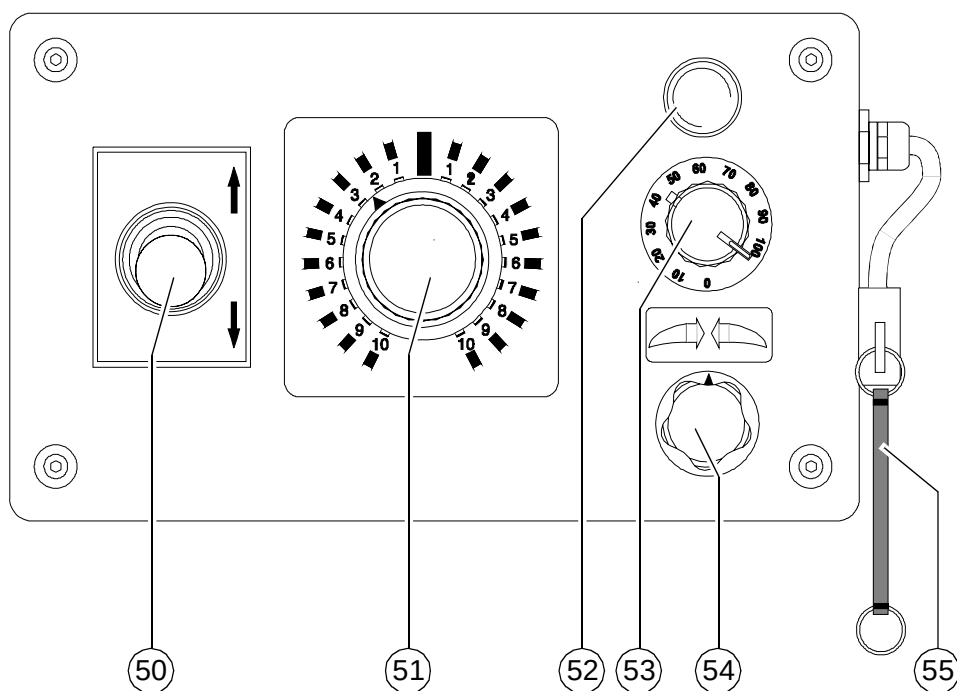
Pos.	Descrizione sommaria
30	Leva marcia rapida/marcia di lavoro
31	Interruttore contenitore del materiale sinistro OFF/ ON
32	Interruttore contenitore del materiale destro OFF/ ON
33	Leva, abbassamento/sollevamento del contenitore del materiale
34	Del materiale Interruttore, coclea sinistra, retrazione/estrazione
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	Interruttore, guida a distanza ON/OFF
41	Leva di guida
42	Manopola di sterzo
43	Potenziometro, compensazione marcia in rettilineo
44	Pulsante, abilitazione della trazione
45	Regolazione del numero di giri del motore

Guida a distanza (o)

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

- A Allestimento della guida a distanza: vedi il capitolo E.

C

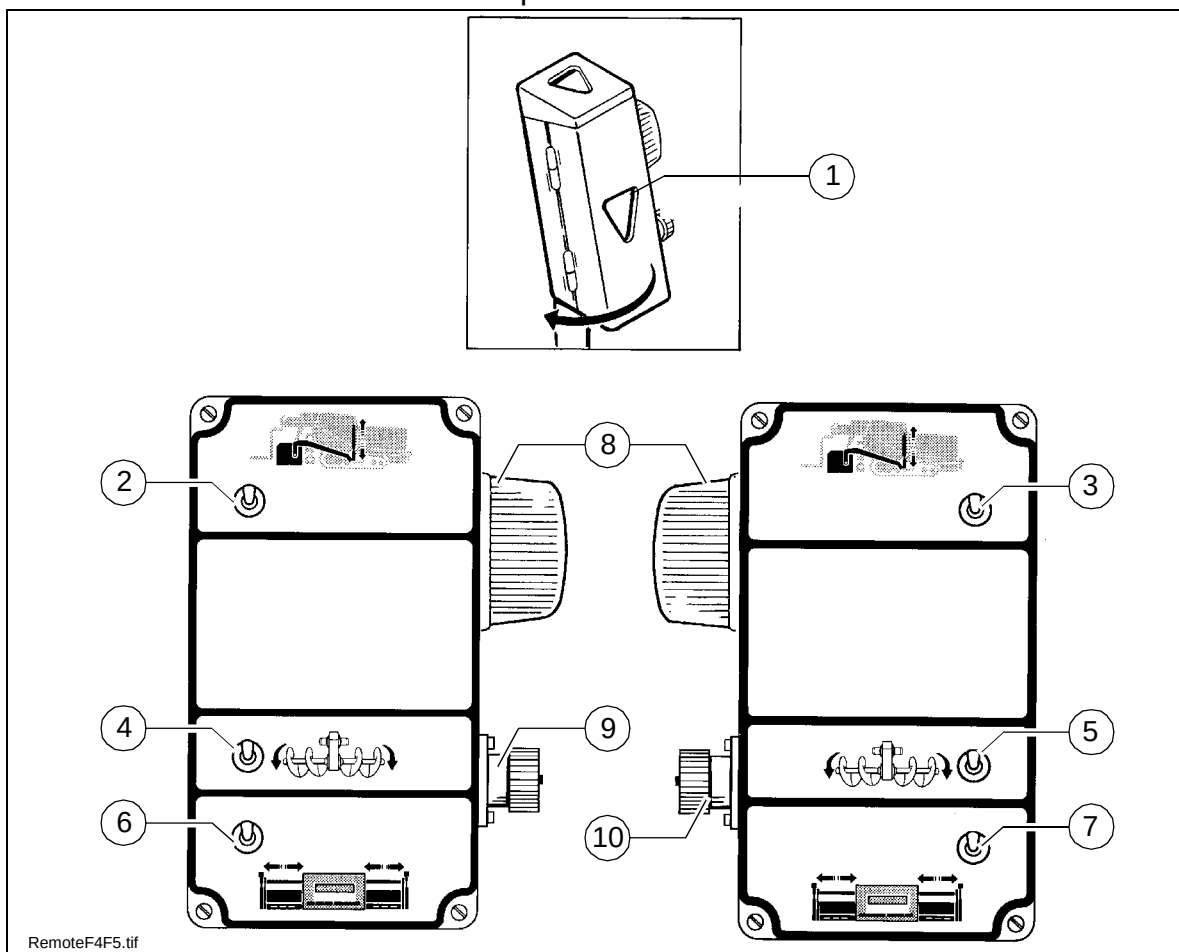


Pos.	Descrizione sommaria
50	Leva di guida
51	Manopola di sterzo
52	Pulsante, abilitazione della trazione
53	Selettore della velocità
54	Potenziometro, compensazione marcia in rettilineo
55	Interruttore di sicurezza

- f** 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.
- A** 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	Lampeggiatore, estrazione e retrazione del banco vibrante
9	Connettore, sistema di livellamento, sinistra
10	Connettore, sistema di livellamento, destra

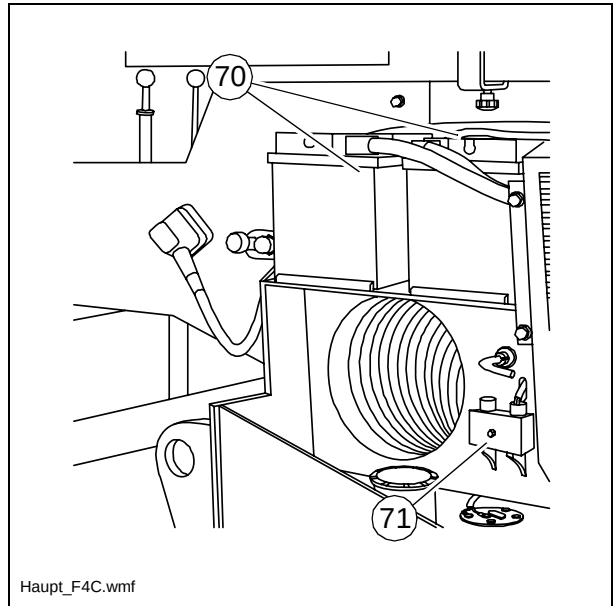
2.3 Elementi di comando della finitrice

Batterie (70)

Dietro il portellone laterale destro si trovano le batterie dell'impianto a 24 V.

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

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



Fusibili principali (71)

Dietro il portellone laterale destro, davanti alle batterie, si trova la scatola dei fusibili principali.

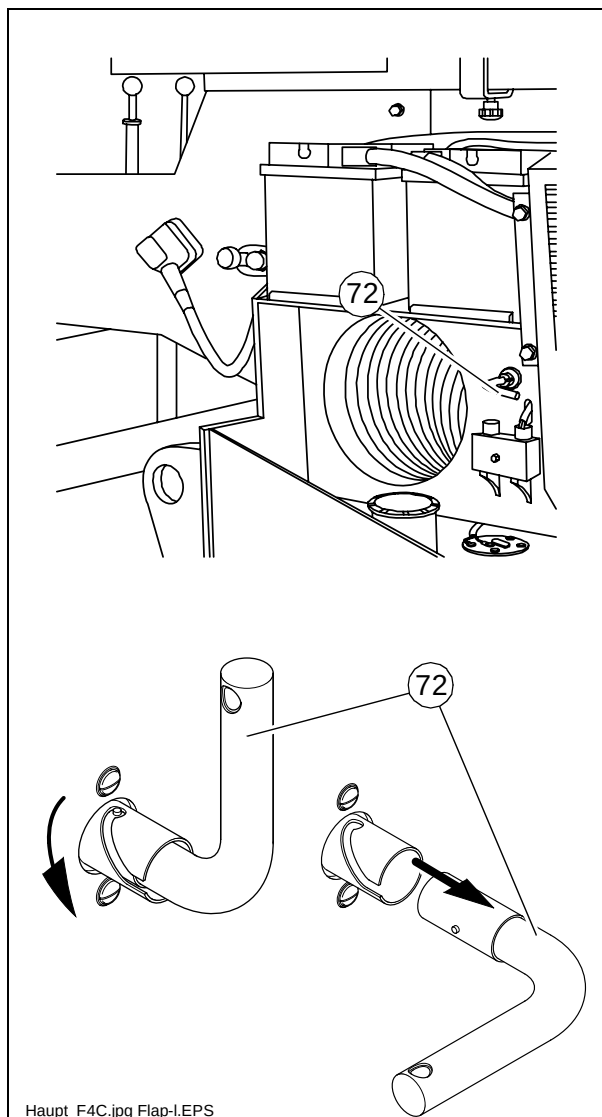
A Per le specifiche dei fusibili vedi il capitolo F.

Interruttore generale della batteria (72)

Dietro il portellone laterale destro si trova l'interruttore generale, il quale apre il circuito elettrico dalla batteria al fusibile principale.

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

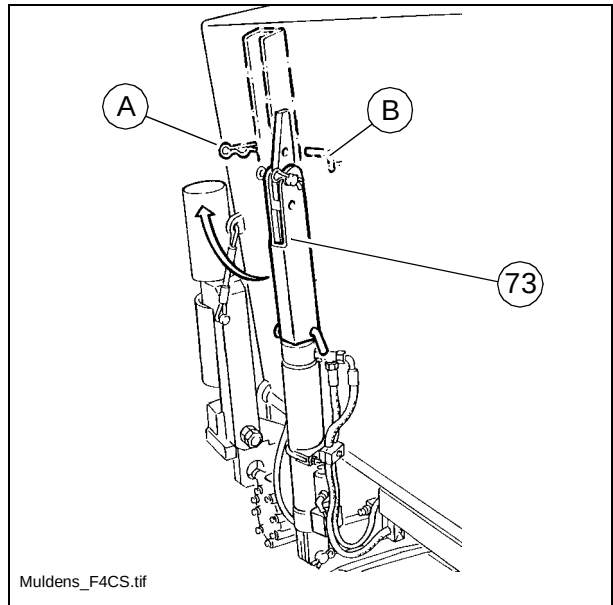
A Non smarrire la chiave, altrimenti la finitrice non può essere più messa in marcia!



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.
- Reinserire la spina elastica (A) ed il perno (B) in posizione inferiore.



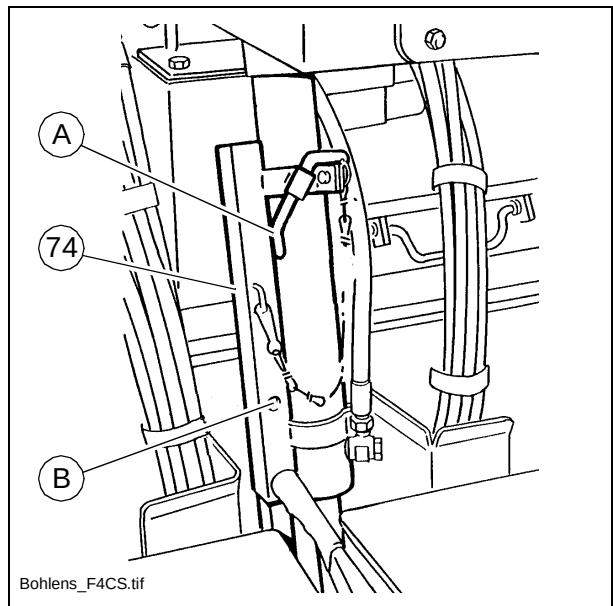
f Non salire sulla tramoggia quando il motore è in moto! Pericolo di rimanere intrappolati nella griglia!
Con il sistema di sicurezza non inserito le parti della tramoggia si aprono lentamente; pericolo di incidenti durante i viaggi di trasporto!

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.

f 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.



m ATTENZIONE!

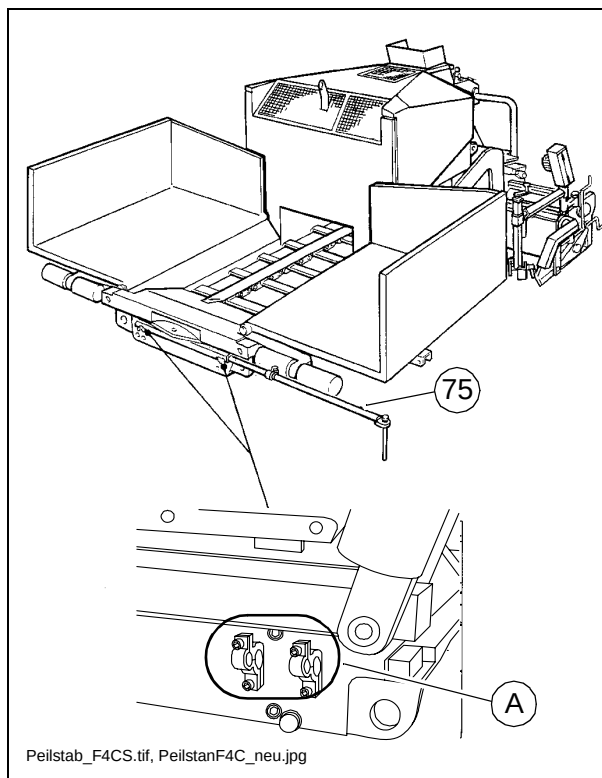
Il bloccaggio del banco serve solo per il trasporto:
Non caricare il banco vibrante né lavorare sotto di esso se è bloccato solo con questo sistema!

Pericolo di incidenti!

Asta di livello (75)

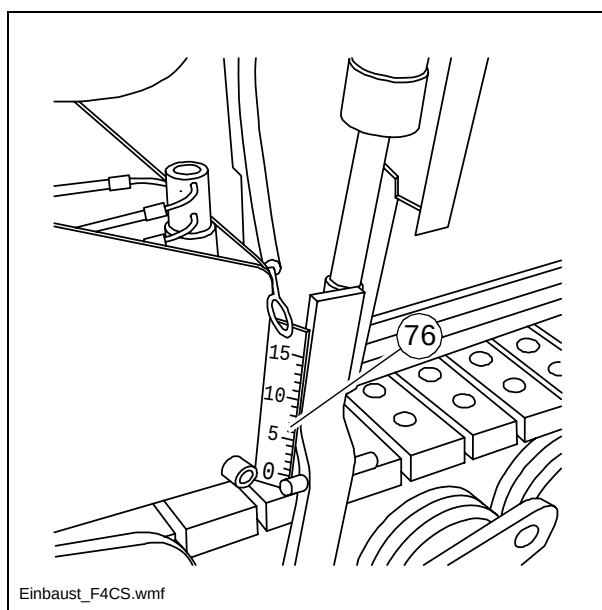
L'asta di livello (75) per la direzione di marcia può essere montata, a scelta, a sinistra o a destra del lato anteriore della macchina.

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.

