

DOCUMENTAZIONE TECNICA

A corredo punto 3 busta B
(Parte 1)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021
Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca



LABOSYSTEM



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021

Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca



INDEX

L'AZIENDA

THE COMPANY

Certificazioni

Certificates

La nostra storia

Our history

Ricerca e Sviluppo

Research and Development

Sicurezza e Tecnologia

Safety and Technology

Design e Funzionalità

Design and Functionality

Ecologia ed Efficienza energetica

Ecology and Energy efficiency

POSTAZIONI DI LAVORO PER IL LABORATORIO

LABORATORY WORKSTATIONS

WSplug EDU

EDU series

WSplug PRO

PRO series

WSplug BIO

BIO series

Colonne verticali, Modulo tecnico

Verical uprights, Technical module

i-Panel

Utilities housing panel

Strutture banco

Bench structures

Il sistema WSplug

The WSplug system

Accessori

Accessories

Mobili contenitori

Cabinets

Piani

Tops

2

5

6

8

9

10

11

14

21

22

25

26

28

30

32

37

38

42



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021
Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021
Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca

L'AZIENDA

THE COMPANY



LABOSYSTEM

DA SEMPRE IL NOSTRO OBIETTIVO È LA CREAZIONE DI CONDIZIONI DI SICUREZZA IN AMBIENTI CHE STIMOLANO UN NUOVO SENSO DEL RAGIONARE E DEL CREARE.

AMBIENTI CONFORTEVOLI IN CUI, GRAZIE ALL'ARMONIA TRA LUCE, COLORE E SPAZIO, È POSSIBILE SPERIMENTARE UN NUOVO MODO DI VIVERE IL LABORATORIO.

OUR GOAL IS ALWAYS TO CREATE SECURITY IN ENVIRONMENTS THAT STIMULATE A NEW SENSE OF REASONING AND CREATING.

COMFORTABLE ENVIRONMENTS WHERE, THANKS TO THE HARMONY BETWEEN LIGHT, COLOR AND SPACE, YOU CAN EXPERIENCE A NEW WAY OF LIVING THE LAB.





Certificazioni

CERTIFICATES

Dal 1998 LABOSYSTEM opera con Sistema di Qualità Certificata **ISO 9001** al fine di assicurare la più alta qualità in tutti i suoi servizi: progettazione, sviluppo, fabbricazione, installazione e assistenza.

LABOSYSTEM è certificata **ISO 14001** norma che ne attesta l'impegno a minimizzare l'impatto dei processi sulle risorse naturali, contribuendo alla conservazione e al rispetto dell'ambiente.

*Since 1998 LABOSYSTEM has been operating with **ISO 9001** Certified Quality System in order to ensure the highest quality in all its services: design, development, manufacture, installation and service.*

*LABOSYSTEM is a certified **ISO 14001** standard company; this guarantees its commitment to minimize the impact of its processes on natural resources, contributing to the preservation and respect of the environment.*





La nostra storia

OUR HISTORY

LABOSYSTEM nasce nel 1981 a pochi chilometri dal lago di Como, in un territorio che vanta una lunga tradizione nei settori manifatturieri tessile e legno. Nonostante il contesto economico e sociale del sistema imprenditoriale italiano, che in quel periodo registra il sorpasso del comparto terziario sull'industriale, LABOSYSTEM riesce a ritagliarsi uno spazio importante e consolidare negli anni successivi la propria posizione grazie alla qualità delle forniture e l'efficienza dei servizi.

LABOSYSTEM was born in 1981 a few kilometers from Lake Como, in a territory that has a long tradition in the textile and wood manufacturing sectors. Despite the economic and social context of the Italian business system that at that time recorded the surplus of the tertiary sector on the industrial one, LABOSYSTEM succeeds in carving out an important space and consolidating its position in the following years, thanks to the quality of the supplies and the efficiency of the services.



Oggi l'Azienda può contare a Rovellasca (COMO) su una sede centrale e produttiva che si estende su un'area di 3.000 m² attrezzata con moderne tecnologie produttive.

Cura dei dettagli e qualità del prodotto sono concetti fondamentali per LABOSYSTEM, espressione di un equilibrio in continua evoluzione tra funzionalità e design, simbolo del made in Italy che contraddistingue la nostra produzione.

Today the company can count in Rovellasca (COMO) on a central and productive site that extends over an area of 3000 m² equipped with modern production technologies. Care for details and product quality are fundamental concepts for LABOSYSTEM, expression of a constantly evolving balance between functionality and design, a symbol of Made in Italy that distinguishes our production.





Ricerca e Sviluppo

RESEARCH and DEVELOPMENT

La ricerca rappresenta il cardine della nostra attività quotidiana e tutti gli sforzi vengono concentrati nel miglioramento del prodotto per organizzare lo spazio, proteggere il personale e ottimizzare le risorse disponibili in laboratorio.

Il fulcro dove vengono sviluppate e testate le nuove soluzioni è il nostro laboratorio di R&D insediato a COMO NEXT a Lomazzo (COMO), un moderno Parco Scientifico Tecnologico che rappresenta per LABOSYSTEM un'opportunità di sviluppo fondamentale nel campo della ricerca e della formazione. Un esempio su tutti, la possibilità di progettare ambienti con la tecnologia della realtà virtuale e offrire al cliente un'esperienza "immersiva" di ciò che sarà il nuovo ambiente di lavoro.

Research is the cornerstone of our daily activity and all efforts are focused on improving the product in order to organize the space, protect the staff and optimize the resources available in the laboratory.

The fulcrum where new solutions are developed and tested is our R&D laboratory located in COMO NEXT in Lomazzo (COMO), a modern Technological Science Park which represents for LABOSYSTEM an opportunity of fundamental development in the field of research and training. An example of all, the ability to design environments with virtual reality technology and to offer customers an "immersive" experience of how the new work environment will appear.



www.comonext.it





Sicurezza e Tecnologia

SAFETY and TECHNOLOGY

Il laboratorio, in particolare laddove si svolge la ricerca, è un luogo in cui i fattori di pericolo sono molteplici, il rischio chimico o biologico possono produrre danni non immediatamente identificabili. Il nostro impegno sta nel rendere il laboratorio un luogo sicuro, funzionale e comodo, in grado di offrire le migliori condizioni operative al personale e alle apparecchiature.

L'uso di materiali non combustibili dotati di elevata resistenza meccanica, con finiture specifiche per l'ambiente laboratorio, rappresenta un elemento importante per la qualifica del livello di sicurezza, assicurando un investimento duraturo nel tempo.

The laboratory, in particular where research is carried out, is a place where the risk factors are numerous: chemical or biological risks can produce damage that is not immediately identifiable. Our commitment is to make the laboratory a safe, functional and comfortable place, able to offer the best operating conditions to personnel and equipment.

The use of non-combustible materials with high mechanical strength, with specific finishes for the laboratory environment, represents an important element for the qualification of the level of safety, ensuring a long-lasting investment over time.





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA (UGCFSH)
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021

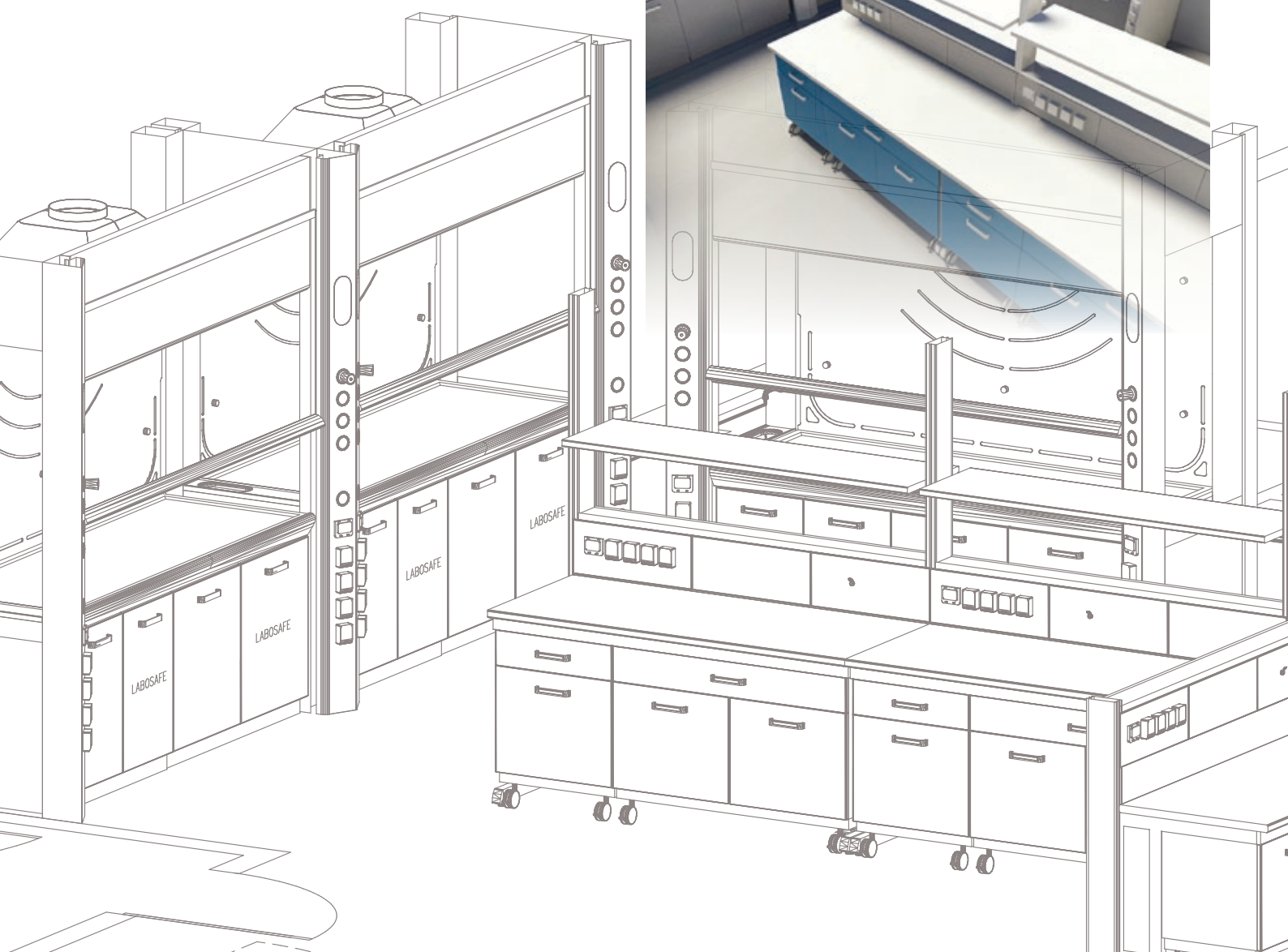
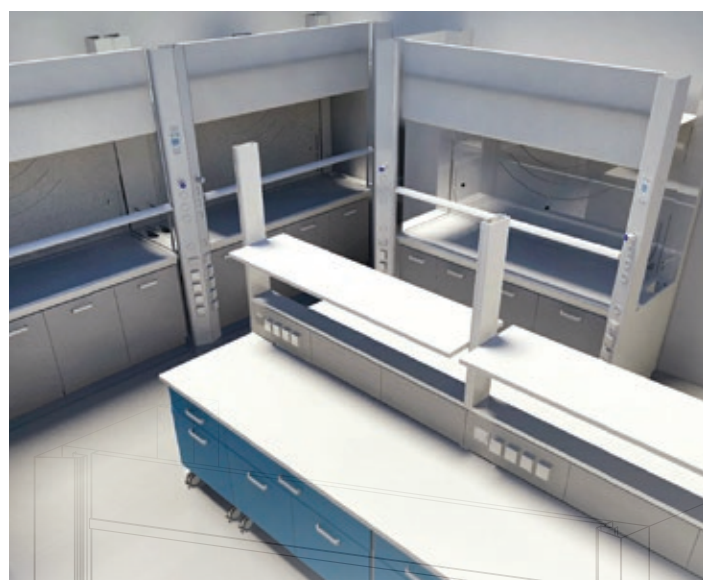
Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca

Design e Funzionalità

DESIGN and FUNCTIONALITY

Per LABOSYSTEM la funzionalità e l'ergonomia sono in armonia con il design, infatti grazie alla notevole varietà di soluzioni proposte è possibile interpretare al meglio le diverse esigenze del laboratorio moderno fin nei minimi dettagli, offrendo all'operatore spazio e luminosità nel rispetto della sicurezza e del comfort operativo.

For LABOSYSTEM, functionality and ergonomics are in harmony with the design, in fact, thanks to the wide variety of solutions proposed, it is possible to better interpret the different needs of the modern laboratory down to the smallest details, offering the operator space and brightness while respecting safety and operational comfort.





Ecologia ed Efficienza energetica

ECOLOGY and ENERGY EFFICIENCY

In linea con quanto stabilito dalle Politiche di sostenibilità Ambientali, in particolare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) cerchiamo di migliorare continuamente il profilo ambientale dei processi e dei prodotti, applicando nuove tecnologie e utilizzando strumenti che permettano di individuare e valorizzare tali miglioramenti lungo l'intero ciclo di vita del laboratorio.

Fare efficienza energetica significa attuare una serie di azioni e di strategie che permettano di consumare meno energia per le varie fasi del processo, a parità di servizi offerti: dai processi di acquisto, realizzazione e finitura, alla scelta della tipologia degli imballaggi, alle soluzioni per ottimizzare la logistica e ridurre gli impatti dei trasporti, fino alla possibilità di smaltire il prodotto con facilità, separando i diversi tipi di materiale, e quindi riciclare quelli recuperati mettendo di fatto in atto un modello di produzione e consumo più sostenibili.

In line with the provisions of the Environmental Sustainability Policies, in particular the Minimum Environmental Criteria (CAM), we try to continuously improve the environmental profile of processes and products, applying new technologies and using tools to identify and enhance these improvements along the entire life cycle of the laboratory.

Making energy efficiency means implementing a series of actions and strategies that allow to consume less energy for the various stages of the process, with the same services offered: from purchasing, manufacturing and finishing, to the choice of packaging type, to solutions for optimizing logistics and reducing the impact of transport, up to the possibility of disposing of the product easily, separating the different types of material, and then recycling the recovered ones, effectively implementing a more sustainable production and consumption model.







UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021

Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021

Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021
Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca

POSTAZIONI DI LAVORO PER IL LABORATORIO

LABORATORY WORKSTATIONS



WS *plug*



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021
Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca

WVS plug





Qualità certificata

CERTIFIED QUALITY

Il rispetto dei requisiti di sicurezza, le tecnologie applicate e i materiali utilizzati, hanno consentito alle postazioni di lavoro **WSplug** di superare tutti i test previsti nella norma **EN 13150**: *Banchi da lavoro per laboratorio, dimensioni, requisiti di sicurezza e metodi di prova*, ottenendo la certificazione dall'ente **TÜV Rheinland**.



*Compliance with the safety requirements, the applied technologies and the materials used allowed the **WSplug** workstations to pass all the tests required by **EN 13150**: *Laboratory workbenches, dimensions, safety requirements and test methods*, obtaining certification by the **TÜV Rheinland** agency.*





Innovazione incrementale

INCREMENTAL INNOVATION

LABOSYSTEM, da sempre attenta all'evoluzione tecnologica, ottimizza e migliora funzioni e prestazioni dei propri prodotti in un'ottica di evoluzione continua.

WSplug rappresenta la miglior espressione di progresso tecnologico di arredi tecnici per il laboratorio, nei quali grande importanza hanno l'esperienza e la capacità di rendere semplice ciò che è complesso. Disponibile in tre varianti sviluppate per rispondere a precise necessità

operative e garantire la massima flessibilità di impiego in contesti diversi.

L'elevata modularità dei sistemi e la condivisione di una grande quantità di componenti consente a **WSplug** la creazione di laboratori moderni, con un elevato grado di personalizzazione, capaci di evolversi nel tempo e adeguarsi continuamente a nuove situazioni che seguono di pari passo i cambiamenti della scienza e della ricerca.





WSplug EDUCATIONAL

WSplug PROFESSIONAL

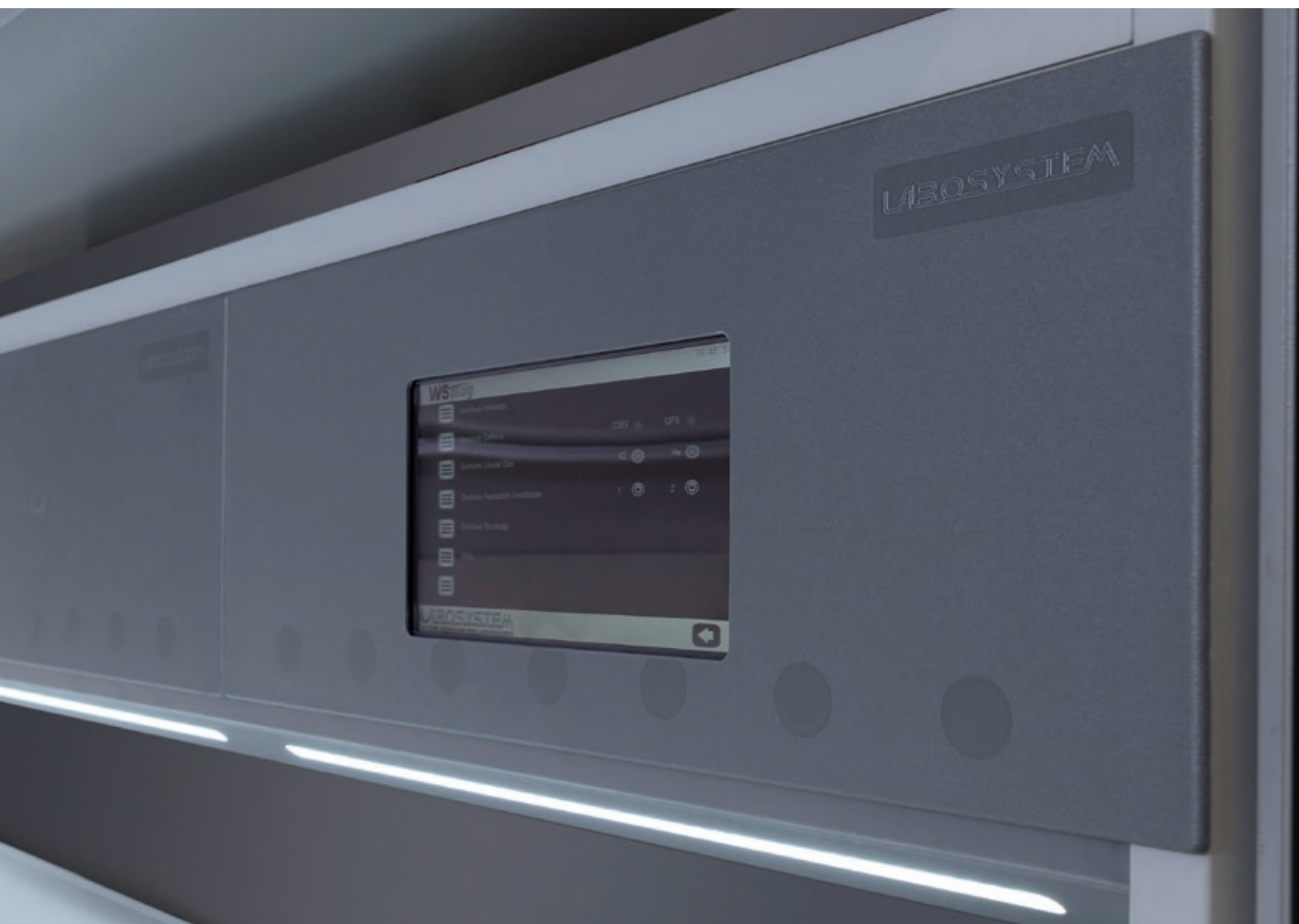
WSplug BIOLOGICAL

LABOSYSTEM, always attentive to technological evolution, optimizes and improves the functions and performance of its products with a view to continuous evolution.

