

Medienflügel



Ala portaservizi
Descrizione tecnica e istruzioni per l'uso

SCALA



WALDNER

Sicurezza	
Informazioni di sicurezza generali	2
Significato degli avvertimenti	3
Modo di utilizzo	3
Interventi da parte WALDNER	4
Norme applicate	4
Zona Ex	4
Descrizione	
Struttura	5
Descrizione del funzionamento	9
Componenti	14
Utilizzo	
Avvertenze di sicurezza speciali	15
Fissaggio del porta tubazioni	16
Collegamento delle condotte	17
Flexlift	21
Regolazione della tensione del sistema di sospensione 22	
Cambio della lampada fluorescente	23
Pulizia e cura	26
Dati tecnici	
Ala portaservizi	27
Norme e regolamenti tecnici	
Qualità e sicurezza sul posto di lavoro	28
Arredi tecnici da laboratorio e allestimenti scolastici	28
Rubinetti e impianti di tubazione	29
Elettrotecnica ed elettronica	31
Contrassegno rubinetti	32

Informazioni di sicurezza generali

Durante l'utilizzo degli arredi tecnici per laboratori WALDNER, attenersi scrupolosamente alle seguenti norme di sicurezza:

- Se si rileva odore di gas, aprire immediatamente tutte le finestre ed evitare di azionare degli elementi di comando (ad esempio, interruttori della luce).
- In caso di incendio, avvisare tempestivamente i Vigili del Fuoco e contrastare l'incendio fino all'arrivo dei pompieri con gli estintori.
- Tenere sempre liberi gli accessi a docce di emergenza e lavaocchi, nonché le uscite di emergenza.
- Indossare sempre abiti protettivi adeguati all'interno dei laboratori.
- In caso di incidenti causati da scariche elettriche, azionare subito l'interruttore per l'arresto di emergenza.
- Gli interventi pericolosi devono essere eseguiti da soli, solo in caso di bisogno è necessaria la presenza di una seconda persona in grado di prestare soccorso.
- Utilizzare esclusivamente apparecchiature in condizioni tecniche perfette e collaudate.
- Eliminare immediatamente eventuali carenze riscontrate e darne comunicazione al diretto superiore.
- Abbandonare la postazione di lavoro solo se non è richiesta una sorveglianza continua oppure se la supervisione viene assunta da un'altra persona.
- Le attività svolte al termine della normale giornata lavorativa devono essere eseguite solo adottando le misure di sicurezza previste e solo se non è possibile una diversa distribuzione oraria.
- Conservare il sostanza pericolosa in modo da escludere il rischio di danni alla salute e all'ambiente.

In generale, è necessario osservare le seguenti direttive, disposizioni e norme:

- Direttive per i laboratori degli istituti di assicurazione contro gli infortuni 850-0)
- Norme antinfortunistiche
 - Principi di prevenzione (GUV-V A1)
 - Scuole per norme antinfortunistiche (GUV-VS1)
 - Direttive per la sicurezza durante le lezioni (GUV-SI 8070)
 - Servizio sanitario (BGV C8)
 - Utilizzo di sostanze cancerogene (VBG 113)
- Disposizione sui materiali pericolosi
- Disposizione sui luoghi di lavoro
- Prescrizioni sui rifiuti
- Schede dei dati di sicurezza delle sostanze pericolose

Significato degli avvertimenti

Gli avvertimenti in questo documento avvertono da pericoli che possono presentarsi durante l'utilizzo del prodotto. In tutti gli avvertimenti vengono indicati il tipo e la fonte di pericolo nonché possibili conseguenze alla loro inosservanza.

Il grado di pericolo viene distinto dalle seguenti parole di segnalazione:

- **PERICOLO** si trova su tutti gli avvertimenti la cui mancata osservanza potrebbe causare la morte.
- **CAUTELA** si trova su tutti gli avvertimenti la cui mancata osservanza potrebbe causare gravi lesioni.
- **ATTENZIONE** si trova su tutti gli avvertimenti la cui mancata osservanza potrebbe causare leggere lesioni.
- **AVVERTENZA** si trova su tutti gli avvertimenti la cui mancata osservanza potrebbe causare danni materiali.

Avvertimenti che si riferiscono ad un completo paragrafo, possono essere aggiuntivamente contrassegnati con simboli.



Tipo e fonte del pericolo

Possibile conseguenza in caso di mancata osservanza

- Informazioni per evitare i pericoli

Avvertimenti senza simboli si riferiscono direttamente a un'operazione.

- **CAUTELA!** Pericolo alla mancata osservanza degli avvertimenti. Osservare assolutamente le informazioni per evitare i pericoli.

Modo di utilizzo

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

Nell'ala portaservizi possono inoltre essere integrati un sistema di illuminazione diretta per la postazione di lavoro, un sistema di illuminazione indiretta per l'ambiente e un sistema di aspirazione.

Interventi da parte WALDNER

Le operazioni di montaggio e trasformazione degli arredi tecnici per laboratori WALDNER devono essere eseguite esclusivamente da personale di servizio della ditta WALDNER o da personale specializzato autorizzato.

I lavori di controllo o manutenzione agli arredi tecnici per laboratori WALDNER devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici specializzati della ditta WALDNER o da personale specializzato. Questi lavori vanno eseguiti regolarmente ogni 12 mesi. Gli eventuali pezzi di ricambio necessari devono essere indicati in un protocollo.

Norme applicate

Per la progettazione, la realizzazione e il montaggio del programma di prodotti di arredi tecnici per laboratori WALDNER, vengono osservate le normative EN, DIN, le direttive DVGW, VDE, BGV e VDI nonché la rispettiva direttiva CE e le altre disposizioni e le edizioni vigenti di legge. Un elenco dettagliato di ciò avviene nel capitolo Norme e regolamenti tecnici.

Zona Ex

Le presenti istruzioni per l'uso **non** contengono mobili per laboratori per zone potenzialmente a rischio di esplosioni (zone Ex).

Un manuale di istruzioni per l'uso supplementare per mobili da laboratorio in zone Ex è allegato aggiuntivamente alle presenti istruzioni per l'uso.

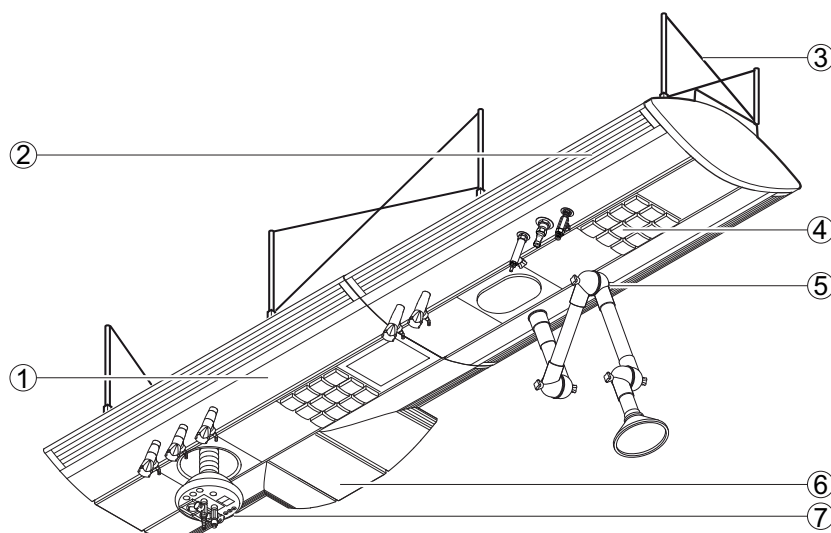
Mobili per laboratori in zone Ex sono contrassegnati a parte con il simbolo Zona Ex.



