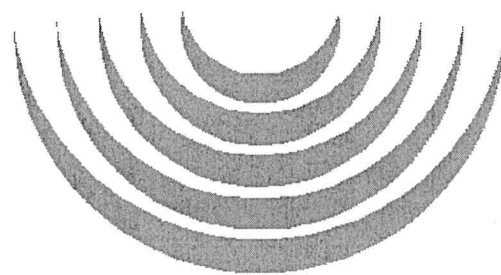
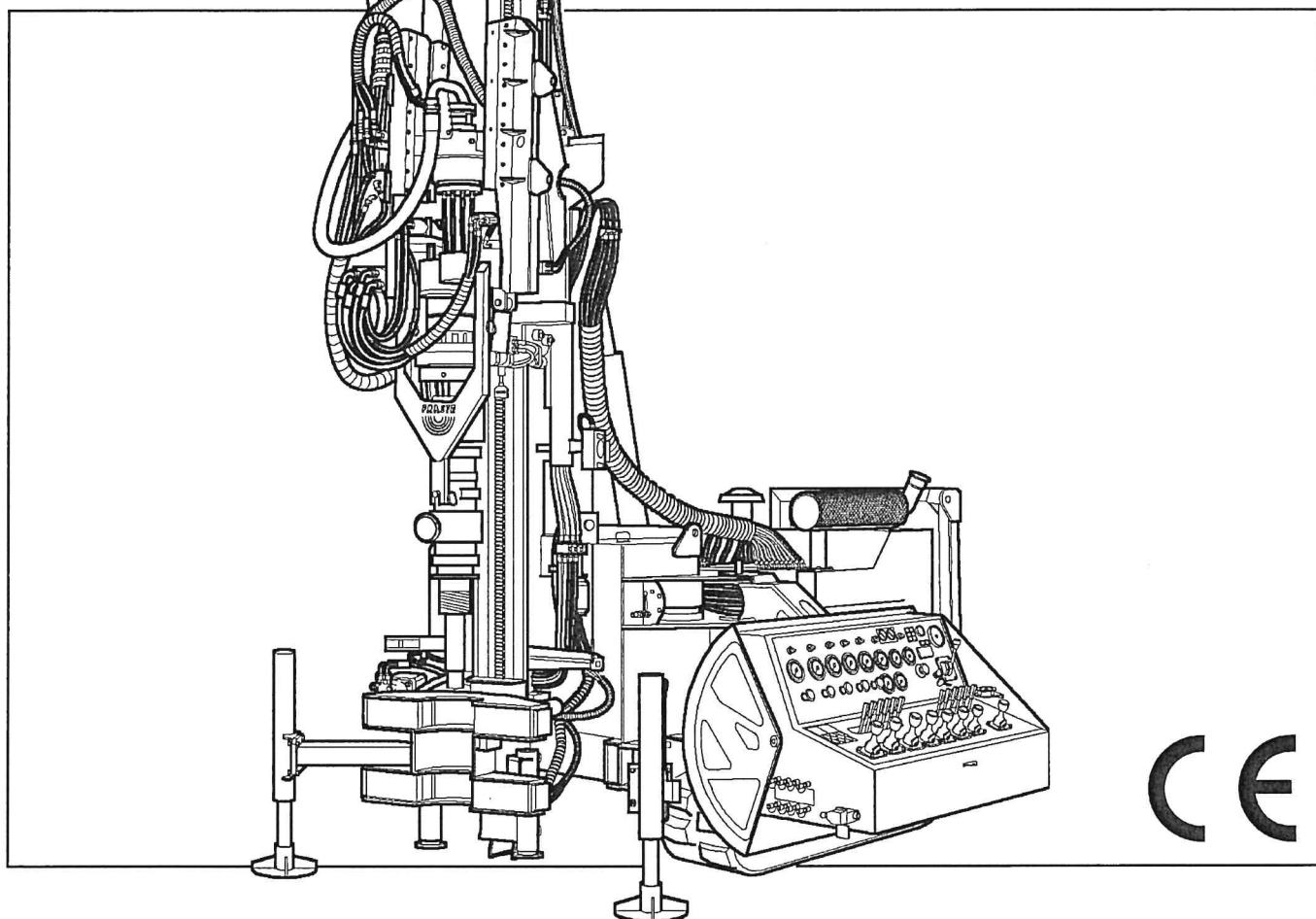


FRASTE



MULTIDRILL XL-DR



Prima di iniziare ad operare,
leggere attentamente le
istruzioni per l'uso e la
manutenzione

*Bevor Sie die Maschine
benutzen, durchlesendie
Sie Gebrauchs- und
Wartungshandbuch mit
Aufmerksam.*

I

**Manuale istruzioni uso e
manutenzione**

D

**Gebrauchs- und
Wartungshandbuch**



ATTENZIONE

NON USARE LA MACCHINA E LE VARIE ATTREZZATURE PRIMA DI AVERE LETTO E BEN COMPRESO QUESTO MANUALE.

LA FRASTE SPA DECLINA OGNI E QUALSIASI RESPONSABILITÀ PER DANNI DOVUTI ALLA NEGLIGENZA ED ALLA MANCATA OSSERVANZA DI QUANTO RIPORTATO NEL PRESENTE MANUALE.

LA FRASTE SPA NON RISPONDE DEGLI EVENTUALI DANNI CAUSATI DA ERRA-TE INTERPRETAZIONI DELLE ISTRUZIONI CONTENUTE NEI MANUALI, ALLEGATI E DESCRITTI AL PARAGRAFO «1.3.1 DOTAZIONI», RIGUARDANTI ATTREZZATURE E COMPONENTI (NON DI PRODUZIONE FRASTE SPA) INSTALLATI NELLA PERFORATRICE.



ACHTUNG

DIE MASCHINE UND DIE VERSCHIEDENEN GERÄTE NICHT BENUTZEN, BEVOR SIE DIESES HANDBUCH GELESEN UND GUT VERSTANDEN HABEN.

DIE FIRMA FRASTE SPA HAFTET NICHT FÜR SCHÄDEN INFOLGE VON FAHRLÄSSIGKEIT INHALTS ODER NICHTBEACHTUNG DES DIESES HANDBUCHS.

DIE FIRMA FRASTE SPA HAFTET NICHT FÜR ETWAIGE SCHÄDEN, DIE DURCH DIE FALSCH VON HANDBUCHEN AUSLEGUNG DER ANWEISUNGEN, PASSIEREN KÖNNEN, DIE IN DEM ABSCHNITT "1.3.1 BESTÜCKUNGEN" STEHEN ODER DIESEM ABSCHNITT BEILIEGEN, WAS DIE GERÄTE BZW. KOMPONENTEN BETRIFFT (NICHT ZUR PRODUKTION VON FRASTE SPA GEHÖREND), DIE AUF DER BOHRMASCHINE INSTALLIERT SIND.