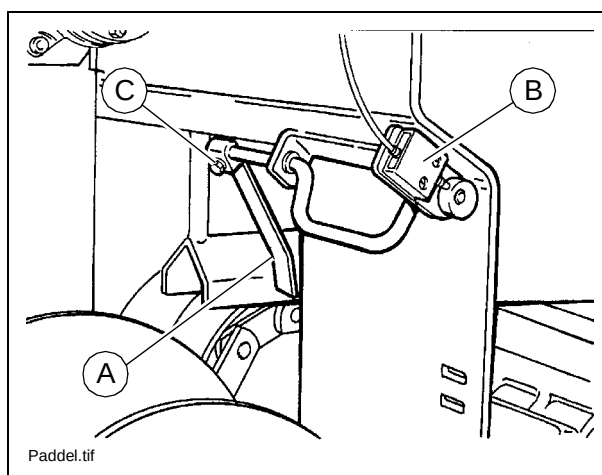


Griglie-finecorsa (leva) (77)

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.

m 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).

Eseguire queste operazioni ogni giorno prima di iniziare la stesa.

Con la manopola (E) regolare la velocità di trasporto di griglia e coclea.

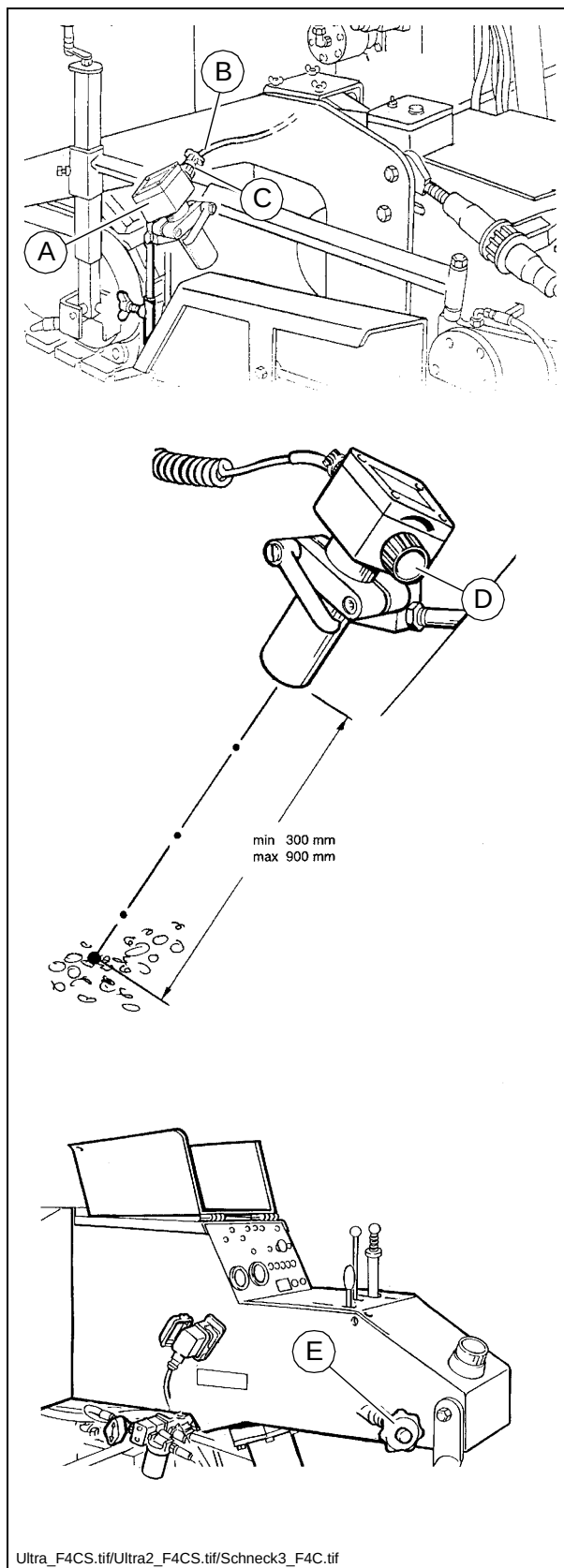
Verso di rotazione orario: aumento della velocità di trasporto.

Verso di rotazione antiorario: diminuzione della velocità di trasporto.

A Tenere i sensori sempre puliti.

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

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



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 tramoggia
- 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?
Pulsanti per l'arresto d'emergenza - Sul quadro di comando	Premere il tasto. Il motore diesel e tutte le funzioni attivate devono arrestarsi immediatamente.
Interruttore di sicurezza della guida a distanza (o)	Tirare l'interruttore. La trazione deve arrestarsi immediatamente.
Sterzo - sul quadro di comando - sulla guida a distanza (o)	La finitrice deve seguire subito e con precisione ogni movimento dello sterzo. Controllare la marcia in rettilineo.
Clacson - Sul quadro di comando	Premere per pochi secondi il pulsante dell'avvisatore acustico. Si deve sentire il segnale acustico.
Illuminazione	Accendere, girare intorno alla finitrice per un controllo, spegnere di nuovo.
Impianto di lampeggiatori del banco vibrante	Con la macchina accesa, attivare gli interruttori per l'estrazione/retrazione del banco vibrante. I lampeggiatori devono lampeggiare.
Impianto di riscaldamento a gas o : - 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	controllare: - 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).

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

Accensione

A 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:

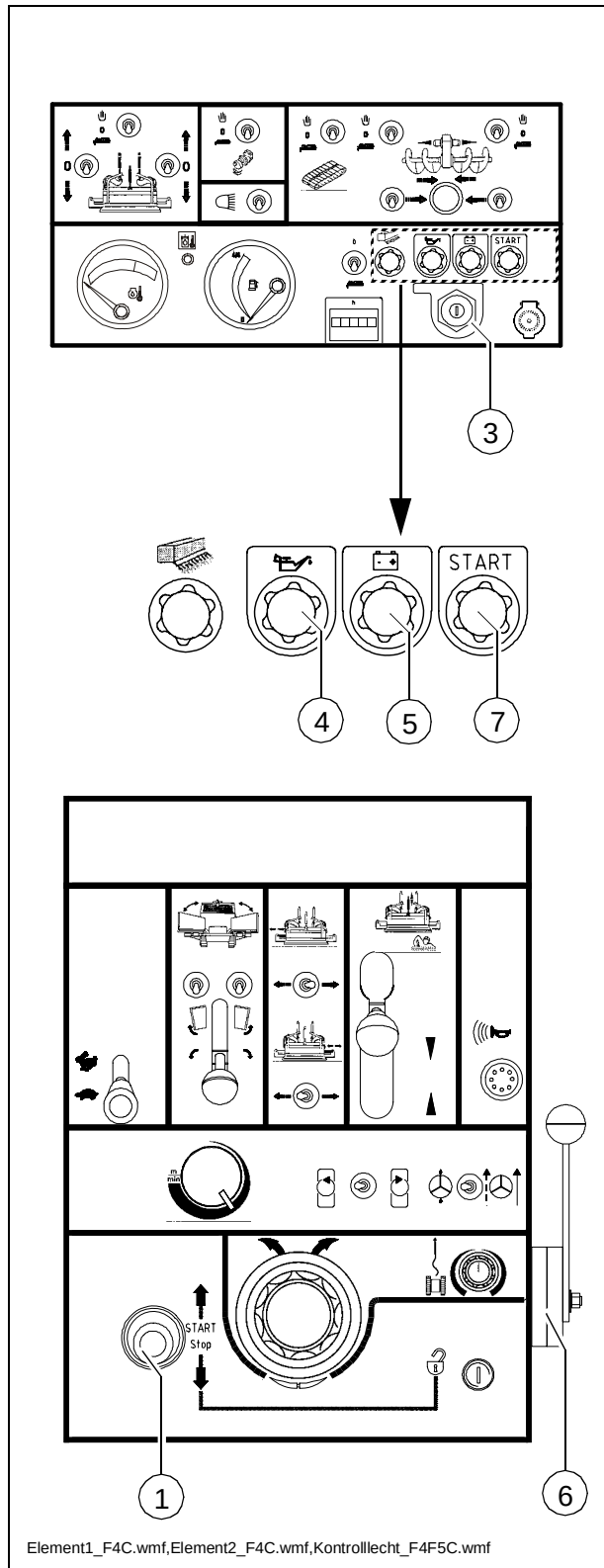
- Ruotare la chiave di accensione (3) in posizione "1". Le lampade spia della corrente di carico (5) / della pressione dell'olio motore (4) devono accendersi.
- Leva di guida (1) in posizione "zero". Manopola di sterzo, interruttore per la griglia/coclea in posizione "zero". La lampada spia di abilitazione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

m 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).

A Spegnerne 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".



Element1_F4C.wmf, Element2_F4C.wmf, Kontrollleucht_F4F5C.wmf

m 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.

A 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.

A 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

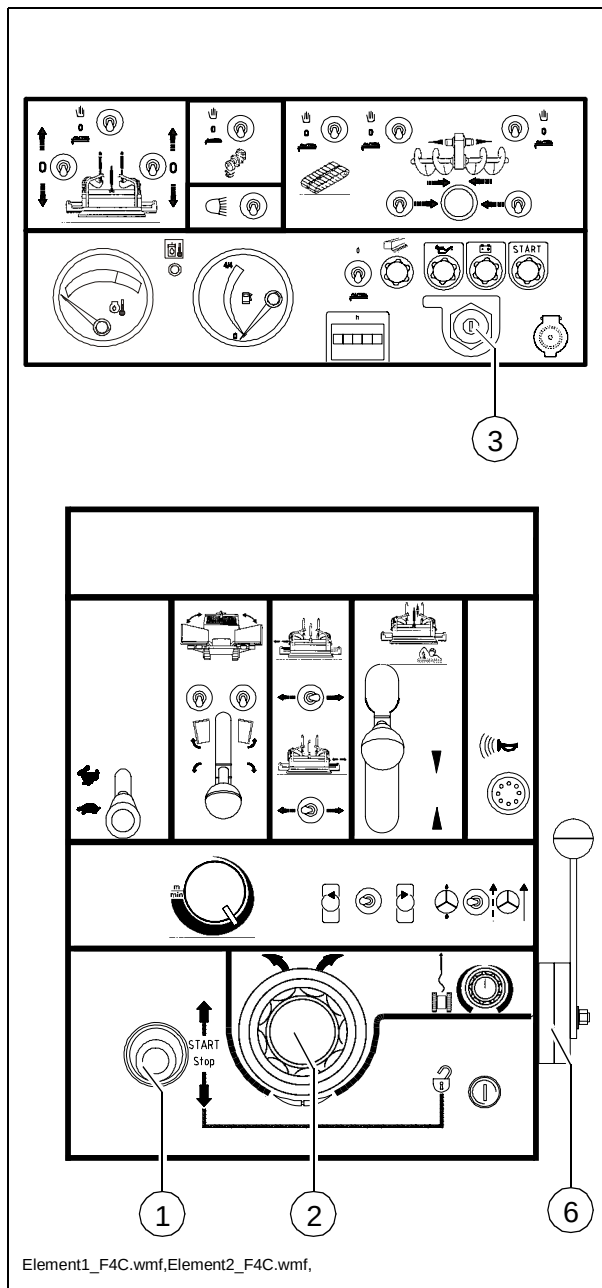
Spegnimento

- A 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"; la lampada spia di abilitazione all'accensione (verde) si accende.
- 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

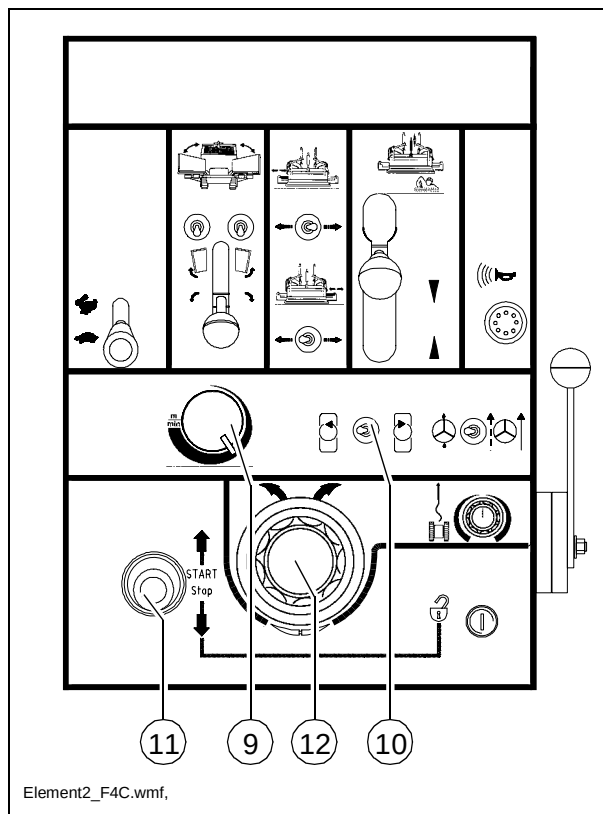
Con la manopola di sterzo (12) in abbinamento alla leva di guida (11) è possibile eseguire tutte le manovre necessarie.

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

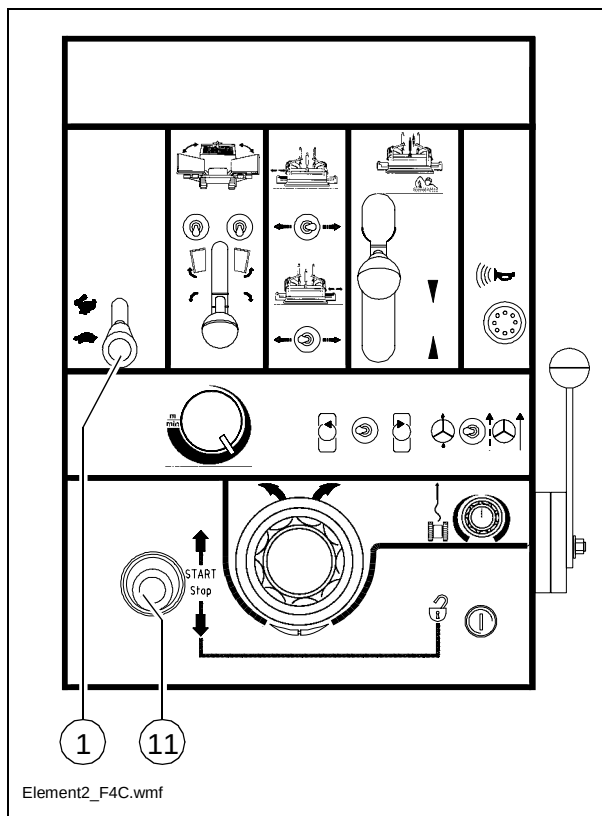
La direzione di marcia viene stabilita dalla posizione della leva di guida (11).

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.

A 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.

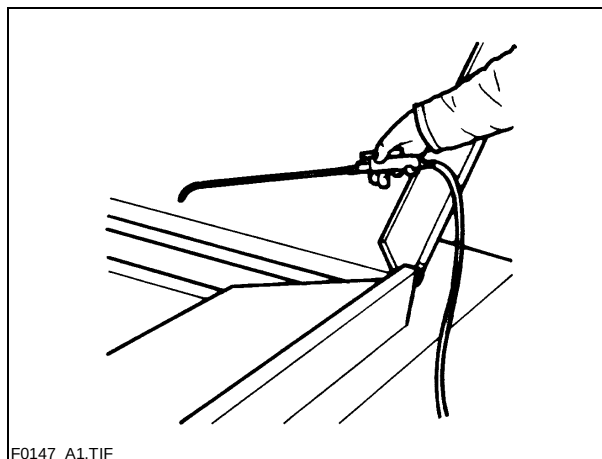
3.3 Preparazione alla stesa

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.).

m

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



F0147_A1.TIF

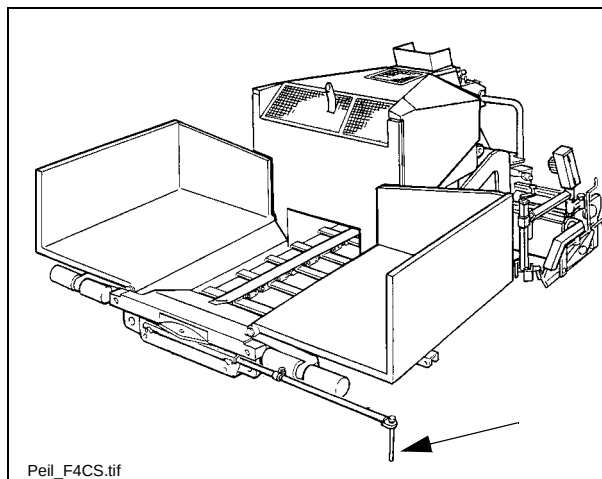
Riscaldamento del banco vibrante

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.).