Simbolo Zona Ex

Descrizione

Struttura



Componenti dell'ala portaservizi

- ① Canale sanitario con rubinetti per gas e acqua
- ② Bordo della lampada dell'ala (opzionale)
- ③ Sospensione tesa
- ④ Canale base con allacci elettrici
- ⑤ Canale di areazione con aspirazione localizzata
- ⑥ Elemento ala a T
- ⑦ Flexlift

Gli elementi dell'ala possono essere combinati in diversi livelli d'estensione. Per il livello base d'estensione sul lato basso del canale base elettrico possono essere montati allacchi elettrici, altoparlanti e lampade per il posto di lavoro. In opzione è possibile, a secondo del livello d'estensione, su un lato del canale base montare un canale sanitario con diversi rubinetti e sull'altro lato un canale di areazione con elementi di ventilazione. I bordi ala possono essere dotati con o senza lampade. Anche il Flexlift è opzionale.

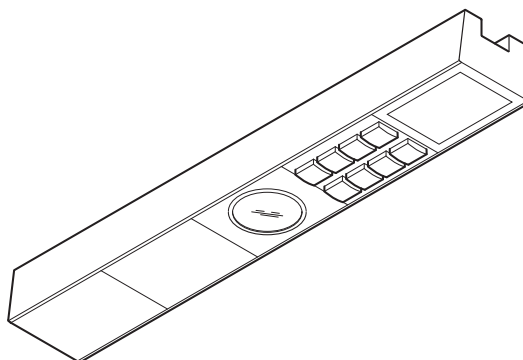
Attraverso un apposito sistema di sospensione, l'ala portaservizi è fissata al soffitto del laboratorio. Per evitare oscillazioni dell'ala portaservizi, il sistema di sospensione è teso in direzione longitudinale e trasversale con appositi tiranti. Se la tensione si allenta, può essere regolata in qualsiasi momento, *veda la pagina 22*.

Descrizione

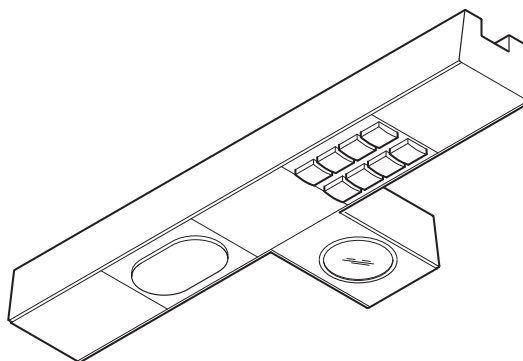
Forme costruttive L'ala portaservizi viene offerta in quattro diversi livelli d'estensione. Per ogni livello d'estensione sussiste un raccordo a T adatto, con cui in fase di progettazione dell'ambiente di laboratorio permette così un'alimentazione variabile di energia elettrica e di altri servizi sanitari.

Livelli di estensione dell'ala portaservizi:

- Livello estensione 1: Canale elettrico con pannelli per l'alimentazione elettrica
- Livello estensione 2: Canale elettrico con lampade ai bordi dell'ala
- Livello estensione 3: Canale elettrico con lampade ai bordi dell'ala, vano per sanitari e ventilazione
- Livello estensione 4: Canale elettrico con bordi ala senza lampade, con vano per sanitari e ventilazione

