

Catalogo
tecnico *mc6*[®]



Labor

WALDNER
Firmengruppe

Il catalogo tecnico

Grazie alle sue unità funzionali flessibili, il nostro moderno sistema di arredo tecnico da laboratorio **mc6**® si adegua senza problemi ai requisiti in costante evoluzione.

A seconda dell'impiego, questo sistema modulare può integrare perfettamente le attrezzature esistenti oppure formare l'arredamento di nuovi ambienti di ricerca. I nostri componenti principali si basano su un sofisticato sistema modulare che permette di ottenere una notevole varietà di combinazioni in grado di soddisfare i requisiti posti da qualsiasi postazione di lavoro da laboratorio.

Ben consci delle aspettative riposte in noi, cerchiamo di soddisfarle nel migliore dei modi venendo incontro alle necessità della nostra clientela. Inoltre garantiamo un elevato livello qualitativo, l'impiego delle più moderne innovazioni tecniche e un efficiente servizio assistenza.



Con il nostro sistema di arredo tecnico da laboratorio **mc6**® siamo in grado di offrire un elevato livello di sicurezza sul lavoro, di ergonomia e di convenienza.

Tutto ciò grazie anche alla presenza di molti dettagli intelligenti, che contribuiscono alla creazione di un prodotto perfetto. Clienti e committenti sparsi in tutto il mondo si affidano a noi e ai nostri servizi.

Con questo catalogo tecnico siamo lieti di offrirvi le basi per il vostro prossimo laboratorio.

In combinazione con il catalogo illustrativo, esso vi dimostriamo l'estrema versatilità del nostro sistema di arredo tecnico da laboratorio **mc6**®.

Contattateci: i nostri consulenti sono a vostra completa disposizione.

1 Elementi portaservizi Pagina 3 – 21

1.1 Alzate tecniche Pannelli portaservizi e moduli elettrici · Componenti · Pensile portaservizi · Trave pensile portaservizi · **1.2 Ala portaservizi** · **1.3 Moduli portaservizi**

2 Banchi di lavoro Pagina 23 – 45

2.1 Banchi fissi e strutture portanti · **2.2 Piani di lavoro** · **2.3 Carrelli** · **2.4 Banchi Swing** · **2.5 Banchi regolabili in altezza** · **2.6 Banchi bilancia** · **2.7 VarioTHEK** · **2.8 Rack** · **2.9 Banchi di analisi** Assistent · Tavoli circolari · Targa · Oval · Skate · Caddy · **2.10 Banchi livello** Banco livello a parete · Banco livello di testata al banco centrale · Pozzette di scarico · **2.11 Moduli livello mobili** Stazioni di lavaggio · AquaEl

3 Cappe chimiche e sistemi di aspirazione Pagina 47 – 87

3.1 Cappe chimiche · **3.2 Cappe chimiche basse** · **3.3 Cappe chimiche da distillazione** · **3.4 Cappe chimiche "walk-in"** · **3.5 Cappe chimiche Secuflow** · **3.6 Cappe chimiche basse Secuflow** · **3.7 Cappe chimiche VS** · **3.8 Cappe chimiche basse VS** · **3.9 Cappe chimiche per attacchi acidi** · **3.10 Cappe chimiche con filtri** · **3.11 Cappe per radiochimica** · **3.12 Cappe mobili** · **3.13 Sistemi di aspirazione localizzati** · **3.14 Controllo e Regolazione**

4 Aree di stoccaggio Pagina 89 – 115

4.1 Mobiletti Mobiletti su zoccolo · Mobiletti su rotelle · Mobiletti sospesi · Mobiletti per cappe chimiche · Mobiletti per cappe chimiche destinati allo stoccaggio di solventi · Mobiletti per cappe chimiche destinati allo stoccaggio di acidi e basi · **4.2 Sistemi per smaltimento** Mobiletti per smaltimento · Sistemi per smaltimento acidi e basi · Sistemi di smaltimento per solventi · **4.3 Armadi pensili** · **4.4 Armadi da laboratorio** · **4.5 Armadi soprizzo** · **4.6 Armadi speciali** Armadi farmacia · Armadi in fermeria · Armadi per acidi e basi · Armadi stoccaggio bombole gas · Armadi per solventi · Sistemi di approvvigionamento per solventi

5 Arredi tecnici per aule didattiche Pagina 117 – 127

5.1 Banchi Cattedra · **5.2 Banchi per alunni con elemento e colonna portaservizi laterale** · **5.3 Banchi per alunni con stazione portaservizi** · **5.4 Carrelli**

6 Generalità Pagina 129 – 136

6.1 Brevetti, marchi, modelli funzionali e di design registrati · **6.2 Certificazioni di sicurezza e qualità** · **6.3 Design e configurazione di colori** · **6.4 Dalla progettazione al laboratorio finito** · **6.5 Norme e regolamenti tecnici**





1 Elementi portaservizi

1.1 Alzate tecniche

Pannelli portaservizi e moduli elettrici
Componenti
Pensile portaservizi
Trave pensile portaservizi

1.2 Ala portaservizi

1.3 Moduli portaservizi

La filosofia del sistema di arredo tecnico da laboratorio **mc6** di Waldner si basa sulla versatilità e quindi su una maggiore flessibilità in laboratorio.

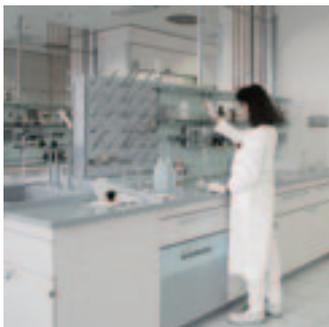
In questo contesto giocano un ruolo di primaria importanza i sistemi di alimentazione dell'energia elettrica e dei servizi sanitari e delle utilities in genere.

Le alzate tecniche e i moduli pensili (ala portaservizi) alloggiato al loro interno le tubazioni di alimentazione e di scarico e rendono disponibili le utilities direttamente sul posto di lavoro.

Grazie alla struttura modulare e alla flessibile tecnologia di installazione, i servizi sanitari e l'energia elettrica sono dunque presenti laddove vengono effettivamente utilizzati.

Generalità

Alzate tecniche



La particolarità che contraddistingue l'alzata tecnica è la sua struttura modulare e la conseguente possibilità di distinguere nettamente i componenti che arredano il laboratorio.

Perno centrale della libertà di progettazione delle postazioni di lavoro è l'alzata tecnica che offre i presupposti migliori a livello di versatilità e trasformazione. La spina dorsale di questo sistema è il montante verticale privo di giunture che, in combinazione con le strutture portanti del banco liberamente selezionabili, può essere combinato a formare una postazione di lavoro singola o doppia.

Il telaio dell'alzata tecnica, particolarmente resistente, è stato appositamente disegnato per accogliere i servizi sanitari e box elettrici, portareagenti, mensole porta strumentazione e molto altro.

Le superfici della struttura portante e dei pannelli sono trattate con verniciatura epossidica antiacido. La trasformabilità dei pannelli, molto rapida in virtù

della totale assenza di viti, non influisce sull'attività lavorativa del laboratorio.

Le tubazioni di alimentazione per es. per l'acqua e l'aria compressa possono essere posate e ampliate rapidamente grazie a un pratico sistema ad innesto rapido. Con l'impiego di prolunghe sul montante, è possibile anche il fissaggio di armadi pensili.

Per una progettazione a regola d'arte dei lavori preliminari a cura del committente, mettiamo a disposizione dei progettisti appositi layout quotati necessari per la realizzazione delle predisposizioni impiantistiche con indicazione dei dimensionamento per ogni tipologia di impianto.

Versatilità e rapida possibilità di trasformazione

Grazie al principio modulare a elementi componibili, tutte le utilities possono essere rapidamente sostituite o modificate per ampliare o modificare la



postazione di lavoro. Ciò significa costi di montaggio e di trasformazione ridotti al minimo. Indipendente dalle dimensioni dell'alzata tecnica, gli accessori possono essere montati a piacere. I box elettrici come il piping, pronti per l'utilizzo, sono montati su speciali profili che ne consentono una immediata intercambiabilità.

Totale indipendenza dal banco di lavoro

Grazie alla netta distinzione tra i componenti dell'arredo, i piani di lavoro e i mobiletti possono essere spostati e modificati in qualsiasi momento senza dover smontare le alzate e loro impianti e accessori.

Due alzate tecniche per un banco di lavoro doppio

L'alzata bifronte è costituita da due alzate singole, una completamente indipendente dall'altra. Se non serve più, un'alzata bifronte può facilmente essere trasformata in due alzate monofronte a parete.



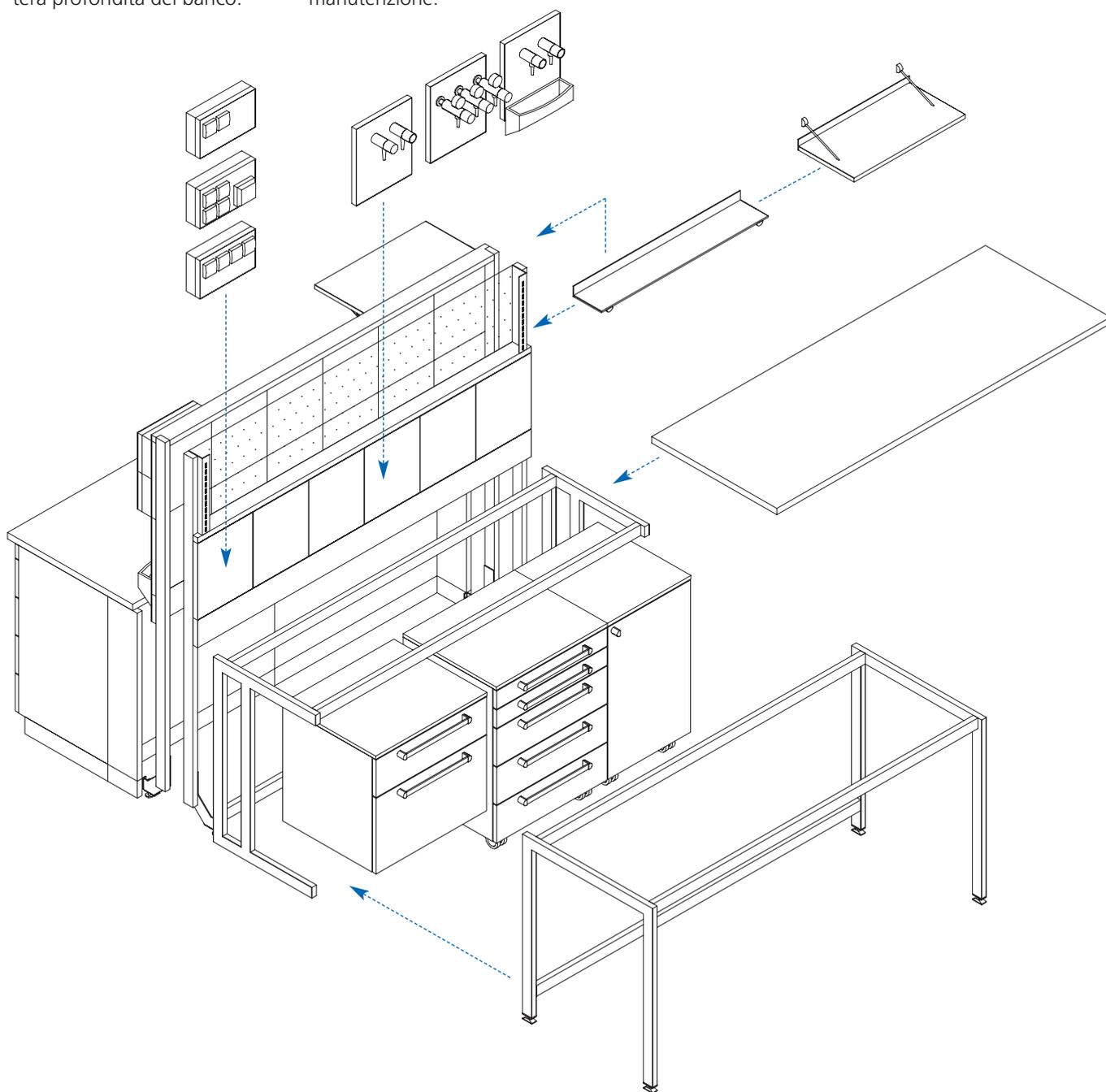
Moduli elettrici a disposizione libera

I nostri box occupano spazio solo laddove è richiesta l'energia elettrica. Le alzate tecniche non hanno alcuna canale elettrica di ingombro e permettono di sfruttare l'intera profondità del banco.

Rubinetti per l'acqua fredda/calda esenti da usura

I nostri rubinetti sono realizzati con vitone a disco ceramico. In questo modo non vi sono materiali d'usura che degradano con il tempo e l'utilizzo, inoltre non necessitano di manutenzione.

La struttura di base di un'alzata tecnica bifronte sull'esempio di un banco di lavoro centrale con vari componenti



Generalità

Ala portaservizi



Dal lancio del nostro sistema di arredo tecnico da laboratorio **mc6**, il concetto di "libertà in laboratorio" ha assunto nuovi significati: l'elevata versatilità di tutti i sistemi e la massima libertà di movimento senza problemi di interfaccia offrono al personale che lavora in laboratorio nuovi spazi per poter esprimere le proprie idee.

La rivoluzionaria "ala portaservizi" completa questo nuovo concetto di libertà in laboratorio in modo del tutto particolare: sotto forma di componente fondamentale dell'arredo, all'interno del quale sono integrati tutti i servizi principali (servizi sanitari, moduli elettrici, illuminazione, EDP, sistemi di aspirazione e naturalmente anche lo scarico dell'acqua), il nostro sistema offre un elevato livello di flessibilità.

La possibilità di potersi collegare praticamente ovunque per l'alimentazione o lo scarico attraverso attacchi ad innesto rapido, in modo sicuro e senza perdite, significa poter godere della massima libertà di movimento all'interno del laboratorio.

L'impiego dell'ala portaservizi garantisce assoluta libertà impiantistica semplificando la progettazione e la realizzazione delle utilities.



È infatti sufficiente un unico punto di alimentazione in quanto l'ala portaservizi, montata con sicurezza al soffitto mediante barre d'acciaio regolabili, rende superflue ulteriori installazioni, fissaggi e vistosi sistemi di sospensione. I costi di installazione vengono così ridotti al minimo ed eventuali ampliamenti avvengono senza alcun aggravio economico e soprattutto senza dover intervenire nelle strutture murarie.

Grazie all'ala portaservizi, siamo riusciti a creare un livello di alimentazione dei servizi posto al di fuori dell'area diretta di lavoro. In modo rapido e semplice, tutte le utilities giungono nelle immediate vicinanze del banco di lavoro.

Straordinaria flessibilità in laboratorio

Attraverso appositi elementi ala di giunzione e a T è possibile alimentare tutte le aree dell'ambiente laboratorio. Con i servizi preinstallati nell'ala, viene garantita la massima flessibilità di equipaggiamento. In qualsiasi momento e da qualsiasi posizione è infatti possibile effettuare un collegamento.

Unità standard per stazioni di analisi e banchi di lavoro, banchi mobili, rack, lavelli mobili e cappe mobili: qualsiasi componente può essere installato liberamente sotto all'ala portaservizi.

Semplificazione della fase di progettazione

Grazie all'impiego dell'ala portaservizi non sono necessarie le

costose installazioni dei vari sistemi di alimentazione e la loro progettazione. La possibilità di poter sfruttare tutta l'altezza dell'ambiente grazie all'assenza di controsoffittature che nascondono le installazioni si traduce in un notevole risparmio dei costi di progettazione e di rifinitura.

Facile accesso agli attacchi ad innesto rapido

Grazie all'accurato studio ergonomico chiunque è in grado di accedere senza alcun problema alle utilities installate a bordo ala.

Facile integrabilità dell'ala portaservizi anche in ambienti critici

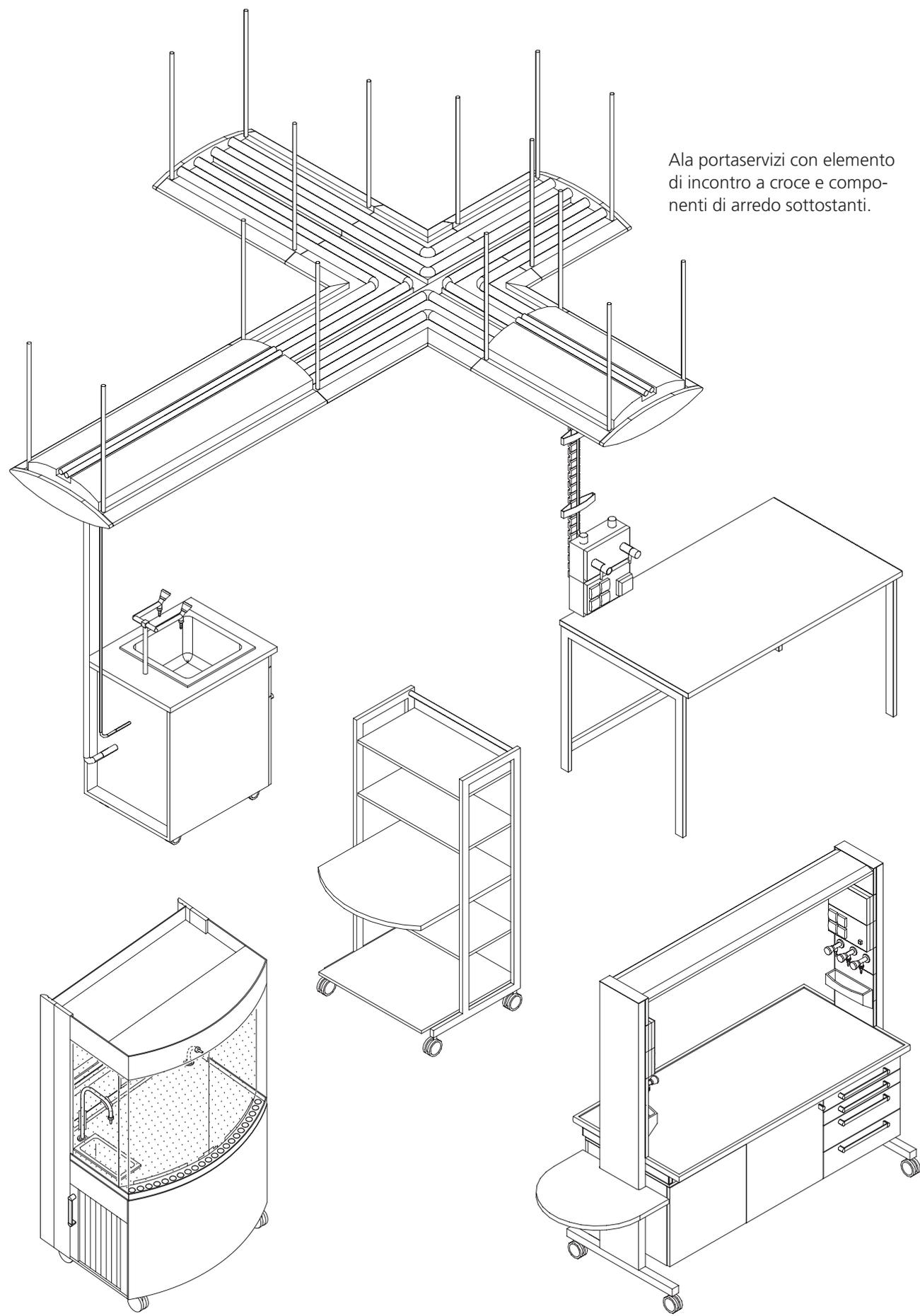
Le proprietà architettoniche degli ambienti e le caratteristiche dei soffitti, delle pareti e dei pavimenti impediscono spesso la realizzazione di complesse installazioni. Per non parlare degli edifici posti sotto tutela artistica, in cui non è ammesso alcun intervento negli elementi storici. Proprio in queste situazioni l'ala portaservizi si integra con facilità e con il minimo dispendio in termini di montaggio.

Progettazione perfetta, preassemblaggio ed equipaggiamento in fabbrica dell'ala

Il sistema di ali portaservizi per il vostro laboratorio viene preassemblato completamente presso i nostri stabilimenti, sulla base delle vostre esigenze. In questo modo si riducono i tempi di montaggio in loco e l'ala portaservizi può essere montata ed entrare in funzione rapidamente.

Facilità di ampliamento e di manutenzione

Grazie all'indipendenza strutturale tipica di un'unità a sé stante, l'ala portaservizi è pressoché esente da manutenzione. Eventuali ampliamenti, equipaggiamenti e controlli del sistema sono possibili senza complicazioni, e a costi irrisori.



Ala portaservizi con elemento di incontro a croce e componenti di arredo sottostanti.

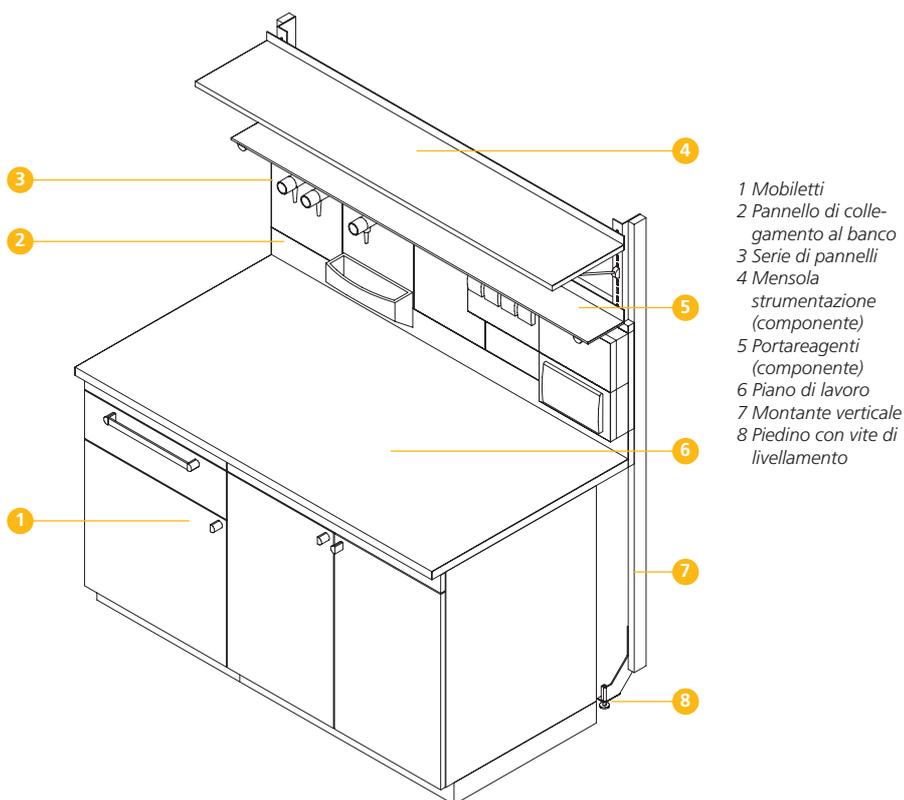
1.1 Alzata tecnica

Struttura

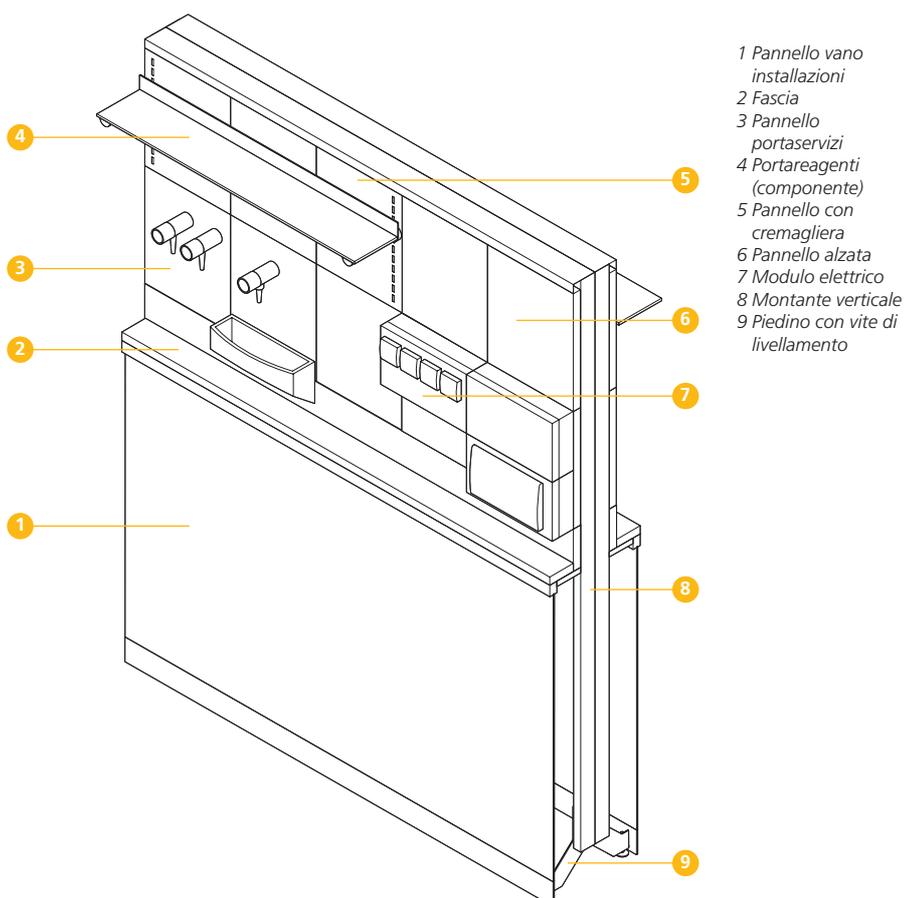
Le alzate tecniche mettono a disposizione rubinetti e prese elettriche, racchiudono al loro interno tubazioni di alimentazione e di scarico e supportano vari tipi di mensole e accessori.

I pannelli portaservizi e i box elettrici possono essere equipaggiati ed ampliati in base alle esigenze individuali. I pannelli in lamiera d'acciaio trattati con verniciatura alle polveri epossidiche antiacido vengono agganciati all'alzata senza necessità di alcun utensile.

L'altezza dei montanti verticali dell'alzata tecnica può essere aumentata in qualsiasi momento per es. per il montaggio di armadi pensili.



- 1 Mobiletti
- 2 Pannello di collegamento al banco
- 3 Serie di pannelli
- 4 Mensola
- 5 Portareagenti (componente)
- 6 Piano di lavoro
- 7 Montante verticale
- 8 Piedino con vite di livellamento



- 1 Pannello vano installazioni
- 2 Fascia
- 3 Pannello portaservizi
- 4 Portareagenti (componente)
- 5 Pannello con cremagliera
- 6 Pannello alzata
- 7 Modulo elettrico
- 8 Montante verticale
- 9 Piedino con vite di livellamento

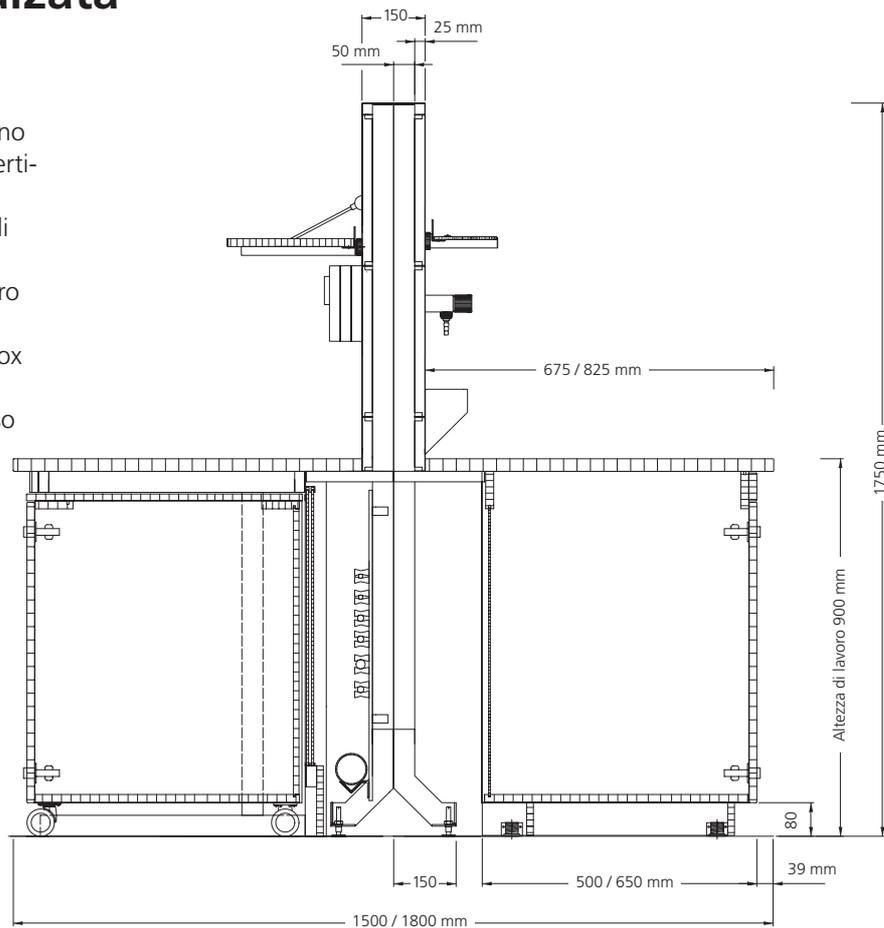


Sezione dell'alzata tecnica

I banchi di lavoro centrali sono costituiti da due montanti verticali indipendenti.

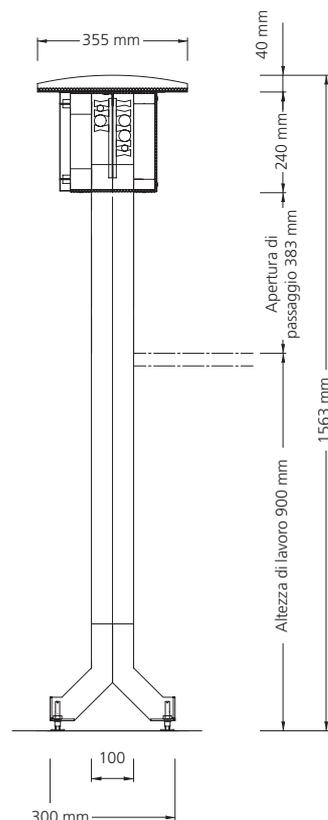
Le linee di alimentazione e di scarico corrono orizzontalmente sotto al piano di lavoro nel vano delle installazioni.

I pannelli per le utilities e i box elettrici sono collegati alle tubazioni principali attraverso apposite tubazioni flessibili.



Sezione alzata tecnica portaservizi a trave

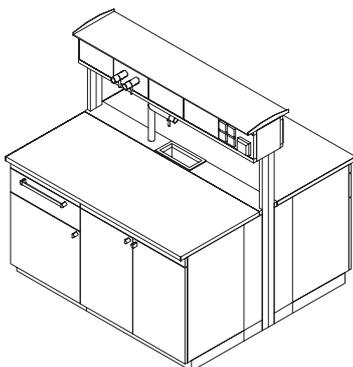
Le linee di alimentazione dell'alzata tecnica portaservizi a trave corrono orizzontalmente sopra il piano di lavoro. La distribuzione delle utilities avviene attraverso il sistema dei pannelli alzata modulari o un pannello in resina fenolica.



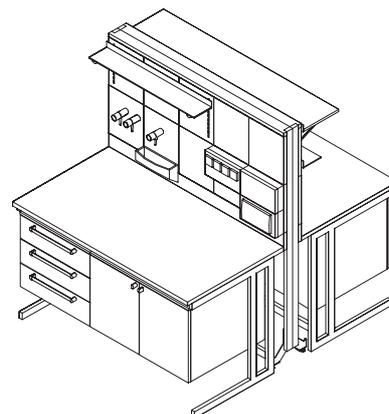
1.1 Alzata tecnica

Esempi d'impiego

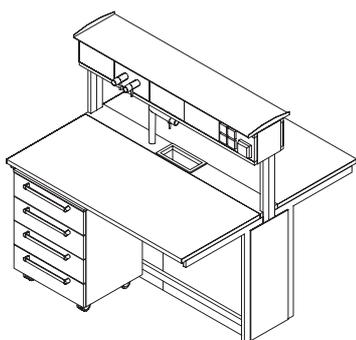
Banco di lavoro centrale con alzata tecnica portaservizi a trave e mobiletti su zoccolo



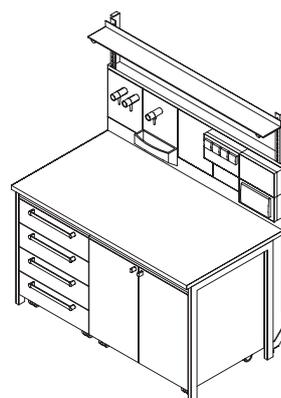
Banco di lavoro centrale con alzata tecnica bifronte completamente chiusa con struttura a C e mobiletti sospesi



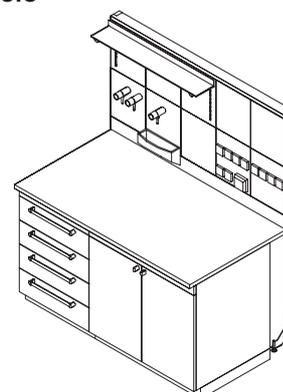
Banco di lavoro centrale con alzata tecnica portaservizi a trave e struttura Cantilever con mobiletto su rotelle



Banco di lavoro a parete con alzata tecnica monofronte parzialmente chiusa e struttura a U rovescia con mobiletti su rotelle

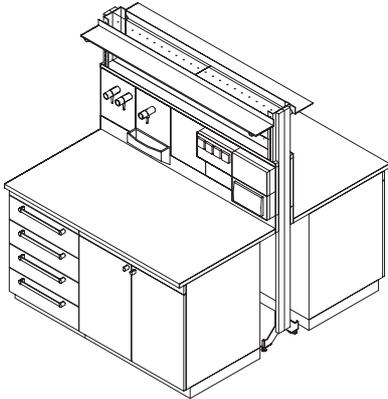


Banco di lavoro a parete con alzata tecnica monofronte completamente chiusa e prese elettriche montate sui pannelli; mobiletti su zoccolo

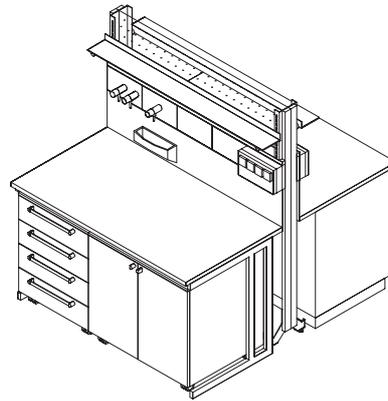




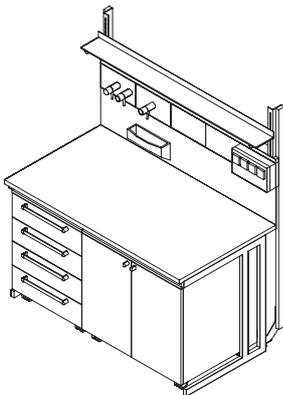
Banco di lavoro centrale con alzata tecnica bifronte e paraspruzzi; mobiletti su zoccolo



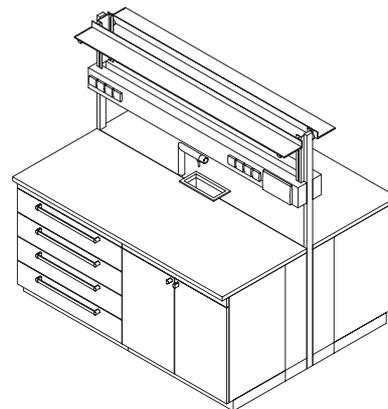
Banco di lavoro centrale S2 con alzata tecnica bifronte con una serie di pannelli e paraspruzzi; struttura a C con mobiletti su rotelle e mobiletti su zoccolo



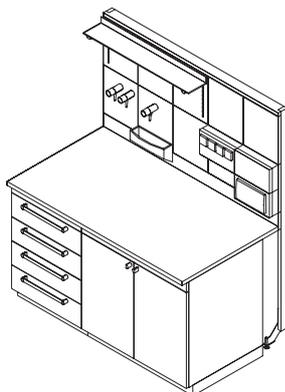
Banco di lavoro a parete S2 con alzata tecnica monofronte con una serie di pannelli, struttura a C e mobiletti su rotelle



Banco di lavoro centrale con alzata tecnica aperta e canale elettriche.



Banco di lavoro a parete con alzata tecnica monofronte completamente chiusa e mobiletti su zoccolo



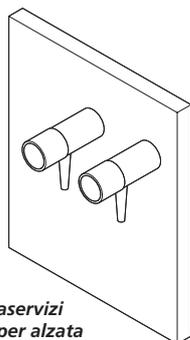
1.1 Alzata tecnica

Pannelli portaservizi e box elettrici

I pannelli e i box, che vengono agganciati a speciali profili, possono essere disposti a piacere.

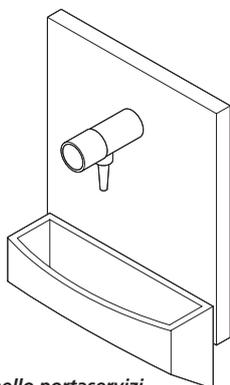
I rubinetti di distribuzione nei pannelli sono collegati alle linee principali attraverso apposite tubazioni, queste vengono posate all'interno del vano installazioni sotto il piano di lavoro o alla fascia portaservizi.

Su un pannello possono essere montati fino a cinque rubinetti per alzata (gas, acqua, vuoto, aria compressa o riduttori di pressione).



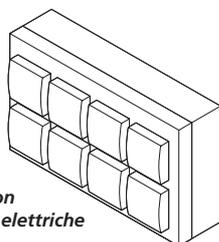
Pannello portaservizi con rubinetti per alzata

Un pannello portaservizi sanitario può inoltre essere dotato di una pozzetta di scarico.

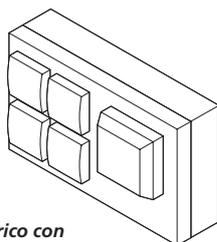


Pannello portaservizi con pozzetta di scarico

I box elettrici possono alloggiare fino a otto prese elettriche per corrente monofase o fino a due prese elettriche per corrente trifase. E' possibile inoltre anche la combinazione di differenti tipi di prese elettriche. Opzionalmente le prese elettriche possono essere anche montate direttamente sui pannelli dell'alzata tecnica.

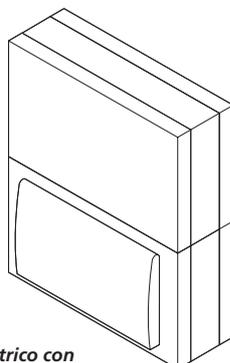


Box elettrico con otto prese elettriche



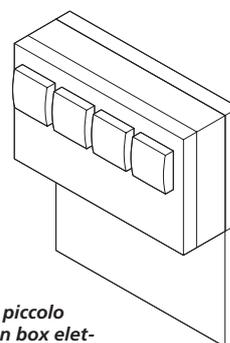
Box elettrico con differenti tipi di prese elettriche

L'alimentazione avviene attraverso un box elettrico con morsetteria per allaccio alla rete di alimentazione e a scelta con un box elettrico in grado di alloggiare fino a 14 interruttori magnetotermici di protezione.



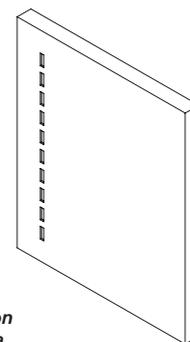
Box elettrico con morsetteria per allaccio alla rete di alimentazione e box elettrico con sportello per alloggiamento interruttori magnetotermici

I pannelli di tamponamento nascondono le superfici tra pannelli sanitari e moduli elettrici. I box elettrici singoli vengono talvolta montati insieme a un pannello di tamponamento di metà altezza.



Pannello piccolo sotto a un box elettrico

Dietro ai pannelli con cremagliera si trovano apposite guide che permettono di regolare i componenti a diverse altezze.



Pannello con cremagliera

Componenti

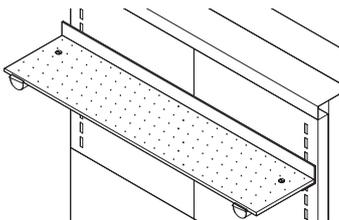
I componenti possono essere montati sui pannelli con intagli e sui supporti angolari dell'alzata tecnica e regolati a diverse altezze.

Sono disponibili i seguenti componenti:

- Portareagenti
- Mensola strumentazione
- Portastativi

Portareagenti

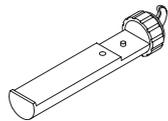
Un ripiano in vetro o stratificato viene opportunamente fissato ai due bracci. Un elemento angolare fissato posteriormente al ripiano in vetro funge da battuta e da rinforzo.



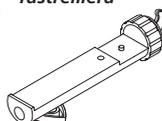
Portareagenti

Braccio del portareagenti

Braccio del portareagenti

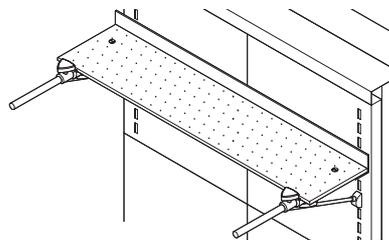


Braccio con foro per barre per rastrelliera

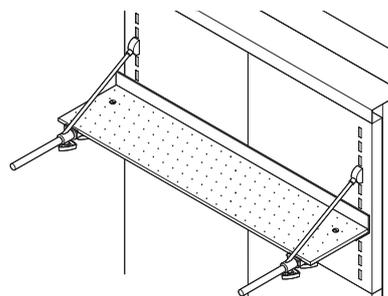


Il portareagenti può essere ampliato con barre per rastrelliera, sorrette verso l'alto o verso il basso per mezzo di appositi tiranti diagonali. In questo caso vengono utilizzati bracci speciali che permettono il fissaggio di barre per rastrelliera con diametro di 13 mm.

Le barre per rastrelliera sono fissate nei fori dei bracci per mezzo di appositi sistemi di fissaggio. Alle barre per rastrelliera possono essere fissati appositi tiranti diagonali, i cui ganci vengono fissati nelle cremagliere dell'alzata tecnica, aumentando così la portata delle rastrelliere.



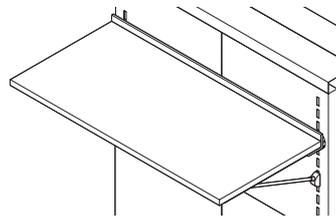
Portareagenti con tiranti diagonali verso il basso



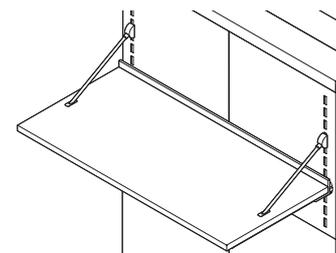
Portareagenti con tiranti diagonali verso l'alto

Mensola strumentazione

Questa mensola è costituita da un ripiano d'appoggio fissato a due bracci per mezzo di viti a testa svasata. Un elemento angolare fissato posteriormente al ripiano d'appoggio funge da battuta e rinforzo. Il ripiano è sorretto verso il basso e verso l'alto per mezzo di appositi tiranti diagonali.



Mensola appoggio strumenti con tiranti diagonali verso il basso

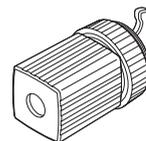


Mensola appoggio strumenti con tiranti diagonali verso l'alto

Portastativi

I portastativi sono destinati ad accogliere barre per rastrelliera con diametro di 13 mm. La barra per rastrelliera viene fissata al portastativi ruotando la manopola di un quarto di giro.

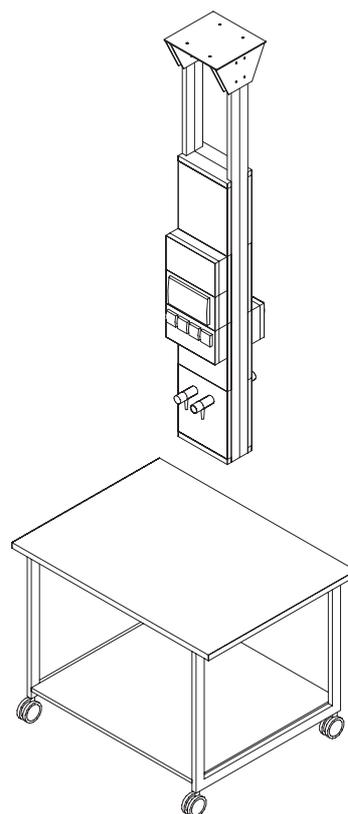
Portastativi



1.1 Alzata tecnica

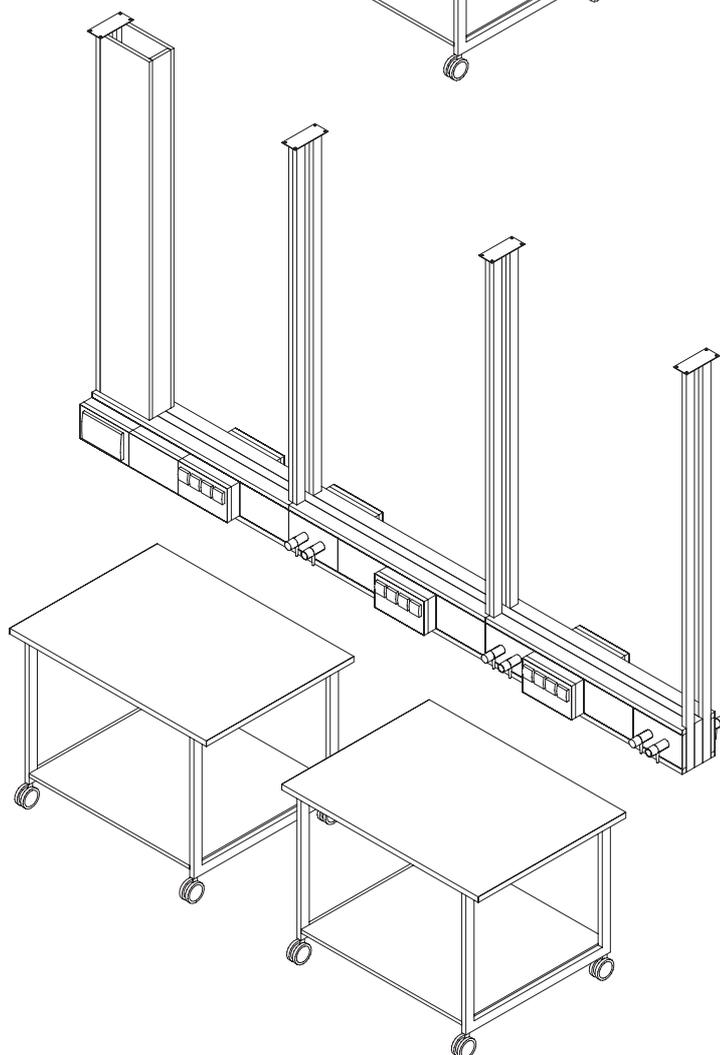
Pensile portaservizi

I pensili portaservizi forniscono i servizi sanitari e l'energia elettrica direttamente alla postazione di lavoro da laboratorio. Il fissaggio avviene al soffitto per mezzo di uno speciale dispositivo di ancoraggio. I pannelli portaservizi e i box elettrici fissati sul telaio possono essere presenti su entrambi i lati ed essere alzati in modo variabile.



Trave pensile portaservizi

La trave pensile portaservizi fornisce i servizi sanitari e l'energia elettrica direttamente alla postazione di lavoro da laboratorio. Il fissaggio dei moduli avviene al soffitto. I pannelli portaservizi e i box elettrici fissati tra le vari telai funzionali possono essere presenti su entrambi i lati ed essere equipaggiati in modo variabile.





Dati tecnici

Alzata tecnica	
Larghezza (mm)	600, 900, 1200, 1500, 1800
Altezza (mm)	1745
Profondità, con banco a parete (mm)	750, 900
Profondità, con banco centrale (mm)	1500, 1800
Altezze di lavoro (mm)	720, 900
Prolunga montante (mm)	960
Prolunga montante per armadio pensile alto 540 mm (mm)	515
Prolunga montante per armadio pensile alto 720 mm (mm)	695
Prolunga montante sino al soffitto (mm)	1725
Altezza pannello S2 con altezza di lavoro 900 mm (mm)	280

Dimensioni dei pannelli	
Larghezza, pannello (mm)	300
Larghezza, pannello con intagli (mm)	300, 75
Altezza, pannello (mm)	180, 360

Dimensioni dei box elettrici	
Larghezza, box elettrico (mm)	300
Altezza, box elettrico (mm)	180

Alzata tecnica portaservizi a trave	
Larghezza (mm)	900, 1200, 1500, 1800
Altezza (mm)	1563
Altezze di lavoro (mm)	720, 900
Apertura intermedia con altezza di lavoro 720 mm (mm)	563
Apertura intermedia con altezza di lavoro 900 mm (mm)	383

Portareagenti	
Larghezza (mm)	600, 900, 1200, 1500, 1800
Profondità (mm)	150
Portata massima	20 kg

Mensola strumentazione	
Larghezza (mm)	600, 900, 1200, 1500, 1800
Profondità (mm)	300
Portata massima	30 kg

Portastativi	
Diámetro del foro per barra per rastrelliera (mm)	13
Portata massima in combinazione con il portareagenti senza tiranti diagonali	5 kg
Portata massima in combinazione con il portareagenti con tiranti diagonali	20 kg

Pensile portaservizi	
Larghezza (mm)	300
Lunghezza del telaio funzionale (mm)	Adeguito in base alle esigenze del cliente

Dimensioni dei pannelli	
Larghezza, pannello (mm)	300
Altezza, pannello (mm)	180, 360

Dimensioni dei box elettrici	
Larghezza, box elettrico (mm)	300
Altezza, box elettrico (mm)	180

Trave pensile portaservizi	
Larghezza (mm)	600, 900, 1200, 1500, 1800
Lunghezza del telaio funzionale (mm)	Adeguito in base alle esigenze del cliente

Dimensioni dei pannelli	
Larghezza, pannello (mm)	300
Altezza, pannello (mm)	180

Dimensioni dei box elettrici	
Larghezza, box elettrico (mm)	300
Altezza, box elettrico (mm)	180

1.2 Ala portaservizi

Struttura

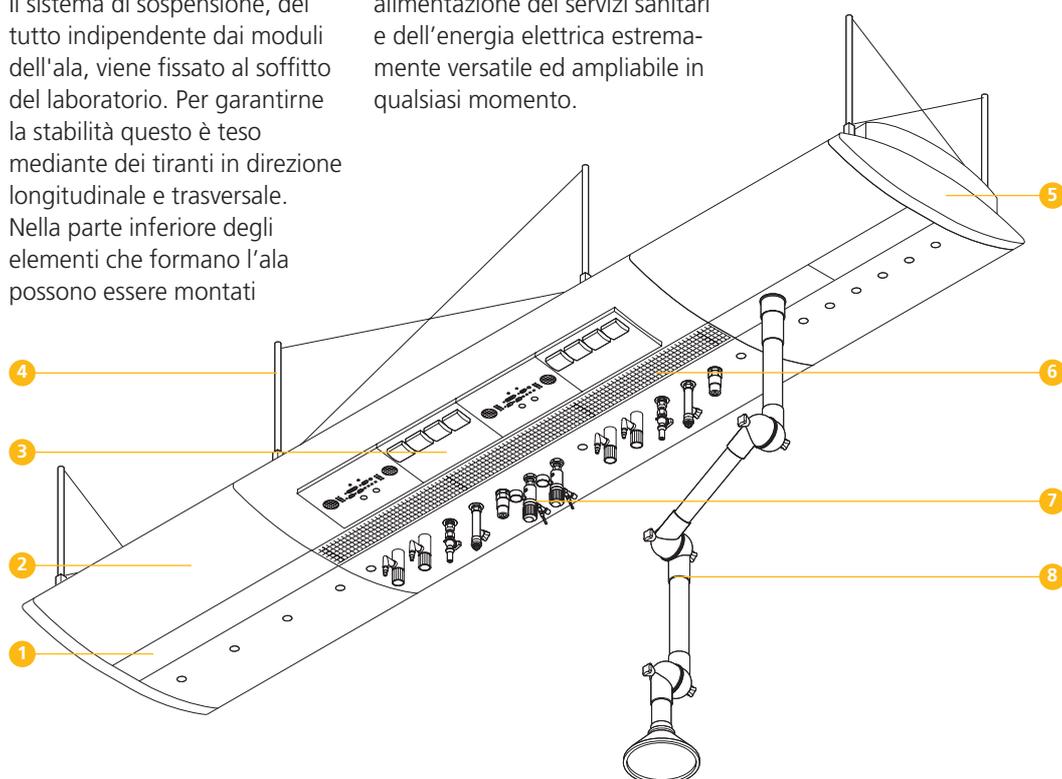
L'ala portaservizi fornisce energia elettrica e altri servizi sanitari direttamente alla postazione di lavoro da laboratorio.

Il sistema di sospensione, del tutto indipendente dai moduli dell'ala, viene fissato al soffitto del laboratorio. Per garantirne la stabilità questo è teso mediante dei tiranti in direzione longitudinale e trasversale. Nella parte inferiore degli elementi che formano l'ala possono essere montati

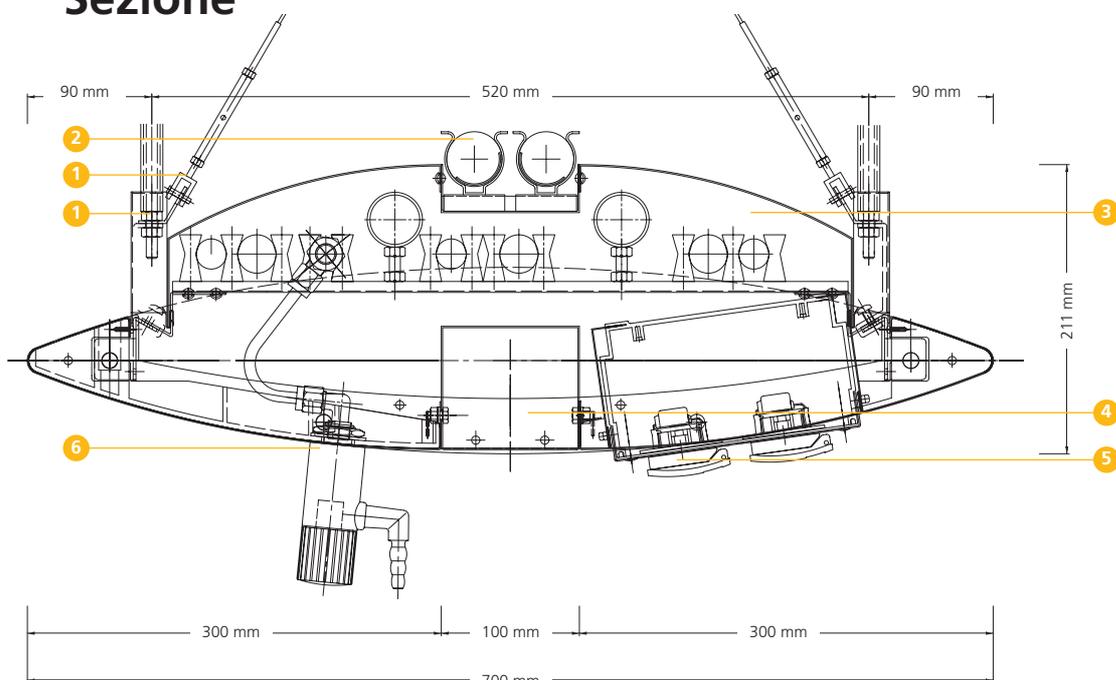
rubinetti o box elettrici differenti. Grazie alla sua struttura modulare, con l'ala portaservizi è possibile garantire un sistema di alimentazione dei servizi sanitari e dell'energia elettrica estremamente versatile ed ampliabile in qualsiasi momento.