WSplug represents the best expression of technological progress of technical furniture for the laboratory, in which great importance is given to the experience and the ability to make simple what is complex. Available in three variants developed

to meet precise operational needs and guarantee maximum flexibility in different contexts.

*The high modularity of the systems and the sharing of a large quantity of components allows **WSplug** to create modern laboratories, with a high degree of customization, capable of evolving over time and continuously adapting to new situations that follow the changes in the science and research.*





ASSEMBLY COMPARISON TABLE

| MODULO TECNICO TECHNICAL MODULE | WSplug EDU | WSplug PRO | WSplug BIO |
|---|---|---|---|
| COLONNE VERTICALI VERTICAL COLUMNS | anodizzata <i>anodized</i> * verniciata <i>varnished</i> | verniciata <i>varnished</i> — | antimicrobica <i>antimicrobial</i> — |
| COLONNE CONDIVISE SHARED COLUMNS | Dual — | Dual * Individual | Dual * Individual |
| PORTA SERVIZI SERVICE MODULE | alzata in laminato <i>laminated riser</i> * i-Panel | i-Panel — | i-Panel — |
| MOBILI CONTENITORI CABINETS | | | |
| STRUTTURA ANTE/CASSETTI STRUCTURE, DOOR/DRAWER | bianco - grigio <i>white - grey</i> — | bianco - grigio <i>white - grey</i> * decoro frontale cassetto <i>drawer front decoration</i> | bianco <i>white</i> — |
| MANIGLIE HANDLES | ABS | Zamak | antimicrobica <i>antimicrobial</i> |
| MECCANICA MECHANICS | standard | soft closing | soft closing |
| SERRATURA LOCK | * primo cassetto <i>first drawer</i> — | centralizzata <i>centralized</i> antiribaltamento <i>anti-tilting</i> | centralizzata <i>centralized</i> antiribaltamento <i>anti-tilting</i> |
| MOBILI PENSILI OVEHEAD CABINETS | | | |
| DIMENSIONI DIMENSIONS | Altezza / Height 450 mm Profondità / Depth 360 mm | Altezza / Height 450 mm Profondità / Depth 360 mm | Altezza / Height 450 mm Profondità / Depth 360 mm |
| STRUTTURA STRUCTURE | a giorno <i>open</i> * vetri scorrevoli <i>sliding glasses</i> | vetri scorrevoli <i>sliding glasses</i> * ante cieche laminato <i>laminated solid doors</i> | vetri scorrevoli <i>sliding glasses</i> * ante cieche laminato <i>laminated solid doors</i> |
| ACCESSORI ACCESSORIES | | | |
| VASSOIO PORTAREAGENTI REAGENT TRAY | metallo <i>metal</i> — | metallo con top laminato HPL <i>metal with HPL laminated top</i> * top in vetro <i>glass top</i> | metallo con top laminato HPL <i>metal with HPL laminated top</i> * top in vetro <i>glass top</i> |
| MENSOLA CENTRALE IN LAMINATO LAMINATE CENTRAL SHELF | soluzione unica <i>single solution</i> — | soluzione unica <i>single solution</i> * sdoppiabile <i>separable</i> | soluzione unica <i>single solution</i> * sdoppiabile <i>separable</i> |
| PRESE ELETTRICHE ELECTRICAL SOCKETS | IP44 — | argento IP65 <i>silver IP65</i> * lucchettabile IP65 <i>lockable IP65</i> | argento IP65 <i>silver IP65</i> * lucchettabile IP65 <i>lockable IP65</i> |

* Allestimento opzionale su richiesta
Optional equipment on request



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA (UGOFSH E
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021
CONDIVISE (DUAL)
Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca

WSplug EDU

EDU SERIES

Arredi dedicati ad ambienti di laboratorio non particolarmente sollecitati quali la didattica, lo strumentale o ovunque vi sia l'esigenza di allestire un laboratorio con un rapporto costo/benefici particolarmente vantaggioso.

Furniture dedicated to not particularly solicited laboratory environments such as teaching, instrumental or wherever there is the need to set up a laboratory with a particularly advantageous cost/benefit ratio.

ALZATA PORTA UTENZE IN LAMINATO
LAMINATE SERVICE MODULE FOR
UTILITIES

MOBILI CONTENITORI
CABINETS

- COLORE BIANCO O GRIGIO
WHITE OR GREY
- MANIGLIE IN ABS
ABS HANDLES
- ANTE E CASSETTI CON MECCANICA
STANDARD
DOORS AND DRAWERS WITH
STANDARD MECHANICS

ACCESSORI E UTILITIES SU MISURA
CUSTOMIZED ACCESSORIES AND
UTILITIES





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGNA (UGCSH)
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021
Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca

WSplug PRO

PRO SERIES

Arredi dedicati ad ambienti di laboratorio industriale, ove le scelte tecniche, qualitative e funzionali della postazione di lavoro debbano garantire le migliori prestazioni ottenibili.

Furniture dedicated to industrial laboratory environments, where technical, qualitative and functional choices of the workstation must guarantee the best performance achievable.

(INDIVIDUAL) O CONDIVISE (DUAL)
SINGLE (INDIVIDUAL) OR SHARED
(DUAL) VERTICAL COLUMNS

ALZATA CON PANNELLI PORTA
UTENZE I-PANEL
LEVEL WITH I-PANEL FOR UTILITIES

MOBILI CONTENITORI
CABINETS

- FRONTALI CASSETTI DECORATI
DECORATED DRAWER FRONT
- MANIGLIE IN ZAMAK
ZAMAK HANDLES
- ANTE E CASSETTI CON CHIUSURA
AMMORTIZZATA
DOORS AND DRAWERS WITH SOFT
CLOSING

ACCESSORI E UTILITIES SU MISURA
CUSTOMIZED ACCESSORIES AND
UTILITIES







UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021
Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca





WSplug BIO

BIO SERIES

Arredi dedicati ad ambienti di laboratorio di tipo sanitario, ospedaliero, alimentare o che richiedano elevate caratteristiche anti batteriche e di sanitizzazione.

Particolare attenzione è stata posta nella ricerca di materiali e soluzioni, al fine di rendere la postazione di lavoro una zona asettica, inattaccabile da batteri, agenti chimici e organici.

Furniture dedicated to sanitary laboratory environments, hospital, food industry or that require high anti bacterial and sanitization characteristics.

Close attention has been paid to the search for materials and solutions, in order to make the workstation an aseptic zone, highly resistant to bacteria, chemical and organic agents.

METALLICHE ANTIMICROBICHE
ANTIMICROBIAL PAINTING FOR METAL SURFACES

PIANI DI LAVORO CON FINITURE SPECIFICHE
WORKTOPS WITH SPECIFIC FINISHES

MOBILI CONTENITORI
CABINETS
- COLORE BIANCO
WHITE
- MANIGLIE ANTIBATTERICHE
ANTIBACTERIAL HANDLES
- ANTE E CASSETTI CON CHIUSURA AMMORTIZZATA
DOORS AND DRAWERS WITH SOFT CLOSING

ACCESSORI E UTILITIES SU MISURA
CUSTOMIZED ACCESSORIES AND UTILITIES





Colonne verticali

VERTICAL COLUMNS

Le colonne verticali realizzate da estrusioni in alluminio dal particolare disegno proprietario di LABOSYSTEM, sono disponibili in versione singola (INDIVIDUAL) o doppia (DUAL).

L'alluminio, sapientemente utilizzato assicura rigidità all'intera struttura, precisione meccanica e leggerezza.

The vertical columns relized by aluminum extrusions from the particular proprietary design of LABOSYSTEM, are available in single (INDIVIDUAL) or double (DUAL) versions.

The aluminum, wisely used, ensures rigidity to the entire structure, mechanical precision and lightness.



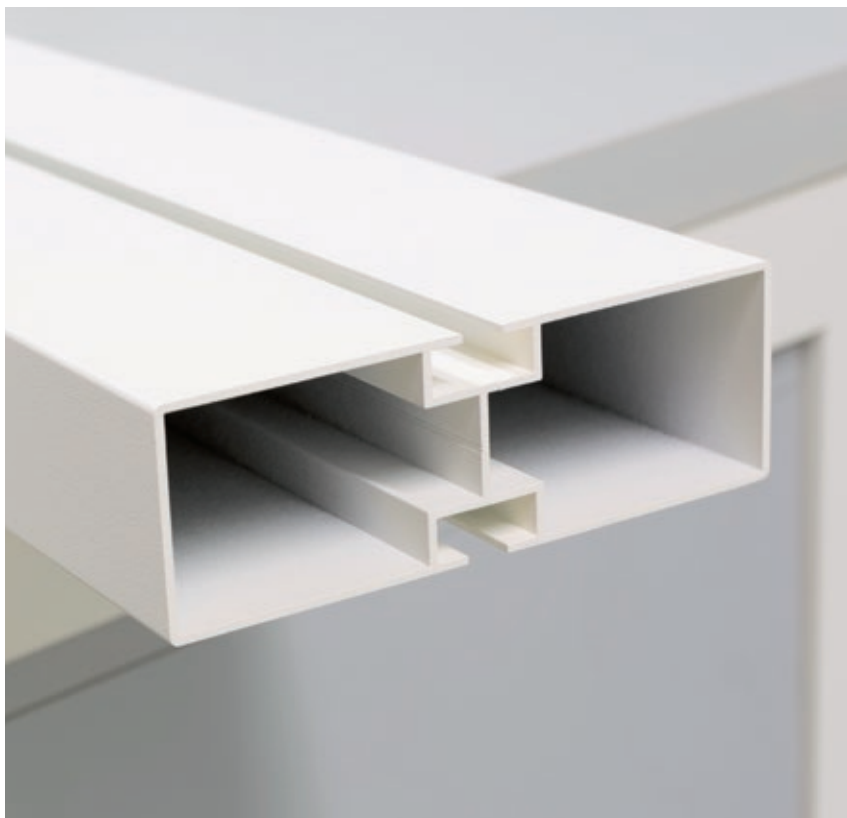
SEZIONE COLONNA
A STRUTTURA SINGOLA

*INDIVIDUAL VERTICAL
COLUMN SECTION*



SEZIONE COLONNA
A STRUTTURA DOPPIA

*DUAL VERTICAL
COLUMN SECTION*





Modulo tecnico

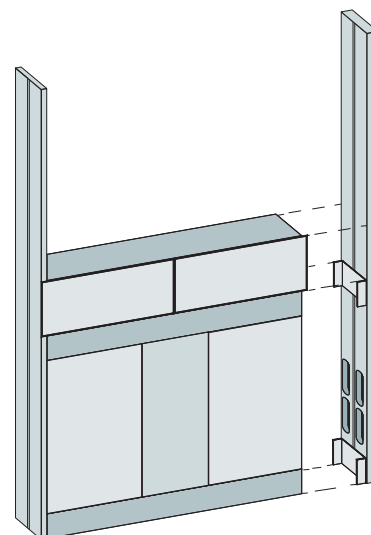
TECHNICAL MODULE

Il modulo tecnico risponde all'esigenza della distribuzione delle utenze in laboratorio. Infatti, grazie alla generosa intercapedine interna è possibile inserire linee impiantistiche, idrauliche, elettriche o informatiche e i relativi punti di utilizzo posizionati sui pannelli porta utenze i-Panel.

Costruito con colonne verticali e fasce di unione realizzati con profili proprietari in estrusione di alluminio dal disegno particolare per consentire l'aggancio di strutture porta piano C-frame/UR-frame, travi multiuso ed una ampia gamma di accessori.

The technical module answers the need for the distribution of utilities in the laboratory. In fact, thanks to the generous inner cavity it is possible to insert implants, hydraulic, electrical or IT lines and the relative points of use positioned on the i-Panel user panels.

Constructed with vertical columns and joining strips made with proprietary profiles in extruded aluminum with a particular design in order to allow the hooking of C-frame/UR-frame structures, multipurpose beams and a wide range of accessories.





i-Panel

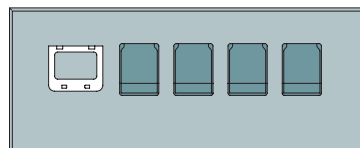
UTILITIES HOUSING PANEL

i-Panel è il pannello tecnologico modulare, posto tra le colonne del modulo tecnico a formare l'alzata posteriore con uno o più livelli di utenze secondo le specifiche esigenze.

Realizzati in tecnopolimero, resistente alla corrosione e autoestinguente, sono attrezzabili con vaschette di scarico incassate, rubinetti per gas tecnici, prese LAN e prese elettriche.

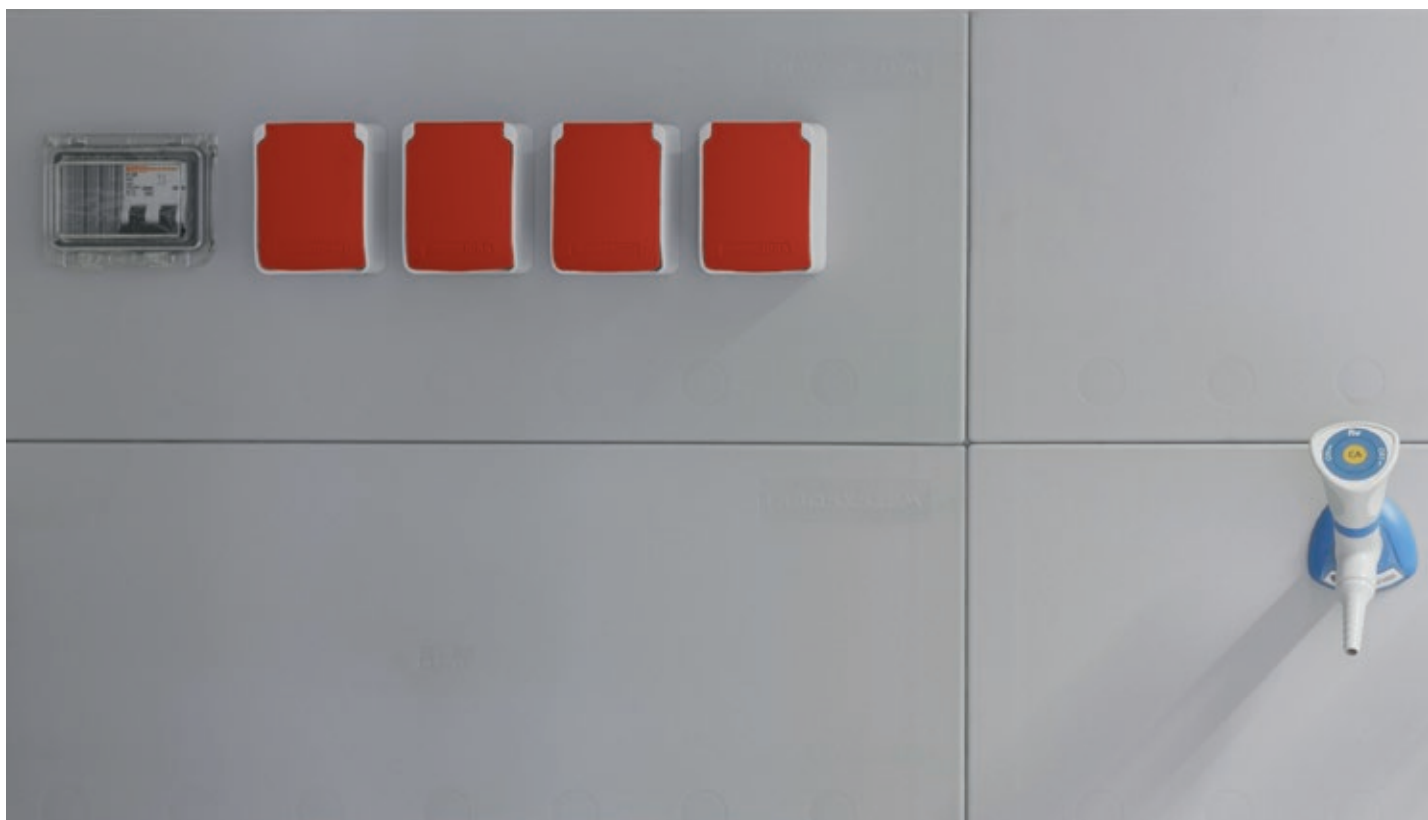
***i-Panel** is the modular technology panel, placed between the columns of the technical module in order to form the rear riser with one or more levels of utilities according to specific needs.*

Made of technopolymer, resistant to corrosion and self-extinguishing, they can be equipped with built-in drain trays, technical gas taps, LAN sockets and electrical sockets.



I-PANEL ALLESTITO CON
PRESE ELETTRICHE

*I-PANEL EQUIPPED WITH
ELECTRICAL SOCKETS*







Strutture banco

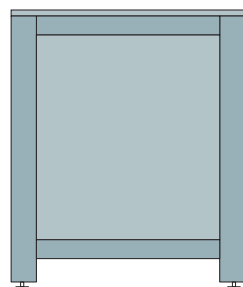
BENCH STRUCTURES

Tutte le strutture sono concepite per essere auto portanti, componibili, intercambiabili tra loro e organizzate per l'aggancio al modulo tecnico porta impianti. Sono predisposte per il supporto dei piani di lavoro e l'inserimento di mobili sottopiano fissi o su ruote.

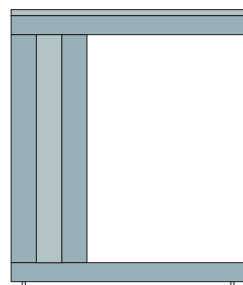
Le strutture banco possono essere a UR-frame per garantire solidità e portate elevate o a C-frame per sfruttare al meglio lo spazio inferiore.

All the structures are designed to be self-supporting, modular, interchangeable with each other and organized for coupling to the technical installation module. They are designed for the support of worktops and the insertion of fixed undermount or wheeled furniture.

The bench structures can be UR-frame to guarantee solidity and high load or C-frame to optimize the lower space.