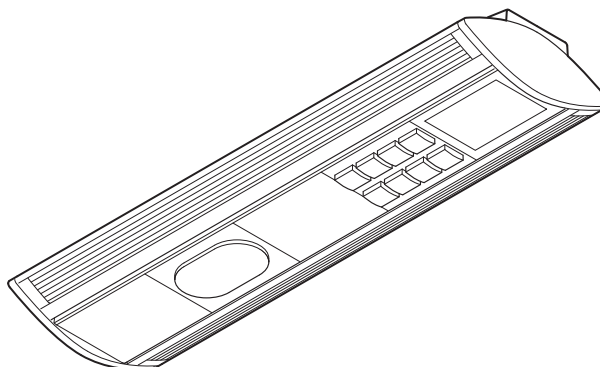


Livello estensione 1

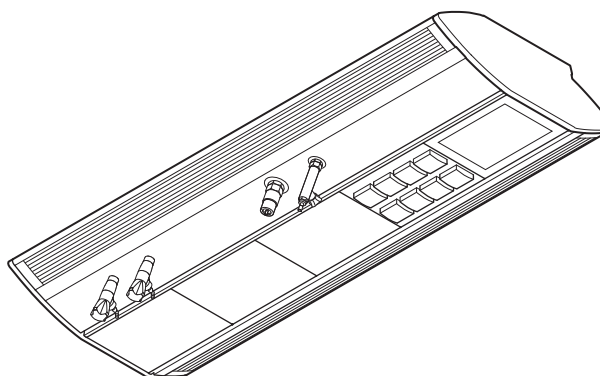


Raccordo a T per livello di estensione 1

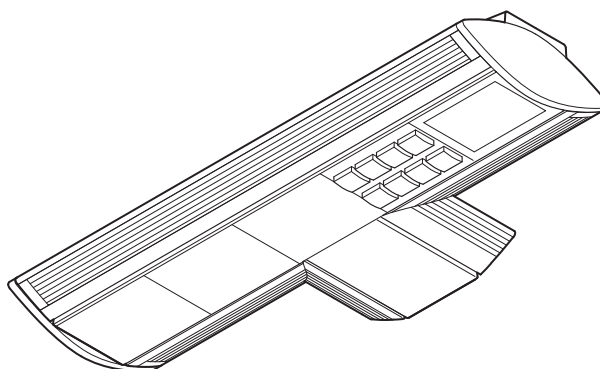
Descrizione



Livello estensione 2

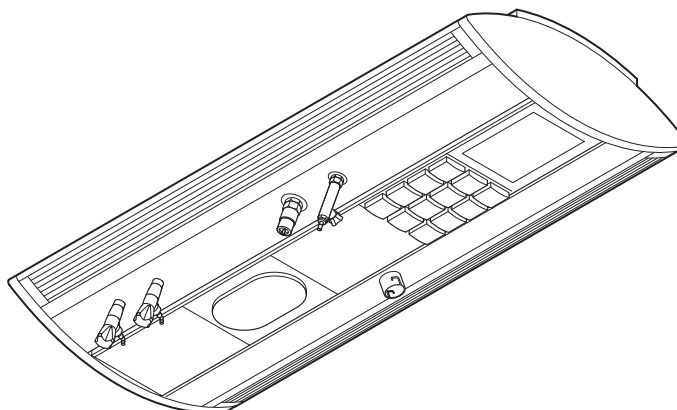


Livello estensione 2 A

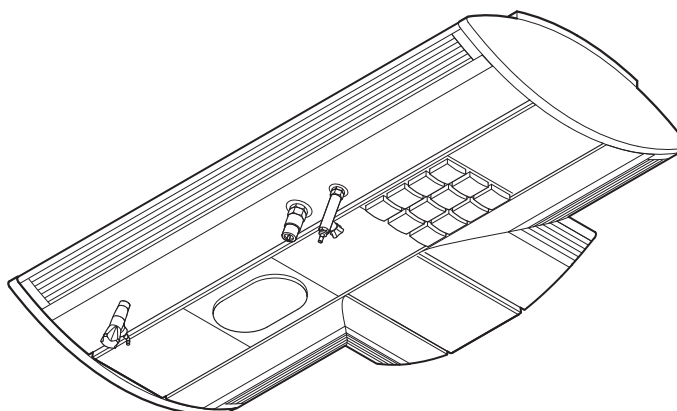


Raccordo a T per livello di estensione 2

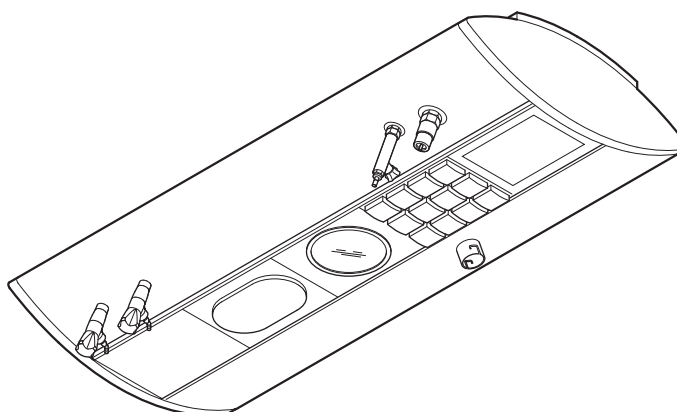
Descrizione



Livello estensione 3

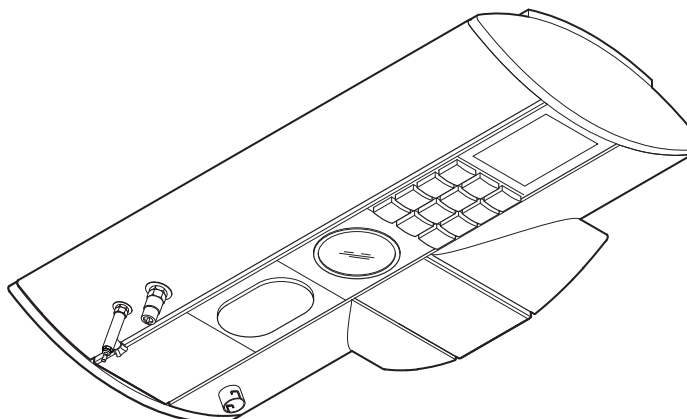


Raccordo a T per livello di estensione 3



Livello estensione 4

Descrizione



Raccordo a T per livello di estensione 4

Descrizione del funzionamento

Le tubazioni di adduzione vengono condotte in un vano portaservizi dal soffitto o frontalmente dalla parete nell'ala portaservizi e si lasciano bloccare con delle valvole.

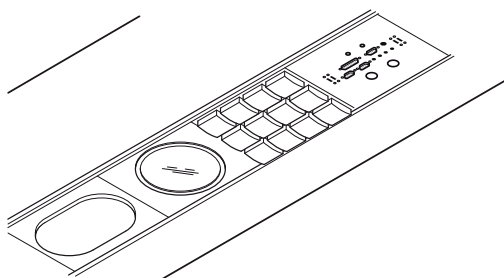
Sul lato inferiore degli elementi ala sono montati pannelli servizi per l'alimentazione della corrente e per i livelli d'estensione 3 e 4 nei rispettivi canali di alimentazione dei rubinetti o degli elementi di ventilazione..

Per i livelli d'estensione 2 e 3 sono integrate una illuminazione diretta e una indiretta.

Pannelli per l'alimentazione elettrica

I pannelli per l'alimentazione elettrica sono infilati nel canale base elettrico. Sui pannelli possono essere montate fino a 9 prese elettriche per corrente alternata oppure fino a 4 prese elettriche per corrente trifase.

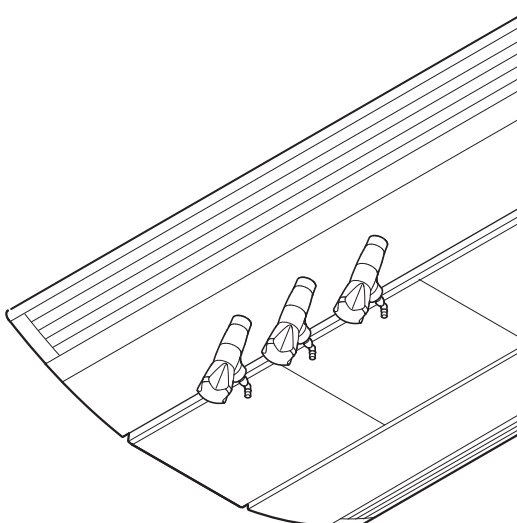
Sui pannelli possono inoltre essere installati anche attacchi per lampade della postazione di lavoro, telefoni, monitor, dati o altoparlanti.



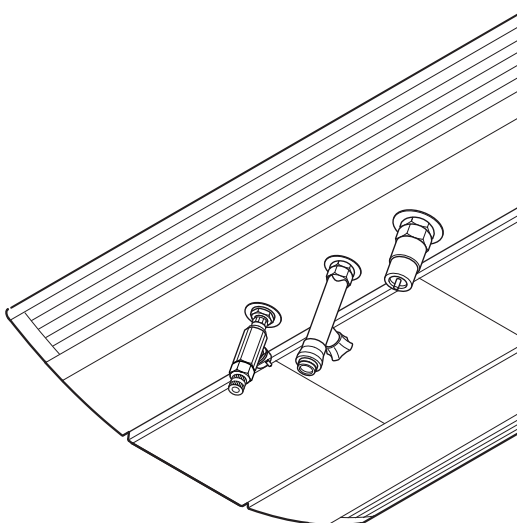
Pannelli per l'alimentazione elettrica

Descrizione

Rubinetti I rubinetti vari (rubinetti ad angolo, riduttori di pressione per gas o raccordi ad innesto rapido) sono posti sul lato inferiore del canale sanitario e forniscono alla postazione di lavoro gas, acqua, vuoto o aria compressa.



Elemento ala con rubinetti ad angolo



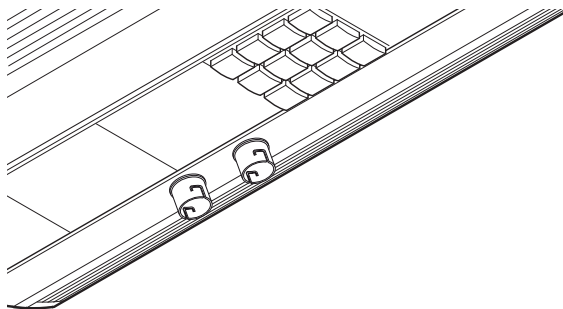
Raccordi ad innesto rapido per gas, acqua e scarico

Ai raccordi ad innesto rapido è per es. possibile collegare le tubazioni flessibili di diversi moduli servizi, AeroEm o di un modulo lavello mobile.

Descrizione

Attacco per impianto di estrazione

Sul lato inferiore del canale di aerazione possono essere montati degli attacchi per l'impianto di estrazione. Attraverso un canale di uscita dell'aria viziata, questi ultimi sono collegati al sistema centrale di trattamento dell'aria viziata.



