

COMPRESSORI TRASPORTABILI

Compressori trasportabili. I compressori d'aria trasportabili (denominati anche "motocompressori", in quanto normalmente mossi da un motore Diesel industriale) sono macchinari semovibili che consistono del compressore, del motore di traino, del serbatoio separatore d'aria e di un sistema completo di lubrificazione, controllo e avviamento. Sono montati su un basamento comune, generalmente provvisto di ruote e sistema di aggancio per la movimentazione, e racchiusi da una capottatura silenzianta adatta per applicazioni esterne. Nella progettazione di questi compressori gli obiettivi principali sono la compattezza, la leggerezza, l'affidabilità e la capacità di operare in condizioni ambientali molto variabili e spesso gravose. La tecnologia utilizzata è generalmente del tipo a vite monostadio lubrificata a olio, per le sue caratteristiche di compattezza e affidabilità. Il corpo compressore e il motore sono normalmente montati su supporti antivibranti per assicurarne la funzionalità e ridurre l'usura. Il circuito dell'olio viene raffreddato ad aria, e i modelli di maggior portata possono anche essere equipaggiati da un refrigerante finale dell'aria compressa, anch'esso raffreddato ad aria.

I compressori trasportabili trovano applicazione nell'industria delle costruzioni, nelle ricerche idriche, nei lavori stradali, per le operazioni di sabbiatura, e in servizio pesante in miniere e cave di estrazione. I motocompressori sono disponibili per portate d'aria da 2 a 25 m³/min, e pressioni operative da 7 a 10 bar. Esistono anche modelli per pressioni più elevate, sino a 25 bar.

Caratteristiche e costi indicativi di alcuni motocompressori Diesel

Portata aria ¹ (m ³ /min)	Pressione mandata (bar)	Potenza motore (kW)	Dimensioni (m)	Peso (kg)	Costo (€)
3,5	7	35	2,8×1,4×1,2	750	18000
19	11	200	3,9×1,9×2	4000	50000
21	20	240	4,6×1,9×2	4800	80000

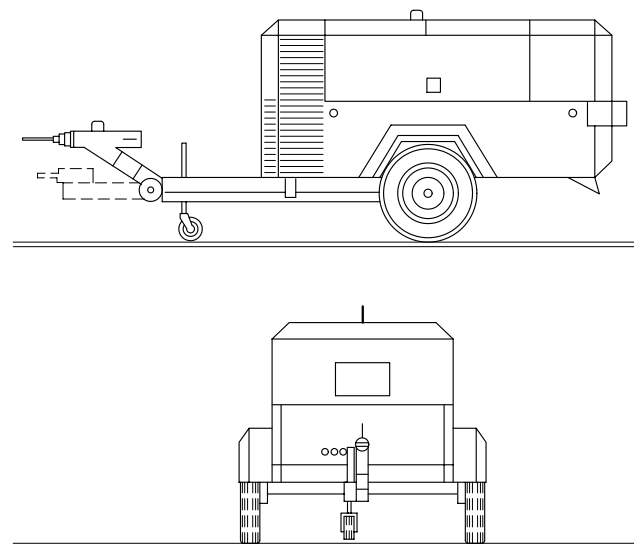
¹ riferita all'aspirazione

CENNI SUI COMPRESSORI DI GAS. Le tipologie costruttive dei compressori di gas sono le stesse esaminate per i compressori d'aria: alternativi, rotanti e dinamici. Per questi compressori, che elaborano gas diversi dall'aria, la scelta è principalmente dettata dal tipo di gas trattato. Infatti la compatibilità dei materiali utilizzati per prevenire fenomeni corrosivi è tipica di ogni tipo di gas di processo, come pure il peso molecolare e la densità del fluido, al variare dei quali le prestazioni del compressore variano notevolmente, sia in termini di rapporto di compressione sia di potenza assorbita.

I vari tipi di gas hanno inoltre condizioni limite entro le quali devono essere mantenuti durante la fase di compressione, per evitare problemi di corrosione o di reazioni chimiche incompatibili. Una condizione limite che deve essere sempre verificata è la massima temperatura ammissibile in mandata. Per l'uso di gas pericolosi o nocivi devono inoltre essere previsti tipi speciali di tenute adatte a evitare possibili perdite verso l'esterno.

Una delle caratteristiche dominanti nella selezione di un compressore di processo è l'affidabilità. Raramente infatti queste applicazioni sono dotate di una riserva, e l'utilizzo è normalmente di tipo "pesante", cioè 24 ore su 24, sette giorni alla settimana, per diversi mesi senza interruzioni. Garantire la continuità del servizio è quindi estremamente importante.

A Motocompressore su ruote

B Compressore centrifugo multistadio di processo
con interrefrigerazione dopo il terzo stadio