Dati di identificazione della macchina:

Kenndaten der Maschine:

Modello della macchina:
Maschinentyp:

MD XL-DR

Anno di costruzione:
Baujahr:

2007

Matricola della macchina:
Seriennummer der Maschine:

X0702113

Data di consegna della macchina:
Lieferdatum der Maschine:

01/10/2007

Cliente / Utilizzatore:
Kunde / Anwender:



Agente / Rivenditore:
Vertreter / Händler:



FRASTE Spa

Via Molino di Sopra, 71 - 37054 Nogara (Verona) - ITALY
Tel. +39 0442 510233 - Telefax +39 0442 88426
E-mail: fraste@fraste.com - web site: www.fraste.com

INDICE

SEZIONE 1: Descrizione e Caratteristiche principali

1.1	Presentazione	6
1.2	Garanzia	7
1.2.1	Esclusioni della garanzia	7
1.3	Identificazione	8
1.3.1	Dotazioni	9
1.4	Scopo della macchina	9
1.5	Descrizione della macchina	10
1.5.1	Componenti principali	10
1.5.2	Posto di comando/controllo	12
1.5.3	Norme di sicurezza	14
1.6	Livello sonoro	14
1.7	Caratteristiche tecniche	16

SEZIONE 2: Norme generali di sicurezza e

prevenzione

2.1	Sicurezza	18
2.1.1	Terminologia adottata	19
2.2	Abbigliamento	20
2.3	Ecologia ed inquinamento	21
2.3.1	Batteria	22
2.4	Segnali di sicurezza	24
2.5	Uso in sicurezza	27
2.6	Manutenzione in sicurezza	29
2.7	Rifornimenti	32

SEZIONE 3: Trasporto

3.1	Trasporto della macchina	33
3.1.1	Generalità	33
3.1.1	Carico e trasporto con rimorchio	33
3.1.2	Carico per mezzo di gru	35

SEZIONE 4: Istruzioni per l'uso

4.1	Prima dell'uso	37
4.2	Posto di controllo e comando	39
4.3	Comandi e strumenti di controllo sulla console	39
4.4	Uso della perforatrice	43
4.4.1	Tubazioni di servizi pubblici interrati	44
4.4.2	Cavi elettrici	44
4.4.3	Controlli da effettuare prima dell'avviamento della perforatrice	46
4.5	Avviamento, movimentazione e arresto della perforatrice	47
4.5.1	Avviamento motore	49
4.5.2	Arresto del motore/macchina	50

INHALT

TEIL 1: Beschreibung und wichtigste

Eigenschaften

1.1	Vorwort	6
1.2	Garantie	7
1.2.1	Ausschliessungen von der Garantie	7
1.3	Identifikation	8
1.3.1	Serienausrüstung	9
1.4	Zweck der Maschine	9
1.5	Beschreibung der Maschine	10
1.5.1	Hauptbestandteile	10
1.5.2	Steuer/Schaltstelle	12
1.5.3	Sicherheitsbestimmungen	14
1.6	Schallpegel	14
1.7	Technische Eigenschaften	16

TEIL 2: Allgemeine Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsnormen

2.1	Sicherheit	18
2.1.1	Angewendete Begriffe	19
2.2	Kleidung	20
2.3	Umwelt und Umweltverschmutzung	21
2.3.1	Batterie	22
2.4	Sicherheitssignale	24
2.5	Sicherer Gebrauch	27
2.6	Sichere Wartung	29
2.7	Füllvorgänge	32

TEIL 3: Transport

3.1	Transport der Maschine	33
3.1.1	Allgemeines	33
3.1.1	Verladen und Transport mit Anhänger	33
3.1.2	Verladen mit dem Kran	35

TEIL 4: Gebrauchsanleitungen

4.1	Vor dem Gebrauch	37
4.2	Schalt- und Steuerplatz	39
4.3	Bedienelement und Kontrollinstrumente auf der Konsole	39
4.4	Gebrauch der Bohrmaschine	43
4.4.1	Unterirdische leitungen öffentlicher Versorgungsdienste	44
4.4.2	Stromkabel	44
4.4.3	Kontrollen, die vor der Inbetriebnahme der.. Bohrmaschine auszuführen sind	46
4.5	Starten, Bewegen und Ausschalten der Bohrmaschine	47

4.5.3	Arresto di emergenza	51
4.6	In lavoro	51
4.6.1	Innalzamento dell'antenna	51
4.6.2	Inserimento aste di perforazione e tubi di rivestimento	53
4.6.3	Sistema di galleggiamento	54
4.6.4	Approvvigionamento idrico e scarico detriti	55
4.6.5	In funzione	57
4.6.6	Additivi	57
4.6.7	Acqua di servizio	58
4.6.8	Verricello	58
4.6.9	Pinza presa aste + casing	58
4.7	Dopo l'uso	59

SEZIONE 5: Manutenzione

5.1	Generalità	60
5.2	Manutenzione	61
5.1.1	Funi	61
5.2.2	Catene	64
5.2.3	Testa di iniezione	65
5.2.4	Filtro pompe a portate variabile	66
5.2.5	Motore diesel	66
5.2.6	Impianto oleodinamico	66
5.2.7	Radiatore	68
5.2.8	Testa rotante	69
5.2.9	Livelli	70
5.2.10	Serbatoio gasolio	71
5.2.11	Cingoli	71
5.2.12	Sostituzione delle ganasce	73
5.3	Impianto elettrico	73
5.3.1	Fusibili	74
5.3.2	Fanaleria	74
5.3.3	Batteria	74
5.4	Messa a riposo	75
5.5	Prelevi pressione	76
5.6	Tabella olii e lubrificanti	77
5.7	Punti di ingrassaggio	78
5.8	Inconvenienti, cause e rimedi	80

SEZIONE 6: Parti di ricambio

6.1	Norme per le ordinazioni	88
6.2	Elenco delle tavole parti di ricambio	89

	4.5.1 Starten des Motors	49
	4.5.2 Abstellen von Motor/Maschine	50
	4.5.3 Not-Halt	51
4.6	Bei der Arbeit	51
	4.6.1 Heben der Bohrmast	51
	4.6.2 Einstecken der Bohrstangen und der Futterröhre	53
	4.6.3 Anweisung für das	
	zug-druck-schwimmsystem	54
	4.6.4 Wasserversorgung und Bohrkleinaustragung	55
	4.6.5 Betrieb	57
	4.6.6 Zusatzstoffe	57
	4.6.7 Brauchwasser	58
	4.6.8 Seilwinde	58
	4.6.9 Borgestangegreifzange + casing	58
4.7	Nach dem Gebrauch	59

TEIL 5: Wartung

5.1	Allgemeines	60
5.2	Wartung	61
5.2.1	Seile	61
5.2.2	Ketten	64
5.2.3	Einspritzkopf	65
5.2.4	Filter der Verstellpumpen	66
5.2.5	Dieselmotor	66
5.2.6	Hydraulische Anlage	66
5.2.7	Kühler	68
5.2.8	Drehkopf	69
5.2.9	Füllstände	70
5.2.10	Kraftstofftank	71
5.2.11	Raupen	71
5.2.12	Ersetzen der Klemmbacken	73
5.3	Elektrische Anlage	73
5.3.1	Sicherungen	74
5.3.2	Licht	74
5.3.3	Batterie	74
5.4	Längerer Stillstand	75
5.5	Drückvermessung	76
5.6	Ölvergleich tabelle	77
5.7	Schmierstellen	78
5.8	Problem, Ursach und Abhilfe	80

TEIL 6: Ersatzteile

6.1	Angaben für das Bestellen	88
6.2	Liste der Ersatzteillisten	89

SEZIONE 7: Allegati

7.1	Simbologia del pannello di comando	112
7.2	Impianto oleodinamico.....	118

TEIL 7: Anlage

7.1	Steuerung Symbole	112
7.2	Hydraulische Anlage	118

SEZIONE 1

Descrizione e caratteristiche principali

1.1 PRESENTAZIONE

Questo manuale riporta le informazioni e quanto ritenuto necessario per la conoscenza, il buon uso e la normale manutenzione della «**MULTIDRILL XL-DR**», in seguito chiamato anche macchina, prodotta dalla **FRASTE Spa** di Nogara (Verona) Italia, in seguito chiamata anche Ditta Costruttrice.

Quanto riportato non costituisce una descrizione completa dei vari organi nè un'esposizione dettagliata del loro funzionamento, l'utilizzatore troverà però quanto è normalmente utile conoscere per l'uso in sicurezza e per una buona conservazione della macchina.

Dall'osservanza e dall'adempimento di quanto descritto, unitamente ad un'attenta manutenzione, dipende il regolare funzionamento, la durata e l'economia di esercizio della macchina stessa.

La mancata osservanza a quanto descritto in questo manuale, la negligenza operativa, un errato uso della macchina e l'esecuzione di modifiche non autorizzate, possono essere causa di annullamento, da parte della Ditta Costruttrice, della garanzia che essa dà alla macchina.



La Ditta Costruttrice pertanto declina ogni e qualsiasi responsabilità per danni dovuti a negligenza ed alla mancata osservanza di quanto descritto nel presente manuale.

