

# La guida alla sicurezza delle macchine da perforazione



Macchine da perforazione, la nuova guida Inail illustra le modalità operative, gli interventi per la messa in sicurezza ed i rischi, alla luce delle nuove norme.

## Le attrezzature di perforazione

Le attività di perforazione propriamente dette e quelle classificabili come attività di fondazione o consolidamento del terreno possono essere realizzate con macchine specificatamente destinate a tal fine (drill rig) oppure con attrezzature intercambiabili che conferiscono tale funzione a macchine di base destinate ad altro uso.

Le attrezzature di perforazione nella loro totalità sono progettate per una o più delle seguenti applicazioni:

- esecuzione di fori nel terreno e nella roccia per la costruzione, l'esplorazione e la realizzazione di pozzi d'acqua o indagini del suolo
- realizzazione di pali di fondazione, muri di sostegno, berlinesi, pareti, miglioramento del terreno
- realizzazione di diaframmi contigui per trattenere muri e pareti di *cut-off*
- installazione di elementi per il miglioramento del suolo, come il drenaggio o l'iniezione
- installazione di elementi per il consolidamento del suolo o chiodatura nella roccia

Le suddette attrezzature sono utilizzate nei più svariati settori: nell'industria delle costruzioni, nell'industria della perforazione di pozzi d'acqua, nell'industria mineraria ed estrattiva, sia per l'uso a livello del suolo che nel sottosuolo, e per la costruzione di gallerie.

I differenti impieghi determinano la scelta del metodo di perforazione e del tipo di macchina. Per questa ragione esistono molti modi possibili per classificare le macchine perforatrici in gruppi differenti, per esempio secondo:

- l'impiego
- il metodo di perforazione usato
- il metodo di evacuazione del materiale scavato
- il tipo di costruzione

I metodi usati per la perforazione possono essere fondamentalmente divisi in sistemi a percussione, a roto-percussione e in sistemi a rotazione.

La perforazione a percussione è un metodo con il quale il foro viene realizzato frantumando la terra o la roccia sul fondo del foro di perforazione, battendola con l'utensile di perforazione ed evacuando il materiale scavato fuori dal foro.

La perforazione a rotazione è un metodo in cui l'utensile di perforazione sul fondo del foro è rotante e, nello stesso momento, viene applicata una forza di avanzamento per mezzo di un dispositivo di avanzamento o di un appesantitore. La terra o la roccia sul fondo del foro di trivellazione viene frantumata o tagliata per pressione, per sforzo di taglio o di trazione esercitato dai differenti utensili di perforazione. Il materiale scavato viene rimosso saltuariamente o continuamente dal foro.

La perforazione a roto-percussione viene realizzata da un pistone che agisce direttamente sull'utensile (perforatori a martello di fondo foro) o mediante energia di percussione trasmessa all'utensile attraverso un sistema di aste. Il pistone viene azionato o da un fluido idraulico o da aria compressa. Nello stesso momento l'utensile di perforazione viene fatto ruotare continuamente oppure ad intermittenza. Il materiale scavato viene continuamente rimosso dal foro di trivellazione mediante un mezzo di lavaggio, aria o altro

fluido, fatto giungere all'utensile.

## **La guida Inail alle macchine da perforazione**

L'Inail ha pubblicato una guida dedicata alle macchine da perforazione, al loro utilizzo e alle procedure di sicurezza. Il documento analizza l'evoluzione dello stato dell'arte delle macchine da perforazione, anche a seguito delle nuove norme EN 16228 che introducono significative innovazioni dal punto di vista costruttivo.

Il testo descrive le situazioni nelle quali la tipologia d'intervento o le caratteristiche dell'ambiente impediscono l'adozione di protezioni per l'organo di perforazione, cercando di offrire indicazioni procedurali che possano conciliare le misure di sicurezza con le esigenze operative.

Il documento è così strutturato:

- le attrezzature di perforazione
- lo stato dell'arte
- l'attività di sorveglianza del mercato
- la pratica nell'utilizzo
- l'OT24 per il miglioramento delle condizioni di sicurezza

Clicca qui per scaricare la guida Inail

*FONTE: "BibLus-net by ACCA – biblus.acca.it".*