Elemento ala con attacchi per impianto di estrazione

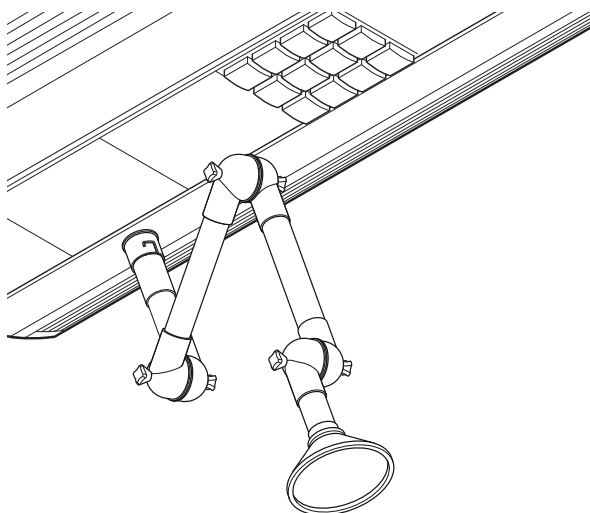
A questi attacchi è p. es. possibile collegare le tubazioni delle cappe chimiche mobili o determinati sistemi di aspirazione localizzata.

In alternativa agli attacchi per impianto di estrazione è possibile installare valvole a disco per la ventilazione dell'ambiente.

Descrizione

Braccio aspirante Per evitare la fuoriuscita di gas, vapori, aerosol o polveri, è possibile il collegamento di vari sistemi di aspirazione.

Per i differenti sistemi di aspirazione, sono disponibili attacchi speciali.



Braccio aspirante all'attacco per impianto di estrazione

Il braccio aspirante è collegato attraverso un supporto al raccordo di scarico dell'aria e può essere semplicemente staccato dal supporto o esservi ricollegato. Per staccare o collegare il braccio aspirante, basta premere il pulsante nel supporto. Una valvola dotata di una molla chiude il raccordo di scarico dell'aria nel caso in cui non fosse collegato alcun braccio aspirante.

Illuminazione Nei livelli di estensione 2 e 3 nei bordi dell'ala portaservizi sono integrate delle lampade. Le lampade servono per l'illuminazione diretta della postazione di lavoro e l'illuminazione indiretta del locale.

Nei livelli di estensione 1 e 4 in un pannello del canale base elettrico possono essere montate delle lampade per la postazione di lavoro. Queste lampade possono essere accese e spente in modo centralizzato oppure individualmente per postazione di lavoro.

Descrizione

Lampada d'emergenza La lampada d'emergenza opzionale per locali completamente sicuri è integrabile nel sistema di illuminazione del posto di lavoro. La lampada d'emergenza viene alimentata attraverso un accumulatore e si accende automaticamente in caso di una mancanza di corrente e, viceversa, si spegne non appena viene di nuovo alimentata tensione elettrica.

La prova di funzionamento della lampada viene eseguita automaticamente.

Funzione di test	Intervallo / evento	Durata del modo di test
Test di messa in servizio	dopo la prima scarica dell'accumulatore (20 h) alla messa in funzione o in seguito al cambio dell'accumulatore	3 h
Prova di funzionamento	settimanalmente	5 s
Test della durata dell'esercizio	ogni 13 settimane	3 h

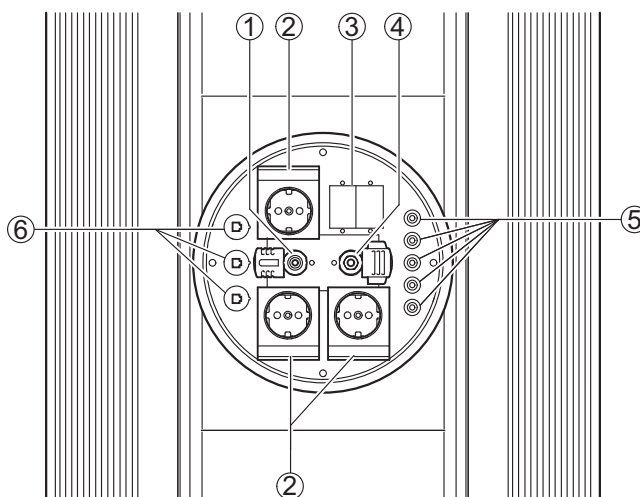
L'indicazione a LED integrata nella lampada indica lo stato di funzionamento ed eventuali errori.

Indicazione a LED	Stato	Commento
Permanentemente verde	Sistema OK	Funzionamento AC
Rapidamente lampeggiante in verde	Prova di funzionamento in corso	
Lentamente lampeggiante in verde	Test della durata dell'esercizio	
LED rosso acceso	Errore di carico	Circuito di comando aperto, cortocircuito, errore LED
Lentamente lampeggiante in rosso	Errore accumulatore	Indicazione d'errore in seguito al non superamento del test: Accumulatore difettoso, tensione accumulatore errata
Rapidamente lampeggiante in rosso	Errore di carica	Corrente di carica errata
Verde e rosso spento	Funzionamento DC	Funzionamento con accumulatore

Acustica Il sistema audio incorporato consiste in un amplificatore, altoparlante con sistema multi-assiale a 3 vie e collegamenti. Il sistema amplifica e trasmette tutti i segnali audio TV, Video, CD/DVD e Internet in mono, stereo e Dolby Surround.

Descrizione

Flexlift Con il Flexlift opzionale è possibile ribassare i collegamenti per la corrente, il gas e le linee dati di 40 cm, affinché siano più facilmente accessibili. I collegamenti sono accessibili col Flexlift in posizione è rientrata.



- ① Attacco del gas
- ② Allacciamenti da 230 V
- ③ Presa multimediale
- ④ Attacco dell'aria compressa
- ⑤ Collegamenti a bassa tensione
- ⑥ Connessioni dati

Componenti

Dal livello di estensione 2 al lato inferiore dell'ala è integrata una rotaia per accessori. Su questa rotaia possono essere fissati supporti per i diversi componenti.

Sono disponibili i seguenti componenti:

- Scaffale
- Monitor
- Modulo servizi

Avvertenze di sicurezza speciali

Durante l'utilizzo dell'ala portaservizi, attenersi scrupolosamente alle seguenti norme di sicurezza:

- Osservare l'identificazione delle maniglie sulle rubinetterie da laboratorio (DIN EN 13792).
- Non bere l'acqua alimentata attraverso ali portaservizi.
- Controllare se i raccordi e il materiale d'esercizio elettrico presentano danneggiamenti visibili.
- Collegare esclusivamente rubinetti dotati di attacchi idonei.
- Fissare i tubi flessibili sui punti di prelievo contro un possibile scivolamento.
- Controllare regolarmente la presenza di danni sui rubinetti per il gas.
- Aprire i moduli elettrici soltanto, quando l'intera alimentazione elettrica è senza tensione.
- Prima di eseguire dei lavori di manutenzione e riparazione alle lampade, è necessario sconnetterle dalla rete elettrica.
- Fra le fasi di funzionamento e manutenzione ossia riparazione delle lampade, attendere finché la lampada fluorescente non si è raffreddata a sufficienza.



AVVERTENZA

Assenza dispositivo antitrazione per le tubazioni del gas

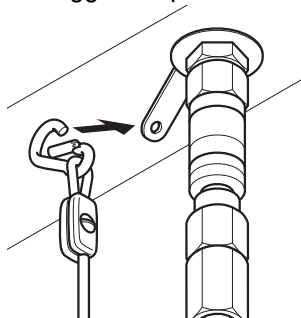
Pericolo di esplosioni e di danni alla salute

- Collegare esclusivamente tubazioni dotate di dispositivo antitrazione.
- Legare le tubazioni al porta tubazioni.
- Controllare la presenza di danni sulle tubazioni.

Fissaggio del porta tubazioni

Prima di collegare le tubazioni flessibili, è necessario fissare l'apposito porta tubazioni all'ala portaservizi.