Per eventuali riparazioni o revisioni che comportino operazioni di una certa complessità, è necessario rivolgersi direttamente alla Ditta Costruttrice, che è comunque a completa disposizione per assicurare una pronta ed accurata assistenza tecnica e tutto ciò che può essere utile per il miglior funzionamento ed ottenere il massimo rendimento dalla macchina.



Il presente manuale è parte integrante della macchina e deve accompagnarla sempre in ogni suo spostamento o rivendita. Deve essere custodito in luogo riparato e sicuro per permetterne la consultazione e la conservazione, durante tut-

TEIL 1

Beschreibung und wichtigste Eigenschaften

1.1 VORWORT

*Dieses Handbuch enthält alle Informationen, die für die Kenntnis, den guten Gebrauch und die normaler Wartung des "**MULTIDRILL XL-DR**", im folgenden Text auch einfach Maschine genannt, die von der Firma **FRASTE Spa**, Nogara (Verona) Italien hergestellt wird, im folgenden Text auch einfach Hersteller genannt, als erforderlich betrachtet werden.*

Was in diesem Handbuch steht, stellt keine allumfassende Beschreibung der verschiedenen Maschinenteile oder eine ausführliche Behandlung ihres Betriebs dar, aber der Benutzer wird hier alles finden, was er in der Regel für den sicheren Gebrauch und eine gute Aufbewahrung der Maschine wissen sollte.

Von der Beachtung und Erfüllung des hier Beschriebenen, wie auch von einer aufmerksamen Wartung, hängen der regelmässige Betrieb, die Haltbarkeit und Betriebskosten der Maschine ab. Die Nichtbeachtung dessen, was in diesem Handbuch steht, die Fahrlässigkeit bei der Benutzung, ein falscher Gebrauch der Maschine und die Ausführung nicht genehmigter Änderungen können seitens der Herstellerfirma Ursache für den Verfall der Garantie sein, der auf diese Maschine gewährt wird.



Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Schäden infolge Fahrlässigkeit und Nichtbeachtung der Bestimmungen, die in diesem Handbuch stehen.

Für etwaige Reparaturen oder Generalüberholungen, die Vorgänge mit einer gewissen Komplexität vorsehen, muss man sich direkt an den Hersteller wenden, der auf jeden Fall ganz zur Verfügung steht, um einen schnellen und sorgfältigen Kundendienst zuzusichern, wie auch alles das, was nützlich ist, um den besten Betrieb und die maximale Leistung von der Maschine zu erhalten.



Dieses Handbuch ist integrierender Bestandteil von der Maschine und muss sie daher bei jeder Änderung des Standorts oder jedem Weiterverkauf begleiten. Es muss an einer

to l'arco di vita della macchina.

Qualora venisse danneggiato o smarrito, è necessario richiederne immediatamente una copia alla Ditta Costruttrice.

1.2 GARANZIA

La Ditta Costruttrice garantisce i suoi prodotti nuovi di fabbrica per un periodo di 12 (dodici) mesi dalla data di acquisto.

Verificare, all'atto dell'acquisto, che la macchina sia integra e completa.

Eventuali reclami dovranno essere presentati per iscritto entro 8 (otto) giorni dal ricevimento della macchina.

La garanzia si esplica unicamente nella riparazione o sostituzione gratuita di quelle parti che, dopo un attento esame effettuato dalla Ditta Costruttrice, risultassero difettose (escluse parti elettriche).

Le sostituzioni o le riparazioni delle parti in garanzia non prolungheranno in ogni caso i termini della stessa.

L'acquirente potrà comunque far valere i suoi diritti sulla garanzia solo se avrà rispettato le condizioni concernenti la prestazione della garanzia, riportate nel contratto di fornitura.

1.2.1 ESCLUSIONI DELLA GARANZIA

La garanzia decade (oltre a quanto riportato nel contratto di fornitura):

- Qualora si dovesse verificare un errore di manovra imputabile all'operatore.
- Qualora il danno fosse imputabile ad insufficiente manutenzione.
- Qualora, siano state eseguite riparazioni dall'utilizzatore senza il consenso della Ditta Costruttrice o montaggio di pezzi di ricambio non originali, che causino variazioni alla macchina.
- Qualora non fossero state seguite le istruzioni descritte in questo manuale.

Rimangono altresì esclusi dalla garanzia i danni derivanti da negligenza, incuria, cattivo utilizzo e uso improprio della macchina o da errate manovre dell'operatore.

geschützten und sicheren Stelle aufbewahrt werden, damit man darin nachlesen kann und es während der gesamten Lebenszeit der Maschine immer schnell zur Hand ist.

Sollte es beschädigt werden oder verloren gehen, muss sofort ein neues Exemplar beim Hersteller bestellt werden.

1.2 GARANTIE

Der Hersteller garantiert seine fabrikneuen Produkte auf einen Zeitraum von 12 (zwölf) Monaten ab dem Kaufdatum.

Beim Kauf ist sicherzustellen, dass die Maschine vollständig und unversehrt ist.

Etwaige Reklamationen müssen auf dem Schriftweg binnen 8 (acht) Tagen ab dem Erhalt der Maschine eingereicht werden.

Die Garantie besteht lediglich in der Reparatur oder dem kostenlosen Austausch der Teile, die nach einer aufmerksamen Prüfung seitens des Herstellers als mangelhaft bezeichnet werden können (elektrische Teile ausgenommen).

Die Ersetzungen oder Reparaturen der Teile in Garantie führen auf jeden Fall nicht zur Verlängerung der Garantiezeiten.

Der Käufer kann seine Ansprüche auf die Garantie auf jeden Fall nur dann geltend machen, wenn er die Bedingungen beachtet hat, welche die im Liefervertrag stehenden Garantieleistungen betreffen.

1.2.1 AUSSCHLIESSUNGEN VON DER GARANTIE

Die Garantie verfällt (abgesehen von den Fällen, die im Liefervertrag stehen):

- falls es zu Bedienungsfehlern kommt, für die der Fahrer verantwortlich ist.
- falls der Schaden auf einer unzureichenden Wartung beruht.
- falls die Maschine nach der Ausführung von Reparaturen, die ohne die Genehmigung des Herstellers ausgeführt wurden, oder wegen der Montage von Ersatzteilen, die keine Originalteile waren, Änderungen erleidet und der Schaden auf diesen Änderungen beruht.
- falls die in diesem Handbuch beschriebenen Vorschriften nicht befolgt worden sind.

Ebenfalls ausgenommen von der Garantie bleiben Schäden infolge Nachlässigkeit, Sorgfaltmangel, schlechtem Gebrauch und bestimmungswidrigem Einsatz der Maschine oder durch Bedienungsfehler des Fahrers.



La rimozione dei dispositivi di sicurezza, di cui la macchina è dotata, farà decadere automaticamente la garanzia e le responsabilità della Ditta Costruttrice. Inoltre la garanzia decade qualora fossero usate parti di ricambio non originali. La macchina, o parti di essa, rese anche se in garanzia, dovrà essere spedita in Porto Franco.

