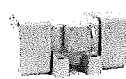
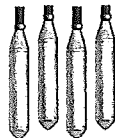
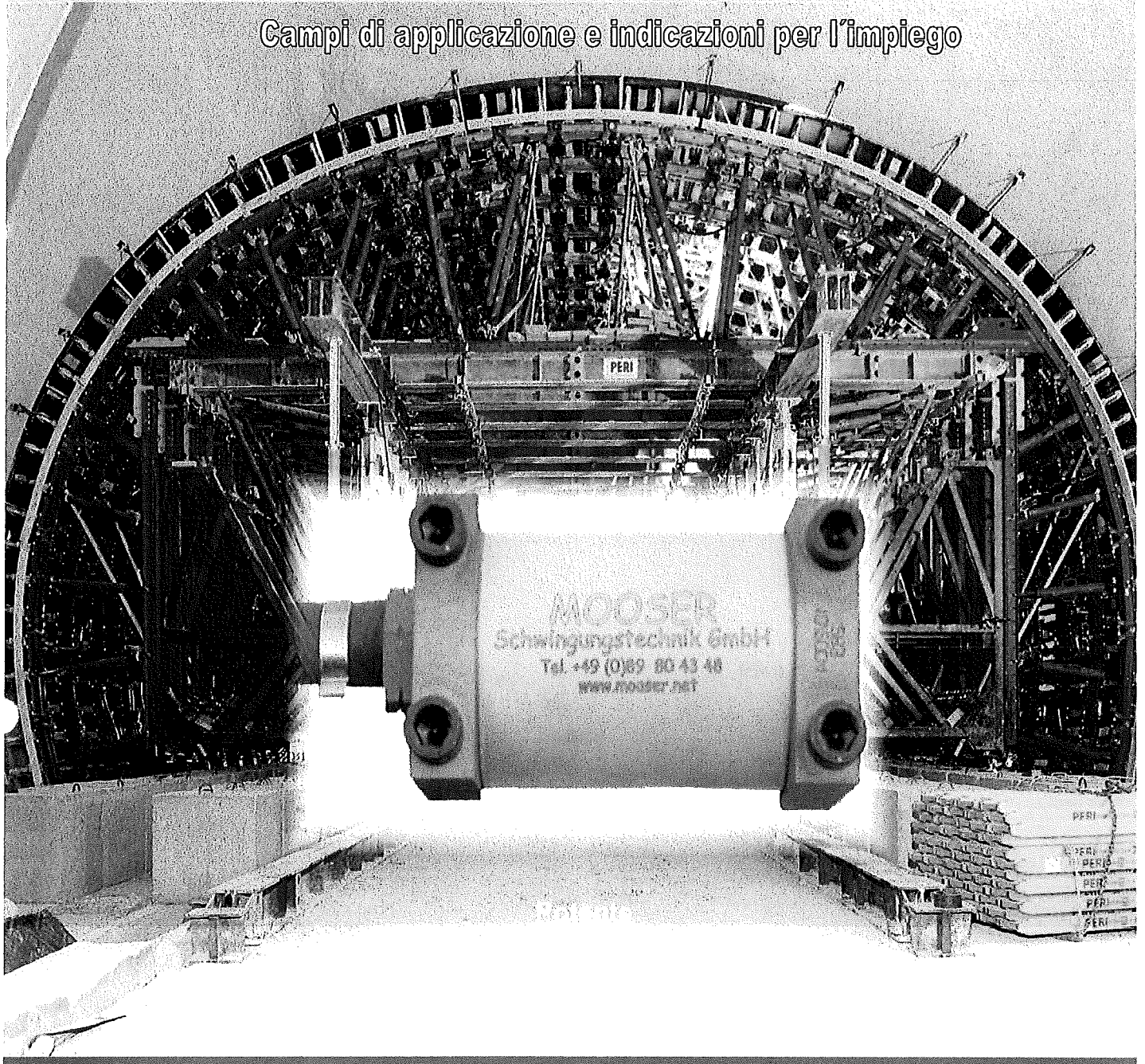