Componenti dell'ala portaservizi

- 1 Mascherina
- 2 Elemento ala
- 3 Box elettrico
- 4 Sistema di sospensione
- 5 Elemento di testata
- 6 Illuminazione diretta della postazione
- 7 Rubinetti
- 8 Sistema di aspirazione localizzato (opzionale)



Sezione

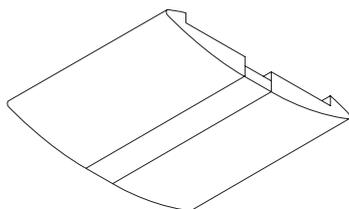


Sezione trasversale dell'ala portaservizi

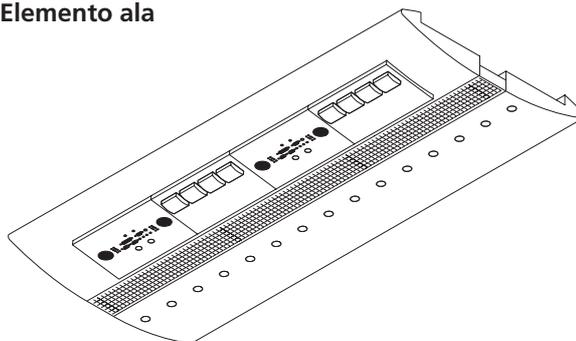
- 1 Sistema di sospensione
- 2 Illuminazione indiretta dell'ambiente
- 3 Vano tubazioni
- 4 Illuminazione diretta della postazione e possibilità di attacco all'impianto di aspirazione
- 5 Quota di alimentazione elettrica
- 6 Quota di adduzione e di scarico servizi sanitari

Elementi ala portaservizi

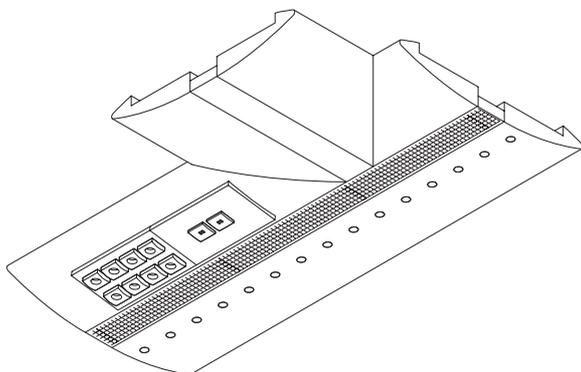
Elemento di alimentazione



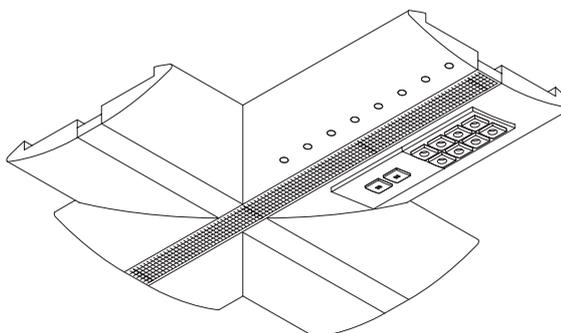
Elemento ala



Elemento di giunzione a T



Elemento di incontro a croce



Varianti esecutive	
Servizi sanitari	<ul style="list-style-type: none"> – Diversi servizi come gas combustibili, gas tecnici, gas iperpuri, vuoto, aria compressa, acqua in diverse classi di qualità – Tubazioni di scarico dell'acqua
Energia elettrica	<ul style="list-style-type: none"> – Alimentazione di energia elettrica per corrente monofase e trifase – Moduli con interruttori magnetotermici
Illuminazione	<ul style="list-style-type: none"> – Illuminazione diretta della postazione – Illuminazione indiretta dell'ambiente
Sistemi di aspirazione	<ul style="list-style-type: none"> – Sistema di aspirazione localizzato – Attacco per impianto di aspirazione per cappa mobile AeroEm – Valvole a disco per la ventilazione dell'ambiente
Copertura antipolvere	<ul style="list-style-type: none"> – Copertura superiore degli elementi modulari

1.2 Ala portaservizi

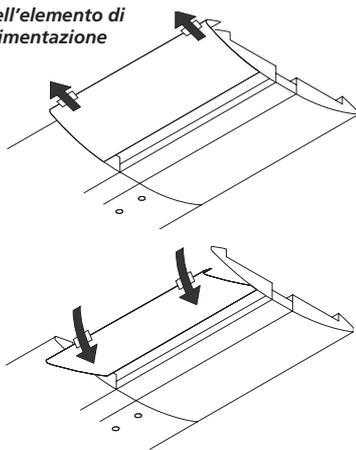
Elementi portaservizi per ala

Elemento di alimentazione

L'elemento di alimentazione rende accessibili le valvole di intercettazione degli impianti. In alternativa all'elemento di alimentazione, le tubazioni di adduzione possono scendere lungo un apposito carter di copertura dal soffitto e giungere nell'ala portaservizi. In questo caso le valvole di intercettazione possono trovarsi all'esterno dell'ala portaservizi.

Con l'apertura dell'elemento di alimentazione viene garantito un facile accesso alle valvole di intercettazione e alle tubazioni presenti all'interno dell'ala portaservizi.

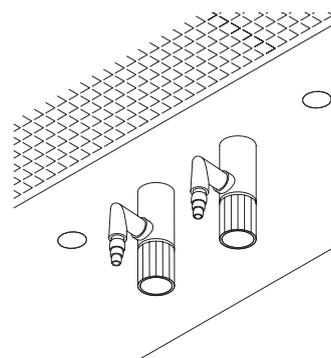
Apertura dell'elemento di alimentazione



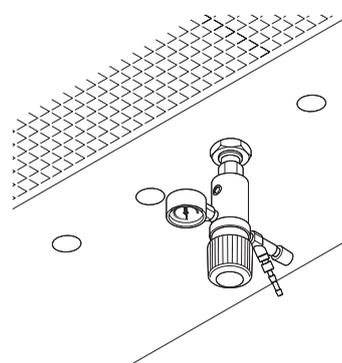
Adduzione e scarico dei servizi sanitari direttamente nell'ala portaservizi

I rubinetti vari (rubinetti, riduttori di pressione o raccordi ad innesto) forniscono alle postazioni di lavoro gas combustibili, gas tecnici, gas iperpuri, vuoto, aria compressa e acqua in diverse classi di qualità.

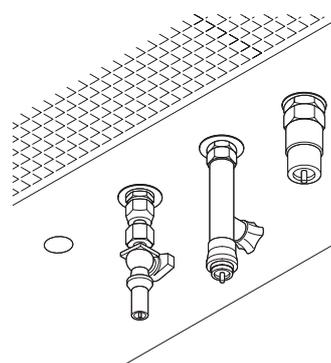
Agli attacchi ad innesto è per es. possibile collegare le tubazioni di un modulo portaservizi (vedere Capitolo 1.3) o di un lavello mobile (vedere Capitolo 2.11).



Elemento ala con rubinetti vari



Elemento ala con riduttore di pressione per gas

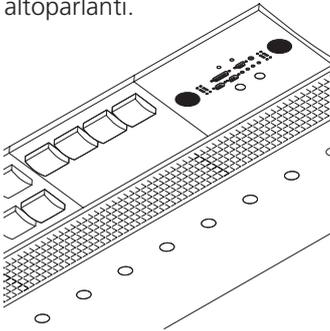


Attacchi ad innesto rapido per gas, acqua e scarico

Alimentazione elettrica direttamente nell'ala portaservizi

I box elettrici possono alloggiare sino a otto prese elettriche per corrente monofase e fino a due prese elettriche per corrente trifase.

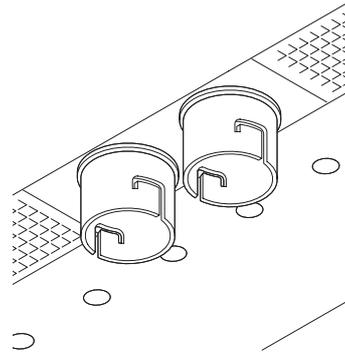
I moduli elettrici possono inoltre integrare anche attacchi per telefono, monitor, dati o altoparlanti.



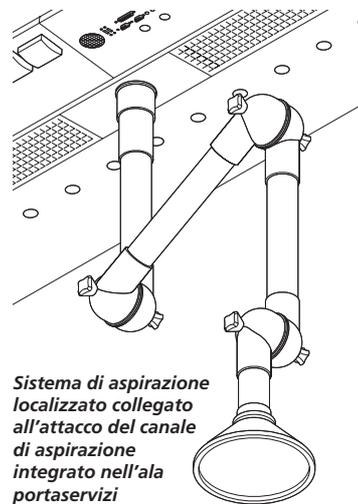
Elemento ala con box elettrici

Aspirazione dell'aria direttamente nell'ala portaservizi

Nella parte centrale dell'ala portaservizi, possono essere installati attacchi collegati al canale di aspirazione dell'impianto di estrazione dell'aria. A questi attacchi è per es. possibile collegare le tubazioni di una cappa mobile AeroEm (vedere Capitolo 3.12) o specifici sistemi di aspirazione localizzata (vedere Capitolo 3.13).



Elemento ala con attacchi per cappa mobile AeroEm



Sistema di aspirazione localizzato collegato all'attacco del canale di aspirazione integrato nell'ala portaservizi

Dati tecnici

Dimensioni degli elementi	
Lunghezza, elemento di alimentazione (mm)	600
Lunghezza, elementi ala (mm)	600, 900, 1200, 1500
Lunghezza, elementi di congiunzione a T (mm)	1500
Lunghezza, elementi di incontro a croce (mm)	1500
Larghezza (mm)	700
Altezza (inclusa copertura antipolvere) (mm)	210

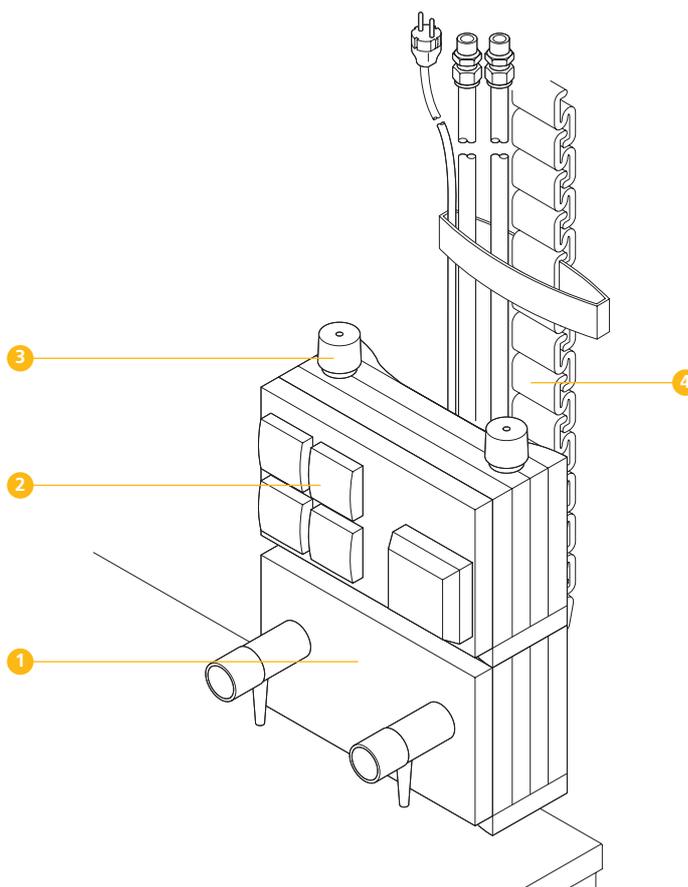
Dimensioni dei pannelli e dei box elettrici	
Lunghezza (mm)	300
Larghezza (mm)	180

Dimensioni delle luci/mascherine	
Lunghezza (mm)	600, 900, 1200, 1500
Larghezza (mm)	100

1.3 Moduli portaservizi

Struttura

In combinazione con l'ala portaservizi il modulo porta servizi permette la distribuzione dei servizi sanitari e dell'energia elettrica direttamente sul piano di lavoro. Con uno speciale sistema di morsetti, il modulo servizi viene fissato in modo intuitivo al piano di lavoro o alla struttura portante di un banco.



Componenti del modulo

- 1 Modulo porta servizi con pannello per utenze sanitarie
- 2 Modulo porta servizi con pannello per utenze elettriche
- 3 Sistema di fissaggio
- 4 Sostegno tubazioni

Possibili combinazioni

Il modulo portaservizi viene alimentato dall'ala portaservizi. L'alimentazione dell'energia elettrica e dei servizi sanitari avviene attraverso tubazioni flessibili.

Le tubazioni vengono collegate all'ala portaservizi per mezzo di attacchi ad innesto rapido o appositi connettori.

È possibile l'adduzione dei più svariati servizi sanitari, quali gas combustibili, gas tecnici, gas iperpuri, vuoto e aria compressa.

Sul pannello porta utilities rie si trovano sino a tre rubinetti o riduttori di pressione.

Un pannello per utenze elettriche può alloggiare sino a otto prese elettriche per corrente monofase e fino a due prese elettriche per corrente trifase. È possibile inoltre la combinazione di prese elettriche diverse.

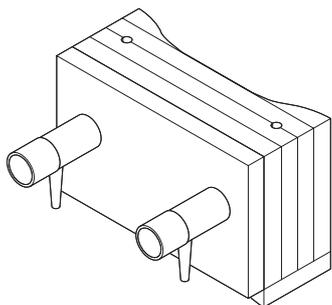
Le tubazioni flessibili di alimentazione del modulo portaservizi vengono raggruppate nel "Thorax" (elemento raccogli tubazioni); un apposito cavo d'acciaio integrato evita lo "strappo" degli impianti.

Il modulo portaservizi può essere montato in posizione orizzontale per es. al piano di lavoro o in posizione verticale a una struttura d'acciaio, per es. al rack (vedere Capitolo 2.8).

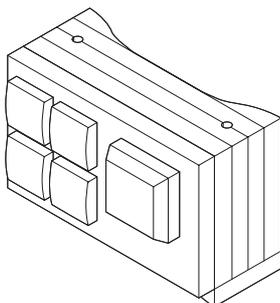


Esempi relativi alle possibili combinazioni

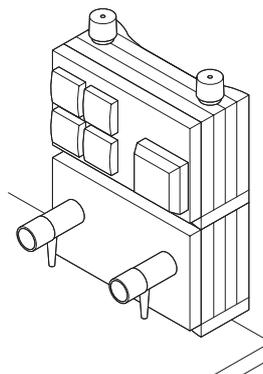
Modulo servizi con rubinetti portaservizi



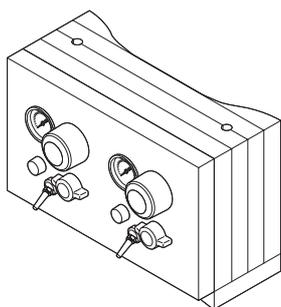
Modulo portaservizi con differenti tipi di prese elettriche



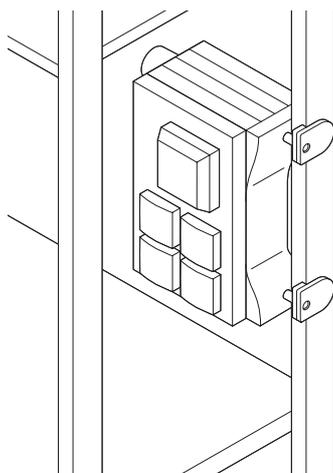
Fissaggio di due moduli portaservizi sovrapposti



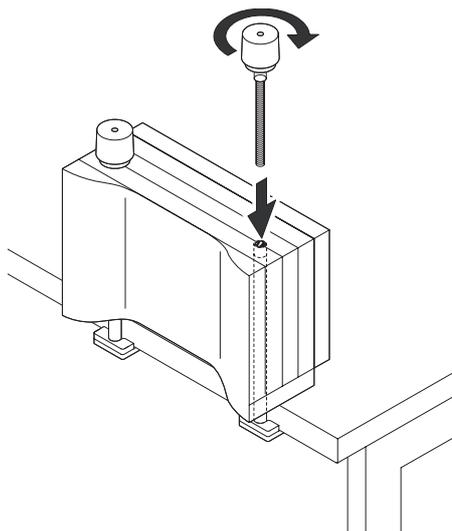
Modulo portaservizi con riduttori di pressione



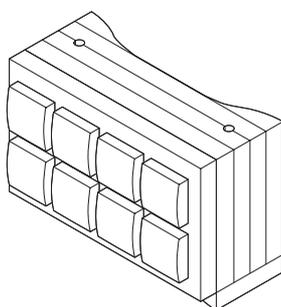
Fissaggio verticale del modulo portaservizi



Fissaggio orizzontale del modulo portaservizi



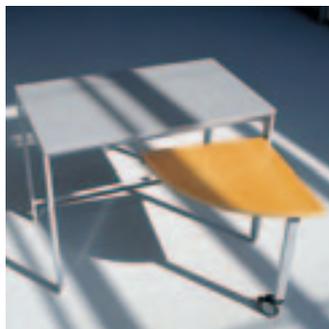
Modulo portaservizi con 8 prese elettriche per corrente monofase



Dimensioni del modulo portaservizi

Larghezza (mm)	300
Altezza di un modulo portaservizi (mm)	205
Altezza di due moduli portaservizi (mm)	410
Profondità (mm)	125,5
Spessore della base di fissaggio (mm)	Da 10 a 90





2 Banchi di lavoro

2.1 Banchi fissi e strutture portanti

2.2 Piani di lavoro

2.3 Carrelli

2.4 Banchi Swing

2.5 Banchi regolabili in altezza

2.6 Banchi bilancia

2.7 VarioTHEK

2.8 Rack

2.9 Banchi di analisi

Assistent

Tavoli circolari

Targa

Oval

Skate

Caddy

2.10 Banchi lavello

Banco lavello a parete

Banco lavello di testata al banco centrale

Pozzette di scarico

2.11 Moduli lavello mobili

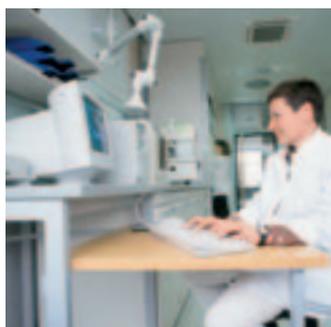
Stazioni di lavaggio

AquaEl

Nel nostro sistema di arredi tecnici per laboratori, i banchi di lavoro assumono un'importanza fondamentale: grazie alla netta distinzione tra il sistema di alimentazione e i componenti dell'arredamento, l'impiego di banchi fissi e carrelli diventa inevitabilmente più massiccio. Tutti i nostri banchi di lavoro, nelle loro diverse varianti ed esecuzioni, sono configurati come moduli "leggeri" e mobili da laboratorio dotati di diverse strutture portanti e piani di lavoro.

Nonostante le forme raffinate, i nostri banchi si contraddistinguono per l'elevata stabilità.

Generalità



Quando si parla di banchi da laboratorio si pensa subito alle più ampie possibilità di impiego.

I nostri banchi sono formati da strutture portanti, ottimamente configurate in funzione dell'uso previsto.



Per le strutture dei banchi la Waldner applica un'unica regola: vengono realizzate in tubi d'acciaio a sezione quadra con saldatura TIG di precisione e sono in grado di sopportare i carichi più gravosi. Le saldature vengono rifinite con la massima precisione e cura.

Protetti in modo ottimale dalla corrosione grazie al pregiato rivestimento alle polveri epossidiche, le nostre strutture sono perfette dal punto di vista estetico e della stabilità.

Lo stesso vale per le superfici dei piani di lavoro, che sono in grado di resistere a qualsiasi sollecitazione. Spesso gli apparecchi come per es. i monitor ostacolano la superficie di lavoro dei banchi. Abbiamo quindi studiato soluzioni migliori per la loro sistemazione. La risposta di Waldner si chiama "Rack". Sono veramente incredibili le possibilità d'impiego offerte da questo sistema, che in più è mobile.



Sui nostri banchi di analisi, la documentazione e la valutazione al PC dei risultati delle prove è particolarmente gradevole. I pratici accessori come Assistant, Targa e Rack sono tagliati su misura proprio per facilitare queste attività.

Strutture per varie esigenze

A seconda delle necessità e dell'uso previsto, i modelli dei nostri banchi di lavoro sono disponibili in tre versioni: con struttura a C, a U rovescia e "Cantilever".

La struttura in acciaio a U rovescia

offre un'elevata stabilità a banchi fissi, carrelli e stazioni di analisi, sia per lavori svolti in piedi che seduti. Indipendentemente dalle dimensioni del modulo, i mobiletti possono essere infilati, appesi o spostati lateralmente, per garantire la libera collocazione.



Le strutture in acciaio a C sono particolarmente resistenti perché hanno una portata di 200 kg/m². Possono alloggiare senza alcun problema mobiletti sospesi e offrono all'operatore ampi spazi per gambe e ginocchia. La regolazione in altezza avviene per mezzo di appositi sistemi di regolazione integrati.

La struttura "Cantilever" offre la massima libertà alle gambe e la massima leggerezza estetica. Grazie alla sua struttura a sbalzo, il sistema viene montato alle alzate tecniche o direttamente a una parete.



Il geniale rack con una portata di 150 kg è destinato soprattutto alla strumentazione. I ripiani possono essere montati a qualsiasi altezza del rack (distanza tra i fori del modulo: 45 mm). I ripiani sono realizzati a scelta in pannello truciolato rivestito con resina melamminica o in lamiera forata rivestita alle polveri epossidiche. Inoltre possono essere montati con un'inclinazione sino a 15° senza necessità di alcun utensile. I ripiani estraibili, guidati su cuscinetti a sfera e con una portata di 60 kg, possono fuoriuscire per i 2/3 della loro profondità. Le ruote garantiscono il rapido spostamento del rack.

Altri raffinati accessori

Lo Skate come unità su ruote per il PC, il Caddy come carrello portastampante, Targa, Assistent e i tavoli circolari sono solo alcuni esempi dei raffinati accessori studiati da Waldner per il laboratorio moderno.



Lavelli in versione modulare

Disponibile in diverse varianti, il banco lavello di testata al banco centrale si contraddistingue per la sua altezza di 950 mm che permette di lavorare senza fatica. La vasca e il modulo formano un'unica unità senza giunture. I piani di lavoro dei moduli lavello sono realizzati in Gres monolitico e resistente agli acidi. La struttura portante è costituita da mobiletti su zoccolo.



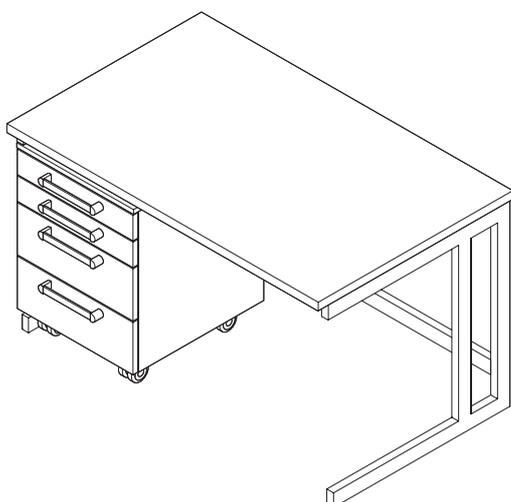
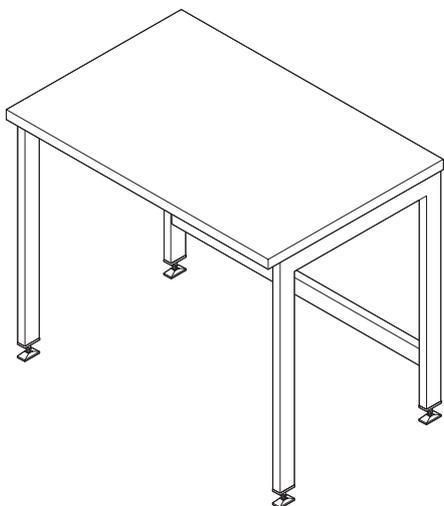
2.1 Banchi fissi e strutture portanti

Strutture portanti

I piani di lavoro dei banchi da laboratorio poggiano su appositi telai regolabili (struttura a U rovescia, a C o "Cantilever") oppure direttamente sui mobiletti con zoccolo.

Le gambe laterali e trasversi, realizzate con saldatura TIG, sono costituiti da tubi d'acciaio di precisione a sezione quadra.

I trasversi vengono avvitati alla struttura, in modo che i mobiletti possano essere appesi o infilati.



Banco fisso con struttura a U rovescia

Materiale telaio e trasversi (mm)	ST 50/25/2
Rivestimento alle polveri	Spessore 80 μ
Portata	200 kg/m ²
Altezze piano di lavoro (mm)	720, 900
Altezze strutture a U rovescia (mm)	690, 870
Profondità strutture a U rovescia (mm)	552, 702, 852
Larghezze modulari (mm)	600, 900, 1200, 1500, 1800

Le singole strutture a U rovescia dispongono di piedini livellatori in acciaio regolabili con base in plastica. Regolazione: da - 5 a +25 mm con chiave inglese.

Variante

Copertura della regolazione con boccola tubolare

Pannelli di copertura vano installazioni scorrevoli per strutture modulari da 600 a 1800 mm davanti a un'alzata tecnica

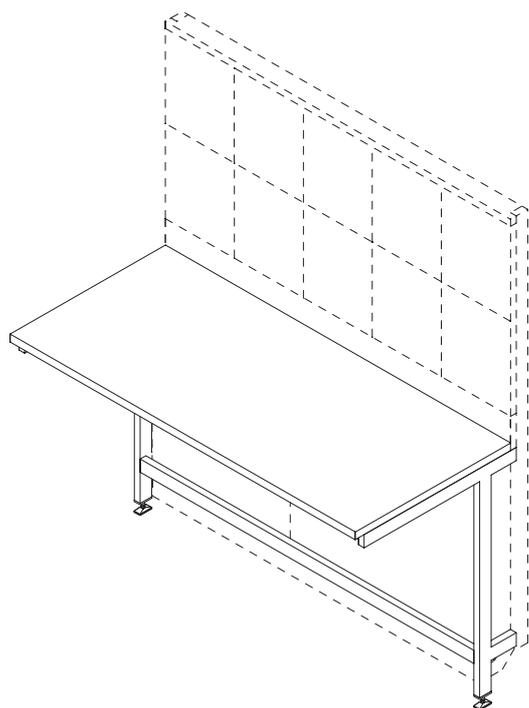
Banco fisso con struttura a C

Materiale telaio e trasversi (mm)	ST 50/25/2
Rivestimento alle polveri	Spessore 80 μ
Portata	200 kg/m ²
Altezze piano di lavoro (mm)	720 o 900
Altezze strutture a C (mm)	690, 870
Profondità strutture a C (mm)	552, 702
Larghezze modulari (mm)	600, 900, 1200, 1500, 1800

Le strutture a C, che possono essere regolate individualmente in altezza, dispongono rispettivamente di due viti di livellamento in acciaio con un listello passante.

Variante

Pannelli di copertura vano installazioni scorrevoli per strutture modulari da 600 a 1800 mm davanti a un'alzata tecnica



Banco fisso con struttura "Cantilever"	
Materiale telaio e traversi (mm)	ST 50/25/2
Rivestimento alle polveri	Spessore 80 μ
Portata	200 kg/m ²
Altezze piano di lavoro (mm)	720 o 900
Altezze strutture (mm)	690, 870
Profondità strutture (mm)	661, 811
Per fissaggio a parete	Adattatore da parete ST 50/25/2 Altezza piano di lavoro 720 mm, lunghezza 572 mm Altezza piano di lavoro 900 mm, lunghezza 752 mm
Larghezze modulari (mm)	600, 900, 1200, 1500, 1800

Il fissaggio all'alzata tecnica o all'adattatore da parete avviene per mezzo di appositi morsetti.

Le singole strutture "Cantilever" dispongono di piedini di livellamento in acciaio rivestito e sono regolabili. Regolazione: da - 5 a +25 mm.

Variante
Copertura della regolazione con boccola tubolare
Pannelli di copertura vano installazioni scorrevoli per struttura modulari da 600 a 1800 mm

Nota sui mobiletti:

Possibile l'inserimento di mobiletti su rotelle per le altezze piano di lavoro di 720 e 900 mm.

Nota sul fissaggio:

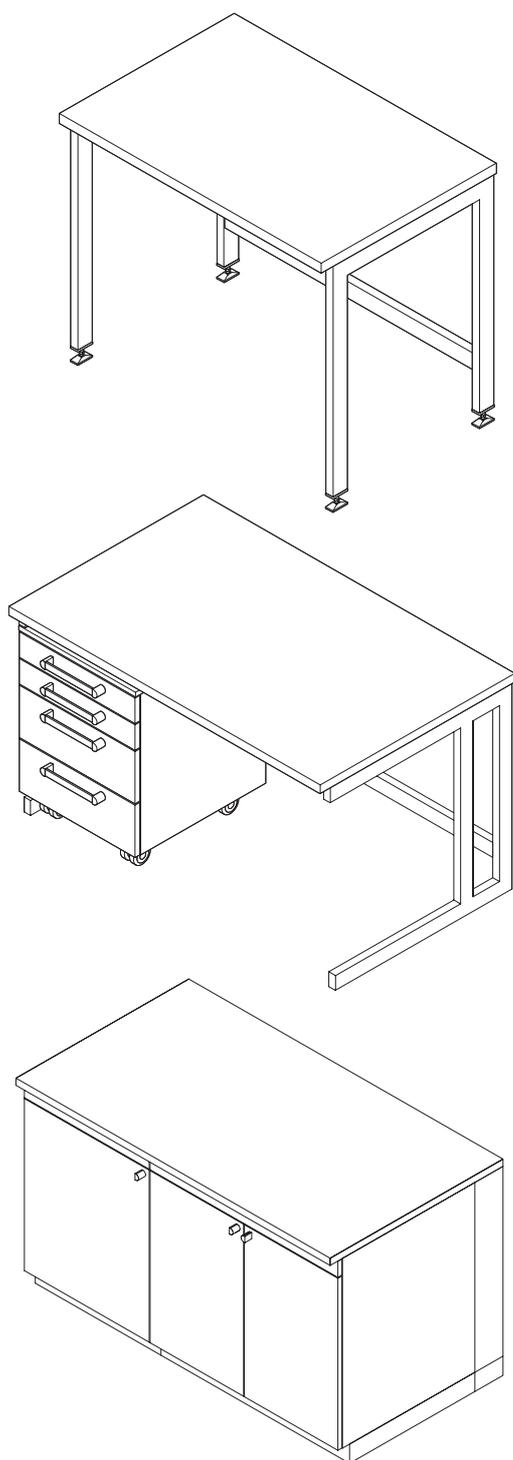
La struttura "Cantilever" è una struttura che sporge liberamente e che può solo essere impiegato in combinazione con un'alzata tecnica o fissato a una parete stabile.

La struttura tubolare saldata non è autoportante e deve essere fissata all'alzata tecnica o alla parete.

2.2 Piani di lavoro

Piani di lavoro per banchi a parete senza alzata tecnica o per banchi liberi

I piani di lavoro dei banchi da laboratorio vengono montati su apposite strutture a U rovescia, a C o "Cantilever" oppure direttamente sui mobiletti con zoccolo.



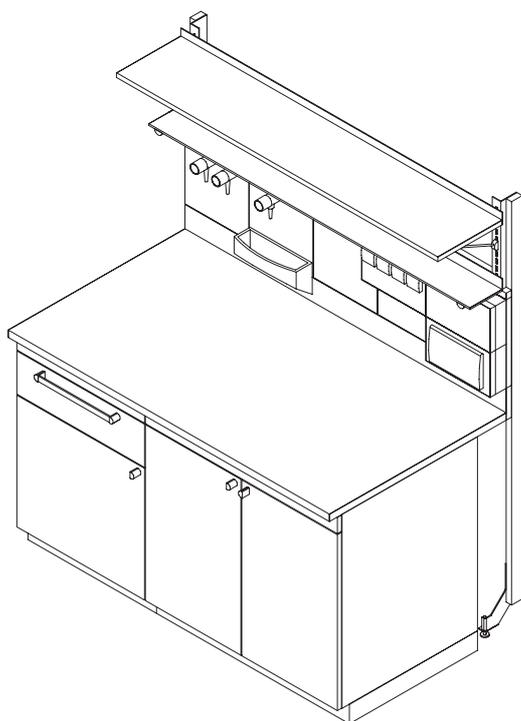
Sono disponibili le seguenti dimensioni	
Larghezze dei piani di lavoro (mm)	600, 900, 1200, 1500, 1800
Profondità dei piani di lavoro (mm)	600, 750, 900

Materiali dei piani di lavoro	Variants
Rivestimento in resina melamminica su materiale portante Pannelli di truciolato, autoportanti*	– Profilo scanalato rialzato in plastica – Profilo di collegamento a parete – Griglia di ventilazione 750x100 mm integrata
Rivestimento in polipropilene su materiale portante in truciolato* Anima massiccia in resina fenolica senza bordo di contenimento*	– Profilo perimetrale a filo – Bordo di contenimento sui 4 lati – Griglia di ventilazione 750x100 mm integrata
Rivestimento in acciaio inox su materiale portante in truciolato* Rivestimento di piastrelle su paniforte*	– Bordo perimetrale a filo in acciaio inox – Bordo di contenimento sui 4 lati – Bordo di contenimento sui 2 lati o sui 4 lati – Chiusura a trapezio laterale in plastica
Gres monolitico autoportante	– Bordo di contenimento su 2 o 3 lati – Bordo di contenimento sui 4 lati – Chiusura a trapezio laterale in plastica – Senza bordo di contenimento
Ceramic steel autoportante	– Bordo di contenimento sui 4 lati
Resina epossidica autoportante	– Bordo di contenimento su 2 o 3 lati – Bordo di contenimento sui 4 lati
Vetro (vetro di sicurezza ESG)	– Bordo di contenimento sui 4 lati

* Piani di lavoro disponibili anche al metro lineare. Lunghezza massima 3600 mm

Piani di lavoro per banchi a parete o centrali con alzata tecnica

I piani di lavoro dei banchi da laboratorio vengono montati su apposite strutture a U rovescia, a C o "Cantilever" oppure direttamente sui mobiletti con zoccolo.



Sono disponibili le seguenti dimensioni	
Larghezze dei piani di lavoro (mm)	600, 900, 1200, 1500, 1800
Banco di lavoro a parete	Profondità del piano di lavoro (mm)
Profondità modulare 750 mm	675
Profondità modulare 900 mm	825
Banco di lavoro centrale	Profondità del piano di lavoro per ogni lato (mm)
Profondità modulare 1500 mm	675
Profondità modulare 1800 mm	825

Materiali dei piani di lavoro	Varianti
Rivestimento in resina melamminica su materiale portante	
Pannelli di truciolato, autoportanti*	
Rivestimento in polipropilene su materiale portante in truciolato*	– Profilo perimetrale a filo – Bordo di contenimento sui 4 lati
Anima massiccia in resina fenolica senza bordo di contenimento*	
Rivestimento in acciaio inox su materiale portante in truciolato*	– Bordo perimetrale a filo in acciaio inox – Bordo di contenimento sui 4 lati
Rivestimento di piastrelle su paniforte*	– Bordo di contenimento su 2 lati o sui 4 lati – Chiusura a trapezio laterale in plastica
Gres monolitico autoportante	– Bordo di contenimento su 2 o 3 lati – Bordo di contenimento sui 4 lati – Chiusura a trapezio laterale in plastica – Senza bordo di contenimento
Ceramic steel autoportante	– Bordo di contenimento sui 4 lati
Resina epossidica autoportante	– Bordo di contenimento su 2 o 3 lati – Bordo di contenimento sui 4 lati
Vetro (vetro di sicurezza ESG)	

* Piani di lavoro disponibili anche al metro lineare. Lunghezza massima 3600 mm

2.2 Piani di lavoro

Proprietà dei piani di lavoro

Resina melamminica/Postforming	
Sostanze critiche	- Acidi in concentrazioni > 10%
Sostanze distruttive	- Acidi cloridrici concentrati - Acido nitrico - Acido solforico riscaldato
Vantaggi	- Superficie piana
Svantaggi	- Giunture sensibili all'umidità - Resistenza chimica media
Impiego	- Banchi di lavoro mobili, fissi, vicini a finestre - Banchi per strumenti e da laboratorio nella zona asciutta - Non utilizzabile in aree umide o bagnate
Peso	19,6 kg/m ²
Spessore complessivo	30 mm
	

Anima massiccia in resina fenolica (stratificata)	
Sostanze critiche	- Acidi in concentrazioni > 10%
Sostanze distruttive	- Acido cloridrico concentrato - Acidi nitrici - Acido solforico riscaldato
Vantaggi	- Resistente all'umidità - Superficie piana - Facile da smaltire
Svantaggi	- Spessore sottile del rivestimento
Impiego	- Area umida - Banchi per sollecitazioni medie
Peso	26,4 kg/m ²
Spessore complessivo	19 mm
	

Polipropilene	
Sostanze critiche	- Idrocarburi - Acido citrico - Acido ossalico - Tetracloruro di carbonio - Gasolio
Sostanze distruttive	- Ozono - Acido nitrico concentrato - Cloroformio - Benzina - Benzolo
Vantaggi	- Senza giunture - Superficie piana - Peso leggero - Elevata resistenza agli acidi e a molti solventi - Facile da smaltire - Gli oggetti in vetro si rompono meno facilmente
Svantaggi	- Superficie morbida e sensibile ai graffi - Sensibile al calore
Impiego	- Settori caratterizzati da un'elevata resistenza ai prodotti chimici - Lavori con acido fluoridrico - Settori in cui assume una certa importanza l'assenza di giunture - Zone radioattive
Peso	20,3 kg/m ²
Spessore complessivo	30 mm e 7 mm bordo di contenimento
	

Piastrelle	
Sostanze critiche	- Nessuna
Sostanze distruttive	- Acido fluoridrico
Vantaggi	- Superficie piana - Elevata resistenza ai prodotti chimici
Svantaggi	- Il piano di lavoro include giunture con bassa resistenza ai prodotti chimici - Giunture difficili da pulire e da decontaminare
Impiego	- Banchi da laboratorio di qualsiasi tipo caratterizzati da una certa resistenza ai prodotti chimici
Peso	30 kg/m ²
Spessore complessivo	30 mm e 7 mm bordo di contenimento
	

Gres monolitico	
Sostanze critiche	- Diversi solventi - Acidi diluiti
Sostanze distruttive	- Acido fluoridrico - Acidi minerali concentrati riscaldati
Vantaggi	- Senza giunture - Superficie piana - Piano di lavoro massiccio - Elevata sollecitabilità meccanica - Facile da smaltire
Svantaggi	- Superficie sensibile ai graffi - Sensibile agli acidi concentrati
Impiego	- Postazioni di lavoro da laboratorio di qualsiasi tipo
Peso	32 kg/m ²
Spessore complessivo	19 mm e 7 mm bordo di contenimento
	

Acciaio inox	
Sostanze critiche	- Cadmio - Acido lattico - Acido ossalico
Sostanze distruttive	- Composti di cloro e bromo - Acido formico - Acido solforico
Vantaggi	- Senza giunture - Elevata resistenza ai solventi - Elevata resistenza al calore
Svantaggi	- Sensibile agli alogenati e ai loro composti
Impiego	- Per i più severi requisiti nel campo della decontaminazione e della resistenza all'umidità e ai solventi - Biologia - Microbiologia - Farmacia - Zone radioattive - Patologia
Peso	27,5 kg/m ²
Spessore complessivo	30 mm e 7 mm bordo di contenimento
	

Ceramica tecnica	
Sostanze critiche	- Nessuna
Sostanze distruttive	- Acido fluoridrico
Vantaggi	- Migliore resistenza ai prodotti chimici - Meccanicamente stabile - Facile da smaltire
Svantaggi	- Superficie irregolare dovuta al processo di cottura - Sollecitazione termodinamica limitata
Impiego	- Settori caratterizzati da sollecitazioni chimiche
Peso	56 kg/m ²
Spessore complessivo	26 mm e 7 mm bordo di contenimento
	

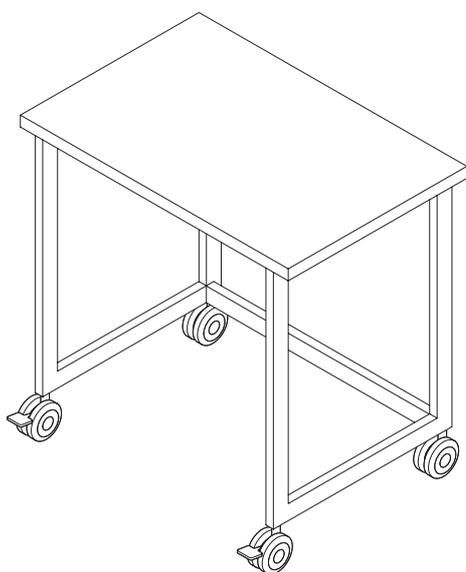
Vetro	
Sostanze critiche	- Nessuna
Sostanze distruttive	- Acido fluoridrico
Vantaggi	- Superficie piana - Elevata resistenza ai prodotti chimici
Svantaggi	- Sensibile agli urti in prossimità degli angoli e dei bordi
Impiego	- Banchi da laboratorio di qualsiasi tipo caratterizzati da un'elevata resistenza ai prodotti chimici
Peso	38 kg/m ²
Spessore complessivo	30 mm
	

Piano in ceramic steel	
Sostanze critiche	- Nessuna
Sostanze distruttive	- Acido fluoridrico
Vantaggi	- Superficie piana - Più leggero del Gres monolitico - Buona resistenza ai prodotti chimici
Svantaggi	- Sensibile agli urti in prossimità degli angoli e dei bordi
Impiego	- Biologia, Microbiologia
Peso	40 kg/m ²
Spessore complessivo	30 mm e 7 mm bordo di contenimento
	

2.3 Carrelli su ruote

Carrelli

Il piano di lavoro dei nostri carrelli è montato su una struttura in tubi d'acciaio di precisione a sezione quadra con saldatura TIG senza giunture, provvisto di ruote per carichi elevati. Le due ruote anteriori sono dotate di freno completo che blocca sia le ruote che l'asse di rotazione.



Carrello su ruote	
Altezze di lavoro (mm)	720, 900
Larghezze (mm)	1200, 1500
Profondità (mm)	750, 900
Portata	150 kg/m ²

Materiali dei piani di lavoro	Bordi e bordi di contenimento
Rivestimento in resina melamminica su materiale portante in truciolato, autoportante	
Rivestimento in polipropilene su materiale portante in truciolato	Bordo di contenimento sui 4 lati
Anima massiccia in resina fenolica senza bordo di contenimento	
Rivestimento in acciaio inox su materiale portante in truciolato	Bordo di contenimento sui 4 lati
Rivestimento di piastrelle su paniforte	Bordo di contenimento sui 4 lati
Ceramica tecnica autoportante	Bordo di contenimento sui 4 lati
Gres monolitico	Bordo di contenimento sui 4 lati;
Ceramic steel	materiale bordo di contenimento: resina epossidica
Resina epossidica autoportante	Bordo di contenimento sui 4 lati
Vetro (vetro di sicurezza ESG)	

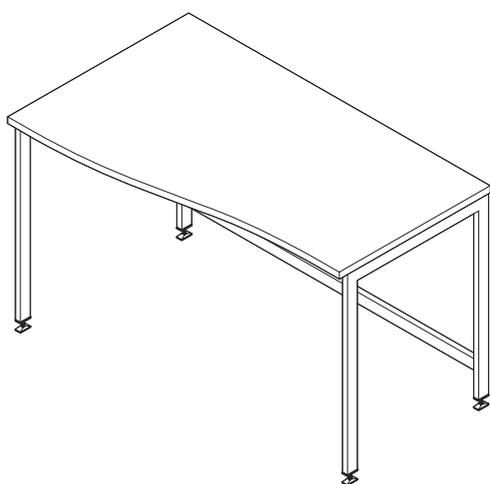
Varianti
Ripiano fissato alla struttura inferiore del telaio
Mobilette appesi con traversa supplementare
Mobilette fissati al ripiano inferiore

2.4 Banchi Swing

2

Banchi Swing

Il piano di lavoro sagomato del banco Swing poggia su una struttura a U rovescia. Grazie al banco Swing è possibile collegare insieme due banchi di profondità diversa.



Banco Swing	
Altezze di lavoro (mm)	720, 900
Larghezze (mm)	1200, 1500
Profondità (mm)	600 / 750 675 / 825 750 / 900
Portata	200 kg/m ²

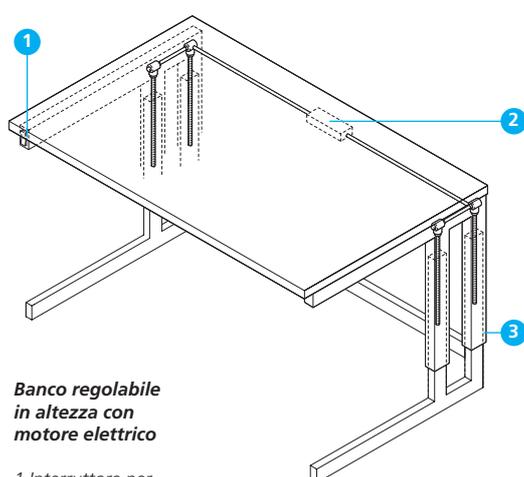
Materiali dei piani di lavoro	Bordi
Melamina	Bordo in polipropilene da 3 mm sui 4 lati
Melamina color faggio	Bordo in ABS da 3 mm sui 4 lati
Vetro (vetro di sicurezza ESG)	

2.5 Banchi regolabili in altezza

Banchi regolabili in altezza

L'altezza di lavoro del banco con struttura a C può essere regolata in continuo da 720 mm (per lavori eseguiti seduti) a 900 mm (per lavori eseguiti in piedi) per mezzo di un motore elettrico o di una manovella.

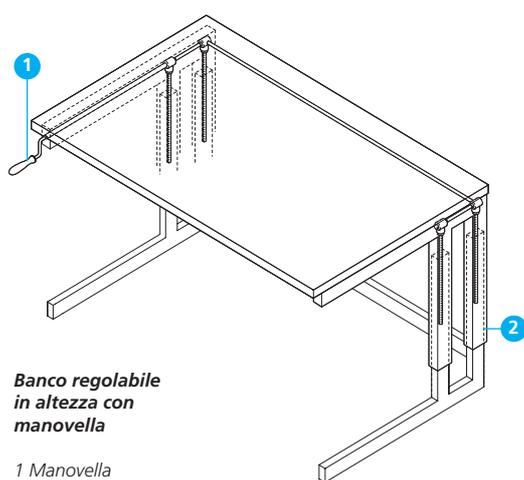
Banco regolabile in altezza	
Altezza di lavoro (mm)	Da 720 a 900
Larghezza (mm)	1500
Profondità (mm)	750
Portata	70 kg/m ²



Banco regolabile in altezza con motore elettrico

- 1 Interruttore per azionamento elettrico
- 2 Motore elettrico
- 3 Telaio con meccanismo di regolazione dell'altezza

Materiali dei piani di lavoro	Bordi
Melamina	Bordo in polipropilene da 3 mm sui 4 lati
Postforming	Bordo in polipropilene da 3 mm ai lati e posteriormente
Melamina color faggio	Bordo in ABS da 3 mm sui 4 lati



Banco regolabile in altezza con manovella

- 1 Manovella
- 2 Telaio con meccanismo di regolazione dell'altezza

2.6 Banchi per bilance

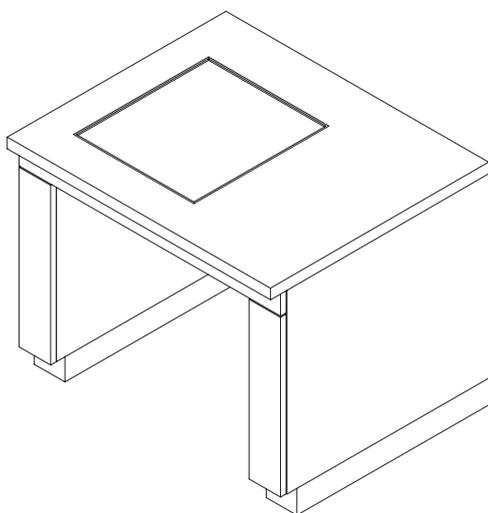
2

Banchi bilancia

Questo banco è stato appositamente studiato per alloggiare bilance da analisi e altri strumenti di misura ad alta sensibilità. Su una struttura portante in acciaio poggia una massa di kg 65 dove viene poggiata la strumentazione. Un apposita carteratura esterna indipendente, salvaguardia la strumentazione da urti e vibrazioni.

Banco per bilancia	
Altezza di lavoro (mm)	720
Larghezza (mm)	900
Profondità (mm)	750, 900
Larghezza del piano (mm)	400
Profondità del piano (mm)	450
Peso del piano	65 kg
Peso complessivo del banco	120 kg

Materiali dei piani di lavoro	Bordi
Melamina	Bordo in polipropilene da 3 mm sui 4 lati
Postforming	Bordo in polipropilene da 3 mm ai lati e posteriormente

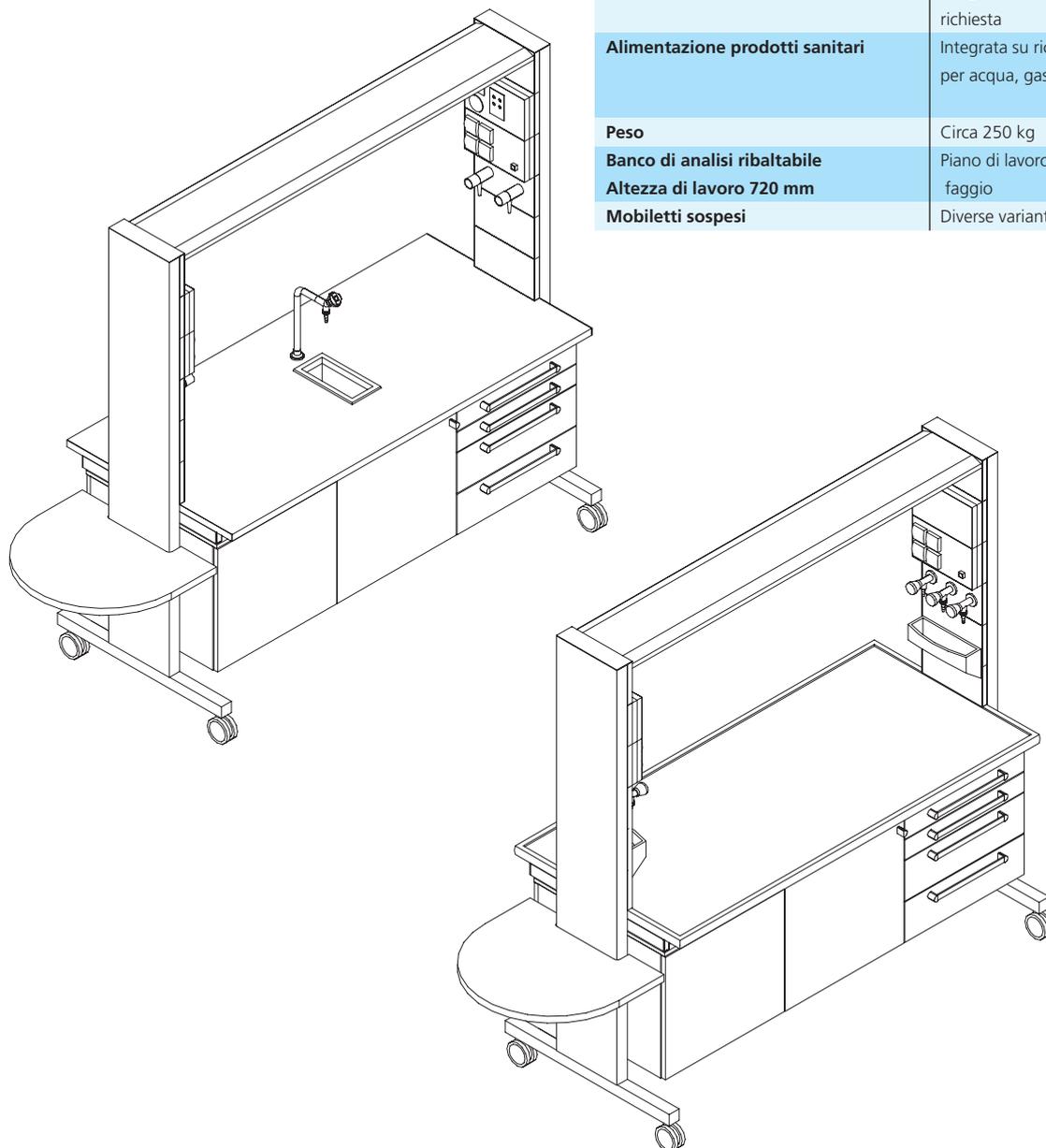


2.7 VarioTHEK

VarioTHEK

VarioTHEK è il posto di lavoro ideale per le aule di sperimentazione e di preparazione per l'insegnamento e la ricerca.

Questo banco, che può essere attrezzato a piacere, viene consegnato pronto per essere collegato a un'ala portaservizi. Una pompa di sollevamento scarico acque è integrata nel mobiletto sottovasca.



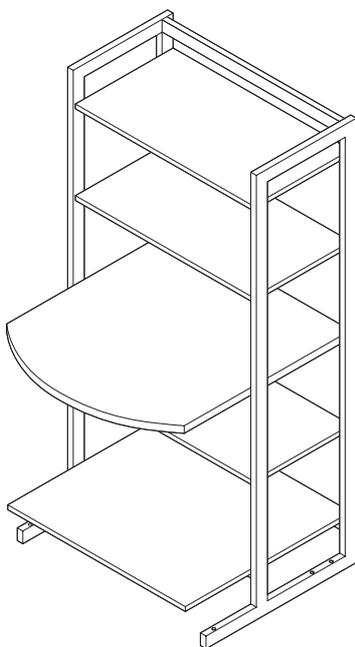
VarioTHEK	
Altezza piano di lavoro (mm)	900
Larghezza (mm)	825
Lunghezza (mm)	1900
Altezza incluse ruote (mm)	1920
Piano di lavoro	Resina melaminica con o senza vasca in rilievo disposta al centro del banco
	Variante Gres monolitico
Illuminazione	integrata nella canalina portaservizi che scorre sopra l'area di lavoro
Alimentazione elettrica	Integrata nei moduli portaservizi su richiesta
Alimentazione prodotti sanitari	Integrata su richiesta nei pannelli servizi per acqua, gas, gas puri e iperpuri
Peso	Circa 250 kg
Banco di analisi ribaltabile	Piano di lavoro in melamina color faggio
Altezza di lavoro 720 mm	
Mobiletti sospesi	Diverse varianti su richiesta

2.8 Rack

Rack

Ideale per la strumentazione, il nostro rack è disponibile con o senza ruote.

Il rack può essere equipaggiato con il piano di lavoro sporgente "Scrittoio" per la realizzazione di postazioni di analisi, e area appunti.



Rack	
Larghezza (mm)	850, 1150
Altezza (mm)	1746
Profondità (mm)	677
Larghezza, ripiano (mm)	800, 1100
Profondità, ripiano fisso (mm)	440, 730
Profondità, ripiano estraibile (mm)	440
Portata massima di ogni ripiano	50 kg
Portata massima complessiva	150 kg
Ripiani	4 unità Materiale: pannelli OSB rivestiti Regolabili in altezza modulare di 45 mm Optional Lamiera forata rivestita alle polveri epossidiche

Stazione di analisi scrittoio	
Larghezza (mm)	800, 1100
Profondità (mm)	900
Portata massima	50 kg/m ²

Materiale piano di lavoro scrittoio	Bordi
Melamina colore grigio	Bordo in polipropilene da 3 mm sui 4 lati
Melamina con finitura color faggio	Bordo in ABS da 3 mm sui 4 lati

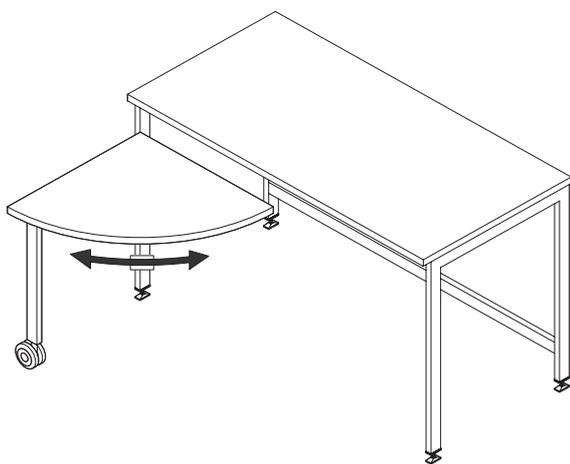
2.9 Banchi di analisi

Assistant

La stazione di analisi Assistant è costituita da un piano 1/4 di tondo estraibile compatibile con banchi di lavoro alti 900 mm e profondi 750 mm con struttura a U rovescia.