1.3 IDENTIFICAZIONE

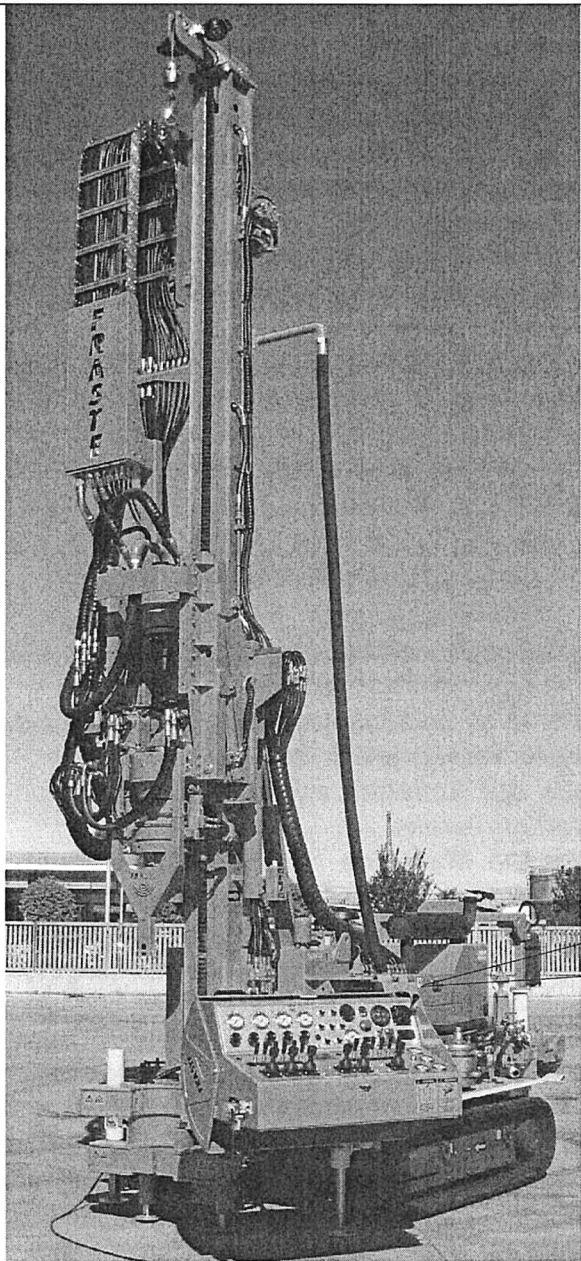
Ogni macchina, è dotata di una targhetta per l'identificazione (Fig. 1), i cui dati riportano:



Die Entfernung der Sicherheitsvorrichtungen, mit denen die Maschine ausgestattet ist, führt zum automatischen Verfall der Garantie und der Herstellerhaftung. Ausserdem verfällt die Garantie, falls Ersatzteile verwendet werden, die keine Originalteile sind. Die Maschine oder die Teile von derselben müssen auch in der Garantiezeit portofrei zugeschickt werden.

1.3 IDENTIFIKATION

Jede Maschine ist mit einem Kennschild (Abb. 1) versehen, auf dem folgende Angaben stehen:



 FRASTE Spa Via Molino di Sopra, 71 37054 NOGARA (VR) - ITALY Tel. +39 0442 510233 Telefax +39 0442 88426 E-mail: fraste@fraste.com		
A	MODELLO: XL-DR	
B	MATRICOLA: X0702113	
C	ANNO DI COSTRUZIONE: 2007	
D	MASSA (PESO): 7750 Kg	
E	POTENZA MOTORE: 86 Kw	
F	IMPIANTO ELETTRICO: 12V 100A/h	
G	TIRO: 5000 Kg	
H	SPINTA: 3500 Kg	
I	TIRO 1° VERRICELLO: 2000 Kg	
L	TIRO 2° VERRICELLO:	
M	TIRO 3° VERRICELLO:	

Fig. 1 - Targhetta di identificazione

Abb. 1 - Kennschild

- Nome ed indirizzo del Costruttore;
- Marcatura «CE»;
- A) Modello della macchina*;
- B) Matricola della macchina*;
- C) Anno di costruzione*;
- D) Massa della macchina (peso in Kg);
- E) Potenza motore;
- F) Impianto elettrico;
- G) Tiro;
- H) Spinta;
- I) Tiro 1° verricello;
- L) Tiro 2° verricello;
- M) Tiro 3° verricello.

* Questi dati, riportati nella targhetta di identificazione, vanno trascritti a pagina 2 del presente manuale e devono essere sempre citati per eventuali richieste di ricambi e/o per interventi di assistenza.

1.3.1 DOTAZIONI

La macchina viene fornita completa di:

- Borsa attrezzi completa di serie di chiavi/utensili;
- Chiavi di scorta per avviamento e apertura sportelli;
- Dichiarazione «CE» di conformità della macchina;
- Manuale di istruzioni per l'uso e manutenzione della macchina;
- Manuale di istruzioni per l'uso e manutenzione del motore;
- Manuale di istruzioni per l'uso del verricello;
- Manuale di istruzioni per l'uso del carro cingolato;
- Manuale di istruzioni per l'uso della pompa fango (triplex);

1.4 SCOPO DELLA MACCHINA

Il «MULTIDRILL XL-DR» è una macchina marcata «CE» in conformità con quanto dettato dalle direttive: 98/37/CE (direttiva macchine) e 89/336/CEE, relativa alla compatibilità elettromagnetica, come riportato nella dichiarazione di conformità di cui ogni macchina è dotata.

Il «MULTIDRILL XL-DR» è una macchina mobile, funzionante con motore alimentato a gasolio, movimentata a marcia lenta a mezzo di cingoli (14 Fig. 2) comandati da motori idraulici, con operatore posizionato a bordo macchina che comanda la movimentazione della macchina tramite il pannello di comando mobile (33 Fig. 2/B).

Il comando delle varie operazioni viene gestito, a macchina ferma, tramite il pulpito di comando (13

- Name und Adresse des Herstellers
- "CE" Kennzeichnung;
- A) Maschinenmodell*;
- B) Seriennummer der Maschine*;
- C) Baujahr*;
- D) Maschinenmasse (Gewicht in kg);
- E) Motorleistung;
- F) Elektrische Anlage;
- G) Zugkraft;
- H) Schubkraft;
- I) Zugkraft 1. Winde;
- L) Zugkraft 2. Winde;
- M) Zugkraft 3. Winde.

* Diese Daten, die auf dem Kennschild stehen, sind auf der Seite 2 dieses Handbuchs einzutragen, denn die sind immer anzugeben, wenn man Ersatzteile bestellt bzw. den Kundendienst verlangt.

1.3.1 SERIENAUSRÜSTUNG

Die Maschine wird komplett mit der folgenden Ausrüstung geliefert:

- Werkzeugtasche komplett mit einem Satz Schlüssel/Werkzeug
- Ersatzschlüssel zum Starten und Öffnen der Türen
- "CE" Konformitätserklärung der Maschine
- Gebrauchs- und Wartungsanleitungen der Maschine
- Gebrauchs- und Wartungsanleitungen des Motors
- Gebrauchsanleitungen der Winde
- Gebrauchsanleitungen der Raupenträgers
- Gebrauchsanleitungen der Pumpe (Triplex) .

1.4 ZWECK DER MASCHINE

Der «MULTIDRILL XL-DR» ist eine Maschine mit «CE» Kennzeichnung in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Richtlinien: 98/37/EG (Maschinenrichtlinie) und 89/336/EWG zur elektromagnetischen Verträglichkeit, so wie es in der Konformitätserklärung steht, mit der jede Maschine ausgestattet ist.

Der «MULTIDRILL XL-DR» ist eine fahrbare Maschine, die mit einem Dieselmotor funktioniert und sich langsam auf Raupen (14 Abb. 2) bewegt, die von hydraulischen Motoren angetrieben werden, mit in der Maschine sitzendem Fahrer, der die Bewegungen der Maschine über die bewegliche Schalttafel (33 Abb. 2/B) steuert.

Die Betätigung der verschiedenen Vorgänge erfolgt bei stehender Maschine über das Steuerpult (13 Abb. 2).

Fig. 2).

Questa macchina è stata realizzata esclusivamente per la perforazione di terreni con utensili a rotazione e circolazione diretta o inversa dei fluidi, martello fondo foro, aste ad elica continua ed è particolarmente indicata per lavori di:

- Geotermia;
- Carotaggi convenzionali;
- Pozzi acquiferi;
- Sismica;
- Consolidamenti;
- Micropalificazioni;
- Investigazioni del sottosuolo.



ATTENZIONE

Ogni altro utilizzo, a cui la macchina venisse destinata e non contemplato in questo manuale, scarica la Ditta Costruttrice da ogni e qualsiasi responsabilità per danni a persone, animali o cose.