Vibratori di nuova generazione

per casseforme **PERI**

Campi di applicazione e indicazioni per l'impiego

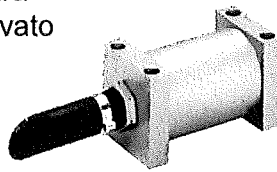


Vibratori pneumatici di nuova generazione

ECCELENTE COMPATTAZIONE

- per zone con congestione di armatura
- per manufatti in c.a. di spessore elevato
- per manufatti con elevati requisiti prestazionali (e.g. impianti nucleari)

- Se fissati su un lato della parete:
Profondità di compattazione possibile >50cm



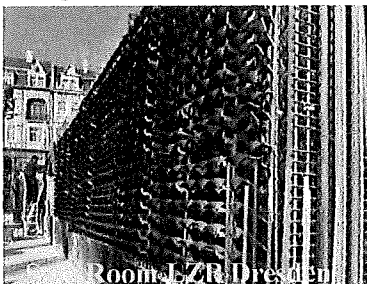
5,5 kg

OTTIMA FINITURA SUPERFICIALE DEL CALCESTRUZZO

- per manufatti con aggetti e pareti inclinate
- per muri smussati e inclinati
- per pareti in c.a. faccia a vista

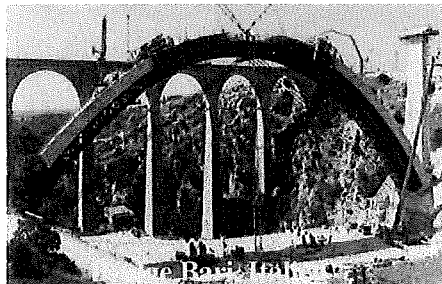
- Possibili classi di porosità secondo „Merkblatt Sichtbeton 2004 (DBV)“

Congestione di armatura



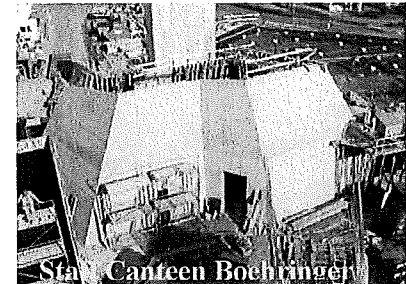
Room 1-ZR Drexler

Aggetti e pareti inclinate



te Rose-Hain

Costruzioni con sottosquadri e rientranze



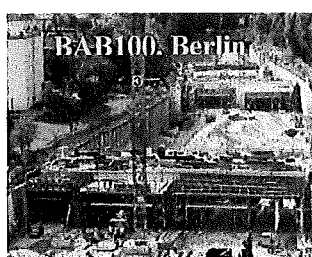
Sta. Canteen Boehringer

Calcestruzzo faccia a vista



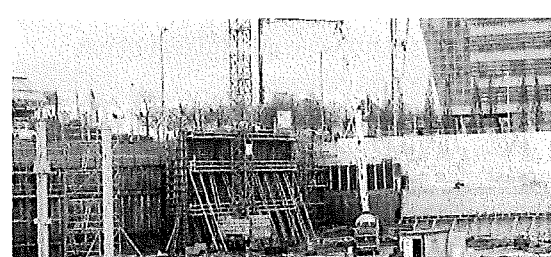
Chancelsstr. Berlin

Gallerie

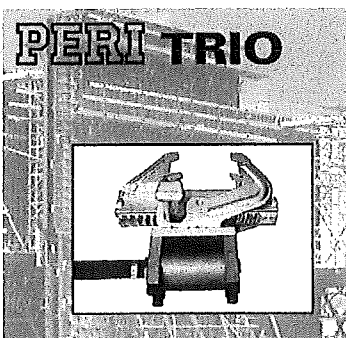
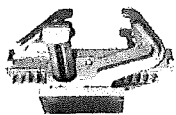


BAB100. Berlin

Muri di notevole altezza



Per tutti i tipi di cassaforma a telaio o a travi

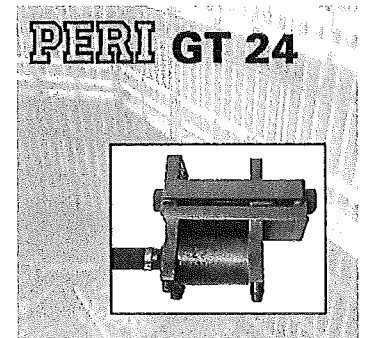


La morsa di fissaggio e il **vibratore pneumatico** costituiscono **un'unità**.

