



# macchine

## Bauer Maschinen

# Novità internazionali

Dal 2007 il nome del gruppo tedesco è diventato un punto di riferimento non solo nel settore delle perforatrici per pali, delle frese per diaframmi e delle perforatrici per la piccola perforazione, ma anche in quello degli escavatori a fune

di Camilla Cabrini



**G**rande attesa per le novità che Bauer Maschinen presenterà alle prossime fiere di Verona (Samoter) e Las Vegas (Conexpo).

Nel corso di queste importanti manifestazioni, infatti, il gruppo tedesco presenterà impianti e attrezzature nuovi e innovativi.

La fiera Samoter di Verona è diventata una piattaforma di estrema importanza per presentare nuovi sviluppi nel campo delle attrezzature specialistiche per le fondazioni a livello italiano e internazionale; il mercato italiano, ultimamente, è divenuto il più importante per Bauer Maschinen e la costituzione della "Bauer Macchine Italia" ne è una delle più concrete conferme.

Sarà presente, a entrambe le manifestazioni espositive, la serie BG di carri di perforazione rotanti, che abbraccia l'intero campo di coppie, da 120 kNm

a 450 kNm. Il modello BG 12 H è il più recente nella serie BG ed è un carro di perforazione rotante compatto e altamente versatile.

La BG 40, l'ammiraglia della serie presente al Conexpo di Las Vegas (dove Bauer esporrà con la consociata americana Pileco), è caratterizzata da un'altezza totale di 27 m, un argano da 400 kN di tiro e la possibilità di attaccare utensili di perforazione da 3 m di diametro.

Tra le affiliate di Bauer Maschinen, Klemm Bohrtechnik presenterà un nuovo sviluppo nella gamma delle perforatrici per ancoraggi.

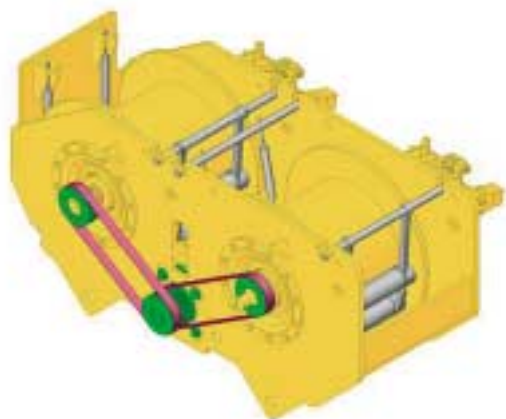
L'uso di fonti di energia alternativa sta diventando sempre più importante. L'utilizzo di pompe di calore-terreno o geotermiche è una delle possibilità. Questo comporta l'installazione di tubi a circuito chiuso all'interno di pozzi di piccolo diametro profondi 60-80 m.

Il calore estratto dal terreno attraverso il sistema di tubi ad assorbimento di calore viene trasformato in potenza termica o refrigerante dalle pompe di calore.

RTG Rammtechnik, invece, esporrà il battipalo ad antenna telescopica di maggiori dimensioni, l'RG 21 T, con una potenza installata di 570 kW.

Il carro di infissione e perforazione RG 25 S, in esposizione al Conexpo, con un accessorio frontale di miscelazione del terreno, è la tipica macchina multifunzione a mast fisso con un'altezza totale di 29 m e una potenza erogata di 570 kW.

Grande spazio sarà dedicato – sia al Samoter che al Conexpo – per la presentazione del nuovo escavatore a fune MC 32, presentato per la prima volta allo scorso Bauma (Germania) e che già ha riscontrato un notevole successo a livello internazionale.



Schema della sincronizzazione dei tamburi

### Il nuovo escavatore a fune MC 32

In occasione del Bauma 2007 di Monaco di Baviera, Bauer Maschinen ha presentato il nuovo escavatore a fune MC 32, progettato specificamente per l'impiego nel campo delle fondazioni speciali.

L'escavatore a fune MC 32, sviluppato per essere usato come macchina di base per benne da diaframmi e per numerose altre applicazioni nella costruzione specialistica delle fondazioni, è dotato di due argani, ciascuno con una capacità di tiro di 16 t.

La MC 32 è una macchina compatta e versatile durante il funzionamento, ma anche compatta e leggera durante il trasporto.

L'applicazione più importante e più diffusa comporta l'impiego dell'escavatore MC 32 come supporto di una benna idraulica per diaframmi (è possibile applicare benne per diaframmi larghi fino a 1.000 mm, con un peso fino a 16 t).

