

PORTATA ORARIA PER CAPPE DI ASPIRAZIONE
HOURLY FLOW RATE FOR EXHAUST HOODS

**I valori di portata oraria indicati fanno riferimento ad un modello
di cappa della sezione di ~1m²**

The hourly flow rates given refer to a hood model with section approx. ~1m²

Effluente inquinante / <i>Contaminating effluent</i>	Portata oraria per ogni cappa (m ³ /h) <i>Hourly flow rate for each hood (m³/h)</i>
- Fumi di saldatura / <i>Welding fumes</i>	3.600
- Vapori oleosi da liquido refrigerante per macchie utensili <i>- Oily vapours for coolant for machine tools</i>	4.200
- Fumi e gas di scarico / <i>Exhaust fumes and gases</i>	3.600
- Vapori oleosi da vasche di tempra in olio <i>- Oily vapours from oil quenching tanks</i>	4.200
- Vapori acidi (vasche di decapaggio) / <i>Acid vapours (pickling tanks)</i>	4.200
- Fumi prodotti dal taglio lamiere mediante macchine a ossitaglio <i>- Fumes produced by cutting metal sheet with oxycutting machines</i>	5.000 (per cannello) / <i>(per torch)</i>
- Vapori di petrolio (vasche di lavaggio) / <i>Petroleum vapours (cleaning tanks)</i>	4.200

Altro esempio di aspirazione localizzata sono le cabine di verniciatura. A differenza degli impianti singoli prima visti, si è preferito in questo caso eseguire il ricambio dell'aria in ciclo chiuso con filtri intermedi; ciò perché il notevole quantitativo di aria da aspirare e reimmettere nel locale avrebbe reso notevolmente costoso riscaldare l'aria esterna, che d'inverno è più fredda di quella dell'ambiente interno, fino a raggiungere i valori ottimali richiesti per l'essiccazione della vernice nel tempo voluto.

La cubatura delle diverse cabine di verniciatura, variabile da 200 a 1.000 m³, ha richiesto l'installazione di impianti di portata compresa tra i 12.000 e i 60.000 m³/ora, onde ottenere il voluto numero di circa 60 ricambi orari max.

In parallelo agli impianti localizzati è stato installato un sistema di aspirazione generalizzato: nel dimensionamento di quest'ultimo, data la presenza di numerosi ed efficaci impianti singoli, ci si è attenuti ai valori minimi consigliati per i ricambi orari.

Si è anche tenuto debito conto della rumorosità prodotta, imponendo ai fornitori un valore limite accettabile di 85 dB continui a 1 metro di distanza dal ventilatore.

Negli impianti generalizzati sono stati scelti ventilatori di tipo elicoidale a bassa prevalenza ed alta portata, mentre per gli impianti localizzati si è preferito utilizzare ventilatori centrifughi a media od alta prevalenza, secondo il tipo di effluente e la lunghezza a forma dei condotti.

A further example of local exhaust is to be found in painting booths. Unlike the individual systems seen previously, it has been preferred in this case to perform the air change in closed cycle with intermediate filtering; this is because the considerable quantity of air to be drawn in and recycled back in the workplace would have made it very costly to heat the outside air which, during winter, is colder than the inside room air, until reaching the optimum values necessary for drying the paint within the required time.

The volume of the various paint spray booths, ranging from 200 to 1000 m³, required installation of systems with flow rate between 12,000 and 60,000 m³/hour, in order to achieve the required number of about 60 changes (max.) per hour.

Alongside the local units, a general exhaust system was installed: when dimensioning the latter, it was sought to keep to the minimum recommended values for the hourly air changes owing to the numerous and efficient local units.

Due account has also been taken of the noise produced by obliging the suppliers to abide by an acceptable limit value of 85 dB for continuous duty, at a distance of 1 meter from the fan.

In general systems, propeller fans with small head and high flow were chosen, while for local systems it was preferred to use centrifugal fans with medium or high head according to the type of effluent as well as the length or shape of the ducts.