Una volta estratto, assistent offre un ulteriore piano di appoggio alto 720 mm.

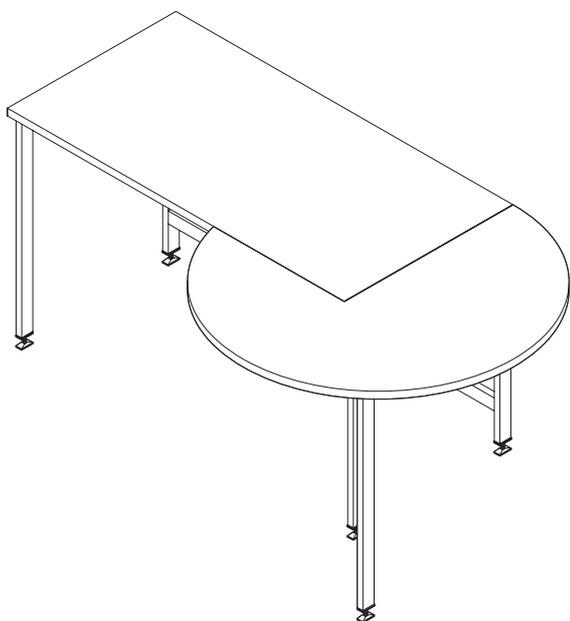
Assistant	
Altezza piano di lavoro (mm)	720
Larghezza (mm)	695
Profondità (mm)	672
Portata	30 kg/m ²
Piano di lavoro	Melamina colore grigio o color faggio



Penisola

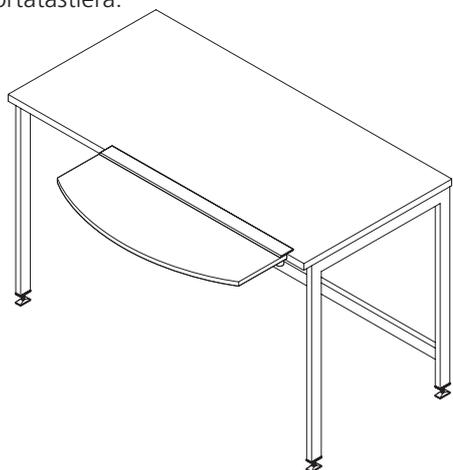
La Penisola può essere montata in combinazione con banchi di lavoro con struttura a U rovescia ed è costituita da un piano di lavoro 3/4 di tondo e da un sostegno.

Tavolo circolare	
Altezze piano di lavoro (mm)	720, 900
Diametro (mm)	1200
Portata	50 kg/m ²
Piano di lavoro	Melamina colore grigio o color faggio



Targa

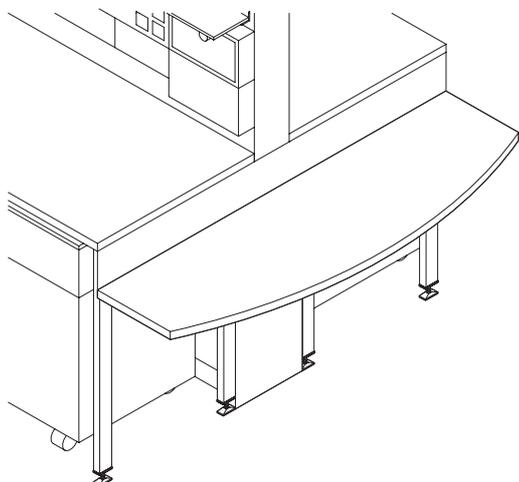
La stazione di analisi Targa è un piano accessorio che può essere montato su piani di lavoro sprovisti di bordo di contenimento. Il fissaggio avviene per mezzo di un dispositivo di bloccaggio. Il piano accessorio Targa può essere montata senza alcun attrezzo a qualsiasi banco di lavoro o carrello, è molto apprezzato come portatastiera.



Targa	
Larghezza (mm)	750
Profondità (mm)	300
Portata	20 kg/m ²
Piano di lavoro	Melamina colore bianco Spessore 19 mm

Oval

La stazione di analisi Oval offre un piano di lavoro supplementare di testata al banco centrale con/o senza alzata tecnica bifronte. Il piano di lavoro a forma di arco viene fissato ai due ban-chi per mezzo di appositi fissaggi. I due elementi portanti di sostegno sono fissati al montante dell'alzata tecnica.



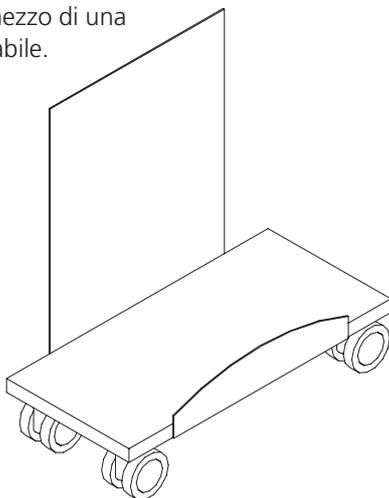
Oval	
Altezze di lavoro (mm)	720, 900
Larghezze (mm)	1500, 1800
Profondità (mm)	450
Portata	30 kg/m ²
Piano di lavoro	Melamina colore grigio o color faggio

2.9 Banchi di analisi

Skate

Lo Skate è un'unità mobile che viene utilizzata per alloggiare un PC con case "tower" sul posto di lavoro, costituita da un ripiano in color faggio e da un pannello laterale in lamiera forata.

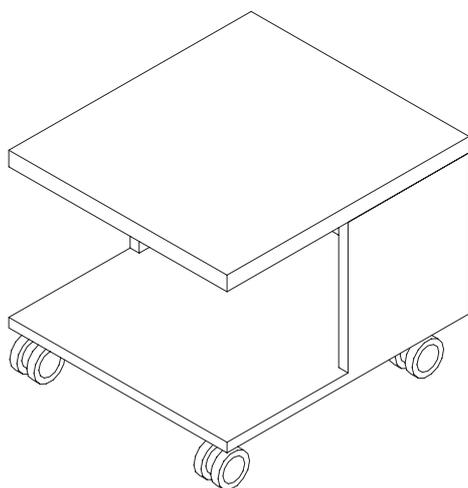
Il fissaggio del PC con case "tower" avviene per mezzo di una cinghia regolabile.



Skate	
Larghezza (mm)	215
Altezza (mm)	467
Profondità (mm)	450
Ripiano	Resina melamminica color faggio Spessore 19 mm

Caddy

L'unità Caddy mobile può essere utilizzata per riporre la stampante vicino alla postazione di analisi PC.



Caddy	
Larghezza (mm)	450
Altezza (mm)	400
Profondità (mm)	500
Ripiano superiore	Resina melamminica color faggio Spessore 30 mm

2.10 Banchi lavello

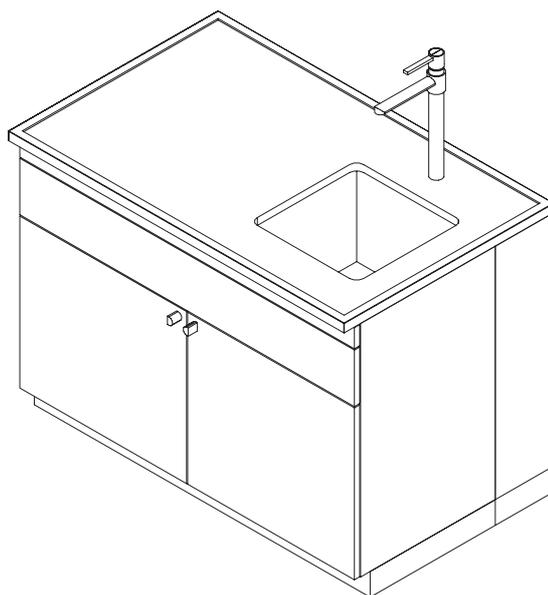
2

Banco lavello a parete

I banchi lavello sono componenti fissi dell'arredo tecnico da laboratorio montati in aderenza ad una parete oppure ad un'alzata tecnica. Nel caso dell'alzata tecnica, i banchi lavello possono essere affiancati a una fila di banchi di lavoro oppure impiegati come banchi lavello di testata in posizione trasversale rispetto ad un banco di lavoro centrale.

Le vasche possono essere in polipropilene, acciaio inox, resina epossidica o Gres monolitico. Nei vari piani di lavoro gres monolitico, polipropilene, acciaio inox, resina epossidica, piastrelle, laminato stratificato, o in melamina, le vasche sono ad incasso (applicate dal basso). In taluni casi le vasche possono anche essere d'appoggio (applicate dall'alto).

Di serie vengono impiegati mobiletti su zoccolo / o a rotelle, sono dotati di ante a battente e possono integrare cestini portarifiuti.



Sono disponibili piani di lavoro con le seguenti dimensioni

Larghezza (mm)	900, 1200, 1500, 1800
Profondità (mm)	600, 675, 750, 825, 900

Materiali dei piani di lavoro	Materiali della vasca	Dimensioni delle vasche (luce interna) (mm)	Montaggio
Gres monolitico	Gres monolitico	500 x 400 x 250 (larghezza x profondità x altezza) e 400 x 400 x 250 (larghezza x profondità x altezza)	Vasca incollata dal basso al piano di lavoro con silicone e sorretta da supporti in acciaio supplementari
Piastrelle*	Ceramica	460 x 360 x 330 (larghezza x profondità x altezza) e 360 x 360 x 330 (larghezza x profondità x altezza)	Vasca montata a filo con il piano di lavoro e sorretta da supporti in acciaio supplementari
Resina melamminica*	Polipropilene	500 x 400 x 250 (larghezza x profondità x altezza) e 400 x 400 x 250 (larghezza x profondità x altezza)	Vasca con bordi montata dall'alto nel piano di lavoro
Resina melamminica*	Acciaio inox	500 x 400 x 250 (larghezza x profondità x altezza) e 340 x 370 x 160 (larghezza x profondità x altezza)	Vasca con bordi montata dall'alto nel piano di lavoro
Polipropilene*	Polipropilene	500 x 400 x 235 (larghezza x profondità x altezza) e 400 x 400 x 235 (larghezza x profondità x altezza)	Vasca incassata dal basso al piano di lavoro e saldata
Acciaio inox*	Acciaio inox	500 x 400 x 250 (larghezza x profondità x altezza)	Vasca saldata a filo con il piano di lavoro
Ceramic steel			
Resina epossidica	Resina epossidica	457 x 381 x 279 (larghezza x profondità x altezza) e 406 x 406 x 190 (larghezza x profondità x altezza)	Vasca montata a filo con il piano di lavoro
	Optional Diverse tipologie di rubinetti per acqua	Su richiesta	
	Doccia per risciacqui oculari	Su richiesta	
	Scolavetterie	Su richiesta (vedere anche il catalogo accessori sul sito Internet)	

* Piani di lavoro disponibili anche al metro lineare.

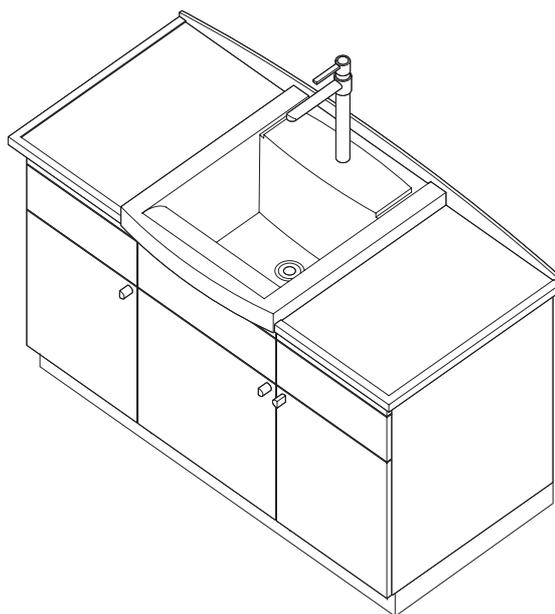
2.10 Banchi livello

Banchi livello di testata al banco centrale

Questi banchi livello vengono principalmente utilizzati sotto forma di lavelli di testata al banco centrale, ma possono essere anche affiancati a una fila di banchi di lavoro o disposti in posizione trasversale.

Nei lavelli di testata, il modulo di lavaggio e i piani laterali sono realizzati in gres monolitico smaltato resistente agli acidi. Il pannello anti-spruzzo in polipropilene è posizionato lungo l'intera larghezza posteriormente al modulo di lavaggio e ai piani laterali.

Di serie vengono impiegati mobiletti su zoccolo /o a rotelle sono dotati di ante a battente e possono integrare cestini portarifiuti.



Modulo di lavaggio per livello di testata

Larghezza modulare livello di testata 1500 mm

Larghezza (mm)	600
Profondità (mm)	710

Larghezza modulare livello di testata 1800 mm

Larghezza (mm)	900
Profondità (mm)	710

Piano laterale sinistra e a destra per larghezza modulare di 1500 e 1800 mm

Larghezza (mm)	450
Profondità (mm)	670

Altezza della vasca (mm)	300
--------------------------	-----

Spessore del pannello anti-spruzzo (mm) in polipropilene grigio	10
--	----

Moduli di lavaggio per alzata tecnica e a parete

Modulo di lavaggio davanti all'alzata tecnica con profondità di 750 mm

Larghezza (mm)	600, 900
Profondità (mm)	710

Modulo di lavaggio davanti all'alzata tecnica con profondità di 900 mm

Larghezza (mm)	600, 900
Profondità (mm)	860

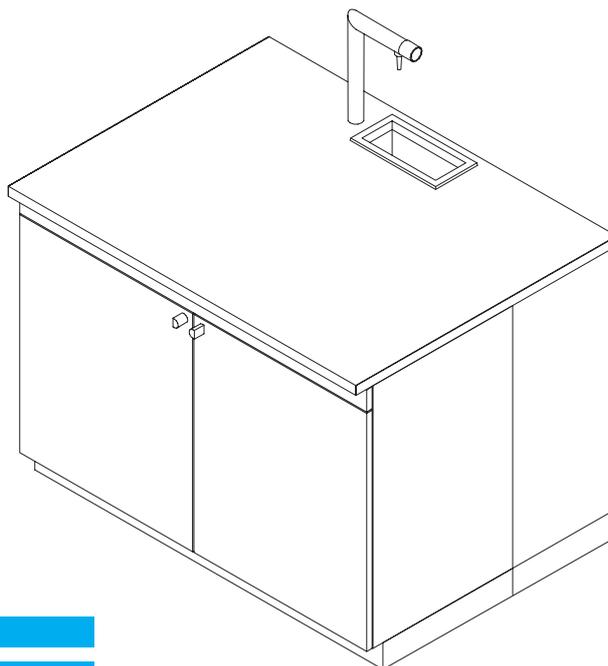
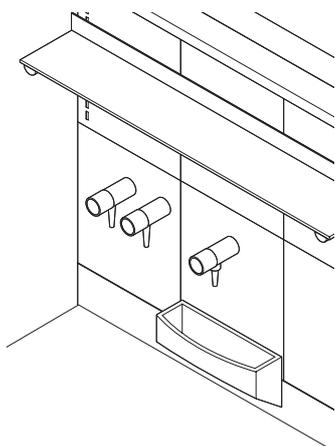
Modulo di lavaggio a parete

Larghezza (mm)	600, 900
Profondità (mm)	785, 935

Altezza della vasca (mm)	300
--------------------------	-----

Pozzette di scarico

Le pozzette di scarico sono integrate nell'alzata tecnica sui pannelli portaservizi oppure inserite nei piani di lavoro.



Pozzetta di scarico per alzata tecnica

Materiale pozzetta di scarico	Sink dimensions i. L. (mm)
Polipropilene	270 x 82 x 113 (larghezza x profondità x altezza)
Ceramica tecnica	260 x 82 x 108 (larghezza x profondità x altezza)

Pozzette di scarico incassate nel piano di lavoro

Materiali dei piani di lavoro	Materiale pozzetta di scarico	Dimensioni delle pozzette (luce interna) (mm)	Montaggio
Resina melamminica; polipropilene	Polipropilene	255 x 105 x 150 (larghezza x profondità x altezza)	Pozzetta con bordi montata dall'alto nel piano di lavoro
Polipropilene	Polipropilene	255 x 105 x 140 (larghezza x profondità x altezza)	Pozzetta incassata dal basso al piano di lavoro e saldata
Gres monolitico; piastrelle	Gres monolitico	250 x 95 x 112 (larghezza x profondità x altezza)	Pozzetta con bordi montata dall'alto nel piano di lavoro
Resina melamminica	Acciaio inox	240 x 80 x 120 (larghezza x profondità x altezza)	Pozzetta con bordi montata dall'alto nel piano di lavoro
Acciaio inox	Acciaio inox	240 x 80 x 120 (larghezza x profondità x altezza)	Pozzetta saldata a filo con il piano di lavoro
Resina epossidica	Resina epossidica	246 x 95 x 180 (larghezza x profondità x altezza)	Pozzetta montata a filo con il piano di lavoro
Ceramic steel	Polipropilene	264 x 110 x 230 (larghezza x profondità x altezza)	Pozzetta incassata dal basso al piano di lavoro

Varianti:

Diverse versioni per rubinetti dell'acqua (su richiesta)

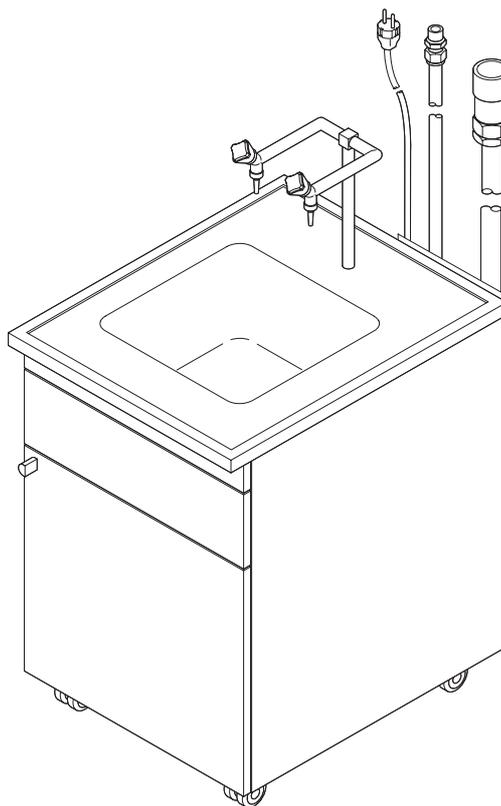
2.11 Moduli lavello mobili

Stazioni di lavaggio

I moduli lavello mobili con ruote o in versione portante con zoccolo completano la versatilità del laboratorio sotto all'ala portaservizi.

Attraverso appositi tubi flessibili, questi moduli lavello vengono collegati all'ala portaservizi Waldner oppure, per mezzo di adeguati attacchi ad innesto rapido al banco cattedra.

Una pompa di sollevamento permette di scaricare l'acqua attraverso l'ala portaservizi.

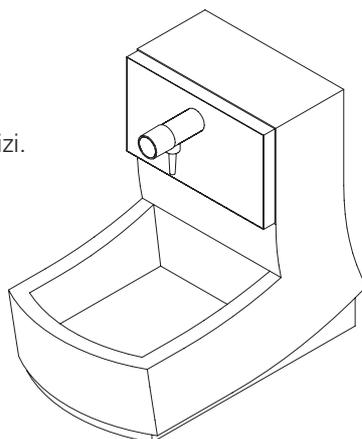


Stazione di lavaggio	
Materiale del piano di lavoro e della vasca	Polipropilene
Optional	Boiler (non con la larghezza modulare di 600 mm)
Larghezza (mm)	600, 900, 1200
Profondità (mm)	600
Altezza del mobiletto incluse le ruote (mm)	900
Larghezza, vasca (mm)	400, 500
Profondità, vasca (mm)	400
Altezza, vasca (mm)	300
Portata massima di ogni ruota	70 kg
Altezza, ruota (mm)	80
Lunghezza, tubazioni di adduzione e di scarico (mm)	2500
Lunghezza, cavi per l'alimentazione di energia elettrica (mm)	2500

AquaEl

Il sistema compatto di adduzione e scarico acqua pronto per il collegamento, che può essere utilizzato sui banchi di lavoro fissi o mobili, viene collegato all'ala portaservizi Waldner per mezzo di apposite tubazioni flessibili.

Una pompa di sollevamento permette di scaricare l'acqua attraverso l'ala portaservizi.



AquaEl	
Materiale dell'unità e della vasca	Resina epossidica
Larghezza (mm)	304
Profondità (mm)	500
Altezza (mm)	480
Peso (incluse tubazioni)	11 kg
Lunghezza, tubazioni di adduzione e di scarico (mm)	2500
Lunghezza, cavi per l'alimentazione di energia elettrica (mm)	2500





3 Cappe chimiche e sistemi di aspirazione

- 3.1 Cappe chimiche
- 3.2 Cappe chimiche basse
- 3.3 Cappe chimiche da distillazione
- 3.4 Cappe chimiche "walk-in"
- 3.5 Cappe chimiche Secuflow
- 3.6 Cappe chimiche basse Secuflow
- 3.7 Cappe chimiche VS
- 3.8 Cappe chimiche basse VS
- 3.9 Cappe chimiche per attacchi acidi
- 3.10 Cappe chimiche con filtri
- 3.11 Cappe per radiochimica
- 3.12 Cappe chimiche mobili
- 3.13 Sistemi di aspirazione localizzati
- 3.14 Controllo e Regolazione

I requisiti che le cappe chimiche da laboratorio devono soddisfare in materia di sicurezza sul lavoro, comfort ed economia di esercizio sono diventati notevolmente più severi, in seguito alla nuova norma EN 14175.

Superando nettamente lo standard previsto dalla norma, Waldner offre cappe chimiche di qualsiasi forma costruttiva per ogni tipologia di laboratorio e dotate delle tecnologie più innovative.

Generalità



La cappa chimica è un componente importante all'interno del laboratorio. Tutte le operazioni durante le quali vengono manipolati gas, vapori, sostanze in sospensione o liquide in quantità o concentrazioni pericolose, devono essere eseguite all'interno di una cappa chimica.

Indipendentemente dal modello e dall'esecuzione, le nostre cappe chimiche garantiscono all'operatore il massimo in termini di sicurezza, di comfort, di ergonomia e di convenienza.

Il nostro reparto R&D, forte d'un decennale know-how maturato e consolidato grazie alla costante interazione con le maggiori strutture pubbliche e private, ha prodotto modelli di riferimento per l'intero settore dell'arredo tecnico. Un elevato numero di brevetti evidenzia questo grande valore tecnico. Tutte le cappe chimiche Waldner soddisfano ovviamente la norma EN 14175.

Componenti rilevanti dell'intero sistema di ventilazione e aspirazione del laboratorio, le nostre cappe chimiche sono perfettamente integrabili nell'impianto di aerazione centrale.

La nostra tecnica a "getto" d'aria Secuflow, in grado di abbattere i costi complessivi dell'impianto di ventilazione, rappresenta inoltre un vantaggio economico non indifferente. Tutto ciò grazie alla tecnologia a flusso di supporto integrata. Ulteriori informazioni in merito sono reperibili sul sito internet www.waldner-lab.com.

Il nostro laboratorio di collaudo interno certificato per i test sulle cappe

Negli anni passati, l'efficacia delle cappe chimiche era identificata stabilendo determinate portate d'aria aspirata. Nell'anno 1991, con l'entrata in vigore della norma DIN 12924 parte 1, in sostituzione di queste portate è stato fissato un indice di contenimento per la fuga di gas. In questo modo veniva incentivato lo sviluppo di innovazioni, soprattutto dal punto di vista del risparmio energetico grazie alla riduzione della portata d'aria estratta.

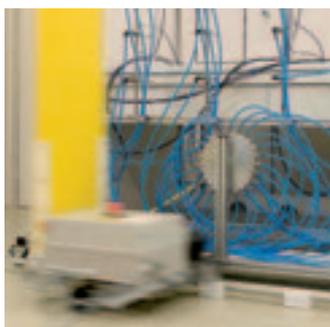
La nostra "linea di controllo", che funziona ormai da parecchi anni e che è nata per l'esecuzione di analisi sulla tecnologia di flusso e per l'ottimizzazione delle cappe chimiche, nel 1991 si è trasformata in laboratorio di collaudo per prove tecniche di aerazione ai sensi della norma DIN 12924 parte 1. In oltre 10 anni, all'interno di questa sala di controllo sono stati omologati più di 150 diversi tipi di cappe chimiche.



Con l'entrata in vigore della norma EN 14175 abbiamo realizzato un nuovo laboratorio per il collaudo delle cappe chimiche. Il modernissimo parco di strumentazioni tecniche e la certificazione GS concessa dal TÜV Product Service GmbH garantiscono risultati di alto livello dal punto di vista della precisione e della riproducibilità.

Le due sale di controllo indipendenti consentono di sottoporre ad analisi parallela e indipendente due cappe chimiche grazie alla presenza della stessa strumentazione tecnica.





Le cappe chimiche vengono collaudate sia in base alle vecchie norme DIN, BS (Gran Bretagna) e AFNOR (Francia), che in base a quella europea più recente EN 14175, che prenderà il posto delle vecchie norme nazionali. Inoltre siamo in grado di effettuare le misurazioni previste dalla norma ASHRAE 110/1995, che i nostri clienti con sede negli Stati Uniti spesso richiedono.

Chi sviluppa, produce e collauda cappe chimiche ha una grande responsabilità. Anche e soprattutto nei confronti del personale di laboratorio, la cui salute dipende dal funzionamento sicuro e affidabile delle cappe chimiche. La certificazione ISO 9001:2000 e il marchio GS, ottenuto per l'intera gamma dei nostri prodotti, ci consentono di offrire prodotti integralmente certificati e di ottenere la certificazione del nostro nuovo laboratorio di collaudo in base alla nuova legge sulla sicurezza degli strumenti da parte del TÜV Product Service GmbH. Nella cittadina di Wangen im Allgäu è quindi nato il primo laboratorio di collaudo certificato per la misurazione di cappe chimiche in Europa. I visitatori sono sempre i benvenuti.



Sicurezza grazie al profilo Air-foil brevettato

Questo profilo montato sul bordo anteriore del piano di lavoro della cappa evita la separazione di correnti che potrebbero causare la fuga di sostanze nocive in laboratorio e giungere sino agli operatori.

Grazie alla forma aerodinamica del profilo, l'aria che affluisce nella cappa chimica viene convogliata senza turbolenze, sul piano di lavoro, verso il doppio schienale interno di aspirazione. Qui avviene un'aspirazione diretta sopra al piano di lavoro, per garantire l'estrazione sicura di gas pesanti, come per esempio l'evaporizzazione di solventi.



Ottima possibilità di ispezione di tutti i processi all'interno della cappa chimica

La vetratura nella parte superiore della cappa chimica permette di tenere sempre sott'occhio tutti i processi installati.

Sfruttamento ottimale della larghezza utile

I montanti laterali delle cappe, spessi solo 25 mm, non solo consentono di utilizzare tutto l'interno della cappa chimica, ma grazie alla loro forma aerodinamica garantiscono anche flussi di aspirazione privi di turbolenze.

La tecnologia nel nuovo laboratorio di collaudo Waldner

- Due impianti di climatizzazione indipendenti, raffreddamento/riscaldamento, con una portata di 2.500 m³/h ciascuno
- Ricambi d'aria variabili attraverso opportuni sistemi di diffusione
- Condizioni di pressione e di portata d'aria variabili in continuo nel laboratorio grazie ad una tecnica di regolazione ad alta efficienza
- Condizioni di temperatura a variazione continua, da condizioni isoterme sino alla simulazione di diversi gradienti termici all'interno della sala
- Definizione della portata di riferimento ai sensi delle attuali normative
- Regolatore calibrato per il controllo dei gas
- Misuratore con rilevamento elettronico dei dati
- Analisi dei dati e documentazione via software PC

Generalità



I pannelli porta impianti nello schienale della cappa chimica permettono la massima intercambiabilità alle utenze

Diventa così possibile sostituire o aggiornare rapidamente ed economicamente i moduli porta utilities.

Più sicurezza e più convenienza

Un innovativo sistema anticaduta del saliscendi garantisce il blocco immediato dello stesso qualora si dovessero rompere le funi. Queste sono dentate per garantire elevata stabilità e sincronismo con le pulegge montate su cuscinetti.

Appositi test di durata con più di 200.000 variazioni di carico hanno dimostrato una stabilità almeno dieci volte superiore rispetto ai sistemi di sospensione tradizionali con funi d'acciaio.

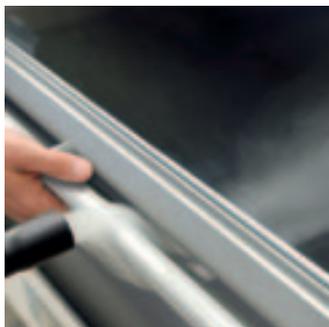


Tutte le funzioni sotto controllo

La pulsantiera e a display integrati nei montanti laterali della cappa chimica, disposti alla stessa altezza degli occhi, informano chiaramente l'operatore sulla modalità operativa della cappa chimica e sulla sua efficienza.

Maniglione aerodinamico nel saliscendi scorrevole

Quando il saliscendi viene aperto, l'aria che si trova all'interno della cappa chimica viene compressa evitando la fuga di sostanze nocive indotte dal movimento. Il sincronismo del saliscendi, è estremamente bilanciato e leggero, ed azionabile manualmente con il dispositivo di sblocco d'arresto posto per norma a 500 mm dal piano di lavoro.



Il rilevatore di presenza

La chiusura del saliscendi frontale viene avviata automaticamente se nessun operatore è presente di fronte alla cappa chimica.

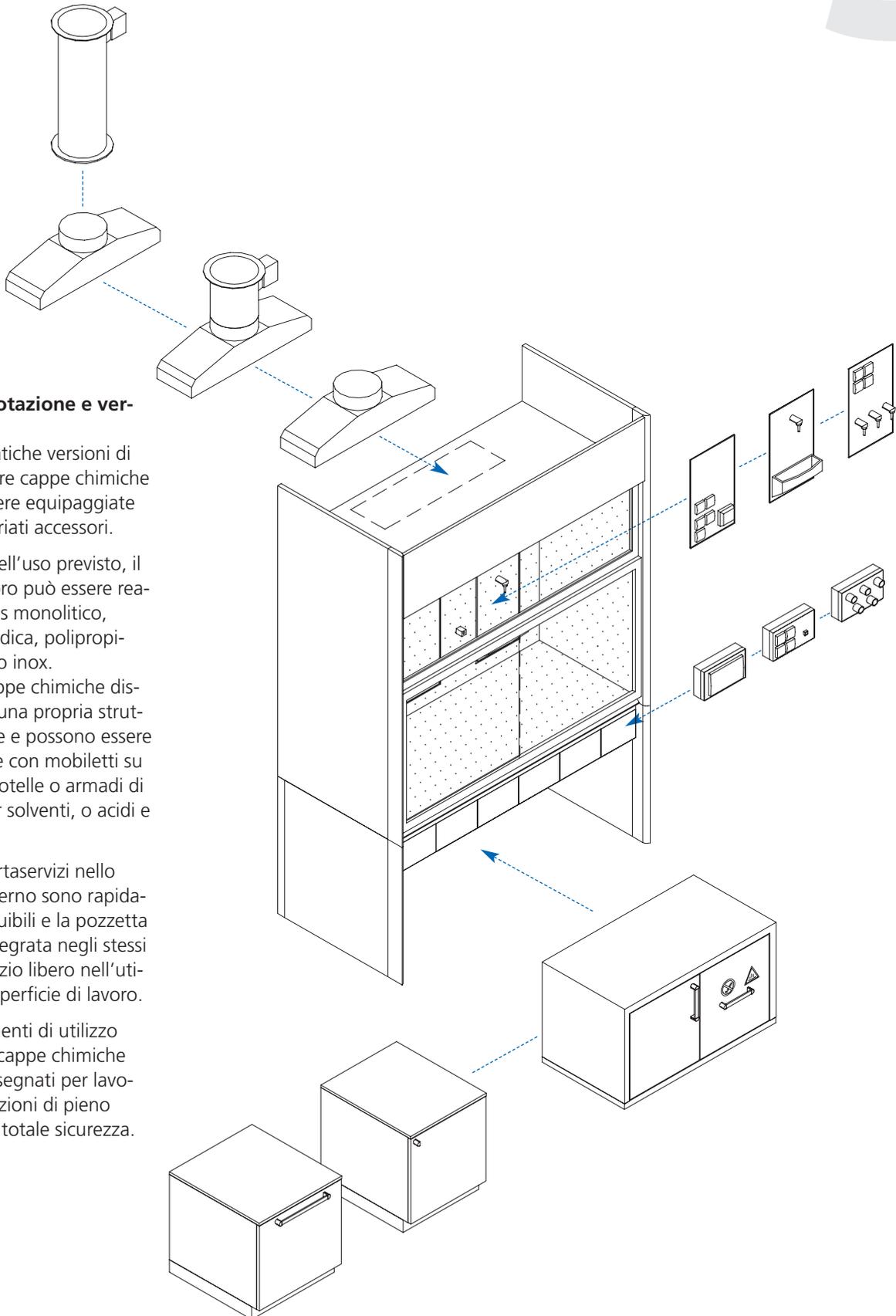
La fotocellula elettrica interrompe il processo di chiusura in presenza di ostacoli che sporgono dall'interno della cappa chimica.

Risparmio di costi grazie al completo premontaggio

Il premontaggio e il collaudo in fabbrica delle nostre cappe chimiche rende possibile rapide operazioni di montaggio in laboratorio.

Grazie alla particolare costruzione che facilita la manutenzione, tutti i componenti, all'occorrenza, sono rapidamente e facilmente accessibili. Durante le operazioni di montaggio, di assistenza e di manutenzione, il nostro personale garantisce interventi rapidi e risolutivi.





Il top per dotazione e versatilità

Oltre alle pratiche versioni di base, le nostre cappe chimiche possono essere equipaggiate con i più svariati accessori.

A seconda dell'uso previsto, il piano di lavoro può essere realizzato in gres monolitico, resina epossidica, polipropilene o acciaio inox.

Le nostre cappe chimiche dispongono di una propria struttura portante e possono essere equipaggiate con mobiletti su zoccolo, su rotelle o armadi di sicurezza per solventi, o acidi e basi.

I pannelli portaservizi nello schienale interno sono rapidamente sostituibili e la pozzetta di scarico integrata negli stessi offre più spazio libero nell'utilizzo della superficie di lavoro.

Tutti gli elementi di utilizzo delle nostre cappe chimiche sono stati disegnati per lavorare in condizioni di pieno comfort e di totale sicurezza.

3.1 Cappe chimiche

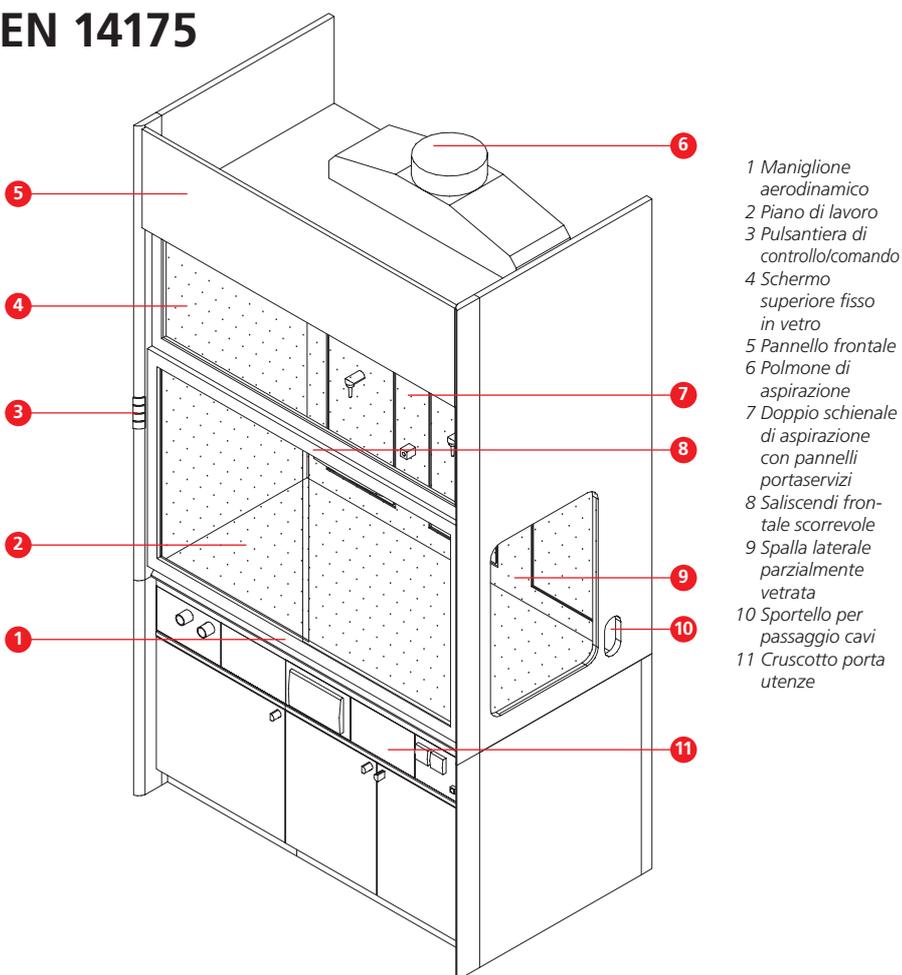
Cappe chimiche EN 14175

Le cappe chimiche ai sensi della norma EN 14175 impediscono che vapori, aerosol e polveri in quantità e concentrazioni pericolose possano giungere nell'ambiente laboratorio.

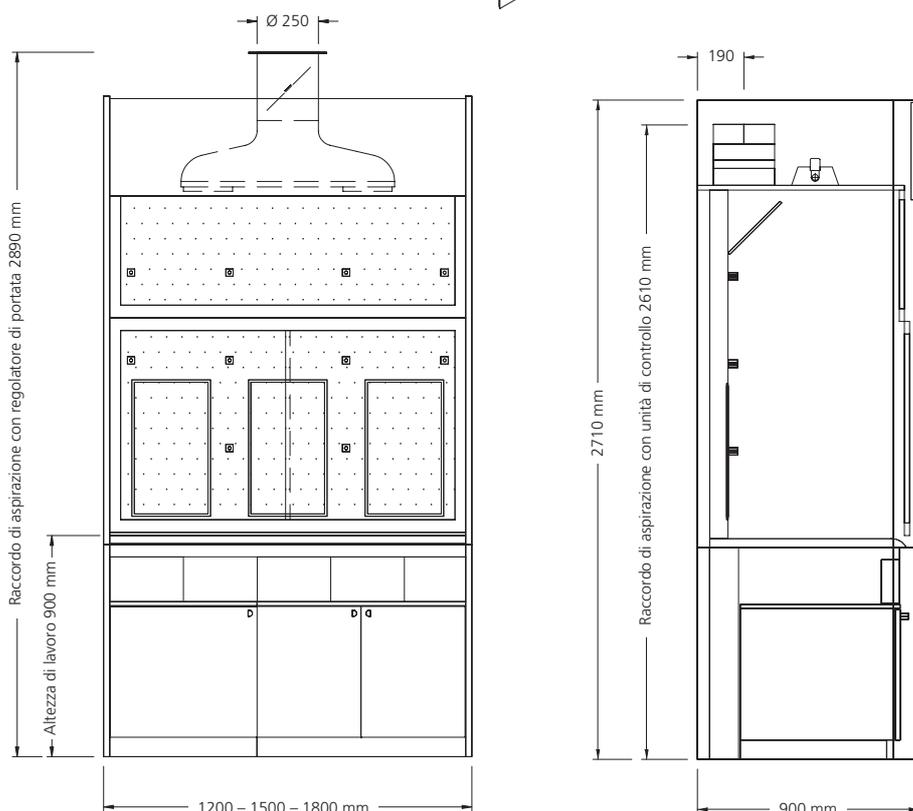
Nelle cappe chimiche non sono utilizzabili con:

- Sostanze radioattive
- Microrganismi
- Sostanze geneticamente modificate

Le cappe chimiche non si prestano per lavori di decomposizione acida in forma calda. Questi lavori possono essere svolti con cappe chimiche munite di apposito rivestimento in ceramica.



- 1 Maniglione aerodinamico
- 2 Piano di lavoro
- 3 Pulsantiera di controllo/comando
- 4 Schermo superiore fisso in vetro
- 5 Pannello frontale
- 6 Polmone di aspirazione
- 7 Doppio schienale di aspirazione con pannelli portaservizi
- 8 Saliscendi frontale scorrevole
- 9 Spalla laterale parzialmente vetrata
- 10 Sportello per passaggio cavi
- 11 Cruscotto porta utenze



Dati tecnici

Dati			
Larghezza (mm)	1200	1500	1800
Altezza (mm)	2710	2710	2710
Profondità (mm)	900	900	900
Altezza utile interna (mm)	1440	1440	1440
Larghezze utili interne (mm)	1150	1450	1750
Peso in kg (senza impianti)	250	300	350
Portastativi per Ø 13mm	7	10	10
Pannelli portaservizi	2	3	3
Interruttore luce, illuminazione	Standard	Standard	Standard

Varianti	
Piani di lavoro	Gres monolitico, polipropilene, acciaio, resina epossidica
Rivestimento interno	Resina melamminica, ceramica, polipropilene, resina fenolica - stratificato
Vetrata della spalla laterale	Possibile sul lato sinistro e/o destro
Sportello per passaggio cavi nella spalla laterale	Possibile sul lato sinistro e/o destro, per tutti i tipi di rivestimento interno
Mobiletti	(vedere Capitolo 4: Aree di stoccaggio – Mobiletti per cappe chimiche)
UtENZE elettriche	Prese elettriche esterne
UtENZE idrauliche	Comandi remoti per acque, gas, gas puri e iperpuri
Pozzetta di scarico sul pannello portaservizi	Polipropilene, gres monolitico
Illuminazione	In esecuzione ADFT e tubo fluorescente (400 Lux)
FAZ/AC	Optional
Saliscendi automatico SC	Optional

Sistemi di controllo e regolazioni delle portate (vedere Capitolo 3.14)	
Unità di controllo aspirazione aria	FAZ*
Regolatore di portata costante	Regolatore di portata AC
Regolatore di portata variabile	Regolatore di portata AC
Rilevamento vetri scorrevoli orizzontali del saliscendi	solo con regolatore di portata AC variabile

* I sistemi di regolazione delle portate devono rispettare una distanza minima di 250 mm dal bordo superiore del polmone di aspirazione, per evitare fenomeni di disturbo nel rilevamento dell'aria FAZ.

Portate minime secondo EN 14175 per cappe chimiche	
Dimensioni (mm)	Valore minimo secondo la norma EN 14175 (m ³ /h)
1200x900x2710	480
1500x900x2710	600
1800x900x2710	720

Tutti i dati sulle portate d'aria si riferiscono ad un'altezza di apertura del saliscendi frontale di 500 mm e alle soglie di gas rilevabile raccomandate dall'associazione professionale tedesca "BG Chemie".

In caso di utilizzo di sistemi di controllo d'aspirazione e regolatori di portata, le quantità d'aria possono differire. I parametri di funzionamento devono essere concordati precedentemente con Waldner.

La pressione massima di 600 Pa non dovrebbe essere superata.

La portata minima di 400 m³/h per metro lineare di larghezza della cappa chimica ai sensi della norma EN 14175 non dovrebbe essere diminuita e deve essere presa in considerazione per il dimensionamento dell'impianto di ventilazione.

Siamo naturalmente a vostra completa disposizione per soddisfare qualsiasi quesito, anche nella fase di progettazione o di esecuzione del vostro progetto.

3.2 Cappe chimiche basse

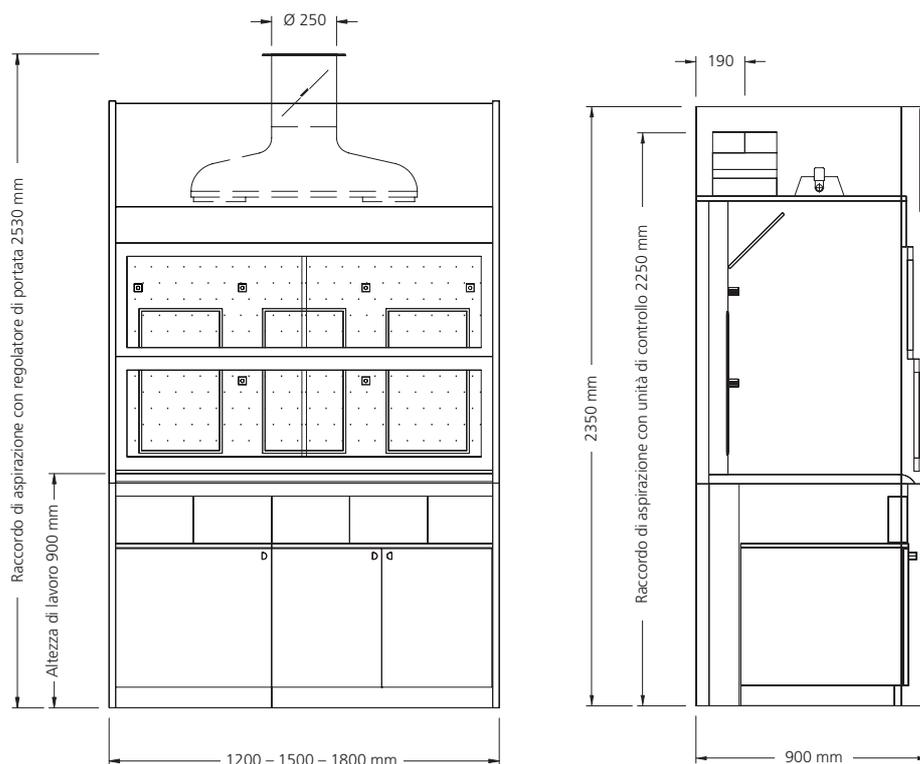
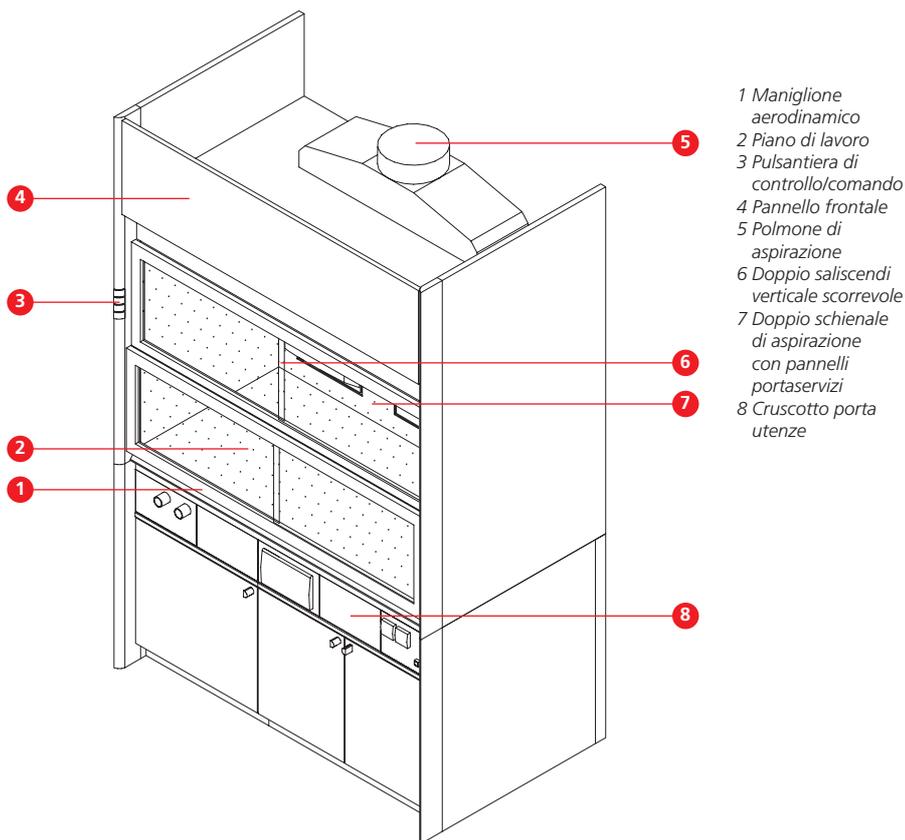
Cappe chimiche basse EN 14175

Le cappe chimiche basse vengono utilizzate all'interno di ambienti di altezza limitata. Il doppio saliscendi verticale scorrevole con sincronismo permette di non superare l'altezza totale della cappa chimica, anche con saliscendi aperto. Le cappe chimiche ai sensi della norma EN 14175 impediscono che vapori, aerosol e polveri in quantità e concentrazioni pericolose possano giungere nell'ambiente del laboratorio.

Le cappe chimiche basse non sono utilizzabili con:

- Sostanze radioattive
- Microrganismi
- Sostanze geneticamente modificate

Le cappe chimiche basse non si prestano per lavori di decomposizione acida in forma calda. Questo vale anche se sono munite di un apposito rivestimento in ceramica.



Dati tecnici

Dati			
Larghezza (mm)	1200	1500	1800
Altezza (mm)	2350	2350	2350
Profondità (mm)	900	900	900
Altezza utile interna (mm)	1080	1080	1080
Larghezze utili interne (mm)	1150	1450	1750
Peso in kg (senza impianti)	220	260	300
Portastativi per Ø 13mm	4	6	6
Pannelli portaservizi	2	3	3
Interruttore luce, illuminazione	Standard	Standard	Standard

Varianti	
Piani di lavoro	Gres monolitico, polipropilene, acciaio, resina epossidica
Rivestimento interno	Resina melamminica, ceramica, polipropilene, resina fenolica - stratificato
Vetrata della spalla laterale	Possibile sul lato sinistro e/o destro
Sportello per passaggio cavi nella spalla laterale	Possibile sul lato sinistro e/o destro, per tutti i tipi di rivestimento interno
Mobiletti	(vedere Capitolo 4: Aree di stoccaggio – Mobiletti per cappe chimiche)
UtENZE elettriche	Prese elettriche esterne
UtENZE idrauliche	Comandi remoti per acque, gas, gas puri e iperpuri
Pozzetta di scarico sul pannello portaservizi	Polipropilene, gres monolitico
Illuminazione	In esecuzione ADFT e tubo fluorescente (400 Lux)
FAZ/AC	Optional
Saliscendi automatico SC	Optional

Sistemi di controllo e regolazioni delle portate (vedere Capitolo 3.14)	
Unità di controllo aspirazione aria	FAZ*
Regolatore di portata costante	Regolatore di portata AC
Regolatore di portata variabile	Regolatore di portata AC
Rilevamento vetri scorrevoli orizzontali del saliscendi	Solo con regolatore di portata AC variabile

* I sistemi di regolazione delle portate devono rispettare una distanza minima di 250 mm dal bordo superiore del polmone di aspirazione, per evitare fenomeni di disturbo nel rilevamento dell'aria FAZ.

Portate minime secondo EN 14175 per cappe chimiche basse	
Dimensioni (mm)	Valore minimo secondo la norma EN 14175 (m ³ /h)
1200x900x2350	480
1500x900x2350	600
1800x900x2350	720

Tutti i dati sulle portate d'aria si riferiscono a un'altezza di apertura del saliscendi frontale di 500 mm e alle soglie di gas rilevabili raccomandate dall'associazione professionale tedesca "BG Chemie".

In caso di utilizzo di sistemi di controllo d'aspirazione e regolatori di portata, le quantità d'aria possono differire. I parametri di funzionamento devono essere concordati precedentemente con Waldner.

La pressione massima di 600 Pa non dovrebbe essere superata.

La portata minima di 400 m³/h per metro lineare di larghezza della cappa chimica ai sensi della norma EN 14175 non dovrebbe essere diminuita e deve essere presa in considerazione per il dimensionamento dell'impianto di ventilazione.

Siamo naturalmente a vostra completa disposizione per soddisfare qualsiasi quesito, anche nella fase di progettazione o di esecuzione del vostro progetto.

3.3 Cappe chimiche da distillazione

Cappe chimiche da distillazione EN 14175

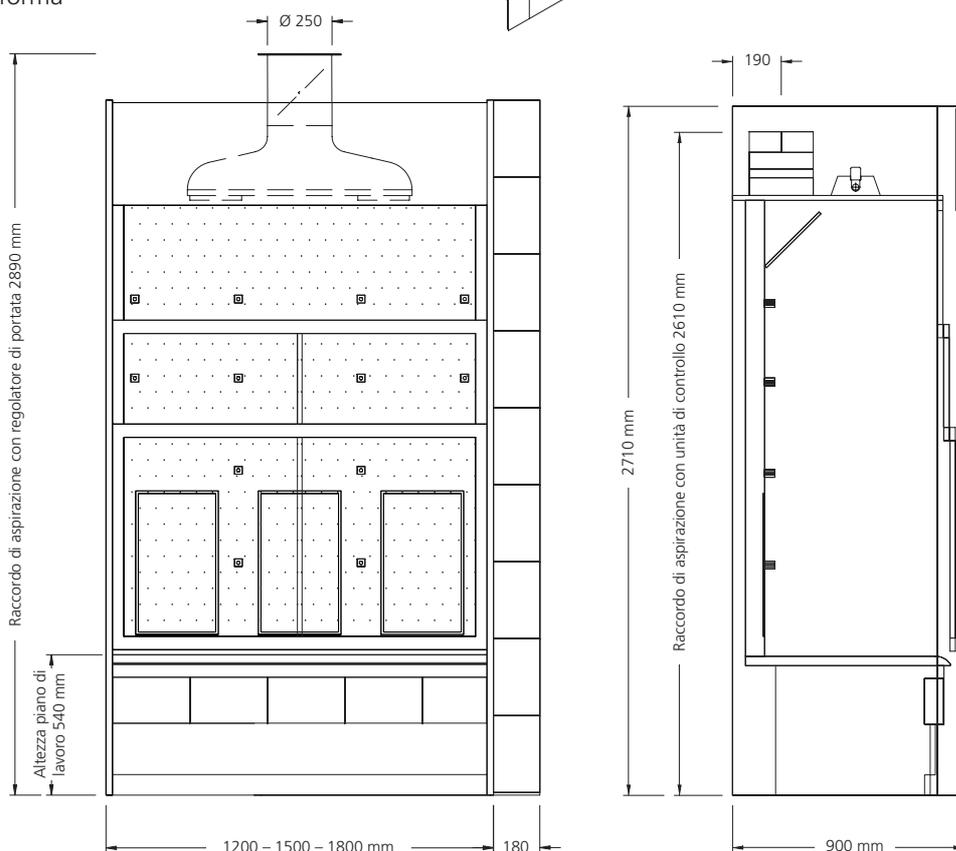
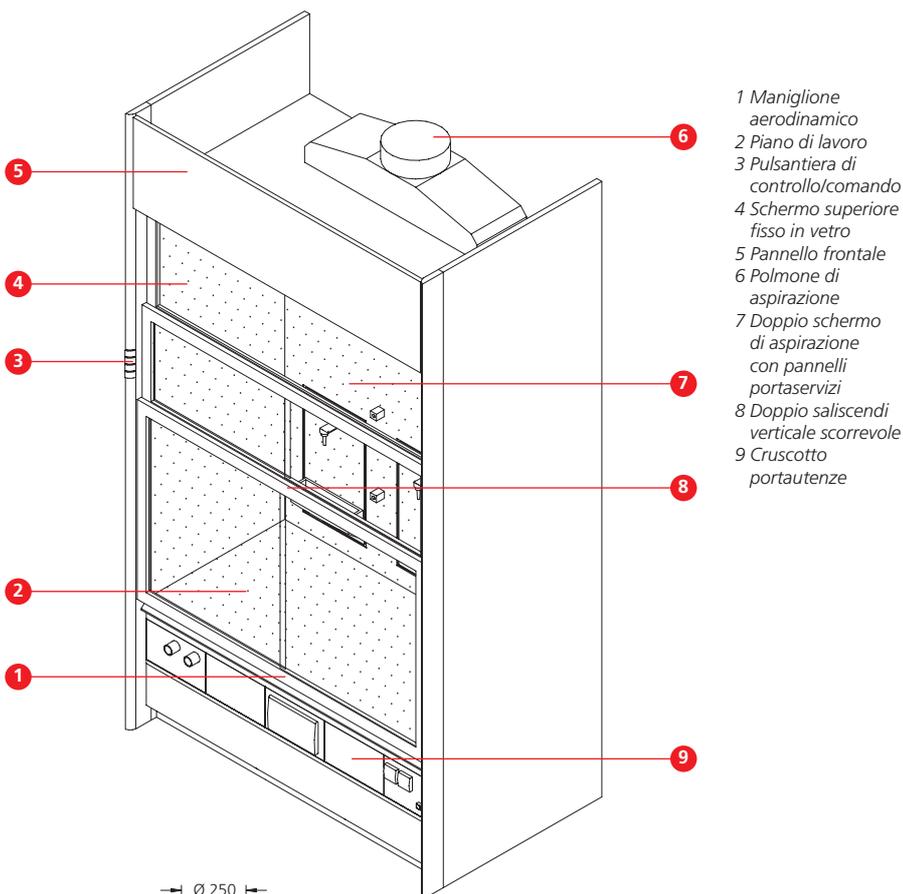
Le cappe chimiche da distillazione vengono impiegate in impianti pilota, per le ricerche.