1.5 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

1.5.1 COMPONENTI PRINCIPALI

Assemblata su di una struttura portante in acciaio e montata su cingoli per renderla mobile, la Multidrill XL-DR è una macchina perforatrice a funzionamento idraulico, essenzialmente composta da un'antenna, che in fase di trasporto viene ripiegata (6 Fig. 2/B), ma che in fase di lavoro viene sollevata perpendicolarmente al terreno (6 Fig. 2/A).

La movimentazione della macchina, il posizionamento ed il funzionamento dei vari organi di movimento, il sollevamento e l'abbassamento dell'antenna, sono affidati ad un impianto idraulico interamente comandato da un motore diesel posizionato all'interno del relativo vano motore (17 Fig. 2/A).

L'antenna è dotata di doppia testa rotante; una superiore (1 Fig. 2/A) che comanda le aste di perforazione ed una inferiore (2 Fig. 2/A) per il casing di rivestimento.

I detriti, in fase operativa, vengono continuamente rimossi da un flusso d'acqua introdotta nel foro di perforazione e prelevata da apposita vasca.

Diese Maschine ist ausschliesslich für Erdbohrungen mit sich drehenden Werkzeugen und mit direktem oder Indirekter Flüssigkeitspülung, Imlochhammer und Schneckenbohrstangen bestimmt und eignet sich insbesondere für die folgenden Einsätze:

- Erdwärmesektor;
- Konventionelle Erdbohrungen;
- Wasserbrunnen;
- Erdbebenforschung;
- Bodenkonsolidierungen;
- Mikropfähle;
- Bodenuntersuchungen.



ACHTUNG

Jeder andere Einsatz, zu dem die Maschine herangezogen werden sollte und die nicht in diesem Handbuch vorgesehen ist, befreit den Hersteller von jeder Haftung für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen.

1.5 BESCHREIBUNG DER MASCHINE

1.5.1 HAUPTBESTANDTEILE

Auf einer tragenden Stahlstruktur zusammengebaut und auf Raupen montiert, um fahrbar zu sein, ist die Multidrill XL-DR eine Bohrmaschine mit hydraulischem Betrieb, die im wesentlichen aus einer Bohrmast besteht, die in der Transportphase eingefahren wird (6 Abb. 2/B), die aber in der Arbeitsphase rechtwinklig zum Boden gehoben wird (6 Abb. 2/A).

Die Bewegungen der Maschine, die Aufstellung und der Betrieb der verschiedenen Bewegungsteile, das Heben und Senken der Bohrmast werden durch eine hydraulische Anlage bewältigt, die ganz durch einen Dieselmotor betätigt wird, der sich innerhalb des Motorraums (17Abb. 2/A) befindet.

Die Bohrmast hat einen doppelten Drehkopf; einen oberen (1 Abb. 2/A) für die Borgestänge und einen unteren (2 Abb. 2/A) für die Futterrohre (Casing).

Das bei der Arbeit anfallende Bohrklein wird ständig durch einen Wasserfluss entfernt, der in das Bohrloch eingespült und aus einem entsprechenden Becken.

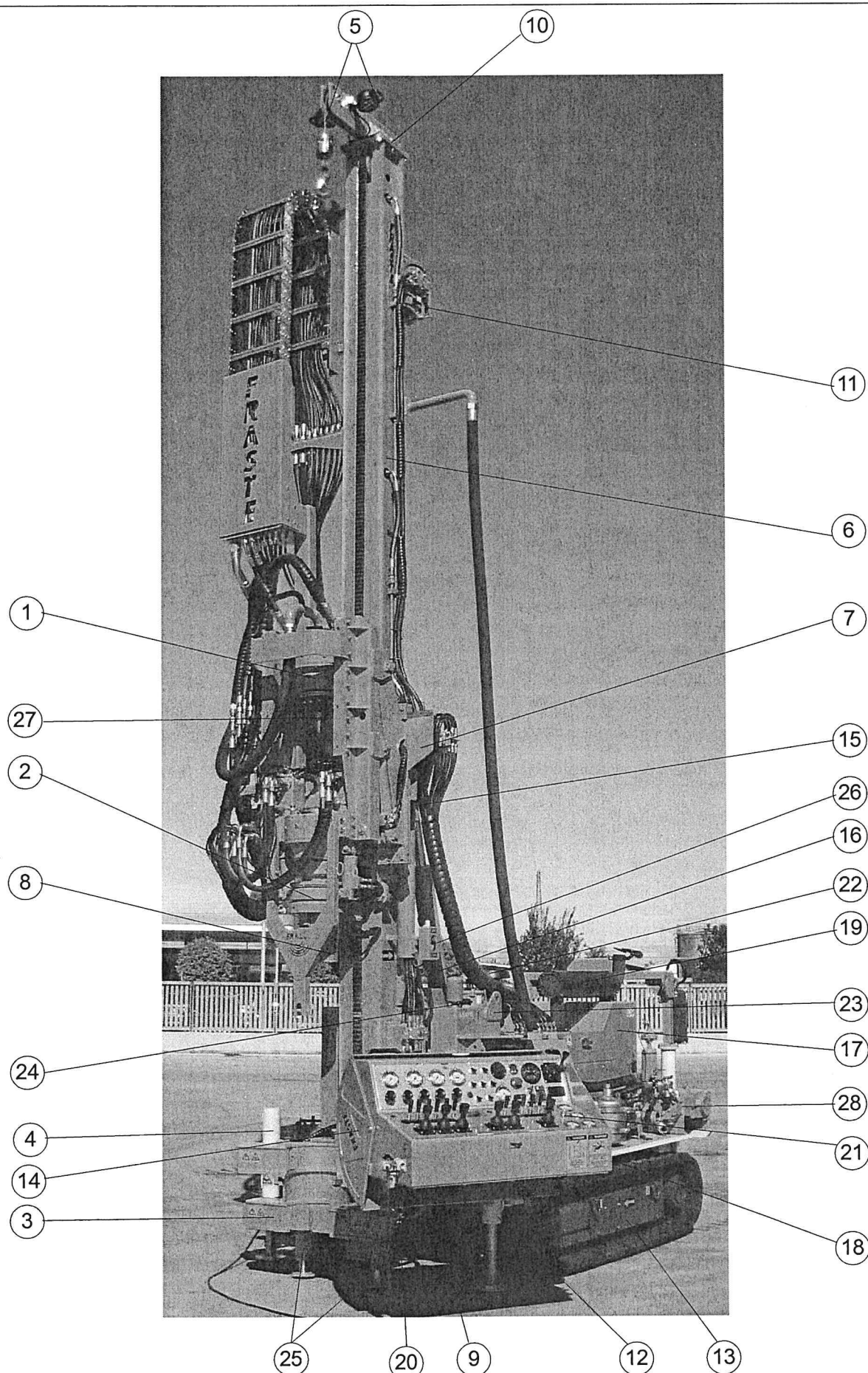


Fig. 2/A - Vista d'insieme della macchina (lato posteriore) in posizione di lavoro e gruppi principali
Abb. 2/A - Übersichtsdarstellung der Maschine (Rückseite) in der Arbeitsstellung und Hauptgruppen

1.5.2 POSTO DI COMANDO/CONTROLLO

La gestione della macchina in fase operativa avviene dal pulpito di comando, posizionato a lato della macchina stessa (21 Fig. 2/A).

L'avanzamento del Multidrill avviene tramite carro cingolato (13 Fig. 2/B), movimentato con motori idraulici e comandato dal telecomando portatile (33 Fig. 2/B).

Per la corretta gestione della macchina, in posizione di perforazione, l'operatore deve posizionarsi in piedi frontalmente al pulpito di comando.

Il pulpito di comando, comprende tutti i comandi necessari ad operare in perfetta sicurezza.

Per la descrizione dei vari componenti, fare riferi-

1.5.2 STEUER/SCHALTSTELLE

Die Steuerung der Maschine bei der Arbeit erfolgt vom Steuerpult her, das sich auf der Seite der Maschine selbst befindet (21 Abb. 2/A).

Der Vorschub des Multidrill erfolgt mittels des Raupenträgers (13 Abb. 2/B), der durch hydraulische Motoren angetrieben und durch die tragbare Funkfernsteuerung (33 Abb. 2/B) gesteuert wird.