Il peso ridotto e la semplicità di fissaggio a diverse tipologie di cassaforma facilitano lo spostamento dei vibrator con conseguente riduzione di costi e tempi.

Le dimensioni dell'unità morsa-vibratore consentono

il fissaggio **in prossimità delle unità di cassaforma**. In tal modo le perdite di energia di vibrazione assorbita dalla cassaforma sono minimizzate.



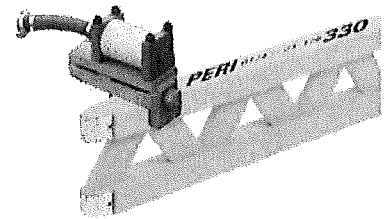
Schema di impiego per applicazioni con vibratori pneumatici esterni

Dimensione del compressore 6m³/min
 Non più di due coppie di vibratori agenti contemporaneamente
 Slump 160-170mm circa
 Profondità di vibrazione circa 40-45cm per lato

• Fase 1

I vibratori devono essere azionati sempre a coppie getto circa 30-40cm sopra il livello dei vibratori

intervalli di vibrazione di circa 30 secondi



• Fase 2

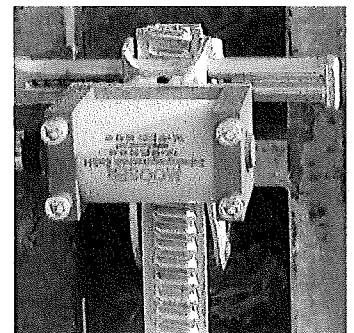
I vibratori devono essere azionati sempre a coppie getto circa 30-40cm sopra il livello dei vibratori

intervalli di vibrazione di circa 30 secondi

• Fase 3

I vibratori devono essere azionati sempre a coppie getto circa 30-40cm sopra il livello dei vibratori

intervalli di vibrazione di circa 30 secondi



• Fase 4

getto circa 100-120cm sopra il livello dei vibratori

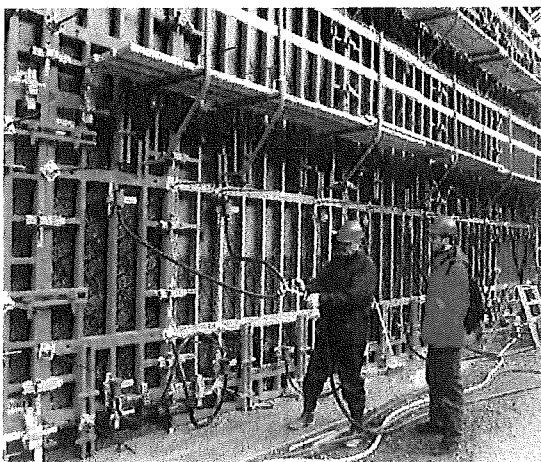
vibrazione per circa 1 minuto, e successivo spostamento al livello superiore

• Fase 5

I vibratori devono essere azionati sempre a coppie getto circa 30-40cm sopra il livello dei vibratori

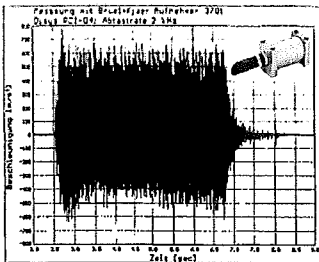
intervalli di vibrazione di circa 30 secondi

Suggerimenti per l'impiego in cantiere:



- La disposizione dei vibratori sulla cassaforma dipende dal tipo di cassaforma, quantitativo di armatura e spessore del manufatto: si consiglia di richiedere la posizione dei vibratori al produttore dei vibratori stessi.
- Per il funzionamento, i vibratori necessitano di un compressore ad aria di 4/6m³/min, normalmente utilizzato in cantiere anche per altre lavorazioni.
- Ogni coppia di vibratori è collegata con un tubo flessibile da 3/4" e da un raccordo a due vie con valvola.
- Azionare contemporaneamente solo una coppia di vibratori per volta.