Il doppio saliscendi verticale scorrevole con sincronismo permette di non superare l'altezza totale della cappa chimica anche con saliscendi aperto. Le cappe chimiche multiuso ai sensi della norma EN 14175 impediscono che vapori, aerosol e polveri in quantità e concentrazioni pericolose possano giungere nell'ambiente del laboratorio.

Le cappe chimiche da distillazione non sono utilizzabili con:

- Sostanze radioattive
- Microrganismi
- Sostanze geneticamente modificate

Le cappe chimiche distillazione non si prestano per lavori di decomposizione acida in forma calda. Questo vale anche se sono munite di un apposito rivestimento in ceramica.



Dati tecnici

Dati			
Larghezza (mm)	1200	1500	1800
Altezza (mm)	2710	2710	2710
Profondità (mm)	900	900	900
Altezza utile interna (mm)	1800	1800	1800
Larghezze utili interne (mm)	1150	1450	1750
Peso in kg (senza impianti)	270	320	370
Portastativi per Ø 13mm	10	12	14
Pannelli portaservizi	2	3	3
Interruttore luce, illuminazione	Standard	Standard	Standard

Varianti	
Piani di lavoro	Gres monolitico, polipropilene, acciaio, resina epossidica
Rivestimento interno	Resina melaminica, ceramica, polipropilene, resina fenolica - stratificato
Vetrata della spalla laterale	Possibile sul lato sinistro e/o destro
Sportello per passaggio cavi nella spalla laterale	Possibile sul lato sinistro e/o destro, per tutti i tipi di rivestimento interno, non possibile in presenza del cruscotto laterale portautenze
Mobiletti	(vedere Capitolo 4: Aree di stoccaggio – Mobiletti per cappe chimiche)
UtENZE elettriche	Prese elettriche esterne
UtENZE idrauliche	Comandi remoti per acque, gas, gas puri e iperpuri
Pozzetta di scarico sul pannello portaservizi	Polipropilene, gres monolitico
Illuminazione	In esecuzione ADFT e tubo fluorescente (400 Lux)
FAZ/AC	Optional
Cruscotto laterale verticale portautenze 180mm	Optional, al posto del cruscotto portautenze sotto al piano di lavoro
Saliscendi automatico SC	Optional

Sistemi di controllo e regolazioni delle portate (vedere Capitolo 3.14)	
Unità di controllo aspirazione aria	FAZ*
Regolatore di portata costante	Regolatore di portata AC
Regolatore di portata variabile	Regolatore di portata AC
Rilevamento vetri scorrevoli orizzontali del saliscendi	Solo con regolatore di portata AC variabile

Portate minime secondo EN 14175 per cappe chimiche distillazione	
Dimensioni (mm)	Valore minimo secondo la norma EN 14175 (m³/h)
1200x900x2710	480
1500x900x2710	600
1800x900x2710	720

* I sistemi di regolazione delle portate devono rispettare una distanza minima di 250 mm dal bordo superiore del polmone di aspirazione, per evitare fenomeni di disturbo nel rilevamento dell'aria FAZ.

Tutti i dati sulle portate d'aria si riferiscono a un'altezza di apertura del saliscendi frontale di 500 mm e alle soglie di gas rilevabile raccomandate dall'associazione professionale tedesca "BG Chemie".

In caso di utilizzo di sistemi di controllo d'aspirazione e regolatori di portata, le quantità d'aria possono differire. I parametri di funzionamento devono essere concordati precedentemente con Waldner.

La pressione massima di 600 Pa non dovrebbe essere superata.

La portata minima di 400 m³/h per metro lineare di larghezza della cappa chimica ai sensi della norma EN 14175 non dovrebbe essere diminuita e deve essere presa in considerazione per il dimensionamento dell'impianto di ventilazione.

Siamo naturalmente a vostra completa disposizione per soddisfare qualsiasi quesito, anche nella fase di progettazione o di esecuzione del vostro progetto.

3.4 Cappe chimiche "walk-in"

Cappe chimiche "walk-in" EN 14175

Le cappe chimiche "walk-in" vengono utilizzate in impianti pilota e per le ricerche é sempre possibile dotarle di opportuni carrelli per aumentarne la flessibilità di utilizzo.

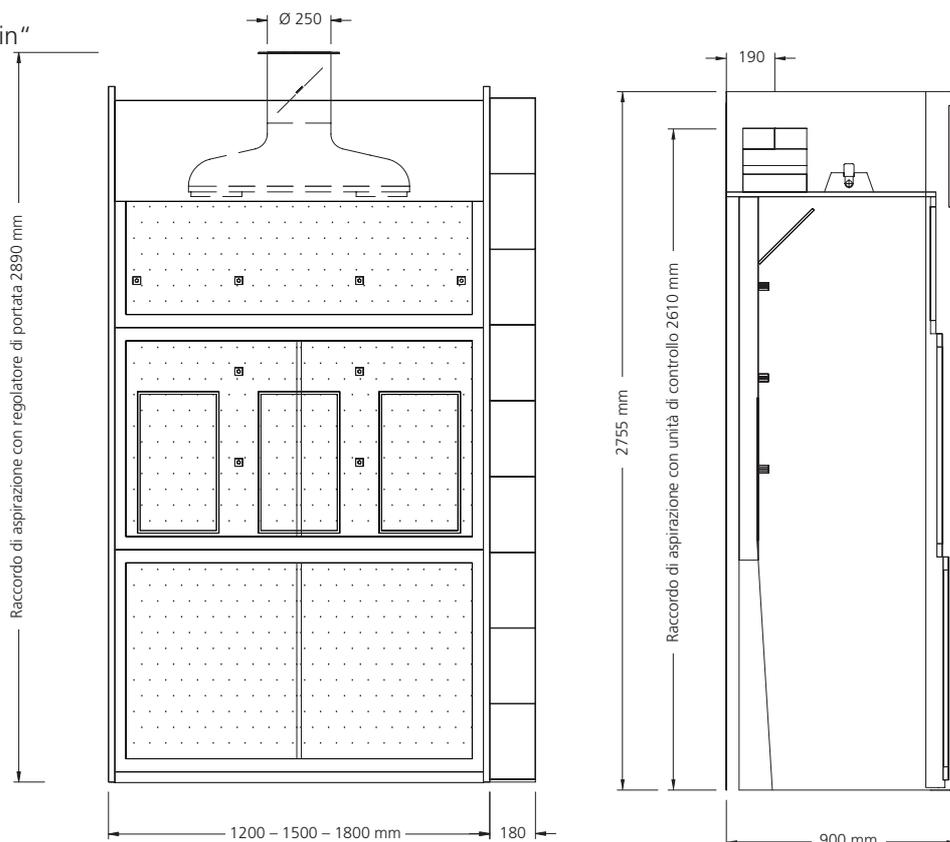
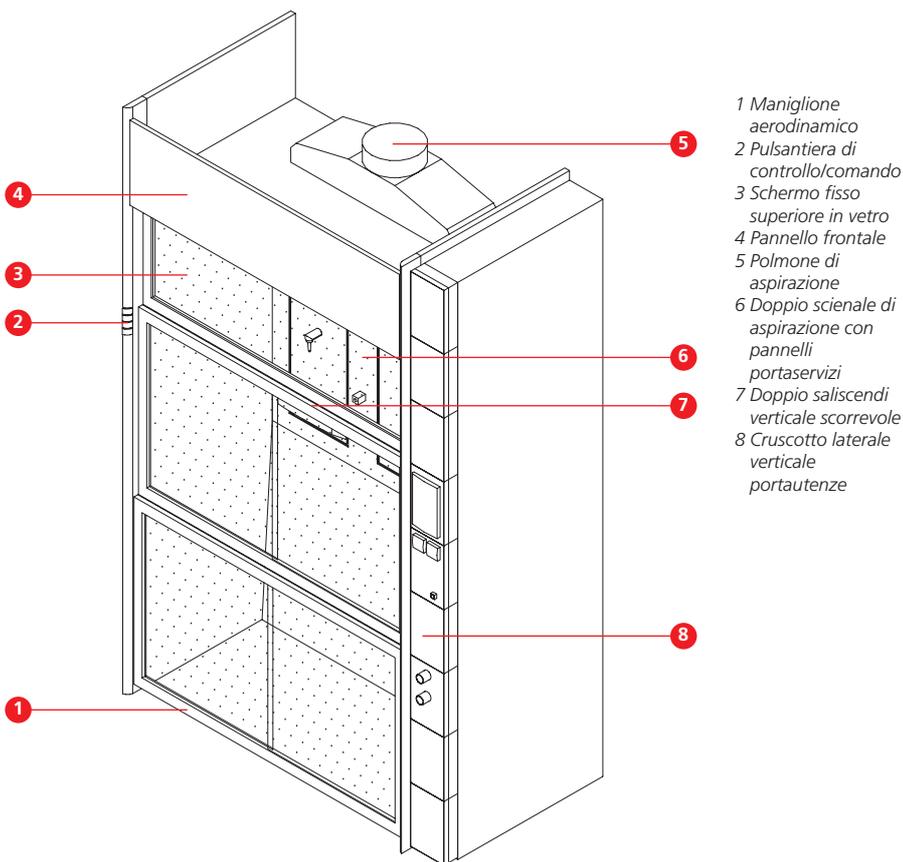
Il doppio saliscendi verticale scorrevole permette di non superare l'altezza totale della cappa chimica, anche con saliscendi aperto.

Le cappe chimiche multiuso ai sensi della norma EN 14175 impediscono che vapori, aerosol e polveri in quantità e concentrazioni pericolose possano giungere nell'ambiente del laboratorio.

Le cappe chimiche "walk-in" non sono utilizzabili con:

- Sostanze radioattive
- Microrganismi
- Sostanze geneticamente modificate

Le cappe chimiche "walk-in" non si prestano per lavori di decomposizione acida in forma calda.



Dati tecnici

Dati			
Larghezza (mm) senza cruscotto laterale portautenze	1200	1500	1800
Cruscotto laterale portautenze (mm)	180	180	180
Altezza (mm)	2755	2755	2755
Profondità (mm)	900	900	900
Altezza utile interna (mm)	2340	2340	2340
Larghezze utili interne (mm)	1150	1450	1750
Peso in kg (senza impianti)	240	280	320
Portastativi per Ø 13mm	7	10	10
Pannelli servizi	2	3	3
Interruttore luce, illuminazione	Standard	Standard	Standard

Varianti	
Rivestimento interno	Resina melamminica, polipropilene, resina fenolica - stratificato
Vetrata della spalla laterale	Non possibile
Sportello per passaggio cavi nella spalla laterale	Possibile sul lato sinistro e/o destro, per tutti i tipi di rivestimento interno, non possibile in presenza del cruscotto laterale portautenze
Utenze elettriche	Prese elettriche esterne
Utenze idrauliche	Comandi remoti per acque, gas, gas puri e iperpuri
Pozzetta al pannello servizi	Polipropilene, gres monolitico
Illuminazione	In esecuzione ADFT e tubo fluorescente (400 Lux)
FAZ/AC	Optional
Saliscendi automatico SC	Optional

Sistemi di controllo e regolazioni delle portate (vedere Capitolo 3.14)	
Unità di controllo aspirazione aria	FAZ*
Regolatore di portata costante	Regolatore di portata AC
Regolatore di portata variabile	Regolatore di portata AC
Rilevamento vetri scorrevoli orizzontali del saliscendi	Solo con regolatore di portata AC variabile

Portate minime secondo EN 14175 per cappe chimiche "walk-in"	
Dimensioni (mm)	Valore minimo secondo la norma EN 14175 (m ³ /h)
1200x900x2755	480
1500x900x2755	600
1800x900x2755	720

* I sistemi di regolazione delle portate devono rispettare una distanza minima di 250 mm dal bordo superiore del polmone di aspirazione, per evitare fenomeni di disturbo nel rilevamento dell'aria FAZ.

Tutti i dati sulle portate d'aria si riferiscono a un'altezza di apertura del saliscendi frontale di 500 mm e alle soglie di gas rilevabile raccomandate dall'associazione professionale tedesca "BG Chemie".

In caso di utilizzo di sistemi di controllo d'aspirazione e regolatori di portata, le quantità d'aria possono differire. I parametri di funzionamento devono essere concordati precedentemente con Waldner.

La pressione massima di 600 Pa non dovrebbe essere superata.

La portata minima di 400 m³/h per metro lineare di larghezza della cappa chimica ai sensi della norma EN 14175 non dovrebbe essere diminuita e deve essere presa in considerazione per il dimensionamento dell'impianto di ventilazione.

Siamo naturalmente a vostra completa disposizione per soddisfare qualsiasi quesito, anche nella fase di progettazione o di esecuzione del vostro progetto.

3.5 Cappe chimiche Secuflow

Cappe chimiche Secuflow EN 14175

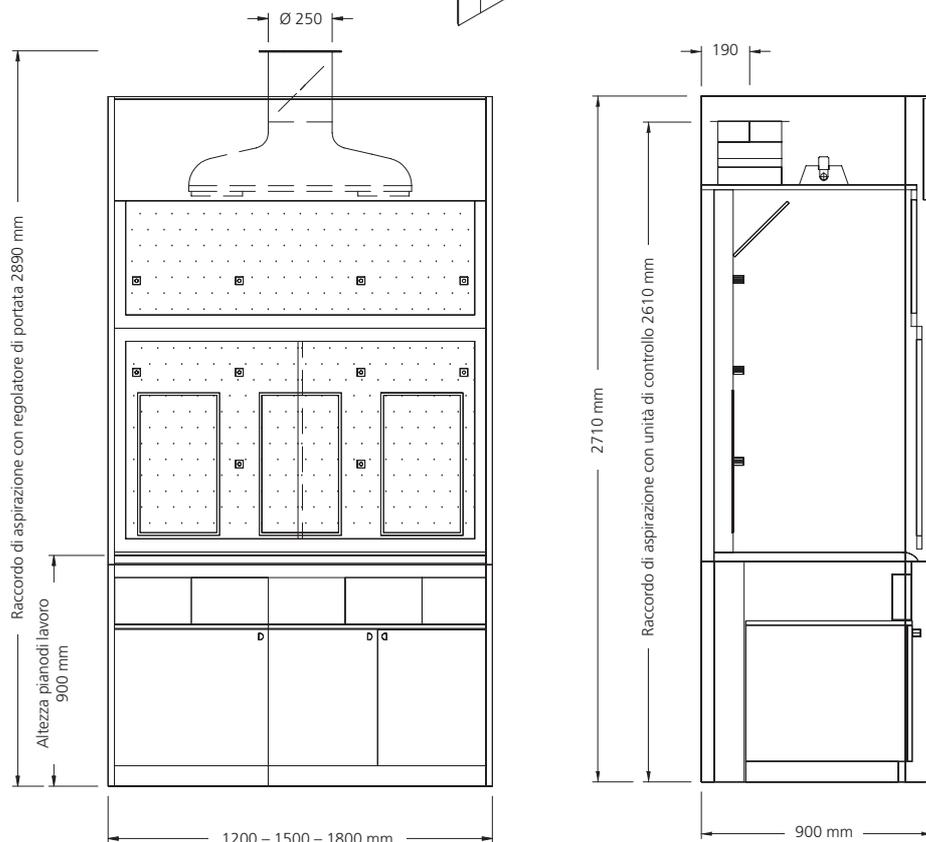
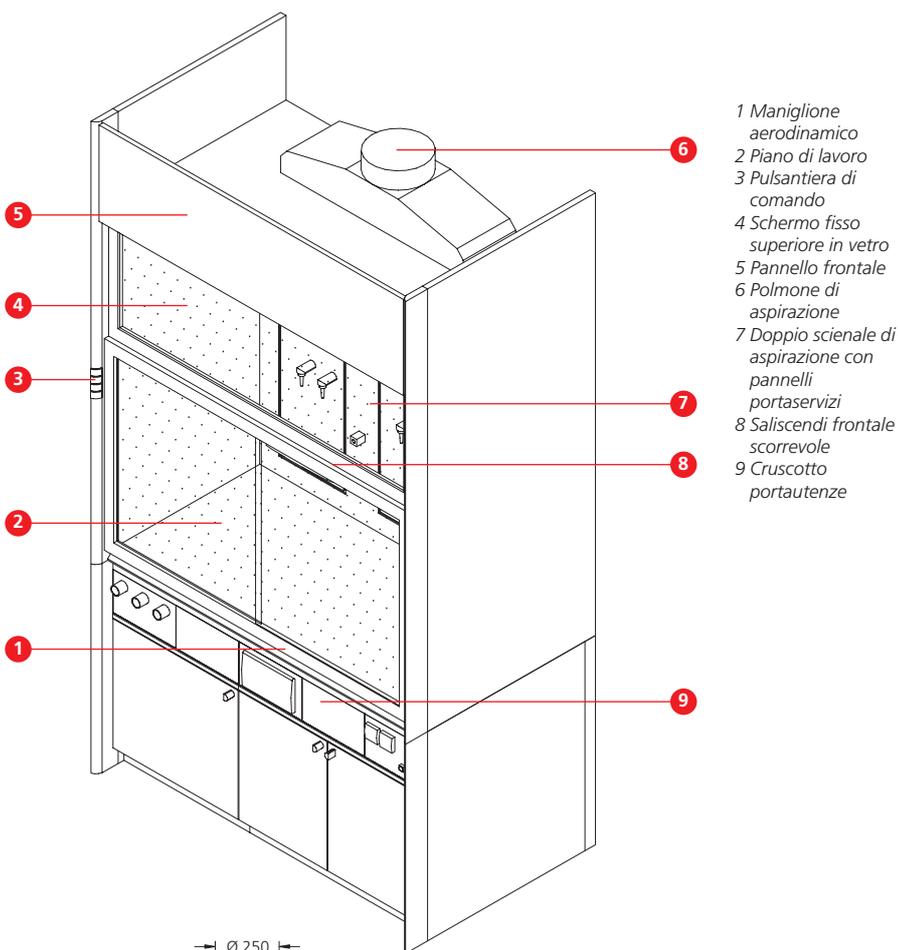
Superando nettamente i requisiti imposti dalla norma EN 14175, le nostre cappe chimiche Secuflow con tecnologia a flusso di supporto integrata offrono la massima convenienza e sicurezza con minori quantità di aria aspirata e quindi minore consumo di energia.

Le cappe chimiche ai sensi della norma EN 14175 impediscono che vapori, aerosol e polveri in quantità e concentrazioni pericolose possano giungere nell'ambiente del laboratorio.

Le cappe chimiche Secuflow non sono utilizzabili con:

- Sostanze radioattive
- Microrganismi
- Sostanze geneticamente modificate

Le cappe chimiche Secuflow non si prestano per lavori di decomposizione acida in forma calda. Questo vale anche per se sono munite di un apposito rivestimento in ceramica.



Dati tecnici

Dati			
Larghezza (mm)	1200	1500	1800
Altezza (mm)	2710	2710	2710
Profondità (mm)	900	900	900
Altezza utile interna (mm)	1440	1440	1440
Larghezze utili interne (mm)	1150	1450	1750
Peso in kg (senza impianti)	250	300	350
Portastativi per Ø 13mm	7	10	10
Pannelli portaservizi	2	3	3
Interruttore luce, illuminazione	Standard	Standard	Standard

Ulteriori informazioni sulla cappa chimica Secuflow con tecnologia a flusso di supporto sono disponibili in forma stampata nel nostro prospetto Secuflow oppure in forma elettronica scaricabile dal nostro sito Internet www.waldner-lab.com.

Varianti	
Piani di lavoro	Gres monolitico, polipropilene, acciaio, resina epossidica
Rivestimento interno	Resina melamminica, ceramica, polipropilene, resina fenolica - stratificato
Vetrata della spalla laterale	Possibile sul lato sinistro e/o destro
Sportello per passaggio cavi nella spalla laterale	Possibile sul lato sinistro e/o destro, per tutti i tipi di rivestimento interno
Mobiletti	(vedere Capitolo 4: Aree di stoccaggio – Mobiletti per cappe chimiche)
UtENZE elettriche	Prese elettriche esterne
UtENZE idrauliche	Comandi remoti per acque, gas, gas puri e iperpuri
Pozzetta di scarico sul pannello servizi	Polipropilene, gres monolitico
Illuminazione	In esecuzione ADFT e tubo fluorescente (400 Lux)
FAZ/AC	Optional
Saliscendi automatico SC	Optional

Sistemi di controllo e regolazioni delle portate (vedere Capitolo 3.14)	
Unità di controllo aspirazione aria	FAZ*
Regolatore di portata costante	Regolatore di portata AC
Regolatore di portata variabile	Regolatore di portata AC
Rilevamento vetri scorrevoli orizzontali del saliscendi	Solo con regolatore di portata AC variabile

* I sistemi di regolazione delle portate devono rispettare una distanza minima di 250 mm dal bordo superiore del polmone di aspirazione, per evitare fenomeni di disturbo nel rilevamento dell'aria FAZ.

Portate minime secondo EN 14175 per cappe chimiche Secuflow	
Dimensioni (mm)	Valore minimo secondo la norma EN 14175 (m ³ /h)
1200x900x2710	360
1500x900x2710	450
1800x900x2710	540

Tutti i dati sulle portate d'aria si riferiscono a un'altezza di apertura del saliscendi frontale di 500 mm e alle soglie di gas rilevabile raccomandate dall'associazione professionale tedesca "BG Chemie".

In caso di utilizzo di sistemi di controllo d'aspirazione e regolatori di portata, le quantità d'aria possono differire. I parametri di funzionamento devono essere concordati precedentemente con Waldner.

La pressione massima di 600 Pa non dovrebbe essere superata.

La portata minima di 300 m³/h per metro lineare di larghezza della cappa chimica ai sensi della norma EN 14175 non dovrebbe essere diminuita e deve essere presa in considerazione per il dimensionamento dell'impianto di ventilazione.

Siamo naturalmente a vostra completa disposizione per soddisfare qualsiasi quesito, anche nella fase di progettazione o di esecuzione del vostro progetto.

3.6 Cappe chimiche basse Secuflow

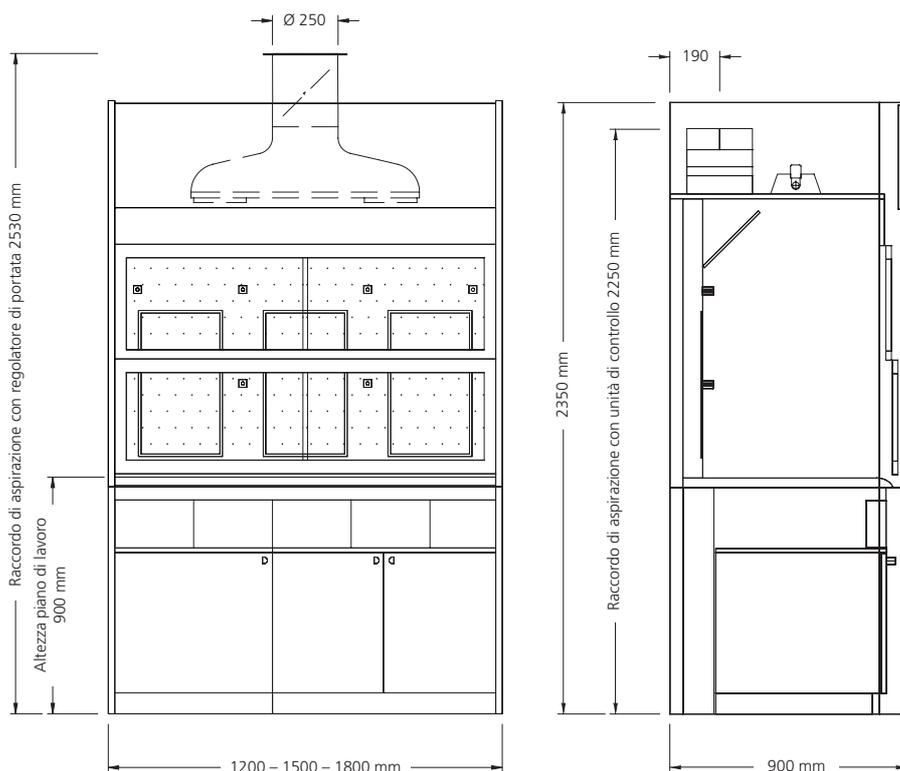
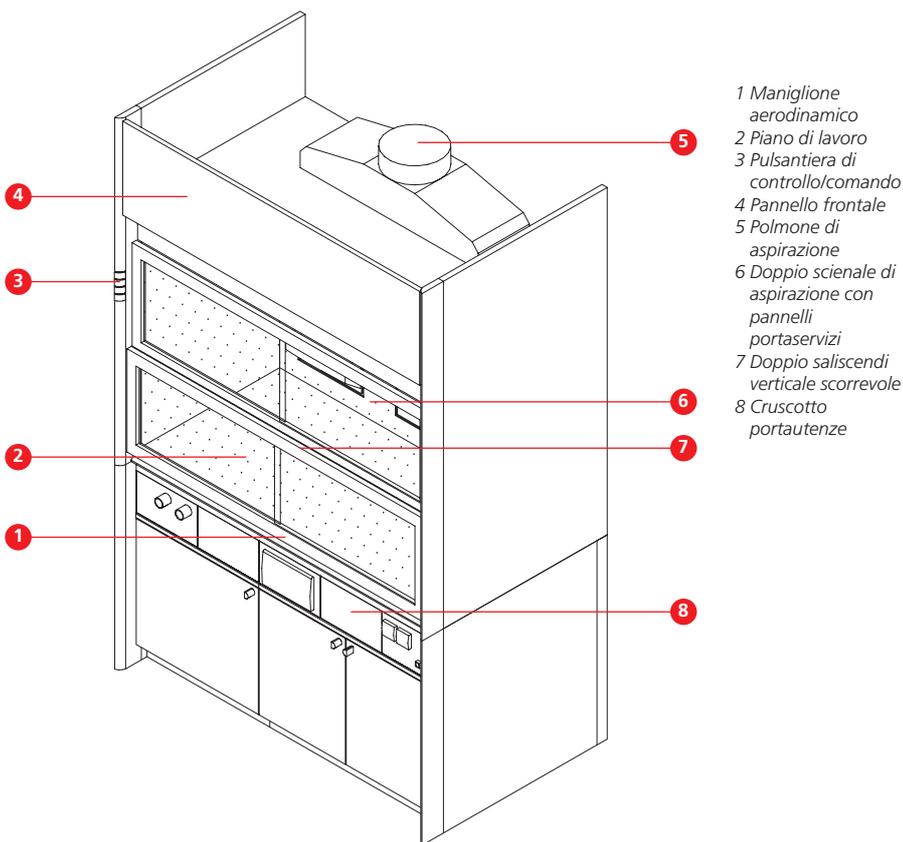
Cappe chimiche basse Secuflow EN 14175

Le cappe chimiche basse Secuflow vengono utilizzate all'interno di ambienti di altezza limitata. Il doppio saliscendi verticale scorrevole con sincronismo permette di non superare l'altezza totale della cappa chimica, anche con saliscendi aperto. Superando nettamente i requisiti posti dalla norma EN 14175, le nostre cappe chimiche Secuflow con tecnologia a flusso di supporto offrono la massima convenienza e sicurezza con minori quantità di aria aspirata e quindi minore consumo di energia. Le cappe chimiche ai sensi della norma EN 14175 impediscono che vapori, aerosol e polveri in quantità e concentrazioni pericolose possano giungere nell'ambiente del laboratorio.

Le cappe chimiche basse Secuflow non sono utilizzabili con:

- Sostanze radioattive
- Microrganismi
- Sostanze geneticamente modificate

Le cappe chimiche basse Secuflow non si prestano per lavori di decomposizione acida in forma calda. Questo vale anche se sono munite di un apposito rivestimento in ceramica.



Dati tecnici

Dati			
Larghezza (mm)	1200	1500	1800
Altezza (mm)	2350	2350	2350
Profondità (mm)	900	900	900
Altezza utile interna (mm)	1080	1080	1080
Larghezze utili interne (mm)	1150	1450	1750
Peso in kg (senza impianti)	220	260	300
Portastativi per Ø 13mm	4	6	6
Pannelli portaservizi	2	3	3
Interruttore luce, illuminazione	Standard	Standard	Standard

Ulteriori informazioni sulla cappa chimica Secuflow con tecnologia a flusso di supporto sono disponibili in forma stampata nel nostro prospetto Secuflow oppure in forma elettronica scaricabile dal nostro sito Internet www.waldner-lab.com.

Varianti	
Piani di lavoro	Gres monolitico, polipropilene, acciaio, resina epossidica
Rivestimento interno	Resina melamminica, ceramica, polipropilene, resina fenolica - stratificato
Vetrata della spalla laterale	Possibile sul lato sinistro e/o destro
Sportello per passaggio cavi nella spalla laterale	Possibile sul lato sinistro e/o destro, per tutti i tipi di rivestimento interno
Mobiletti	(vedere Capitolo 4: Aree di stoccaggio – Mobiletti per cappe chimiche)
Utenze elettriche	Prese elettriche esterne
Utenze idrauliche	Comandi remoti per acque, gas, gas puri e iperpuri
Pozzetta al pannello servizi	Polipropilene, gres monolitico
Illuminazione	In esecuzione ADFT e tubo fluorescente (400 Lux)
FAZ/AC	Optional
Saliscendi automatico SC	Optional

Sistemi di controllo e regolazioni delle portate (vedere Capitolo 3.14)	
Unità di controllo aspirazione aria	FAZ*
Regolatore di portata costante	Regolatore di portata AC
Regolatore di portata variabile	Regolatore di portata AC
Rilevamento vetri scorrevoli orizzontali del saliscendi	Solo con regolatore di portata AC variabile

* I sistemi di regolazione delle portate devono rispettare una distanza minima di 250 mm dal bordo superiore del polmone di aspirazione, per evitare fenomeni di disturbo nel rilevamento dell'aria FAZ.

Portate minime secondo EN 14175 per cappe chimiche basse Secuflow	
Dimensioni (mm)	Valore minimo secondo la norma EN 14175 (m ³ /h)
1200x900x2350	360
1500x900x2350	450
1800x900x2350	540

Tutti i dati sulle portate d'aria si riferiscono a un'altezza di apertura del saliscendi frontale di 500 mm e alle soglie di gas rilevabile raccomandate dall'associazione professionale tedesca "BG Chemie".

In caso di utilizzo di sistemi di controllo d'aspirazione e regolatori di portata, le quantità d'aria possono differire. I parametri di funzionamento devono essere concordati precedentemente con Waldner.

La pressione massima di 600 Pa non dovrebbe essere superata.

La portata minima di 300 m³/h per metro lineare di larghezza della cappa chimica ai sensi della norma EN 14175 non dovrebbe essere diminuita e deve essere presa in considerazione per il dimensionamento dell'impianto di ventilazione.

Siamo naturalmente a vostra completa disposizione per soddisfare qualsiasi quesito, anche nella fase di progettazione o di esecuzione del vostro progetto.

3.7 Cappe chimiche VS

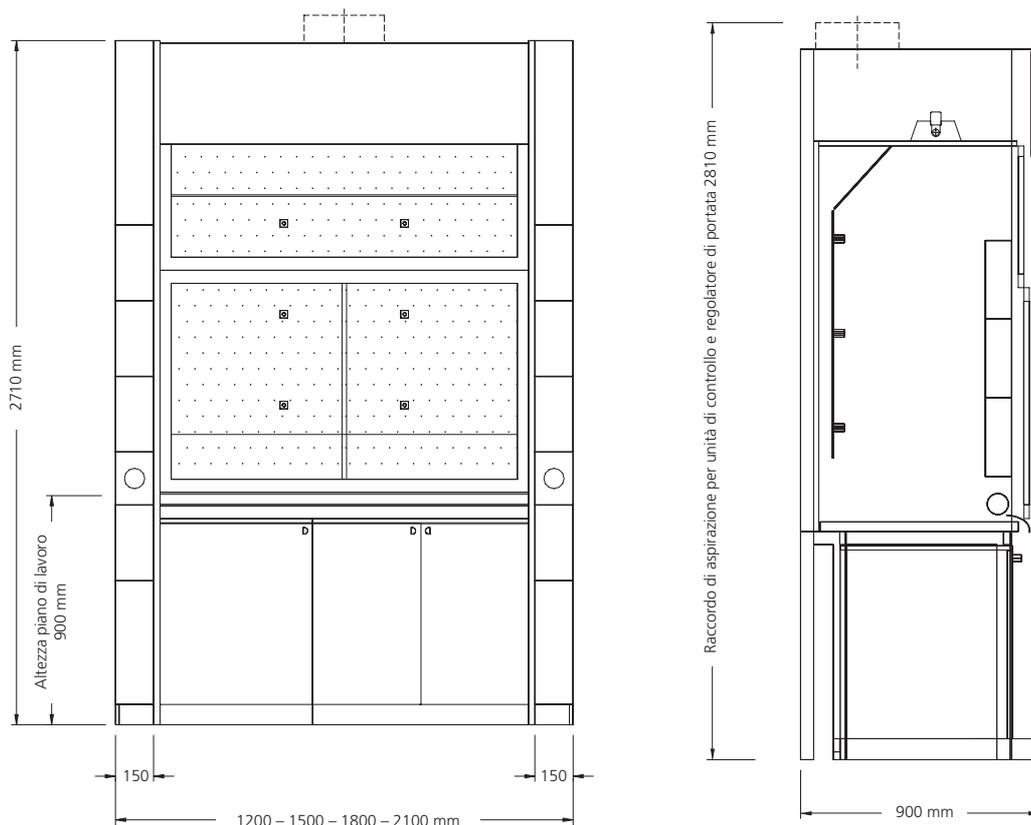
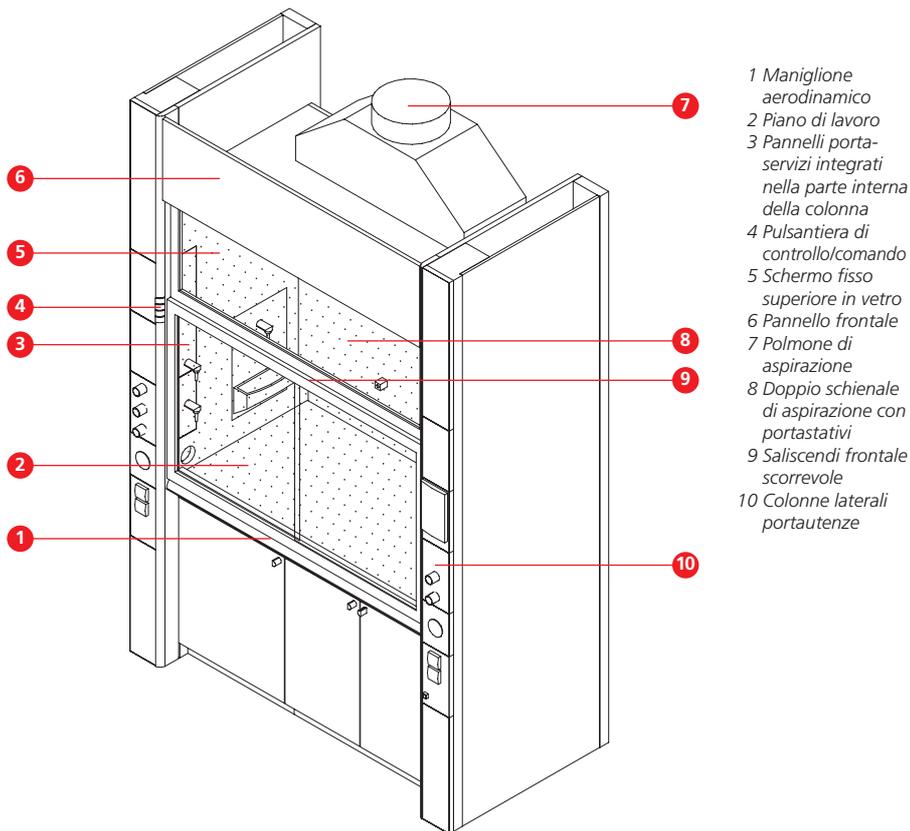
Cappe chimiche VS

Le cappe chimiche multiuso ai sensi della norma EN 14175 impediscono che vapori, aerosol e polveri in quantità e concentrazioni pericolose possano giungere nell'ambiente del laboratorio.

Le cappe chimiche VS non sono utilizzabili con:

- Sostanze radioattive
- Microrganismi
- Sostanze geneticamente modificate

Le cappe chimiche VS non si prestano per lavori di decomposizione acida in forma calda. Questo vale anche se sono munite di un apposito rivestimento in ceramica.



Dati tecnici

Dati				
Larghezza (mm) inclusa colonna laterale portautenze	1200	1500	1800	2100
Larghezza colonne laterali (sinistra e destra rispettivamente 150 mm)	300	300	300	300
Altezza (mm)	2710	2710	2710	2710
Profondità (mm)	900	900	900	900
Altezza utile interna (mm)	1440	1440	1440	1440
Larghezze utili interne (mm)	850	1150	1450	1750
Peso in kg (senza impianti)	320	390	450	510
Portastativi per Ø 13mm	6	6	6	6
Pannelli portaservizi nella parte interna della colonna	6	6	6	6
Interruttore luce, illuminazione	Standard	Standard	Standard	Standard

Varianti			
Piani di lavoro	Gres monolitico, polipropilene, acciaio, resina epossidica		
Rivestimento interno	Resina fenolica - stratificato, ceramica epossidiche, polipropilene, resina epossidica, lamiera d'acciaio verniciata alle polveri, acciaio		
Vetrata della spalla laterale	Non possibile		
Conduzione dei cavi	Attraverso il pannello frontale e il pannello laterale		
Mobilette	(vedere Capitolo 4: Aree di stoccaggio – Mobilette per cappe chimiche)		
UtENZE elettriche	Prese elettriche esterne		
UtENZE idrauliche	Coamandi remoti per acque, gas, gas puri e iperpuri		
Pozzetta di scarico fissata nella parte interna della colonna	Polipropilene, gres monolitico		
Illuminazione	In esecuzione ADFT e tubo fluorescente (400 Lux)		
FAZ/AC	Optional		
Saliscendi automatico SC	Optional		
Polmone di aspirazione	Con larghezza della cappa chimica (mm)	Dimensioni (mm)	Materiale
	1200	Ø 250	Polipropilene
	1500/1800/2100	Ø 315 oppure 600 x 250	Polipropilene Acciaio

Sistemi di controllo e regolazioni delle portate (vedere Capitolo 3.14)	
Unità di controllo aspirazione aria	FAZ*
Regolatore di portata costante	Regolatore di portata AC
Regolatore di portata variabile	Regolatore di portata AC
Rilevamento vetri scorrevoli orizzontali dei saliscendi	Solo con regolatore di portata AC variabile

* I sistemi di regolazione delle portate devono rispettare una distanza minima di 250 mm dal bordo superiore del polmone di aspirazione, per evitare fenomeni di disturbo nel rilevamento dell'aria FAZ.

Tutti i dati sulle portate d'aria si riferiscono a un'altezza di apertura dei saliscendi frontale di 500 mm e alle soglie di gas rilevabile raccomandate dall'associazione professionale tedesca "BG Chemie".

In caso di utilizzo di sistemi di controllo d'aspirazione e regolatori di portata, le quantità d'aria possono differire. I parametri di funzionamento devono essere concordati precedentemente con Waldner.

La pressione massima di 600 Pa non dovrebbe essere superata.

La portata minima di 400 m³/h per metro lineare di larghezza della cappa chimica ai sensi della norma EN 14175 non dovrebbe essere diminuita e deve essere presa in considerazione per il dimensionamento dell'impianto di ventilazione.

Siamo naturalmente a vostra completa disposizione per soddisfare qualsiasi quesito, anche nella fase di progettazione o di esecuzione del vostro progetto.

Portate minime secondo EN 14175 per cappe chimiche con installazione laterale	
Dimensioni (mm)	Valore minimo secondo la norma EN 14175 (m ³ /h)
1200x900x2710	360
1500x900x2710	480
1800x900x2710	600
2100x900x2710	720

3.8 Cappe chimiche basse VS

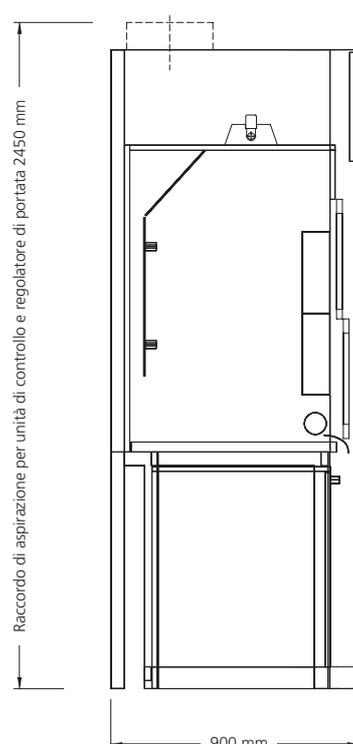
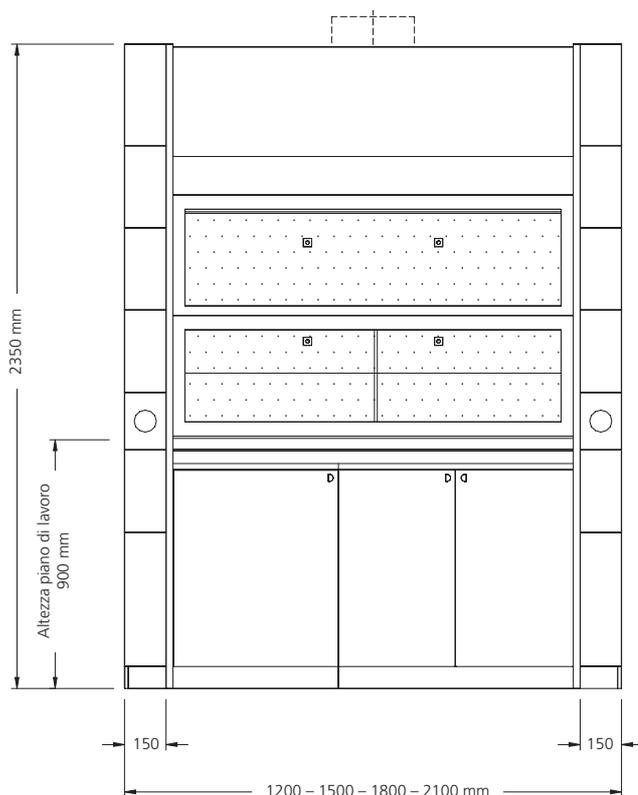
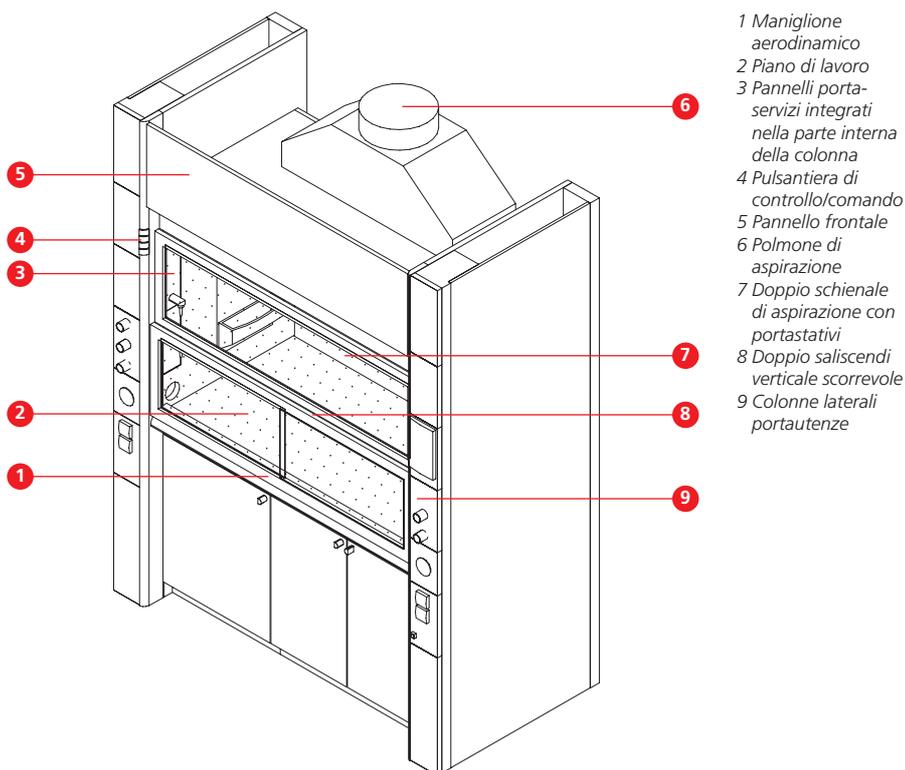
Cappe chimiche basse VS EN 14175

Le cappe chimiche basse vengono utilizzate all'interno di ambienti di altezza limitata. Il doppio saliscendi verticale con sincronismo permette di non superare l'altezza totale della cappa chimica, anche con saliscendi aperto. Le cappe chimiche ai sensi della norma EN 14175 impediscono che vapori, aerosol e polveri in quantità e concentrazioni pericolose possano giungere nell'ambiente del laboratorio.

Le cappe chimiche basse VS non sono utilizzabili con:

- Sostanze radioattive
- Microrganismi
- Sostanze geneticamente modificate

Le cappe chimiche basse VS non si prestano per lavori di decomposizione acida in forma calda. Questo vale anche se sono munite di apposito rivestimento in ceramica.



Dati tecnici

Data				
Larghezza (mm) inclusa colonna laterale portautenze	1200	1500	1800	2100
Larghezza colonne laterali (sinistra e destra rispettivamente 150 mm)	300	300	300	300
Altezza (mm)	2350	2350	2350	2350
Profondità (mm)	900	900	900	900
Altezza utile interna (mm)	1080	1080	1080	1080
Larghezze utili interne (mm)	850	1150	1450	1750
Peso in kg (senza impianti)	290	340	390	440
Portastativi per Ø 13mm	4	4	4	4
Pannelli portaservizi nella parte interna della colonna	4	4	4	4
Interruttore luce, illuminazione	Standard	Standard	Standard	Standard

Varianti			
Piani di lavoro	Gres monolitico, polipropilene, acciaio, resina epossidica		
Rivestimento interno	Resina fenolica - stratificato, ceramica epossidiche, polipropilene, resina epossidica, lamiera d'acciaio verniciata alle polveri, acciaio		
Vetrata della spalla laterale	Non possibile		
Conduzione dei cavi	Attraverso il pannello frontale e il pannello laterale		
Mobilette	(vedere Capitolo 4: Aree di stoccaggio – Mobilette per cappe chimiche)		
UtENZE elettriche	Prese elettriche interne e/o esterne		
UtENZE idrauliche	Comandi remoti per acque, gas, gas puri e iperpuri		
Pozzetta di scarico fissata nella parte interna della colonna	Polipropilene, gres monolitico		
Illuminazione	In esecuzione ADFT e tubo fluorescente (400 Lux)		
FAZ/AC	Optional		
Saliscendi automatico SC	Optional		
Polmone di aspirazione	Con larghezza della cappa chimica (mm)	Dimensioni (mm)	Materiale
	1200	Ø 250	Polipropilene
	1500/1800/2100	Ø 315 oppure 600 x 250	Polipropilene Acciaio

Sistemi di controllo e regolazioni delle portate (vedere Capitolo 3.14)	
Unità di controllo aspirazione aria	FAZ*
Regolatore di portata costante	Regolatore di portata AC
Regolatore di portata variabile	Regolatore di portata AC
Rilevamento vetri scorrevoli orizzontali dei saliscendi	Solo con regolatore di portata AC variabile

* I sistemi di regolazione delle portate devono rispettare una distanza minima di 250 mm dal bordo superiore del polmone di aspirazione, per evitare fenomeni di disturbo nel rilevamento dell'aria FAZ.

Tutti i dati sulle portate d'aria si riferiscono a un'altezza di apertura dei saliscendi frontale di 500 mm e alle soglie di gas rilevabile raccomandate dall'associazione professionale tedesca "BG Chemie".

In caso di utilizzo di sistemi di controllo d'aspirazione e regolatori di portata, le quantità d'aria possono differire. I parametri di funzionamento devono essere concordati precedentemente con Waldner.

La pressione massima di 600 Pa non dovrebbe essere superata.

La portata minima di 400 m³/h per metro lineare di larghezza della cappa chimica ai sensi della norma EN 14175 non dovrebbe essere diminuita e deve essere presa in considerazione per il dimensionamento dell'impianto di ventilazione.

Siamo naturalmente a vostra completa disposizione per soddisfare qualsiasi quesito, anche nella fase di progettazione o di esecuzione del vostro progetto.

Portate minime secondo EN 14175 per cappe chimiche basse con installazione laterale	
Dimensioni (mm)	Valore minimo secondo la norma EN 14175 (m ³ /h)
1200x900x2350	360
1500x900x2350	480
1800x900x2350	600
2100x900x2350	720

3.9 Cappe chimiche per attacchi acidi

Cappe chimiche per attacchi acidi DIN 12924 parte 2

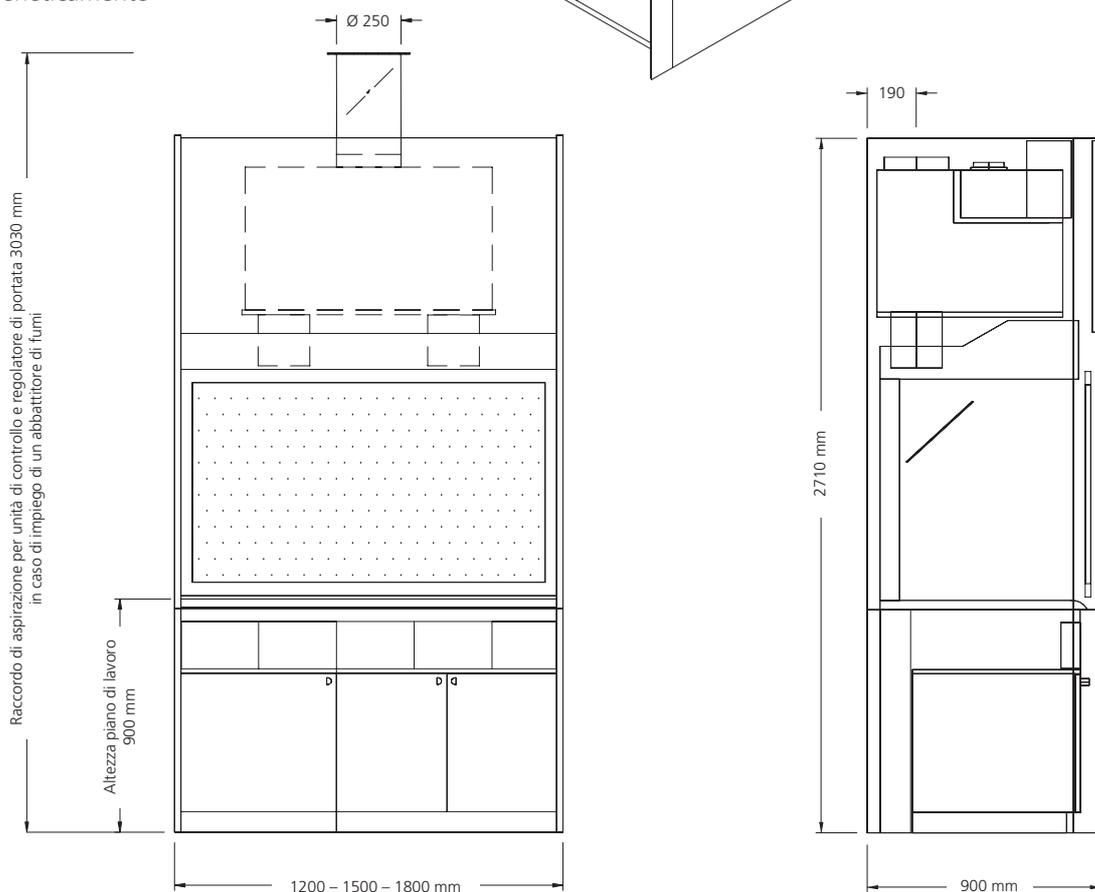
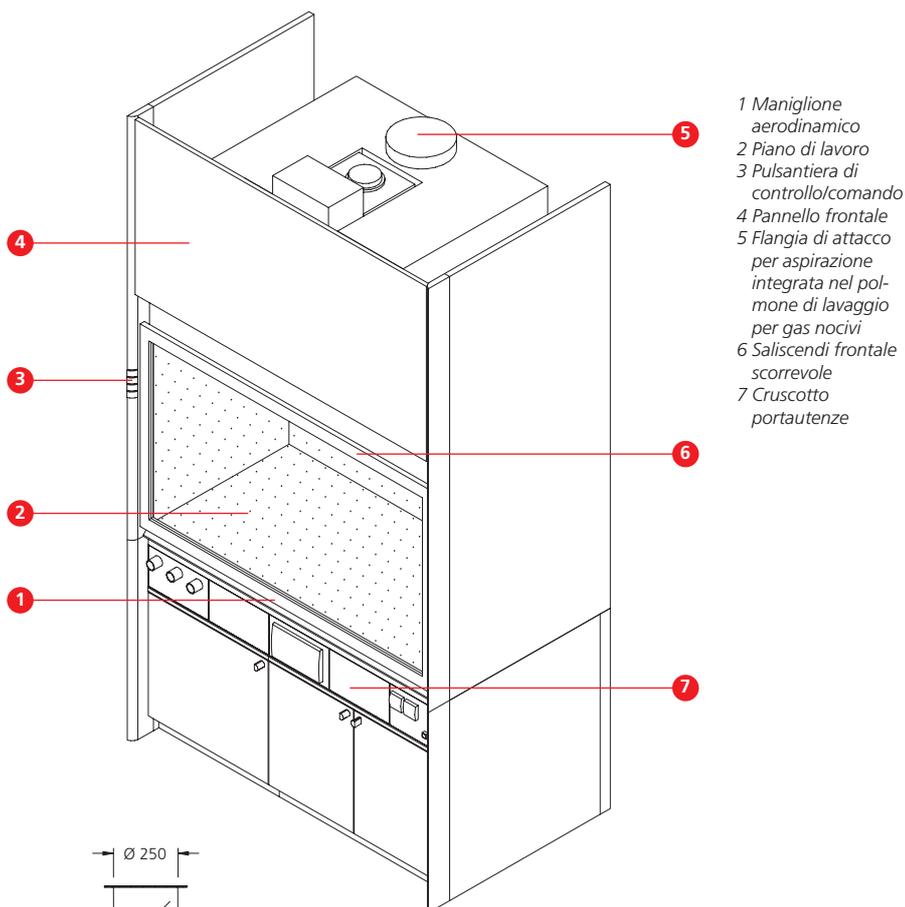
Le cappe chimiche per attacchi acidi ai sensi della norma DIN 12924 parte 2 vengono impiegate per lavori con sostanze aggressive quali acido solforico, acido perclorico, acido fluoridrico o acqua regia.