STRUTTURA UR-FRAME
UR-FRAME STRUCTURE



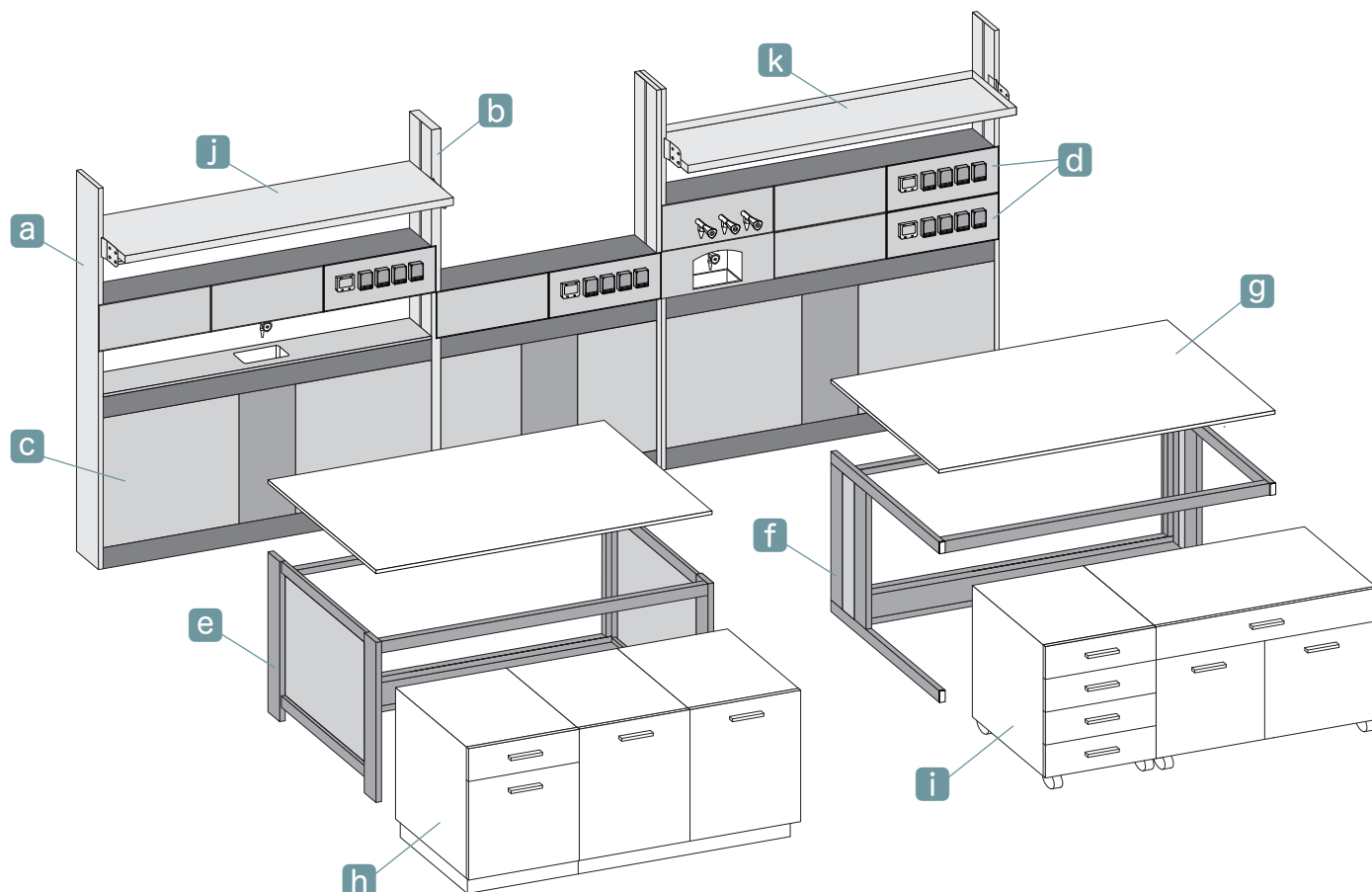
STRUTTURA C-FRAME
C-FRAME STRUCTURE





Il sistema WSplug

THE WSPLUG SYSTEM



- a** Colonna verticale Individual / Individual vertical column
- b** Colonna verticale Dual / Dual vertical column
- c** Modulo tecnico portaimpianti / Services technical module
- d** i-Panel / i-Panel
- e** Struttura banco UR-frame / UR-frame bench structure

- f** Struttura banco C-frame / C-frame bench structure
- g** Piani di lavoro / Worktops
- h** Mobili contenitori fissi / Fixed cabinets
- i** Mobili contenitori su ruote / Cabinets on casters
- j** Mensola in laminato/ Laminated shelf
- k** Vassoio portareagenti / Reagent tray

Sistema modulare a composizione dinamica, progettato per la realizzazione di postazioni di lavoro a parete (singole) e centrali (doppie), per consentire la massima flessibilità nella riorganizzazione degli spazi nelle fasi successive all'installazione del laboratorio per l'adeguamento a nuove esigenze.

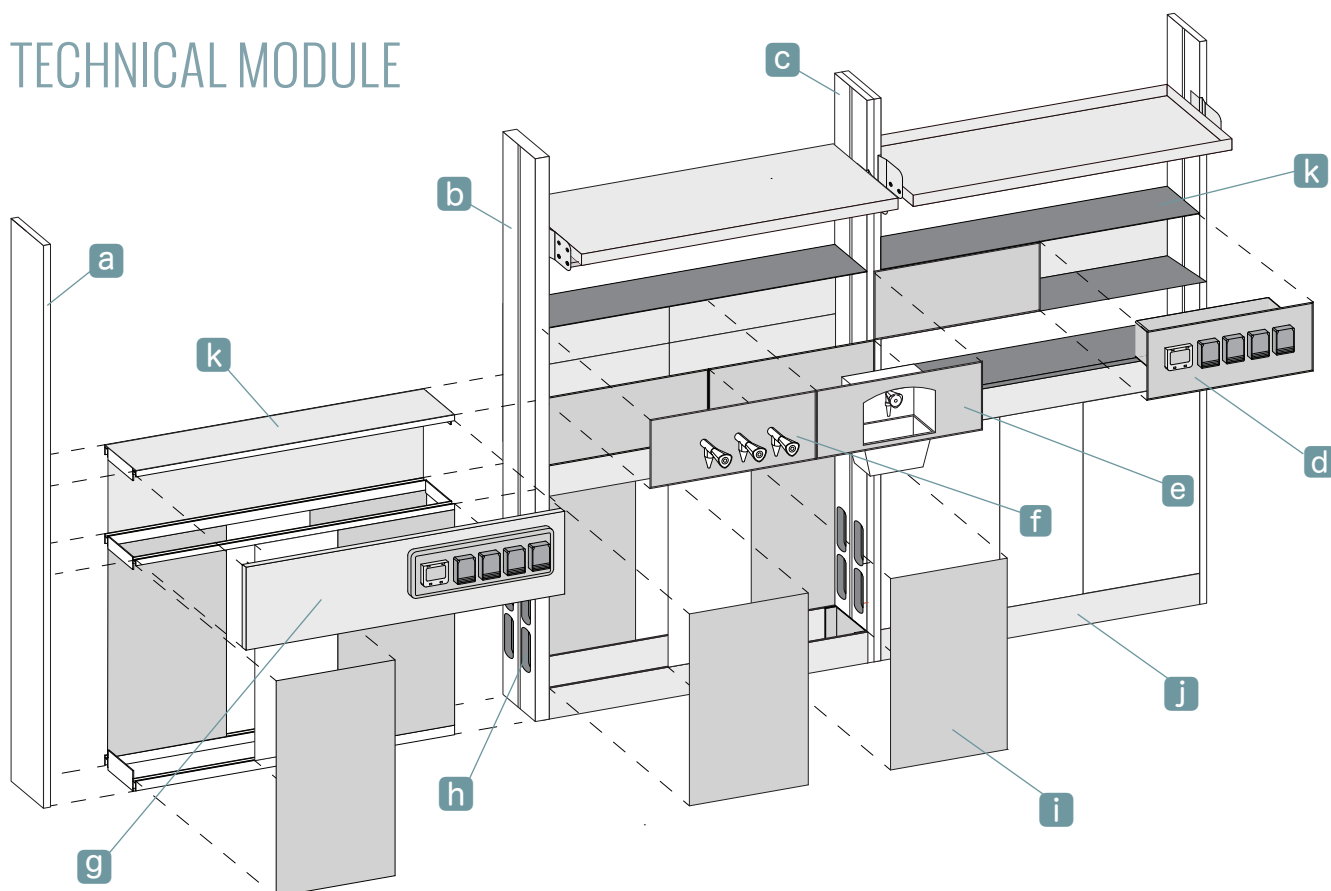
Costituito da modulo tecnico porta impianti, organizzato su più livelli componibili, banco anteriore asportabile C-frame/UR-frame a supporto del piano di lavoro e predisposto per l'inserimento di mobili contenitori fissi o su ruote. Alzata posteriore attrezzabile con vaschette di scarico, rubinetti per gas tecnici, prese LAN, prese elettriche.

Modular system with dynamic composition, designed for the construction of wall work stations (single) and central (double), to allow maximum flexibility in the reorganization of the spaces in the phases following the installation of the laboratory, in order to adapt to new needs.

Composed of a technical module for installations, organized on several modular levels, a removable front bench C-frame / UR-frame to support the work surface and arranged for the insertion of fixed or wheeled container furniture. Rear riser can be equipped with drain trays, technical gas taps, LAN sockets, electrical sockets.

Modulo tecnico

TECHNICAL MODULE



a Colonna verticale Individual / Individual vertical column

b Colonna verticale Dual / Dual vertical column

c Colonne Individual affiancate/ Individual columns side by side

d i-Panel con prese elettriche / i-Panel with electrical sockets

e i-Panel con vaschetta incassata / i-Panel with built-in bowl

f i-Panel con erogatori per gas termici / i-Panel with technical gas

g Modulo in laminato portaservizi (EDU) / Laminate service module (EDU)

h Asole passaggio impianti / Utilities pass slots

i Pannello asportabile coprimpanti / Removable inspection panel

j Fascia di unione / Blending band

k Top di rifinitura / Finishing top

Dimensioni modulo tecnico / Technical module dimensions [mm]

| | |
|---------------------------|---------------------------------|
| Altezza colonna verticale | 2000 / 1450 / 1200 / 910 |
| Sezione colonna verticale | 150x25 Individual / 150x50 Dual |
| Larghezze modulari | 600 / 900 / 1200 / 1500 / 1800 |

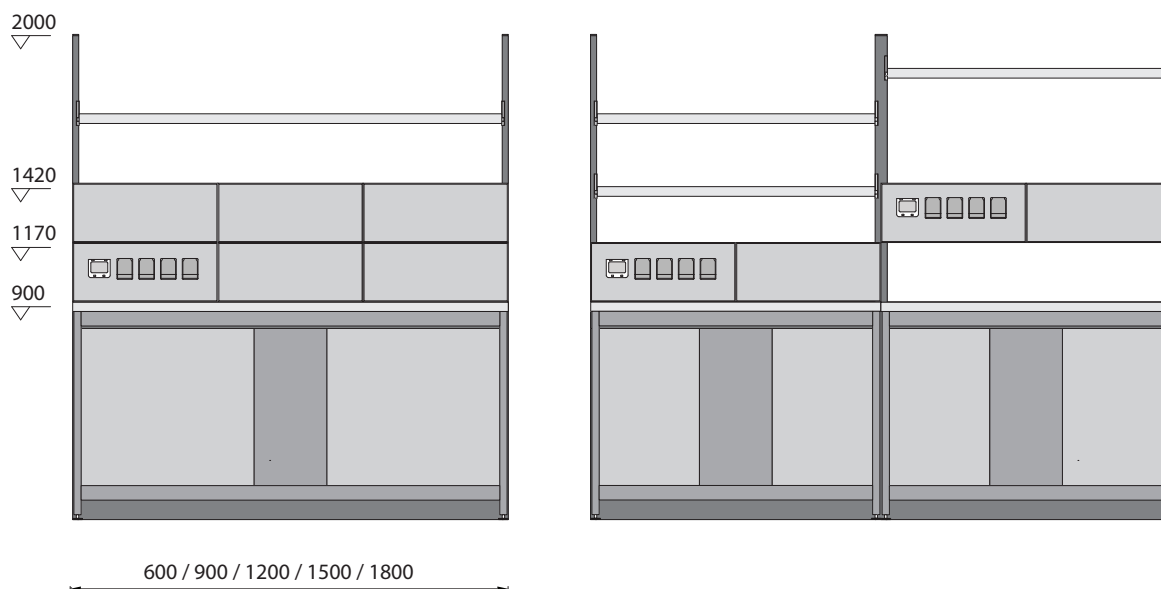
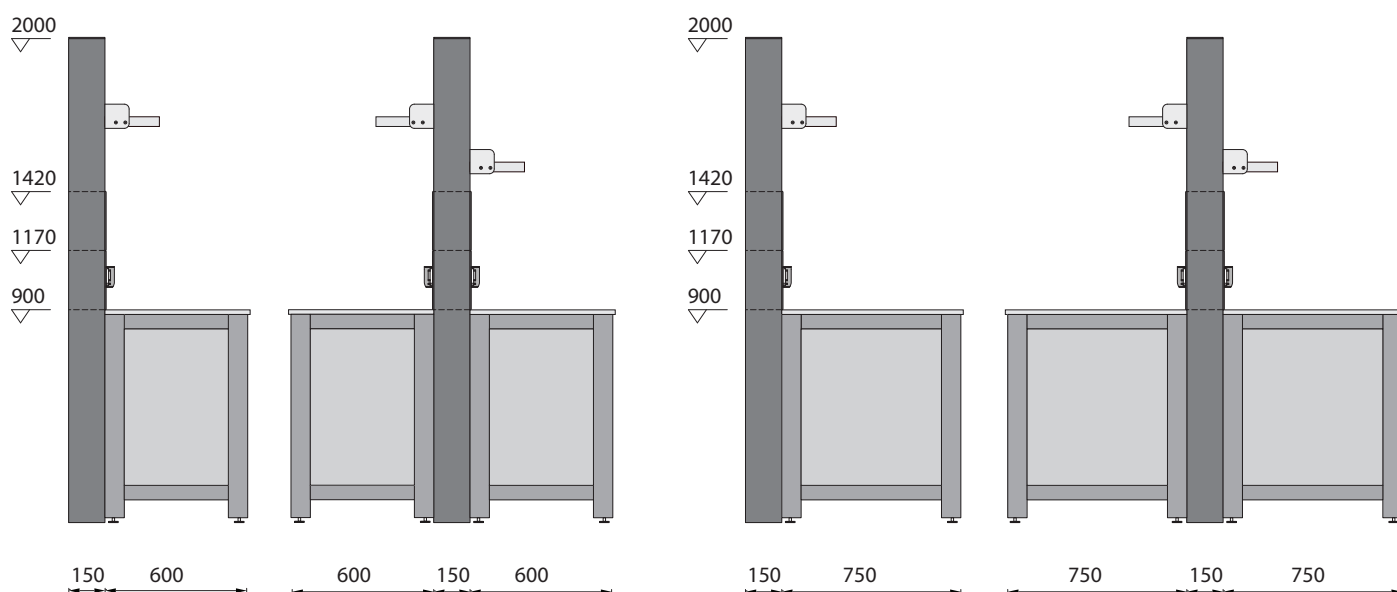
Caratteristiche i-Panel / i-Panel features

| | |
|------------------------|--|
| Larghezza / Width [mm] | 300 / 600 |
| Altezza / Height [mm] | 250 |
| Materiale / Material | Tecnopolimero autoestinguente e resistente alla corrosione Self-extinguishing and corrosion resistant technopolymer |



Postazione UR-frame

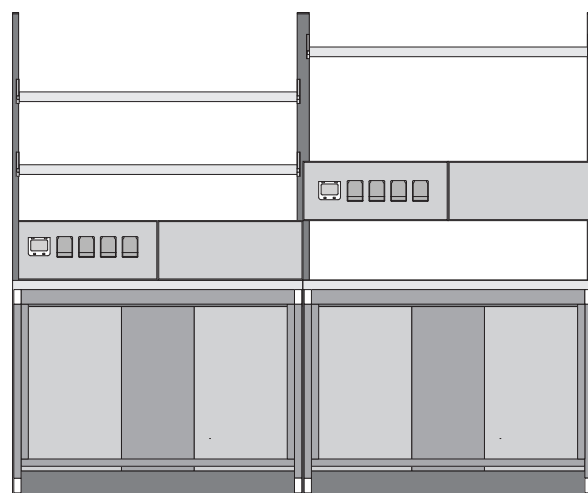
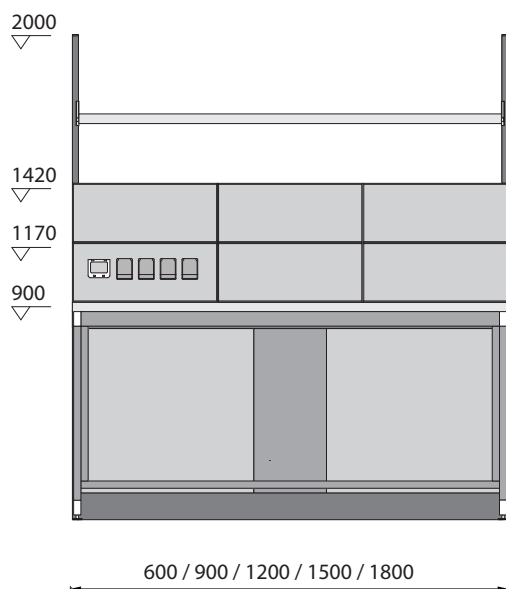
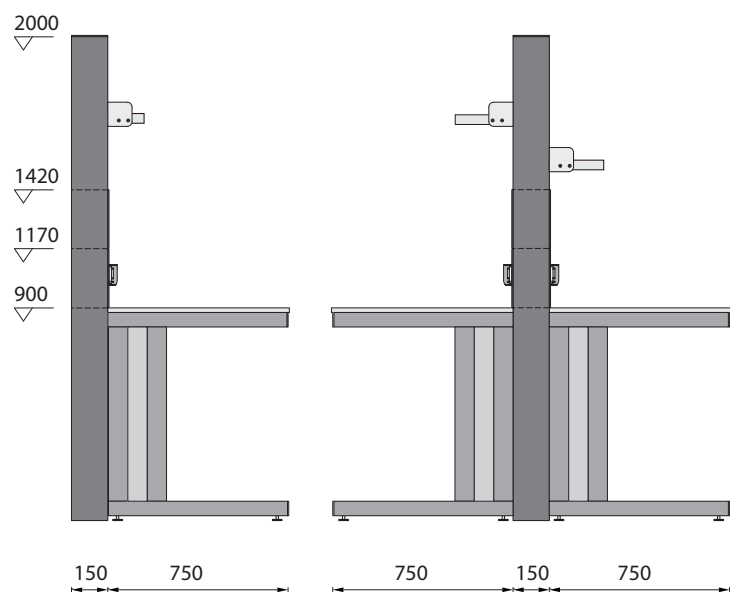
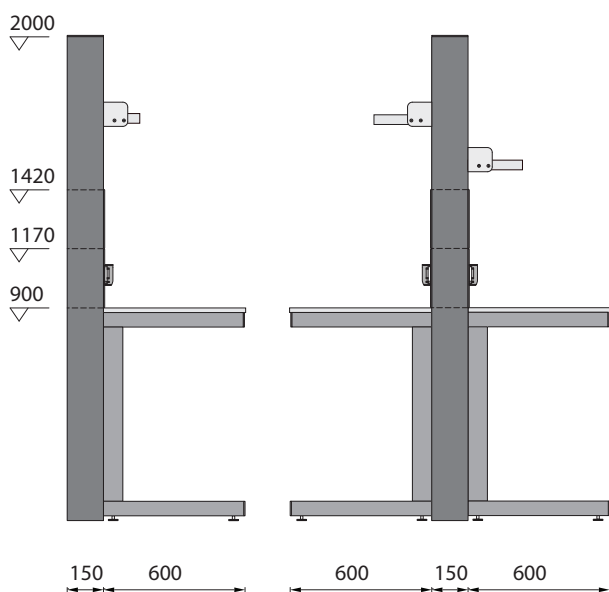
UR-FRAME WORKSTATION