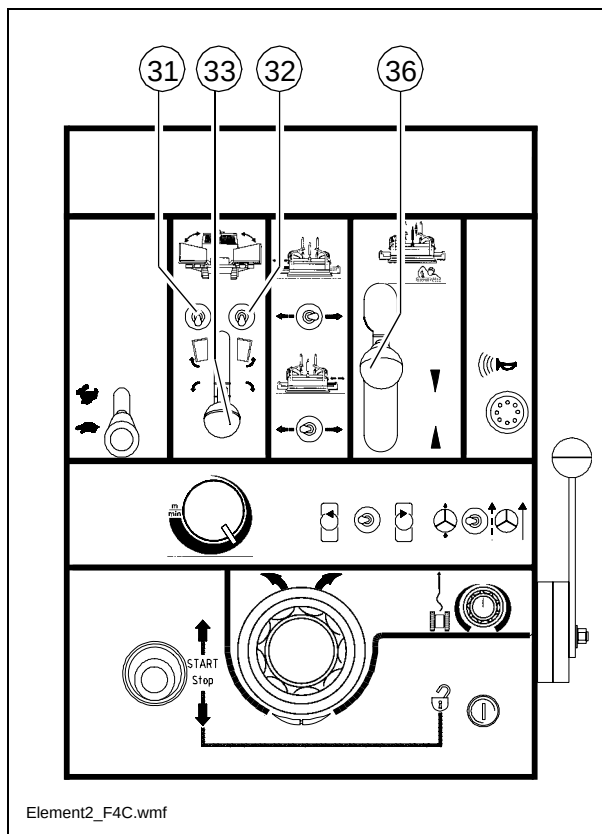
- Estrarre il segnalatore di direzione sulla barra ammortizzatrice (freccia) e regolarlo.



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.



m 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).

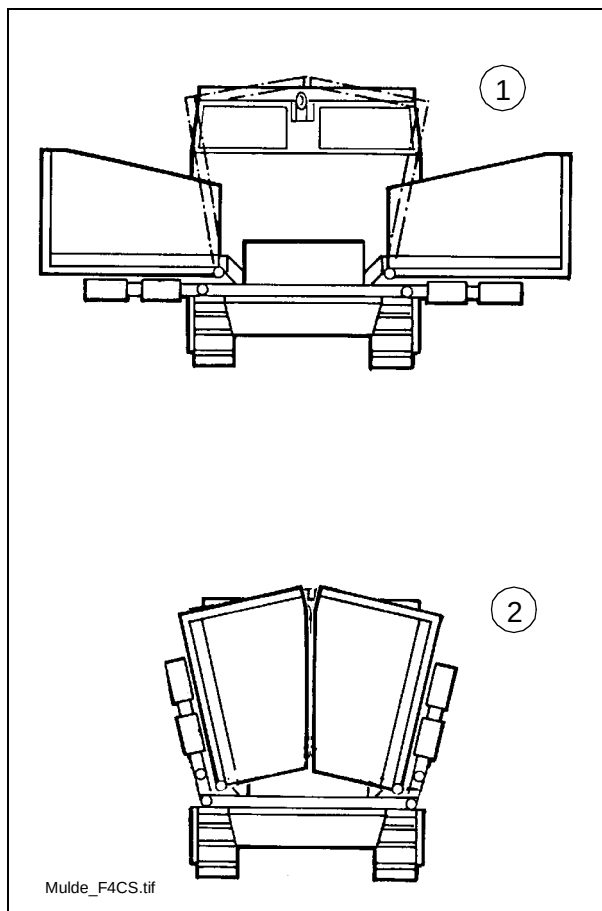
m È vietato sostare vicino alle coclee.

Presa 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 retrainarre 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).

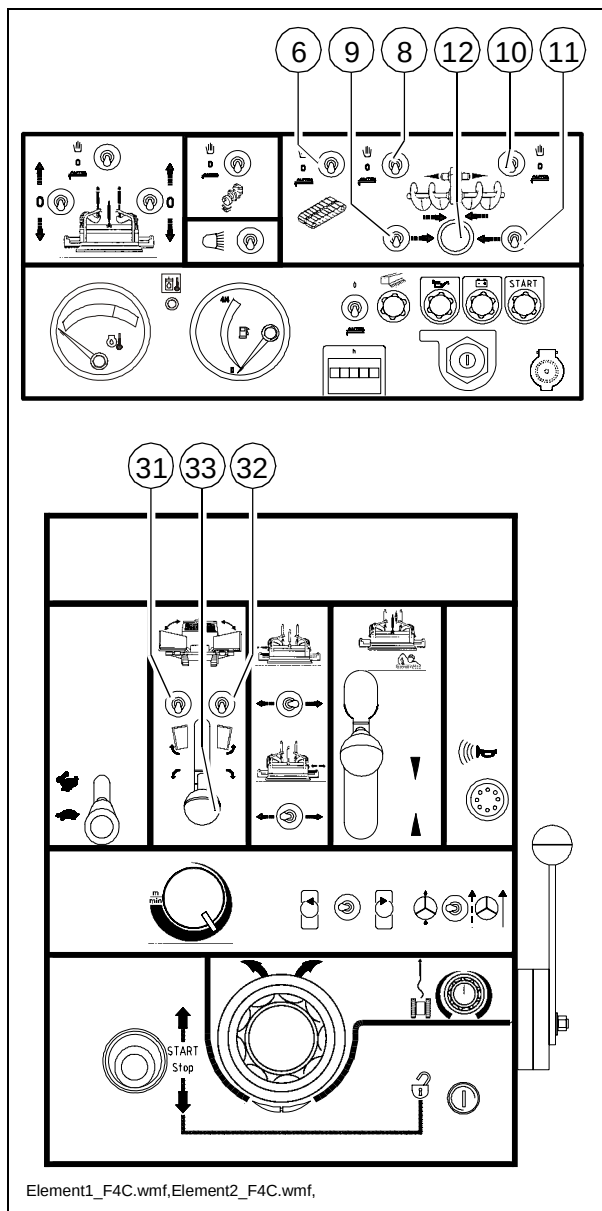


Controllo e funzionamento del sistema di alimentazione del materiale

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.



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

m È vietato sostare vicino alle coclee!

Inizio della stesa

Procedere nel modo seguente:

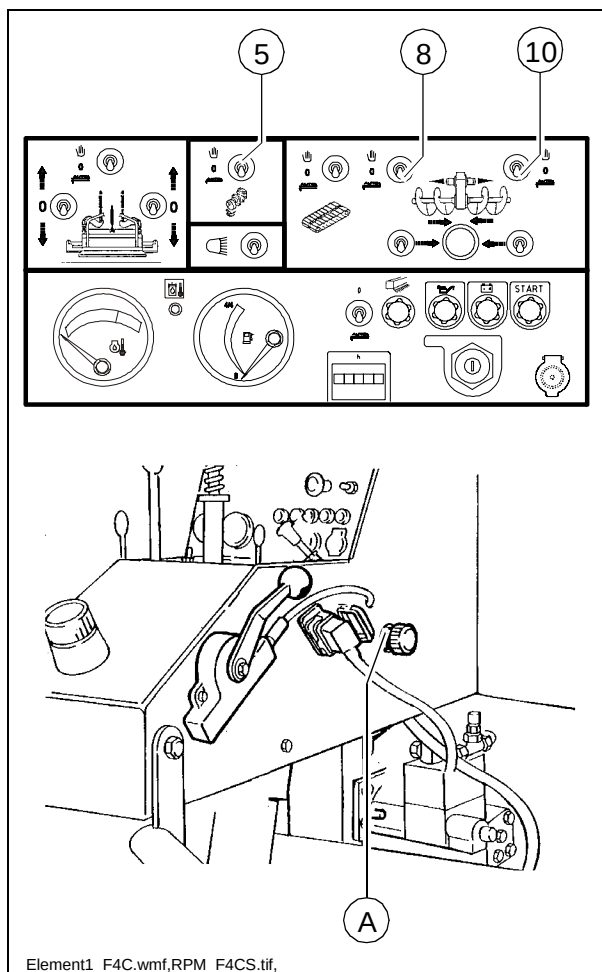
Nel modo operativo **Manuale** preselezionato con gli interruttori a levetta (6) della griglia e delle coclee distributrici (8), il materiale viene trasportato davanti al banco vibrante.

Quindi commutare l'interruttore a levetta per la griglia (6), per le coclee distributrici (8),(10), per il sistema di vibrazione (5) 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.

A 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
- 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.

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

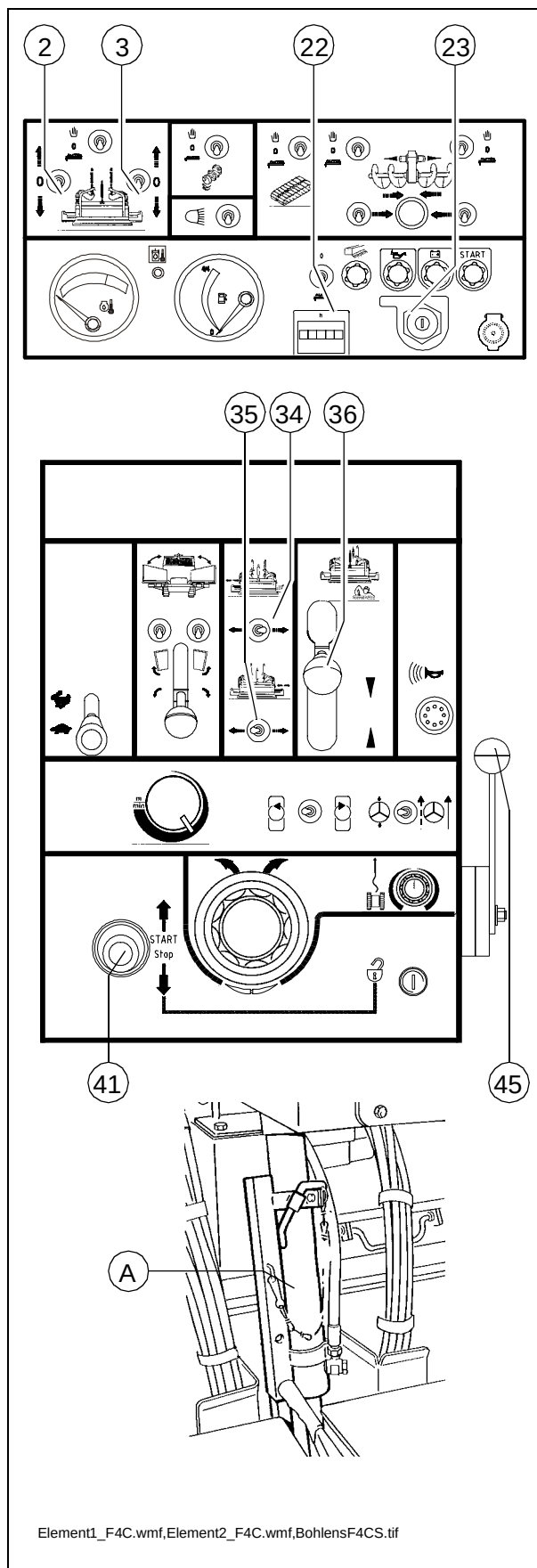
Qualità della stesa

- 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.

A 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).
- Portare la leva di marcia (41) in posizione centrale e posizionare sul minimo il regolatore del numero di giri (45).
- Spegnere il motore (23).
- Spegnere 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.



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

Superficie ruvida ed in parte aperta

La superficie presenta "macchie di grasso"

La superficie presenta crepe trasversali

La superficie presenta grani infranti e punti aperti

Ondulazioni dietro la finitrice

Ondulazioni dopo la cilindratura

Ondulazioni alterne (a sinistra ed a destra)

Dislivelli longitudinali

La finitrice scivola

Costipazione insufficiente

Bordo laterale aperto

Possibili cause, una o più concomitanti

Lo spintore non è in posizione flottante

Posizione flottante, banco vibrante acceso

vibrante non puliti

vibrazione eccessiva

vibrazione insufficiente

Elementi telescopici troppo in alto/in basso

Ang. attacco banco vibr. eccessivo/punto traz. troppo basso

Ang. attacco banco vibr. insufficiente/punto traz. troppo alto

Banco vibrante distorto

Substrato troppo soffice

Banco vibr. si contrae su un lato, lamiere delimit. inceppate

Banco vibrante troppo freddo

Strato di stesa troppo sottile, grana troppo grossa

Quantità eccessiva di adesivo applicato, non essiccato

-

-

-

Errore nel sistema idraulico di livellamento

Velocità di stesa eccessiva

Velocità di stesa insufficiente

Regolazione scorretta dell'interruttore griglia (troppo in alto)

Regolazione scorretta interruttore griglia (troppo in basso)

Regolazione scorretta del sensore ad ultrasuoni

Regolazione scorretta del sistema di livellamento

Coclea regolata troppo in alto

Coclea regolata troppo in basso

Temperatura insufficiente del materiale

Materiale troppo "grasso"

Autocarro frenato eccessivamente

Errore nel sistema idraulico dei cilindri di sollevamento

E Montaggio e preparazione

1 Speciali avvertenze di sicurezza

f 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.

f Al collegamento o all'estrazione dei tubi flessibili idraulici e durante i lavori sull'impianto idraulico può fuoriuscire liquido idraulico caldo ad alta pressione.
Spegnere 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

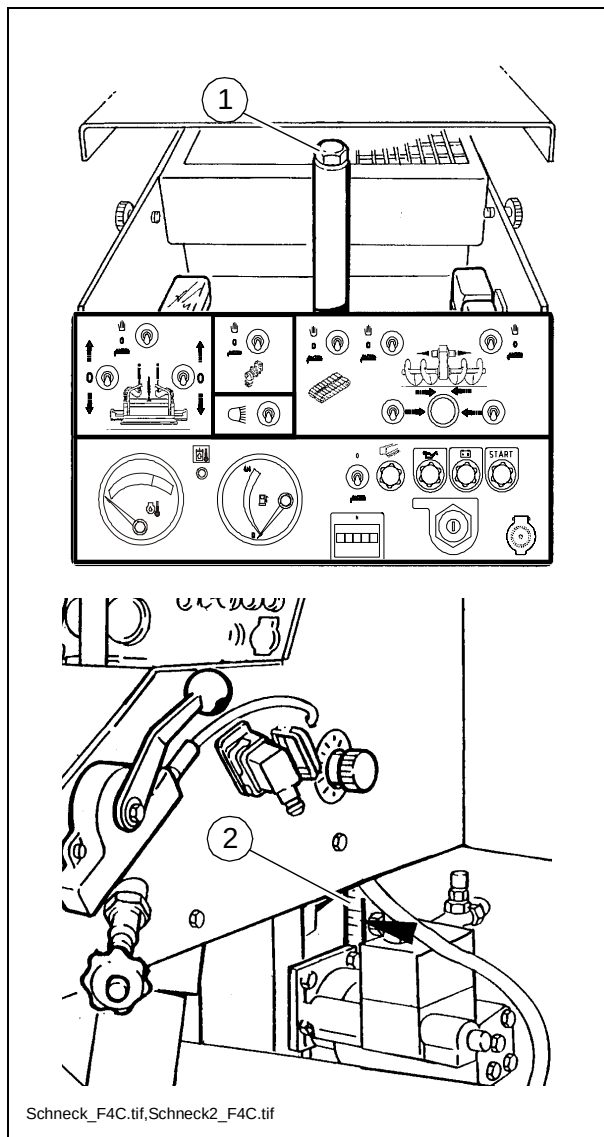
2.1 Regolazione in altezza

L'altezza della coclea di distribuzione – 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, tracimazione 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.



Le coclee di distribuzione sono regolabili in altezza agendo sull'asta filettata (1) con una chiave.

Viene così offerta la possibilità di adattare le coclee in modo ottimale a tutte le condizioni di stesa e di limitare l'accumulo di materiale davanti al banco vibrante.

Verso di rotazione orario: sollevamento delle coclee.

Verso di rotazione antiorario: abbassamento delle coclee.

La regolazione può essere controllata sulla scala graduata (2) presente di lato sulla cassa della coclea.

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

Per montare le prolunghe della coclea, sulle ali della coclea viene montata un'ala ulteriore (1).