Vantaggi dei vibratori pneumatici rispetto ai vibratori elettrici



Measurement 1: Air/ Département for soil mechanics TUM

Minori sollecitazioni meccaniche sulla cassaforma. Lo spettro di frequenze proprie della cassaforma è attraversato una sola volta (v. diagramma 1).

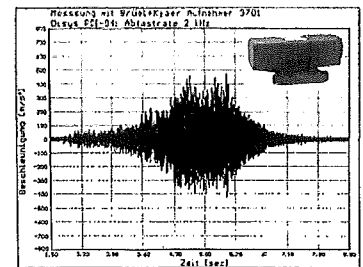
L'impiego di una valvola ad aria consente una regolazione continua a basso costo dei vibratori pneumatici in qualunque instante. Il compressore è una fonte di energia disponibile per molte lavorazioni in cantiere.

Il peso del vibratore pneumatico senza morsa è di circa 5,5 kg. In funzione della consistenza del calcestruzzo fresco, sono possibili profondità di compattazione anche superiori a 50cm.

I vibratori sono adatti anche alla stagione invernale. Con opportune lubrificazione è possibile prevenire la formazione di ghiaccio.

Per le applicazioni in cantiere, con vibratori fissati a casseforme metalliche, a telaio o travi, i vibratori pneumatici sono i più indicati.

I coampi di applicazione dei vibratori elettrici sono in ambito industriale e per la prefabbricazione.



Measurement 2 Electric / Département for soil mechanics TUM

Elevate sollecitazioni meccaniche sulla cassaforma. A causa della presenza di cuscinetti, la frequenza naturale della cassaforma non può essere attraversata in breve tempo (v. diagramma 2)

Una regolazione in continuo con il convertitore elettrico di frequenza è più costoso. I convertitori di frequenza sarebbero impiegati in cantiere esclusivamente per il sistema di vibrazione.

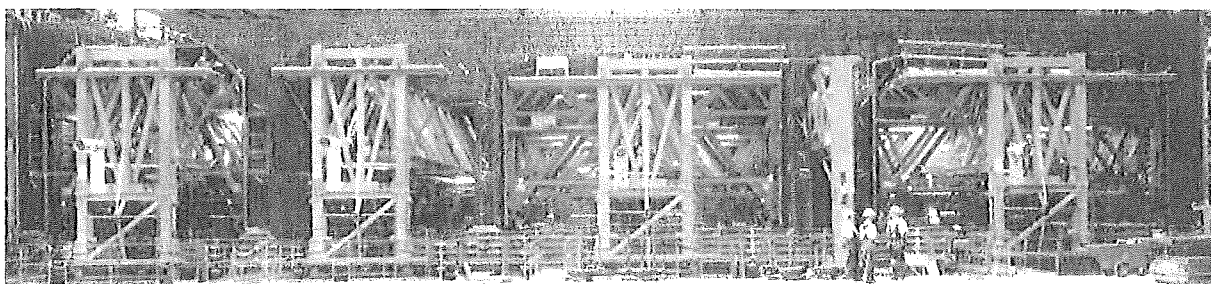
Il peso di un vibratore elettrico equivalente ad un vibratore pneumatico è di circa 20kg, esclusa la morsa di fissaggio.

In funzione della consistenza del calcestruzzo fresco, è possibile di norma una profondità di compattazione inferiore a 20cm.

I vibratori sono impiegabili anche nella stagione invernale.

Competenza, Cunsulenza, Servizio, Attrezzature per la compattazione del calcestruzzo da un'unica fonte:

- Ci occupiamo della progettazione del sistema die vibrazione più adatto per la cassaforma impiegata, le condizioni in loco e la tecnologia del calcestruzzo.
- Con i nostri vibratori esterni, equipaggiamo tutti i tipi di cassaforma (a telaio, a travi, strutture traslabili per gallerie)
- Offriamo (su richiesta) servizio di assistenza in cantiere, per la formazione del vostro personale alle procedure e alla tecnologia della compattazione con vibrazione esterna.



Equipaggiamento, supporto ed assistenza al Progetto Tunnel Øresund tra Danimarca e Svezia