Für die korrekte Steuerung der Maschine in der Bohrposition muß der Bediener sich stehend frontal vor dem Steuerpult befinden.

Auf dem Steuerpult sind alle erforderlichen Bedienelemente zum Arbeiten in voller Sicherheit vorhanden.

Legenda figura 2/A

- 1) Testata rotante superiore;
- 2) Testata rotante inferiore;
- 3) Morsa doppia;
- 4) Cilindro stabilizzatore posteriore destro;
- 5) Fari di lavoro;
- 6) Antenna in posizione innalzata;
- 7) Carrello testa rotante;
- 8) Mandrino porta asta di perforazione;
- 9) Vano batterie accumulatori;
- 10) Testata antenna;
- 11) Verricello;
- 12) Cilindro stabilizzatore posteriore sinistro;
- 13) Carro cingolato;
- 14) Coperchio consolle di comando;
- 15) Controslitta;
- 16) Cilindro sollevamento antenna;
- 17) Copertura vano motore;
- 18) Attacchi/prese per test di prova (di esclusivo utilizzo da parte di personale autorizzato, vedere Sezione 4 Fig. 6);
- 19) Silenziatore di scarico;
- 20) Presa per telecomando Multidrill. Per la descrizione dei componenti, vedere Sezione 4 Fig. 8;
- 21) Consolle di comando. Per la descrizione dei componenti, vedere paragrafo: «4.3 Comandi e strumenti di controllo sulla consolle»;
- 22) Filtro aria;
- 23) Staffe (n. 4) di sollevamento macchina
- 24) Tappo di introduzione carburante nel serbatoio (gasolio);
- 25) Cilindri estrattori tubi;
- 26) Arresto di emergenza a filo;
- 27) Riduzione d'usura superiore;
- 28) Impianto fango.

Legende der Abbildung 2/A

- 1) Oberer Kraftdrehkopf
- 2) Unterer Kraftdrehkopf
- 3) Doppelte Abfangvorrichtung
- 4) Stabilisatorzylinder hinten rechts
- 5) Arbeitsscheinwerfer
- 6) Lafette in gehobener Position
- 7) Drehkopfschlitten
- 8) Bohrstangentragendes Spannfutter
- 9) Batterieraum
- 10) Lafettenkopf
- 11) Flaschenzug
- 12) Stabilisatorzylinder hinten links
- 13) Raupenträger
- 14) Steuerpultabdeckung
- 15) Gegenschlitten
- 16) Lafettenhubzylinder
- 17) Motorraumabdeckung
- 18) Anschlüsse/Buchsen für Tests (für den ausschließlichen Gebrauch durch das autorisierte Personal reserviert, siehe Teil 4 Abb. 6);
- 19) Auspuffschalldämpfer
- 20) Steckbuchse für Fernsteuerung Multidrill. Für die Beschreibung der Komponenten siehe Teil 4 Abb. 8
- 21) Steuerpult. Für die Beschreibung der Komponenten siehe Abschnitt: "4.3 Bedienelemente und Kontrollinstrumente auf dem Steuerpult"
- 22) Luftfilter
- 23) Bügel (4 Stk.) zum Heben der gesamten Ausrüstung
- 24) Stopfen zum Einfüllen von Kraftstoff in den Tank (Dieselkraftstoff)
- 25) Rohrausziehzyylinder
- 26) Not-Halt-Vorrichtung mit Schnur
- 27) Oberer Verschleißminderer
- 28) Schlammanlage

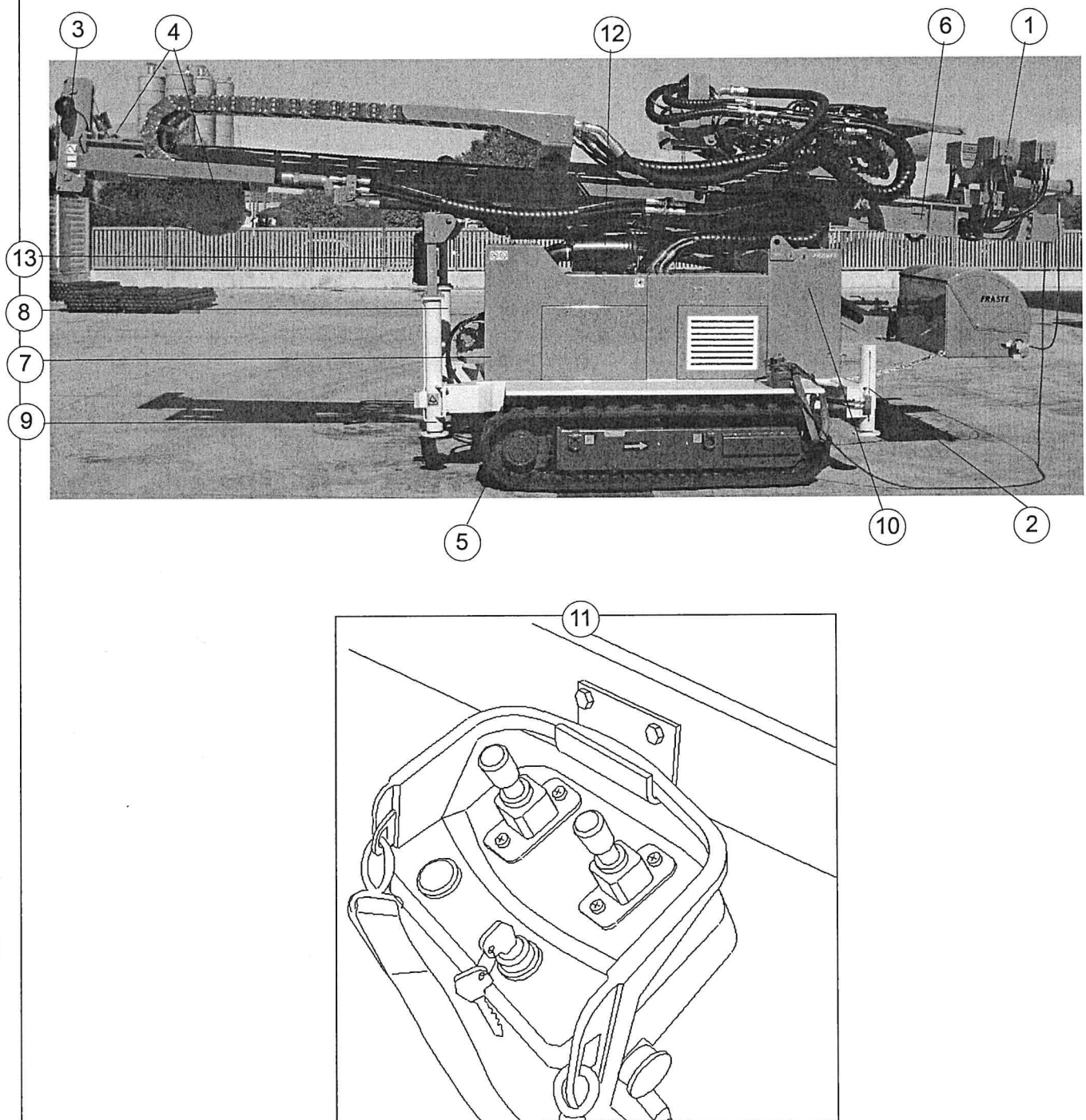


Fig. 2/B - Vista d'insieme della macchina (lato anteriore) in posizione di trasporto

- 1) Morsa doppia; 2) Cilindro stabilizzatore posteriore destro. - 3) Fari di lavoro. - 4) Verricello. - 5) Carro cingolato. - 6) Antenna. - 7) Radiatore di raffreddamento motore e olio circuito idraulico. - 8) Cilindro stabilizzatore anteriore sinistro. - 9) Cilindro stabilizzatore anteriore destro. - 10) Serbatoio olio idraulico. - 11) Comando mobile portatile. - 12) Filtro aria. - 13) Estintore (6 Kg).