Montaggio

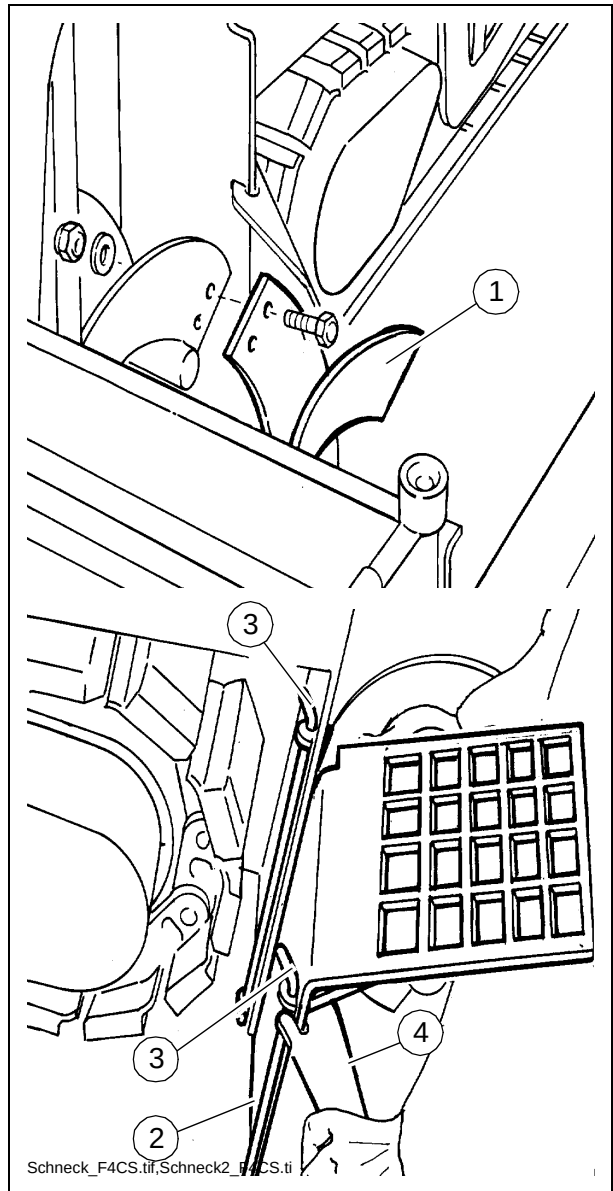
Fissare l'ala della coclea per mezzo di 2 viti, rondelle e dadi.

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

Pozzo del materiale, copertura di protezione

Agganciare il pozzo del materiale (2) e (4) nei supporti dell'apparecchio base previsti a questo scopo ed assicurare con l'asta (3).

- Smontare il pozzo del materiale originale (4).
- Montare il pozzo del materiale di prolunga (2).
- Fissare il pozzo del materiale originale (4) al pozzo del materiale di prolunga (2).



m 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

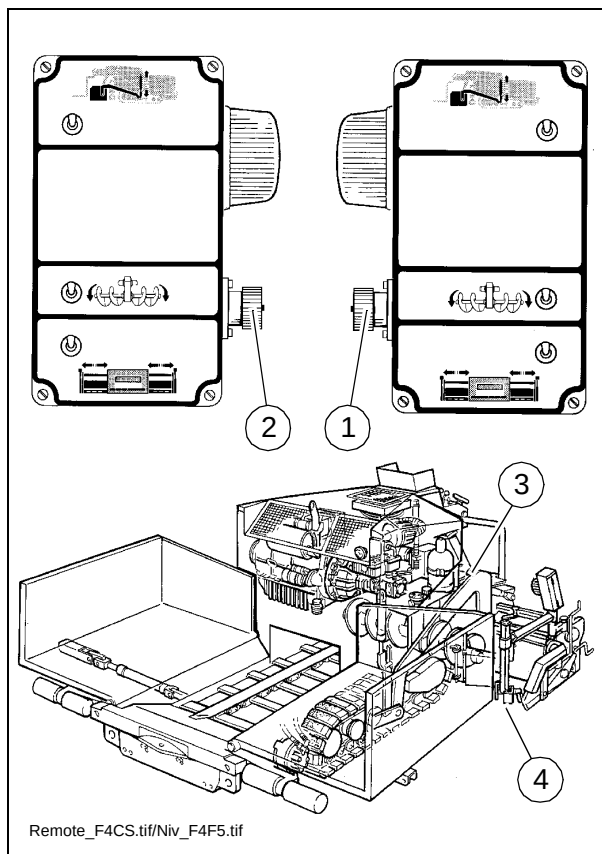
Uso del regolatore di altezza

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)

A 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).

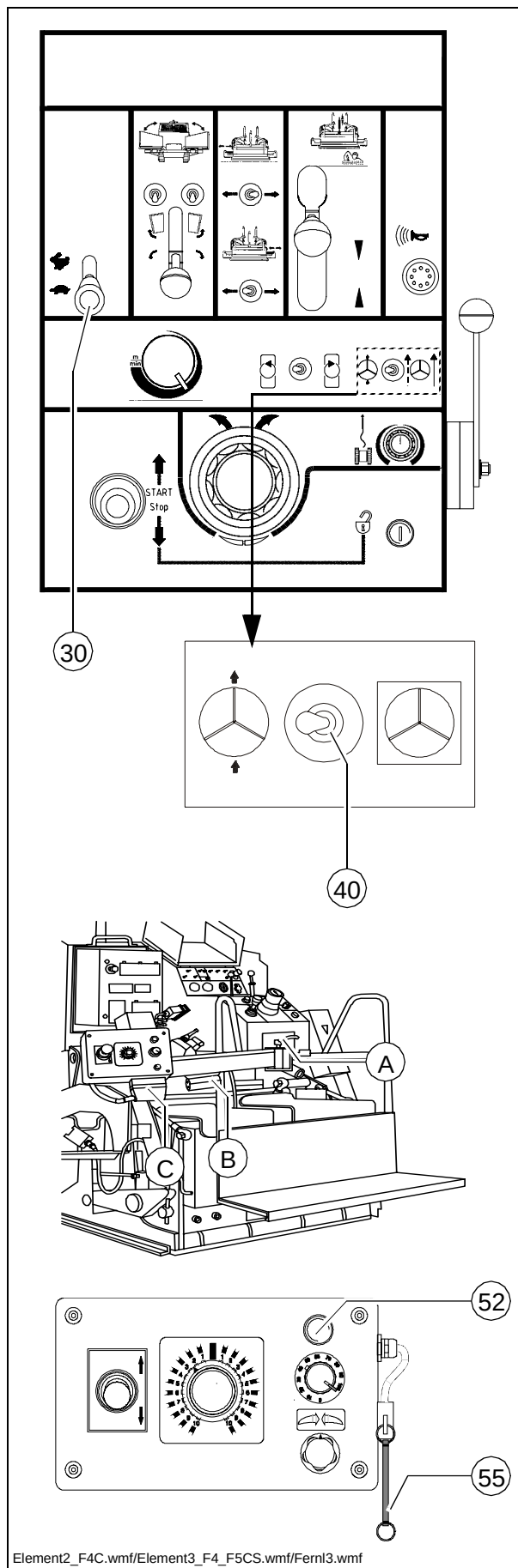
A In marcia di trasporto, la trazione viene interdetta automaticamente.

f 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!

A 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).



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).

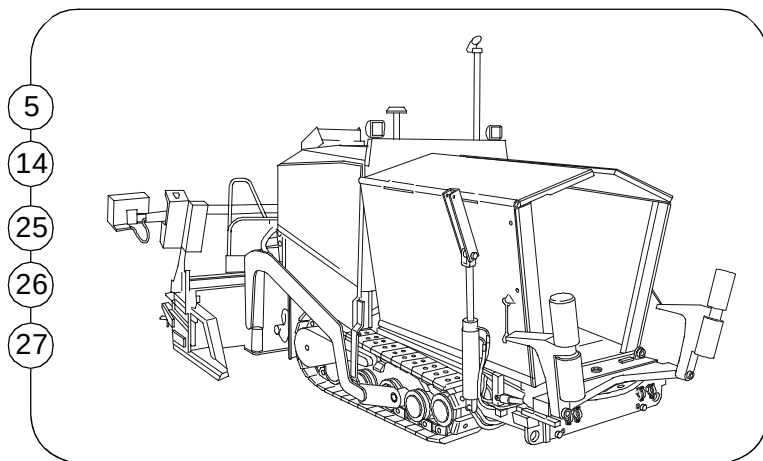
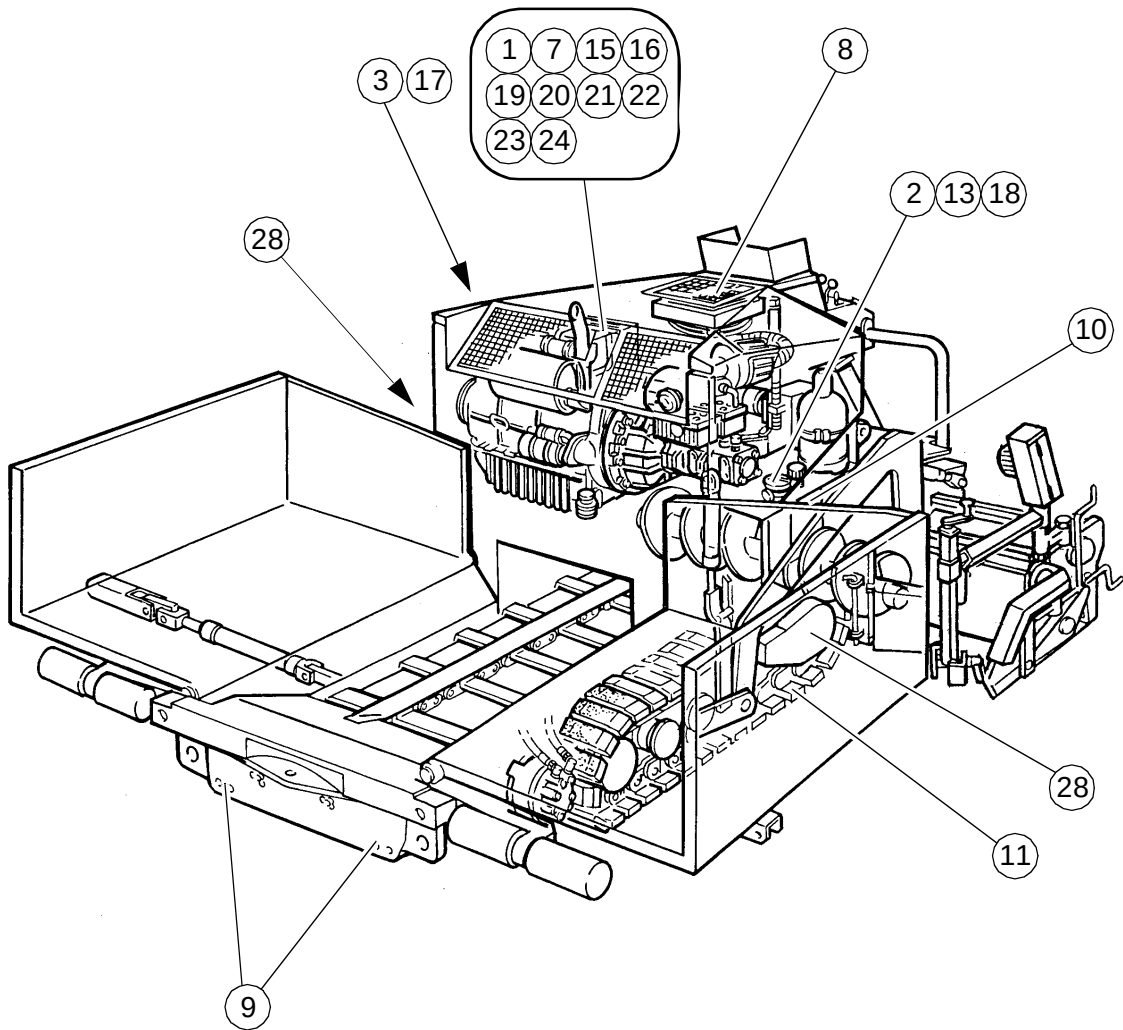
In caso di pulizia con vaporizzatore non esporre e parti elettriche e il materiale isolante al getto di vapore diretto, ma provvedere prima alla copertura di tali parti o materiali.

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.

m

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.

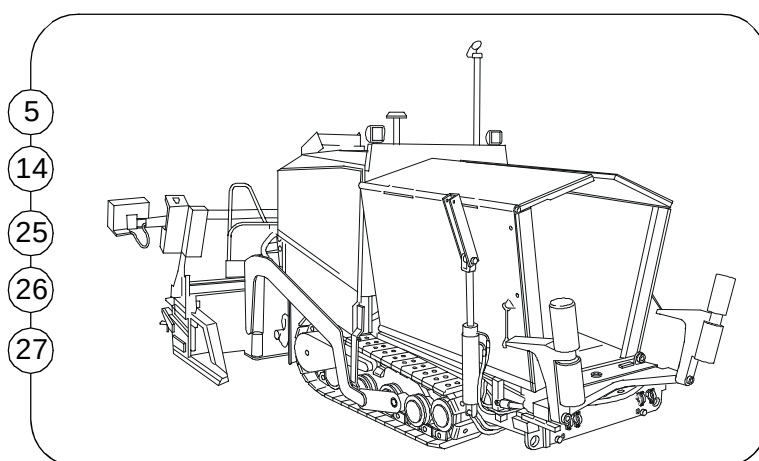
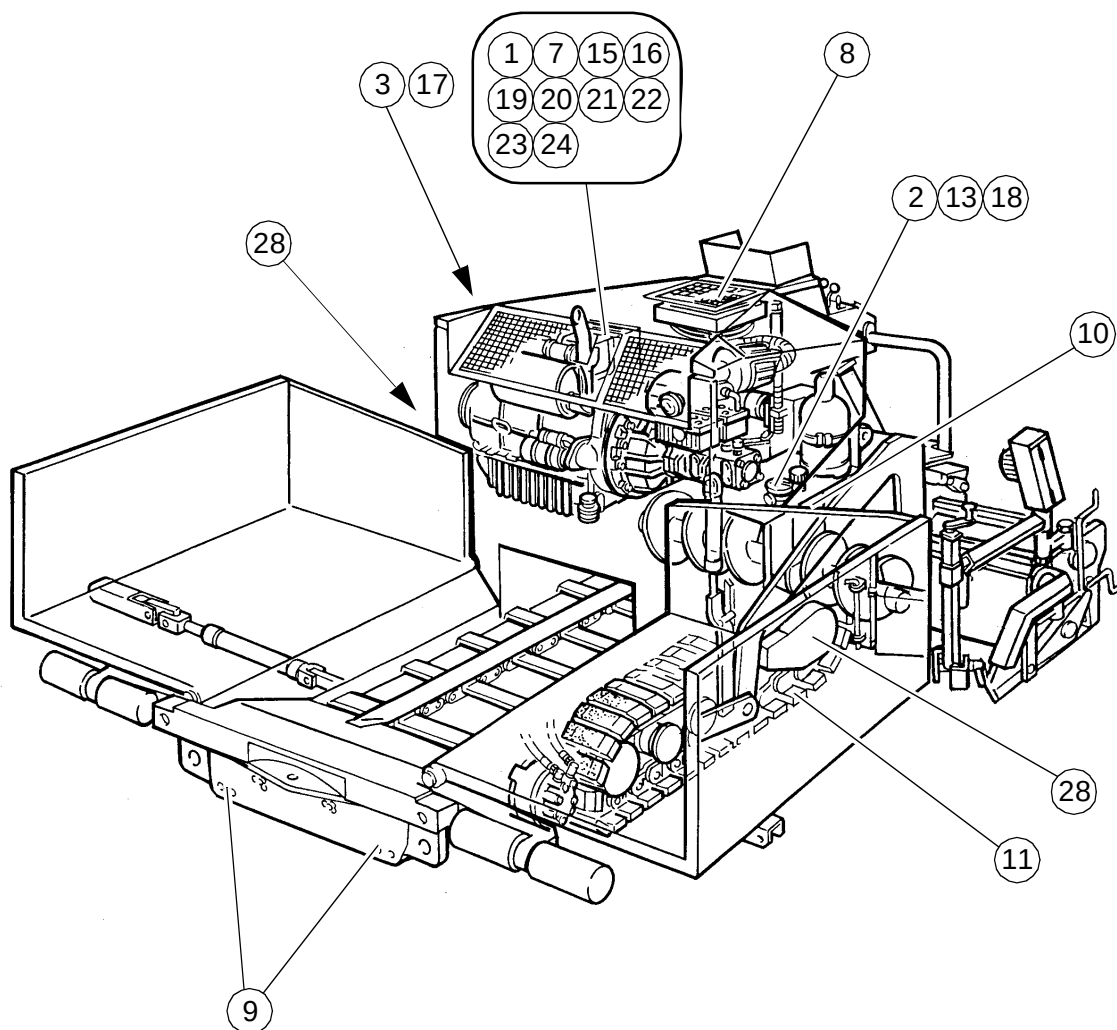
2 Intervalli di manutenzione