Per lavori con acido perclorico consigliamo l'impiego del gres monolitico per il piano di lavoro e di un apposito rivestimento interno in ceramica.

Per lavori con acido fluoridrico consigliamo invece l'impiego di polipropilene per il piano di lavoro che per il rivestimento interno della cappa chimica.

Le cappe chimiche per attacchi acidi non sono utilizzabili con:

- Sostanze radioattive
- Microrganismi
- Sostanze geneticamente modificate



Dati tecnici

Dati			
Larghezza (mm)	1200	1500	1800
Altezza (mm)	2710	2710	2710
Profondità (mm)	900	900	900
Altezza utile interna (mm)	1090	1090	1090
Larghezze utili interne (mm)	1150	1450	1750
Peso in kg (senza impianti)	250	300	350
Interruttore luce, illuminazione	Standard	Standard	Standard

Variants	
Piani di lavoro	Gres monolitico, polipropilene
Rivestimento interno	Ceramica, polipropilene
Vetrata della spalla laterale	Non possibile
Sportello per passaggio cavi nella spalla laterale	Possibile sul lato sinistro e/o destro, per tutti i tipi di rivestimento interno
Mobilette	(vedere Capitolo 4: Aree di stoccaggio – Mobilette per cappe chimiche)
Utenze elettriche	Prese elettriche esterne
Utenze idrauliche	Comandi remoti per acque, gas, gas puri e iperpuri
Pozzetta integrata nello schienale della cappa chimica	Polipropilene, ceramica
Illuminazione	In esecuzione ADFT e tubo fluorescente (400 Lux)
FAZ/AC	Optional
Polmone di aspirazione con scolo per l'acqua di condensa	Optional
Polmone di aspirazione con irrigazione	Optional
Abbattitore fumi (polmone di lavaggio)	Optional
Impianto di neutralizzazione sotto forma di mobilette	Optional
Saliscendi automatico SC	Optional

Sistemi di controllo e regolazioni delle portate (vedere Capitolo 3.14)	
Unità di controllo aspirazione aria	FAZ*
Regolatore di portata costante	Regolatore di portata AC

* I sistemi di regolazione delle portate devono rispettare una distanza minima di 250 mm dal bordo superiore del polmone di aspirazione, per evitare fenomeni di disturbo nel rilevamento dell'aria FAZ.

Portate minime secondo DIN 12924 parte 2 per cappe chimiche per attacchi acidi					
Dimensioni (mm)	Valore minimo ai sensi della norma DIN 12924 parte 2 (m³/h)	Dati sulla perdita di pressione			Friatec Tipo abbattitore fumi
		Polmone di aspirazione con scarico per l'acqua Pa (FAZ/AC)	Polmone di aspirazione con irrigazione Pa (FAZ/AC)	Cappa chimica con abbattitore fumi Pa (FAZ/AC)	
1200x900x2710	650	45/120	250/300	410/460	C 54
1500x900x2710	700	50/120	300/350	460/510	C 54
1800x900x2710	900	85/150	440/500	850/900	C 90

In caso di utilizzo di sistemi di controllo d'aspirazione e regolatori di portata, le quantità d'aria possono differire. I parametri di funzionamento devono quindi essere concordati precedentemente con Waldner.

La pressione massima di 600 Pa non dovrebbe essere superata.

Il valore minimo ai sensi della norma DIN 12924 parte 2 non deve essere diminuito e deve essere preso in considerazione per il dimensionamento dell'impianto di ventilazione.

Siamo naturalmente a vostra completa disposizione per soddisfare qualsiasi quesito, anche nella fase di progettazione o di esecuzione del vostro progetto.

3.10 Cappe chimiche con filtri

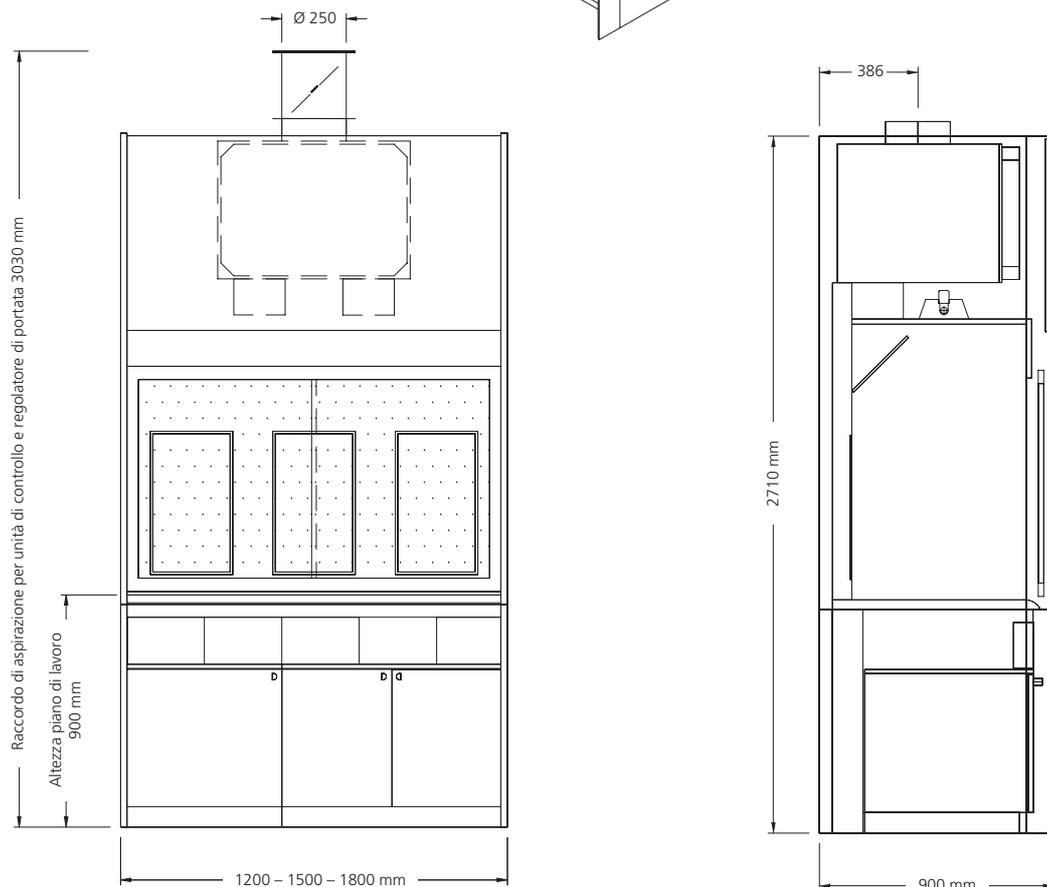
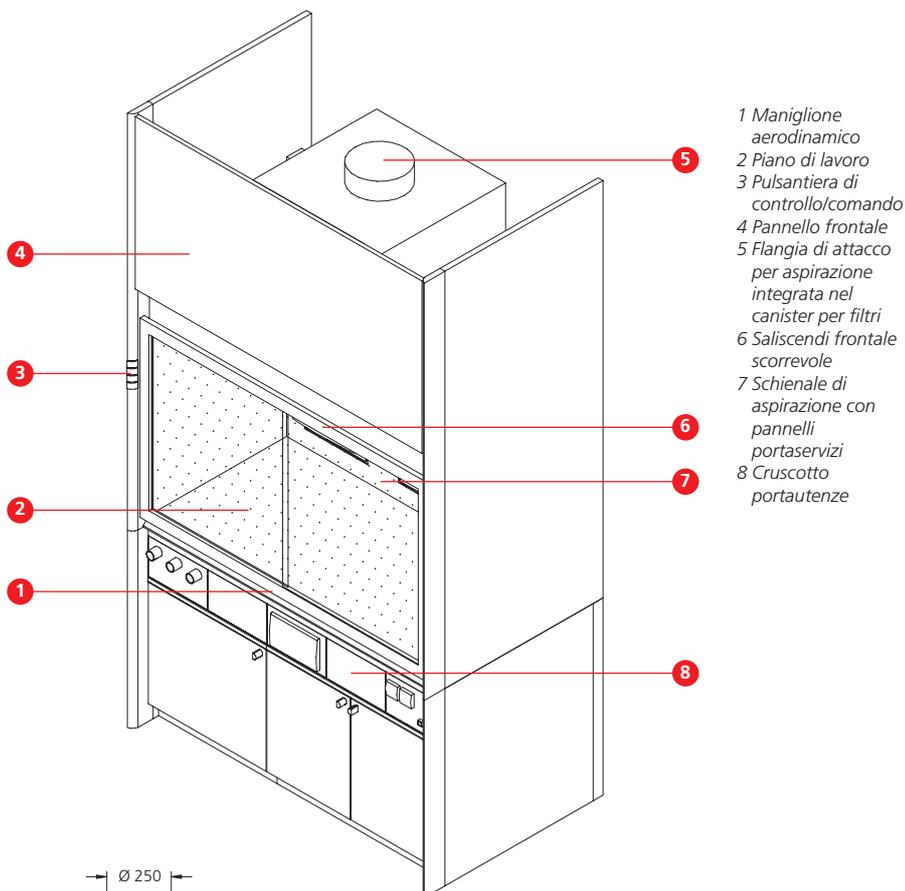
Cappe chimiche con filtri EN 14175

Le cappe chimiche con filtri ai sensi della norma EN 14175 impediscono che vapori, aerosol e polveri in quantità e concentrazioni pericolose possano giungere nell'ambiente del laboratorio.

Le cappe chimiche con filtri non sono utilizzabili con:

- Sostanze radioattive
- Microrganismi
- Sostanze geneticamente modificate

Le cappe chimiche con filtri non si prestano per lavori di decomposizione acida in forma calda. Questo vale anche se sono munite di un apposito rivestimento in ceramica.



Dati tecnici

Dati			
Larghezza (mm)	1200	1500	1800
Altezza (mm)	2710	2710	2710
Profondità (mm)	900	900	900
Altezza utile interna (mm)	1080	1080	1080
Larghezze utili interne (mm)	1150	1450	1750
Peso in kg (senza impianti)	270	320	370
Portastativi per Ø 13mm	6	6	8
Pannelli portaservizi	2	3	3
Interruttore luce, illuminazione	Standard	Standard	Standard

Varianti	
Piani di lavoro	Gres monolitico, polipropilene, acciaio, resina epossidica
Rivestimento interno	Resina melamminica
Vetrata della spalla laterale	Possibile sul lato sinistro e/o destro
Sportello per passaggio cavi nella spalla laterale	Possibile sul lato sinistro e/o destro
Mobiletti	(vedere Capitolo 4: Aree di stoccaggio – Mobiletti per cappe chimiche)
UtENZE elettriche	Prese elettriche esterne
UtENZE idrauliche	Comandi remoti per acque, gas, gas puri e iperpuri
Pozzetta di scarico sul pannello servizi	Polipropilene, gres monolitico
Illuminazione	In esecuzione ADFT e tubo fluorescente (400 Lux)
Gruppo filtri nella parte superiore della cappa chimica	Prefiltro e filtro per sostanze in sospensione o prefiltro e filtro a carboni attivi; specifiche dei filtri disponibili su richiesta
Gruppo filtri con armadio laterale largo 1200 mm	Prefiltro e filtro per sostanze in sospensione, filtro a carboni attivi, filtro assoluto per particelle abrasive; specifiche disponibili su richiesta
FAZ/AC	Optional
Saliscendi automatico SC	Optional

Sistemi di controllo e regolazioni delle portate (vedere Capitolo 3.14)	
Unità di controllo aspirazione aria	FAZ*
Regolatore di portata costante	Regolatore di portata AC
Regolatore di portata variabile	Regolatore di portata AC
Rilevamento vetri scorrevoli orizzontali del saliscendi	Solo con regolatore di portata AC variabile

* I sistemi di regolazione delle portate devono rispettare una distanza minima di 250 mm dal bordo superiore del polmone di aspirazione, per evitare fenomeni di disturbo nel rilevamento dell'aria FAZ.

Portate minime secondo EN 14175 per cappe chimiche con filtri				
Dimensioni (mm)	Valore minimo ai sensi della norma EN 14175 (m³/h)	Dati sulla perdita di pressione per ulteriori unità filtranti		
		Prefiltro Pa**	Filtro per sostanze in sospensione Pa**	Filtro a carboni attivi Pa**
		1200x900x2710	480	35/200
1500x900x2710	600	45/235	95/365	45/30
1800x900x2170	720	65/290	130/430	65/35

Tutti i dati sulle portate d'aria si riferiscono a un'altezza di apertura del saliscendi frontale di 500 mm e alle soglie di gas rilevabile raccomandate dall'associazione professionale tedesca "BG Chemie".

In caso di utilizzo di sistemi di controllo d'aspirazione e regolatori di portata, le quantità d'aria possono differire. I parametri di funzionamento devono essere concordati precedentemente con Waldner.

La pressione massima di 600 Pa non dovrebbe essere superata.

La portata minima di 400 m³/h per metro lineare di larghezza della cappa chimica ai sensi della norma EN 14175 non dovrebbe essere diminuita e deve essere presa in considerazione per il dimensionamento dell'impianto di ventilazione.

Nota:

Nelle cappe chimiche con filtri, alla perdita di pressione della cappa è necessario sempre aggiungere la perdita di pressione degli stadi filtranti presenti.

Pa**: i dati sulla pressione si riferiscono agli stadi (pulito/intasato)

Siamo naturalmente a vostra completa disposizione per soddisfare qualsiasi quesito, anche nella fase di progettazione o di esecuzione del vostro progetto.

3.11 Cappe radiochimiche

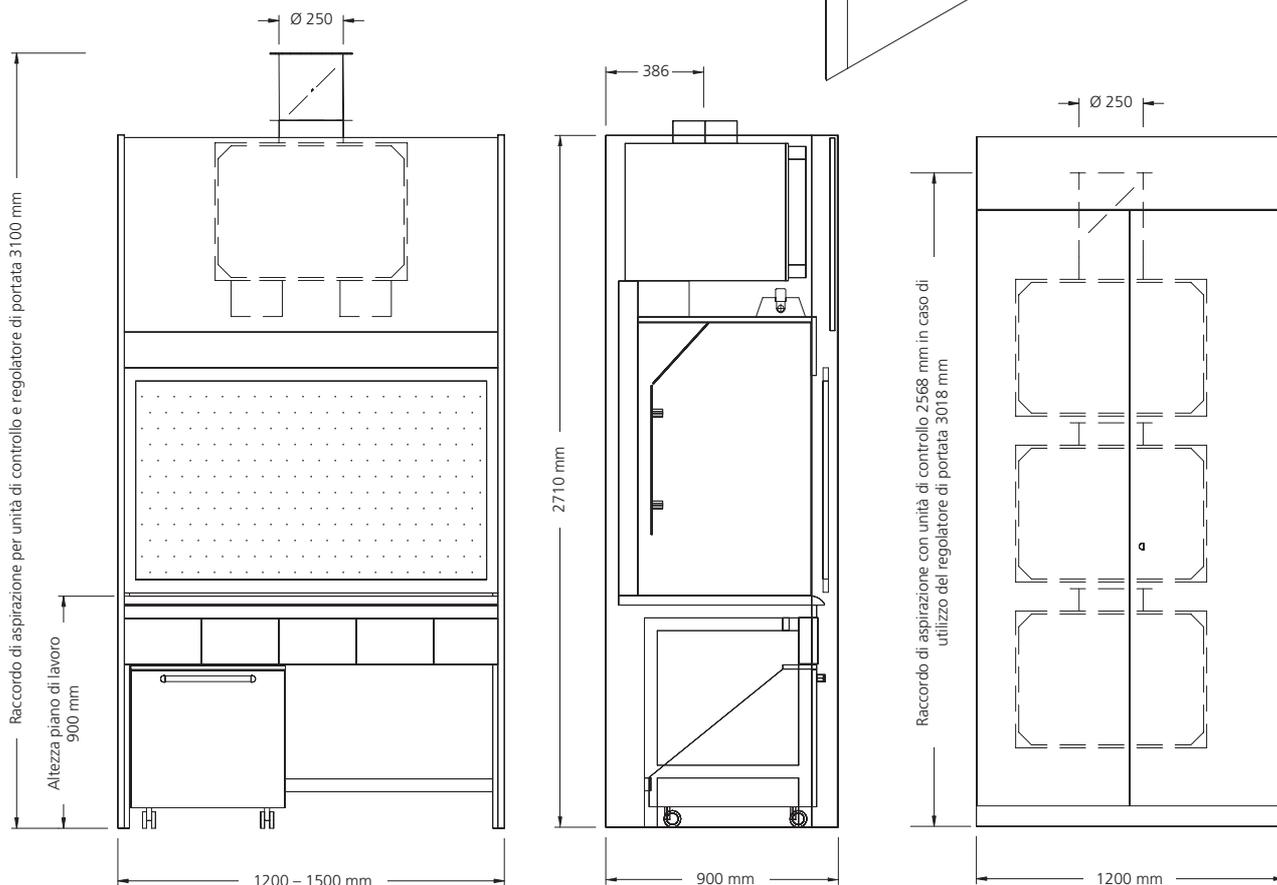
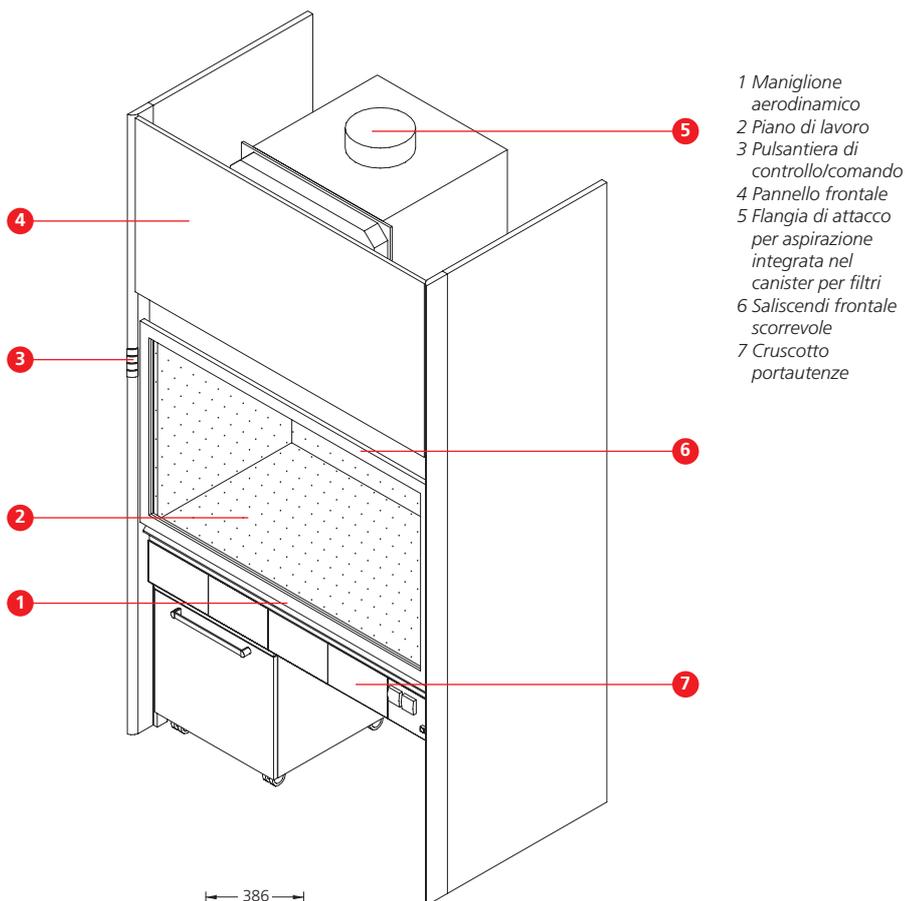
Cappe per radiochimica DIN 25466

Le cappe radiochimiche ai sensi della norma DIN 25466 vengono impiegate per la manipolazione di sostanze radioattive in condizioni di assoluta sicurezza dal punto di vista della radioprotezione.

Le cappe radiochimiche non sono utilizzabili con:

- Microrganismi
- Sostanze geneticamente modificate

Le cappe radiochimiche non si prestano per lavori di decomposizione acida in forma calda. Questo vale anche se sono munite di un apposito rivestimento in ceramica.



Dati tecnici

Dati		
Larghezza (mm)	1200	1500
Altezza (mm)	2710	2710
Profondità (mm)	900	900
Altezza utile interna (mm)	1080	1080
Larghezze utili interne (mm)	1150	1450
Peso in kg (senza impianti e inserto in piombo)	250	300
Portastativi per Ø 13mm	4	6
Pannelli portaservizi	Nessuno, perché la distribuzione dei servizi avviene nello schienale della cappa chimica	
Struttura di supporto	Costruzione rinforzata del telaio a U rovescia	
Interruttore luce, illuminazione	Standard	Standard

Varianti	
Piani di lavoro	Polipropilene, acciaio
Rivestimento interno	Polipropilene, acciaio
Vetrata della spalla laterale	Non possibile
Sportello per passaggio cavi nella spalla laterale	Possibile con tutte le varianti del rivestimento interno
Mobiletti	(vedere Capitolo 4: Aree di stoccaggio – Mobiletti per cappe chimiche)
UtENZE elettriche	Prese elettriche esterne
UtENZE idrauliche	Comandi remoti per gas, gas puri e iperpuri
Illuminazione	In esecuzione "ex proof interior" (400 Lux)
Inserto in piombo	Optional
Gruppo filtri nella parte superiore della cappa chimica	Prefiltro e filtro per sostanze in sospensione oppure prefiltro e filtro ai carboni attivi; specifiche disponibili su richiesta
Gruppo filtri con armadio laterale largo 1200 mm	Prefiltro e filtro per sostanze in sospensione, filtro ai carboni attivi, filtro assoluto per particelle abrasive; specifiche disponibili su richiesta
FAZ/AC	Optional
Saliscendi automatico SC	Optional

Sistemi di controllo e regolazioni delle portate (vedere Capitolo 3.14)	
Unità di controllo aspirazione aria	FAZ*
Regolatore di portata costante	Regolatore di portata AC
Regolatore di portata variabile	Regolatore di portata AC

* I sistemi di regolazione delle portate devono rispettare una distanza minima di 250 mm dal bordo superiore del polmone di aspirazione, per evitare fenomeni di disturbo nel rilevamento dell'aria FAZ.

Portate minime secondo EN 25466 per cappe radiochimiche					
Dimensioni (mm)	Valore minimo ai sensi della norma DIN 12924 (m³/h)	Dati sulla perdita di pressione per ulteriori unità filtranti			
		Prefiltro	Filtro per sostanze in sospensione	Filtro ai carboni attivi	Filtro assoluto per particelle abrasive
		Pa**	Pa**	Pa**	Pa**
1200x900x2710	380	25/200	50/300	25/25	30/250
1500x900x2710	450	30/235	60/350	30/30	35/290

In caso di utilizzo di sistemi di controllo d'aspirazione e regolatori di portata, le quantità d'aria possono differire. I parametri di funzionamento devono essere concordati precedentemente con Waldner.

La pressione massima di 600 Pa non dovrebbe essere superata.

La portata minima ai sensi della norma DIN 12924 parte 1 non dovrebbe essere diminuita e deve essere presa in considerazione per il dimensionamento dell'impianto di ventilazione.

Nota:

Nelle cappe chimiche con filtri, alla perdita di pressione della cappa è necessario sempre aggiungere la perdita di pressione degli stadi filtranti presenti.

Pa**: i dati sulla pressione si riferiscono agli stati (pulito/intasato)

Siamo naturalmente a vostra completa disposizione per soddisfare qualsiasi quesito, anche nella fase di progettazione o di esecuzione del vostro progetto.

3.12 Cappe chimiche mobili

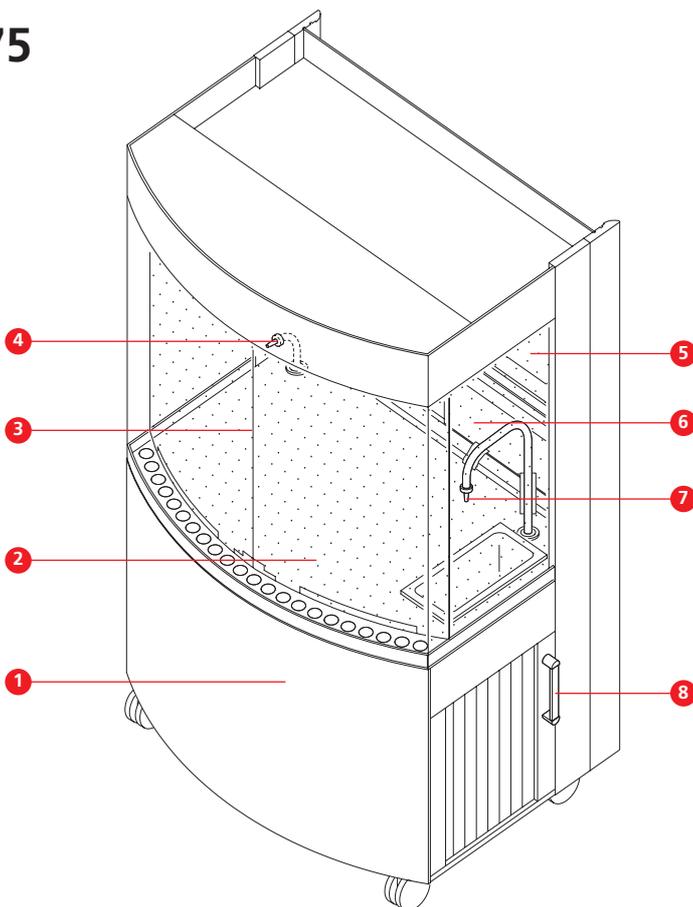
AeroEm EN 14175

Nonostante la sua mobilità, la cappa chimica AeroEm soddisfa tutti i requisiti posti dalla norma per cappe chimiche da laboratorio EN 14175. Dotata di ruote e attacchi ad innesto rapido flessibili per la distribuzione dei servizi, può essere spostata liberamente in qualsiasi posizione del laboratorio. La cappa chimica AeroEm dispone di una parte superiore completamente trasparente in vetro di sicurezza, in modo che lo spazio di lavoro sia perfettamente visibile da tutti i lati. Inoltre è dotata di un doppio saliscendi verticale con apertura sincronizzata brevettato senza contrappesi.

Le cappe chimiche AeroEm non sono utilizzabili con:

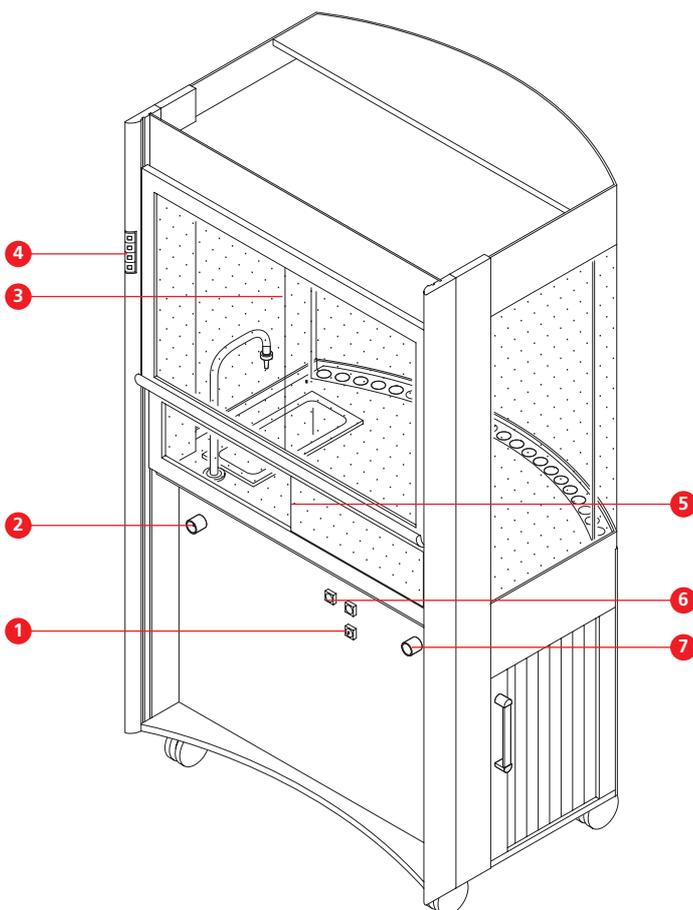
- Sostanze radioattive
- Microrganismi
- Sostanze geneticamente modificate

Le cappe chimiche AeroEm non si prestano per lavori di decomposizione acida in forma calda.



Componenti della cappa chimica AeroEm

- 1 Basamento inferiore su 5 ruote di cui 2 dotate di blocco
- 2 Piano di lavoro con bordo di contenimento sui lati
- 3 Visiera d'ispezione e deflettore aerodinamico in vetro di sicurezza
- 4 Distribuzione gas (optional)
- 5 Doppio saliscendi verticale con apertura sincronizzata
- 6 Vetri orizzontali scorrevoli del saliscendi
- 7 Distribuzione acqua con pozzetta di scarico e pompa di sollevamento scarico (optional)
- 8 Apertura laterale per tubazioni flessibili con ante a serranda



Comandi della cappa chimica AeroEm

- 1 Interruttore luce
- 2 Comando distribuzione acqua (optional)
- 3 Doppio saliscendi verticale con apertura sincronizzata
- 4 Pulsantiera di controllo/comando
- 5 Vetri orizzontali scorrevoli del saliscendi
- 6 Interruttore per prese elettriche
- 7 Comando distribuzione gas (optional)

Dati tecnici

Dati	
Larghezza (mm)	1050
Altezza (mm)	1975
Profondità (mm)	840
Altezza utile interna (mm)	1440
Larghezza utile interna (mm)	1000
Peso in kg (senza impianti)	180
Interruttore luce, illuminazione	Standard (400 Lux)
2 prese elettriche da 230V	Standard
2 tubazioni di aspirazione flessibili, lunghezza 2500 mm e Ø 90 mm	Standard

Varianti	
Piani di lavoro	Polipropilene o ceramica
Utensile idrauliche	Comandi remoti per acque (inclusa pozzetta e pompa per sollevamento scarico acqua), gas, gas puri e iperpuri
AeroEs	Variante con zoccolo; i servizi di alimentazione e scarico devono essere messi a disposizione del committente a pavimento nella zona delle installazioni; senza pompa di sollevamento scarico acqua

Sistemi di controllo e regolazioni delle portate (vedere Capitolo 3.14)	
Unità di controllo aspirazione aria	FAZ

Portate minime secondo EN 14175 per cappe chimiche	
Dimensioni (mm)	Valore minimo secondo la norma EN 14175 (m ³ /h)
1050x1750x815	300

Tutti i dati sulle portate d'aria si riferiscono a un'altezza di apertura del saliscendi frontale di 500 mm e alle soglie di gas rilevabile raccomandate dall'associazione professionale tedesca "BG Chemie".

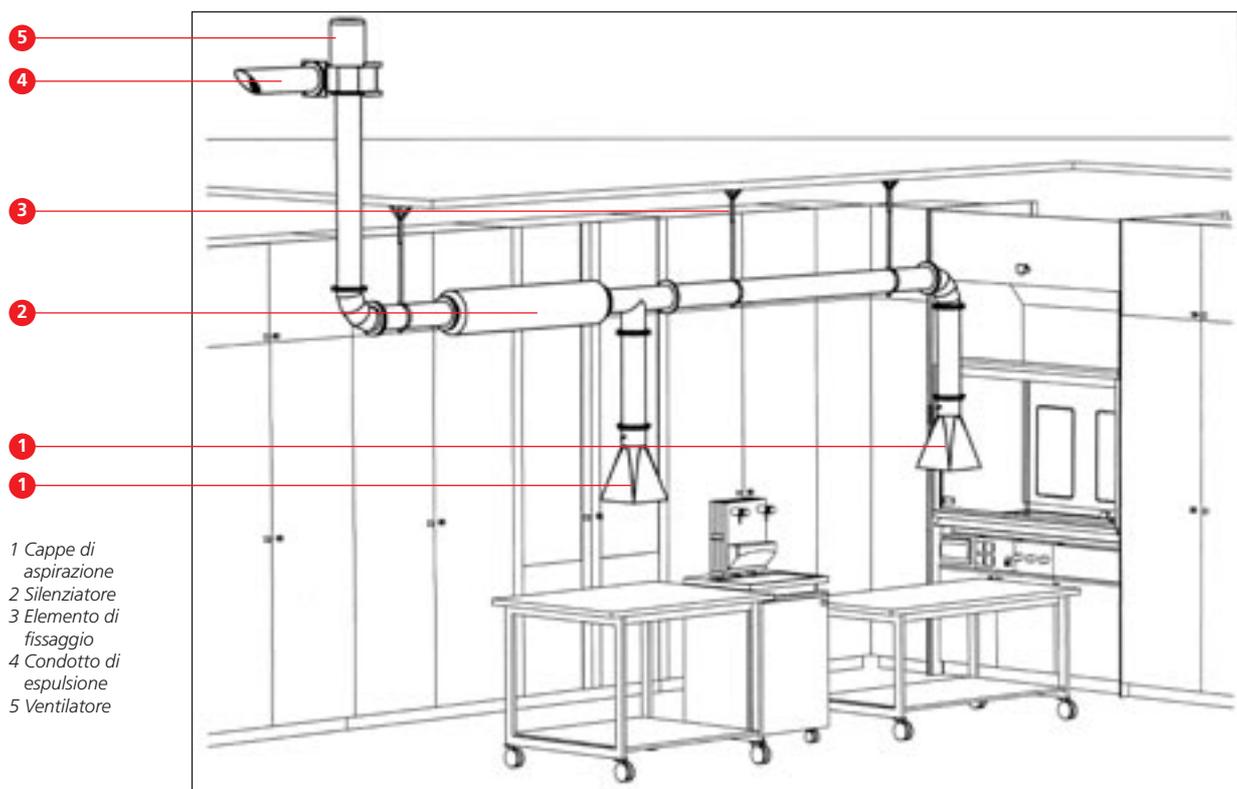
In caso di utilizzo di sistemi di controllo d'aspirazione e regolatori di portata, le quantità d'aria possono differire. I parametri di funzionamento devono essere concordati precedentemente con Waldner.

La portata minima di 300 m³/h ai sensi della norma EN 14175 non dovrebbe essere diminuita e deve essere presa in considerazione per il dimensionamento del sistema di ventilazione.

Siamo naturalmente a vostra completa disposizione per soddisfare qualsiasi quesito, anche nella fase di progettazione o di esecuzione del vostro progetto.

3.13 Sistemi di aspirazione localizzati

Sistemi di aspirazione AAS



Per eventuali richieste e ordini rivolgersi a
WALDNER Haustechnik
GmbH & Co. KG
Webereiweg 8
88239 Wangen
Tel. +49 7522 986-130
Fax +49 7522 986-100
haustechnik@waldner.de
www.waldner-lab.com

I sistemi di aspirazione AAS eliminano in modo affidabile e semplice l'aria aspirata. Realizzati secondo il principio modulare, sono economici perché prodotti in serie e pratici perché permettono il massimo livello di personalizzazione. Pochi elementi standard sono infatti sufficienti per assecondare qualsiasi esigenza.

Indipendentemente dalla configurazione scelta, grazie a questo sistema di aspirazione gli utilizzatori sono protetti dai residui nocivi della combustione di particolari strumenti. La stabilità della fiamma del bruciatore viene garantita e lo strumento viene liberato dai vapori corrosivi.

L'installazione del sistema è molto rapida e può quindi essere effettuata in modo molto economico, sia da parte del personale del committente

che da parte dei nostri addetti al servizio installazioni.

Per eliminare l'aria aspirata è possibile scegliere la configurazione più adatta dalla nostra gamma di prodotti.

Esecuzione

Waldner fornisce il sistema realizzato in acciaio.

Disposizione

A seconda delle caratteristiche del laboratorio, è possibile scegliere un sistema di estrazione verticale (deflettore cappa) od orizzontale (tubo). In entrambi i casi il ventilatore e il condotto di espulsione possono essere montati in un unico gruppo esternamente al laboratorio, per ridurre notevolmente la rumorosità del sistema.

Potenza

La potenza di aspirazione necessaria dipende dal tipo di fiamma utilizzato. Per fiamme

con basse temperature è sufficiente una portata compresa tra 180 e 300 m³/h, mentre per quelle con temperature più elevate è necessaria una portata compresa tra 480 e 600 m³/h. Le resistenze aggiuntive delle lunghezze dei tubi determinano la scelta del ventilatore.

Esempio di esecuzione

La dotazione comprende sempre: cappa di aspirazione, tubo telescopico, sistemi tubolari, ventilatore, condotto di espulsione ed elementi di fissaggio.

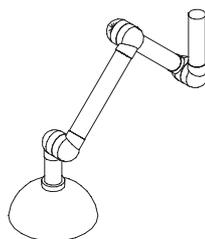
Distanza della cappa dal bruciatore:

Non inferiore a 200 mm. Il ventilatore ENG 6-13.13 è sufficiente per tubazioni lunghe 3-4 metri. In presenza di condizioni di lavoro estreme, siamo naturalmente in grado di configurare di conseguenza il nostro sistema di aspirazione AAS.

Sistemi di aspirazione

Bracci aspiranti

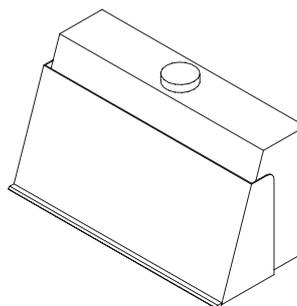
Dati	
Tipo montaggio	Fissaggio al tavolo, al soffitto o all'alzata tecnica
Materiale	Alluminio anodizzato/polipropilene
Snodi	Polipropilene
Cappa di aspirazione	Ø 200/280/350/385/500
Estremità di aspirazione	Fino a 2500 mm in alluminio anodizzato
Varianti	Sistema tubazioni: con Ø 50 mm, Ø 75 mm o Ø 100 mm



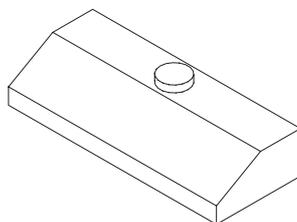
Dati tecnici di aspirazione per bracci aspiranti			
	Valore di progettazione m³/h	Valore di progettazione senza regolatore di portata Pa	Valore di progettazione con regolatore di portata meccanico o elettrico Waldner Pa
Alsident System 50	50	150	200
Alsident System 75	100	150	200

Cappa pensile in acciaio e polipropilene

Dati cappa pensile in acciaio	
Materiale	Lamiera d'acciaio smaltata
Dotazione	Pannello frontale regolabile
Flangia di attacco	Ø 200 mm
Colore	RAL 9006
Varianti	Montaggio sull'alzata tecnica Montaggio a parete
Dimensioni	Larghezza (mm): 1200 o 1500 Profondità (mm): 650 Altezza (mm): 940

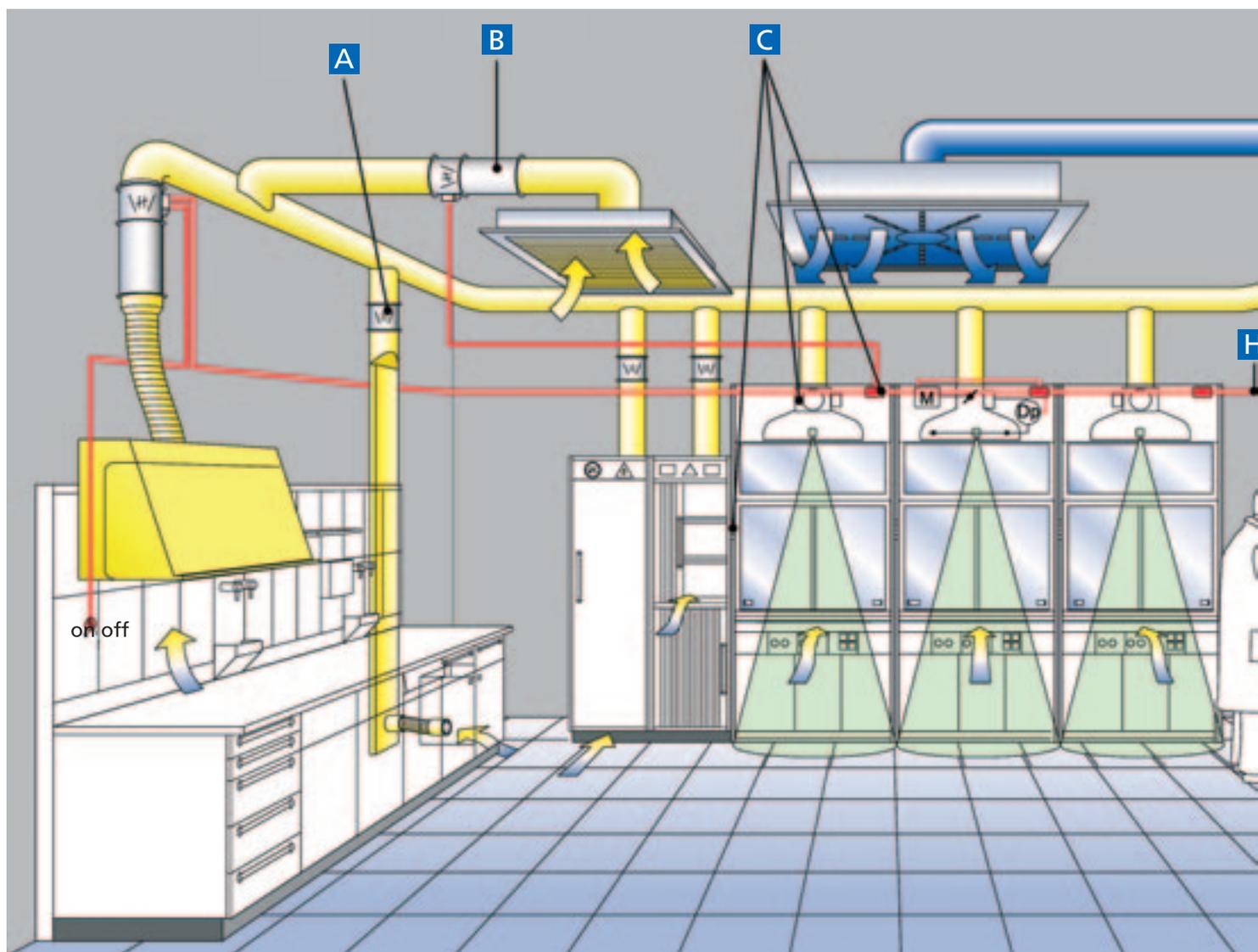


Dati cappa pensile in polipropilene	
Materiale	Polipropilene
Flangia di attacco	Ø 200 mm
Colore	Sikkens Colormap 498 C3
Varianti	Montaggio sull'alzata tecnica Montaggio a parete
Dimensioni	Larghezza (mm): 1200 o 1500 Profondità (mm): 600 Altezza (mm): 300



Dati tecnici di aspirazione per cappa pensile in acciaio e polipropilene			
	Valore di progettazione m³/h	Valore di progettazione Pa	Valore di progettazione con regolatore di portata meccanico o elettrico Waldner Pa
Larghezza 1200	480	25	150
Larghezza 1500	600	30	150

3.14 Controllo e Regolazione

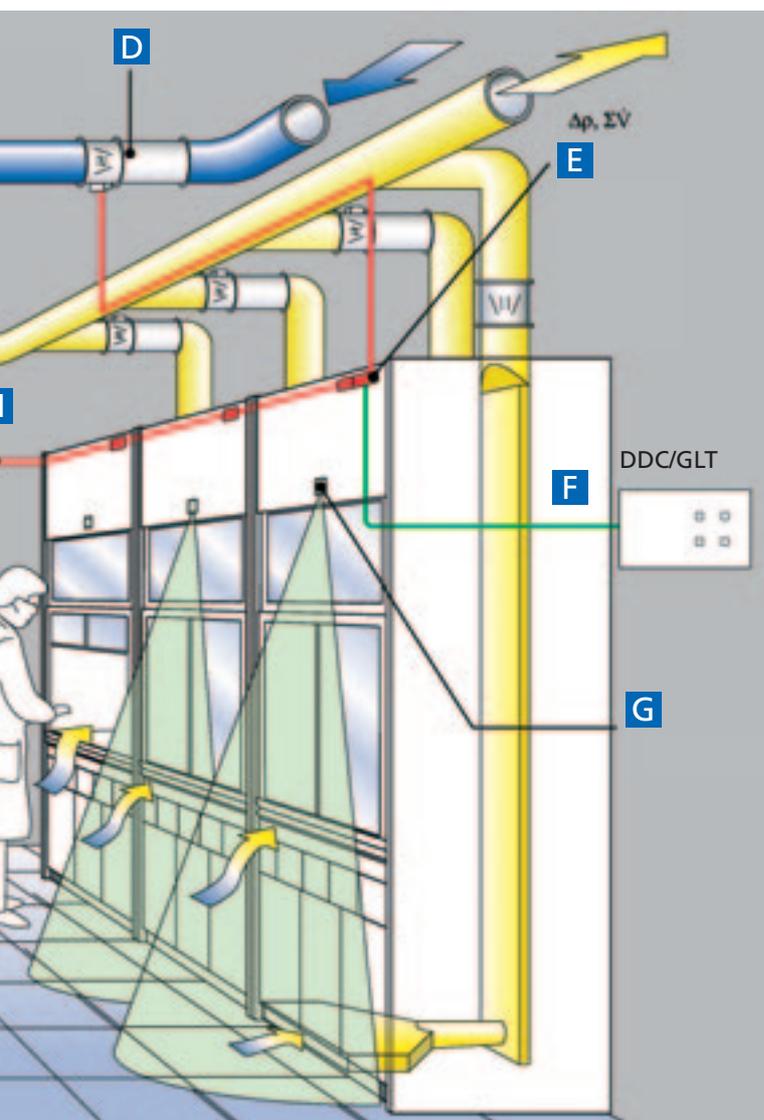


Oggi l'arredo tecnico da laboratorio e il sistema di aerazione dell'intero edificio non possono più essere separati.

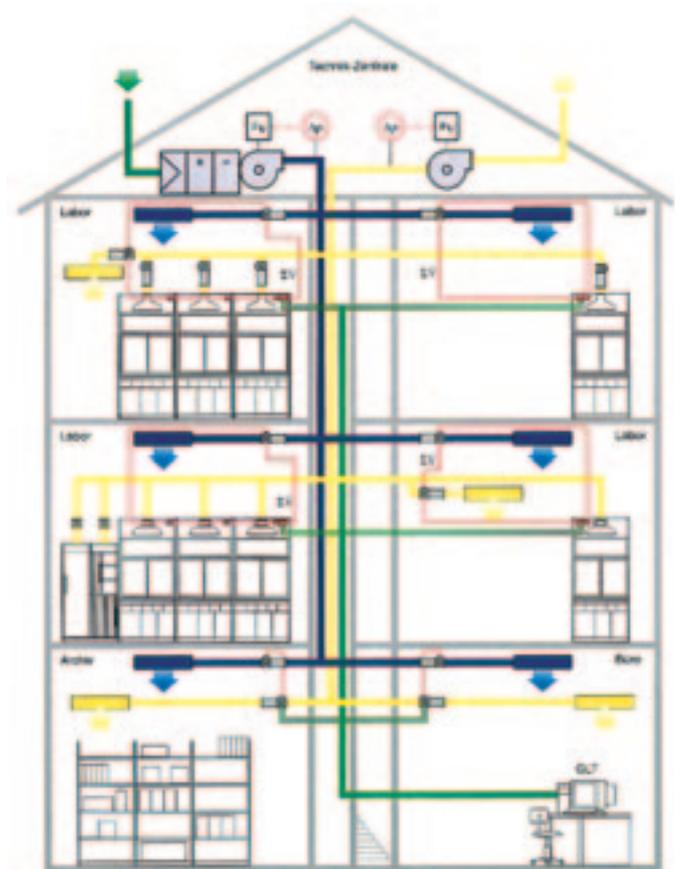
Un sistema di ventilazione tecnicamente ben studiato e dimensionato con precisione sulla base del concetto generale dell'intero laboratorio dovrebbe sempre essere realizzato da colui che progetta anche i sistemi di regolazione e i componenti di arredo.

In questo modo vengono evitati problemi d'interfaccia e garantito un funzionamento complessivo ottimale, perché tutte le componenti sono perfettamente integrate.

Il sistema ha le basi nel dimensionamento ottimale della centrale di ventilazione e dei canali e, attraverso una scelta idonea dei materiali impiegati e una distribuzione ottimale dell'aria all'interno dell'edificio, giunge sino all'impiego degli strumenti di misura, di controllo e di regolazione idonei a rispondere alle esigenze dell'utente, il tutto nella massima sicurezza e con il massimo risparmio economico.



- A** Regolatore meccanico di portata
- B** Regolatore di portata aria estratta
- C** Regolatore automatico di portata
- D** Regolatore di portata per immissione aria
- E** Regolatore di portata con funzione master attivata e interfaccia per i sistemi DDC/GLT
- F** I sistemi DDC/GLT permettono i seguenti tipi di comunicazione:
I/O analogici, bus LON, bus MOD, Profi Bus, bus CAN
- G** Saliscendi automatico
- H** Sistema bus interno CAN o bus LON



In tutto il mondo abbiamo realizzato numerosi progetti di diversa entità, che vengono gestiti con grande soddisfazione da parte della nostra clientela.

Ciò sottolinea ancora una volta l'efficacia della filosofia del "fornitore unico".

Inoltre, per il cliente è molto più comodo avere un unico referente per qualsiasi domanda o problema, anche a livello di assistenza.

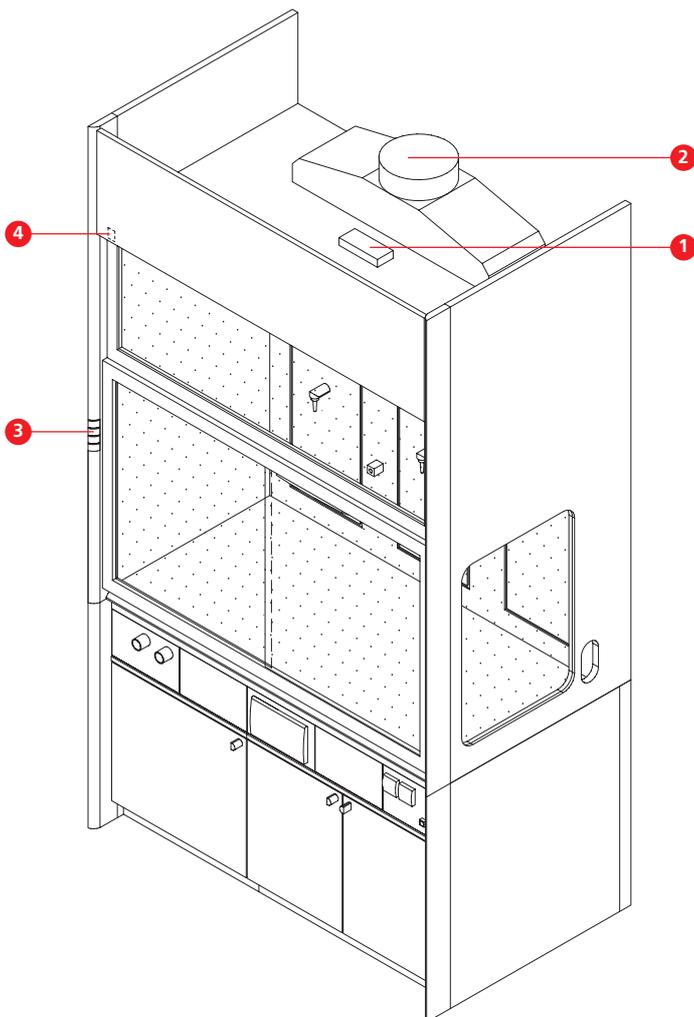
3.14 Controllo e Regolazione

Controllo – Unità di controllo (FAZ) per cappe chimiche

La norma EN 14175 parte 2 richiede per le cappe chimiche un controllo costante del flusso d'aria aspirato dal ventilatore, per poter avvertire il personale del laboratorio in caso di avaria attraverso segnali di allarme ottici e acustici. A questo proposito, il segnale ottico non deve poter essere disinserito.

FAZ è un sistema di controllo elettronico che rileva costantemente la portata d'aria aspirata. Il sistema segnala in forma ottica e acustica quando la portata d'aria aspirata scende sotto alla soglia impostata. Grazie a questo controllo costante della portata ed eventualmente alla tecnologia Secuflow, viene garantito un monitoraggio continuo dell'aspirazione dell'aria all'interno della cappa chimica.

Le spie luminose si trovano nella pulsantiera di comando integrata nel montante verticale della cappa chimica. Eventuali allarmi (per es. mancanza d'aria) vengono segnalati in rosso, mentre eventuali avvisi (per es. apertura del saliscendi oltre la quota di 500 mm dal piano di lavoro) vengono visualizzati in arancione. Gli allarmi acustici possono essere disattivati premendo un tasto. L'attivazione/disattivazione dell'unità di controllo FAZ da parte dell'operatore può essere abilitata opzionalmente.



- 1 Unità centrale FAZ
- 2 Polmone di aspirazione con sistema di misurazione della differenza di pressione
- 3 Pulsantiera di controllo/comando
- 4 Contatto d'allarme apertura saliscendi oltre la quota di 500 mm dal piano di lavoro

perchè quest'ultima viene usata per misurare la differenza di pressione stessa.

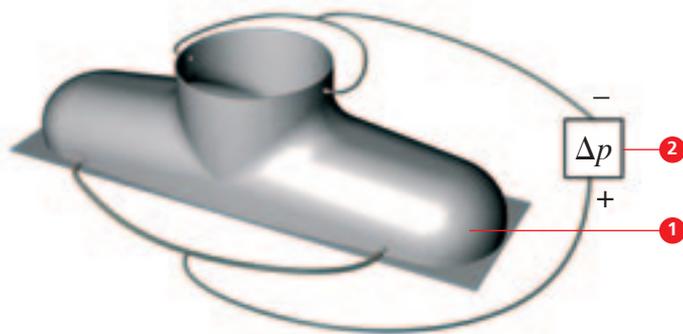
L'unità di controllo opera in modo indipendente e non viene influenzata da ev. cambiamenti

delle condizioni ambientali quali umidità, pressione e temperatura.

Questo é garanzia di alta fedeltà.

Sistema di misurazione di portata FAZ

Per rilevare il segnale di pressione viene utilizzato il polmone di aspirazione. In questo modo non è necessario montare ulteriori componenti nella cappa chimica,



Misurazione della differenza di pressione FAZ

- 1 Polmone di aspirazione
- 2 Sensore di pressione

Regolazione – Regolatore di portata (AC) per cappe chimiche

Unità centrale del regolatore di portata (AC)

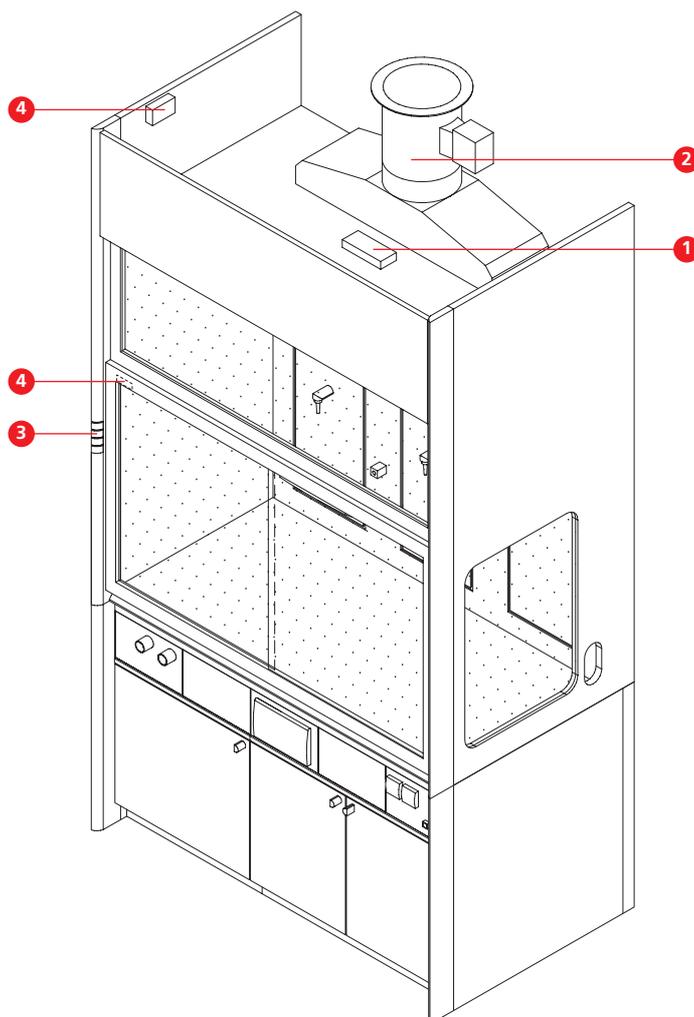
L'unità centrale AC è un circuito elettronico di regolazione controllato da microprocessore che rappresenta l'anima centrale dei componenti di regolazione Waldner.