Abb. 2/B - Übersichtsdarstellung der Maschine (Vorderseite) in der Transportstellung

- 1) Doppelte Abfangvorrichtung. 2) Stabilisatorzylinder hinten rechts. - 3) Arbeitsscheinwerfer. - 4) Winde. - 5) Raupenträger. - 6) Lafette. - 7) Kühler für Motor und Öl des hydraulischen Kreises. - 8) Stabilisatorzylinder hinten links. - 9) Stabilisatorzylinder vorn rechts. - 10) Hydraulikölbehälter. - 11) Tragbare Steuerung. - 12) Luftfilter. - 13) Trockenpulver-FeUerlöcher (6 Kg)

mento al paragrafo «4.3 Comandi e strumenti di controllo sulla consolle».

1.5.3 NORME DI SICUREZZA

Nella progettazione della macchina la Ditta Costruttrice ha ottemperato agli obblighi derivanti dall'applicazione delle direttive 89/336/CEE (Compatibilità elettromagnetica) e 98/37/CE (Sicurezza macchine), utilizzando per la verifica delle conformità le seguenti regole tecniche e norme:

- **EN 791/1995** (Macchine perforatrici - Norme di sicurezza);
- **EN ISO 12100-1 e 12100-2** (Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali: Principi generali di progettazione - Terminologia, metodologia di base - Specifiche e principi tecnici);
- **EN 294/1992** (Sicurezza del macchinario - distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori);
- **EN 349/1993** (Sicurezza del macchinario - distanze di sicurezza per impedire lo schiacciamento di parti del corpo umano);
- **EN ISO 3746/1996** (Acustica - determinazione del livello di potenza sonora di sorgenti di rumore per mezzo della pressione sonora - metodo di controllo sopra un piano riflettente mediante misurazione su una superficie di inviluppo);
- **EN 60204-1/1997** (Sicurezza del macchinario - equipaggiamento elettrico delle macchine - Part. 1: regole generali).

1.6 LIVELLO SONORO

Il livello sonoro è stato rilevato conformemente alla norma ISO 3746.



PERICOLO

Dati i risultati rilevati, nell'uso continuativo della macchina, si rende obbligatorio l'uso di dispositivi anti-rumore quali: tamponi o cuffie a protezione dell'udito.

Für die Beschreibung der verschiedenen Bestandteile ist Bezug auf den Abschnitt "4.3 Bedienelemente und Kontrollinstrumente auf der Konsole" zu nehmen.

1.5.3 SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

Beim Entwurf der Maschine hat der Hersteller die Verpflichtung beachtet, die sich aus der Anwendung der Richtlinien 89/336/EWG (elektromagnetische Verträglichkeit) und 98/37/EG (Sicherheit von Maschinen) ergeben, wobei zur Verifizierung der Konformität die folgenden technischen Massregeln und Normen herangezogen wurden:

- **EN 791/1995** (Bohrgeräte - Sicherheit);
- **EN ISO 12100-1 e 12100-2** (Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsgrundsätze - Technische Grundsätze);
- **EN 294/1992** (Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmassen);
- **EN 349/1993** (Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen);
- **EN ISO 3746/1996** (Akustik - Bestimmung der Pegel akustischer Leistungen von Lärmquellen mit Hilfe des Schalldrucks – Betriebsmethode der Messungen im freien Feld über die Reflexebene);
- **EN 60204-1/1997** (Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen).

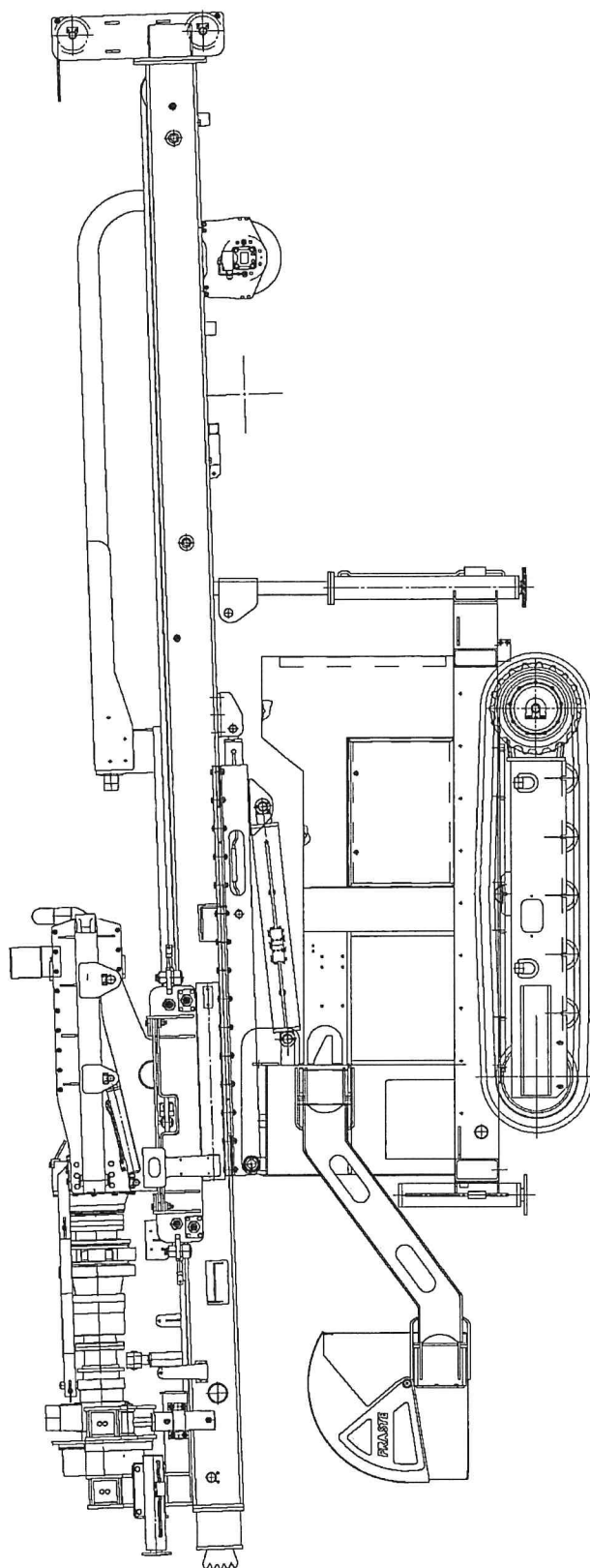
1.6 SCHALLPEGEL

Der Schallpegel wurde in Übereinstimmung mit der Norm ISO 3746.



GEFAHR

Angeichts der beim Dauerbetrieb der Maschine gemessenen Resultate ist es erforderlich, Gehörschutzvorrichtungen zu benutzen, wie Gehörschutzstöpsel oder Gehörschutzkapseln.



Larghezza totale della macchina: mm 2000

Gesamtbreite der Maschine: 2000 mm

Fig. 3 - Dimensioni d'ingombro della macchina in posizione di trasporto
Abb. 3 - Platzbedarf der Maschine in der Transportposition

1.7 CARATTERISTICHE TECNICHE

(PER LE DIMENSIONI D'INGOMBRO DELLA MACCHINA, VEDERE FIG. 3)

1.7 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

(FÜR DEN PLATZBEDARF DER MASCHINE SIEHE ABB. 3)

CARRO / FAHRGESTELL

Larghezza / <i>Breite</i>	mm	1900
Passo / <i>Radstand</i>	mm	1500
Pressione suolo / <i>Bodendruck</i>	kg/cm ²	0,68
Velocità / <i>Fahrgeschwindigkeit</i>	km/h	2,7
Pendenza max / <i>Max. Steigvermögen</i>	%	60

MOTORE DIESEL / DIESELMOTOR

Tipo / <i>Typ</i>	John Deere	
Potenza / <i>Leistung</i>	Hp	86 kW-115
Raffreddamento / <i>Kühlung</i>	Acqua / <i>Wasser</i>	
Serbatoio / <i>Tank</i>	litri / <i>Liter</i>	120
Consumo / <i>Verbrauch</i>	g/kWh	246