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
5	Controllo visivo generale						

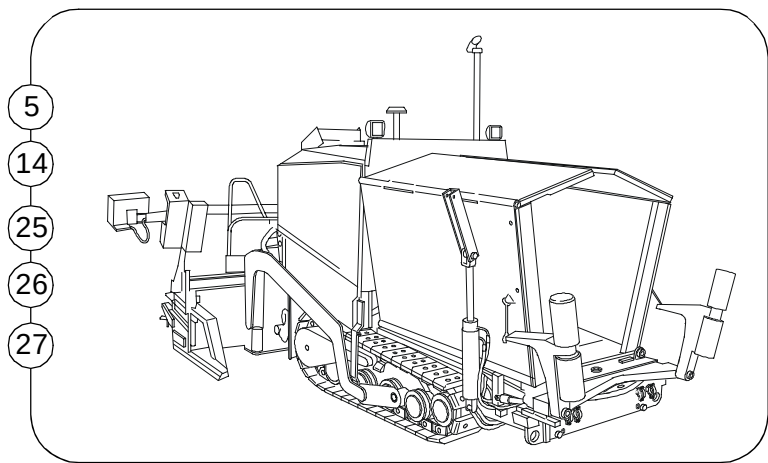
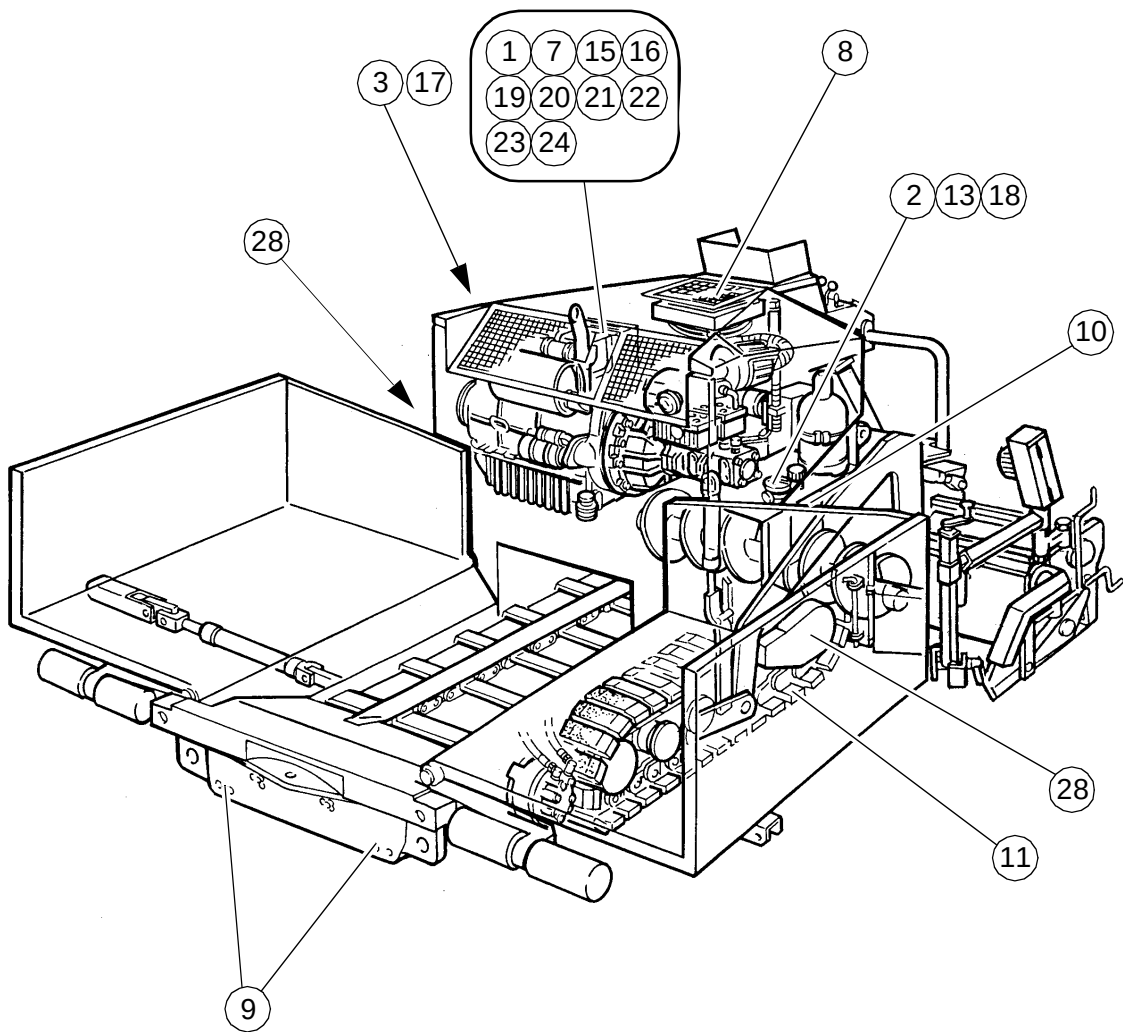
- m** Durante il periodo di rodaggio del motore diesel controllare 2 volte al giorno il livello dell'olio!
In caso di lavori sull'impianto idraulico, dopo 20 ore di esercizio controllare ed eventualmente sostituire tutti i filtri!



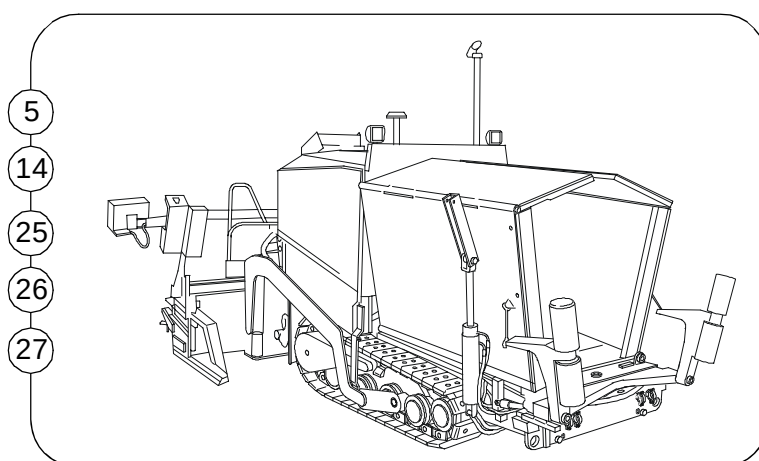
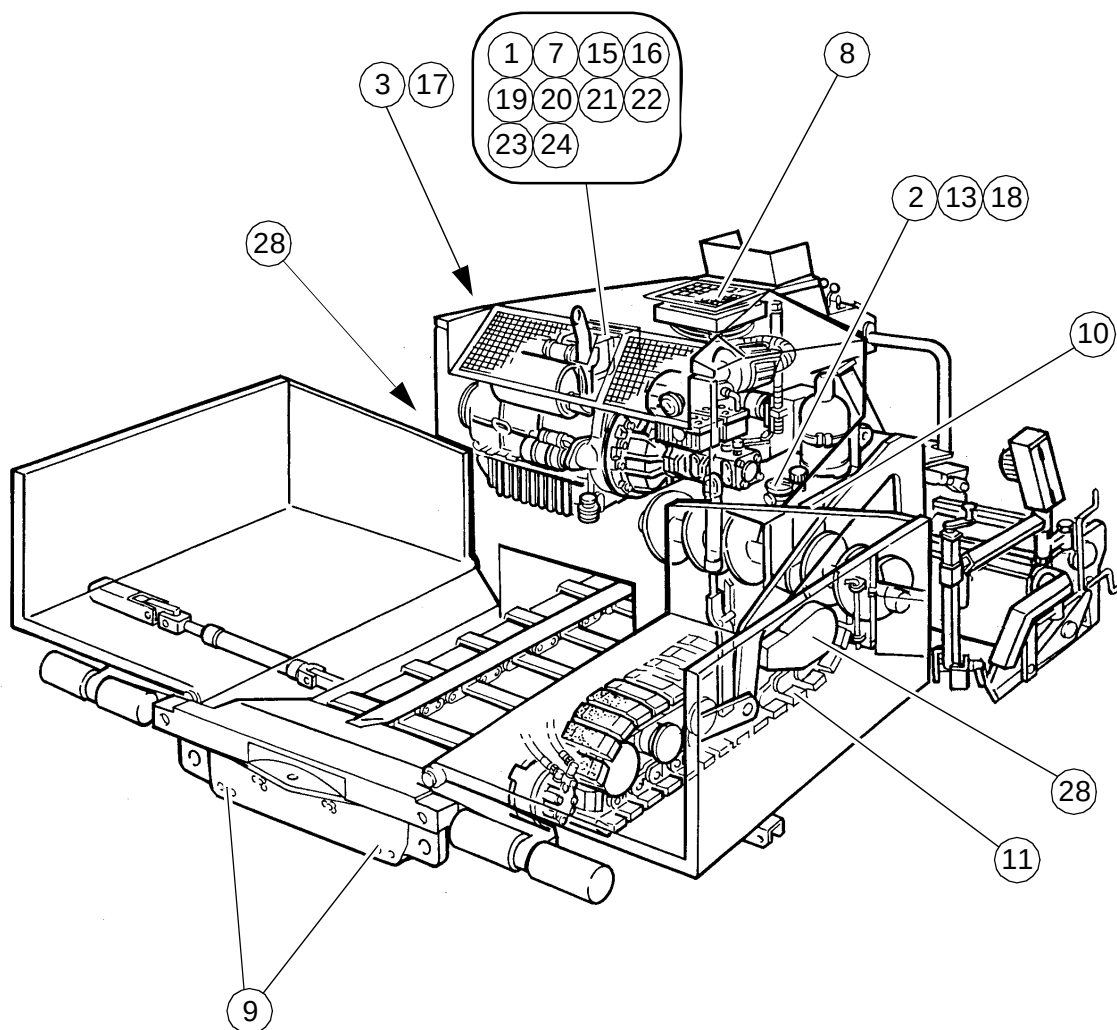
2.2 Ogni 100 ore di esercizio:

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:

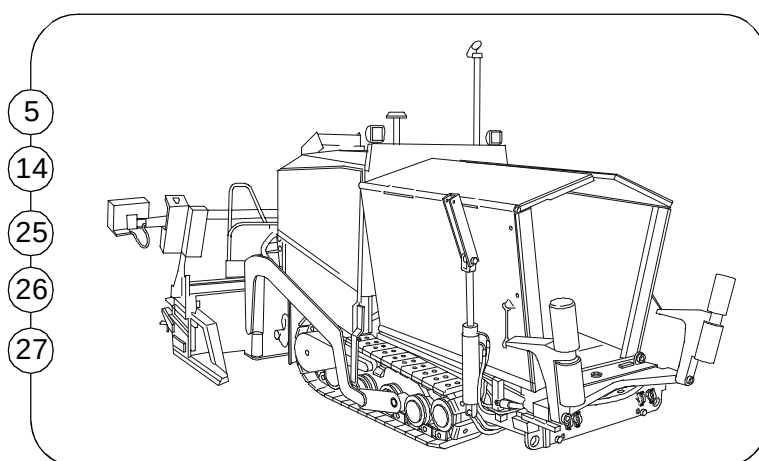
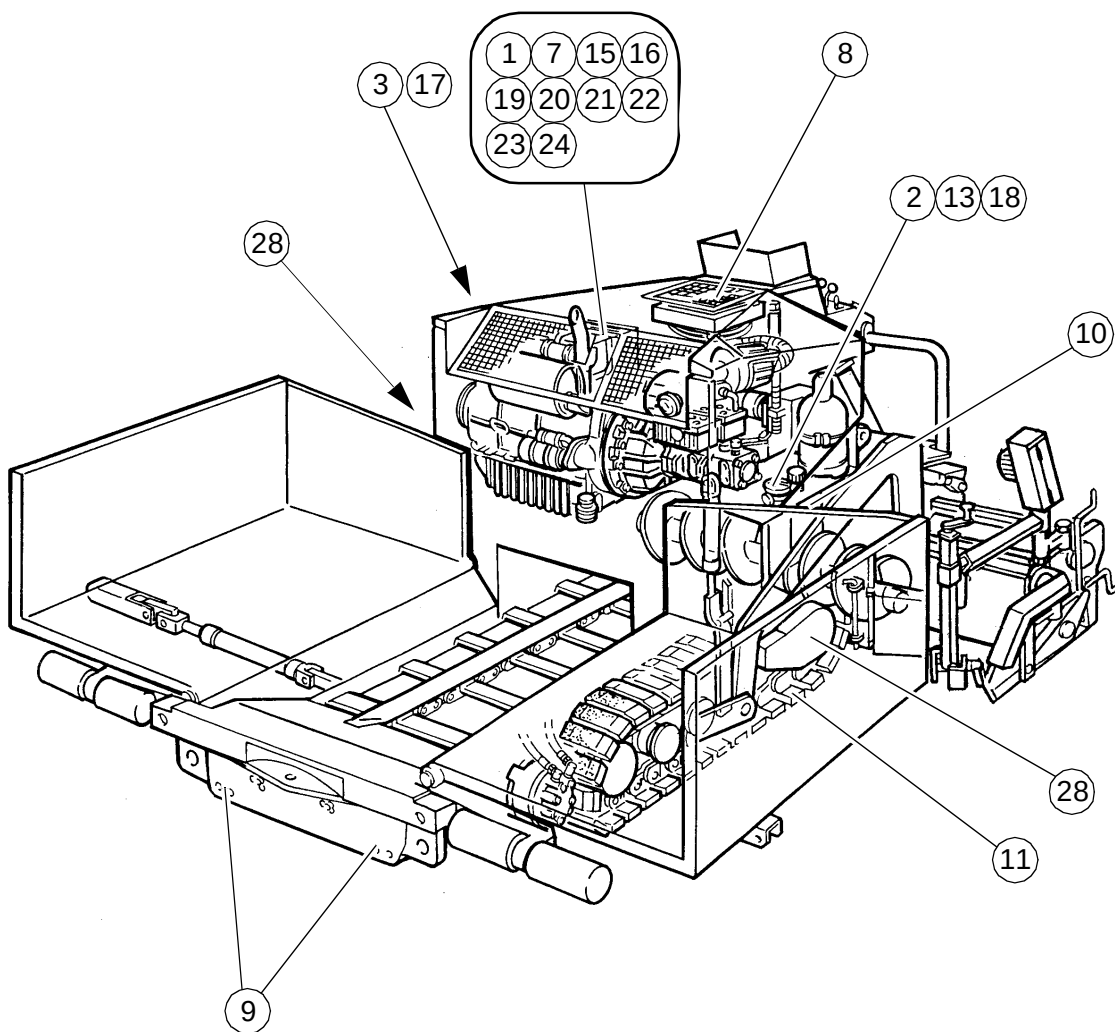


Pos.	Punto di manutenzione	Quantità	Sostituire	Controllo/Pulire	Cambio olio	Materiale di consumo	Quantità
13	Serbatoio idraulico - Filtro di riempimento	1		x			
14	Viti e dadi			x			
17	Batterie: - - Livello di riempimento - - Morsetti e cavi	2		x		Acqua distillata	



2.4 Ogni anno (o ogni 1000 ore di funzionamento)

Pos.	Punto di manutenzione	Quantità	Lubrificazione	Controllo	Cambio olio/Sostituire	Materiale di consumo	Quantità
15	Olio lubrificante	1			x		
16	Filtro dell'olio lubrificante	1	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
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

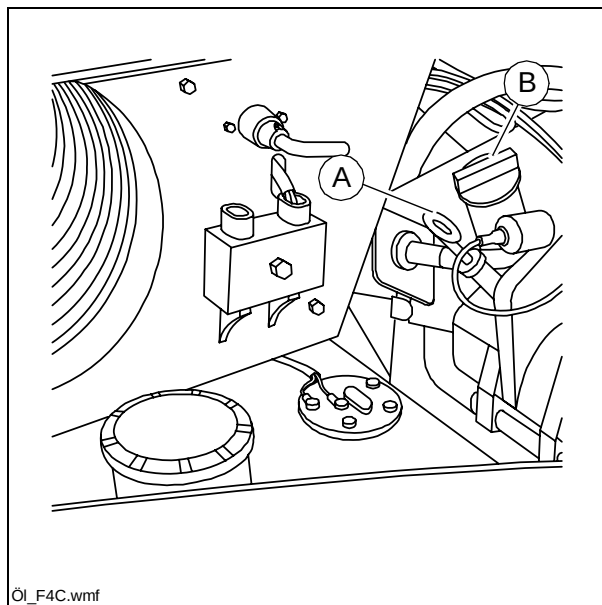
Motore diesel-livello dell'olio (1)

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

Controllo dell'olio a finitrice orizzontale!