Il processore calcola il valore della portata nominale e lo imposta attraverso un determinato processo di regolazione (adattivo o predittivo) in modo rapido e preciso.

Il microprocessore riconosce la posizione necessaria della valvola a farfalla, dispone di una massima velocità di regolazione di due secondi per 90° ed è munito di un sistema di regolazione della posizione. Ciò permette di compensare eventuali scostamenti dal valore nominale entro tre secondi.

Inoltre, il fattore più appropriato per il calcolo viene rilevato attraverso un campo di riconoscimento risultante dalla posizione della valvola a farfalla e dalla differenza di pressione.

Nell'unità centrale sono presenti tutte le interfacce esterne che vengono da essa controllate.



- 1 Unità centrale AC
- 2 Palmone di aspirazione con dispositivo di regolazione, sistema di misurazione e rilevamento posizione
- 3 Pulsantiera di controllo/comando
- 4 Sensore per rilevamento posizione saliscendi frontale e vetri orizzontali scorrevoli

In presenza della tecnologia Secuflow, questa viene monitorata e controllata. Se la quantità di aria aspirata predefinita scende sotto la soglia minima di sicurezza, viene disattivata la tecnologia a flusso di supporto.

Se quest'ultima dovesse andare in avaria, la sicurezza viene garantita comunque, infatti il valore di aspirazione viene automaticamente aumentato al valore di una cappa chimica standard e segnalato tramite un allarme ottico e acustico.

3.14 Controllo e Regolazione

Regolazione – Regolatore di portata (AC) per cappe chimiche

Palmone di aspirazione con dispositivo di regolazione, sistema di misurazione e rilevamento posizione attuatore

Il dispositivo di regolazione è costituito da una valvola di regolazione ad alta precisione in polipropilene rappresenta le altre periferiche esterne del regolatore AC. Completano il dispositivo di regolazione un veloce motore, i canali di misurazione della pressione integrati e l'apparecchiatura di misurazione che funge contemporaneamente come strumento di misura. Il sistema funziona secondo il metodo della pressione differenziale, usando la valvola di regolazione e la fascia di misurazione per la variazione della sezione all'interno del palmone di aspirazione, utilizzando come elementi di strozzatura per la formazione della differenza di pressione.

La posizione della valvola viene rilevata con estrema precisione per mezzo di un potenziometro nell'intervallo 0-90° con uno scostamento massimo di 0,5°.

Come standard le valvole di regolazione vengono impiegate con i polmoni di aspirazione. Se il luogo di installazione non dispone dell'altezza minima necessaria (almeno 3,20 m), è necessario l'impiego di regolatori tubolari.

Con il rilevamento della posizione viene rilevata la differenza di pressione attraverso il sistema di misurazione e convertita in un segnale elettrico standard. In questo caso si tratta di un convertitore di pressione che, a seconda della dotazione, può disporre di

valvole elettromagnetiche integrate. Queste vengono controllate dall'unità centrale AC per effettuare un azzeramento automatico oppure una misurazione comparativa rispetto alla misurazione standard. Dai dati trasmessi dai sensori, l'unità centrale calcola le portate.

Pulsantiera di comando

Il perfetto funzionamento del sistema di ventilazione di una cappa chimica viene in questo caso visualizzato per mezzo di segnali ottici e acustici. L'unità di controllo è disposta nel montaverticale sinistro della cappa chimica. All'occorrenza è possibile impostare una portata inferiore/superiore, se necessario per determinati interventi in laboratorio. L'unità di regolazione può inoltre essere attivata/disattivata.

All'occorrenza le funzioni attivabili dalla pulsantiera possono essere bloccate.

Sensore del saliscendi scorrevole frontale

Il sensore del saliscendi scorrevole frontale rileva la posizione dei vetri orizzontali e del saliscendi verticale e per mezzo di un convertitore integrato e la trasforma in un segnale digitale.

L'andamento del segnale è continuo rispetto alla posizione del saliscendi. A seconda della parametrizzazione, l'unità centrale analizza questo segnale sotto forma di valore nominale continuo o variabile per la regolazione della portata in funzione dell'apertura del saliscendi.

Caratteristiche AC

- Regolazione della posizione della valvola motorizzata di regolazione
- Tempo di regolazione: 3 sec. regolazione finale 2 sec. 80% del valore nominale
- Realizzato in polipropilene stampato ad iniezione
- Nessun contatto del sistema di misurazione con l'aria aspirata contaminata
- Precisione di misurazione $\pm 5\%$ sul valore effettivo
- Autodiagnosi automatica
- Azzeramento automatico
- Intervallo di misurazione della portata: 100 - 1500 m³/h con regolatore di portata Ø 250 mm
- Intervallo di misurazione della portata: 400 - 3000 m³/h con regolatore di portata 600x250 mm
- Pressione di sistema: da 100 a 600 Pa
- Dispositivo d'uso parametrizzabile
- Controllo e monitoraggio della tecnologia Secuflow

Descrizione del sistema di regolazione

Sistema di rilevamento posizione e sistema di misurazione brevettati

Per poter regolare le quantità d'aria, l'unità centrale AC deve conoscere lo stato attuale della portata d'aria aspirata. Questa informazione viene rilevata per mezzo dello strumento di misura.

Il sistema di misurazione è costituito da un valvola di regolazione ad alta precisione ottenuta interamente con il processo di stampaggio ad iniezione con canali di misurazione pressione integrati e una fascia di misurazione. Tutti i componenti che si trovano all'interno del flusso d'aria contaminata sono realizzati in PP (polipropilene).

In questo modo è possibile garantire tolleranze di misurazione più fedeli e quindi una maggiore precisione. Il sistema di misurazione funziona secondo il metodo di pressione differenziale. La valvola di regolazione, la fascia di misurazione e la variazione della sezione all'interno del polmone di aspirazione vengono utilizzate sotto forma di elementi di strozzatura per la formazione della differenza di pressione. Il fattore non è costante ma varia con l'angolo di apertura della valvola di regolazione e con la differenza di pressione. Da questi dati si ottiene il diagramma caratteristico tridimensionale memorizzato nel processore e utilizzato per il calcolo.

Grazie al fattore variabile e allo speciale funzionamento del sistema di misurazione, è possibile realizzare un dispositivo di portata di 1:15 con portate regolabili da 100 a 1500m³/h con un regolatore di portata Ø 250 mm.

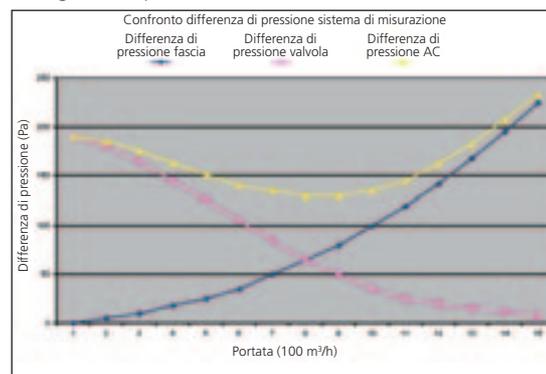
Con il valore della pressione e la posizione della valvola motorizzata di regolazione viene determinato il fattore e la sezione della curva caratteristica e, attraverso la formula

$$V = Cr_k (\alpha, \Delta p) * \sqrt{\Delta p}$$

calcolata la portata.

La misurazione è indipendente dall'immissione ed estrazione dell'aria, dalla pressione del sistema di ventilazione, dalla forma di costruzione del consumatore e dalla pressione ambientale. Grazie a questa procedura,

un'unica curva caratteristica standard è valida per tutte le cappe chimiche collegabili a questo sistema di



misurazione, rendendo inutile una taratura individuale della stessa in funzione della cappa chimica.

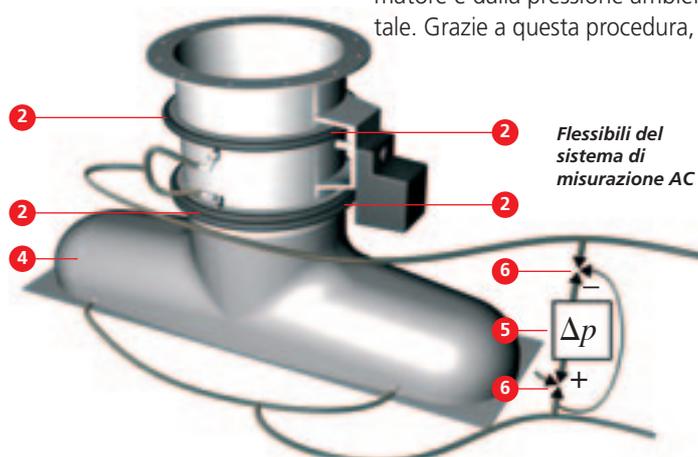
Curva della differenza di pressione AC

Se si considerano le misurazioni della differenza di pressione in prossimità delle fasce di misurazione, risulta una relazione quadratica tra differenza di pressione e portata. Con l'aumentare della portata avviene un incremento al quadrato della differenza di pressione in prossimità della fascia. Con una portata di 1:10, la differenza di pressione aumenta quindi del fattore 100. Per questo motivo, l'intervallo di misurazione delle fasce o degli ugelli ai sensi della norma DIN 1952 "Misurazioni in prossimità di ugelli e fasce" è pari almeno al fattore tre. Nel sistema Waldner AC, la misurazione della differenza di pressione avviene prima in prossimità della fascia di misurazione e poi in prossimità della valvola di regolazione.

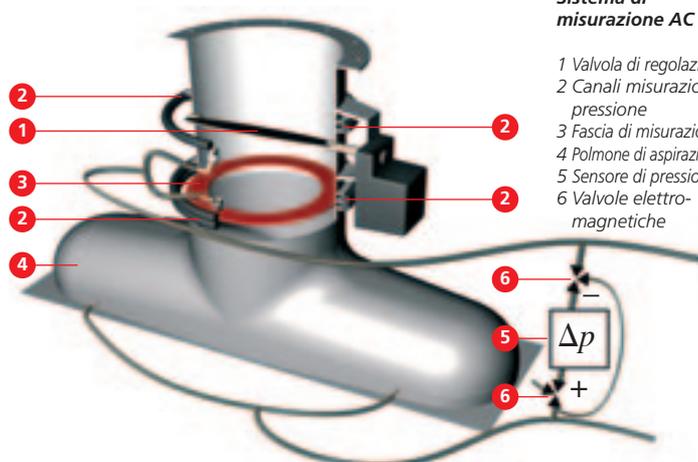
In presenza di portate elevate, la differenza di pressione viene generata attraverso la fascia di misurazione.

In presenza di piccole portate, il segnale della differenza di pressione viene generato dalla valvola motorizzata di regolazione.

La procedura di misurazione del sistema AC genera quindi un'elevata differenza di pressione lungo un intervallo di portata molto ampio.



Flessibili del sistema di misurazione AC



Sistema di misurazione AC

- 1 Valvola di regolazione
- 2 Canali misurazione pressione
- 3 Fascia di misurazione
- 4 Polmone di aspirazione
- 5 Sensore di pressione
- 6 Valvole elettromagnetiche

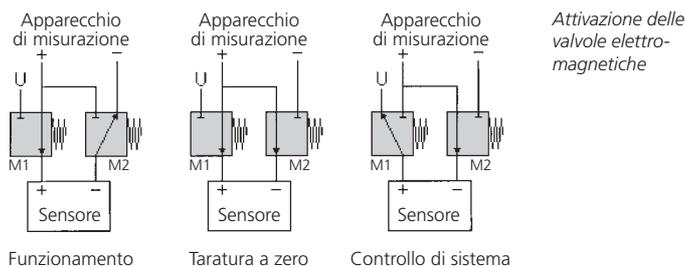
3.14 Controllo e Regolazione

Regolazione – Regolatore di portata (AC) per cappe chimiche

Un criterio importante per un'alta precisione nella misurazione è rappresentato dalla configurazione di un tratto di ingresso sufficientemente lungo per i dispositivi di regolazione e misurazione. Nel sistema AC, la distanza tra fascia di misurazione e valvola di regolazione è molto breve. Ciò consente in primo luogo di ottenere un ingombro molto ridotto in lunghezza e, in secondo luogo, di fare in modo che il disturbo della valvola sia maggiore rispetto al disturbo provocato dal flusso d'aria immessa. Dal momento che il sistema AC ha memorizzato al suo interno una curva caratteristica completa, la speciale configurazione di montaggio può essere memorizzata direttamente nel sistema AC. Questo significa che quest'ultimo non necessita di un tratto di ingresso in caso di montaggio diretto a una cappa chimica da laboratorio, ma sfrutta addirittura la geometria della stessa ai fini della misurazione della portata. Ne risulta così un ingombro particolarmente contenuto del regolatore. Se il sistema AC deve essere integrato nel sistema di ventilazione sotto forma di regolatore tubolare, necessita solo di un tratto di ingresso rettilineo pari a $2xD$.

Azzeramento automatico

Il regolatore è in grado di fornire alle due membrane del sensore per la differenza di pressione la stessa pressione, controllando opportunamente le valvole elettromagnetiche integrate. In questo modo vengono compensate eventuali variazioni del sensore della differenza di pressione indotte da isteresi o invecchiamento. Se il sensore non può essere compen-



sato oppure se lo scostamento supera un valore limite predefinito, il regolatore emette un allarme. L'azzeramento avviene ciclicamente ogni 24 ore.

Autodiagnosi automatica

Vari studi hanno dimostrato che eventuali intasamenti del sistema di misurazione provocano molti errori nella misurazione della portata. Particelle di sporco possono otturare i fori di misurazione o modificare l'intera geometria. Di conseguenza, il sistema AC dispone di due metodi di misurazione della portata fisicamente differenti. Il primo metodo è costituito da una misurazione mappata, in grado di rilevare con precisione la portata dalla differenza di pressione e dall'angolo della valvola. Il secondo metodo di misurazione della portata avviene attraverso il rilevamento della depressione statica di sistema. Il sistema AC confronta regolarmente i due metodi tra di loro ed emette un allarme in presenza di scostamenti superiori a $> 20\%$. L'autodiagnosi avviene ciclicamente ogni 24 ore.

Lavaggio dei flessibili di misurazione

Il sensore di pressione del regolatore non è collegato direttamente al dispositivo di misurazione, dal momento che con le cappe chimiche sussiste il pericolo che le

sostanze corrosive possano giungere per diffusione al sensore di pressione. Attraverso apposite aperture su entrambi i lati dei flessibili di misurazione della pressione viene immessa nel sistema di misurazione aria refrigerante proveniente dall'esterno.

Grazie alla breve distanza tra canale e sensore di pressione, la differenza di pressione reagisce come in un sistema chiuso. Vengono così evitati gli effetti di una diffusione che nei sistemi di misurazione chiusi causa l'intasamento del sensore. Nei flessibili di misurazione non è inoltre presente alcuna concentrazione di sostanze nocive, perché nel sistema tubolare viene immessa costantemente aria pulita proveniente dal locale da laboratorio.

Cavi di misurazione sicuri

Tutti i cavi di misurazione del sistema AC per i valori differenza di pressione, posizione del motore, posizione orizzontale e verticale, sono configurati sotto forma di conduttori con un livello di 4-20 mA. Questo metodo presenta i seguenti vantaggi:

- Eventuali interruzioni del cavo o collegamenti errati vengono rilevati.
- Nessuna dispersione di tensione parassita (indotta) può alterare il risultato della misurazione.
- Il livello del segnale è indipendente dalla lunghezza o dalla sezione dei cavi.

Montaggio indipendente del regolatore

Oltre all'intasamento e all'invecchiamento dei sensori, la maggiore fonte di errore nella misurazione della portata è causata dal montaggio del regolatore nella canalizzazione. A causa del ridotto spazio disponibile, spesso non vengono rispettate completamente o affatto le necessarie lunghezze dei tratti di ingresso. La conseguenza è rappresentata da valori di portata errati. Dal momento che il perfetto montaggio non può essere garantito dal produttore del regolatore, il sistema Waldner AC dispone fondamentalmente di un tratto di ingresso integrato nel regolatore. Tutti i dispositivi di regolazione montati nel polmone di aspirazione utilizzano quest'ultimi con tratto di

ingresso e possono essere montati su qualsiasi cappa chimica. Diventa quindi superfluo un adattamento al tipo di cappa chimica specifico. Tutti gli organi di regolazione che vengono integrati nel sistema di canalizzazione dispongono di un tratto di ingresso di 2xD. Dal momento che i fori per il rilevamento della pressione sulle valvole del sistema AC sono ripartiti lungo tutto il perimetro, il breve tratto di ingresso risponde ai requisiti.

Circuito "watch-dog"

Il sistema AC dispone di un circuito hardware "watch-dog", che controlla ciclicamente la presenza di eventuali errori di funzionamento nel microprocessore. Nella modalità operativa normale, il microproces-

sore imposta tutti i registri più importanti dei cavi di misurazione dei sensori, dei tasti e dei motorini con il valore "1". Il circuito "watch-dog" controlla ciclicamente con un circuito hardware indipendente dal processore se tutti i registri hanno il valore "1" e imposta nuovamente il valore "0". Se non tutti i registri hanno il valore "1", viene disposto un resettaggio hardware del microprocessore, che viene riavviato. A questo punto il regolatore emette un allarme.

Il concetto di allarme del sistema Waldner AC è stato collaudato dal TÜV-Product-Service e omologato per la regolazione e il controllo di cappe chimiche.

Saliscendi automatico SC

Il dispositivo automatico SC avvia la chiusura motorizzata del saliscendi scorrevole quando la cappa chimica non viene utilizzata. Attraverso un sensore di rilevamento viene monitorata l'area frontale della cappa chimica. Se entro un periodo di tempo predefinito non viene rilevato alcun movimento davanti alla cappa chimica, il saliscendi frontale si chiude automaticamente. Grazie alla fotocellula integrata nel bordo inferiore del saliscendi frontale vengono

rilevati eventuali ostacoli che si trovano nell'area del saliscendi scorrevole e il processo di chiusura viene interrotto. Grazie all'impiego di un saliscendi scorrevole automatico viene praticamente messa in pratica la prescrizione della norma TRGS 526, secondo la quale le cappe chimiche nelle quali non si lavora devono essere chiuse.

Il ritardo di chiusura dopo l'abilitazione da parte del sensore può essere regolato tra uno e cinque minuti in passi da un minuto.

Componenti

- 1) Unità centrale comandata da processore con alimentatore integrato
- 2) Azionamento motorizzato (chiusura del saliscendi frontale)
- 3) Monitoraggio dell'apertura frontale attraverso sensori di rilevamento e fotocellula

3.14 Controllo e regolazione

Regolazione del locale da laboratorio

Funzione master (controllo del locale)

Attraverso il bus interno vengono ciclicamente rilevate le quantità d'aria estratte dalle varie unità interessate all'interno del laboratorio, per poter formare un bilancio generale dell'aria presente nel locale da poter successivamente trasmettere sotto forma di segnali di comando ai regolatori dell'aria immessa ed estratta.

È possibile predefinire un ricambio d'aria minimo nel locale per ciascuno dei tre diversi stati di funzionamento dei locali da laboratorio. Se il ricambio d'aria minimo nel locale non viene raggiunto attraverso i valori minimi d'aria delle cappe chimiche, viene rilevato il valore minimo corrispondente e trasmesso alle stesse cappe. Se in seguito all'apertura del saliscendi di una cappa chimica viene superato il ricambio d'aria minimo nel locale, le restanti cappe chimiche vengono ridotte al loro valore minimo d'aria. Se successivamente il ricambio d'aria minimo nel locale viene superato, l'aria immessa nel locale viene aumentata.

Esiste la possibilità di regolare la temperatura ambiente (regolazione a tre stadi).

È possibile monitorare una simultaneità predefinita (massima quantità d'aria estratta per ogni locale da laboratorio) per l'utilizzo delle cappe chimiche. In caso di superamento della massima quantità d'aria estratta predefinita avviene una segnalazione sulle cappe chimiche all'interno del laboratorio.

In presenza di elevate quantità d'aria, è possibile controllare due regolatori di portata dell'aria immessa in cascata.

Ingressi

1. OFF
2. Funzionamento ridotto
Regolazione del valore costante
3. Abilitazione funzionamento normale
Regolazione variabile, in funzione della parametrizzazione del regolatore
4. Funzionamento esteso
Regolazione del valore costante
5. Valore effettivo d'aria immessa nel locale
Ingresso analogico 0 – 10 V
6. Valore effettivo d'aria estratta dal locale
Ingresso analogico 0 – 10 V
7. Valore effettivo temperatura ambientale
Ingresso analogico 0 – 10 V o 4 – 20 mA

Uscite

1. Segnalazione di disturbo
2. Funzionamento ridotto
Regolazione del valore costante
3. Funzionamento normale
Regolazione variabile, in funzione della parametrizzazione del regolatore
4. Funzionamento esteso
Regolazione del valore costante
5. Grandezza guida per aria immessa nel locale
Uscita analogica 0 – 10 V
6. Grandezza guida per aria estratta dal locale
Uscita analogica 0 – 10 V

Ingressi sensore

Sensore termico
0 – 10 V o 4 – 20 mA

Optional

Previo accordo con Waldner è possibile la realizzazione di soluzioni da collegare ai sistemi bus più comuni per mezzo di appositi gateway, come per es.: Profibus, InterBus-S, bus MOD, TCP/IP, bus LON.

Regolatore di portata per aria immessa nel locale (AC-RZ) ed aria estratta dal locale (AC-RA)

Il circuito elettronico di regolazione controllato da microprocessore regola in continuo la quantità d'aria.

Il circuito regola la portata in funzione del valore nominale attraverso un determinato processo di regolazione (predittivo e adattivo) in modo rapido e preciso.

Il basamento è munito di una mensola per il fissaggio del servomotore elettrico e del regolatore e le pale della valvola sono a chiusura ermetica ai sensi della norma DIN 1946/4.

Il supporto della valvola è realizzato con gusci di cuscinetto in Hostaform C 9021 esenti da manutenzione e senza attrito.

Il sistema di misurazione, che funziona secondo il metodo di pressione differenziale, è disponibile in tre fasce di portata B1, B2 o B0.

Il basamento e le pale della valvola del regolatore di portata sono disponibili in lamiera d'acciaio zincata, acciaio o PP.

Caratteristiche (AC-RZ e AC-RA)

- I parametri di regolazione vengono ottimizzati online in modo adattivo
- Gli scostamenti vengono compensati in modo predittivo sulla scorta di un modello teorico
- Regolazione della posizione della valvola motorizzata di regolazione
- Tempo di regolazione:
3 sec. regolazione finale
2 sec. 80 % del valore nominale

Dati tecnici

Controllo			
	Unità di controllo (FAZ)	Regolatore di portata (AC) per cappe chimiche di aspirazione	Saliscendi automatico SC
Alimentazione di energia elettrica	230 V AC	24 V AC	Tensione di rete 230V, +10%, -15%, 50, 60 Hz
Uscite	Uscita allarme Segnale di funzionamento	Allarme, funzionamento, ridotto, normale 0-20 mA; 0-10V	Uscita analogica (4...20 mA)
Ingressi	On Off Disattivazione allarme acustico	Off, normale, ridotto, 2 x consumatori fissi	–
Velocità di regolazione	–	3 secondi per angolo di rotazione di 90°	–
Potenza nominale	–	35 VA	40 VA
Bus di sistema	–	Bus CAN o bus LON	–

Regolazione			
	Funzione master controllo locale	Regolatore di portata per aria immessa nel locale (AC-RZ)	Regolatore di portata per aria estratta dal locale (AC-RA)
Alimentazione di energia elettrica	–	24 V AC	24 V AC
Bus di sistema	Bus CAN o bus LON (interno) Bus LON, bus MOD, TCP/IP, Profi-Bus (esterno)	Bus CAN o bus LON	Bus CAN o bus LON
Tempo di regolazione	–	3 secondi per angolo di rotazione di 90°	3 secondi per angolo di rotazione di 90°

Tabella di configurazione per regolatori di portata aria immessa ed estratta circolari

Diametro nominale Ø mm	Posizione di montaggio mm	Fascia di portata B1		Fascia di portata B0		Fascia di portata B2	
		Vmin	Vnom	Vmin	Vnom	Vmin	Vnom
100	460	27	190	19	136	39	272
125	460	43	299	31	214	61	428
160	460	71	494	50	353	101	706
200	510	111	776	79	554	159	1108
250	510	174	1217	124	869	249	1739
315	550	277	1939	198	1385	396	2770
355	550	352	2466	252	1762	504	3523
400	550	448	3135	320	2239	640	4479
500	960	701	4909	501	3506	1003	7012
630	960	1115	7806	796	5575	1595	11151

Tabella di configurazione per regolatori di portata aria immessa ed estratta angolari

Dimensioni		Posizione di montaggio mm	Fascia di portata B1		Fascia di portata B0		Fascia di portata B2	
Larghezza mm	Altezza mm		Vmin	Vnom	Vmin	Vnom	Vmin	Vnom
200	140	530	98	689	70	492	141	984
250	140	530	123	862	88	616	176	1232
280	160	530	158	1107	113	791	226	1581
315	180	580	201	1404	143	1003	287	2006
355	200	580	252	1761	180	1258	360	2516
400	224	580	318	2227	227	1590	455	3181
400	280	580	398	2788	284	1992	570	3983
315	315	620	353	2469	252	1763	504	3527
355	355	620	449	3140	320	2243	641	4486
400	400	620	570	3992	407	2851	815	5703
500	400	620	714	4995	509	3568	1020	7135
630	400	620	900	6299	642	4499	1287	8998
800	400	620	1143	8004	816	5717	1635	11434
630	200	620	448	3133	320	2238	640	4476





4 Aree di stoccaggio

4.1 Mobiletti

- Mobiletti su zoccolo
- Mobiletti su rotelle
- Mobiletti sospesi
- Mobiletti per cappe chimiche
- Mobiletti per cappe chimiche destinati allo stoccaggio di solventi
- Mobiletti per cappe chimiche destinati allo stoccaggio di acidi e basi

4.2 Sistemi di smaltimento

- Mobiletti per smaltimento
- Sistemi di smaltimento per acidi e basi
- Sistemi di smaltimento per solventi

4.3 Armadi pensili

4.4 Armadi per apparecchiature

4.5 Armadi sopraelevati

4.6 Armadi speciali

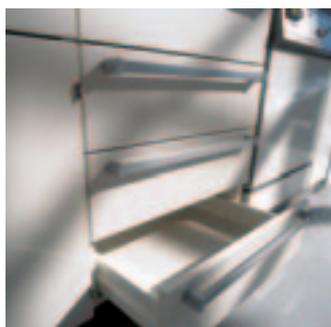
- Armadi farmacia
- Armadi infermeria
- Armadi per acidi e basi
- Armadi di sicurezza per stoccaggio bombole gas
- Armadi di sicurezza per solventi
- Sistemi di approvvigionamento per liquidi infiammabili

Il nostro sistema di arredo da laboratorio **mc6** offre una vasta scelta di aree per lo stoccaggio di qualsiasi prodotto che deve essere riposto intelligentemente in laboratorio per un facile accesso e una conservazione sicura.

L'ampia gamma di equipaggiamenti disponibili per i nostri armadi permette di sfruttare al meglio gli spazi in ogni area del laboratorio, garantendo così cicli di lavoro ottimali.

Grazie al loro aspetto pregevole e alla realizzazione secondo i più severi requisiti qualitativi Waldner, rendono gradevole l'ambiente di lavoro.

Generalità



Oltre alle aree di stoccaggio classiche come armadi da laboratorio, armadi pensili, mobiletti e armadi farmacia, sono disponibili anche armadi speciali per lo stoccaggio sicuro dei prodotti tipici usati in laboratorio, come solventi, acidi, soluzioni alcaline e bombole gas a pressione, e per lo smaltimento di prodotti chimici.

Gli armadi della serie **mc6** sono componibili, ampliabili e mobili, per assecondare qualsiasi esigenza.



Oltre alla raffinata eleganza delle parti frontali e dei dettagli dei nostri armadi, la filosofia qualitativa dei nostri prodotti non ha ovviamente trascurato l'aspetto della longevità. Anche dopo lunghi tempi di utilizzo caratterizzati da migliaia di variazioni di carico, le cerniere, le guide di estrazione e le superfici non devono cedere. Materiali di prima qualità, lavorati con estrema cura, garantiscono con sicurezza una qualità che dura nel tempo.

Spazi più ampi grazie a zoccoli di altezza ridotta

Invece di utilizzare uno zoccolo tradizionale, che spesso raggiunge un'altezza compresa tra 100 e 150 mm, con i nostri zoccoli alti solo 80 mm siamo riusciti a ottenere molto più spazio all'interno degli armadi e dei mobiletti. In presenza di un grande numero di mobiletti all'interno del laboratorio, si tratta certamente di un guadagno considerevole.

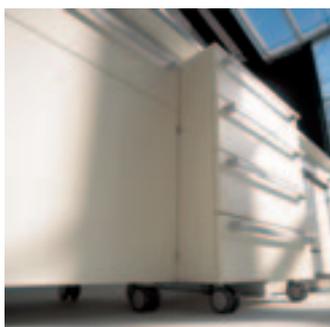
Gli zoccoli dei nostri armadi sono inoltre realizzati in massello impermeabile e senza giunti sui 4 lati, rivestito con plastica resistente contro l'umidità.

Stabilità ottimale

Grazie ai quattro piedini regolabili, i nostri armadi e i nostri mobiletti possono essere installati perfettamente in piano e con la massima stabilità.

Superfici e spigoli protetti in modo ottimale

Le superfici rivestite in resina melamminica sono facili da curare ed estremamente resistenti all'ambiente aggressivo tipico del laboratorio. Gli spigoli frontali del corpo e dei ripiani sono rivestiti con un bordo in polipropilene da 2 mm.

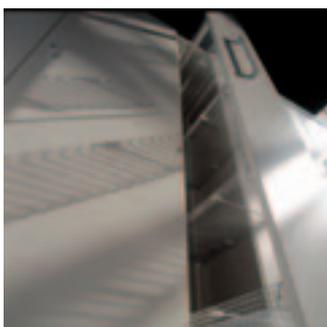


Cassetti ad alta resistenza con guide estraibili nascoste

Rispetto ai modelli con guide estraibili a vista, la doppia spondina in acciaio trattato con resine epossidiche è più stabile, è protetta meglio dallo sporco e quindi più longeva.

Più spazio disponibile grazie a una maggiore profondità

Con una profondità di 650 mm, i nostri mobiletti offrono uno spazio superiore del 20% circa rispetto ai mobiletti tradizionali profondi solo 500 mm.



Impugnature e maniglie ad archetto in alluminio rivestito alle polveri epossidiche

Le maniglie robuste, ergonomiche e gradevoli al tatto sono anche resistenti ai prodotti chimici e ai solventi. Completano l'offerta apposite targhette per la siglatura di ante e cassetti.

Più mobilità in laboratorio

Nel laboratorio moderno e versatile, i mobiletti su rotelle sono estremamente pratici. Dotati di ruote orientabili con blocco, questi componenti dell'arredo possono facilmente essere infilati sotto la struttura portante dei banchi fissi o da laboratorio. L'altezza delle ruote di 80 mm corrisponde all'altezza degli zoccoli di 80 mm degli armadi fissi e dona quindi un aspetto ottico gradevole a tutto l'insieme.



Sicurezza per sostanze critiche

I nostri armadi di sicurezza per gas, acidi, soluzioni alcaline e liquidi infiammabili soddisfano i più severi requisiti in materia di caratteristiche dei materiali e di funzionalità.

I nostri armadi di sicurezza per liquidi infiammabili rispondono naturalmente alla norma EN 14470 parte 1, che è entrata in vigore nella primavera del 2004.

Per gli armadi destinati allo stoccaggio delle bombole gas, è valida ancora la norma DIN 12925-2. Quando quest'ultima verrà sostituita dalla norma europea EN 14470 parte 2, i nostri armadi per bombole la rispetteranno.

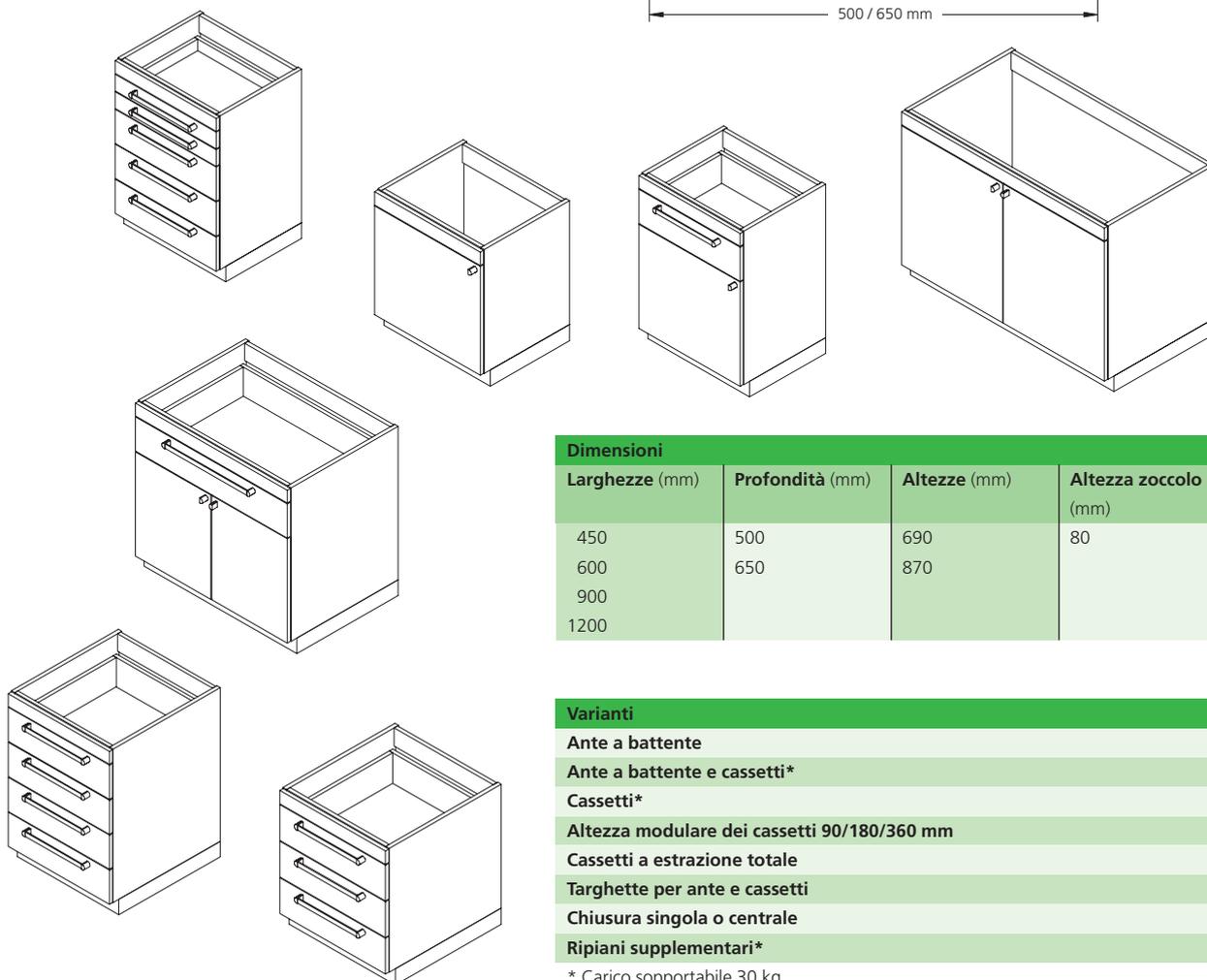
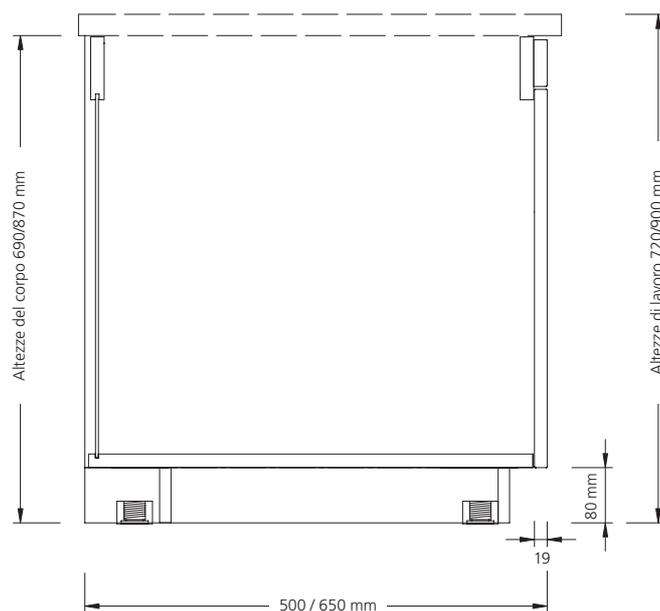


4.1 Mobiletti

Mobiletti su zoccolo

I mobiletti su zoccolo, aperti nella parte superiore, vengono utilizzati come struttura portante dei banchi di lavoro e possono essere inseriti sotto ai lavelli da laboratorio.

Gli zoccoli dispongono di quattro piedini regolabili e lo schienale è estraibile. Le altezze delle ante a battente e dei cassetti sono modulari.



Dimensioni			
Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezze (mm)	Altezza zoccolo (mm)
450	500	690	80
600	650	870	
900			
1200			

Varianti
Ante a battente
Ante a battente e cassetti*
Cassetti*
Altezza modulare dei cassetti 90/180/360 mm
Cassetti a estrazione totale
Targhette per ante e cassetti
Chiusura singola o centrale
Ripiani supplementari*

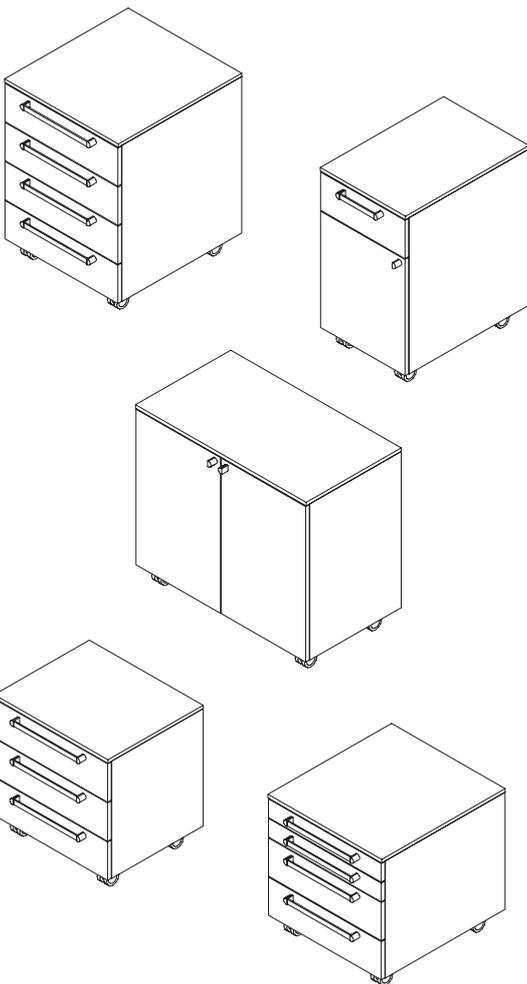
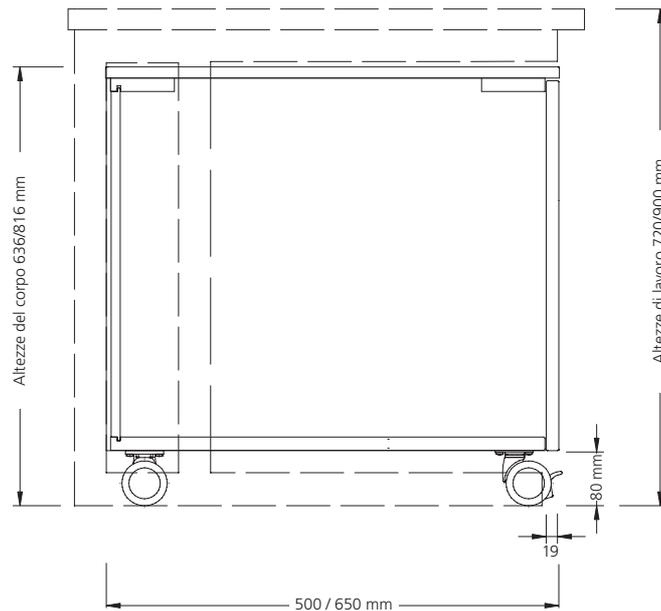
* Carico sopportabile 30 kg

Mobiletti su rotelle

I nostri mobiletti su rotelle con top di chiusura nella parte superiore possono essere spostati liberamente nel laboratorio.

Per evitare la loro caduta, i cassetti del mobiletto sono muniti di un sistema anti-estrazione, che permette di estrarre solo un cassetto alla volta.

I mobiletti hanno due ruote anteriori con freno di bloccaggio orientabili e due ruote posteriori fisse. Lo schienale è fissato al corpo del mobiletto.



Dimensioni				
Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezze (mm) incluse ruote	Portata massima per ogni ruota (kg)	Altezza ruote (mm)
450	500	636	70	80
545	650	816		
600				
845				
900				
1145				
1200				

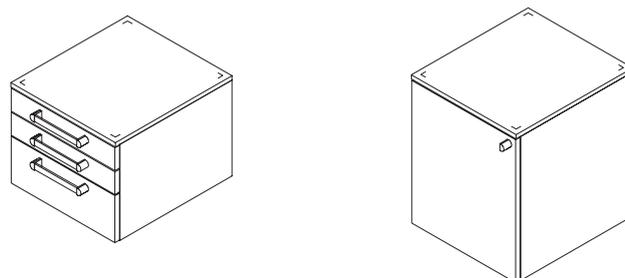
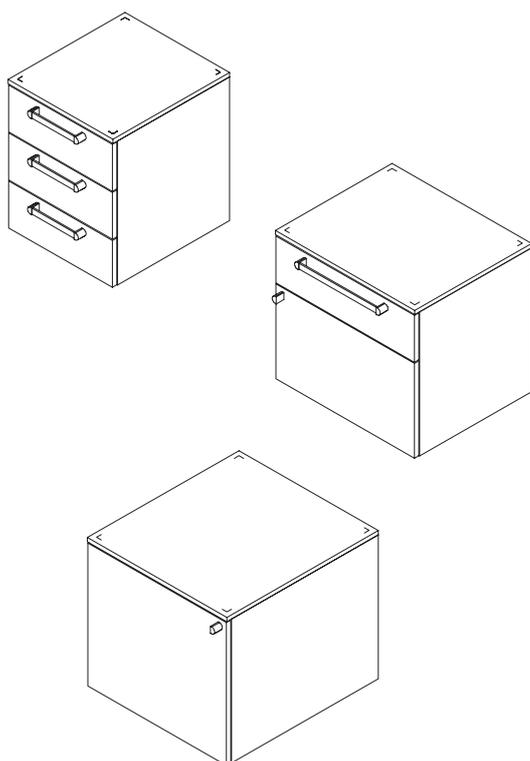
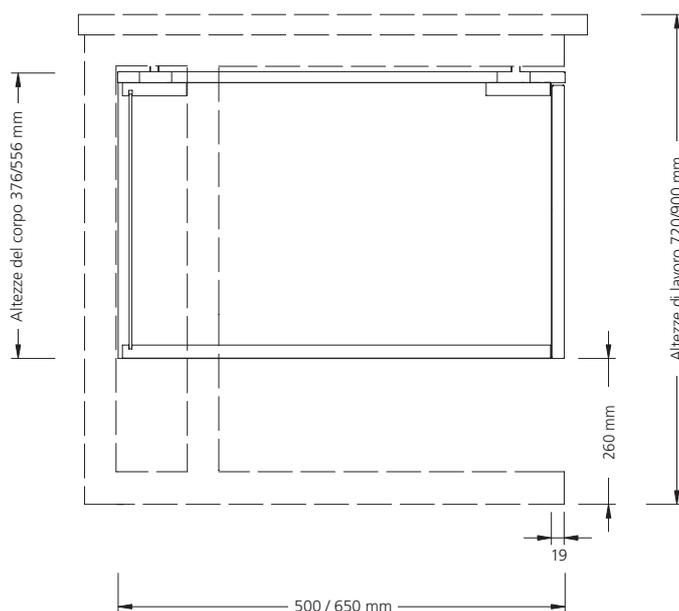
Varianti
Ante a battente
Ante a battente e cassetti
Cassetti*
Altezza modulare dei cassetti 90/180/360 mm
Cassetti a estrazione totale
Targhette per ante e cassetti
Chiusura singola o centrale
Ripiani supplementari*

* Carico sopportabile 30 kg

4.1 Mobiletti

Mobiletti sospesi

I mobiletti sospesi, che hanno un top di chiusura nella parte superiore, possono essere spostati lateralmente lungo la struttura modulare del banco di lavoro. Senza necessità di alcun attrezzo, i mobiletti possono essere agganciati con un fissaggio a scatto alla struttura a U rovescia o a C dei banchi da laboratorio. Lo schienale è estraibile.



Dimensioni		
Larghezza (mm)	Profondità	Altezza (mm)
450	(mm)	376
545	500	556
600	650	
845		
900		
1145		
1200		

Varianti
Ante a battente
Ante a battente e cassetti
Cassetti*
Altezza modulare dei cassetti 90/180/360 mm
Cassetti a estrazione totale
Targhette per ante e cassetti
Chiusura singola o centrale
Ripiani supplementari*

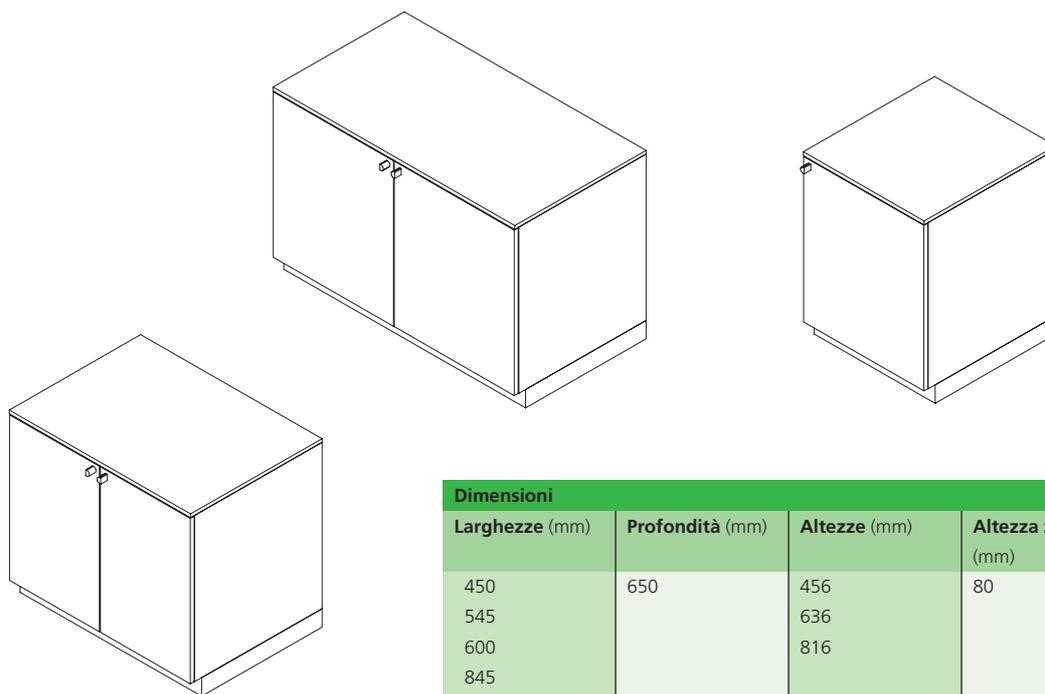
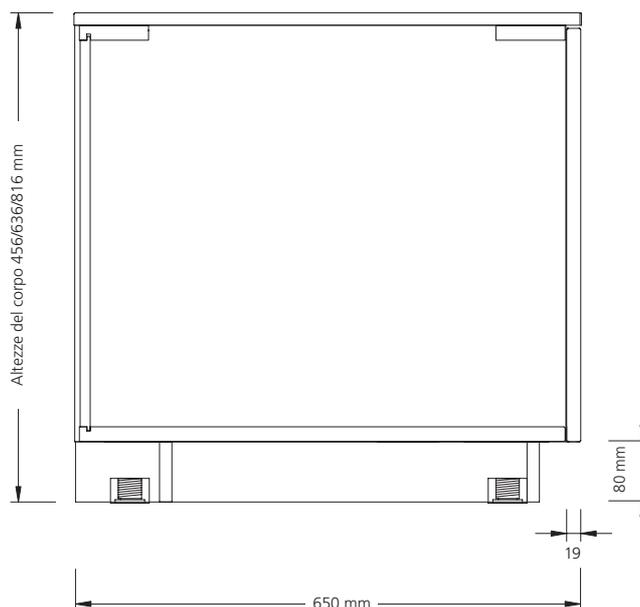
* Carico sopportabile 30 kg

Mobiletti per cappe chimiche

I mobiletti per cappe chimiche, con top di chiusura nella parte superiore, possono essere inseriti sotto ai cruscotti portautenze delle cappe.

I mobiletti poggiano su uno zoccolo con quattro piedini regolabili e hanno lo schienale estraibile oppure su rotelle e hanno lo schienale fisso.

Se il mobiletto è dotato di un sistema di aspirazione, lo schienale è fisso. Questo sistema è dotato di un canale di estrazione dell'aria collegato all'impianto della cappa.



Dimensioni			
Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezze (mm)	Altezza zoccolo (mm)
450	650	456	80
545		636	
600		816	
845			
900			
1145			
1200			

Dati tecnici per impianto di ventilazione	
Portata	30 m ³ /h
Attacco posteriore di aspirazione	Diametro nominale 90 mm
Materiale attacco posteriore di aspirazione	PPs

4.1 Mobiletti

Mobiletti per cappe chimiche destinati allo stoccaggio di solventi

I mobiletti per lo stoccaggio di solventi sono stati appositamente studiati per lo stoccaggio regolamentare di sostanze pericolose negli ambienti di lavoro.

Questi armadi rispettano le seguenti direttive e norme:

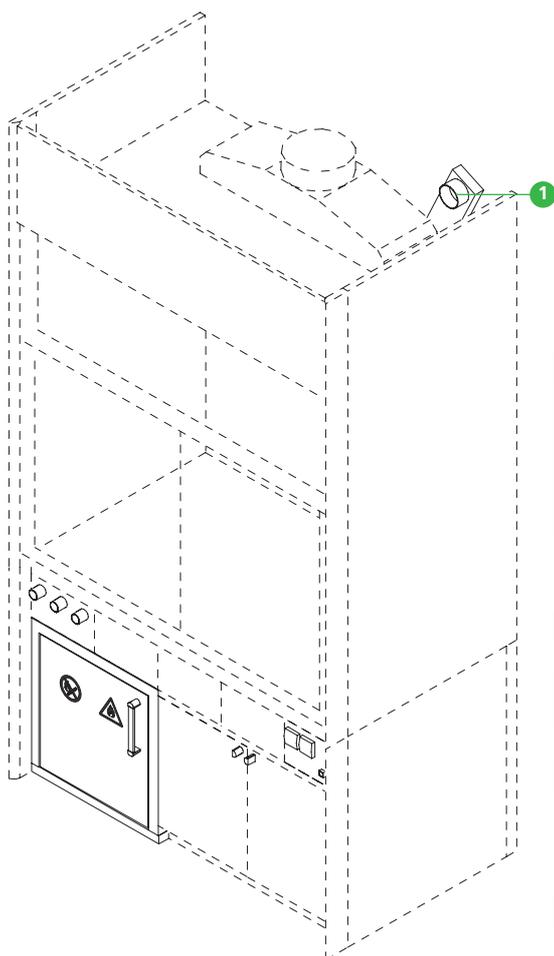
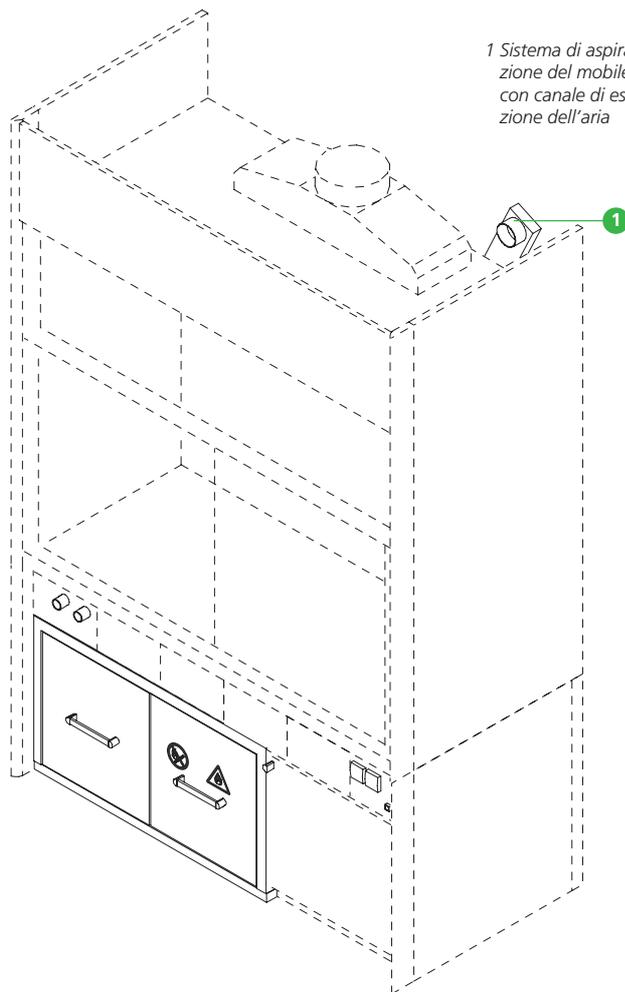
EN 14470-1 (Tipo 90)

DIN 12925-1 (FWF 90)

TRbF 20 (Appendice L)

Il canale di estrazione dell'aria del sistema di aspirazione del mobiletto deve essere collegato ad un sistema di ventilazione.