La concezione su cui si basa l'escavatore MC 32 ha suscitato molto interesse presso il pubblico specializzato dando vita ad alcuni interessanti progetti di svariate ditte operanti nel settore delle fondazioni speciali. In Egitto, ad esempio, un consorzio greco-egiziano sta realizzando un nuovo impianto portuale che comporta l'esecuzione di estesi lavori di esecuzione di diaframmi per i quali, oltre alle frese



MC 32 con benna idraulica DHG

Bauer, viene utilizzato anche un MC 32 con benna idraulica. In questo cantiere l'MC 32 sta creando pannelli per diaframmi larghi 1.000 mm e profondi fino a 40 m.

In Polonia l'MC 32 viene impiegato per una ditta polacca su un diaframma (larghezza 800 mm, profondità di circa 30 m).

Anche la variante con mast guida è già presente in un cantiere del Kazakistan. Dove viene utilizzata per l'infissione di pali in cemento lunghi 16 m con un battipalo diesel. Il martello è applicato ad un MC 32 equipaggiato con mast guida Bauer BL 25.

### Le particolarità tecnico-costruttive

Nella struttura portante degli argani sono integrati due tamburi. Ciascun tamburo ha una forza di trazione di 16 t ed è equipaggiato con un sistema di rilascio della fune a comando idraulico. I due tamburi possono essere accoppiati mediante uno speciale meccanismo brevettato e agire quindi in modo sincronizzato. La sincronizzazione dei tamburi avviene mediante un pulsante sul joystick, azionato dall'operatore della macchina.

Quando viene utilizzata la benna per diaframmi, il meccanismo di sincroniz-



Particolare del dispositivo di rotazione della benna



MC 32 con mast guida BL 25 e battipalo diesel Pileco

zazione dei tamburi ne garantisce il movimento sincrono e suddivide uniformemente il carico su entrambe le funi.

Il braccio di un escavatore idraulico a fune deve essere in grado di sostenere carichi significativamente più elevati del braccio di una "normale" gru.



Il braccio dell'MC 32 è dimensionato come braccio per carichi pesanti, in modo da assorbire tutte queste sollecitazioni.

Sulle carrucole di rinvio nella testa del braccio sono integrati dei rulli di misurazione per il rilevamento dei carichi sulle funi.

L'escavatore MC 32 si distingue per la ridotta larghezza di trasporto, di 2,5 m. Questo valore insolitamente basso per un escavatore a fune è stato ottenuto grazie al sottocarro telescopico con un'escursione di 1,3 m e una struttura della torretta ottimizzata, riuscendo a collocare un gruppo da 194 kW ad alte prestazioni in uno spazio molto ridotto in grado, tuttavia, di lavorare in un intervallo di temperature ambientali piuttosto ampio e in condizioni di rumorosità accettabili.

Una ralla di grande diametro contribuisce a incrementare la rigidità del sistema e consente una trasmissione sicura e soprattutto poco usurante delle forze dinamiche considerevoli che si sviluppano in particolar modo durante l'utilizzo delle benne.

I denti della ralla sono stati disposti internamente per ridurne l'esposizione allo sporco e allungarne la vita utile.

Il meccanismo di rotazione della torretta viene comandato all'interno di un circuito idraulico chiuso in modo da ottenere la massima sensibilità durante l'azionamento.

Per l'alimentazione delle utenze è stata scelta una soluzione di controllo del ti-



Carro di perforazione BG 24 H con prolunga mast tralicciato e accessorio per infissione pali



po Load Sensing a più circuiti, pilotato idraulicamente. Questo approccio presenta un'efficacia ottimale in tutte le modalità operative, in quanto evita eventuali perdite di potenza dipendenti dal sistema.

Compatto e maneggevole durante l'impiego, ma anche compatto e facile da trasportare, l'escavatore a fune MC 32 ha una larghezza di trasporto 2,5 m, un'altezza di trasporto 3,3 m e un peso di trasporto 33 t (con elemento base del braccio e contrappeso smontato). Il contrappeso può essere montato o smontato con due cilindri fissati al telaio di base senza impiegare un'attrezzatura supplementare.

Per compensare i dislivelli del terreno, i due cilindri possono essere comandati indipendentemente.

A tal proposito, il sistema a tamburi sincronizzati ha un'importanza fondamentale. Non appena la benna tocca il terreno, i tamburi sono automaticamente bloccati tramite un dispositivo di controllo del carico residuo sulla fune e viene impedito un eccessivo srotolamento della stessa.

In questo modo si evita il temuto fenomeno della "fune allentata", che di norma provoca un'usura eccessiva della fune e, quindi, una sua minore durata. Durante la fase di chiusura la benna viene tenuta automaticamente in tiro e quindi verticale, criterio importante per il mantenimento delle tolleranze di verticalità.