Postazione C-frame

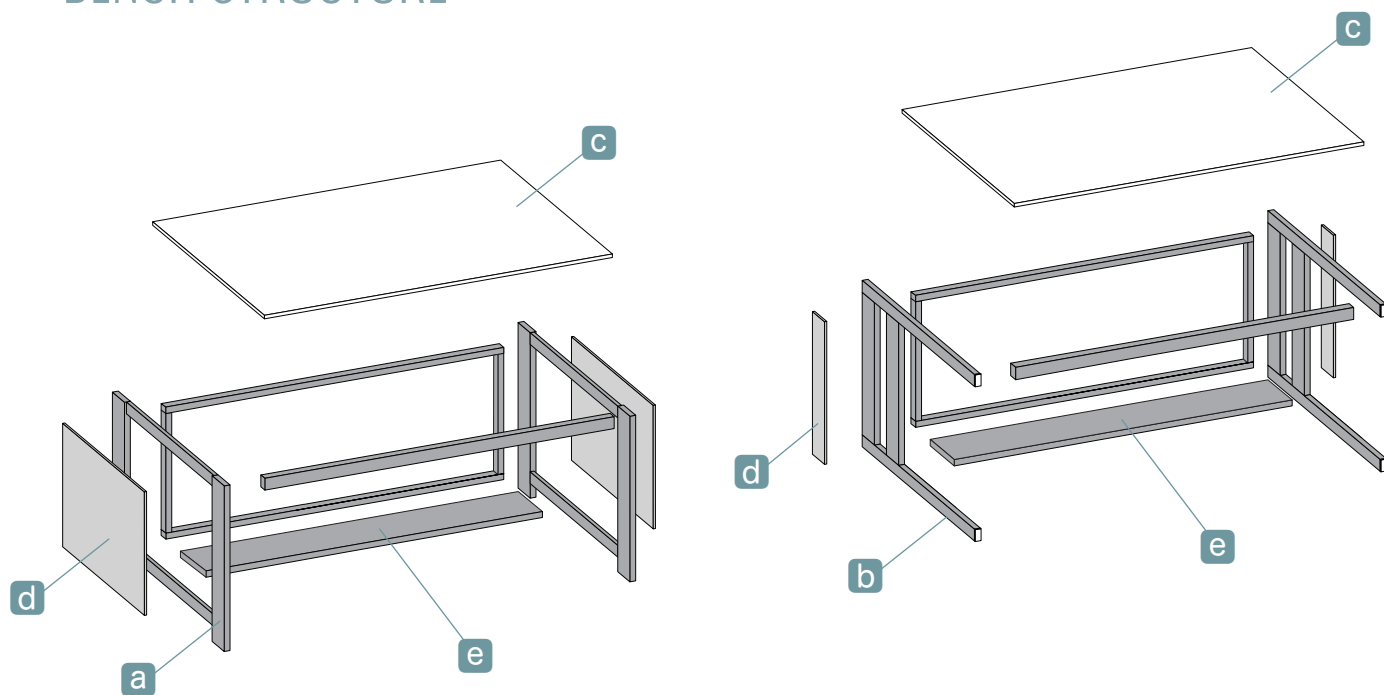
C-FRAME WORKSTATION





Strutture banco

BENCH STRUCTURE



- a** Struttura banco UR-frame / UR-frame bench structure
- b** Struttura banco C-frame / C-frame bench structure
- c** Piani di lavoro / Worktops
- d** Chiusure laterali / Laminated shelf
- e** Profilo orizzontale in lamiera d'acciaio / Horizontal profile in steel sheet

| Struttura / Structure | UR-frame | C-frame |
|--|--------------------------------|--------------------------------|
| Larghezza / Width [mm] | 600 / 900 / 1200 / 1500 / 1800 | 600 / 900 / 1200 / 1500 / 1800 |
| Profondità / Depth [mm] | 600 / 750 / 900* | 600 / 750 / 900* |
| Altezza banco / Bench height [mm] | 890 | 890 |
| Altezza scrivania / Desk height [mm] | 780 | 780 |
| Altezza utile sotto piano di lavoro / Max height under worktop [mm] | 800 / 690 | 800 / 690 |
| Portata / Load [Kg] | 500 | 200 |

* Allestimento opzionale su richiesta
Optional equipment on request



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA (UGCFSH)
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021
Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca

Accessori

ACCESSORIES

L'ampia gamma di accessori permette di personalizzare il laboratorio. Consentendo una disposizione ottimale delle attrezzature e delle strumentazioni, l'ambiente di lavoro diventa più efficace e accogliente adattandosi allo stile e alle esigenze di ogni operatore.

The wide range of accessories allows to customize the laboratory. By allowing an optimal arrangement of equipment and instruments, the work environment becomes more effective and welcoming, adapting to the style and needs of each operator.

SUPPORT BEAMS
MENSOLE E PORTA-REAGENTI
SHELVES AND REAGENT TRAYS
ARMADI PENSILI E RIPIANI
OVERHEAD CABINETS AND SHELVES
SUPPORTI REGOLABILI PER MONITOR E PC
ADJUSTABLE SUPPORTS FOR MONITORS AND PC
ASPIRAZIONI LOCALIZZATE DA BANCO
LOCALIZED BENCH ASPIRATIONS
SISTEMI DI ILLUMINAZIONE A LED DEL PIANO DI LAVORO
LED LIGHTING SYSTEMS FOR WORKTOP
DOCCE E LAVA OCCHI INTEGRATI
INTEGRATED EYE SHOWERS AND WASHES
SCOLA VETTERIE PER LAVELLI
GLASS DRAINER FOR SINKS
COMPOSIZIONI ANGOLARI
ANGULAR COMPOSITIONS





Mobili contenitori

CABINETS

WSplug si completa con mobili contenitori realizzati con pannelli ecologici, ottenuti da materiali riciclati attraverso un processo produttivo di qualità certificata, antine con cerniere non a vista, cassettiere dotate di dispositivo antiribaltamento e con sponde metalliche ad elevato carico, chiusura ammortizzata e maniglie realizzate in Zamak.

Al fine creare ambienti di lavoro funzionali e confortevoli, i contenitori sono disponibili in moduli di differenti dimensioni, sia nella configurazione su zoccolo fisso o in quella su ruote, con dispositivo frenante.

WSplug is completed with storage units made of ecological panels, obtained from recycled materials through a certified quality production process, doors with non-visible hinges, drawer units equipped with anti-tipping device and with high-load metal sides, cushioned closing and handles made of Zamak.

In order to create functional and comfortable work environments, containers are available in modules of different sizes, either in the configuration on fixed base or in the configuration on wheels, with braking device.





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021

Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021

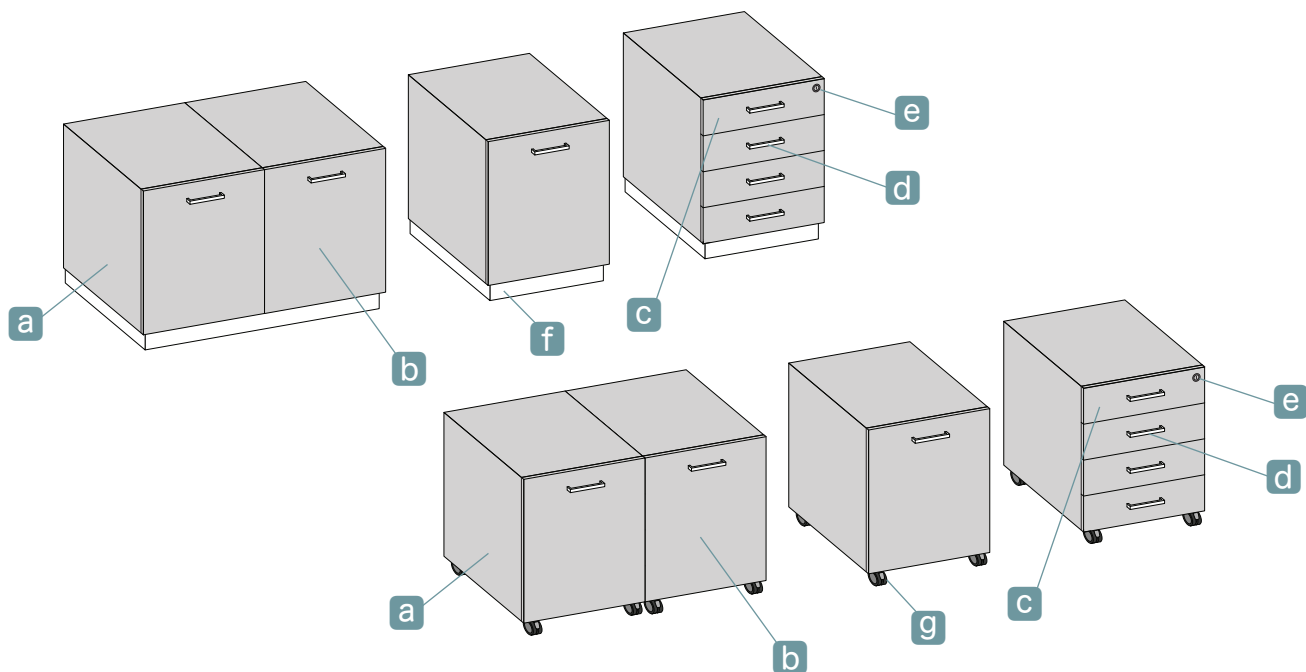
Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca



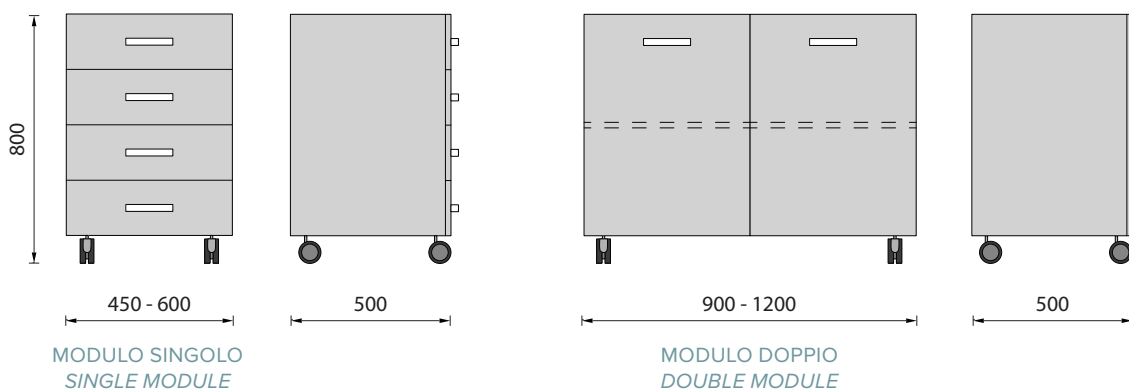


Caratteristiche tecniche

TECHNICAL FEATURES



- a** Struttura / Structure
- b** Fontale anta / Door front
- c** Frontale cassetto / Drawer front
- d** Maniglia Zamak o ABS / Zamak or ABS handle
- e** Serratura cassetto / Drawer lock
- f** Zoccolo fisso / Fixed baseboard
- g** Ruota con freno / Caster with brake



| Dimensioni / Dimensions [mm] | Fisso / Fixed | Su ruote / Caster |
|--|---------------|-------------------|
| Larghezza modulo singolo / Single module width | 450 / 600 | 450 / 600 |
| Larghezza modulo doppio / Double module width | 900 / 1200 | 900 / 1200 |
| Altezza / Height | 800 | 800 |
| Profondità / Depth | 500 | 500 |



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA/IN LOCCA
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021
Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca





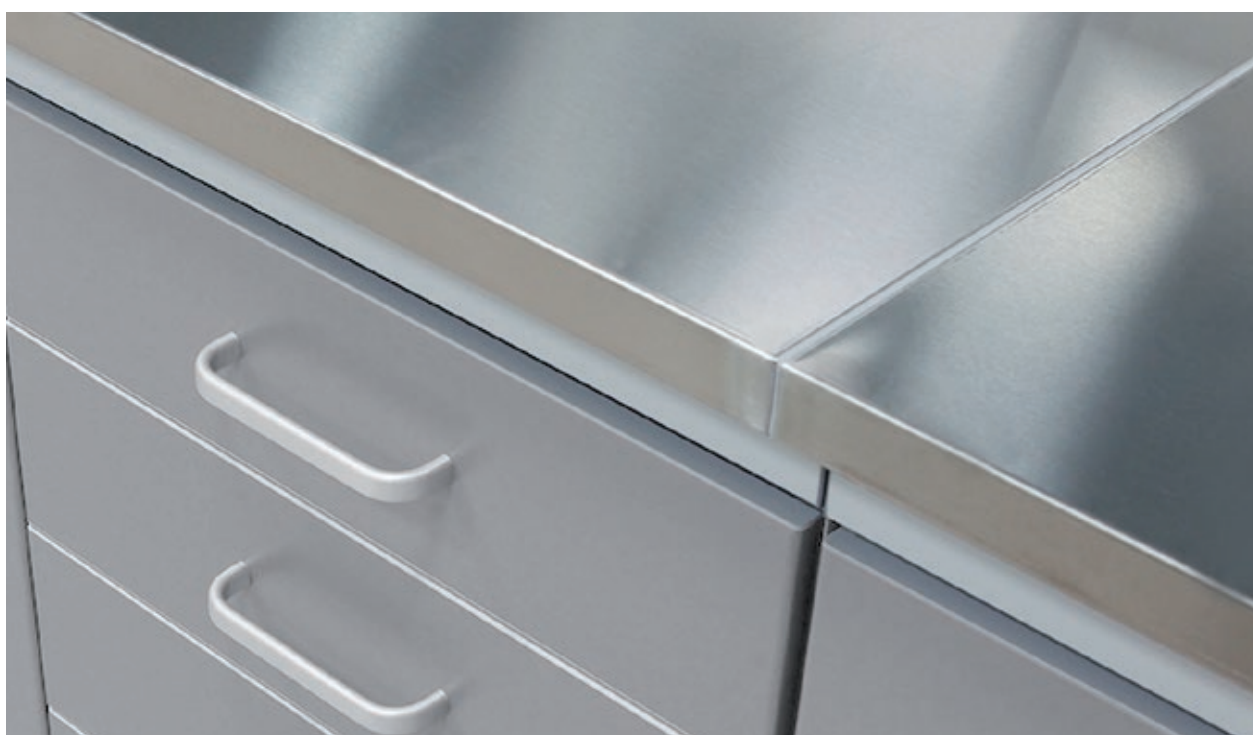
Piani TOPS

La scelta della superficie di lavoro è determinata da una attenta valutazione subordinata alle specifiche esigenze e alle applicazioni realmente eseguite all'interno del laboratorio dove i piani dovranno essere collocati.

In funzione della destinazione d'uso sono disponibili piani con bordi e spigoli arrotondati, con o senza bordo antidebordante per garantire prestazioni superiori e grande versatilità progettuale.

The choice of the work surface is determined by a careful evaluation subordinated to the specific needs and applications actually performed inside the laboratory where the plans will have to be placed.

Depending on the intended use, tops with rounded edges and edges are available, with or without an anti-beating edge to guarantee superior performance and great design versatility.





WORKTOPS

| | | Larghezza mm <i>Width mm</i> | Profondità mm <i>Depth mm</i> | Profilo sezione <i>Outline section</i> | Bordo <i>Edge</i> |
|---|-------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---|----------------------|
|  | LAMINATO POSTFORMATO | 600 | 600 |  | Piatto |
| | | 900 | | | |
| | | 1200 | | | |
| | | 1500 | | | Flat |
| | POSTFORMED LAMINATE | 1800 | | | |
|  | GRES MONOLITICO | 600 | 600 |  | Antidebordante |
| | | 900 | | | |
| | | 1200 | | | |
| | | 1500 | | | Anti-overflow |
| | STONEWARE | 1800 | | | |
|  | RESINA FENOLICA - HPL | 600 | 600 |  | Piatto |
| | | 900 | | | |
| | | 1200 | | | |
| | | 1500 | | | Flat |
| | RESINA FENOLICA - HPL | 1800 | | | |
|  | ACCAIO INOX 304/316 | 600 | 600 |  | Antidebordante |
| | | 900 | | | |
| | | 1200 | | | |
| | | 1500 | | | Anti-overflow |
| | STAINLESS STEEL 304/316 | 1800 | | | |
|  | POLIPROPILENE | 600 | 600 |  | Antidebordante |
| | | 900 | | | |
| | | 1200 | | | |
| | | 1500 | | | Anti-overflow |
| | POLYPROPYLENE | 1800 | | | |
|  | VETRO TEMPERATO | 600 | 600 |  | Piatto |
| | | 900 | | | |
| | | 1200 | | | |
| | | 1500 | | | Flat |
| | TEMPERED GLASS | 1800 | | | |
|  | ACCIAIO PORCELLANATO | 1200 | 750 |  | Antidebordante |
| | | 1800 | | | |
| | | | | | |
| | | | | | Anti-overflow |
| | CERAMIC STEEL | | | | |
|  | BIOGRES | 600 | 600 |  | Antidebordante |
| | | 900 | | | |
| | | 1200 | | | |
| | | 1500 | | | Anti-overflow |
| | BIOGRES | 1800 | | | |

Su richiesta soluzioni su misura con spessori e bordi differenti.

Sono disponibili piani di lavoro in Resina Acrilica e Resina Epossidica.

On request customized solutions with different thicknesses and edges.

Worktops are available in Acrylic Resin and Epoxy Resin.



| Resistenza acidi <i>Acid resistance</i> | Resistenza solventi <i>Solvents resistance</i> | Resistenza acqua <i>Water resistance</i> | Resistenza graffi <i>Scratch resistance</i> | Asepsi <i>Asepsis</i> | Resistenza temperature <i>Temperature resistance</i> |
|--|---|---|--|--------------------------|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Piani di lavoro per linea
Worktops for series

WSplug EDU

WSplug PRO

WSplug BIO



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021

Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021

Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021
Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca

LABOSYSTEM si riserva la facoltà di modificare
le informazioni tecniche senza preavviso.
Tutti i diritti riservati.

*LABOSYSTEM reserves the right to modify
any technical information without notice.
All rights reserved.*

WSplug 04.2018 - www.labosystem.it -

Graphic Design: Gabriella Fratter



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021

Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021
Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca

LABOSYSTEM

Labosystem Srl ■ Via Cesare Battisti, 29 - 22069 ROVELLASCA (CO) - Italy
Tel. +39 02 96749160 ■ Fax +39 02 96749164 ■ labosystem@labosystem.it
www.labosystem.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021
Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca

TYPHOON

TWIN

CAPPE DA LABORATORIO



LABOSYSTEM
SISTEMI MODULARI PER LABORATORIO

TYPHOON TWIN

Sicurezza e ecologia finalmente si evolvono

La consapevolezza che nei laboratori di ricerca vi è un costante rapporto con l'ignoto rende infinitamente complesso il perseguimento della sicurezza.

Allo stesso modo la progressiva presa di coscienza che l'ecologia oggi ha un ruolo fondamentale nell'economia di un progetto che, per essere definito tale, deve garantire la sostenibilità nel tempo, ci ha motivati ad esplorare soluzioni innovative.