Fissaggio del porta tubazioni:



Utilizzo

Collegamento delle condotte

Tutti gli attacchi sull'ala portaservizi possono essere collegati con le rispettive tubazioni di diversi elementi portaservizi mobili della WALDNER.

Gli attacchi devono soddisfare i seguenti requisiti:

Attacco	Requisiti
Aria estratta	<ul style="list-style-type: none">• Collarino di attacco idoneo Ø 90 mm• Quantità minima d'aria estratta 300 m³/h
Acqua	<ul style="list-style-type: none">• Raccordo filettato di connessione compatibile per attacco ad innesto rapido• Acqua fredda WPC o WNC (EN)
Acqua di scarico	<ul style="list-style-type: none">• Raccordo filettato di connessione compatibile per attacco ad innesto rapido• Attacco ad innesto rapido compatibile per raccordo filettato di connessione (per AquaEI)
Gas	<ul style="list-style-type: none">• Raccordo filettato di connessione compatibile per attacco ad innesto rapido• Supporto per dispositivo antitrazione supplementare
Aria compressa	<ul style="list-style-type: none">• Tubo flessibile di plastica da 6 mm inseribile nel contorno bloccante
Corrente elettrica	<ul style="list-style-type: none">• Presa Shuko da 230 VAC, 16 A

Prima di collegare le tubazioni devono essere soddisfatti i seguenti presupposti:

- Il porta tubazioni è stato fissato.
- I rubinetti ad angolo nell'ala portaservizi sono chiuse.
- Nessuna utenza è collegata alle prese elettriche.



AVVERTENZA

Dispositivo antitrazione mancante nelle condotte del gas

Pericolo di esplosioni e di danni alla salute

- Collegare esclusivamente tubazioni dotate di dispositivo antitrazione.
- Controllare la presenza di danni sulle tubazioni.



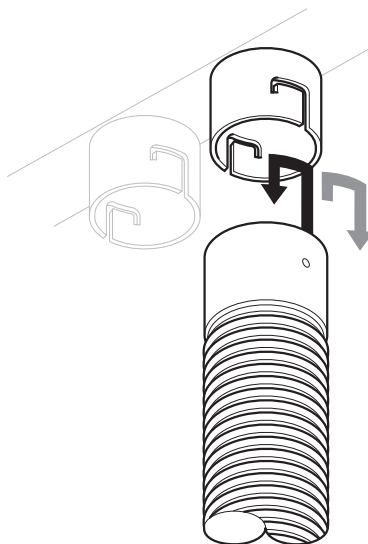
AVVISO

Tubazioni non fissate

Danneggiamento delle tubazioni

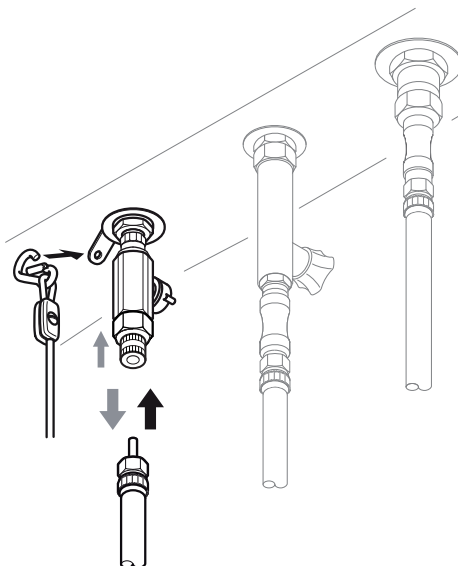
- Prima del collegamento delle linee, agganciare il dispositivo antitrazione, *veda la pagina 16*
- Legare le tubazioni con fascette al porta tubazioni.

Collegamento della condotta di aspirazione dell'aria

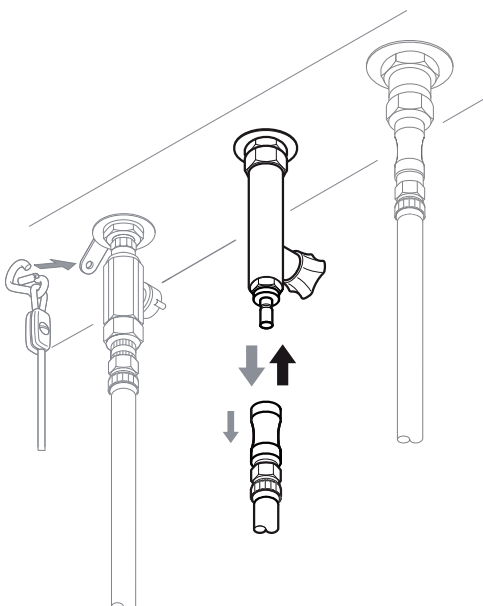


Utilizzo

Collegamento della
tubazione del gas

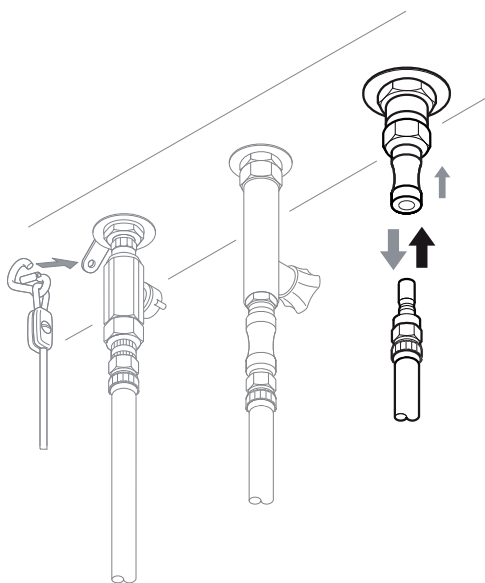


Collegamento della
tubazione dell'acqua



Utilizzo

Collegamento della
tubazione dello scarico
acqua



Utilizzo

Flexlift

Il Flexlift può essere comandato soltanto dalla postazione dell'insegnante.



ATTENZIONE

Linee troppo corte

Le apparecchiature collegate alle linee potrebbero cadere alla fase di sollevamento del Flexlift.

- Accertarsi che le linee utilizzate presentino una lunghezza in eccesso di almeno 50 cm al tentativo di formazione di un collegamento.



ATTENZIONE

Pericolo di schiacciamento alla fase di sollevamento del Flexlift

- Accertarsi che alla fase di sollevamento delle Flexlift nella conca di carico non si trovino arti od oggetti.

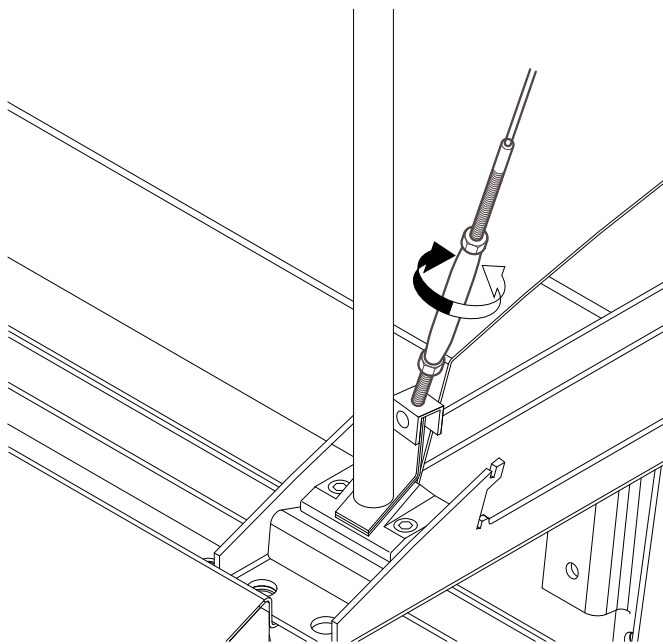
1. Prima dell'abbassamento, accertarsi che sotto il Flexlift sia posizionato un tavolo.
2. Mantenere premuto il tasto di abbassamento ossia sollevamento per la durata in cui dover traslare il Flexlift. Il Flexlift si ferma non appena viene rilasciato il tasto o al raggiungimento di una posizione finale. Il Flexlift può essere utilizzato solo in una posizione finale (completamente rientrata o completamente uscita).
3. Al collegamento delle linee occorre mantenere fermo con la seconda mano il Flexlift, per evitare che la calotta utenze incominci a pendolare.
4. Quando si deve traslare il Flexlift mentre sono collegate le linee:
 - Prima della traslazione, chiudere le rubinetterie nella calotta utenze.
 - Durante la traslazione sono da osservare le apparecchiature allacciate.