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

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



Serbatoio idraulico (2)

Controllare il livello dell'olio

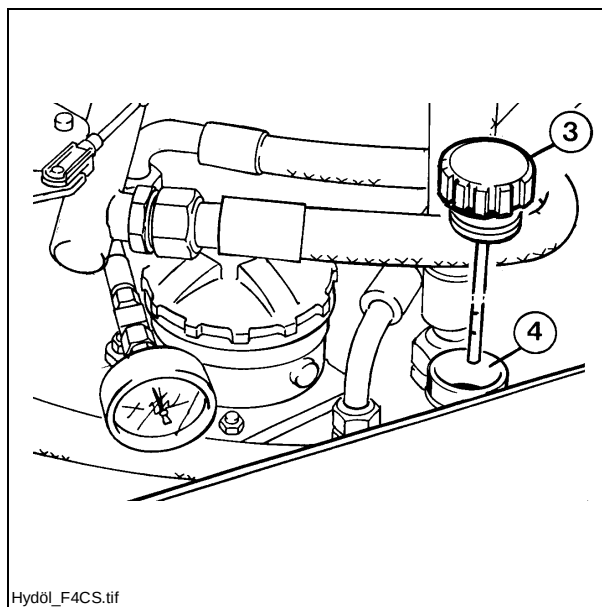
Il serbatoio idraulico si trova sul lato sinistro della macchina.

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.



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

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

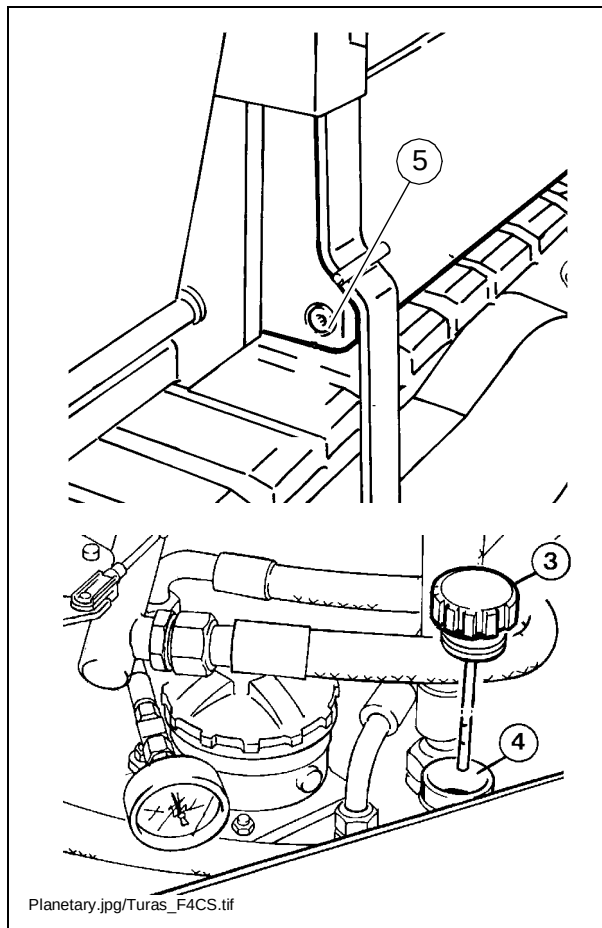
Cambiare l'olio

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.

A In occasione di ogni cambio dell'olio occorre sostituire anche il filtro centrale ed i 3 filtri ad alta pressione della griglia della coclea e del sistema di vibrazione.



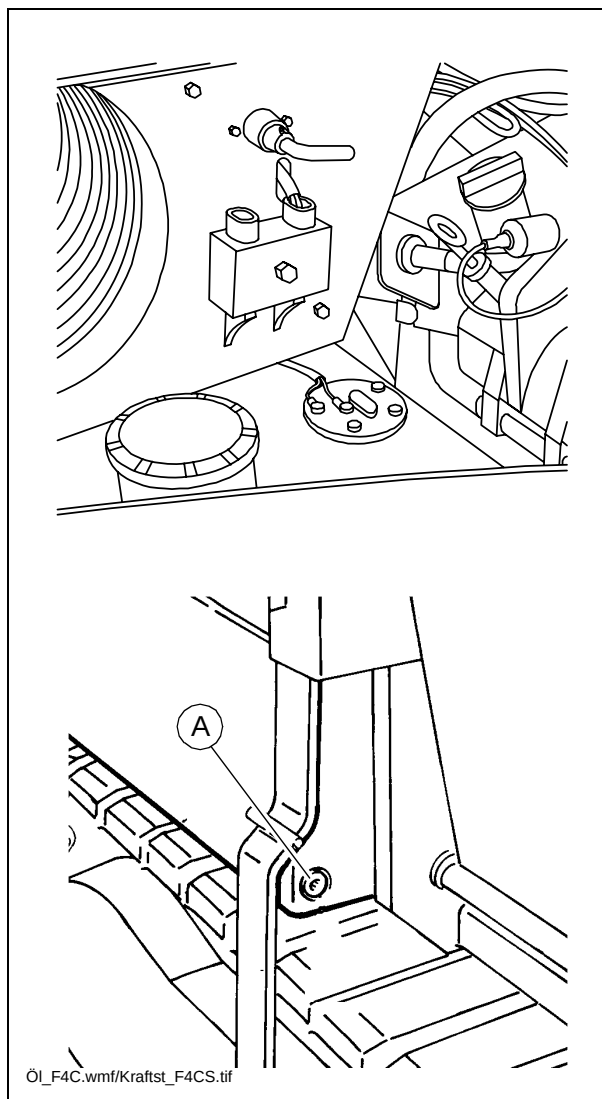
Serbatoio del carburante (3)

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.

- A Raccogliere e smaltire il carburante rispettando le norme in materia.



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.)

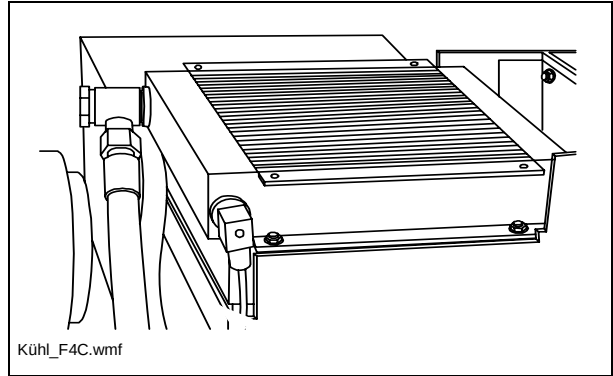
m Eliminare subito i difetti individuati per evitare danni maggiori, incidenti o inquinamenti!

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

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

m Il motore deve essere freddo.

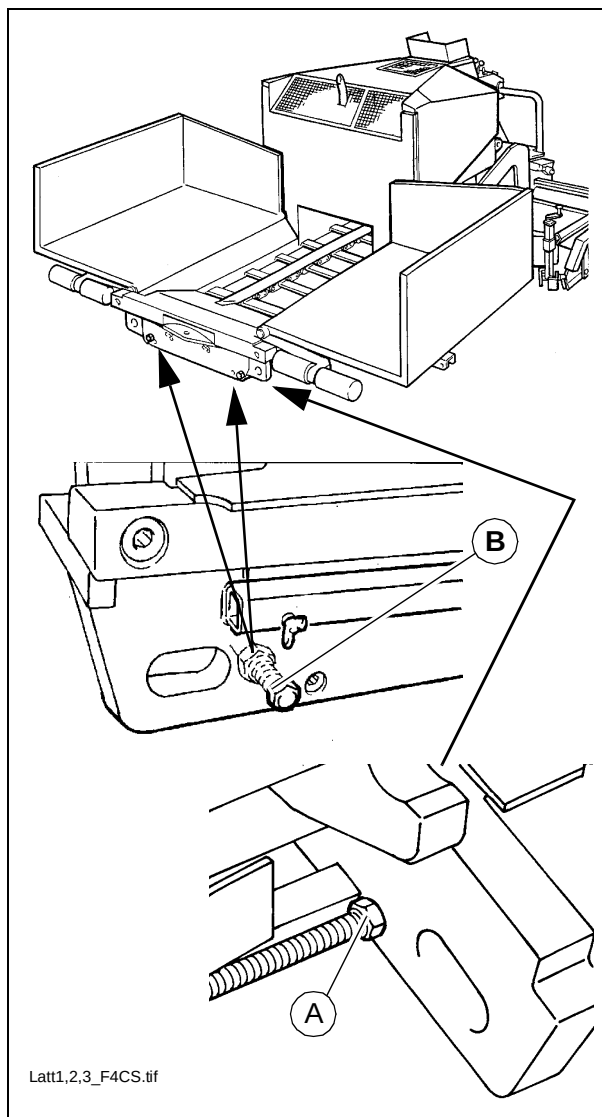
Catena della griglia (9)

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 controdati (A) e regolare il tensionamento necessario della catena mediante le aste filettate (B).

Riserrare a fondo il controdatado (A).

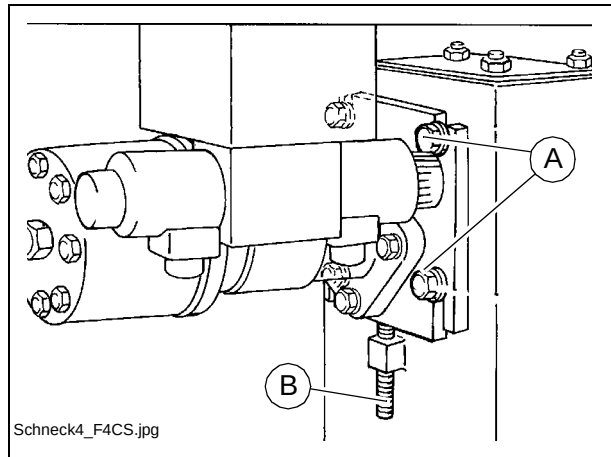


Catene di trasmissione delle coclee di trasporto (10)

f Per motivi di sicurezza, questi lavori 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

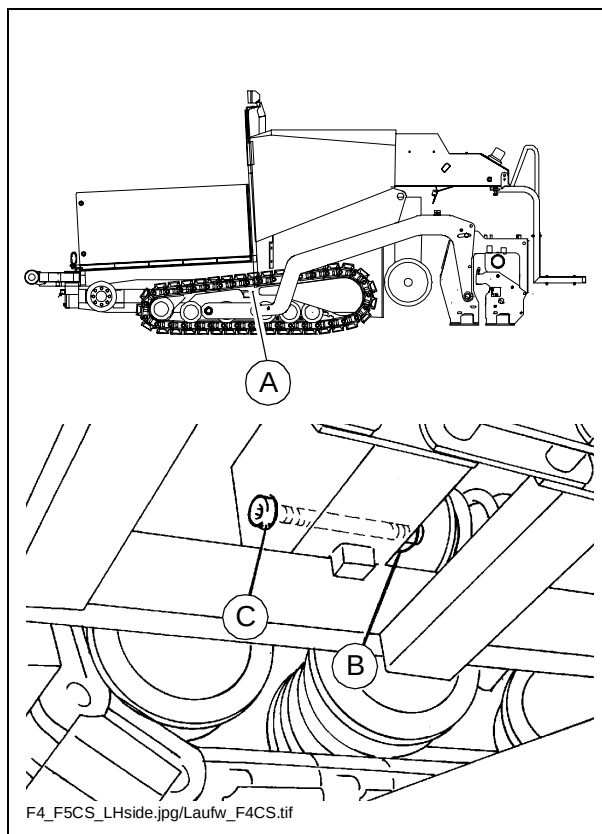
Muovere in avanti la finitrice per scaricare la catena del carrello.

- A 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.



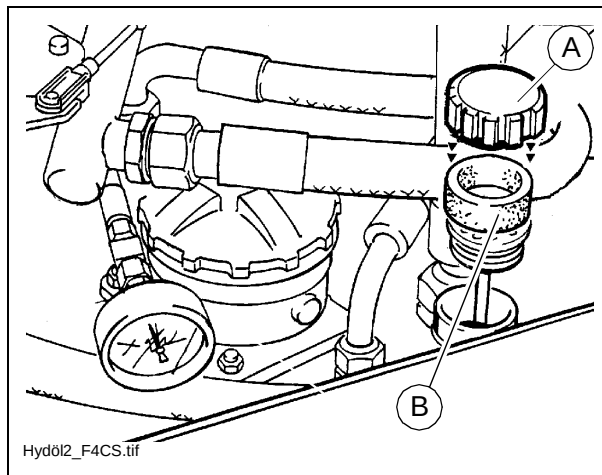
Serbatoio idraulico Pulire il filtro di ventilazione (13)

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)

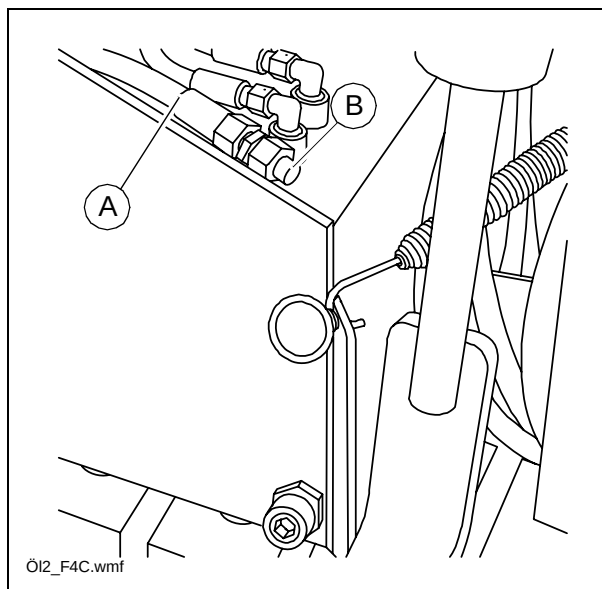
Collocare il tubo flessibile di scarico del motore (A) in un recipiente di raccolta.

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.



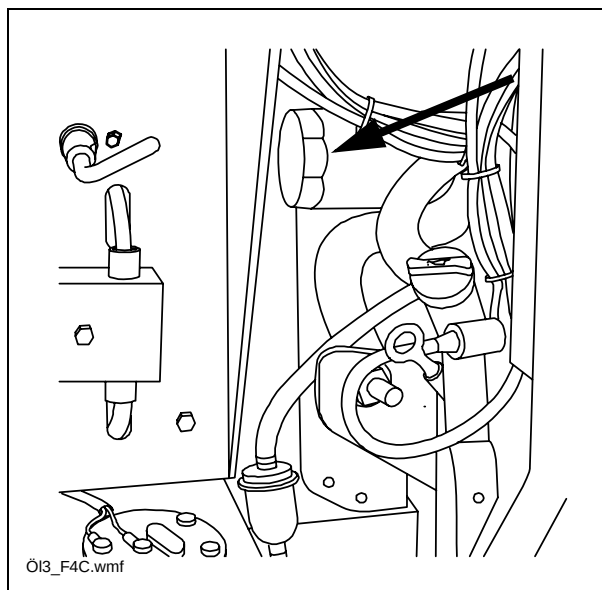
Accendere il motore e farlo funzionare al minimo.

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)

A vedi il manuale del motore



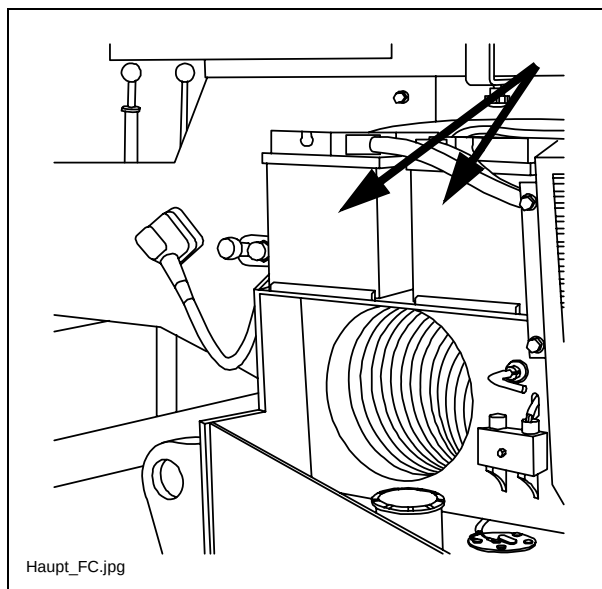
Batterie (17)

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.