Ecco quindi i concetti ispiratori del progetto TYPHOON-TWIN, un moderno "dispositivo di protezione collettiva" al quale abbiamo dato una connotazione eco-sostenibile, riuscendo ad offrire contenuti tecnologici che rendono il prodotto unico ed esclusivo.

MATERIALI

TYPHOON-TWIN è costruita con materiali di assoluta qualità che garantiscono una elevata robustezza e resistenza chimica, aspetti questi che da sempre caratterizzano i prodotti LABOSYSTEM.

La totale assenza di materiali porosi come le fibre di legno o l'eccessivo uso di lamiere verniciate, facilmente aggredibili nelle zone a contatto prolungato con depositi corrosivi, sono garanzia di qualità assoluta e longevità.

- Struttura portante in acciaio e alluminio.
- Protezione integrale delle superfici con verniciatura anti acido.
- Rivestimenti interni in laminato HPL Labgrade®, a forte spessore anti acido.
- Pareti laterali e schermo frontale in cristallo di sicurezza.
- Illuminazione interna a LED.
- Controller digitali con schermo da 4" ed interfaccia multilingue.
- Piani laterali interni in Monolite Ipergres®.
- Assemblaggio senza sistemi di serraggio (viti) a vista o esposti a corrosione.
- Armadio di sicurezza LABOSAFE integrato, gestito dal controller (aspirazione e service).



SICUREZZA

TYPHOON-TWIN è la prima cappa con doppia tecnologia integrata, difatti grazie alla possibilità di scelta della modalità di aspirazione può funzionare in modalità "ECO", garantendo parametri di contenimento e sicurezza nel pieno rispetto della norma EN 14175 con consumi energetici ridottissimi, oppure in modalità H.I.C., Hood Integrated Control (V.A.V), il moderno controller progettato interamente da LABOSYSTEM che spinge le prestazioni ben oltre i limiti della norma garantendo una adeguata protezione per tutte quelle operazioni ad alto rischio.

La longevità della cappa è assicurata da un accurato programma di "service", che segnala sullo schermo le attività di controllo e manutenzione da eseguire per assicurare la piena efficienza nel tempo.

PRESTAZIONI

L'aeraulica interna è stata oggetto di numerose prove con generatori di fumo e gas traccianti per simulare le condizioni di utilizzo più estreme. Lo si può facilmente notare osservando le feritoie di ripresa all'interno della camera di aspirazione, molto diverse da quanto si era visto fino ad oggi garantiscono maggior rapidità nella rimozione di gas e vapori riducendo in maniera considerevole i fenomeni di turbolenza.

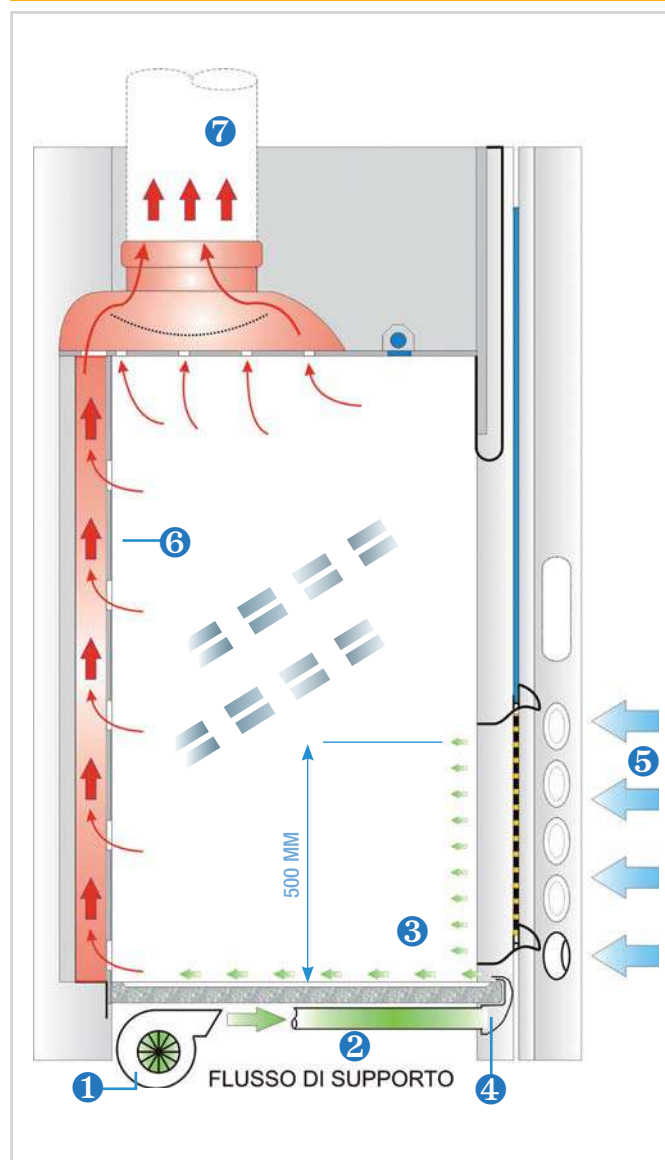
Grazie alle tecnologie integrate nei controller di TYPHOON-TWIN, sarà l'operatore a scegliere il tipo di aspirazione più adatto grazie alla personalizzazione delle funzioni.

Queste prestazioni restituiscono una sicurezza elevata che l'operatore percepisce fin dal primo utilizzo della cappa grazie alla semplicità dell'approccio ed alle complete informazioni restituite in tempo reale dallo schermo lcd.

ERGONOMIA E INNOVAZIONE

Utilizzare TYPHOON-TWIN è molto comodo. Infatti tutte le utenze sono installate sui montanti laterali in posizione ergonomica, facilmente azionabili e ben visibili anche dall'esterno grazie alle ampie superfici vetrate che contribuiscono all'illuminazione del vano di lavoro ma soprattutto ad osservare ciò che succede anche stando lontani dalla cappa.

I cavi accedono al vano interno attraverso ampi passacavi e la vaschetta di scarico è integrata nel montante laterale, in posizione periferica e su pianetto in Monolite Ipergres®.



Sistema ausiliario ECONOMY DRIVE

Azionando il funzionamento "ECO" il sistema attiva l'aeratore supplementare ① che immette un flusso d'aria di supporto ② tramite diffusori aerodinamici integrati nei montanti anteriori ③ e nel profilo "air foil" ④ sul piano di lavoro. Grazie a questo flusso ed alla particolare conformazione del plenum di aspirazione ⑥ si evitano turbolenze, stabilizzando l'ingresso dell'aria in aspirazione dall'esterno ⑤.

Contemporaneamente l'elettroaspiratore di estrazione si posiziona su un regime di funzionamento minimo (0,3 m/s) che, coadiuvato dal flusso di supporto, garantisce un eccezionale indice di contenimento con un notevole risparmio dell'aria estratta ⑦.



LABOSAFE® l'armadio di sicurezza certificato EN 14727 è totalmente gestito dal controller.



Particolare dell'esclusivo celino con illuminazione a LED e sportelli anti esplosione.

I piani laterali interni con vaschetta integrata sono in Monolite Ipergres®.



I montanti laterali integrano degli oblò per il passaggio dei cavi di alimentazione.



Tutte le utenze sono installate sui montanti laterali in posizione ergonomica, facilmente azionabili e ben visibili anche dall'esterno.



Sui montanti laterali è possibile integrare una lavaocchi di emergenza.



Le ampie superfici vetrate contribuiscono all'illuminazione del vano di lavoro.

HOOD INTEGRATED CONTROL (V.A.V.)

L'interfaccia grafica elimina tutte le barriere di apprendimento e formazione normalmente necessarie e restituisce in modo chiaro e visibile tutte le informazioni sul funzionamento.

Il sistema integra un calendario di "service" per la manutenzione programmata, un tasto "info" con chiare istruzioni ad ogni schermata, un tasto "emergenza" per la gestione degli incidenti, ed una serie di password per la programmazione e l'utilizzo in completa sicurezza. Tutti gli allarmi sono testuali con indicazioni lampeggianti sul display ed acustici con tasto di tacitazione.

Hood Integrated Control consente il funzionamento a portata costante (man) o il funzionamento a portata variabile V.A.V. (auto) velocità costante con saliscendi in qualsiasi posizione.

LEGENDA COMANDI

1. Salita e discesa motorizzata del cristallo frontale (opzionale)
2. Accensione spegnimento impianto di illuminazione interna a LED
3. Accensione e spegnimento elettroaspiratore di aspirazione. (countdown programmabile)
4. Pad circolare per programmazione (impostazione dei parametri di funzionamento)
5. Attivazione aspirazione a portata variabile (V.A.V.)
6. Attivazione aspirazione a portata fissa
7. Tasto "EMERGENZA" (massima aspirazione)
8. Attivazione ECONOMY DRIVE
9. Schermo LCD da 4" con data e ora locali e tutti i parametri visualizzati in contemporanea
10. Indicazioni funzionamento luce, temperatura interna e ore di funzionamento
11. Tasto "info"
12. Tasto di tacitazione allarmi acustici
13. Tasto "stand by"

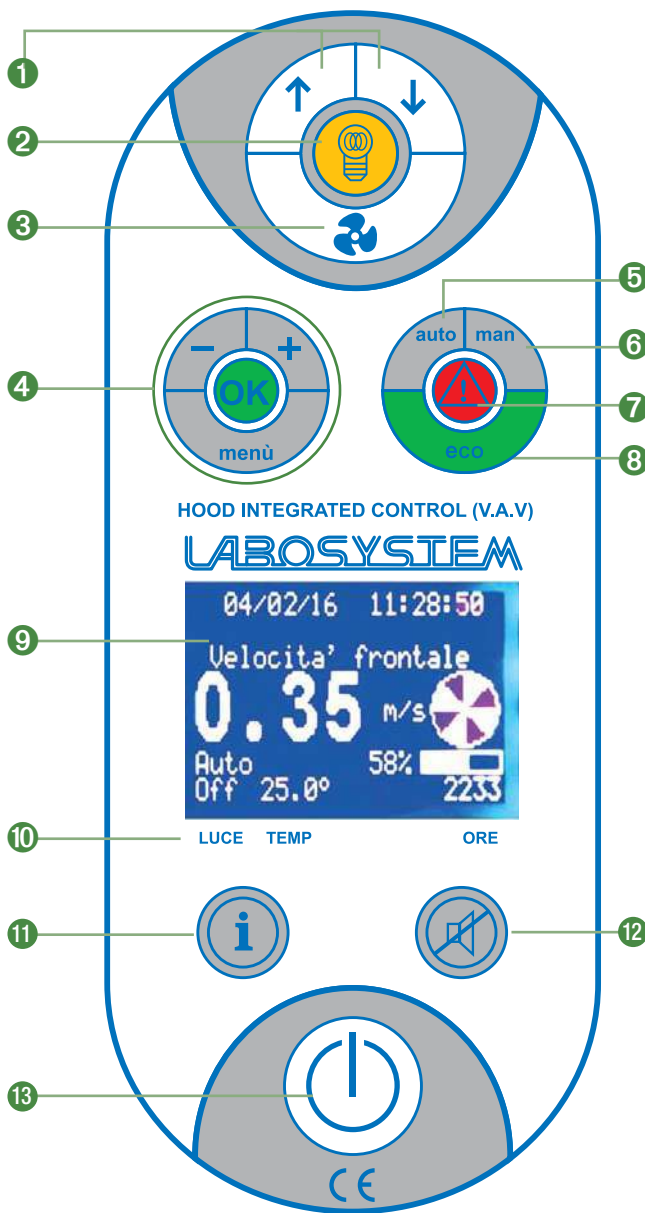
CERTIFICATA
EN 61010



CERTIFICATA
EN 14175

P.2
P.3
P.6 (V.A.V.)
P.7 (attacchi acidi)

Per lo sviluppo del prodotto finale abbiamo applicato la Direttiva Europea Macchine 2006/42/CE, elaborando il "fascicolo tecnico della costruzione" contenente "l'analisi dei rischi potenziali". Ciò significa un prodotto sicuro e marchiato CE che fa di TYPHOON-TWIN un formidabile dispositivo di protezione collettiva, indispensabile in un laboratorio moderno che deve garantire l'incolumità degli operatori.



Piattaforma web
per gestione, allarmi
e service in remoto.



LABOSYSTEM è ANCHE...

La nostra produzione si articola in diverse linee di sistemi modulari, certificati secondo la norma EN 13150.

Service:

Un team con competenze specifiche è in grado di offrire un servizio di verifiche periodiche e manutenzione preventiva.

Arredi da laboratorio WS3

Una linea di arredi innovativi, in cui colore eleganza e tecnologia definiscono nuovi standard qualitativi.



ASTROLAB

Un sistema di arredo satellitare che nasce per soddisfare le esigenze di flessibilità ed evoluzione dei moderni laboratori strumentali.

ASTROLAB



LABOSYSTEM
SISTEMI MODULARI PER LABORATORIO



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021

Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca

| Modelli | | | | |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| WT5001 | WT5002 | WT5003 | WT5004 | WT5005 |
| Dimensioni esterne l x p x h (mm) | | | | |
| 1200 x 1050 x 2500 | 1500 x 1050 x 2500 | 1800 x 1050 x 2500 | 2100 x 1050 x 2500 | 2400 x 1050 x 2500 |
| Dimensioni utili interne l x p x h (mm) | | | | |
| 1180 x 730 x 1200 | 1480 x 730 x 1200 | 1780 x 730 x 1200 | 2080 x 730 x 1200 | 2380 x 730 x 1200 |
| Dimensioni piano di lavoro l x p (mm) | | | | |
| 900 x 750 | 1200 x 750 | 1500 x 750 | 1800 x 750 | 2100 x 750 |
| Altezza piano di lavoro da terra h (mm) | | | | |
| 900 | 900 | 900 | 900 | 900 |
| Peso con piano di lavoro (gres monolitico) (Kg) | | | | |
| 250 | 280 | 305 | 330 | 350 |
| Dimensioni raccordo aspirazione Ø (mm) | | | | |
| 200 - 250 | 250 | 250 | 250 - 315 | 315 - 350 |
| Tensione di alimentazione (volt) | | | | |
| 220 | 220 | 220 | 220 | 220 |
| Potenza max assorbita (watt) | | | | |
| 600 | 600 | 600 | 1150 | 1150 |
| Portata nominale min* - max cappa con H.I.C. (V.A.V.) velocità costante 0,5 m/sec (m³/h) | | | | |
| 80 - 810 | 110 - 1080 | 135 - 1350 | 160 - 1620 | 180 - 1890 |
| Valore di contenimento (ppm) < 0,1 | | | | |
| Portata nominale cappa con economy drive portata costante (m³/h) | | | | |
| 486 | 648 | 810 | 972 | 1134 |
| Valore di contenimento (ppm) < 0,1 rilevati con un'altezza di apertura del saliscendi frontale di 500 mm | | | | |

*valore min con saliscendi chiuso liberamente impostabile



LABOSYSTEM
SISTEMI MODULARI PER LABORATORIO

Labosystem s.r.l. - Via Cesare Battisti, 29 - 22069 Rovellasca (Como)
tel. 02 967 491 60 - fax 02 967 491 64 - www.labosystem.it - labosystem@labosystem.it



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021
Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca

TYPHOON **TWIN**

cappe da laboratorio
con doppia tecnologia



Risparmio energetico, sicurezza e tutela della salute

LABOSYSTEM
SISTEMI MODULARI PER LABORATORIO

Il sistema di aspirazione di una cappa chimica ha come scopo quello di liberare il volume interno alla cabina dalle sostanze nocive che vi si sviluppano impedendo che queste, uscendo dall'apertura frontale della cappa stessa, vengano inalate dalle persone e vadano a contaminare gli ambienti di lavoro.

La quantità di sostanze rilasciate nella zona di lavoro è definita dal valore del **"contenimento"** della cappa (capacità di contenimento) ed è misurata in **"ppm"** ossia "parti per milione". Meno ppm sono rilasciate dalla cappa migliore è la qualità della stessa.

Si è quindi normalmente portati a pensare che i modi per migliorare il contenimento di una cappa chimica siano i seguenti:

- Aumentare la portata d'estrazione dell'aria (lavorando con velocità frontali elevate: 0.5 - 0.7 m/sec)
- Tenere il saliscendi frontale abbassato ovvero ridurre la sezione di scambio fra cappa e laboratorio

Tali comportamenti presentano alcuni svantaggi:

- Aumentando la portata d'estrazione aumenta il consumo energetico sia per quanto concerne l'energia impiegata dal motore d'estrazione che, soprattutto, per il trattamento dell'aria che deve essere immessa nel locale per compensare quella estratta (in caso contrario il locale risulta in depressione).
- Le elevate velocità frontali riducono il comfort dell'operatore.
- Riducendo l'apertura del saliscendi frontale viene invece ridotta la flessibilità di utilizzo della cappa (una cappa con saliscendi totalmente abbassato tutela perfettamente l'operatore che però non può effettuare alcuna operazione nella cappa stessa non avendone l'accesso).



Una cappa con il saliscendi chiuso non consente di effettuare nessuna operazione all'utilizzatore...

un "dispositivo di protezione collettiva" in grado di:

- Minimizzare la quantità di sostanze rilasciate nell'ambiente di lavoro (contenimento inferiore a 0,1 ppm).
- Ridurre la portata d'aria estratta mantenendo l'altezza operativa d'apertura del saliscendi.
- Offrire la possibilità di scegliere, impostare e monitorare in tempo reale il modo di funzionamento (portata variabile, fissa o eco) in funzione dell'operazione da eseguire sotto cappa.



Il controller di Typhoon Twin H.I.C. - Hood Integrated Control è dotato di un ampio schermo che restituisce in tempo reale tutte le informazioni sul funzionamento.

Nella cappa Typhoon Twin tutti i comandi sono inseriti nei montanti laterali in posizione ergonomica.



Una disposizione delle utenze poco ergonomica può provocare affaticamento e pericolo.



Anche il passaggio dei cavi elettrici avviene nei montanti laterali per non interferire con l'operatore ed aumentare la sicurezza.

Per aumentare la sicurezza del prodotto finale che, lo ricordiamo, costituisce a tutti gli effetti un "dispositivo di protezione collettiva", abbiamo applicato la nuova Direttiva Europea Macchine 2006/42/CE, elaborando il "fascicolo tecnico della costruzione" contenente "l'analisi dei rischi potenziali".

Ciò significa un prodotto sicuro, e marchiato interamente CE

- Flusso di supporto con "Economy Drive".
- Aerodinamica complessiva della cappa ed in particolare del plenum di ripresa interno.
- Controller di ultima generazione con monitor e interfaccia "amica".

FLUSSO DI SUPPORTO CON ECONOMY DRIVE

Nelle cappe chimiche l'ingresso dell'aria prelevata dall'ambiente avviene attraverso l'apertura frontale la cui sezione dipende dalla larghezza della cappa e dalla distanza (variabile) fra il bordo inferiore del saliscendi e il piano di lavoro.

Il punto critico di questo flusso, dove l'aria incontra la massima resistenza, è il perimetro della sezione stessa costituito dai montanti laterali, il bordo inferiore del saliscendi e il piano di lavoro. In questa zona si creano turbolenze che riducono la capacità di contenimento dei tossici che si sviluppano all'interno della cappa.