1 Sistema di aspirazione del mobiletto con canale di estrazione dell'aria



Dimensioni		
Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezza (mm)
Circa 600 (90 - 160 kg)	circa 600	circa 635
Circa 900 (140 - 200 kg)		
Circa 1100 (165 - 220 kg)		
Circa 1400 (200 - 250 kg)		

Possibili differenze in mm e kg a seconda della tipologia

Versione standard

Con ante a battente o cassetto

Chiusura autonoma con dispositivo termico di scatto indipendente dalla corrente elettrica in caso di incendio

Ripiani regolabili in altezza

Vasca di raccolta liquidi

Messa a terra

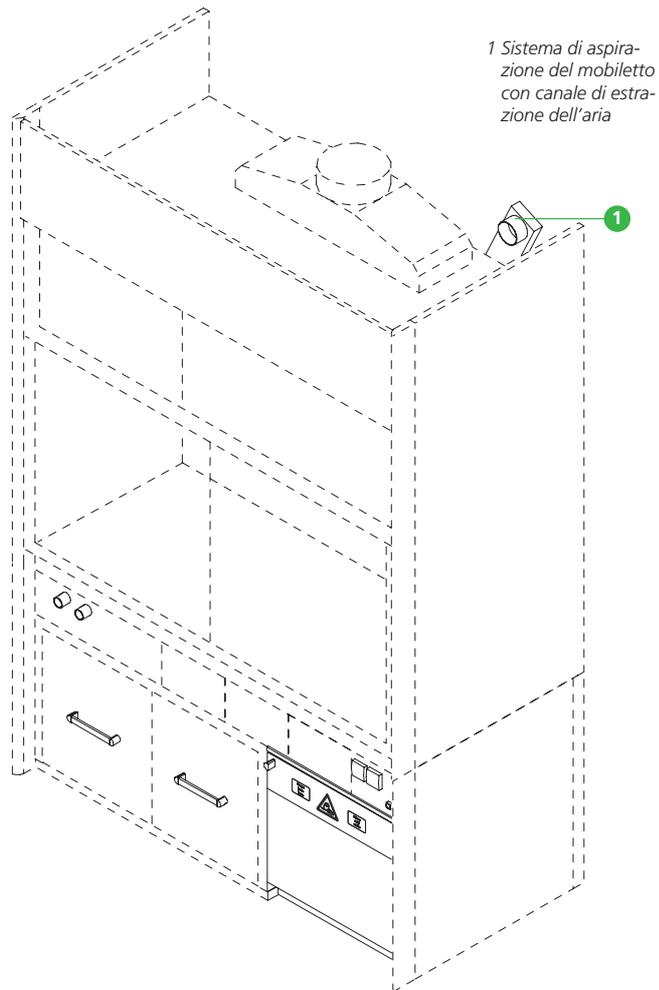
Ampia gamma di accessori e altre classi di resistenza al fuoco su richiesta

Dati tecnici per impianto di ventilazione

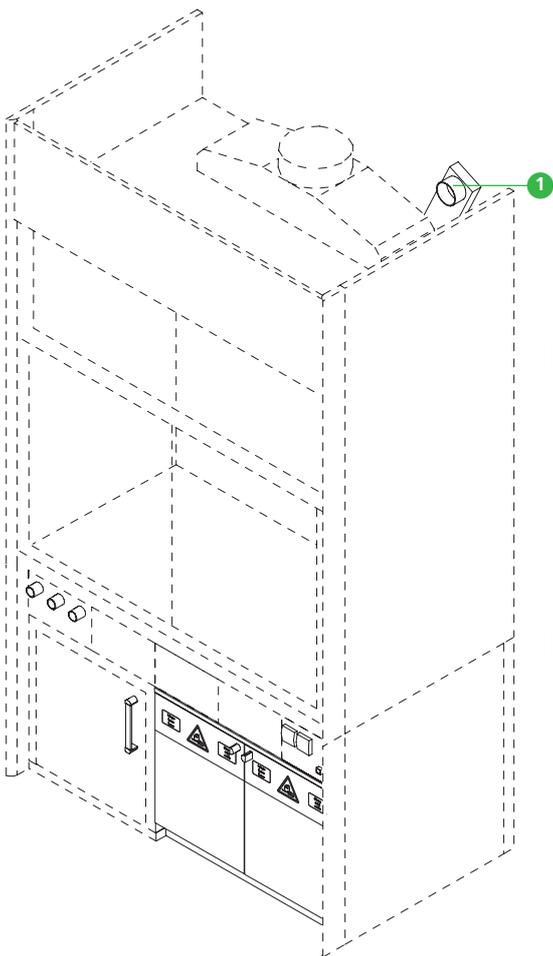
Portata	40 m ³ /h
Attacco posteriore di aspirazione	Diámetro nominale 90 mm
Materiale attacco posteriore di aspirazione	PPs

Mobiletti per cappe chimiche destinati allo stoccaggio di acidi e basi

Questi mobiletti sono destinati allo stoccaggio di quantità limitate di acidi e basi e sono dotati di cerniere metalliche. Sono trattate con polveri epossidiche protette contro la corrosione. Sul ripiano estraibile è fissata una vaschetta in polipropilene con bordi contenimento. Il mobiletto, che poggia su uno zoccolo con quattro piedini regolabili, è collegato al canale di estrazione dell'aria che scorre dietro allo schienale della cappa chimica. Questo canale a sua volta deve essere collegato a un sistema di ventilazione.



1 Sistema di aspirazione del mobiletto con canale di estrazione dell'aria



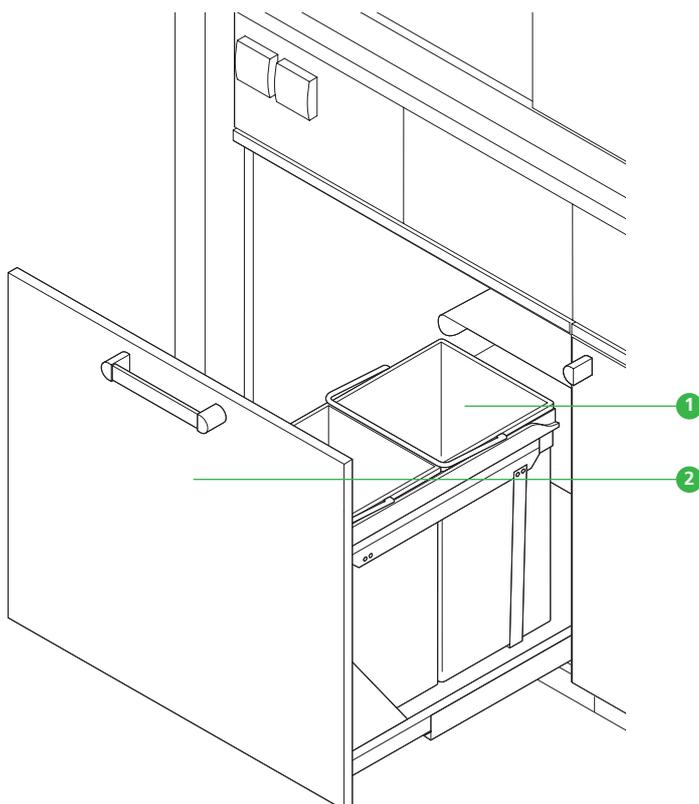
Dimensioni			
Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezza (mm)	Altezza zoccolo (mm)
545	650	636	80
600			
845			
900			

Dati tecnici per impianto di ventilazione	
Portata	40 m ³ /h
Attacco posteriore di aspirazione	Diametro nominale 90 mm
Materiale attacco posteriore di aspirazione	PPs

4.2 Sistemi di smaltimento

Mobiletti per smaltimento

I mobiletti per smaltimento per sostanze solide e rifiuti domestici possono essere montati sotto a una cappa chimica oppure sotto ai banchi di lavoro a parete o centrali. I mobiletti poggiano su uno zoccolo con quattro piedini regolabili e hanno lo schienale estraibile.



1 Portarifiuti
2 Cassetto

Varianti

Ante a battente

Cassetto

Con o senza attacco per impianto di aspirazione

Apertura automatica a pedale per cassetti

Varianti del portarifiuti con coperchio

1 x 15 litri

2 x 15 litri

4 x 15 litri

2 x 18 litri

1 x 20 litri

Nota:

la quantità dei portarifiuti dipende dalla tipologia del mobiletto

Dati tecnici per impianto di ventilazione

Portata	30 m ³ /h
Attacco posteriore di aspirazione	Diametro nominale 90 mm
Materiale attacco posteriore di aspirazione	PPs

Sistemi di smaltimento per acidi e basi

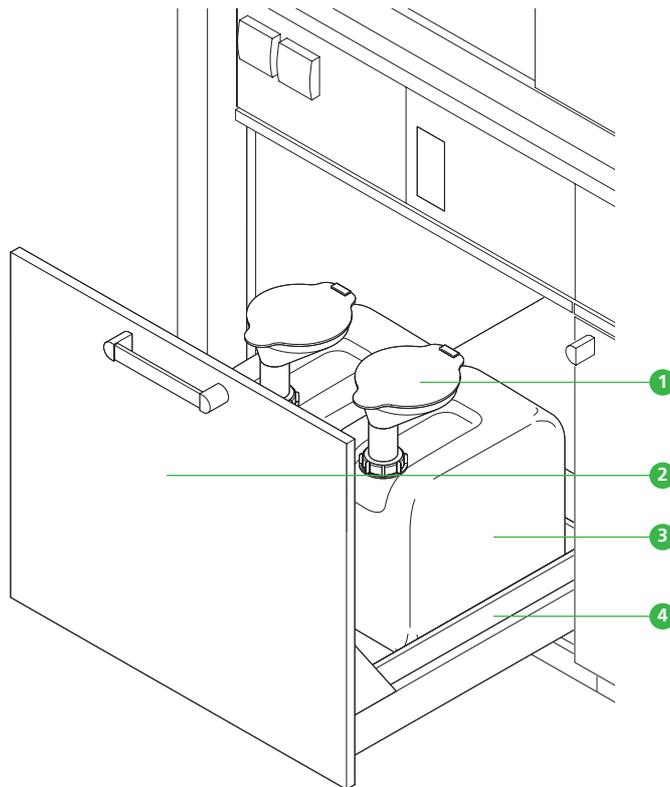
I mobiletti per acidi e basi possono essere montati sotto a una cappa chimica oppure sotto ai banchi di lavoro a parete o centrali.

I mobiletti poggiano su uno zoccolo dotato di quattro piedini regolabili.

Lo smaltimento può avvenire direttamente nel mobiletto attraverso appositi imbuto avvitati oppure attraverso un imbuto disposto sul piano di lavoro all'interno della cappa chimica.

Un indicatore meccanico od elettronico di livello avvisa quando i canister devono essere sostituiti/vuotati.

Il canale di estrazione dell'aria del sistema di aspirazione del mobiletto deve essere collegato ad un sistema di ventilazione.

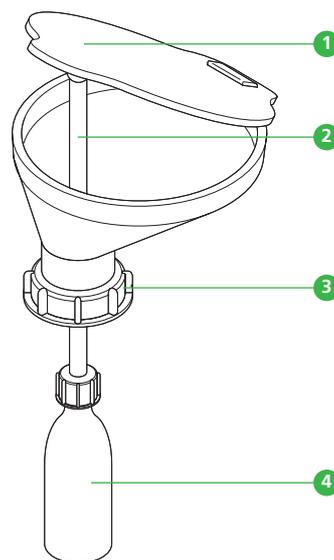


Riempimento tramite imbuto disposto nel mobiletto di sicurezza per solventi

- 1 Imbuto con indicatore meccanico di livello
- 2 Cassetto
- 3 Canister
- 4 Vasca in polipropilene

Riempimento diretto in un canister tramite imbuto dotato di indicatore meccanico di livello

Uno o due canister vengono riempiti direttamente tramite imbuto. Quando l'asta di segnalazione del galleggiante sale superando il bordo dell'imbuto, significa che è stato raggiunto il livello di riempimento massimo e che il canister deve essere sostituito/vuotato.



Imbuto con indicatore meccanico di livello

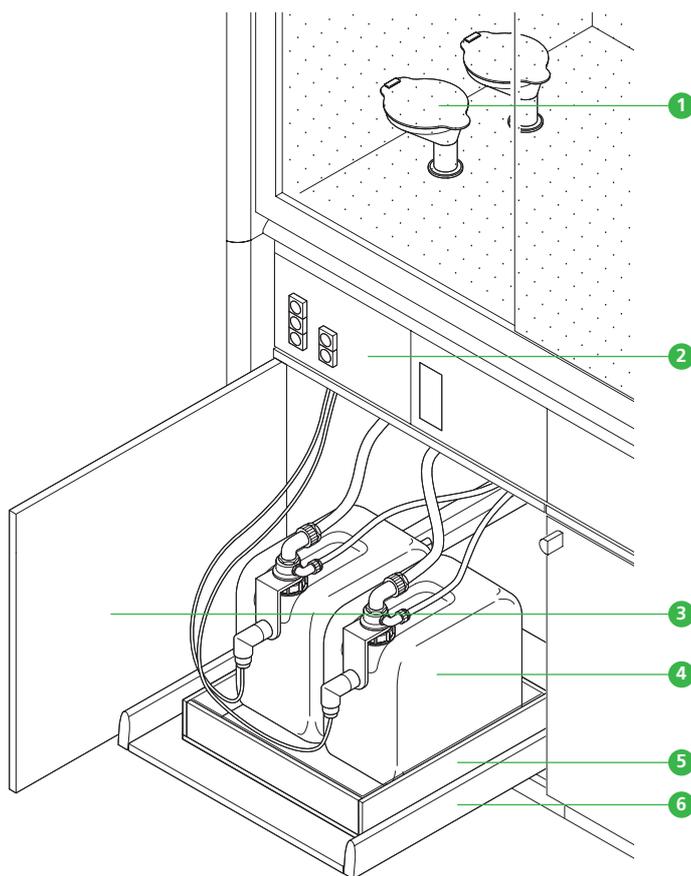
- 1 Coperchio
- 2 Asta di segnalazione
- 3 Raccordo autocentrante
- 4 Galleggiante

4.2 Sistemi di smaltimento

Sistemi di smaltimento per acidi e basi

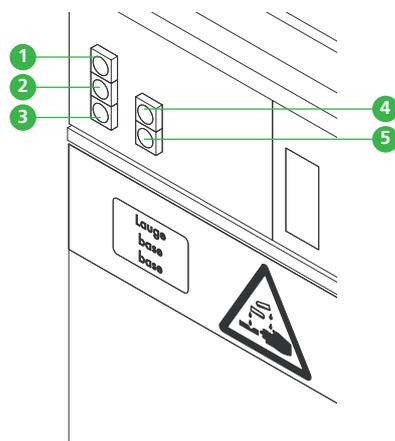
Riempimento tramite imbuti disposti sul piano di lavoro della cappa chimica e dotati di segnalazione elettronica del livello

Uno o due canister vengono riempiti attraverso un imbuto ciascuno, disposto sul piano di lavoro della cappa chimica. Il livello di riempimento all'interno dei canister viene controllato tramite appositi sensori di livello. Una volta raggiunto il massimo livello di riempimento all'interno del canister, il modulo elettronico emette un allarme ottico (spie luminose) e acustico (segnale acustico).



Riempimento tramite imbuto montato sul piano di lavoro

- 1 Imbuti disposti sul piano di lavoro
- 2 Modulo elettronico con indicatore di livello
- 3 Anta a battente
- 4 Canister
- 5 Vasca in polipropilene
- 6 Ripiano estraibile



Modulo elettronico con indicatore di livello

- 1 Spia verde di funzionamento
- 2 Spia rossa primo canister
- 3 Tasto per tacitazione segnale acustico primo canister
- 4 Spia rossa secondo canister
- 5 Tasto per tacitazione segnale acustico secondo canister

Dati tecnici

Mobiletto su zoccolo per banchi di lavoro a parete o centrali	
Larghezza (mm)	450
	600
Profondità (mm)	500
	650
Altezza (mm)	690
	870
Altezza zoccolo (mm)	80

Mobiletto per cappa chimica	
Larghezza (mm)	545
	600
Profondità (mm)	650
Altezza (mm)	636
Altezza zoccolo (mm)	80

Dati tecnici per impianto di ventilazione	
Portata	50 m ³ /h
Attacco posteriore di aspirazione	Diametro
	nominale 90 mm
Materiale attacco posteriore di aspirazione	PPs

Canister da 10 l	
Larghezza (mm)	190
Profondità (mm)	230
Altezza (mm)	290
Materiale	Polietilene ad alta densità (HDPE)
Colore	bianco
Con omologazione per spedizioni postali di sostanze neutrali non tossiche (omologazione PTZ)	

Canister da 12 l	
Diametro (mm)	245
Altezza (mm)	380
Materiale esterno	Acciaio
Materiale interno	Polietilene ad alta densità (HDPE)
Con omologazione per sostanze pericolose del gruppo 1 (omologazione UN)	

Canister da 20 l	
Larghezza (mm)	245
Profondità (mm)	280
Altezza (mm)	390
Materiale	Polietilene ad alta densità (HDPE)
Colore	blu

Nota:
la quantità dei canister presenti dipende dalle dimensioni della tanica e del canister e dalla tipologia del mobiletto

4.2 Sistemi di smaltimento

Sistemi di smaltimento per solventi

I sistemi di smaltimento per liquidi infiammabili vengono impiegati sotto alle cappe chimiche. Questi mobiletti sono stati appositamente studiati per lo stoccaggio regolamentare di sostanze pericolose negli ambienti di lavoro.

Gli armadi soddisfano le seguenti direttive e norme:

EN 14470-1 (tipo 90)

DIN 12925-1 (FWF 90)

TRbF 20 (Appendice L)

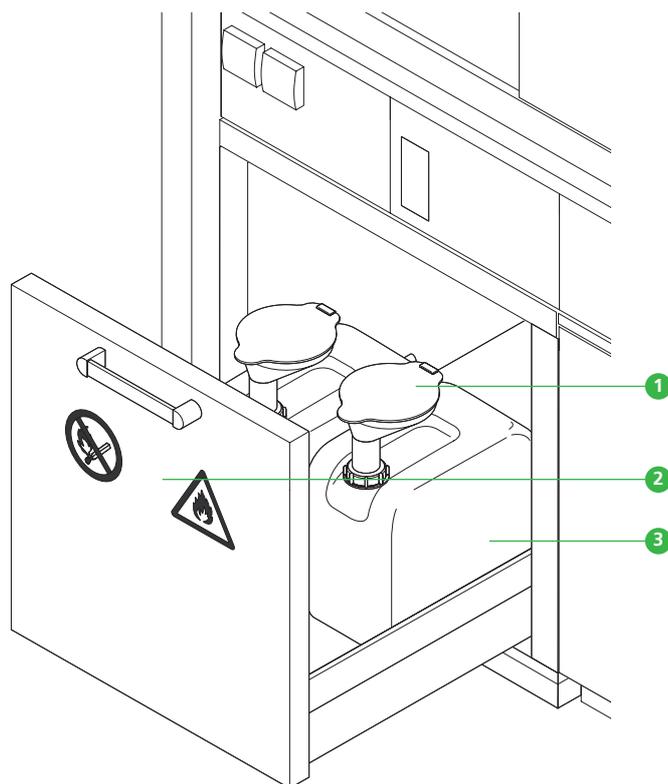
Il canale di estrazione dell'aria del sistema di aspirazione del mobiletto deve essere collegato a un sistema di ventilazione.

Le seguenti sostanze non sono scaricabili all'interno del sistema di smaltimento per liquidi infiammabili:

- Acidi e soluzioni alcaline
- Bombole gas
- Sostanze radioattive
- Microrganismi
- Sostanze geneticamente modificate

Lo smaltimento può avvenire direttamente nel mobiletto tramite appositi imbuto fissati sul canister oppure attraverso un imbuto disposto sul piano di lavoro all'interno della cappa chimica.

Un indicatore meccanico od elettronico sdi livello segnala quando i canister devono essere sostituiti.



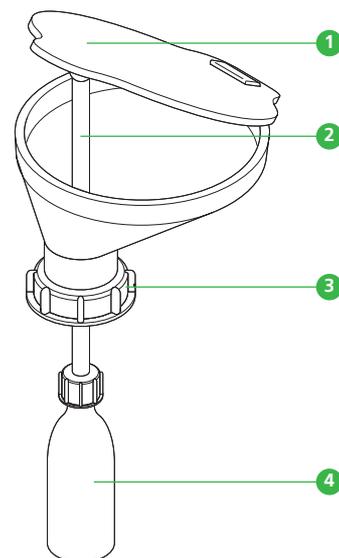
Riempimento tramite imbuto disposto nel mobiletto di sicurezza per solventi

- 1 Imbuto con indicatore meccanico di livello
- 2 Cassetto
- 3 Canister

Riempimento diretto in un canister tramite imbuto dotato di indicatore meccanico di livello

Uno o due canister vengono riempiti direttamente tramite imbuto. Quando l'asta di segnalazione del galleggiante sale superando il bordo dell'imbuto, significa che è stato raggiunto il livello di riempimento massimo e che il canister deve essere sostituito.

Il mobiletto per liquidi infiammabili è munito di un cassetto estraibile.



Imbuto con indicatore meccanico di livello

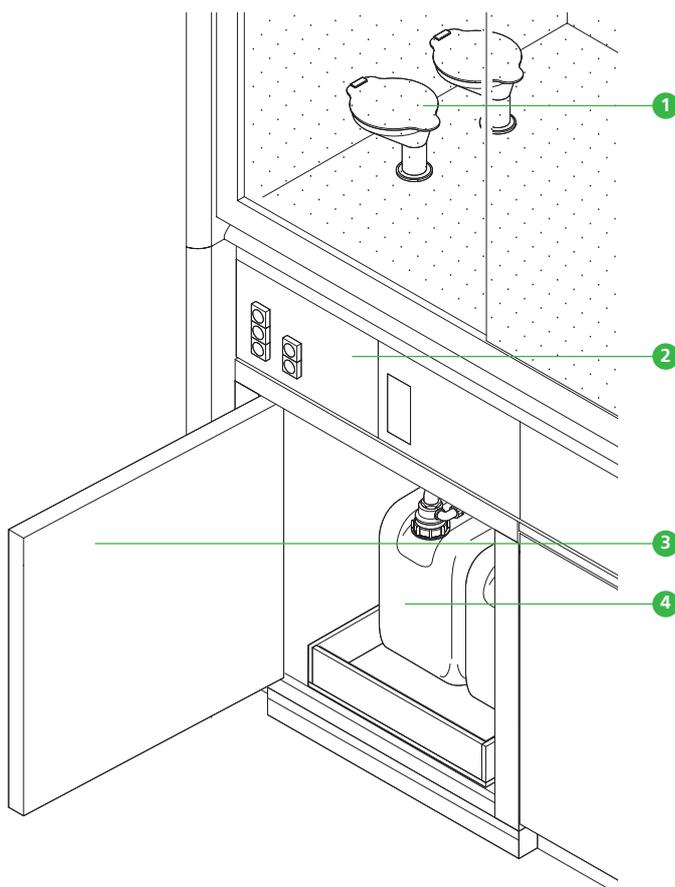
- 1 Coperchio
- 2 Asta di segnalazione
- 3 Raccordo auto-centrante
- 4 Galleggiante

Riempimento tramite imbuto disposti sul piano di lavoro della cappa chimica e dotati di segnalazione elettronica del livello

Uno o due canister vengono riempiti attraverso un imbuto ciascuno, disposto nel piano di lavoro oppure nel doppio schienale di aspirazione della cappa chimica.

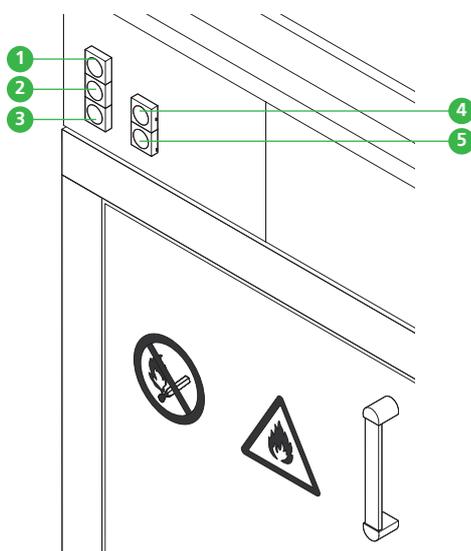
Il livello di riempimento all'interno dei canister viene controllato da appositi tasti di comando. Una volta raggiunto il massimo livello di riempimento all'interno del canister, il modulo elettronico emette un allarme ottico (spie luminose) e acustico (segnalatore acustico).

Il mobiletto per liquidi infiammabili è munito di un'anta a battente.



Riempimento tramite imbuto montato sul piano di lavoro

- 1 Imbuti disposti sul piano di lavoro
- 2 Modulo elettronico con indicatore di livello
- 3 Anta a battente
- 4 Canister



Modulo elettronico con indicatore di livello

- 1 Spia verde di funzionamento
- 2 Spia rossa primo canister
- 3 Tasto per tacitazione segnale acustico primo canister
- 4 Spia rossa secondo canister
- 5 Tasto per tacitazione segnale acustico secondo canister

4.2 Sistemi di smaltimento

Sistemi di smaltimento per solventi

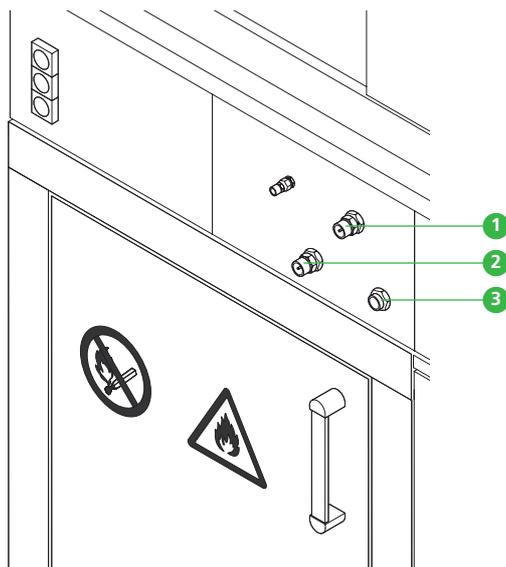
Sistema di travaso

Se nel mobiletto di sicurezza per solventi è presente un canister fisso con una capacità di 30 litri, quando raggiunge il massimo livello di riempimento questo deve essere collegata a un sistema di travaso e svuotata con una pompa.

Il sistema di travaso, che si trova su un carrello mobile, è costituito da un canister di trasporto con pompa a membrana ad aria compressa e due moduli.

Il liquido contenuto nel canister disposto nel mobiletto di sicurezza per solventi viene travasato nel canister di trasporto attraverso la pompa ad aria compressa a membrana. Una volta raggiunto il massimo livello di riempimento all'interno del canister di trasporto, il sistema di travaso emette un allarme ottico (spie luminose) e acustico (segnale acustico). A questo punto la pompa ad aria compressa a membrana si disattiva automaticamente.

Il segnalatore acustico può essere disattivato premendo un tasto sul sistema di travaso. La spia si spegne dopo che il canister di trasporto è stato svuotato.



Attacchi per il sistema di travaso

- 1 Attacco per tubazione di ventilazione
- 2 Attacco per tubazione d'aria compressa
- 3 Attacco per tubazione di aspirazione

Dati tecnici

Mobiletto di sicurezza per solventi	
Larghezza (mm)	Circa 600 (90 -160 kg)
Profondità (mm)	Circa 600
Altezza (mm)	Circa 635
Numero canister	2 x 10 l oppure 1 x 30 l

Possibili differenze in mm e kg a seconda della marca

Versione standard	
Con ante a battente o cassetto	
Chiusura autonoma con dispositivo termico di scatto indipendente dalla corrente elettrica in caso di incendio	
Vasca di raccolta liquidi	
Messa a terra	

Dati tecnici per impianto di ventilazione	
Portata	50 m ³ /h
Attacco posteriore di aspirazione	Diametro nominale 90 mm
Materiale attacco posteriore di aspirazione	PPs

Canister da 10 l	
Larghezza (mm)	198
Profondità (mm)	298
Altezza (mm)	264
Materiale	Polietilene (PE) a conduzione elettrica
Colore	nero
Con omologazione per la raccolta e il trasporto di liquidi infiammabili (TRbF 143) per 5 anni dalla data di produzione	

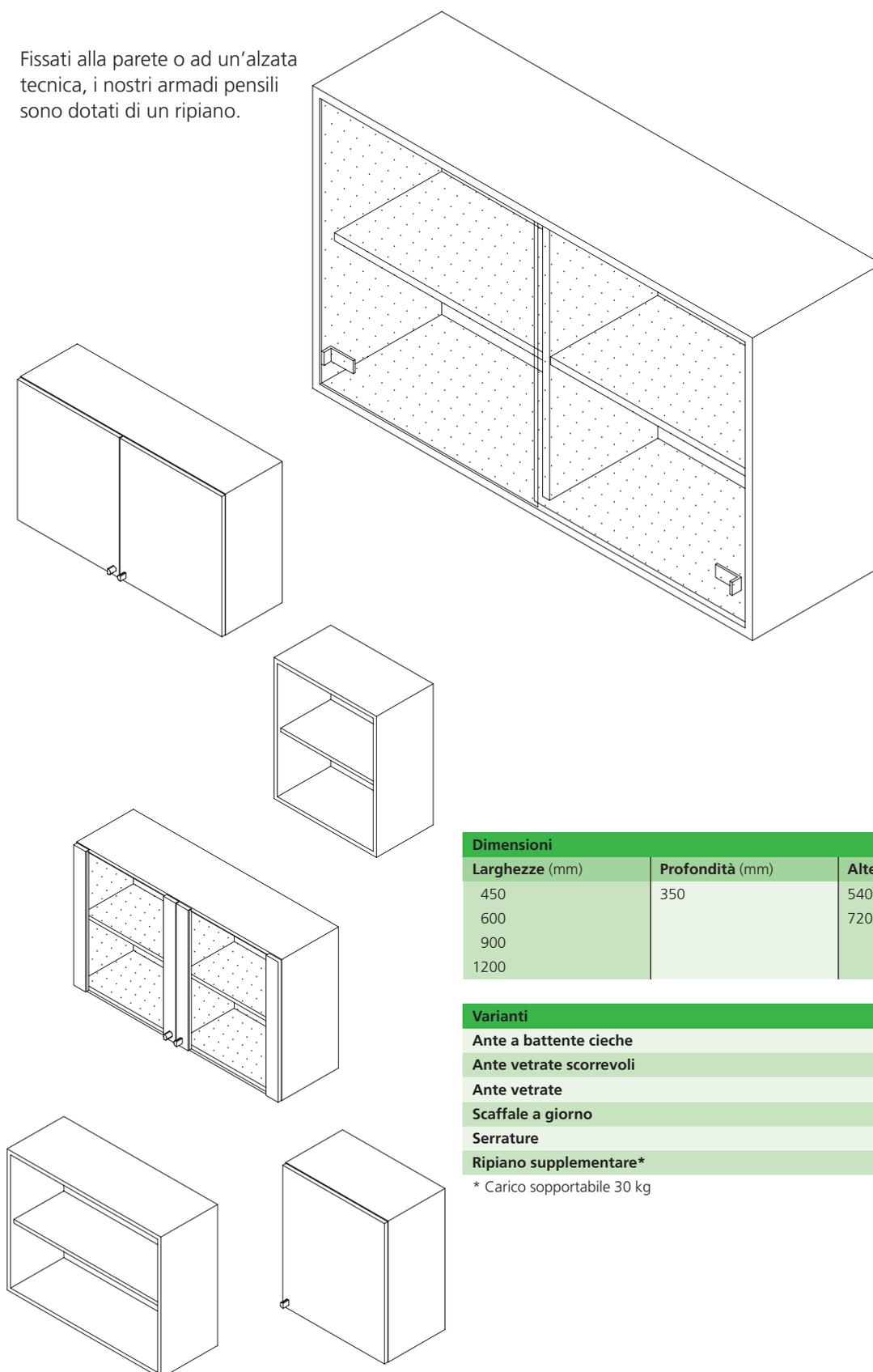
Canister da 30 l	
Larghezza (mm)	265
Profondità (mm)	365
Altezza (mm)	410
Materiale	Polietilene ad alta densità (HDPE) a conduzione elettrica
Colore	nero
Densità massima ammessa del liquido infiammabile	1,2 g/cm ³
Con omologazione per sostanze pericolose del gruppo 2-3 (omologazione UN) per 5 anni dalla data di produzione	

Sistema di travaso	
Capacità del canister di trasporto	60 l
Larghezza del carrello mobile (mm)	615
Pressione d'esercizio della pompa	3-4 bar
Pressione massima della pompa	8 bar
Materiale del canister di trasporto	Polietilene (PE) a conduzione elettrica

4.3 Armadi pensili

Armadi pensili

Fissati alla parete o ad un'alzata tecnica, i nostri armadi pensili sono dotati di un ripiano.



Dimensioni		
Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezze (mm)
450	350	540
600		720
900		
1200		

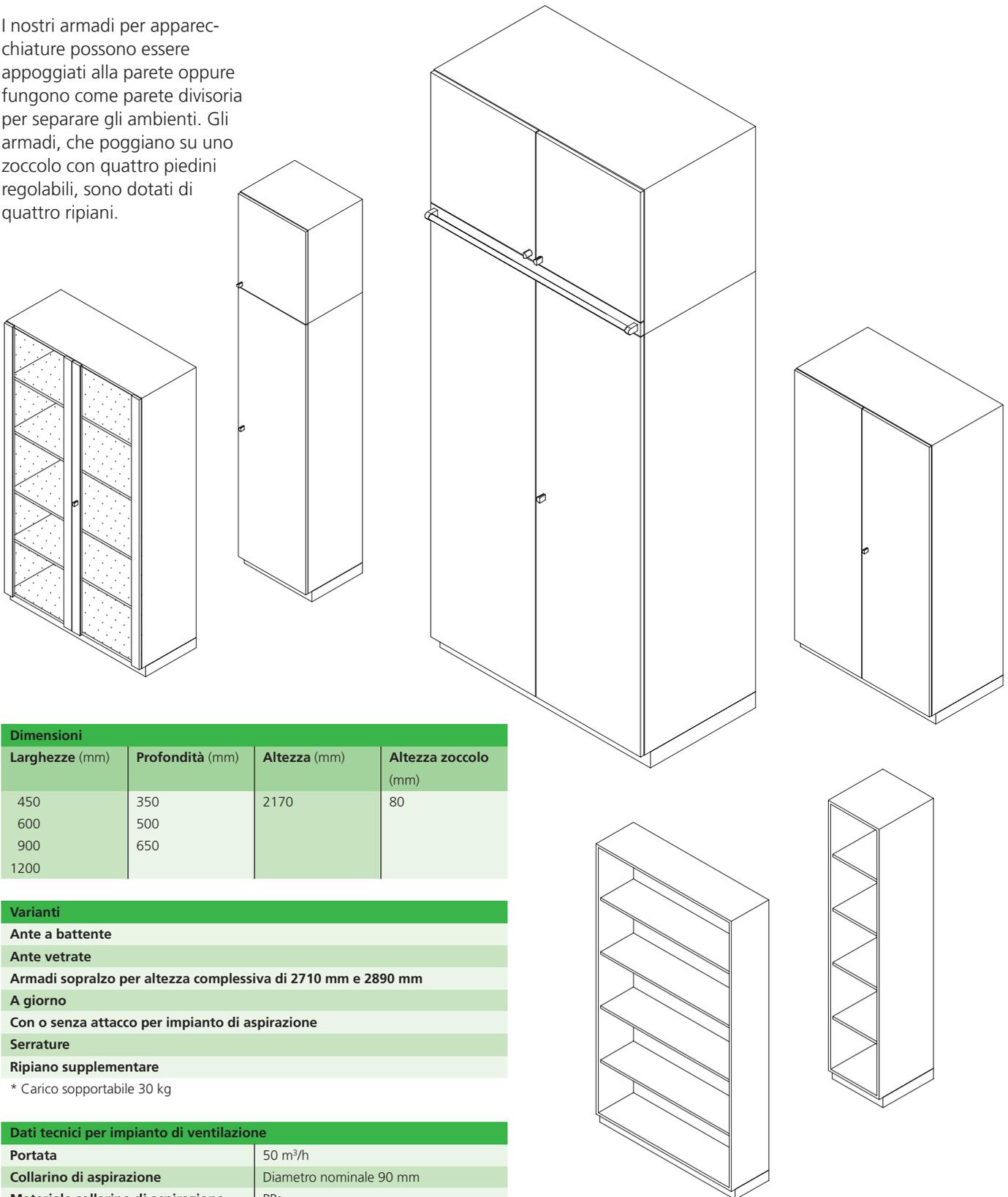
Varianti
Ante a battente cieche
Ante vetrate scorrevoli
Ante vetrate
Scaffale a giorno
Serrature
Ripiano supplementare*

* Carico sopportabile 30 kg

4.4 Armadi per strumenti

Armadi per apparecchiature

I nostri armadi per apparecchiature possono essere appoggiati alla parete oppure fungono come parete divisoria per separare gli ambienti. Gli armadi, che poggiano su uno zoccolo con quattro piedini regolabili, sono dotati di quattro ripiani.



Dimensioni			
Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezza (mm)	Altezza zoccolo (mm)
450	350	2170	80
600	500		
900	650		
1200			

Varianti	
Ante a battente	
Ante vetrate	
Armadi soprazlo per altezza complessiva di 2710 mm e 2890 mm	
A giorno	
Con o senza attacco per impianto di aspirazione	
Serrature	
Ripiano supplementare	

* Carico sopportabile 30 kg

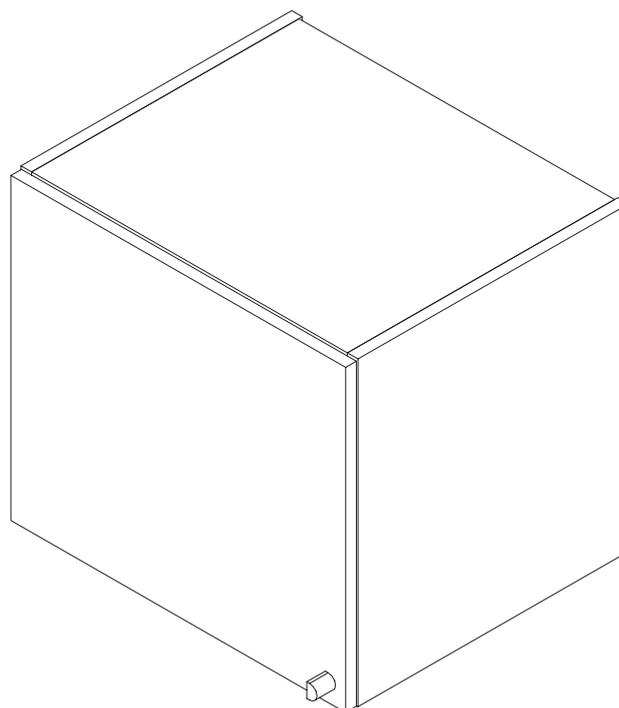
Dati tecnici per impianto di ventilazione	
Portata	50 m³/h
Collarino di aspirazione	Diametro nominale 90 mm
Materiale collarino di aspirazione	PPs

4.5 Armadi sopraalzo

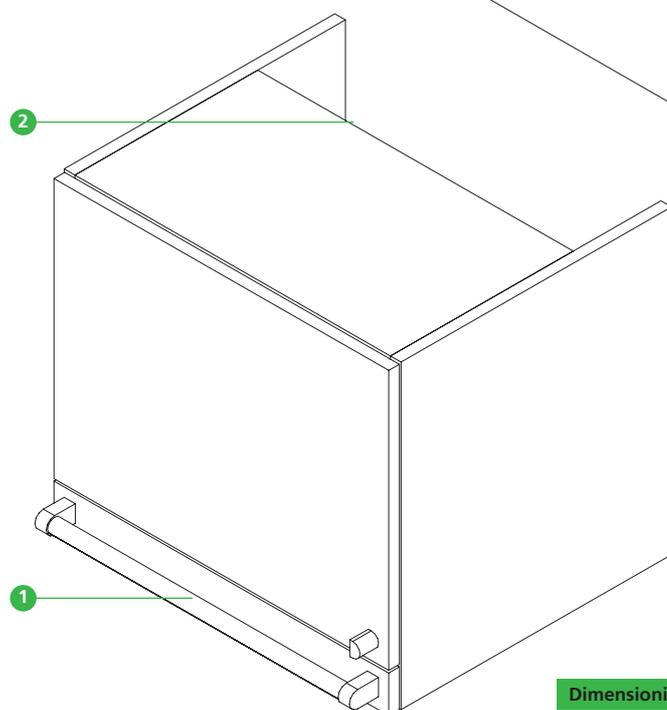
Armadi sopraalzo

Questi armadi sopraalzo, che possono essere montati su armadi per apparecchiature, armadi farmacia, armadi infermeria o armadi per acidi e basi, sono dotati di un ripiano.

Negli armadi sopraalzo con barra per l'aggancio di una scala, il ripiano inferiore è rialzato. Se vengono collocati su armadi provvisti di collarini di aspirazione hanno lo schienale avanzato. Quest'ultimo può essere rimosso per consentire l'accesso al collarino di aspirazione.



Armadio sopraalzo da collocare su un armadio per apparecchiature senza collarino per impianto di aspirazione



Armadio sopraalzo da collocare su un armadio per apparecchiature con collarino per impianto di aspirazione

- 1 Barra con fascia per aggancio scala
- 2 Schienale avanzato

Dimensioni		
Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezza (mm)
450	350	540 (altezza complessiva 2710)
600	500	720 (altezza complessiva 2890)
900	650	
1200		

Varianti
Ante a battente
Con o senza barra per aggancio scala
Per armadi per apparecchiature/speciali con o senza collarino di aspirazione
Serratura
Ripiano supplementare*

* Carico sopportabile 30 kg

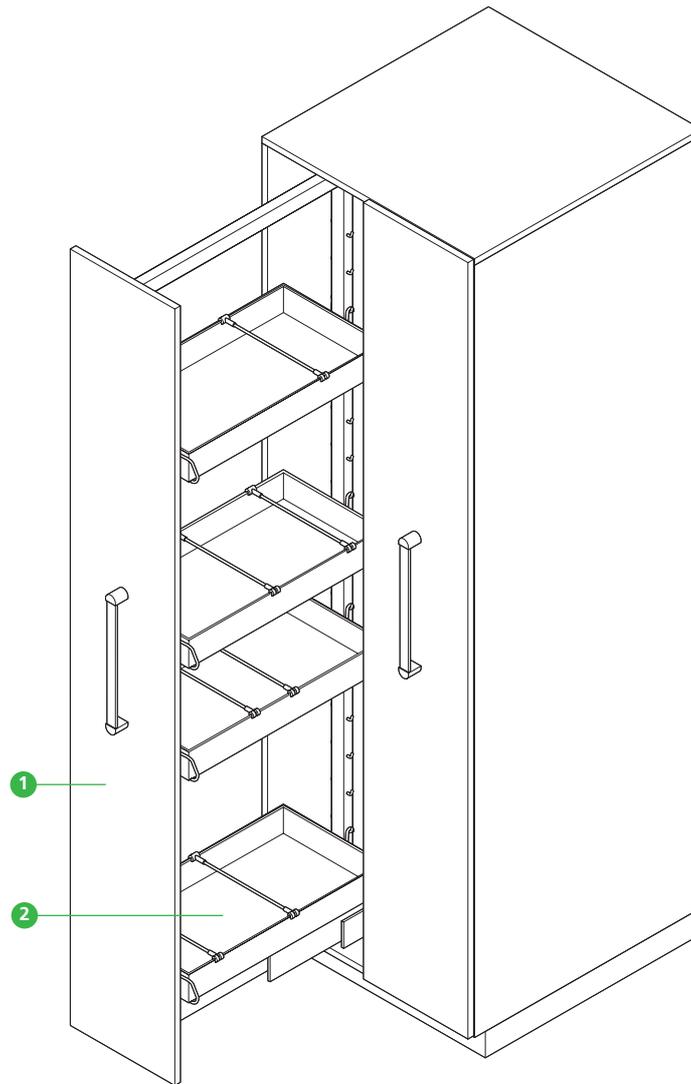
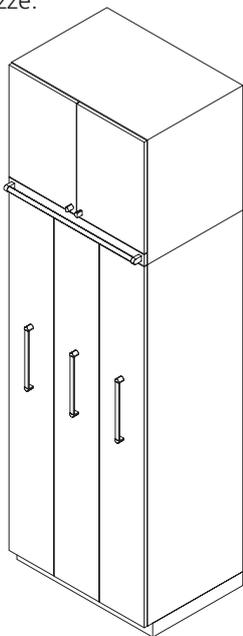
4.6 Armadi speciali

Armadi farmacia

Questi armadi, che dispongono di due o tre elementi estraibili, sono destinati allo stoccaggio di sostanze liquide e solide all'interno di appositi ripiani a vaschetta. Gli elementi estraibili sono accessibili da entrambi i lati.

Gli armadi farmacia, che poggiano su uno zoccolo con quattro piedini regolabili, sono protetti contro il ribaltamento grazie ad appositi fissaggi a parete.

Le vaschette in polipropilene all'interno degli elementi estraibili possono essere posizionate a diverse altezze.



Armadio farmacia

- 1 Elemento estraibile
- 2 Ripiano a vaschetta con separatore

Armadio farmacia	
Larghezza (mm)	600
	900
Profondità (mm)	650
Altezza (mm)	2170
Larghezza, vaschetta (mm)	240
Profondità, vaschetta (mm)	528
Altezza, vaschetta (mm)	40
Portata massima di ogni elemento estraibile (kg)	100
Altezza, zoccolo (mm)	80

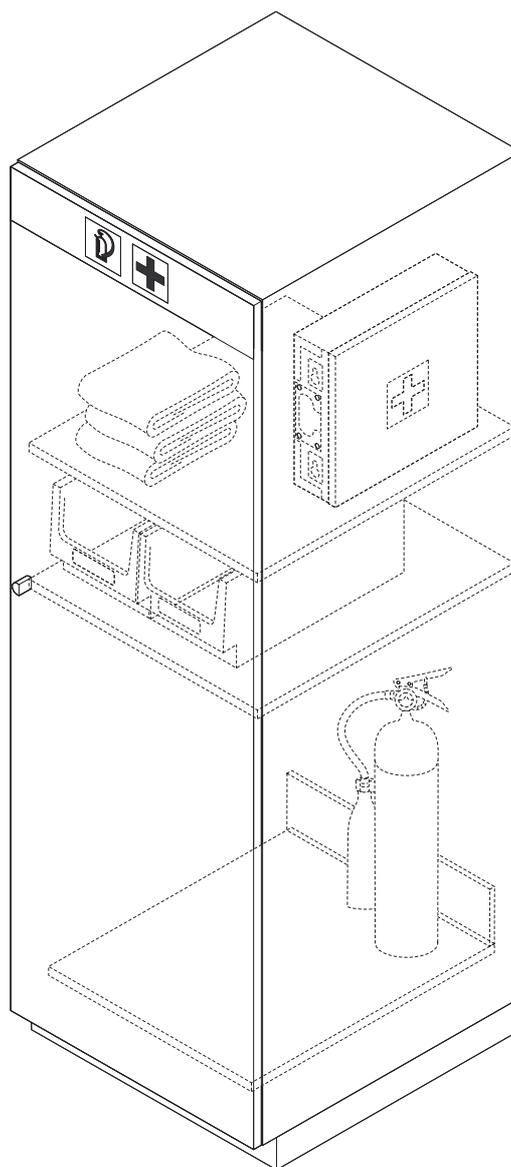
Varianti	
Armadi soprazoccolo per altezza complessiva di 2710 mm e 2890 mm	
Serrature	
Dati tecnici per impianto di ventilazione	
Portata	50 m ³ /h
Collarino di aspirazione	Diametro nominale 90 mm
Materiale collarino di aspirazione	PPs

4.6 Armadi speciali

Armadi farmacia

Questo armadio serve per lo stoccaggio di materiali di protezione e di soccorso.

L'armadio poggia su uno zoccolo con quattro piedini regolabili ed è dotato di due ripiani regolabili in altezza e di un ripiano estraibile.



Contenuto variabile

Valigetta pronto soccorso

Estintore (CO₂, 5 kg)

Due coperte antincendio in fibra di vetro

Due cassette di sabbia

Paletta per sabbia

Targhetta con istruzioni pronto soccorso

Dimensioni

Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezza (mm)	Altezza zoccolo (mm)
600	500	2170	80
	650		

Varianti

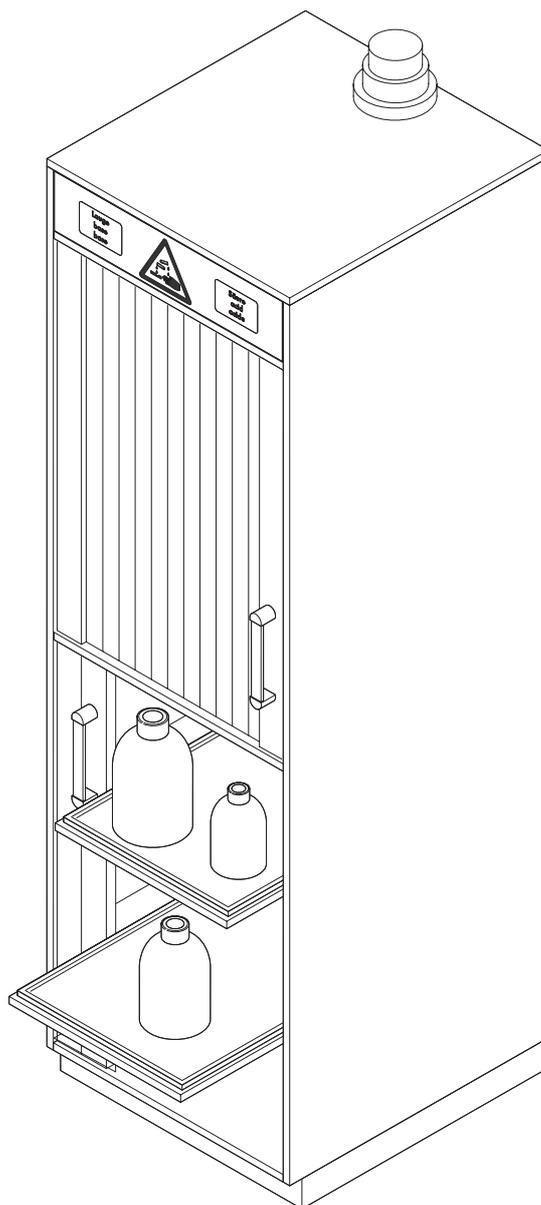
Armadi sopralzo per altezza complessiva di 2710 mm e 2890 mm

Serrature

Armadi per acidi e basi

All'interno di questi armadi speciali è possibile conservare limitate quantità di acidi e basi. Le cerniere metalliche di questi armadi sono trattate con resine epossidiche e quindi protette contro la corrosione.

Gli armadi, che poggiano su uno zoccolo con quattro piedini regolabili, sono dotati di quattro ripiani regolabili in altezza con vaschette in polipropilene. Il collarino di aspirazione dell'armadio per acidi e basi deve essere collegato ad un sistema di ventilazione.



Dimensioni

Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezza (mm)	Altezza zoccolo (mm)
600	650	2170	80

Dati tecnici per impianto di ventilazione

Portata	100 m ³ /h
Collarino di aspirazione	Diametro nominale 90/110 mm
Materiale collarino di aspirazione	HD-PE

Varianti

Ante a battente
Ante a serranda scorrevole
Quattro ripiani estraibili con vasche in polipropilene
Armadi sopralzo per altezza complessiva di 2710 mm e 2890 mm
Serrature

4.6 Armadi speciali

Armadi di sicurezza per stoccaggio bombole gas

Questi armadi speciali sono destinati allo stoccaggio regolamentare di bombole gas a pressione all'interno di edifici. Gli armadi soddisfano le seguenti direttive e norme:

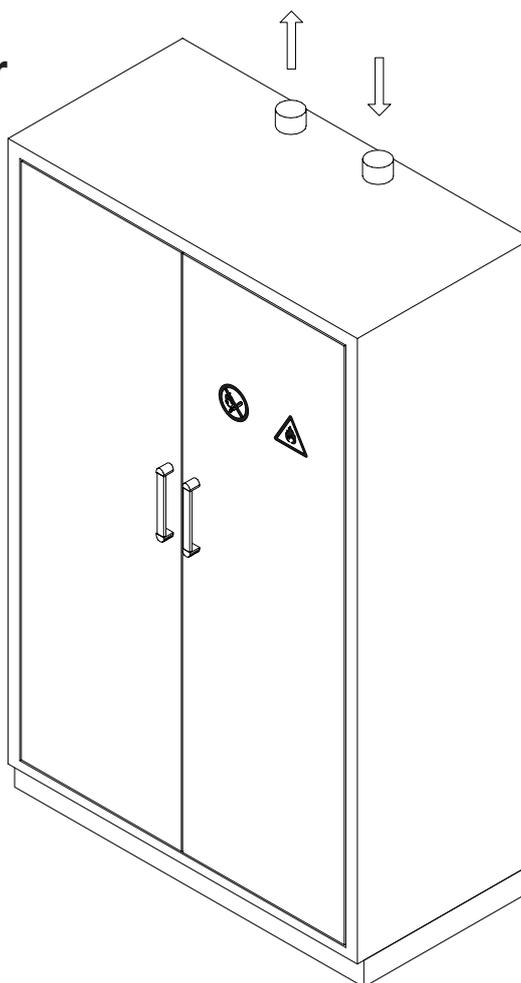
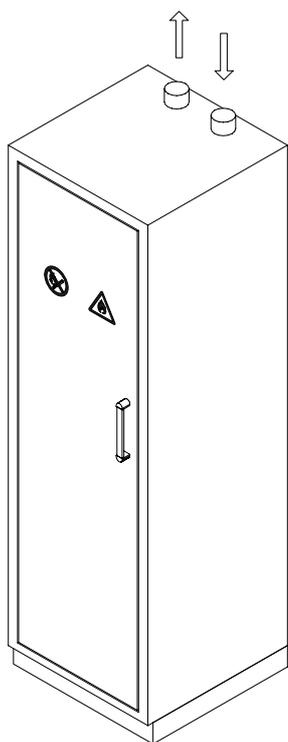
DIN 12925-2 (09/98)

TRG 280

BGR 120

TRGS 526

Il collarino di aspirazione degli armadi di sicurezza per stoccaggio bombole gas deve essere collegato ad un sistema di ventilazione.



Dimensioni			
Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezza (mm)	Max. quantità di bombole gas da 50 litri
Circa 600 (circa 260 kg)	Circa 600	Circa 2000	2
Circa 900 (circa 340 kg)	Circa 600	Circa 2000	3
Circa 1200 (circa 440 kg)	Circa 600	Circa 2000	4
Circa 1400 (circa 540 kg)	Circa 600	Circa 2000	4

Possibili differenze in mm e kg a seconda della marca

Pesi senza bombole gas

Versione standard

Con ante a battente

Rampa per il caricamento delle bombole gas

Guide per il montaggio di stazioni di riduzione di pressione

Ampia gamma di accessori su richiesta

Dati tecnici per impianto di ventilazione

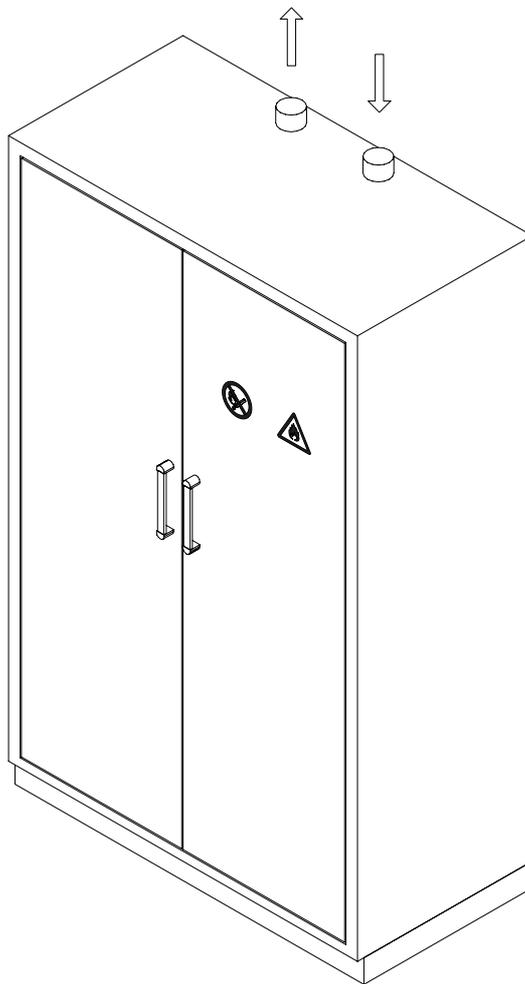
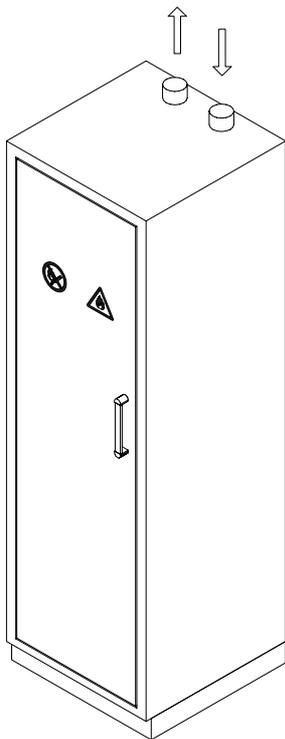
Portata	50 m³/h
Collarino di aspirazione	Diametro nominale 75 mm
Materiale collarino di aspirazione	Acciaio zincato

Armadi di sicurezza per solventi

Per lo stoccaggio regolamentare di sostanze pericolose negli ambienti di lavoro. Gli armadi soddisfano le seguenti direttive e norme:

EN 14470-1 (Tipo 90)
DIN 12925-1 (FWF 90)
TRbF 20 (Appendice L)

Il collarino di aspirazione degli armadi di sicurezza per solventi deve essere collegato ad un sistema di ventilazione.