Regolazione della tensione del sistema di sospensione

Per evitare che l'ala portaservizi oscilli, la tensione del sistema di sospensione deve essere regolata dopo un certo periodo di tempo. Le funi d'acciaio del sistema di sospensione sono fissate all'ala portaservizi attraverso tiranti speciali.

Ruotando i tiranti, i cavi vengono tesi o allentati sino a quando l'ala portaservizi non può più oscillare.

Prima di poter ruotare i tiranti, è necessario allentare i due controdati.



Una volta regolata la tensione del sistema di sospensione, è necessario stringere di nuovo tutti i controdati.

Cambio della lampada fluorescente



AVVERTENZA

Folgorazione elettrica

Gravi lesioni

- Prima di eseguire dei lavori di manutenzione e riparazione alle lampade, è necessario sconnetterle dalla rete elettrica.
-



ATTENZIONE

Lampada fluorescente calda

Ustioni alle mani

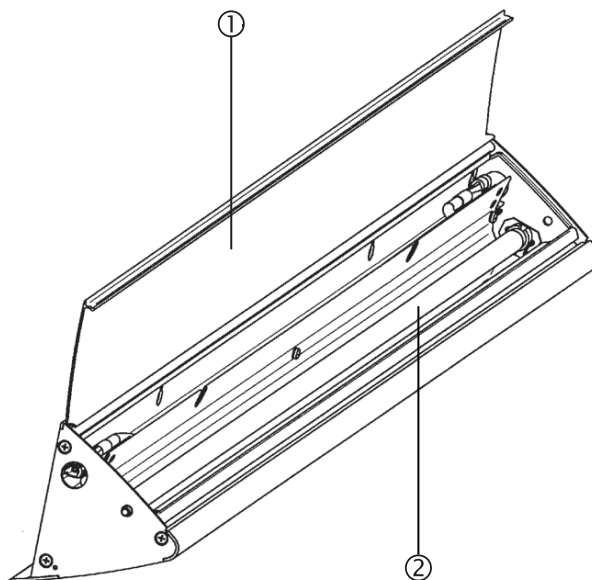
- Fra le fasi di funzionamento e manutenzione ossia riparazione delle lampade, attendere finché la lampada fluorescente non si è raffreddata a sufficienza.
-



ATTENZIONE

Pericolo di una fuoriuscita di sostanze nocive

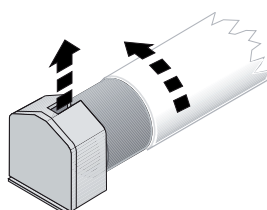
- Non distruggere il mezzo luminescente cambiato, bensì recarlo ad un regolare centro di smaltimento (rifiuti speciali).



Lampada

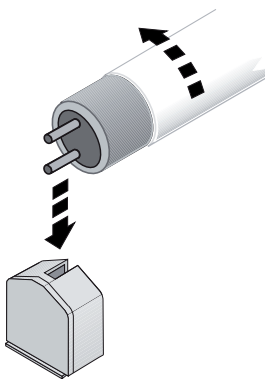
- ① Pannello
- ② Lampada fluorescente

1. Sollevare il pannello con un cacciavite e aprirlo.
2. Girare la lampada fluorescente di circa 90° e sollevarla con cautela verso l'alto.



Utilizzo

3. Inserire la nuova lampada fluorescente dall'alto contemporaneamente in ambedue le prese e girarla quindi di 90°.



4. Chiudere con cautela il pannello.

Utilizzo

Pulizia e cura

Una pulizia regolare aumenta la sicurezza e consente di mantenere elevato il valore dell'arredo.



AVVERTENZA

Solventi organici

Pericoli per la salute

- Non utilizzare solventi di tipo organico per la pulizia.

AVVISO

Detergenti non idonei

Danneggiamento delle superfici

- Utilizzare solo detergenti di tipo domestico.

Pulizia e cura delle
superfici

1. Eliminare immediatamente le impurità con detergenti adatti.
2. Eliminare lo sporco leggero con un panno morbido e umido.
3. Eliminare lo sporco resistente con detergenti domestici reperibili in commercio privi di componenti fortemente alcalini o abrasivi.

Pulire il pannello della
lampada

Una regolare pulizia del pannello trasparente aumenta lo sfruttamento della luce.

1. Rimuovere il pannello.
1. Sollevare il pannello con un cacciavite e aprirlo di circa 40° verso l'alto.
2. Rimuovere il pannello verso l'alto.
3. Pulire il pannello con un panno inumidito con un comune detergente domestico.
4. Applicare il pannello.
5. Inserire il pannello dall'alto in ambedue le prese.
6. Chiudere il pannello.

Dati tecnici

Ala portaservizi

Dimensioni				
Larghezza [mm]	600	900	1200	1500
Profondità[mm] nel livello di estensione 1		240		
Profondità[mm] nel livello di estensione 2		496		
Profondità[mm] nel livello di estensione 2a		625		
Profondità[mm] nei livelli di estensione 3 e 4		750		
Altezza[mm] senza copertura antipolvere nei livelli di estensione 1 e 2		181		
Altezza[mm] senza copertura antipolvere nei livelli di estensione 3 e 4		255		
Altezza[mm] con Flexlift e copertura antipolvere nei livelli di estensione 1 e 2		358		
Altezza[mm] con Flexlift e copertura antipolvere nel livello di estensione 2a		218		
Altezza[mm] con Flexlift e copertura antipolvere nei livelli di estensione 3 e 4		182		
Lunghezza massima[mm] del Flexlift		400		
Portata				
Carico complessivo massimo ammissibile[kg]		120		

Norme e regolamenti tecnici

Qualità e sicurezza sul posto di lavoro

Designazione	Sommario
DIN EN ISO 9001	Sistemi di garanzia della qualità: Modello per spiegare la garanzia della qualità per design/sviluppo, produzione, montaggio e assistenza tecnica clienti
DIN EN ISO 14001	Sistemi di gestione dell'ecologia - Requisiti con istruzioni per l'uso
ProdSG	Legge relativa alla messa a disposizione dei prodotti sul mercato (legge per la sicurezza dei prodotti – ProdSG)
TRGS 526	Regole tecniche per le sostanze nocive