Perimetro apertura
frontale

Apertura frontale
variabile

Il sistema Economy Drive liberamente attivabile in qualsiasi momento dall'operatore, consiste nel prevedere uno speciale flusso d'aria di supporto concentrato lungo tutto il perimetro della cabina ed erogato attraverso appositi diffusori aerodinamici, come meglio evidenziato a lato.

Questo flusso di supporto è molto contenuto ma estremamente efficace poiché concentrato nelle zone più critiche di accesso alla cappa dove, come già sottolineato, si creano le maggiori turbolenze.

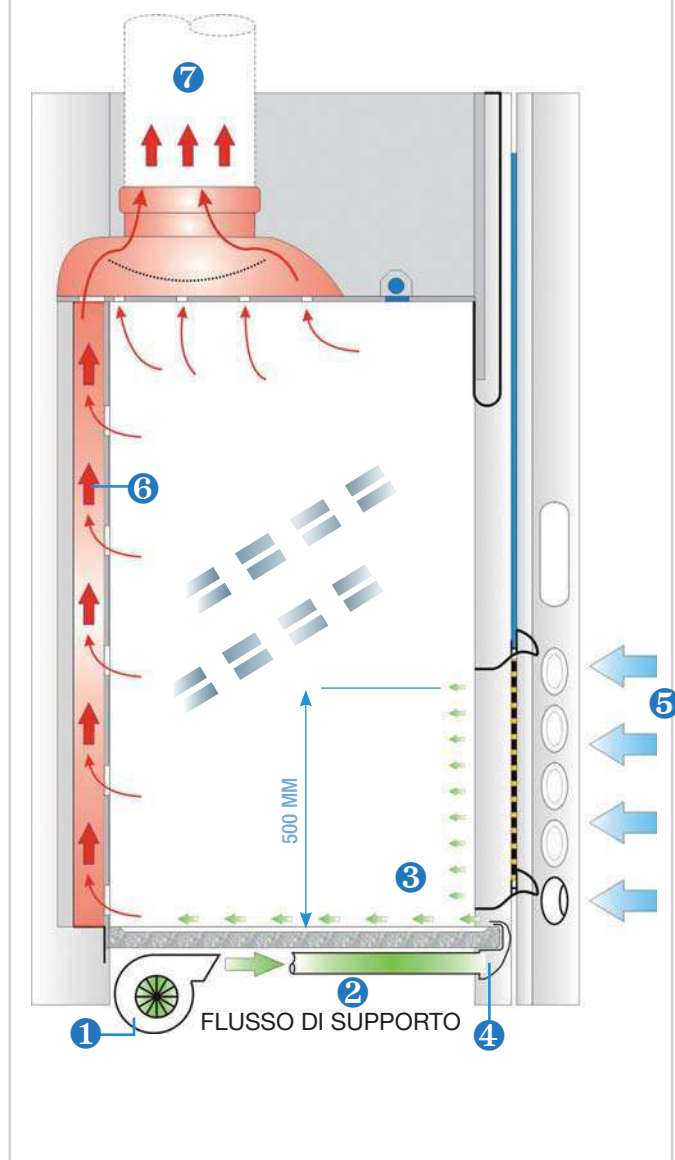
La sua presenza permette quindi una decisa stabilità dell'aria in ingresso e maggior efficacia nella riduzione della quantità di sostanze nocive che normalmente sfuggono dalla vano interno a causa delle turbolenze permettendo di migliorare la tutela della salute degli operatori e riducendo contemporaneamente la portata dell'estrazione d'aria principale da cui consegue un notevole risparmio energetico.

Questo sistema ha confermato quanto Kaplan & Knutson (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers – "ASHRAE") avevano rilevato nei loro studi e cioè che le concentrazioni più basse si ottengono alla velocità di 0,25 m/s con buona distribuzione dell'aria di reintegro rispetto a quella di 0,75 m/s con scarsa distribuzione.

ECONOMY DRIVE

Azionando il funzionamento "ECO" il sistema attiva l'aeratore supplementare ① che immette un flusso d'aria di supporto ② tramite diffusori aerodinamici integrati nei montanti anteriori ③ e nel profilo "air foil" ④ sul piano di lavoro. Grazie a questo flusso ed alla particolare conformazione del plenum di aspirazione ⑥ si evitano turbolenze, stabilizzando l'ingresso dell'aria in aspirazione dall'esterno ⑤.

Contemporaneamente l'elettroaspiratore di estrazione si posiziona su un regime di funzionamento minimo (0,3 m/s) che, coadiuvato dal flusso di supporto, garantisce un eccezionale indice di contenimento con un notevole risparmio dell'aria estratta ⑦.



Il rendimento dell'Economy Drive è stato amplificato grazie a un attento studio aerodinamico della cappa con particolare riguardo al plenum di ripresa posteriore e superiore al fine di migliorare ulteriormente la capacità di contenimento delle sostanze tossiche anche portate e velocità molto basse.



Il maniglione di sollevamento, il bordo esterno del piano di lavoro (air foil) e i montanti laterali hanno un profilo di forma alare studiato per favorire l'ingresso dell'aria.

La totale assenza di sistemi di assemblaggio a vista o sporgenti (viti, bulloni, brugole ecc.) oltre ad **agevolare le operazioni di pulizia e sanificazione**, favoriscono lo scorrimento dell'aria.



L'esclusiva conformazione di plenum e celino, dotati di molteplici punti di aspirazione, garantiscono la rimozione di vapori tossici sia pesanti che leggeri.



L'illuminazione, nell'ottica del risparmio energetico, è del tipo a LED. Le indicazioni di sicurezza sono per gli sportelli anti scoppio.



Hood Integrated Control non è un semplice controller ma l'autentico cervello del sistema. Tutte le funzioni vengono gestite dal controller che restituisce in tempo reale ed in contemporanea le informazioni in modo chiaro e leggibile attraverso l'ampio schermo.

Ciò contribuisce in maniera determinante alla sicurezza dell'operatore che, attraverso le informazioni visualizzate sul monitor, viene costantemente aggiornato sul funzionamento della cappa senza bisogno di alcuna formazione poiché tutte le informazioni sono testuali e non tramite spie/icone. L'interfaccia amica inoltre permette di eliminare tutte le barriere di apprendimento e formazione per l'utilizzo della cappa.

Hood Integrated Control, abbinato all'Economy Drive permette all'operatore di utilizzare la cappa nei seguenti modi:

PORTATA FISSA (sans Economy Drive), sistema impostato su "man";

in questa modalità la cappa funziona in modo tradizionale, il movimento del saliscendi provoca la variazione della velocità frontale. La pressione dei tasti + e - consente di aumentare o diminuire manualmente la portata di aspirazione.

Il controller inoltre integra tre portate fisse (low, medium, high) ed una personalizzabile (custom).

PORTATA VARIABILE (sans Economy Drive), sistema impostato su "auto";

in questa modalità la cappa varia automaticamente la portata in funzione del movimento del saliscendi mantenendo costante la velocità frontale (normalmente 0,5 m/sec). Con il saliscendi abbassato i consumi di aria si riducono notevolmente.

PORTATA FISSA ECONOMY DRIVE, sistema impostato su 'ECO';

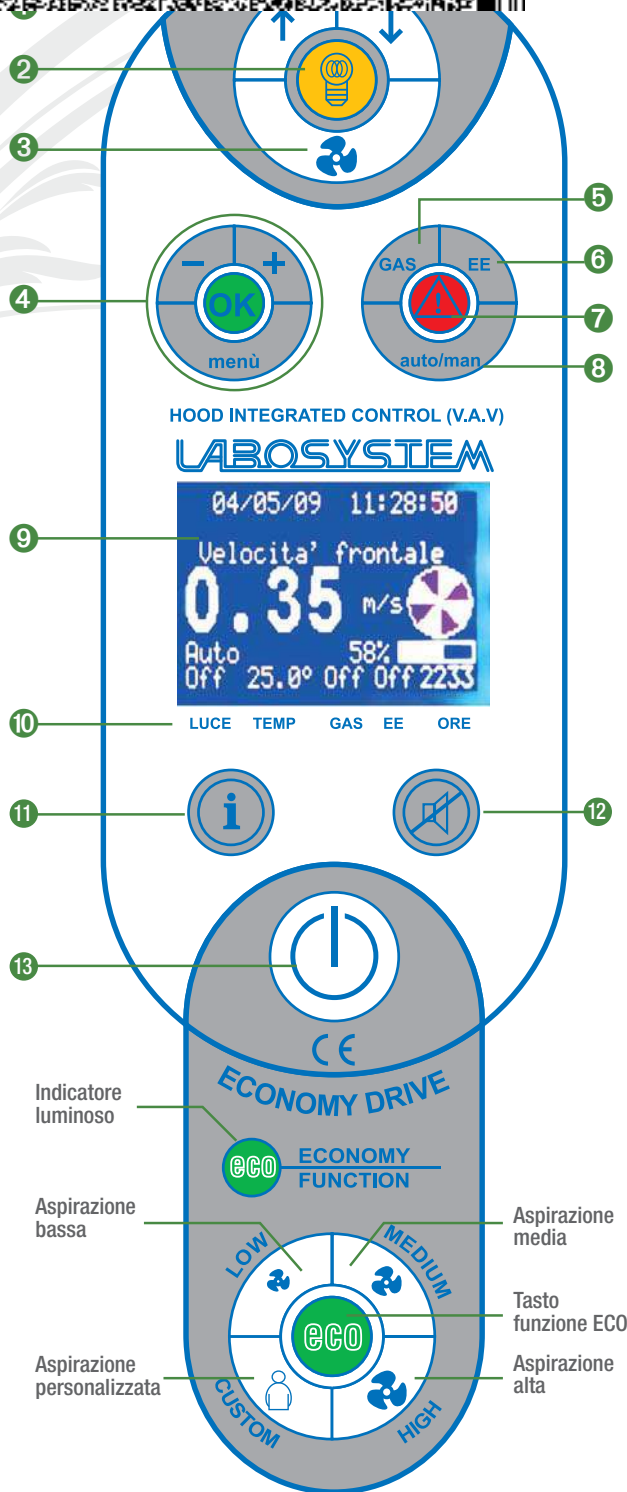
in questa modalità, grazie al flusso di supporto, la cappa riduce notevolmente la portata di aspirazione consentendo un risparmio energetico considerevole.

L'operatore potrà quindi scegliere in modo consapevole la modalità migliore in funzione delle sostanze da trattare o delle operazioni da eseguire, sapendo di poter contare su un sistema estremamente sicuro e flessibile nel suo complesso.

In tema di sicurezza un moderno dispositivo di protezione collettiva deve essere sottoposto ad un programma di manutenzione costante che ne garantisca la piena efficienza nel tempo. Per questo scopo il controller integra un calendario di service per la manutenzione programmata che ad ogni scadenza avverte con un messaggio specifico.

E' importante evidenziare che solo confermando la lettura dei messaggi di avviso e/o emergenza sarà possibile utilizzare la cappa, questo per evitare che l'operatore tenda a sottovalutare l'importanza di alcuni controlli specifici del programma di service (es. controllo del dispositivo di blocco del saliscendi in caso di rottura del cavo di sostegno).

LEGENDA DEI COMANDI



1. Salita e discesa motorizzata cristallo frontale. Il saliscendi funziona anche manualmente.
Nel caso le mani dell'utilizzatore siano impegnate è possibile azionare il movimento motorizzato semplicemente spingendo nella direzione necessaria il saliscendi (es. con il gomito).

2. Accensione e spegnimento impianto di illuminazione interna a LED.

Grazie alla tecnologia a LED, tenendo premuto il pulsante è possibile ottenere la regolazione dell'intensità luminosa.

3. Accensione e spegnimento elettroaspiratore di aspirazione.

Per consentire il "lavaggio" del canale aspirante, lo spegnimento è ritardabile in funzione della lunghezza del canale stesso.

4. Pad circolare per la programmazione del controller (impostazione dei parametri di funzionamento).

L'accesso ai menù è protetto da tre livelli di password riservate rispettivamente all'operatore, all'installatore ed al manutentore.

5. Attivazione gas combustibile con aspirazione in funzione.

6. Attivazione teleruttore prese elettriche con aspirazione in funzione.

7. Tasto "EMERGENZA"

Porta l'aspirazione alla massima portata con attivazione di allarme ufficio e acustico. Utilizzabile anche come ausilio al rapido ricambio di aria in laboratorio.

8. Selettore di funzionamento automatico o manuale.

9. Schermo LCD 3"

Tutti i parametri sono visualizzati in contemporanea: data e ora, velocità frontale, % potenza aspiratore impiegata, funzionamento auto/man o ECO, messaggi di info e allarme.

10. Indicazioni su luce, temperatura interna, Gas, prese elettriche e ore di funzionamento.

11. Tasto "info"

In qualsiasi momento è possibile avere un aiuto sui tasti da premere e sullo stato operativo della cappa.

12. Tasto di tacitazione allarmi acustici.

13. Tasto di accensione e "stand by".



L'Economy Drive in funzione è chiaramente indicato sul monitor, dalla spia di funzionamento e dall'avviso di sicurezza che invita a non sollevare il saliscendi oltre i 500 mm.



Gli aspetti da considerare, prima di consultare le tabelle comparative, riguardano i valori di contenimento che Typhoon Twin è in grado di assicurare nel rispetto della normativa di riferimento: **EN 14175**.

La parte 3 di tale norma infatti, attraverso una serie di test, consente di rilevare il "contenimento" della cappa durante il suo normale funzionamento.

Questi test devono essere obbligatoriamente eseguiti in ambienti e condizioni ben definiti e con apparecchiature adeguatamente tarate. Tutti questi dati sono riportati, contestualmente ai risultati ottenuti, nel documento finale chiamato "test report" che costituisce parte integrale e fondamentale del certificato in quanto si possono evincere:

- Se i test sono stati eseguiti da "ente terzo", a garanzia di maggior trasparenza, oppure utilizzando strutture e apparecchiature interne all'Azienda ("in proprio").
- I valori di contenimento nel dettaglio, infatti la norma prevede tre tipologie di test (inner plane, outer plane e robustness).
- Altri dati aggiuntivi quali la rumorosità rilevata, l'illuminazione del piano ecc.

Infine è molto importante sapere la norma EN 14175 non ha fissato il valore minimo di contenimento, pertanto ogni nazione ha recepito la norma fissando valori diversi.

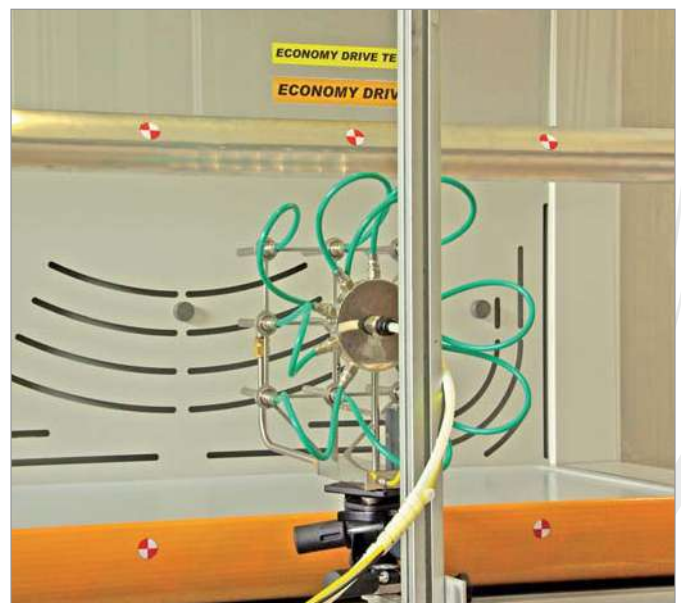
In Germania la capacità di contenimento media recepita dalla "BG Chemie" è fissata a 0,65 ppm, un valore poco restrittivo se paragonato a quello delle altre nazioni come ad esempio Francia ("Anfor") e Inghilterra ("British Standard" BS) dove la soglia è fissata a 0,1 ppm.

L'Italia purtroppo non si è espressa in merito creando di fatto una situazione confusa...

Dopo i numerosi test eseguiti, la conseguente analisi dei dati acquisiti e le considerazioni di cui sopra, LABOSYSTEM ha deciso di adottare per tutte le cappe Typhoon Twin il valore di contenimento più restrittivo rimanendo sempre ed in alcuni casi ben al di sotto di 0,1 ppm.

Il valore minimo di velocità sulla barriera frontale è stato volutamente tarato su un valore di 0,3 m/sec con flusso di supporto attivato.

Benché Typhoon Twin abbia dimostrato ampiamente di poter scendere sotto tali valori (abbiamo testato e prodotto "test report" con cappe che funzionano a 0,15 m/sec con capacità di contenimento inferiori a 0,65 ppm) la scelta si è orientata più verso un "dispositivo di protezione collettiva" quale è la nostra cappa. E' bene ricordare inoltre che le normali correnti d'aria negli ambienti di lavoro normalmente viaggiano a velocità pari a 0,2 m/sec e ciò significa che una cappa con velocità frontale sulla barriera di ingresso molto bassa, verrebbe facilmente disturbata dalle numerose turbolenze presenti negli ambienti di lavoro.





| TIPOLOGIA CAPP | PORTATA | ORE/GIORNO | GIORNI/ANNO |
|--|--------------------------|------------|-------------|
| Cappa standard (altro produttore) a portata fissa, velocità frontale 0,5/0,6 m/sec | >1.300 m ³ /h | 8 | 220 |
| Cappa Typhoon Twin con flusso di supporto Economy Drive a 0,3 m/sec | 650 m ³ /h | 8 | 220 |

Dati riferiti a cappa chimica di larghezza 1.500 mm con saliscendi sollevato in posizione di lavoro (500 mm. dal piano). Capacità di contenimento inferiore a 0,1 ppm.

Costo annuo per singola cappa:

| TIPOLOGIA CAPP | m ³ /anno | Costo al m ³ | tot. anno |
|--|------------------------------|-------------------------|-----------|
| Cappa standard (altro produttore) a portata fissa, velocità frontale 0,5/0,6 m/sec | >2.300.000 m ³ /h | € 0,001* | € 2.300 |
| Cappa Typhoon Twin con flusso di supporto Economy Drive a 0,3 m/sec | 1.144.000 m ³ /h | € 0,001* | € 1.144 |

* Costo stimato

Costo annuo (stimato) per multipli cappe:

| TIPOLOGIA CAPP | 1 cappa | 10 cappe | 25 cappe | 50 cappe |
|--|---------|----------|----------|-----------|
| Cappa standard (altro produttore) a portata fissa, velocità frontale 0,5/0,6 m/sec | € 2.300 | € 23.000 | € 57.500 | € 115.000 |
| Cappa Typhoon Twin con flusso di supporto Economy Drive a 0,3 m/sec | € 1.144 | € 11.440 | € 28.600 | € 57.200 |
| RISPARMIO STIMATO ALL'ANNO: | € 1.156 | € 11.560 | € 28.900 | € 57.800 |



Come evidenziato fino ad ora il perseguimento del risparmio energetico e la tutela della sicurezza in laboratorio, grazie all'applicazione delle ultime tecnologie ed alla volontà di continuare a sviluppare prodotti innovativi, sono una realtà tangibile.

“Nulla è stato lasciato al caso, tutti i dettagli costruttivi sono il frutto di un'analisi attenta che ha posto al centro l'operatore e l'ambiente che lo circonda.

La dimensione di utilità e la dimensione di senso sono le due filosofie progettuali che hanno accompagnato lo sviluppo di questo moderno Dispositivo di Protezione Collettiva.”