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.

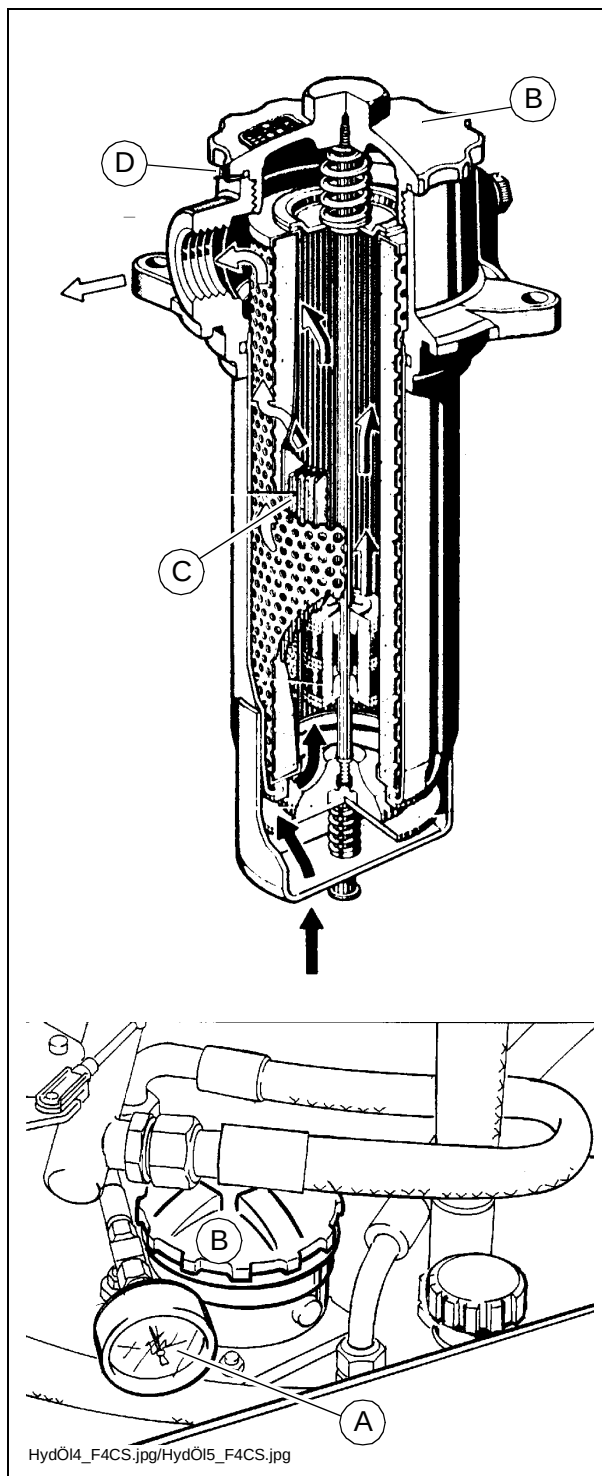
Procedere nel modo seguente:

Sbloccare e togliere il coperchio (B).

Estrarre e sostituire il filtro (C).

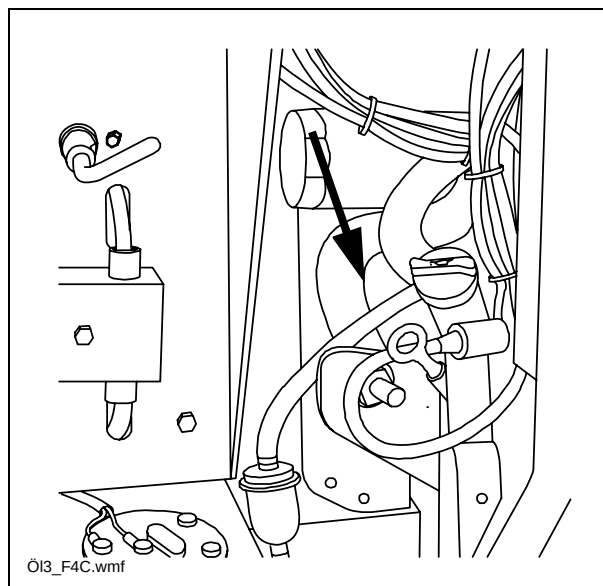
Sostituire la guarnizione (D).

Rimontare in successione inversa.



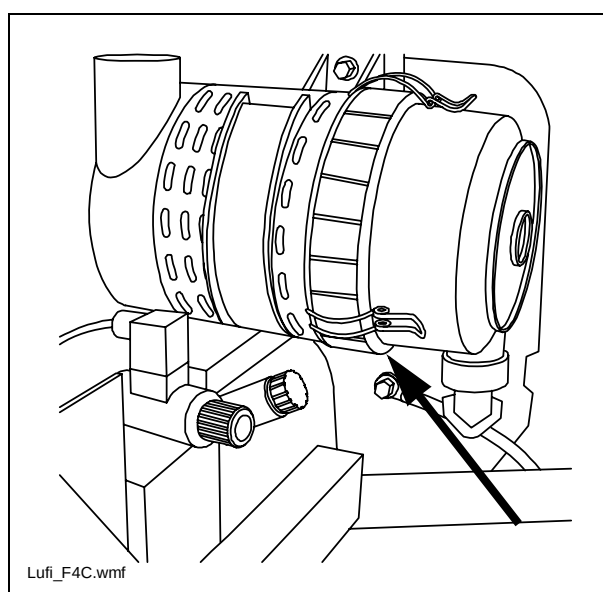
Filtro del carburante (19)

A vedi il manuale del motore



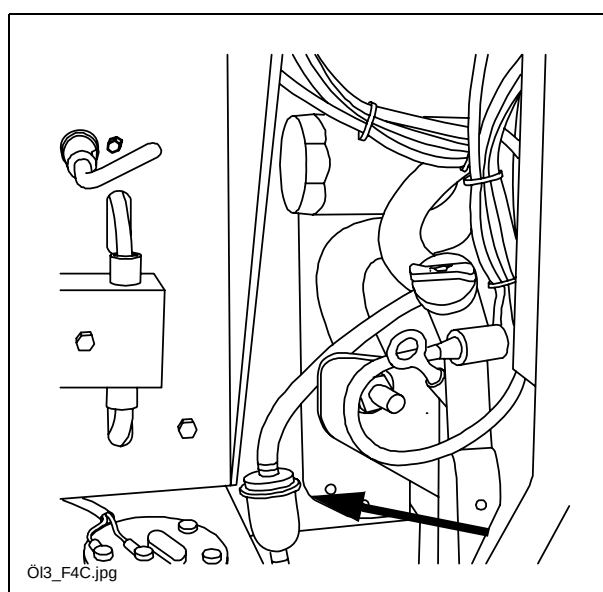
Filtro dell'aria (20)

A vedi il manuale del motore



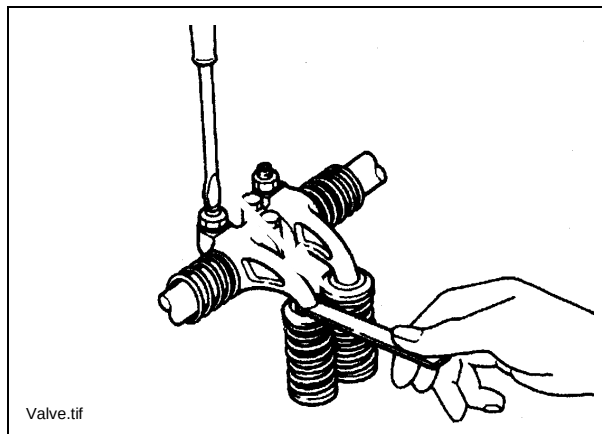
Prefiltro carburante (21)

A vedi il manuale del motore



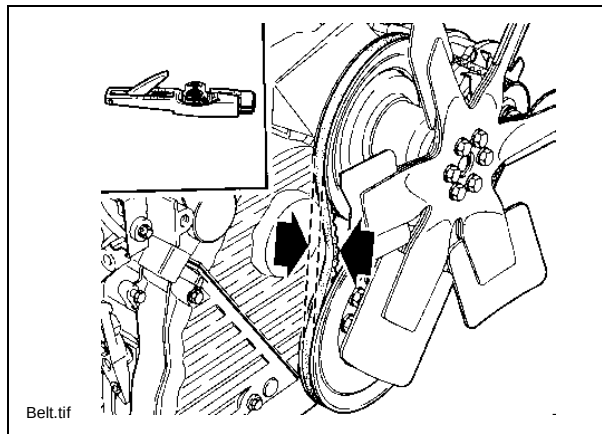
Gioco delle valvole (22)

- A vedi il manuale del motore



Cinghie trapezoidali (23)

- A vedi il manuale del motore



Supporto motore (24)

- A vedi il manuale del motore

Tubi flessibili e relativi raccordi (25)

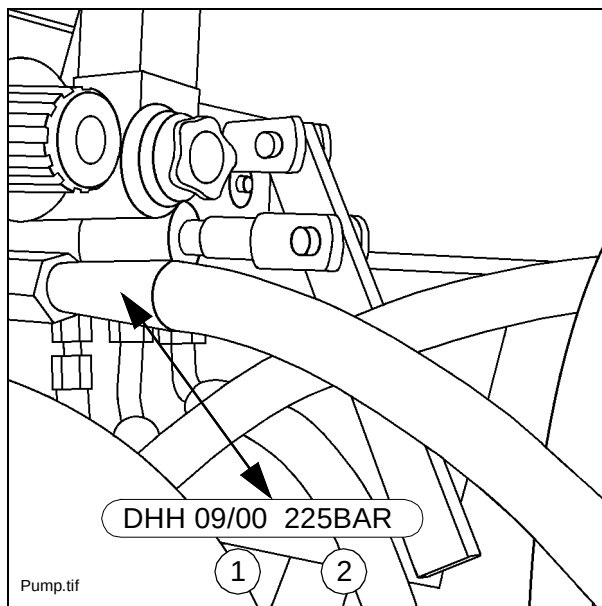
Controllare se i tubi flessibili del motore di azionamento ed i tubi flessibili idraulici sono danneggiati e fissati regolarmente.

- m Sostituire subito i tubi flessibili danneggiati.

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

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

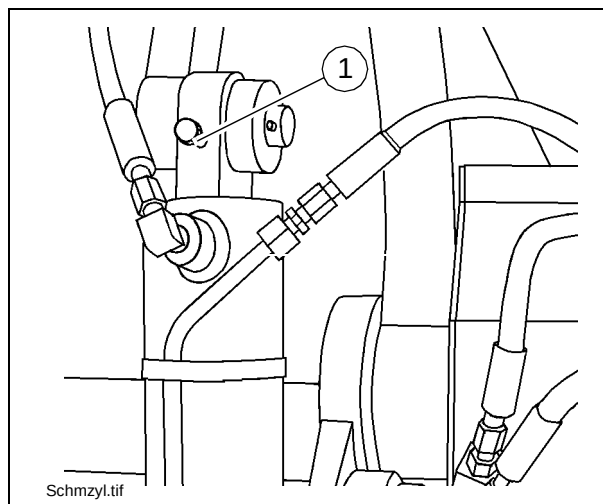
- f Non montare mai tubi flessibili troppo vecchi e fare attenzione alla pressione massima ammissibile.



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.



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

- A 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

- A 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.

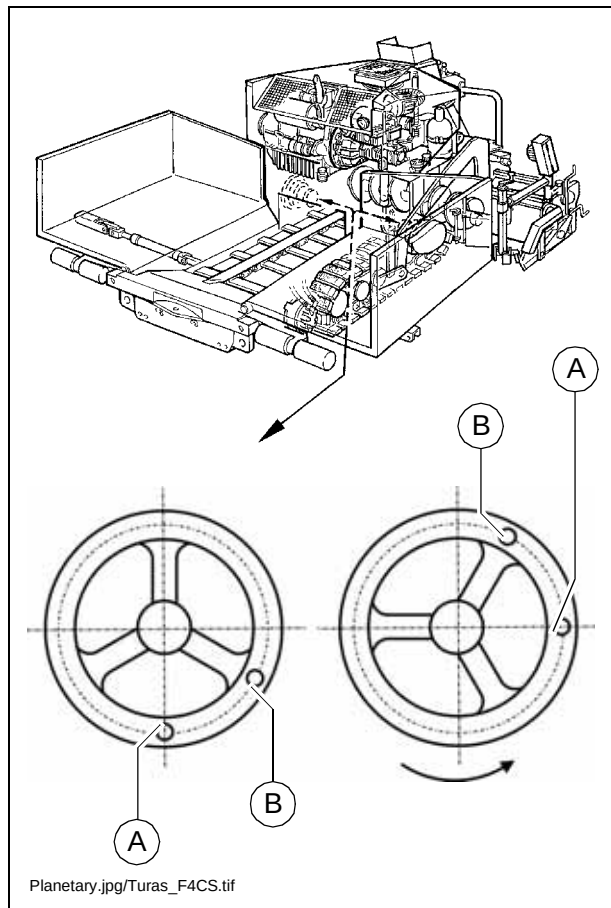
Ruotare gli ingranaggi in modo che la vite di scarico dell'olio (A) si trovi in basso.

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 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.

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

m 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. Svedala Demag 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 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)					

4.1 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

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

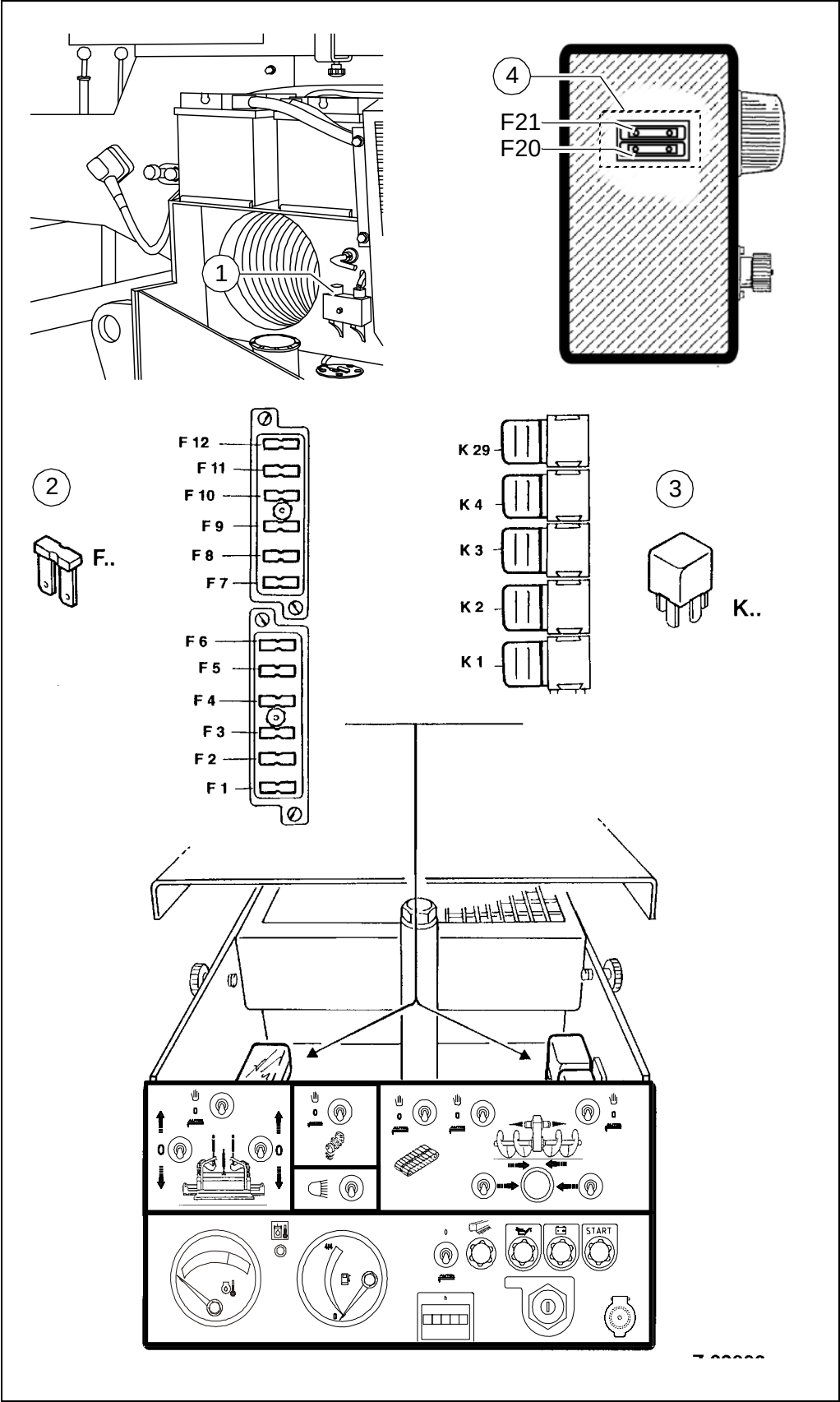
A Per riempire di olio o di carburante usare esclusivamente recipienti puliti all'interno ed all'esterno.