Arredi tecnici da laboratorio e allestimenti scolastici

Designazione	Sommario
DIN EN 14 056	Arredi tecnici da laboratorio - Raccomandazioni per la disposizione e il montaggio
DIN EN 13 150	Banchi da lavoro per laboratori: Dimensioni, requisiti di sicurezza e procedure per i test di collaudo
DIN EN 14 470-1	Armadi di stoccaggio ignifughi: Armadi di sicurezza per liquidi infiammabili
DIN EN 14 470-2	Armadi di stoccaggio ignifughi: Armadi di sicurezza per bombole sotto gas compresso
DIN 12 915	Lavelli per banco da laboratorio
DIN 12 916	Piani di lavoro da laboratorio di grandi dimensioni
DIN 25 466	Cappe radiochimiche: Requisiti di esecuzione e modo di funzionamento
DIN EN 14 175-1	Cappe chimiche – concetti
DIN EN 14 175-2	Cappe chimiche - Requisiti di sicurezza e capacità
DIN EN 14 175-3	Estrattori - Procedure di collaudo campioni
DIN EN 14 175-4	Cappe chimiche – Procedure di test in loco
DIN EN 14 175-5	Cappe chimiche - Raccomandazioni per l'installazione e la manutenzione
DIN EN 14 175-6	Cappe chimiche - Cappe chimiche con corrente di aria variabile
DIN EN 14 175-7	Cappe chimiche - Cappe chimiche per alti carichi termici e da acidi (cappe chimiche per attacchi acidi)
UL 1805	Cappe chimiche e armadi da laboratorio
ASHRAE 110 P	Method of Testing Performance of Laboratory Fume Hoods
DIN 1946-7	Tecnologia dell'aria ambientale: Impianti tecnologici per aria ambientale nei laboratori

Norme e regolamenti tecnici

Designazione	Sommario
DIN EN 14 727	Mobili da laboratorio: Armadi e scaffali per laboratori - Requisiti e test di collaudo
Relazione tecnica DIN 147	Requisiti e prove di mobili per ufficio - Guida ai requisiti di sicurezza per tavoli da lavoro e armadi per uffici in Germania
DIN EN 527-1	Tavoli da lavoro per ufficio: Dimensioni
DIN EN 527-2	Tavoli da lavoro per ufficio: Requisiti di sicurezza meccanica
DIN EN 527-3	Tavoli da lavoro per ufficio: Procedure per i test di collaudo per determinare la stabilità e la resistenza meccanica della costruzione
DIN 58125	Costruzione di scuole - Requisiti tecnico-edilizi per la prevenzione degli infortuni

Rubinetti e impianti di tubazione

Designazione	Sommario
DIN EN 806-1	Regolamenti tecnici per installazioni di acqua potabile – Parte 1: Generalità
DIN EN 806-4	Regolamenti tecnici per installazioni di acqua potabile – Parte 4: Installazione
DIN 1988-100	Regole tecniche per l'installazione di acqua potabile (TRWI): Parte 100: Protezione dell'acqua potabile, mantenimento della qualità dell'acqua potabile
DIN 1988-200	Regole tecniche per l'installazione di acqua potabile (TRWI): Parte 200: Progettazione ed esecuzione; componenti, apparati, materiali
DIN 1988-300	Regole tecniche per l'installazione di acqua potabile (TRWI): Determinazione del diametro dei tubi
DIN EN 1717	Protezione dell'acqua potabile da impurità nelle relative installazioni e requisiti generali per dispositivi di sicurezza per evitare le impurità dell'acqua potabile dovute a riflusso
DIN EN 12 056-1	Impianti di fognatura a gravità all'interno di edifici – Requisiti generali e di esecuzione
DIN EN 12 056-2	Impianti di fognatura a gravità all'interno di edifici – Impianti acque nere, progettazione e calcolo
DIN EN 12 056-4	Impianti di fognatura a gravità all'interno di edifici – Pompe di sollevamento per acque residue, progettazione e misurazione
DIN 16 892	Tubi in polietilene indurito ad alta densità (PE-X)
DVGW G 600-TRGI 2008	Regole tecniche per installazioni a gas (TRGI)

Norme e regolamenti tecnici

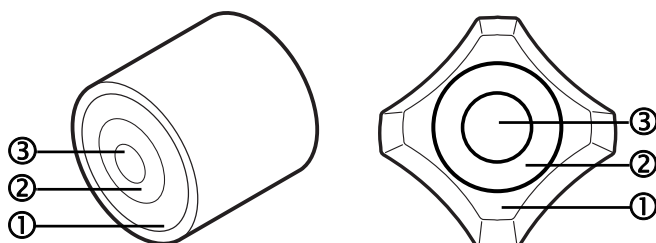
Designazione	Sommario
DVGW G 621	Installazioni di gas in locali da laboratorio e locali didattici per scienze naturali – pianificazione, realizzazione, modifica, manutenzione preventiva ed esercizio
VDMA 4390-1	Progettazione ed installazione di nuovi impianti di smaltimento gas iperpuri o del loro ampliamento – Parte 1: Rubinetteria
VDMA 4390-2	Progettazione ed installazione di nuovi impianti di smaltimento gas iperpuri o del loro ampliamento – Parte 2: Sistemi di tubazioni
TRF 2012	Regole tecniche per gas liquefatti
TRGS 510	Regole tecniche per sostanze pericolose: Stoccaggio di sostanze pericolose in recipienti mobili in loco
DIN 30 664-1	Tubi flessibili per bruciatori gas per laboratori senza rivestimento né armatura – Parte 1: Requisiti tecnici di sicurezza e controlli
DIN 3383-2	Tubazioni flessibili e rubinetti di collegamento gas – Parte 2: Tubazioni flessibili gas per collegamento fisso
DIN 3384	Tubazioni flessibili per gas in acciaio inossidabile – Requisiti tecnici per la sicurezza, controllo, contrassegno
DIN EN 15 154-1	Docce di emergenza – Parte 1: Docce per corpo con collegamento acqua per laboratori
DIN EN 15 154-2	Docce di emergenza – Parte 2: Lavaocchi con collegamento acqua
DVGW 534	Collegamento e giunti per tubi nell'installazione dell'acqua potabile
DIN 12 918-1	Arredi tecnici per laboratori: Rubinetti da laboratorio – Parte 1: Punti di prelievo per l'acqua
DIN 12 918-2	Arredi tecnici per laboratori: Rubinetti da laboratorio – Parte 2: Punti di prelievo per il gas combustibile
DIN 12 918-3	Arredi tecnici per laboratori: Rubinetti da laboratorio – Parte 3: Punti di prelievo per gas tecnici
DIN 12 918-4	Arredi tecnici per laboratori: Rubinetti da laboratorio – Parte 4: Punti di prelievo per gas iperpuri
DIN EN 13 792	Contrassegno colorato dei rubinetti da laboratorio
VDI 6023	Igiene in installazioni di acqua potabile
DIN 4815-2	Tubi flessibili di gomma e plastica per gas liquido – Parte 2: Tubazioni flessibili