Utilizzare una cappa Typhoon Twin significa essere in grado di proteggersi consapevolmente grazie alle tecnologie innovative di cui dispone, ma significa anche grande confort ambientale poiché le basse velocità e portate di aspirazione consentono di abbattere considerevolmente la rumorosità dell'aria aspirata.

Due esempi in cui l'ergonomia è al servizio della sicurezza:



Per rimuovere il blocco del saliscendi a 500 mm. (richiesti obbligatoriamente dalla EN 14175) è sufficiente una sola mano.



Le utenze sui montanti laterali sono facilmente individuabili e comode da azionare.

Le superfici vetrate laterali, di serie su tutte le cappe, contribuiscono notevolmente alla sicurezza, infatti è possibile sorvegliare i processi in corso anche stando lontani dalla cappa.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021
Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca

EN 61010-1:2001

Prescrizioni di sicurezza per gli apparecchi elettrici
di misura, controllo e per l'utilizzo in laboratorio.

CERTIFICATE
of Conformity

Registration No.: AK 60030278 0001
Report No.: 28102872 001

Holder: Labosystem S.r.l.
Via Cesare Battisti, 29
22069 Rovellasca CO
Italia

Product: Laboratory Cabinet
(Fume Cupboard)

Identification:
Models:
WT 5001 ED;WT 5001 VSC;WT 5001 HIC
WT 5002 ED;WT 5002 VSC;WT 5002 HIC
WT 5003 ED;WT 5003 VSC;WT 5003 HIC
WT 5004 ED;WT 5004 VSC;WT 5004 HIC
WT 5005 ED;WT 5005 VSC;WT 5005 HIC
Rated : 2000W ; AC 230V ; 50Hz
Trademark: LABOSYSTEM

Tested acc. to: EN 61010-1:2001

The certificate of conformity refers to the above mentioned product. This is to certify that the specimen is in conformity with the assessment requirement mentioned above. This certificate does not imply assessment of the production of the product and does not permit the use of a TÜV Rheinland mark of conformity.

Date: 11.05.2010

Certification Body:
Dipl.-Ing. M. Leone

TÜV Rheinland LGA Products GmbH - Tillystraße 2 - 90431 Nürnberg

Questa importante certificazione specifica le prescrizioni generali di sicurezza per apparecchiature elettriche destinate ad impieghi professionali, industriali e didattici, coprendo inoltre apparecchi e dispositivi di calcolo per: misura e prove, regolazione, impiego di laboratorio. Le procedure operative, effettuate sul 100% della produzione, assicurano che tutti i componenti delle centraline, delle utenze ed i cablaggi elettrici siano stati eseguiti correttamente.

Labosystem, con questa certificazione garantisce la totalità dell'impianto elettrico della cappa a dimostrazione di un concetto di sicurezza che, come crediamo ampiamente dimostrato in queste pagine, fa di Typhoon Twin un formidabile "dispositivo di protezione collettiva" che risponde in modo concreto al "Nuovo Testo Unico in materia di Salute e Sicurezza sul lavoro" il D.lgs 81/08.



2006/42/CE



Certificata
EN 14175-1-2-3-6



LABOSYSTEM
SISTEMI MODULARI PER LABORATORIO

Labosystem s.r.l. - Via Cesare Battisti, 29 - 22069 Rovellasca (Como) Italy
tel. +39 02 967 491 60 - fax +39 02 967 491 64 - www.labosystem.it - labosystem@labosystem.it

LABOSAFE

Armadi di sicurezza



Stoccaggio in sicurezza di sostanze nocive

LABOSYSTEM

www.labosystem.it

Le numerose direttive dell'Unione Europea, volte al continuo miglioramento della sicurezza nei luoghi di lavoro, da sempre caratterizzano le scelte tecniche di Labosystem nella creazione di dispositivi di protezione collettiva efficaci, con contenuti tecnologici all'avanguardia e grande rispetto per l'ambiente.

La linea di armadi di sicurezza LABOSAFE è la sintesi di tutto questo e rappresenta lo sforzo del team di progettazione di dare una risposta alle complesse esigenze in materia di stoccaggio in sicurezza di sostanze tossiche, corrosive, irritanti e nocive per l'uomo o l'ambiente.



Rendere sicuro l'utilizzo minimizzando il rischio di incidenti, per esempio ponendo il ripiano più alto ad un'altezza non superiore alla visuale o utilizzando sistemi ergonomici, come i cassetti estraibili per facilitare il riconoscimento e l'accesso ai contenitori.

Nei laboratori chimici e in generale in tutti i laboratori scientifici, vengono impiegate centinaia di sostanze chimiche che, sebbene spesso utilizzate in piccole quantità e in modo saltuario, vengono conservate all'interno dei locali per lunghi periodi con il rischio di causare una contaminazione "di fondo" dell'ambiente di lavoro se la conservazione non viene eseguita seguendo delle regole, anche comportamentali, fondamentali per la salvaguardia della qualità dell'aria.

L'aspetto comportamentale infatti rappresenta un fattore determinante nello stoccare in maniera corretta tutte le sostanze con le quali si entra quotidianamente in contatto. Il progetto di LABOSAFE infatti accoglie le direttive comunitarie nella sua totalità prevedendo oltre alla fornitura dell'armadio anche l'informazione e la formazione.



ERGONOMIA ATTIVA

L'approccio all'utilizzo di un armadio LABOSAFE viene semplificato da un'ergonomia pensata per la destinazione d'uso, non si tratta infatti di un semplice armadio adattato allo scopo. Una serie di indicazioni poste all'esterno e all'interno del vano di stoccaggio forniscono preziose informazioni sulle operazioni da compiere per le modalità di stoccaggio in sicurezza dei prodotti. Ciò contribuisce attivamente alla prevenzione dei più comuni rischi, primo fra tutti il rischio di stoccare sostanze incompatibili tra loro, gli sversamenti accidentali, oltre ai rischi per i lavoratori quali l'inalazione di vapori o il contatto diretto con le sostanze nocive.



I vassoi interni sono provvisti di griglia interna per preservare i contenitori dagli spanti adiacenti.



L'esclusivo sistema di scolo dei vassoi permette di gestire in maniera efficace gli sversamenti accidentali, convogliando tutti i liquidi nella vasca di raccolta inferiore.



L'illuminazione interna del tipo a LED contribuisce in maniera determinante ad elevare il livello di sicurezza. I contenitori sono identificati con maggior chiarezza.



STRUTTURE

Le scelte tecniche operate dal team di sviluppo di LABOSAFE sono in linea con la politica di qualità che da sempre contraddistingue i prodotti di Labosystem, materiali e componenti durevoli ed elevata resistenza alla corrosione per garantire un ciclo di vita congruo all'investimento per l'acquisto.

Labosafe è certificato secondo la norma EN 14727:2006 che definisce i requisiti e i metodi di prova per i mobili contenitori per laboratorio. La norma specifica la resistenza, la durata e i requisiti di sicurezza al fine di evitare seri danni durante il normale utilizzo.

Gli armadi disponibili in diverse configurazioni, sono realizzati in agglomerato ligneo ignifugo colore grigio rivestito con resine melaminiche e laminato HPL Labgrade®.

Il sistema di assemblaggio e la meccanica a corredo sono concepite per atmosfere corrosive e, ove possibile, posizionate in modo tale da evitare il contatto diretto.

I vassoi interni sono realizzati in lamiera d'acciaio verniciata epossidicamente nel colore argento RAL 9022, sono facilmente regolabili in altezza e sfilabili senza la necessità di inclinarli.

La protezione dagli spanti è assicurata da un capiente vassoio posto sul fondo dell'armadio.



Il Consorzio Pannello Ecologico è una realtà creata per rispondere al crescente bisogno di rispettare l'ambiente e farsi portavoce dell'importanza del reimpiego delle risorse.

Dalla raccolta dei manufatti usati, al recupero e alla trasformazione in prodotto nuovo e funzionale, tutto si inserisce all'interno di un ciclo ripetibile e unico che preserva l'ambiente e le sue risorse, e offre all'azienda e al consumatore la straordinaria opportunità di intervenire attivamente e direttamente in difesa della Natura.



Nella parte superiore dell'armadio, celato da un carter metallico, è ricavato il plenum di aspirazione con il cassetto porta filtro, l'elettroaspiratore e il raccordo alla tubazione di espulsione.

Il carter è concepito per consentire un facile accesso ed agevolare le operazioni di manutenzione.

Le ante, dotate di cerniere antiacido e serratura di sicurezza, consentono un'apertura ampia, agevolando le operazioni di carico e scarico dei contenitori.

Sono collegate ad un sistema di illuminazione con tecnologia LED interno, quando queste vengono aperte il vano di stoccaggio si illumina perfettamente consentendo di identificare con maggiore sicurezza i contenitori.

Un allarme sonoro ritardato avvisa l'utilizzatore in caso di anta lasciata accidentalmente aperta.

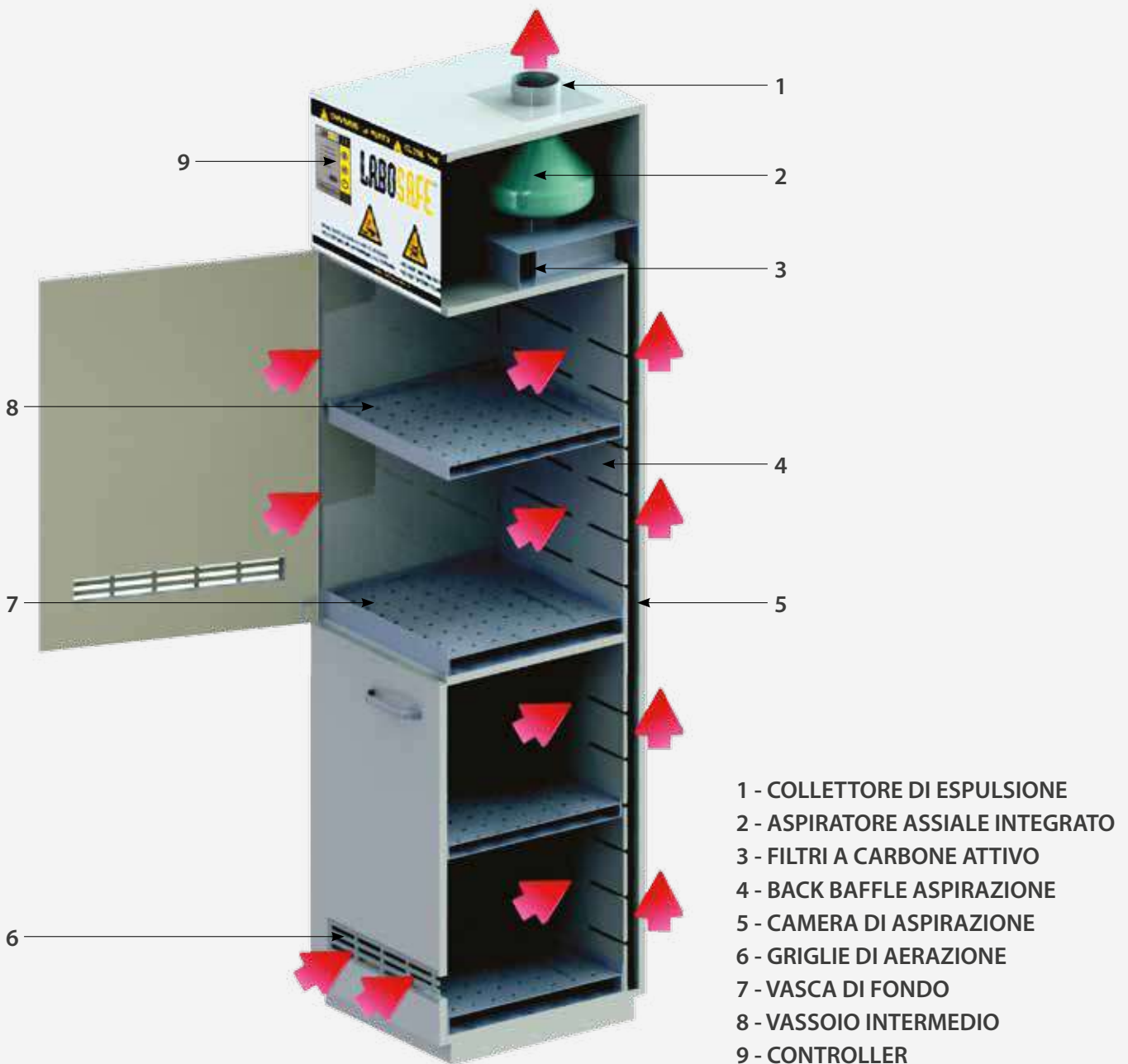
SISTEMA DI ASPIRAZIONE E FILTRAZIONE

Nello sviluppo dell'armadio il sistema di aspirazione ha costituito un cardine fondamentale per la creazione di un dispositivo efficace e nello stesso tempo in grado di offrire un confort ambientale di alto livello.

Si è così deciso di sfruttare le conoscenze acquisite con le cappe TYPHOON TWIN, la linea di cappe chimiche ad elevato contenuto tecnologico di Labosystem.

Il sistema utilizza una camera di aspirazione posteriore per convogliare l'aria che, dopo essere passata attraverso le griglie poste anteriormente sulle ante, lambisce i vassoi e viene prima filtrata con carbone attivo minerale e poi espulsa all'esterno dall'elettroaspiratore posizionato nella parte superiore dell'armadio.

La quantità di aria aspirata varia in funzione dell'apertura di una o entrambe le ante. Ad ante chiuse l'aspirazione viene portata al valore minimo per garantire i ricambi d'aria necessari.



L.I.C., Labosafe Integrated Control è un evoluto controller digitale, che sovrintende alla gestione dell'armadio, tutti gli allarmi, le funzioni relative all'aspirazione, filtrazione e gestione degli interventi di manutenzione (service).

L'interfaccia è dotata di porta di comunicazione RS232 e consente di monitorare numerosi parametri tra cui:

- Intervalli di manutenzione (service)
- Sostituzione filtri
- Gestione illuminazione interna
- Allarme porte aperte
- Impostazione portata aspirazione (con aspiratore interno)
- Allarme temperatura interna (*)
- Applicazione di serrature ad accesso controllato (*)

(*) opzionali



La qualità dell'aria all'interno dei laboratori è influenzata dal metodo adottato per la conservazione dei contenitori di prodotti chimici e dall'insieme di barriere primarie utilizzate per l'eliminazione dei contaminanti alla fonte (cappe chimiche, armadi ventilati, reagentari, ecc.).

Lo spazio in laboratorio è sempre insufficiente e ogni cappa chimica, ogni armadio, armadietto, pensile, mensola o altra superficie libera diviene un luogo di deposito, o meglio di accumulo, per ogni genere di contenitore. Spesso questo tipo di atteggiamento comporta dei problemi o addirittura causa incidenti tutt'altro che banali.

Per queste semplici ma fondamentali motivazioni l'integrazione di Labosafe nella cappa chimica Typhoon Twin ne fa il complemento ideale. Labosafe sottocappa è il luogo più sicuro per la conservazione in sicurezza delle sostanze chimiche per la routine quotidiana del laboratorio, a supporto e integrazione del reagentario centralizzato.



Il sistema di controllo della cappa Typhoon Twin provvederà a gestire la funzionalità dell'armadio, garantendo la ventilazione al minimo anche in caso di spegnimento della cappa.

Gli armadi devono essere posizionati lontano da corridoi, da aree di lavoro, dagli accessi al laboratorio o al locale, da uscite di sicurezza, da fiamme libere (bunsen, stufe, ecc.) e non dovrebbero ostacolare il raggiungimento di dispositivi di emergenza (estintori, cassetta del pronto soccorso, doccette lavaocchi, ecc.). Gli armadi aspirati, in particolare, devono garantire un minimo di 10 ricambi d'aria/ora e le tubazioni, preferibilmente in materiale plastico, non dovrebbero attraversare altri locali se non quello di installazione dell'armadio favorendo un percorso che sia il più breve possibile.

Verificare periodicamente le sostanze stoccate. Uno stoccaggio non adatto alle caratteristiche di un prodotto può indurre una degradazione del prodotto stesso che può renderlo più pericoloso. Certi prodotti temono l'umidità, il calore, il freddo, la luce, il contatto con l'ossigeno dell'aria ecc. Anche una durata eccessiva dello stoccaggio può provocare una degradazione o una trasformazione della sostanza.

In prossimità di ogni armadio dovrebbe essere disponibile il materiale per l'assorbimento e la neutralizzazione di eventuali versamenti, così come indicato nelle Schede di Sicurezza.

Infine, come per le cappe, prevedere almeno un controllo annuale ed effettuare la manutenzione preventiva obbligatoria suggerita dal costruttore e dal documento di valutazione dei rischi.



Occorre ricordare che per poterli considerare come Dispositivi di Protezione Collettiva nella valutazione dei rischi, gli armadi di sicurezza dovranno essere obbligatoriamente canalizzati all'esterno o dotati di sistemi attivi di filtrazione dell'aria. In caso contrario essi fungeranno solo come dispositivi ignifughi, ma non saranno in grado di impedire l'esposizione dei lavoratori ai vapori nocivi generati al loro interno.

Uno stoccaggio corretto non può prescindere dall'incompatibilità chimica delle sostanze, il contatto accidentale tra due sostanze chimicamente incompatibili può portare a reazioni fortemente pericolose

Una delle regole più importanti da seguire per lavorare in un laboratorio chimico in sicurezza è conoscere il prodotto chimico che si sta manipolando. Dietro al termine "conoscere" si nasconde in realtà la nostra capacità di identificarlo chiaramente, di conoscere le proprietà della classe di composti a cui appartiene, di saper leggere velocemente l'etichetta che lo contraddistingue e più attentamente la scheda di sicurezza che lo accompagna, fino ad utilizzare banche dati on-line fonte di molte informazioni chimiche e tossicologiche sulle sostanze in commercio.



Sull'imballaggio o sui contenitori delle sostanze e dei preparati classificati come pericolosi è presente un'etichetta che costituisce la prima fonte informativa sulla manipolazione del prodotto. È quindi essenziale saperla leggere attentamente e capirne il significato.

L'etichetta contiene informazioni concise, ma ben definite, sui pericoli dovuti alla manipolazione e sulle più idonee procedure da adottare per la riduzione di tali rischi.



A corredo del manuale d'uso manutenzione viene fornito un ulteriore "guida destinata ai lavoratori", rapida e concisa con numerose illustrazioni che offre un quadro aggiornato delle norme in vigore e guida alla pratica applicazione delle disposizioni introdotte con il D.Lgs. 81/2008 aggiornato dal D.Lgs. 106/2009.

Il personale preposto all'utilizzo dell'armadio dovrà obbligatoriamente avere a disposizione tutti gli strumenti previsti da norme e leggi in vigore e in particolare per i Dispositivi di Protezione Collettiva, è obbligatoria la formazione, l'informazione e l'addestramento.