4.2 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	
Rotismo epicicloidale Carrello	Olio per ingranaggi 220	0,8	Litri
Scatola della coclea	Grasso liquido	2,5	Litri
Batterie	Acqua distillata		

- A Per i tipi di materiali di consumo Siehe “Lubrificanti e materiali di consumo” auf Seite 29.

5 Fusibili elettrici



5.1 Fusibili principali (1)

1.	F3.1 Fusibile principale, corrente batterie sull'interruttore generale delle batterie)	80 A
----	--	------

5.2 Fusibili (2)

N.	F5.1 - F5.17	A
F1	Fusibile principale, corrente di comando	30
F2	Ventola, radiatore dell'olio idraulico	10
F3	Sterzo	10
F4	Livellamento	10
F5	Faro di lavoro, illuminazione	10
F6	Prese di corrente/Valvola di spegnimento	10
F7	Strumenti/clacson/lampade spia	10
F8		
F9	Sistema di vibrazione	10
F10	Riscaldamento del banco vibrante	10
F11	Circuito di trasporto (griglia/coclea	10
F12	Banco vibrante ON/OFF, tramoggia di miscelazione, lampeggiatori	10

5.3 Relè (3)

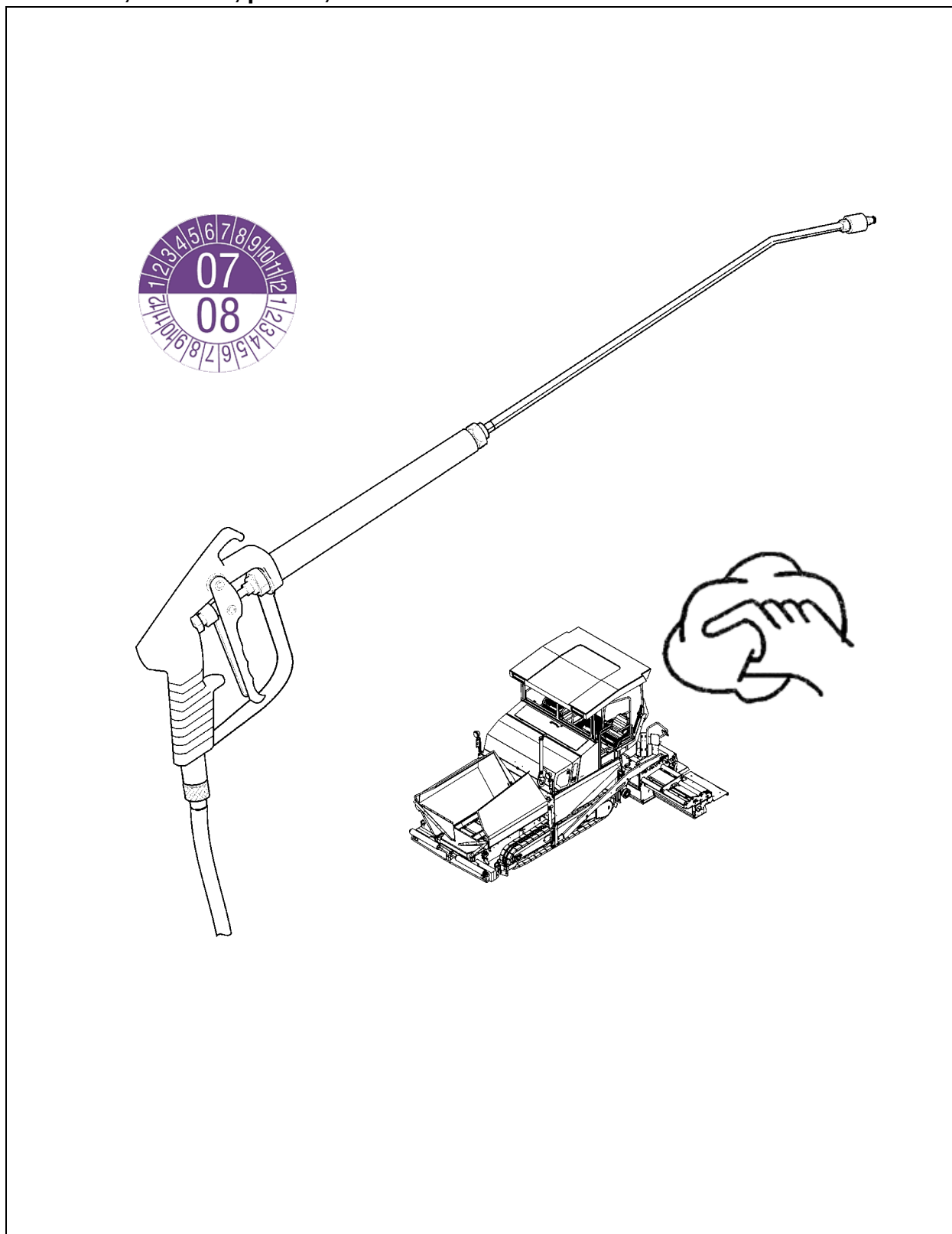
Nr.	
K1	Relè degli indicatori di direzione
K2	Sistema di livellamento
K3	Ventola
K4	Bloccaggio, trazione
K29	Relè di interdizione dell'accensione

5.4 Fusibili nei comandi esterni (4)

Nr.		A
F20	Scatola di innesco unità di regolazione	5
F21	Scatola di innesco banco vibrante principale	5

F 10.0 Controlli, messa fuori funzione

1 Esami, controlli, pulizia, arresto



1.1 Intervalli di manutenzione

Pos.	Intervallo							Punti di manutenzione	Nota
	10	50	100	250	500	1000 /ogni anno	2000 / ogni due anni		
1	q							- Ispezione generale	
2						q	q	- Controllo di un tecnico esperto	
3							q	- Pulizia	
4							q	- Conservazione della finitrice	

Manutenzione	q
Manutenzione durante il rodaggio	g

2 Ispezione generale

Fa parte della pratica giornaliera di andare attorno la finitrice, controllando i seguenti:

- Se ci sono dei danni su particolari o componenti di servizio?
- Se ci sono filtrazioni dal motore, dalla idraulica, dal cambio, ecc.?
- Se sono a posto tutti i punti di fissaggio (nastro trasportatore a griglia, coclea, banco vibrante)?

m I difetti costatati devono essere eliminati al più presto possibile, per evitare eventuali danni, pericoli di incidenti, o l'inquinamento dell'ambiente!

3 Controllo di un tecnico esperto

A Si deve far controllare la finitrice, il banco vibrante, e l'equipaggiamento opzionale a gas o elettrico

- se necessario (in base alle condizioni d'uso e le circostanze di funzionamento),
- ma almeno una volta all'anno, perché lo stato di essi sia di sicura funzione.

4 Pulizia

- Pulire tutti i particolari in contatto con il materiale da stendere.
- Spruzzare i particolari sporcati con emulsione distaccante con l'aiuto dell'attrezzatura di spruzzo (o).

m **Prima** di eseguire i lavori di pulizia ad alta pressione, tutti i cuscinetti devono essere regolarmente grassati.

- Dopo la stesa di composti minerali, calcestruzzo magro, ecc. si deve pulire la macchina con acqua.

m Non spruzzare l'acqua su particolari elettrici o elettronici e sui cuscinetti!

- Eliminare i residui del materiale steso.



m **Dopo** l'esecuzione dei lavori di pulizia ad alta pressione, tutti i cuscinetti devono essere regolarmente grassati.

f Pericolo di scivolamento! Stare attenti alla pulizia e all'esenzione di olio e grassi delle superfici di cammino e di salita!



5 Conservazione della finitrice

5.1 Se il periodo fuori esercizio arriva fino a 6 mesi

- La macchina deve essere posta in modo che, sia al riparo dai raggi solari forti, dal vento, dall'umidità e dal gelo.
- Tutti i punti di lubrificazione devono essere grassati regolarmente, se c'è, usare l'unità di lubrificazione centrale in opzione.
- Cambiare l'olio nel motore diesel
- Chiudere ermeticamente il silenziatore del scarico gas.
- Smontare le batterie, caricarle e tenerle in un luogo ben ventilato a temperatura ambiente.

m

Caricare le batterie smontate ogni 2 mesi.

- Tutte le superfici di metallo lucidi ad es. le assi dello stantuffo del rullo d'idraulica, devono essere protetti dalla corrosione con mezzi adeguati.
- Se la macchina non può essere fermata in un capannone chiuso o luogo coperto, deve essere coperta con un copertone adeguato. In ogni caso chiudere ermeticamente tutte le bocche d'aria con uso di scotch e foglia.

5.2 Per periodi fuori esercizio da 6 mesi ad un anno

- Eseguire le azioni descritti sotto il capitolo „Periodo fuori esercizio fino a 6 mesi“
- Dopo di aver lasciato uscire l'olio dal motore, riempirlo con un olio conservante, approvato dal produttore del motore.

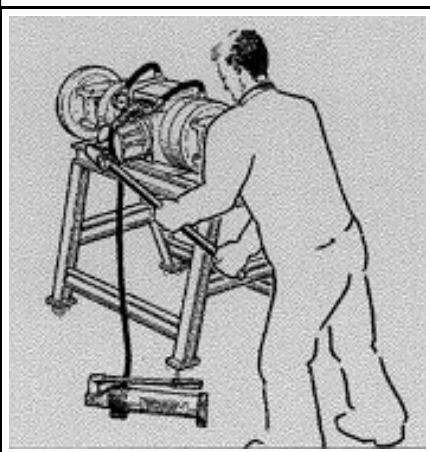
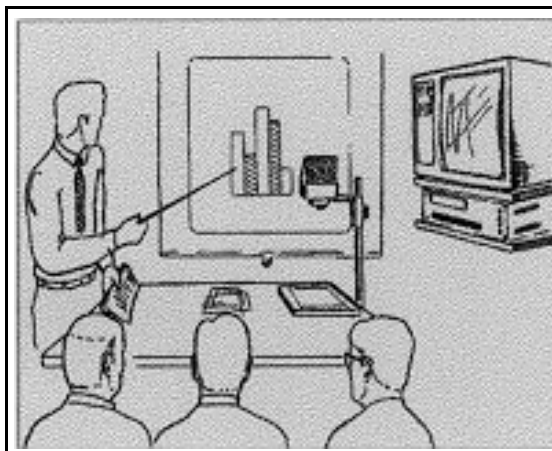
5.3 Rimessa in funzione:

- Eseguire il contrario dei descritti nel capitolo „Periodo fuori esercizio“.

INSEGNAMENTO / ADDESTRAMENTO

Per i nostri clienti offriamo insegnamento sulle macchine Dynapac nel centro didattico della fabbrica conformata espressamente per questa finalita.

In questo centro didattico sosteniamo insegnamenti di carattere di corsi ed anche fuori delle date fisse.



ASSISTENZA

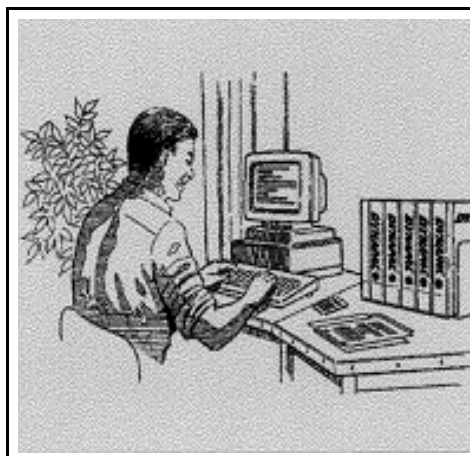
In caso di disfunzione e con le inchieste relate con i pezzi di ricambio rivolgete Vi ad una rappresentazione d'assistenza autorizzata nostra.

In caso di disfunzione il nostro personale ben istruito s'occupera della rapida e professionale riparazione.

CONSULENZA AZIENDALE

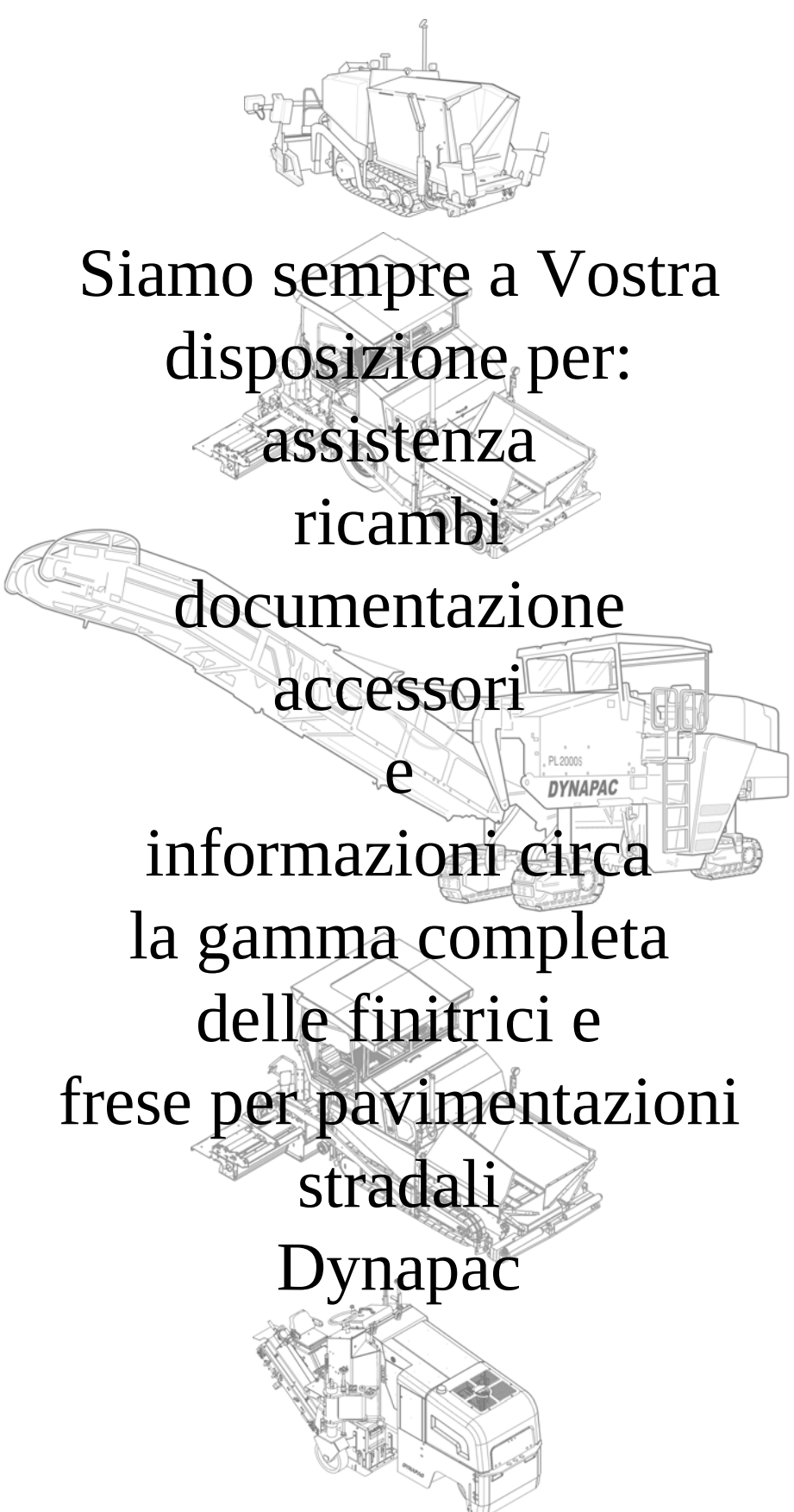
In ogni caso che Lei si scontra con i limiti delle possibilita di nostra rete commerciale, potra anche rivolgersi direttamente a noi.

La squadra di nostri "Consulenti Técnicos" e alla Vostra disposizione.



DYNAPAC

Part of the Atlas Copco Group



Siamo sempre a Vostra
disposizione per:
assistenza
ricambi
documentazione
accessori
e
informazioni circa
la gamma completa
delle finitrici e
frese per pavimentazioni
stradali
Dynapac