Norme e regolamenti tecnici

Elettrotecnica ed elettronica

Norma	Sommario
DIN EN 61 010-1 VDE 0411-1	Norme di sicurezza per apparecchiature elettriche di misurazione, controllo, regolazione e da laboratorio
DIN 57 789-100 VDE 0789-100	Aule di insegnamento e laboratori; oggetti di installazione; disposizioni di sicurezza per componenti alimentati a energia
DIN VDE 0100-100 IEC 60 364-1	Installazione di impianti a bassa tensione con un valore nominale fino a 1000 V: Disposizione caratteristiche generali
DIN-VDE 0100-410 IEC 60 364-4-41	Installazione di impianti a bassa tensione con un valore nominale fino a 1000 V: Misure di protezione
DIN-VDE 0100-430 IEC 60 364-4-43	Installazione di impianti a bassa tensione con un valore nominale fino a 1000 V: Misure di protezione
DIN-VDE 0100-530	Installazione di impianti a bassa tensione con un valore nominale fino a 1000 V: Scelta e allestimento dei mezzi di esercizio elettrici
DIN-VDE 0100-600 IEC 60 364-6	Installazione di impianti a bassa tensione con un valore nominale fino a 1000 V: Controlli – controlli preliminari
DIN VDE 0100-723	Allestimento di impianti a bassa tensione – requisiti di stabilimenti aziendali, locali e impianti di particolare tipologia – parte 723: Aule di insegnamento con dispositivi di sperimentazione
DIN EN 60 529 IEC 60 529 VDE 0470	Tipi di protezione tramite l'alloggiamento (IP-Code)
DIN 31 000 VDE 1000	Linee guida generali per la progettazione sicura di prodotti tecnologici
DIN EN 61 000-6-1 VDE 01/06/0839 IEC 61 000-6-1	Compatibilità elettromagnetica/norma di base – prova di resistenza ai disturbi zona residenziale, zone industriali e aziende piccole
DIN EN 61 000-6-2 VDE 02/06/0839 IEC 61 000-6-2	Compatibilità elettromagnetica/norma di base – Resistenza ai disturbi per aziende industriali
DIN EN 61 000-6-3 VDE 03/06/0839 IEC 61 000-6-3	Compatibilità elettromagnetica/norma di base – prova di resistenza ai disturbi zona residenziale, zone industriali e aziende piccole
DIN EN 61 000-6-4 VDE 0839-6-4 IEC 61 000-6-4	Compatibilità elettromagnetica/norma di base – Norma di base emissioni di disturbi per zone industriali
BGV A3	U V V – Impianti elettrici e mezzi di esercizio
RL 2006 / 42 / EG	Direttiva per macchine CE
RL 2006 / 95 / EG	Direttiva basse tensioni CE
RL 94 / 9 / EG	Direttiva CE per il ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative agli apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva (ATEX)
RL 2004 / 108 EG	Direttiva CE per la compatibilità elettromagnetica

Contrassegno rubinetti



- ① Zona 1
- ② Zona 2
- ③ Zona 3

Acque	Abbreviazione (EN 13 792)	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Acqua d'irrigazione	WBE/WCS	verde	verde	giallo
Acqua potabile, calda	WTW/WPH	verde	verde	rosso
Acqua potabile, fredda	WTK/WPC	verde	verde	blu
Acqua di pozzo	WBR/WSP	verde	giallo	giallo
Acqua d'esercizio, calda	WBW/WNH	verde	giallo	rosso
Acqua d'esercizio, fredda	WBK/WNC	verde	giallo	blu
Vapore d'acqua	WDW/WST	verde	rosso	rosso
Condensa	WDK/WCO	verde	rosso	blu
Acqua pura, calda	WRW/WCH	verde	rosso	bianco
Acqua di raffreddamento di ritorno	WKR/WCR	verde	blu	rosso
Mandata acqua di raffreddamento	WKV/WCF	verde	blu	blu
Acqua pura, fredda	WRK/WCC	verde	blu	bianco
Acqua superficiale, calda	WOW/WSH	verde	nero	rosso
Acqua superficiale, fredda	WOK/WSC	verde	nero	blu
Acqua fredda demineralizzata, calda	WEW/WDH	verde	grigio	rosso
Acqua fredda demineralizzata, fredda	WEK/WDC	verde	grigio	blu
Acqua fluviale, calda	WFW/WRH	verde	bianco	rosso
Acqua fluviale, fredda	WFK/WRC	verde	bianco	blu
Acqua distillata	WDE/WDI	verde	bianco	bianco

Idrocarburi a forma di gas combustibili	Abbreviazione (EN 13 792)	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Gas metano	G	giallo	giallo	giallo
Propano/Butano (gas liquido)	LPG	giallo	rosso	giallo
Metano	CH ₄	giallo	blu	giallo
Propano	C ₃ H ₈	giallo	blu	rosso
Butano	C ₄ H ₁₀	giallo	blu	blu
Etilene	C ₂ H ₄	giallo	nero	verde
Propilene	C ₃ H ₆	giallo	nero	rosso
Butilene	C ₄ H ₈	giallo	nero	blu
Acetilene	C ₂ H ₂	giallo	bianco	verde

Altri gas combustibili, miscele di gas	Abbreviazione (EN 13 792)	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Argon/Metano	Ar/CH ₄	rosso	giallo	grigio
Idrogeno/Azoto	H ₂ /N ₂	rosso	rosso	verde
Idrogeno	H ₂	rosso	rosso	rosso
Silano	SiH ₄	rosso	rosso	nero
Idrogeno/Elio	H ₂ /He	rosso	rosso	grigio
Deuterio	D ₂	rosso	rosso	bianco

Gas non combustibili, compreso gas stimolanti la combustione	Abbreviazione (EN 13 792)	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Azoto	N ₂	blu	verde	verde
Protossido d'azoto	N ₂ O	blu	verde	blu
Aria, sintetica 80/20	LS/SA	blu	blu	verde
Aria compressa	LD/CA	blu	blu	giallo
Ossigeno	O ₂	blu	blu	blu
Anidride carbonica	CO ₂	blu	blu	nero
Aria pilota	LP/RA	blu	blu	grigio
Aria respiratoria	LA/BA	blu	blu	bianco
Cariogene (CO ₂ + O ₂)	CB	blu	nero	blu
Cripto	Kr	blu	grigio	giallo
Xeno	Xe	blu	grigio	rosso
Neon	Ne	blu	grigio	nero
Argon	Ar	blu	grigio	grigio
Elio	He	blu	grigio	bianco

Norme e regolamenti tecnici

Gas tossici	Abbreviazione (EN 13 792)	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Ammoniaca	NH ₃	nero	verde	rosso
Biossido di azoto	NO ₂	nero	verde	blu
Ossido nitrico	NO	nero	verde	nero
Acido solfidrico	H ₂ S	nero	rosso	giallo
Arsina	AsH ₃	nero	rosso	nero
Fosfina	PH ₃	nero	rosso	grigio
Acido cloridrico	HCL	nero	rosso	bianco
Diossido di zolfo	SO ₂	nero	blu	giallo
Monossido di carbonio	CO	nero	blu	nero
Fosgene	COCL ₂	nero	nero	bianco
Cloro	CL	nero	bianco	bianco

Vuoto	Abbreviazione (EN 13 792)	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Vuoto grossolano 1000 fino a 1 mbar	V	grigio	grigio	nero
Vuoto fine 1 fino a 10 ⁻³ mbar	VF	grigio	grigio	grigio
Alto vuoto 10 ⁻³ fino a 10 ⁻⁷ mbar	VH	grigio	grigio	bianco

Altri	Abbreviazione (EN 13 792)	Zona 1	Zona 2	Zona 3
Soluzione di aldeide formica	CH ₂ O	bianco	rosso	verde
Propanolo	C ₃ H ₈ O	bianco	rosso	giallo
Metanolo	CH ₄ O	bianco	rosso	blu
Acetone	C ₃ H ₆ O	bianco	rosso	grigio
Tricloroetilene	C ₂ HCL ₃	bianco	rosso	bianco
Acido perclorico	HCLO ₄	bianco	bianco	rosso

WALDNER



Entusiasmo è la nostra forza.

WALDNER Laboreinrichtungen GmbH & Co. KG
Haidösch 1 · 88239 Wangen
Telefon +49 7522 986-480 · Telefax +49 7522 986-418
labor@waldner.de · www.waldner-lab.de

WALDNER