Dimensioni		
Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezza (mm)
Circa 600 (circa 290 kg)	Circa 600	Circa 2000
Circa 900 (circa 310 kg)	Circa 600	Circa 2000
Circa 1200 (circa 450 kg)	Circa 600	Circa 2000

Possibili differenze in mm e kg a seconda della marca

Versione standard

Con ante a battente

Chiusura autonoma con dispositivo termico di scatto indipendente dalla corrente elettrica in caso di incendio

Ripiani regolabili in altezza

Vasca di raccolta liquidi

Messa a terra

Ampia gamma di accessori e altre classi di resistenza al fuoco su richiesta

Dati tecnici per impianto di ventilazione

Portata	50 m ³ /h
Collarino di aspirazione	Diametro nominale 75 mm
Materiale collarino di aspirazione	Acciaio zincato

4.6 Armadi speciali

Sistemi di approvvigionamento per liquidi infiammabili

Per il sistema di approvvigionamento per liquidi infiammabili viene utilizzato un armadio di sicurezza per solventi. Questo armadio soddisfa le seguenti direttive e norme:

EN 14470-1 (Tipo 90)
DIN 12925-1 (FWF 90)
TRbF 20 (Appendice L)

Il sistema di approvvigionamento può essere impiegato in combinazione con un punto di distribuzione per es. nella cappa chimica oppure sotto forma di impianto di alimentazione per apparecchi di analisi (automatici).

Per lo stoccaggio e la distribuzione dei liquidi infiammabili, all'interno dell'armadio di sicurezza per solventi si trovano fusti idonei.

Attraverso un riduttore di pressione, i fusti vengono sollecitati con un gas inerte. Grazie alla pressione del gas, il liquido infiammabile contenuto nel fusto viene trasportato al punto di distribuzione.

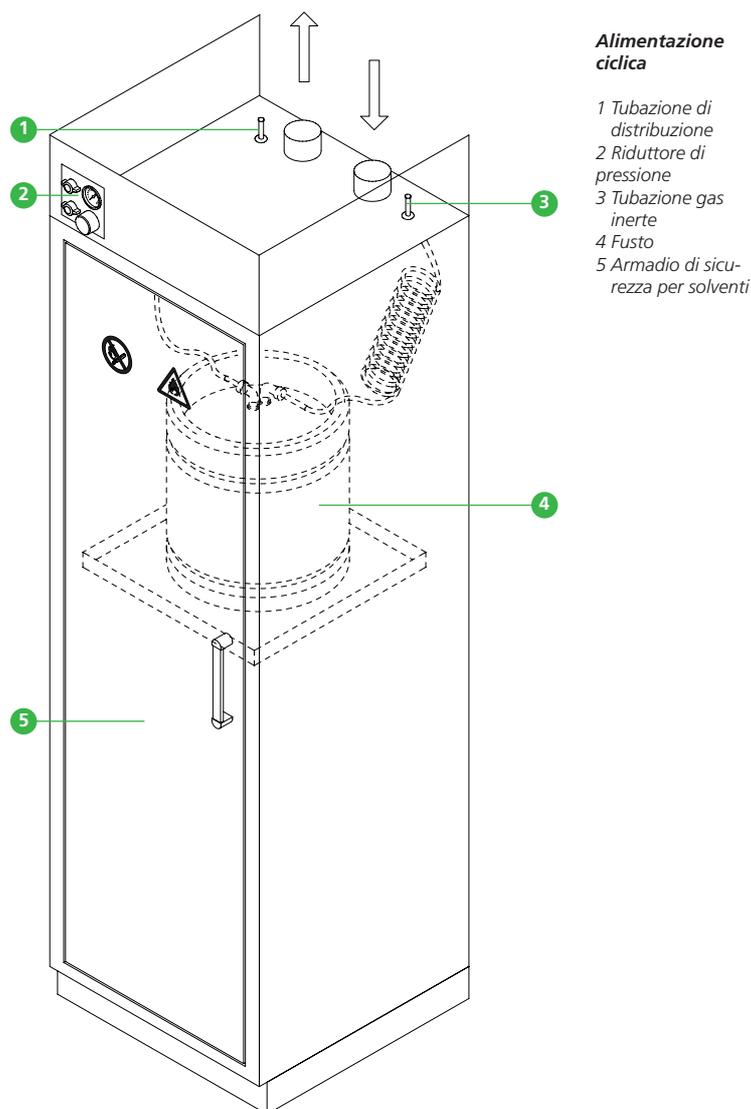
Il collarino di aspirazione degli armadi di sicurezza per solventi deve essere collegato a un sistema di ventilazione.

Sono possibili le seguenti tipologie di approvvigionamento:

- Approvvigionamento ciclico di liquidi infiammabili diversi
- Approvvigionamento costante con commutazione automatica su un secondo fusto

Approvvigionamento ciclico

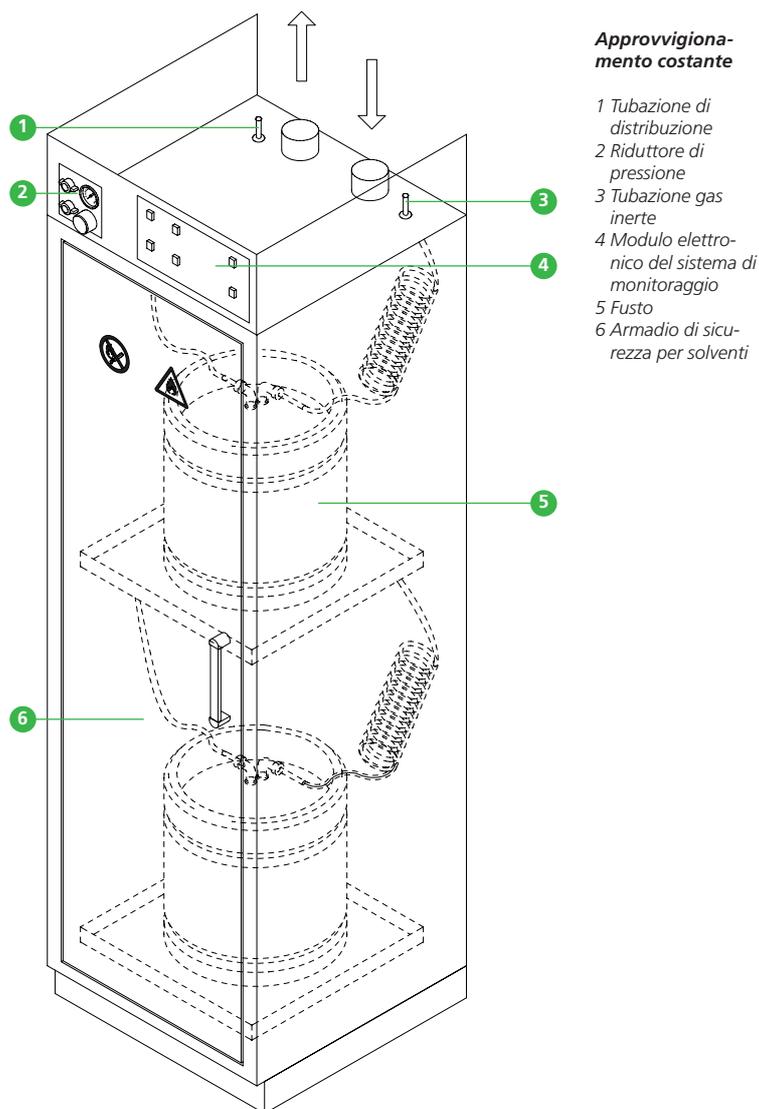
Con il sistema di approvvigionamento ciclico, nell'armadio di sicurezza per solventi possono essere presenti fino a due fusti contenenti liquidi infiammabili diversi. Attraverso tubazioni separate, i due fusti sono collegati ai punti di distribuzione.



Approvvigionamento costante

Con il sistema di approvvigionamento costante, all'interno dell'armadio di sicurezza per solventi si trovano due fusti dello stesso liquido infiammabile. Attraverso una tubazione comune, i due fusti sono collegate ai punti di distribuzione. I sistemi di monitoraggio collegati controllano costantemente il contenuto dei fusti.

Quando un fusto si svuota, sul modulo elettronico si accende una spia di segnalazione e il sistema effettua automaticamente la commutazione sul secondo fusto.



Approvvigionamento costante

- 1 Tubazione di distribuzione
- 2 Riduttore di pressione
- 3 Tubazione gas inerte
- 4 Modulo elettronico del sistema di monitoraggio
- 5 Fusto
- 6 Armadio di sicurezza per solventi

Versione standard	
Con anta a battente	
Chiusura autonoma con dispositivo termico di scatto indipendente dalla corrente elettrica in caso di incendio	
Ripiani regolabili in altezza	
Vasca di raccolta sul fondo	
Messa a terra	

Dati tecnici per impianto di ventilazione	
Portata	50 m ³ /h
Collarino di aspirazione	Diametro nominale 75 mm
Materiale collarino di aspirazione	Acciaio zincato

Fusto	
Diametro (mm)	370
Altezza (mm)	440
Materiale	Acciaio inox

Dimensioni		
Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezza (mm)
Circa 600 (circa 290 kg)	Circa 600	Circa 2000 + circa 240 mm per mascherina

Possibili differenze in mm e kg a seconda della marca
Pesi senza bombole





5 Arredi tecnici per aule didattiche

- 5.1 Banchi Cattedra
- 5.2 Banchi per alunni con elemento e colonna portaservizi laterale
- 5.3 Banchi per alunni con stazione portaservizi
- 5.4 Carrelli

Una delle nostre specialità è la progettazione di aule di scienze naturali multifunzionali caratterizzate da ampi spazi per assecondare le più svariate esigenze tecniche e pedagogiche. Il nostro sistema didattico **mc6** si integra in modo flessibile e facile nei locali didattici per l'esecuzione di lezioni caratterizzate da un'elevata variabilità.

Generalità



La società "Waldner scuola" è leader tecnologico in Europa nell'arredo tecnico di aule multifunzionali per lezioni e didattica.

La varietà di personalizzazione del nostro arredo tecnico per aule didattiche **mc6** permette sia la classica lezione frontale che la lezione in gruppi.

Sistemi didattici Waldner

Sistema didattico I

Sistema didattico convenzionale

Sistema didattico II

Equipaggiamento con ala portaservizi

Sistema didattico III

Equipaggiamento per max. sette discipline

Sistema didattico IV

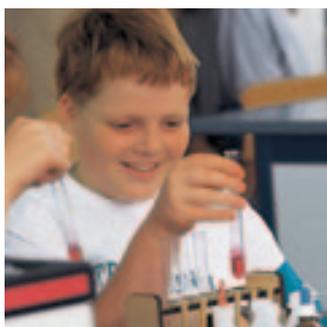
Equipaggiamento per scienze naturali/tecnica

Sistema didattico V

Equipaggiamento per scienze naturali/economia domestica

Informazioni dettagliate al sito Internet

www.waldner-lab.com



Nelle pagine che seguono Vi presentiamo il nostro sistema didattico convenzionale I. I sistemi didattici Waldner II-V necessitano di servizi speciali di progettazione e di consulenza in loco. Vi preghiamo di contattarci.

Il nostro concetto modulare permette il massimo sfruttamento multifunzionale delle aule per lezioni specialistiche.

Tutti i componenti d'arredo possono liberamente essere spostati e modificati all'interno dell'aula.

Grazie all'impiego dell'ala portaservizi, i sistemi di approvvigionamento e smaltimento dei servizi possono essere posizionati laddove avvengono gli esperimenti.

Un ulteriore vantaggio dell'ala portaservizi è rappresentato dalla sua facile integrazione nei locali esistenti. Soprattutto in presenza di condizioni architettoniche critiche, per es. edifici posti sotto tutela artistica, l'ala portaservizi integra senza problemi la tecnologia più all'avanguardia, senza grandi interventi negli elementi storici.

L'equipaggiamento digitale soddisfa qualsiasi requisito: i segnali dei dati locali e centrali raggiungono tutti i banchi degli alunni e la cattedra dell'insegnante.

Possibile inoltre l'integrazione di banche dati e Internet.

Con il nostro sistema didattico offriamo le basi ideali per poter offrire uno studio multimediale pedagogicamente corretto all'interno delle aule di scienze naturali.

Grazie alla configurazione flessibile delle lezioni, la tecnica e le scienze naturali vengono vissute con più entusiasmo dagli alunni.

In questo modo i contenuti educativi vengono trasmessi con piacere, permettendo così ai giovani di prepararsi nel modo migliore ad affrontare il futuro.





Il nostro sistema di arredo scuola fissa nuovi standard tecnici e didattici

Grazie alla flessibilità dei componenti dell'arredo, vengono garantiti i presupposti per un'organizzazione efficace delle lezioni, dalla fase di preparazione sino al lavoro attivo degli allievi. In qualsiasi momento è infatti possibile passare rapidamente dalla teoria alla pratica.

Ergonomia, sicurezza, ecologia e longevità

In questi settori i nostri prodotti soddisfano i più severi requisiti qualitativi, soprattutto per quanto riguarda la longevità e la robustezza di tutti i componenti.



Supervisione e sicurezza grazie al controllo attivo dei servizi

Oltre ai dispositivi di sicurezza tipici di un laboratorio, i servizi vengono controllati in modo attivo con l'ausilio dell'elettronica. È stato così possibile aumentare ulteriormente il livello di sicurezza e migliorare il clima delle aule, risparmiando contemporaneamente sul consumo energetico.

Visibilità totale su ciò che accade in aula

Le aule didattiche equipaggiate con il nostro arredo tecnico sono facili da gestire e offrono agli alunni un'ottima visibilità. L'impiego dell'ala portaservizi incrementa ulteriormente questa ottima visibilità su ciò che accade nel locale.



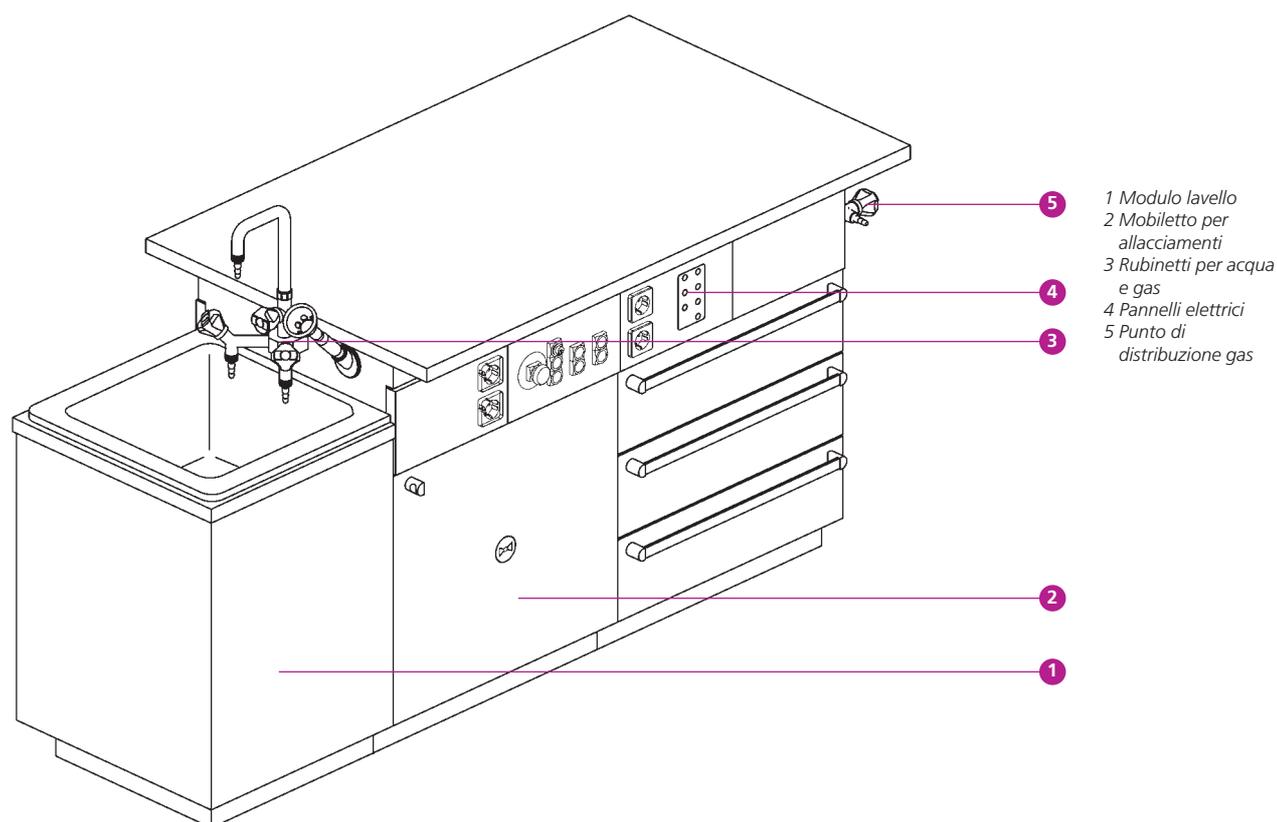
AeroEm: la cappa chimica multifunzionale mobile visibile da tutti i lati

La cappa chimica mobile, sviluppata appositamente per l'attività educativa, permette la completa visuale sull'esperimento grazie alla sua parte superiore completamente trasparente in vetro di sicurezza. Le sue caratteristiche e i suoi dati tecnici sono rilevabili dal Capitolo "Cappe chimiche e sistemi di aspirazione".



5.1 Banchi Cattedra

Descrizione



Nell'aula didattica convenzionale, il banco cattedra per esperimenti è la centrale di alimentazione elettrica. Il mobiletto degli allacciamenti include quindi, oltre all'attacco di scarico per il modulo lavello, anche tutti i servizi necessari nella cattedra con i rubinetti per acqua e gas. I punti di distribuzione gas vengono abilitati dalla cattedra per mezzo di apposite valvole elettromagnetiche.

All'interno del mobiletto trovano posto anche i componenti per la distribuzione del gas ai banchi degli alunni, ad altre unità di sperimentazione e ai dispositivi di sicurezza come i rubinetti per gas da laboratorio.

L'intera installazione viene fornita premontata dal punto di distribuzione sino al punto di allacciamento.

Sullo schienale (rivolto verso gli alunni) si trova il quadro generale di corrente elettrica per tutti i controlli elettrici all'interno dell'aula. Gli allacciamenti elettrici e le pulsantiere per la distribuzione gas agli alunni, per l'alimentazione di energia elettrica agli alunni, per l'alimentazione di energia elettrica all'insegnante, per la distribuzione gas all'insegnante, unitamente a molti altri elementi di comando e di regolazione delle funzioni che si svolgono all'interno dell'aula, sono disposti in modo ben visibile nei pannelli elettrici sotto al piano di lavoro.

Su richiesta questi elementi di comando possono anche essere raggruppati in un telecomando.

Tutto il cablaggio elettrico giunge preinstallato su morsettiere all'interno del distributore di corrente elettrica nel mobiletto degli allacciamenti.

Nella cattedra è possibile l'integrazione di server e hub LAN per reti EDP.

Esempi di configurazione

Banco cattedra per esperimenti

1300 x 750 x 900 mm

costituita da:

- 2 mobiletti su zoccolo
- Piano di lavoro
- Moduli elettrici con prese elettriche, tasto d'emergenza, diversi tasti e tubazioni selettive

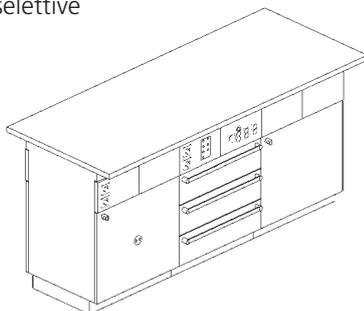


Banco cattedra per esperimenti

1900 x 750 x 900 mm

costituita da:

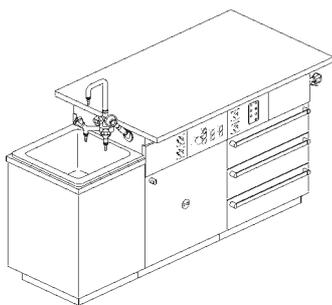
- 3 mobiletti su zoccolo
- Piano di lavoro
- Moduli elettrici con prese elettriche, tasto d'emergenza, diversi tasti e tubazioni selettive



Banco cattedra per esperimenti

1800 x 750 x 900 mm

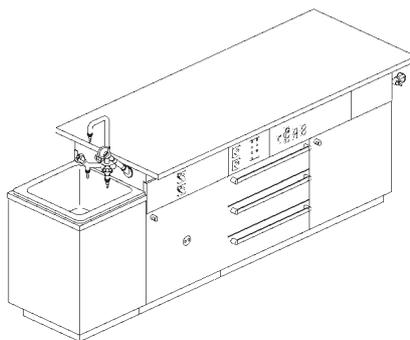
Equipaggiamento come sopra, ma con modulo lavello e relativa dotazione di servizi



Banco cattedra per esperimenti

2400 x 750 x 900 mm

Equipaggiamento come sopra, ma con modulo lavello e relativa dotazione di servizi

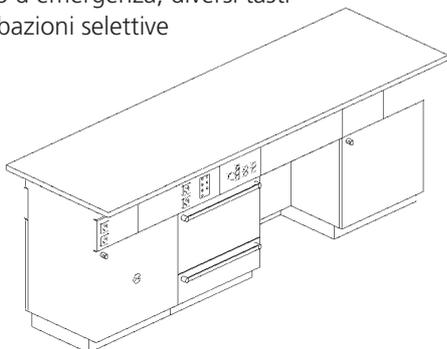


Banco cattedra per esperimenti

2500 x 750 x 900 mm

costituita da:

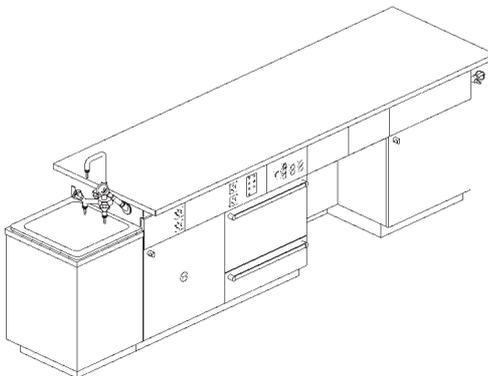
- 3 mobiletti su zoccolo, 1 posto a sedere
- Piano di lavoro
- Moduli elettrici con prese elettriche, tasto d'emergenza, diversi tasti e tubazioni selettive



Banco cattedra per esperimenti

3000 x 750 x 900 mm

Equipaggiamento come a fianco, ma con modulo lavello e relativa dotazione di servizi



5.1 Banchi Cattedra

Dati tecnici

Dati		
	Standard	Optional
Larghezze delle cattedre (mm)	1300	
	1800	Con modulo lavello
	1900	
	2400	Con modulo lavello
	2500	
	3000	Con modulo lavello
Profondità delle cattedre (mm)	750	
Altezza delle cattedre (mm)	900	
Struttura portante	Mobiletti su zoccolo	Mobiletto per modulo lavello
	- con anta pieghevole	
	- con 3 cassetti	
	- per videoregistratore	
	- per allacciamento servizi	
	- per montaggio del server	
	- per alimentatore di corrente elettrica	
	- per bombola gas	
- per attacco di aspirazione		
Piano di lavoro	Melamina con bordo PP	
	Piastrelle con bordo Ergosoft	
	Piastrelle con bordo PP	
	Ceramica monolitica con bordo Ergosoft	
Modulo lavello	Ceramica tecnica	Polipropilene
Servizi	3 x acqua fredda	
	2 x acqua fredda, 1 x acqua calda	
	1 x acqua fredda/calda	
	1 x gas	Con spina ad innesto
	2 x gas	Con spina ad innesto
	1 x aria compressa	
Energia elettrica	Presa elettrica doppia da 230 V	
	Presa elettrica da 400 V	
	Tasto d'emergenza	
	Messa a terra	
	Tubazioni selettive	
	Presa per antenna	
	Deviatore	
	Presa elettrica per proiezione	
	Illuminazione indiretta dell'ambiente	Tramite telecomando
	Dimmer	Commutabile
	Tasto ventilatore	Commutabile
	Interruttore monitor	
	Illuminazione lavagna	
Oscuramento		
Accessori		Portaflessibile gas
		Paraspruzzi fisso
		Paraspruzzi mobile

5.2 Banchi per alunni con elemento e colonna portaservizi laterale

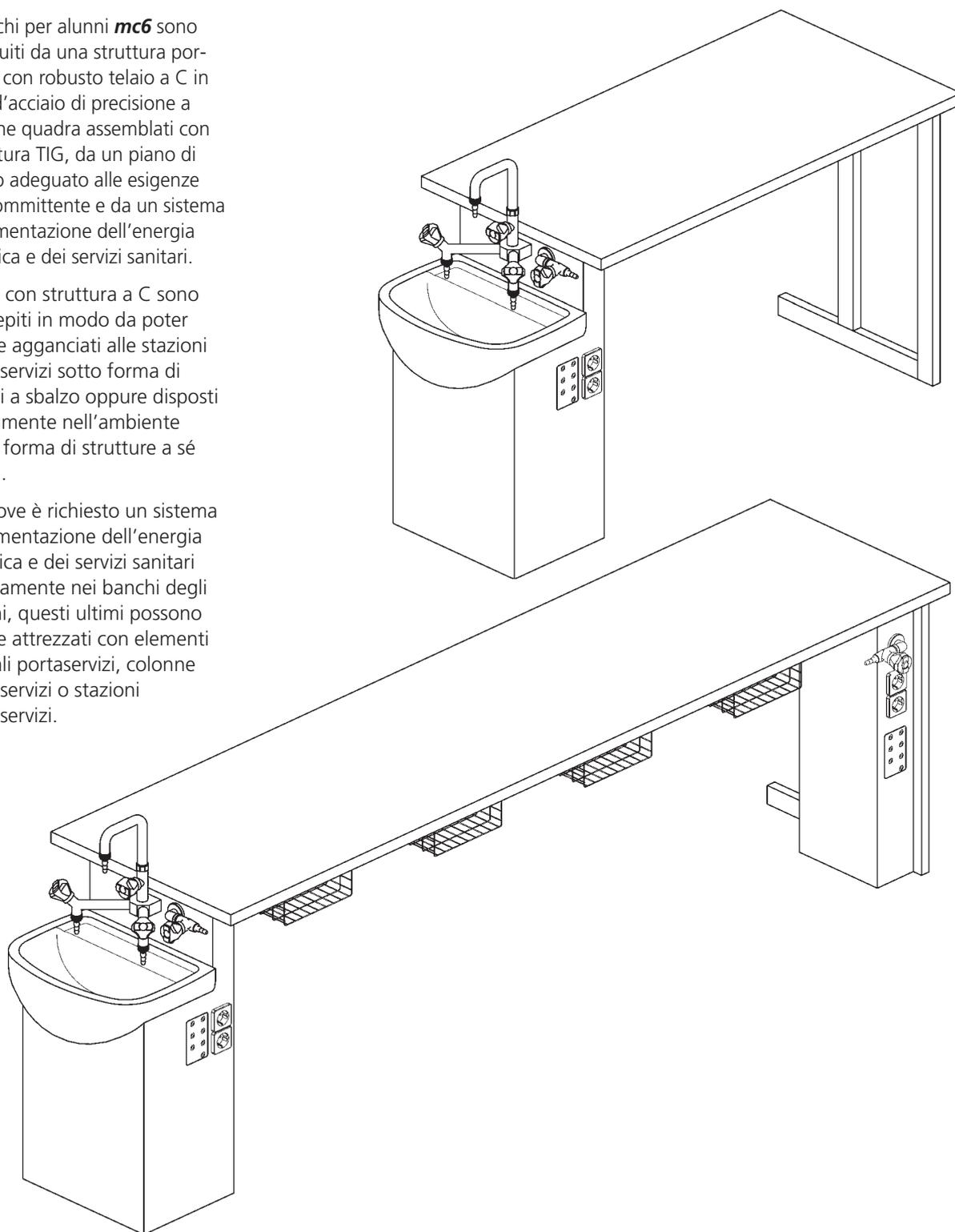
5

Descrizione

I banchi per alunni **mc6** sono costituiti da una struttura portante con robusto telaio a C in tubi d'acciaio di precisione a sezione quadra assemblati con saldatura TIG, da un piano di lavoro adeguato alle esigenze del committente e da un sistema di alimentazione dell'energia elettrica e dei servizi sanitari.

I telai con struttura a C sono concepiti in modo da poter essere agganciati alle stazioni portaservizi sotto forma di bracci a sbalzo oppure disposti liberamente nell'ambiente sotto forma di strutture a sé stanti.

Laddove è richiesto un sistema di alimentazione dell'energia elettrica e dei servizi sanitari direttamente nei banchi degli alunni, questi ultimi possono essere attrezzati con elementi laterali portaservizi, colonne portaservizi o stazioni portaservizi.

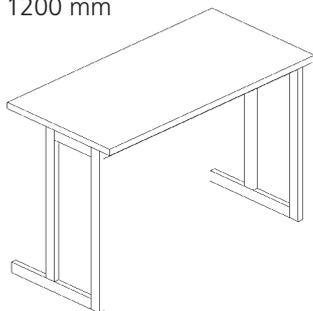


5.2 Banchi per alunni con elemento e colonna portaservizi laterale

Esempi di configurazione

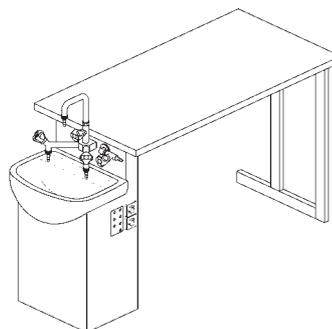
Tipo A

Banco per alunni a disposizione libera, 1200 mm



Tipo C

Banco per alunni con elemento laterale portaservizi e lavello da incasso, con zona di ispezione delle alimentazioni del committente.



Tipo B

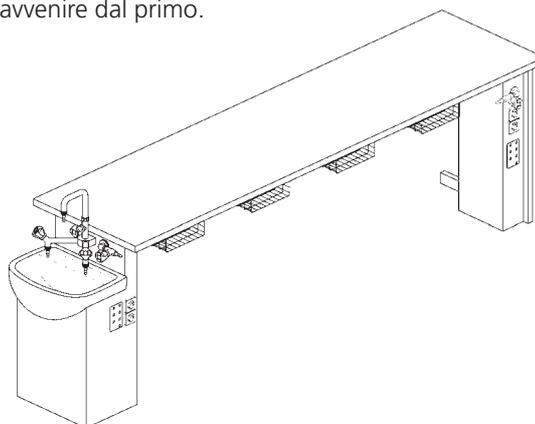
Banco per alunni agganciato alla stazione portaservizi, con zona di ispezione delle alimentazioni del committente.



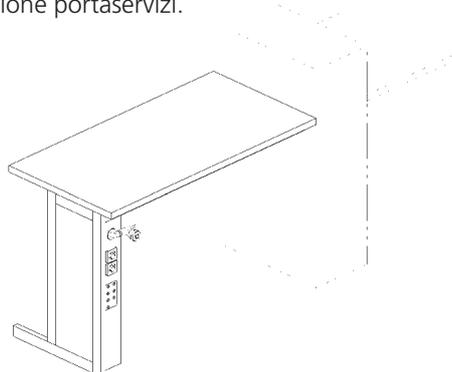
Banco per alunni con elemento laterale portaservizi e modulo lavello.

Con banchi di lunghezza a partire da 1800 mm, su richiesta con elemento laterale portaservizi supplementare.

L'alimentazione del secondo elemento laterale portaservizi può avvenire dal primo.

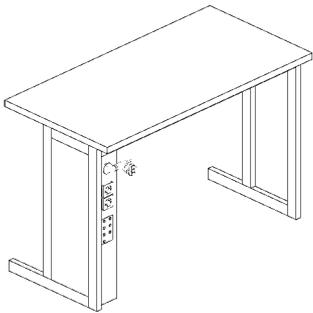


Banco per alunni agganciato alla stazione portaservizi. Su richiesta con elemento laterale portaservizi supplementare, consigliabile a partire da una lunghezza di 1800 mm. L'alimentazione degli elementi laterali portaservizi può avvenire dalla stazione portaservizi.



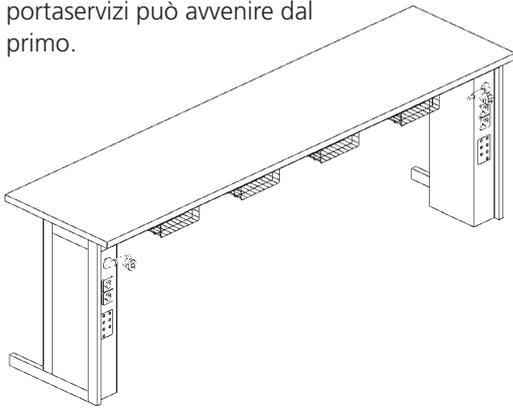
Tipo D

Banco per alunni con elemento laterale portaservizi e con zona di ispezione delle tubazioni del committente.



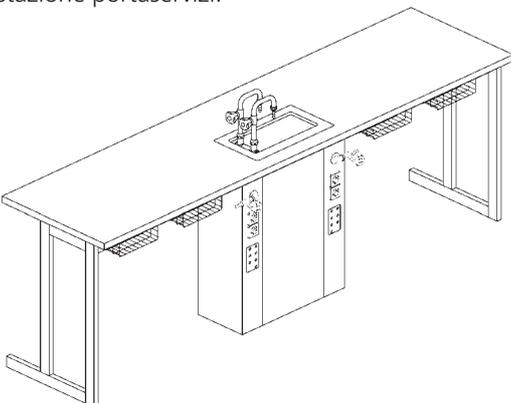
Banco per alunni con elemento laterale portaservizi. Con banchi di lunghezza a partire da 1800 mm, su richiesta con elemento laterale portaservizi supplementare.

L'alimentazione del secondo elemento laterale portaservizi può avvenire dal primo.

**Tipo E**

Banco per alunni con colonna portaservizi e lavello.

Zona di ispezione delle alimentazioni del committente nella stazione portaservizi.



Dati		
	Standard	Optional
Larghezze dei banchi (mm)	1200	
	1800	
	2400	
Profondità dei banchi (mm)	600	
Altezza dei banchi (mm)	800	
Esecuzione	Tipo A: a disposizione libera	
	Tipo B: agganciato alla stazione portaservizi	Con elemento laterale portaservizi supplementare
	Tipo C: con 1 elemento laterale portaservizi e modulo lavello	Con elemento laterale portaservizi supplementare
	Tipo D: con 1 elemento laterale portaservizi	Con 2 elementi laterali portaservizi
	Tipo E: con colonna portaservizi centrale	
Struttura portante	Telaio con struttura a C	
Piano di lavoro	Resina melaminica con bordo PP	
	Piastrelle con bordo Ergosoft	
	Piastrelle con bordo PP Ceramica monolitica con bordo Ergosoft	
Servizi	2 x acqua fredda	
	3 x acqua fredda	
	1 x gas	Con spina ad innesto
	2 x gas	Con spina ad innesto
Energia elettrica	Presa elettrica doppia da 230 V	
	Tubazioni selettive	
	Messa a terra	
Accessori		Cestino

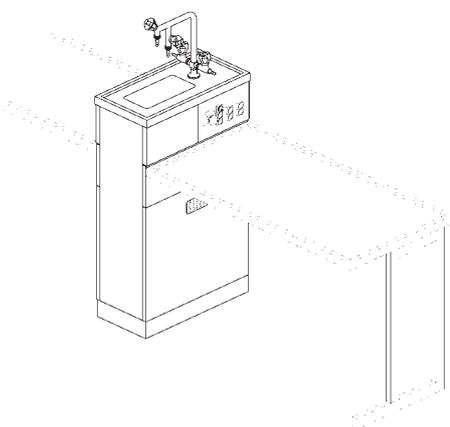
5.3 Banchi per alunni con stazione portaservizi

Esempi di configurazione

Tipo A

300 x 600 x 1030 mm

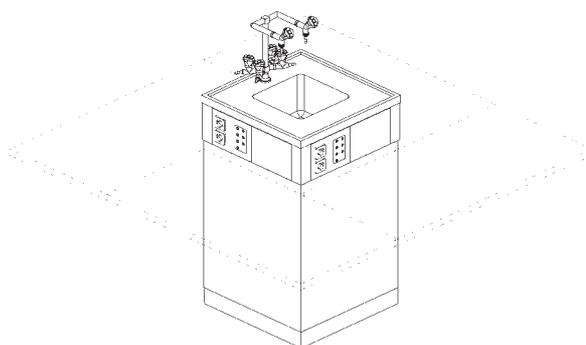
Per l'alimentazione dell'energia elettrica e dei servizi sanitari verso due banchi per alunni.



Tipo B

600 x 600 x 1030 mm

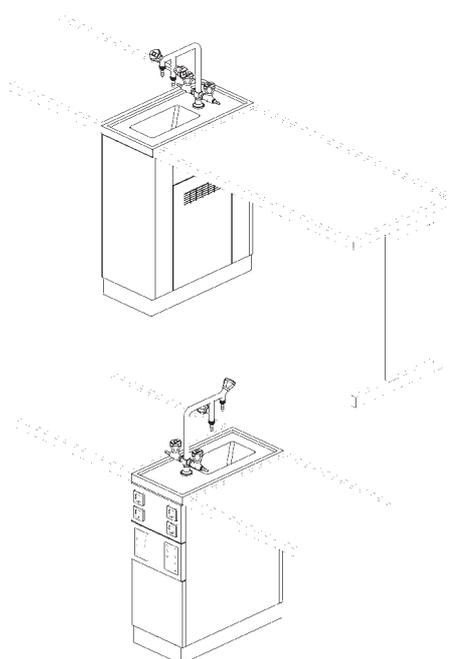
Per l'alimentazione dell'energia elettrica e dei servizi sanitari verso quattro banchi per alunni disposti a stella.



Tipo C

300 x 600 x 800 mm

Per l'alimentazione dell'energia elettrica e dei servizi sanitari verso due banchi per alunni. Disposizione dei pannelli elettrici sul lato della cattedra.



Dati		
	Standard	Optional
Larghezza modulo (mm)	300x600x1030	
	600x600x1030	
	300x600x 800	
Rivestimento	Polipropilene con lavello	
	Resina melamminica con bordo PP	
	Piastrelle con bordo PP	
Servizi	1 x acqua fredda	
	2 x acqua fredda	
	1 x gas	Con spina ad innesto
	2 x gas	Con spina ad innesto
	1 x acqua fredda, 2 x gas	Gas con spina ad innesto
	2 x acqua fredda, 2 x gas	Gas con spina ad innesto
	2 x acqua fredda, 4 x gas	Gas con spina ad innesto
Energia elettrica	Allacciamenti ai banchi	
	Presse elettriche doppie da 230 V	
	400 V, tasto d'emergenza	
	Tubazioni selettive	
	Messa a terra	

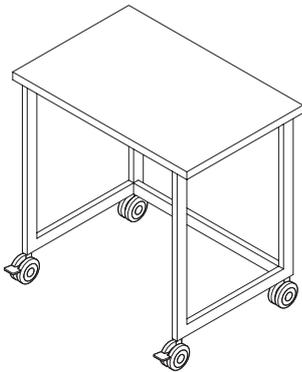
5.4 Carrelli su ruote

Descrizione

Una flessibilità particolarmente elevata del posto di lavoro si ottiene con l'impiego dei carrelli. I carrelli poggiano su piedini particolarmente robusti, perché le doppie ruote orientabili (due delle quali bloccabili) permettono una portata sino a 150 kg.

I carrelli sono disponibili con piani differenti di lavoro, rilevabili dalla tabella che segue.

La gamma di accessori dei carrelli comprende portareagenti e mensole per strumentazione smontabili, che possono essere fissate con un semplice sistema di fissaggio a vite allo schienale del carrello.



Dati		
	Standard	Optional
Larghezze dei carrelli (mm)	525	
	1050	
	1200	
	1500	
Profondità dei banchi (mm)	750	
Altezza dei banchi (mm)	900	
Struttura portante	4 piedini con ruote	Con installazione elettrica, incluse 2 prese elettriche doppie da 230 V 1 presa elettrica da 400 V con cavi e presa
Piano di lavoro	Resina melamminica con bordo PP	
	Piastrelle con bordo di contenimento	
	Piastrelle con bordo Ergosoft	
	Ceramica monolitica con bordo Ergosoft	Sistema di aspirazione
Accessori		Portareagenti Profondità 150 mm 600 mm 900 mm
		Mensola per strumentazione Profondità 300 mm 600 mm 900 mm
		1 ripiano
		1 dispositivo di aggancio

AeroEm



6 Generalità

- 6.1 Brevetti, marchi, modelli funzionali e di design registrati**
- 6.2 Certificazioni di sicurezza e qualità**
- 6.3 Design e configurazione dei colori**
- 6.4 Dalla progettazione al laboratorio finito**
- 6.5 Norme e regolamenti tecnici**

Il nostro successo è basato sulla nostra forza innovativa: sappiamo bene cosa il cliente si aspetta da noi.

Ecco perché di perfezioniamo costantemente con lo sviluppo dei nostri prodotti. Il presente catalogo tecnico è aggiornato al mese di ottobre 2004. Ci riserviamo la facoltà di apportare modifiche tecniche. Le immagini, i disegni e i testi sono protetti dal diritto d'autore. La ristampa, anche solo per capitoli, è possibile solo previa autorizzazione esplicita della Waldner arredi tecnici per laboratori GmbH & Co. KG.

Brevetti

- Alzata tecnica con traverso porta pannelli a scatto
- Cappa chimica con profilo anteriore aerodinamico
- Montante aerodinamico per cappe chimiche
- Saliscendi scorrevole senza contrappesi per cappe chimiche
- Cappa chimica per attacchi acidi con area di lavoro conformata
- Schienale per cappa “walk-in”
- Saliscendi scorrevole per cappe chimiche con fune di comando dentata per la trasmissione di segnali
- Dispositivo di misurazione per il rilevamento della portata d’aria aspirata nella cappa chimica (FAZ)
- Dispositivo di misurazione per il rilevamento di una portata (regolatore di portata) AC
- Sistema di autodiagnosi del dispositivo di misurazione per il monitoraggio del flusso d’aria aspirata
- Sistema di calibratura per il dispositivo di misurazione per il rilevamento della portata d’aria aspirata
- Sistema di regolazione dell’aria aspirata per cappe chimiche (Crossbox)
- Sistema di ricambio d’aria per laboratori (RL)
- Sistema di smaltimento con contenitori, carrello e vasca
- Banco di lavoro per demo e presentazioni (CineTECA)
- Stazione di travaso per prodotti chimici da laboratorio
- Sistema a microonde ad incasso
- Container su rotelle a cassette con sistema antiestrazione
- Cappa bifronte con aspirazione attraverso pannelli scorrevoli mobili
- Cabina a flusso laminare con doppia spalla

Modelli funzionali

- Cappa chimica (AeroEm)
- Stazione mobile di prelievo acqua (AquaEl)
- Banco di lavoro per demo e presentazioni (CineTECA)
- Elementi fonoassorbenti per il soffitto

Marchi registrati

- WALDNER®
- Secutromb®
- Secuflow®
- mcG®
- Ala portaservizi®
- AeroEm®
- AquaEl®
- CineTECA®
- VarioTHEK®

Modelli di design registrati

- Ala portaservizi
- Distributore di servizi
- Sistema di sospensione dell’ala portaservizi a soffitto
- Alloggiamento per postazione di lavoro con PC
- Stazione mobile (AquaEl)
- Cappa chimica mobile (AeroEm)
- Elementi di appoggio, di collegamento, di alloggiamento e fonoassorbenti per soffitto
- Cappa chimica con tecnologia a flusso di supporto (SECUFLOW)
- Elemento per il fissaggio dei pannelli
- Modulo PC da installare in un’unità di alimentazione servizi di un laboratorio
- Postazione con PC per laboratorio
- Alloggiamento per monitor PC da montare su un banco di lavoro
- Banco di lavoro per demo e presentazioni (CineTECA)

6.2 Certificazioni di sicurezza e qualità

La qualità fin nel più piccolo dettaglio che contraddistingue da sempre il nostro lavoro non è definita solo dai requisiti che poniamo a ciò che realizziamo.

La nostra società è stata il primo produttore di arredi tecnici da laboratorio certificato ai sensi della norma DIN ISO 9001.

La norma 9001 offre al cliente la garanzia di poter disporre di una qualità produttiva di alto livello e di un servizio di consulenza professionale e competente dalla fase di progettazione sino all'assistenza post-vendita.



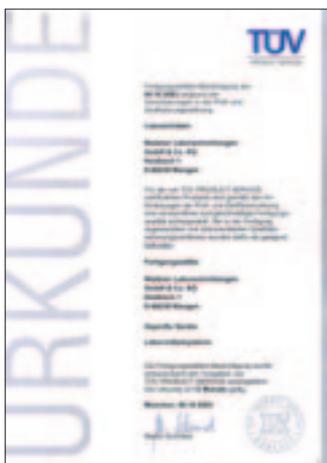
Naturalmente anche nei settori dell'acquisto, dello sviluppo, della tecnica, della produzione e del montaggio.

Controlli interni sulla qualità e corsi di formazione organizzati a scadenza regolare garantiscono il totale rispetto dei severi criteri imposti dalla norma DIN ISO 9001.



Tutti i prodotti che fanno parte del sistema di arredo tecnico da laboratorio **mc6** sono stati collaudati dal TÜV Product Service GmbH sulla base di tutte le norme e direttive sulla sicurezza macchine in vigore e sono provvisti del marchio GS. Questi certificati di collaudo vengono solo assegnati se vengono eseguiti anche controlli costanti sul processo di produzione.

È un impegno che abbiamo preso seriamente, da tutti i punti di vista: tutti i materiali, i componenti e i pezzi impiegati vengono costantemente controllati, a volte anche presso enti di controllo esterni.



6.3 Design e configurazione dei colori

6

Per noi, nel concetto di design si racchiude molto di più che donare semplicemente forme e colori gradevoli ai mobili da laboratorio. Dalla messa in discussione del “comunemente solito” è nato il sistema di laboratorio **mc6**, che si propone con linee innovative e una nuova estetica.



Il design generale che ci guida come un filo conduttore dalla fase di analisi a quella di concezione e poi di realizzazione, si traduce in un'estetica formale uniforme e gradevole, dal sistema nel suo insieme sino al più piccolo dettaglio. Le strutture funzionali ed efficaci, ma anche emozionali e innovative, supportano intelligentemente i cicli di lavoro e contribuiscono al benessere del personale che lavora in laboratorio. Per il nostro sistema di arredo tecnico **mc6** abbiamo ricevuto numerosi e ambiti premi di design a livello internazionale.



Per quanto riguarda la configurazione dei colori, abbiamo posto l'accento su un aspetto armonioso e coerente con la destinazione d'uso, per garantire un orientamento ottimale all'interno dell'ambiente dove gli operatori trascorrono molte ore ogni giorno. Ciò permette di arredare locali da laboratorio chiari e sempre attuali, dove si lavora piacevolmente.



Bianco sikkens 439 A1
– Pannelli
– Frontali
– Mensole strumentazione
– Aree di stoccaggio
– Spalle laterali cappe chimiche



Argento RAL 9006 bianco-alluminio
– Pannelli
– Ala portaservizi
– Maniglie
– Supporti funzionali
– Mobilio speciale
– Frontali mobilio speciale
– Strutture portanti e componenti del telaio
– Pannelli frontali cappe chimiche
– Telaio saliscendi scorrevole



Grigio sikkens 498 C3
– Piani di lavoro
– Carter stazioni portaservizi e moduli elettrici
– Prese elettriche
– Zoccoli



Menta sikkens 454 A3
– Pannelli
– Piani di lavoro in vetro



Albicocca sikkens 411 B6
– Pannelli

6.4 Dalla progettazione al laboratorio finito



I nostri servizi vanno ben al di là della semplice produzione di arredi tecnici da laboratorio. Grazie alla nostra esperienza decennale nel settore della progettazione, la nostra competenza è indiscussa.

La nostra società non è solo in grado di arredare il vostro laboratorio, ma su richiesta si può anche occupare della progettazione e del coordinamento di tutte le imprese coinvolte.





Inizio della progettazione

Il progetto su planimetria definisce con chiarezza bidimensionale lo sfruttamento previsto degli spazi, tenendo conto delle esigenze e della situazione reale, gli allacciamenti, le quote, le interfacce e altri dettagli.

Presentazione dimensionale

A questo punto il cliente può quasi "toccare con mano" il proprio laboratorio attraverso i disegni isometrici in 3D. È arrivato infatti il momento di raffinare insieme al cliente tutti i dettagli.

Nello stadio successivo della presentazione il vostro laboratorio si colora e si delinea ancora più chiaramente. L'effetto prospettico del rendering lo rende quasi "praticabile". Il vostro laboratorio può ora essere osservato da tutti i punti di vista.

La conclusione logica dei nostri precisi lavori di pianificazione e progettazione è l'installazione del nuovo laboratorio nei vostri locali, il tutto con la nota qualità Waldner e puntualmente entro la scadenza.

Benvenuti...

6.5 Norme e regolamenti tecnici

Qualità e sicurezza sul posto di lavoro

Norma	Contenuto
DIN ISO 9001:2000	Sistema di gestione della qualità
BGR 120	Regole dell'istituto di assicurazione contro gli infortuni per la sicurezza e la salvaguardia della salute nei laboratori/direttive per i laboratori (già ZH 1/119)
RL 94/9/CEE	Apparecchiature e sistemi di sicurezza per un utilizzo conforme in ambienti a rischio di esplosione
TRGS 526	Regole tecniche per le sostanze nocive
TRBA 100	Misure di sicurezza per attività mirate e non mirate che prevedono l'impiego di materiali di lavoro biologici all'interno dei laboratori
BetrSichV	Disposizione per la sicurezza di funzionamento relativa a materiali di lavoro, impianti che necessitano di controllo e sicurezza sul posto di lavoro, edizione sett. 2002

Arredi da laboratorio

Norma	Contenuto
DIN 12000	Simboli grafici e di sicurezza
prEN 14056	Arredi da laboratorio - Raccomandazioni per la disposizione e il montaggio
DIN 18355	Lavori di falegnameria
DIN 18357	Lavori di guarnitura
DIN 18360	Lavori di tipo metallurgico, lavori di carpenteria
DIN 13150	Banchi da laboratorio
DIN 12925, Parte 2	Arredi da laboratorio: armadi per bombole gas
EN 14470, parte 1	Armadi ignifughi: Armadi di sicurezza per liquidi infiammabili
prEN 14470, parte 2	Armadi ignifughi: armadi di sicurezza per bombole gas
DIN 12912	Arredi da laboratorio: piastrelle in ceramica per banchi da laboratorio
DIN 12915	Arredi da laboratorio: lavelli da incasso in materiale ceramico
DIN 12916	Arredi da laboratorio: piani di lavoro per banchi da laboratorio di grandi dimensioni
DIN 25466	Cappe per radiochimica
EN 14175, Parte 1	Cappe chimiche - Criteri di costruzione
EN 14175, Parte 2	Cappe chimiche - Requisiti di sicurezza ed efficienza
EN 14175, Parte 3	Cappe chimiche - Procedure per i test di collaudo
DIN 12899, Parte 2	Arredi da laboratorio: attrezzature per docce di emergenza, lavaocchi
DIN 12918, Parte 1	Arredi da laboratorio: rubinetti da laboratorio - Parte 1: punti di distribuzione per l'acqua
DIN 12918, Parte 2	Arredi da laboratorio: rubinetti da laboratorio - Parte 1: punti di distribuzione per gas combustibili
EN 13792: 2002	Contrassegno colorato dei rubinetti da laboratorio
DIN 1946, Parte 7	Tecnologia dell'aria ambientale: impianti tecnologici per aria ambientale nei laboratori

Raccordi e impianti a condotta

Norma	Contenuto
DIN 18380	Impianti di riscaldamento e impianti centralizzati di riscaldamento dell'acqua
DIN 18381	Lavori di installazione di gas, acqua e acque residue all'interno degli edifici
DIN 18421	Lavori di isolamento su impianti tecnici
DIN 1988, Parte da 1 a 8	Regole tecniche per l'installazione di acqua potabile (TRWI)
EN 1717: 2000	Protezione dell'acqua potabile da impurità in installazioni di acqua potabile e requisiti generali
EN 12056, Parte 1: 2000	Impianti di fognatura a gravità all'interno di edifici - Parte 1: requisiti generali e di esecuzione
EN 12056, Parte 2: 2000	Impianti di fognatura a gravità all'interno di edifici - Parte 2: impianti acque nere - Progettazione e calcolo
EN 12056, Parte 4: 2000	Impianti di fognatura a gravità all'interno di edifici - Parte 4: pompe di sollevamento per acque residue - Progettazione e misurazione
DIN 1986-100	Impianti di fognatura per edifici e immobili - Parte 100: altre norme inerenti alla norma EN 12056
DVGW G 600-TRGI 1986	Regole tecniche per installazioni a gas (TRGI)
DVGW G 621	Installazione a gas nei laboratori
VDMA 4390, parte 1: 2001	Impianti di smaltimento gas iperpuri - Parte 1: rubinetti
TRG 280	Regole tecniche sui gas compressi - Requisiti generali e azionamento dei contenitori di gas compresso
TRF 1996 - Volume 1	Regole tecniche per gas liquefatti
TRbF 20	Regole tecniche per liquidi infiammabili, edizione aprile 2001

Elettrotecnica ed elettronica

Norma	Contenuto
EN 61010, Parte 1	Disposizioni di sicurezza per apparecchiature elettriche da laboratorio, di misurazione, di comando e di regolazione
VDE 0411, Parte 1	Disposizioni di sicurezza per apparecchiature elettriche da laboratorio, di misurazione, di comando e di regolazione
DIN VDE 0789, Parte 100	Aule di insegnamento e laboratori; oggetti di installazione; disposizioni di sicurezza per componenti alimentati a energia
DIN VDE 0100, parte 610	Controlli/Controlli preliminari
DIN VDE 1000	Linee guida generali per la progettazione sicura di prodotti tecnologici
DIN VDE 0100	Installazione di impianti a corrente forte con tensione nominale fino a 1000 V
DIN VDE 0100, Parte 520	Scelta e installazione di materiali d'esercizio, cavi e sistemi di conduzione elettrici
DIN VDE 0100, Parte 540	Messa a terra, conduttore di protezione, conduttore equipotenziale
EN VDE 61000-6-2	Compatibilità elettromagnetica/ Resistenza ai disturbi per zone industriali
EN VDE 61000-6-4	Compatibilità elettromagnetica/ Emissione di disturbi per zone industriali
BGV A2	UV - Materiali d'esercizio e impianti elettrici



Labor



WALDNER
Firmengruppe

WALDNER s.r.l
Via G. Coppelli, 20
20037 Paderno Dugnano - MI
Italia
Telefono +39 02.91.83.193
Telefax +39 02.99.04.00.99
waldner@tin.it
www.waldner-lab.com