ANTENNA / BOHRMAST

Corsa / <i>Vorschubweg</i>	mm	3250
Tiro / <i>Zugkraft</i>	daNm	5000
Spinta / <i>Andruck</i>	daNm	3500
Velocità spinta / <i>Vorschubgeschwindigkeit</i>	m/min	40
Velocità risalita / <i>Auszichungsgeschwindigkeit</i>	m/min	40

TESTA ROTANTE / KRAFTDREHKOPF R06D100

Pressione / <i>Druck</i>	bar	220 SX - 190 DX
Portata / <i>Fördermenge</i>	l/1'	80
Velocità / <i>Geschwindigkeit</i>	giri/1'	115 - 55
Coppia / <i>Drehmoment</i>	kgm	210 - 420

TESTA ROTANTE / KRAFTDREHKOPF R12D100

Pressione / <i>Druck</i>	bar	180 SX - 210 DX
Portata / <i>Fördermenge</i>	l/1'	80
Velocità / <i>Geschwindigkeit</i>	giri/1'	39-19
Coppia / <i>Drehmoment</i>	kgm	600 - 1200

MORSA / ABFANGVORRICHTUNG

Doppia / <i>Doppelt</i>	mm	60 - 280
Semplice / <i>Einfach</i>	mm	60 - 280
Forza chiusura / <i>Klemmkraft</i>	daN	11000
Coppia svitaggio / <i>Losschraubdrehmoment</i>	daNm	(+ / -) 2000

VERRICELLO / WINDE

Tiro / <i>Zugkraft</i>	daNm	2000
Velocità / <i>Geschwindigkeit</i>	m/min	55
Diam. Fune / <i>Seildurchmesser</i>	mm	10
Quantità fune / <i>Seilmenge</i>	m	30

TIRO SPINTA (cilindro Øe=95 Øi=80 stelo Ø=55) / ZUG/SCHUB (Zylinder Øa=95 Øi=80 Schaft Ø=55)

Pressione / <i>Druck</i>	bar	tiro/Zug 230/ spinta/Schub 250
Portata / <i>Fördermenge</i>	l/1'	100 tiro/Zug / 50 spinta/Schub

Tiro / Zugkraft	kg	5000
Spinta / Schubkraft	kg	3500
Velocità salita / Geschwindigkeit aufwärts	m/1'	40
Velocità discesa / Geschwindigkeit abwärts	m/1'	40
Velocità salita / Auszichungsgeschwindigkeit	sec	5
Velocità discesa / Vorschubgeschwindigkeit	sec	5
POMPA FANGO / SCHLAMMPUMPE (L0618LH FMC TRIPLEX - motore/motor EATON 80cc)		
Pressione / Druck	bar	200
Portata / Fördermenge	l/1'	46
Velocità / Geschwindigkeit	giri/1'	550
Pressione acqua / Wasserdruck	bar	30
Portata acqua / Wasserfördermenge	l/1'	160
POMPA SCHIUMA / SCHAUMPUMPE (L0618 FMC TRIPLEX motore/motor 80cc)		
Pressione / Druck	bar	-
Portata / Fördermenge	l/1'	-
Velocità / Geschwindigkeit	giri/1'	-
Pressione acqua / Wasserdruck	bar	-
Portata acqua / Wasserfördermenge	l/1'	-
ESTRATTORI (con controslitta) / AUSZIEHZYLINDER (mit Gegenschlitten)		
Pressione / Druck	bar	180
Tiro / Zugkraft	kg	20.000 kg
POMPA A PISTONI / KOLBENPUMPE (Pompa/Pumpe SAUER serie 45 100 cc)		
Pressione / Druck	bar	300
Load Sensing	bar	28
Portata / Fördermenge	l/1'	228
VERRICELLO "CASING" / WINDE "CASING"		
Tiro / Zugkraft	daNm	2000
Velocità / Geschwindigkeit	m/min	60
Diam. Fune / Seildurchmesser	mm	10
Quantità fune / Seilmenge	m	30

SEZIONE 2

Norme generali di sicurezza e prevenzione

2.1 SICUREZZA

L'utente dovrà provvedere ad istruire il personale sui rischi derivanti da infortuni, sui dispositivi predisposti per la sicurezza dell'operatore e sulle regole antinfortunistiche previste dalle direttive e dalla legislazione vigente.

La sicurezza dell'operatore è una delle principali preoccupazioni del costruttore di macchine. Nel realizzare una nuova macchina, si cerca di prevedere tutte le possibili situazioni di pericolo e naturalmente di adottare le opportune sicurezze.

Rimane comunque molto alto il livello di incidenti causati dall'incauto e maldestro uso delle varie macchine. La distrazione, la leggerezza e la troppa confidenza sono spesso causa di infortuni; come possono esserlo la stanchezza e la sonnolenza.

È obbligatorio quindi leggere molto attentamente questo manuale ed in particolare le norme di sicurezza, facendo molta attenzione a quelle operazioni che risultassero particolarmente pericolose.

Il manuale delle istruzioni per l'uso deve essere letto, memorizzato e conservato per tutta la durata di vita della macchina fino al suo completo smantellamento. Se il manuale venisse danneggiato o smarrito, richiederne immediatamente copia alla Ditta Costruttrice.



ATTENZIONE

Prestare la massima attenzione nel maneggiare le aste, e nel caso specifico nell'operazione di montaggio e smontaggio aste, a non mettere le mani fra le aste e sotto le aste.



ATTENZIONE

La Ditta Costruttrice declina ogni e qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza delle norme di sicurezza e di prevenzione riportate nel presente manuale.

Declina inoltre ogni responsabilità per danni causati da un uso improprio della macchina o da modifiche eseguite senza autorizzazione.

Occorre considerare che nel prendersi il rischio dell'uso improprio si assumono anche le responsabilità

TEIL 2

Allgemeine Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsnormen

2.1 SICHERHEIT

Der Anwender muss das Personal über die Risiken infolge Unfällen, die Vorrichtungen, die vorhanden sind, um die Sicherheit des Bedieners zu gewährleisten und die Unfallschutzbestimmungen unterrichten, die von den Richtlinien und den geltenden gesetzlichen Bestimmungen vorgesehen sind. Die Sicherheit des Bedieners ist eine der wesentlichen Sorgen des Herstellers von Maschinen. Bei der Entwicklung einer neuen Maschine versucht man daher, alle möglichen Gefahrensituationen vorherzusehen und natürlich die angemessenen Sicherungen anzuwenden. Das Risiko, dass durch die unvorsichtige und unangemessene Benutzung der verschiedenen Maschine Unfälle verursacht werden, bleibt allerdings recht hoch. Wenn man sich ablenken lässt, leichtfertig oder mit zu großer Vertraulichkeit mit der Maschine umgeht, führt das oft zu Unfällen. Das gleiche gilt für Müdigkeit und Schläfrigkeit. Es ist daher vorgeschrieben, dieses Handbuch und insbesondere die sicherheitsrelevanten Normen sehr aufmerksam durchzulesen, wobei den Vorgängen, die besonders gefährlich sind, eine besondere Achtung zu widmen ist. Die Gebrauchsanleitungen müssen gelesen, verstanden und die gesamte Lebensdauer der Maschine bis zu ihrer Verschrottung aufbewahrt werden. Sollte das Handbuch beschädigt werden oder verloren gehen, ist sofort ein neues Exemplar beim Hersteller anzufordern.



ACHTUNG

Die Borgestänge mit sorgfalt handhaben. Nicht die Hände unter und zwischen die Borgestänge während der Montage und Abmontierungsoperation stecken.



ACHTUNG

Der Hersteller übernimmt bei Nichtbeachtung der Sicherheits- und Unfallverhütungsnormen, die in diesem Handbuch stehen, keinerlei Haftung. Er haftet außerdem nicht für Schäden, die durch eine bestimmungswidrige Benutzung der Kabelkräne oder unbefugte Änderungen verursacht werden.

Es ist zu berücksichtigen, dass man bei der