WT48060 ARMADIO DI SICUREZZA PER PRODOTTI CHIMICI, ACIDI E BASI

Dispositivo di Protezione Collettiva secondo D.Lgs 81/2008
Costruito e certificato secondo la norma EN 14727
Illuminazione interna a LED attivata all'apertura delle ante

(se canalizzato all'esterno)
(per sostanze non infiammabili)
(necessita alimentazione elettrica 220V)

| | |
|---|---------------------------------------|
| Dimensioni esterne (mm) L 600 P 500 H 2050 | |
| Dimensioni interne (mm) L 560 P 440 H 1560 | |
| Peso (Kg) 120 | Raccordo espulsione (mm) ø 100 |
| Portata vassoio (Kg) 30 | Portata vasca fondo (Kg) 80 |
| Contenimento vassoio (lt) 7,5 | Contenimento vasca fondo (lt) 15 |
| Max stoccaggio vassoio (lt) 30 | Max stoccaggio vasca fondo (lt) 30 |



volume m³ 0,924
peso con imballo 130 kg




WT48099 L.I.C. - LABOSAFE INTEGRATED CONTROLLER



Controller digitale per la gestione delle funzioni dell'armadio:
Presenza tensione aspirazione
Calibrazione aspirazione
Illuminazione interna
Allarme porte aperte e tacitazione
Service e manutenzione
Sostituzione filtro

WT85027 ELETTROASPIRATORE INTERNO

| | | |
|---|-----------------|---|
| Alimentazione (V/Hz) 220/50 | Power (W) 33 |  |
| Portata min/max aria espulsa (m³/h) 25 - 150 | | |
| | | |

WT85060 CELLA FILTRANTE E CARBONI ATTIVI

Accessori:

- WT80010: Vasca per vassoio in Polietilene (Pe) mm 520x400x80
- WT80020: Rivestimento per vassoio in Polipropilene (PP)
- WT80030: Rivestimento per vasca fondo in Polipropilene (PP)
- WT80040: Vassoio supplementare verniciato epossidicamente
- WT80050: Vassoio in acciaio inox
- WT80060: Vasca di fondo in acciaio inox
- WT80070: Griglia salva contenitore in acciaio inox
- WT80080: Kit estrazione vassoio (solo per vano inferiore)
- WT80090: Kit soccorso anti sversamento





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021

Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca

LABOSYSTEM
SISTEMI MODULARI PER LABORATORIO

Via C. Battisti, 29 - 22069 ROVELLASCA (CO)
tel. 02 96 74 91 60 - fax 02 96 74 91 64
www.labosystem.it - labosystem@labosystem.it

mew[®]
Microscope Ergonomic Workstation



LABOSYSTEM



IL PROGETTO

E' ormai accertato che l'utilizzo prolungato del microscopio costringe frequentemente l'operatore ad assumere posture scorrette che possono portare oltre che a disturbi a carico dell'apparato muscolo scheletrico, anche a patologie più gravi.

L'obbligo per il datore di lavoro di fornire condizioni adeguate al corretto svolgimento delle mansioni assegnate, ha stimolato una nuova sensibilità in tutti gli operatori del settore, suggerendoci, di realizzare un prodotto veramente innovativo, sia sotto il profilo ergonomico che quello tecnico.

Il progetto che ha portato a MEW, è il frutto del lavoro di un gruppo con competenze in varie discipline. L'obiettivo principale è stato da subito quello di mettere al centro del problema l'operatore, con le sue variabili, le sue richieste, le sue apparecchiature, il suo lavoro.

MEW non è un semplice tavolo ad altezza variabile, ma una postazione che permette all'operatore un livello di comfort molto elevato. Con MEW non c'è più una unica e stancante posizione possibile, ma una serie di posture dinamiche che individuano nuovi standard di efficienza e comfort.





ERGONOMIA DINAMICA

Rimanere fermi, vigili e concentrati, anche se in una posizione comoda, costa fatica. Assecondare la nostra naturale esigenza di movimento mantenendo il massimo comfort e favorendo la concentrazione, è l'obiettivo fondamentale di MEW.

- Centralità dell'operatore
- Integrazione tra microscopio e monitor
- Altezza piano di lavoro regolabile in continuo
- Ergonomia e soluzioni tecnologiche
- Sicurezza e stabilità
- Qualità dei materiali





LE CARATTERISTICHE

La pulsantiera è comoda e intuitiva. Tre memorie programmabili. Altezza da 65 a 120 cm. Il parallelismo di funzionamento è garantito dalla centralina elettronica dotata anche di dispositivo di anticollisione.

Il tavolo diventa avvolgente nella zona dedicata al microscopio, permettendo agli avambracci e al collo una posizione rilassata, mentre si fa più profondo e spazioso per i monitor e la tastiera. Le due aree di lavoro sono fortemente connotate e attrezzate, ma non c'è un confine e il passaggio da una all'altra è semplice, immediato e naturale. L'area più profonda può essere anche a sinistra per esigenze di spazio nel locale o semplicemente per i mancini.

Il piano di lavoro è rivestito in laminato di colore chiaro non riflettente con bordi arrotondati e antiurto. Ha uno schienale che serve come schermo e come contenitore per i cablaggi.

Il braccio porta monitor, singolo o doppio, combina una grande flessibilità di utilizzo con la completa disponibilità della superficie di lavoro. Molto pratiche le due prese da tavolo con quattro porte USB. I tappi passacavi sono tre per trasferire agevolmente tutti i collegamenti al vano sottostante.

La lampada a led da 1W illumina in modo localizzato e flessibile.





Una ordinata disposizione dei cavi di collegamento è fondamentale per la sicurezza e l'igiene.

Nel vano con ribalta sotto il piano, troviamo la centralina di comando dell'azionamento elettrico, una multi presa e spazio per i cavi delle apparecchiature.

I cavi di collegamento alla rete elettrica e informatica, passano dalla parte mobile a quella fissa del tavolo, attraverso una canalina snodata, evitando tensioni e rischi di strappi nei collegamenti.

La CPU viene fissata sotto il piano con un accessorio a richiesta in modo fisso o estraibile permettendo ai cavi di arrivare direttamente a monitor e tastiera.

Completa lo spazio di lavoro un contenitore su ruote con tre cassetti e pianetto estraibile. Le guide sono metalliche a estrazione totale con soft di rientro.





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021

Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossetta, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca



Microscope Ergonomic Workstation

Microscope Ergonomic Workstation

| | | |
|------------------|------------------------------|--|
| COD. WM20150D.06 | Postazione destra bordeaux | |
| COD. WM20150D.07 | Postazione destra turchese | |
| COD. WM20150S.06 | Postazione sinistra bordeaux | |
| COD. WM20150S.07 | Postazione sinistra turchese | |

- Dimensioni 1500x750/1000 altezza regolabile 650/1200
- Imballi 1000x1550xH250 - 880x800xH180 peso complessivo 82 kg.
- Altezza regolabile elettricamente in continuo, pulsantiera, display, tre memorie programmabili
- Piano di lavoro rivestito in laminato colore grigio chiaro non riflettente con particolare sagomatura e bordatura in abs con tre passacavi da 60/80 mm.
- Schienale del piano di lavoro in laminato colorato, con finalità anticaduta oggetti
- Contenitore chiuso sotto il piano con anta ribalta per collegamenti elettrici
- Canalina snodata in pvc reversibile
- Presa multipla a 7 posizioni con dispositivo di sicurezza per il sovraccarico di tensione
- Struttura tavolo metallica in lamiera e tubolare verniciata a polveri
- 2 colonne autoportanti a tre stadi telescopiche ad altezza variabili con motori integrati completa di centralina di comando dotata di microprocessore
- Portata sopra piano da Kg.100 uniformemente distribuiti
- Piedini regolabili

Seduta

| | |
|-------------|------------------------------------|
| COD. W82020 | Sgabello "labster 3" colore grigio |
| COD. W82021 | Sgabello "labster 3" colore bianco |



- Regolazione altezza seduta e schienale
- Sedile e schienale ergonomici
- Anello poggiatesta
- Ruote autobloccanti

Accessori della postazione

| | |
|-----------------|---|
| COD. WM60001 | Presse multipla a 2 posizioni con 4 porte USB da appoggio |
| COD. WM60010 | Kit anticollisione lato lungo |
| COD. WM60011 | Kit anticollisione lato corto |
| COD. WM60020 | Lampada a led a braccio snodato |
| COD. WM80001 | Braccio porta monitor singolo |
| COD. WM80002 | Braccio porta monitor doppio |
| COD. WM80003 | Sistema di sostegno CPU fisso |
| COD. WM80004 | Sistema di sostegno CPU estraibile |
| COD. WM41008.06 | Cassettiera frontali bordeaux |
| COD. WM41008.07 | Cassettiera frontali turchese |

- Dimensioni 450x750 altezza 750
- Piano rivestito in laminato come piano di lavoro
- 3 cassetti metallici a estrazione totale profondità 450mm con dispositivo soft di rientro
- Pianetto estraibile porta oggetti, finitura come top, profondità 350mm
- 2 ruote unidirezionali posteriori, 2 piedini regolabili anteriori
- Passacavi posizionato sul piano di lavoro
- Frontali in laminato posformato con tondatura laterale
- Maniglie arrotondate in alluminio

Seduta

| | |
|-------------|--------------------|
| COD. W82930 | "HAG Capisco Puls" |
|-------------|--------------------|



- Altezza regolabile
- Poggiatesta
- Sedile a sella
- Stepup (optional)



LABOSYSTEM
SISTEMI MODULARI PER LABORATORIO

Labosystem s.r.l. - Via Cesare Battisti, 29 - 22069 Rovellasca (Como)
tel. +39 02 967 491 60 - fax +39 02 967 491 64 - www.labosystem.it - labosystem@labosystem.it



FUMEX®

ME 75



Braccetti aspiranti a snodi per aspirazione in postazioni di lavoro con alte esigenze di mobilità.

FUMEX ME con un diametro da 75 mm garantisce, con il suo design degli snodi, una perdita di carico minima, presentando così numerosivantaggi.

- Una perdita di carico ridotta necessita di un aspiratore con potenza limitata, consentendo un risparmio energetico.
- Minore rumorosità del flusso d'aria all'interno degli snodi del braccetto.
- Perdita di carico più bassa rispetto ai bracci di aspirazione standard.
- Può essere facilmente combinato con altri bracci di aspirazione nell'ambito dello stesso sistema di ventilazione.

FUMEX ME, con il particolare design dei suoi snodi e con i suoi stabili attacchi, è la scelta migliore per il laboratorio.

A pag.5 vengono riportati i consigli necessari per la corretta scelta del braccio ed il suo posizionamento.

ASPIRAZIONE LOCALIZZATA

Una perdita di carico il più bassa possibile è un aspetto qualitativo che dovrebbe sempre essere considerato.

Grazie alla costruzione particolare degli snodi, Fumex ME coniuga la massima flessibilità con una bassa perdita di carico.

L'aria passa attraverso gli snodi senza creare turbolenze, producendo così una perdita di carico ridotta.

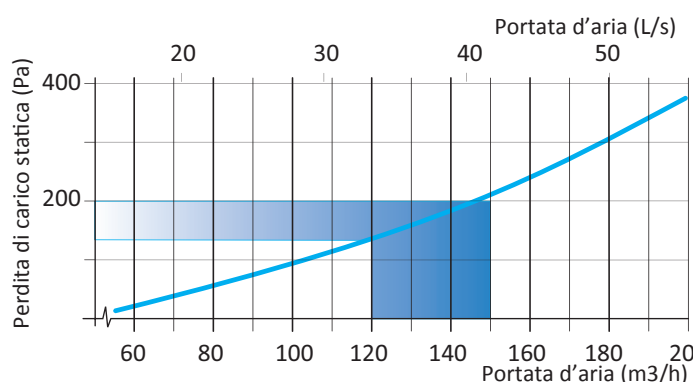
Ciò si traduce in un risparmio energetico che deriva dall'installazione di un ventilatore con potenza ridotta, e ad una notevole riduzione della rumorosità.



Portata d'aria consigliata

La portata d'aria consigliata per un braccio aspiratore di $\varnothing 75$ è 120-150 m³/h. Vedere tabella e diagramma.

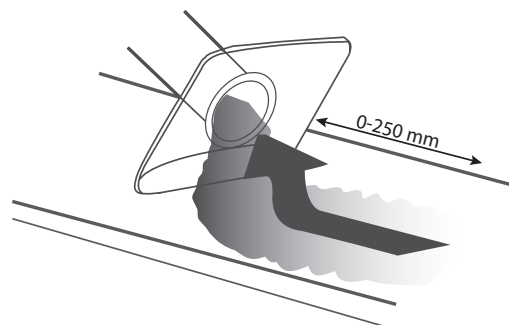
| Attività | Flusso aria |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Laboratori | 120–150 m ³ /h 33–42 L/s |
| Scuole – aule di scienze | 120–150 m ³ /h 33–42 L/s |



La perdita di carico statica viene misurata in base alla norma ISO 5167-1.

Come incrementare l'efficienza di aspirazione

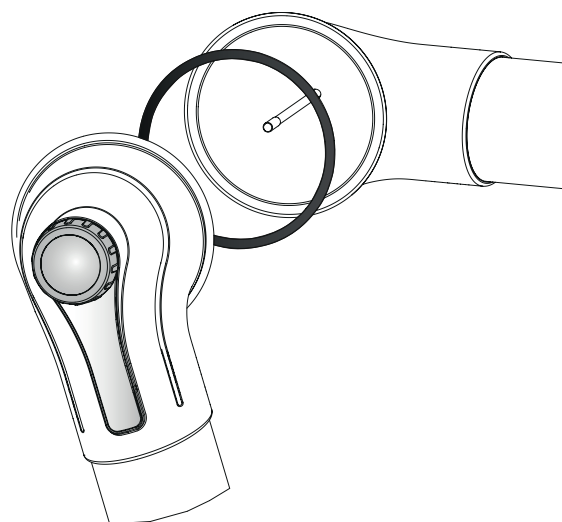
Per incrementare al massimo l'efficienza di aspirazione è importante sfruttare l'elevata flessibilità del braccio, cercando di avvicinarsi il più possibile alla fonte contaminante. A titolo indicativo, la distanza tra fonte contaminante e terminale di aspirazione deve essere pari a 2-3 volte il diametro del braccio stesso.



Tecnologia degli snodi

Il grande diametro di frizione, insieme alla manopola di regolazione manovrabile con una sola mano, rendono lo snodo saldo e stabile, per un posizionamento semplice e rapido.

Gli elementi che compongono lo snodo sono rinforzati per evitare rotture e deformazioni. I cuscinetti a sfera e l'O-Ring di grande diametro permettono una frizione di fissaggio stabile.



Fumex ME è disponibile in diverse versioni in grado di soddisfare le diverse esigenze di aspirazione.



Versione standard

Adatto ad evacuare la maggior parte dei tipi di inquinanti nell'aria, ad esempio nei laboratori, scuole, ospedali, industrie farmaceutiche, saloni di bellezza e applicazioni industriali leggere.



Versione PP

Adatto all'estrazione di contaminanti molto aggressivi e con concentrazioni elevate (acidi, solventi forti).



Versione ESD



Adatto all'estrazione di aria in ambienti ove sia necessario evitare lo sviluppo di scintille derivanti da scariche elettrostatiche o nella produzione di prodotti certificati ESD (industria elettronica).



Versione ATEX



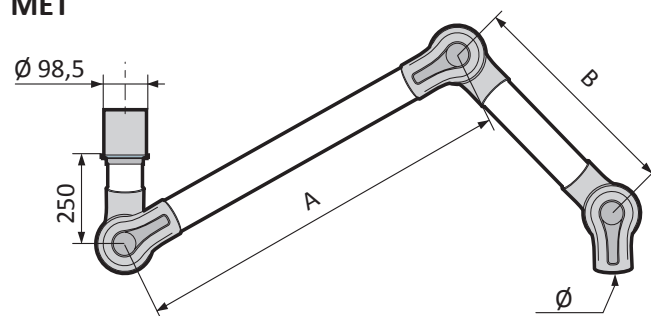
Adatto all'estrazione di aria in ambienti classificati ATEX, come nei laboratori e industria petrolchimica. Omologati secondo la direttiva 94/9/EC categoria 2 ATEX GD.





| Standard | Dimensioni (mm) | | | Peso (kg) |
|---------------|-----------------|-----|-----|-----------|
| | A | B | Ø C | |
| MET 1000-75 | 400 | 300 | 75 | 2,25 |
| MET 1300-75 | 550 | 450 | 75 | 2,60 |
| MET 1500-75 | 750 | 450 | 75 | 2,75 |
| MET 2000-75 | 1000 | 650 | 75 | 3,25 |
| PP | Dimensioni (mm) | | | Peso (kg) |
| | A | B | Ø C | |
| MET 1000-75PP | 400 | 300 | 75 | 2,25 |
| MET 1300-75PP | 550 | 450 | 75 | 2,60 |
| MET 1500-75PP | 750 | 450 | 75 | 2,75 |
| ATEX | Dimensioni (mm) | | | Peso (kg) |
| | A | B | Ø C | |
| MET 1000-75EX | 400 | 300 | 75 | 2,25 |
| MET 1300-75EX | 550 | 450 | 75 | 2,60 |
| MET 1500-75EX | 750 | 450 | 75 | 2,75 |
| ESD | Dimensioni (mm) | | | Peso (kg) |
| | A | B | Ø C | |
| MET 1000-75ES | 400 | 300 | 75 | 2,25 |
| MET 1300-75ES | 550 | 450 | 75 | 2,60 |
| MET 1500-75ES | 750 | 450 | 75 | 2,75 |

MET



MET per montaggio a soffitto, escluso l'attacco a soffitto MTI.
MEV per montaggio a parete, compreso l'attacco a parete MVK.

Bracci METS (con pistone a gas) montaggio soffitto o parete

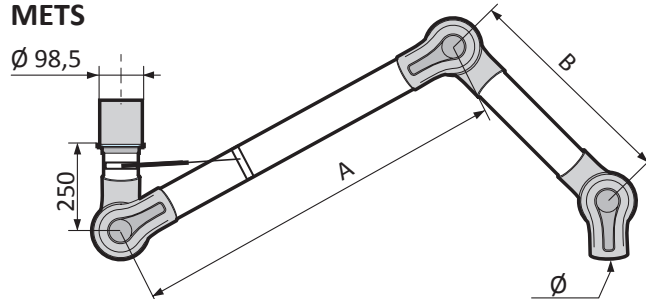


Per bracci di lunghezza 1,5 e 2 m, Fumex raccomanda il modello con pistone a gas per fornire una migliore stabilità.

Il pistone a gas può essere usato come finecorsa in altezza, ad esempio in caso di soffitti bassi e dove ci sono lampade basse.

| Standard | Dimensioni (mm) | | | Peso (kg) |
|----------------|-----------------|-----|-----|-----------|
| | A | B | Ø C | |
| METS 1500-75 | 750 | 450 | 75 | 2,75 |
| METS 2000-75 | 1000 | 650 | 75 | 3,25 |
| PP | Dimensioni (mm) | | | Peso (kg) |
| | A | B | Ø C | |
| METS 1500-75PP | 750 | 450 | 75 | 2,75 |
| METS 2000-75PP | 1000 | 650 | 75 | 3,25 |
| ATEX | Dimensioni (mm) | | | Peso (kg) |
| | A | B | Ø C | |
| METS 1500-75EX | 750 | 450 | 75 | 2,75 |
| METS 2000-75EX | 1000 | 650 | 75 | 3,25 |
| ESD | Dimensioni (mm) | | | Peso (kg) |
| | A | B | Ø C | |
| METS 1500-75ES | 750 | 450 | 75 | 2,75 |
| METS 2000-75ES | 1000 | 650 | 75 | 3,25 |

METS



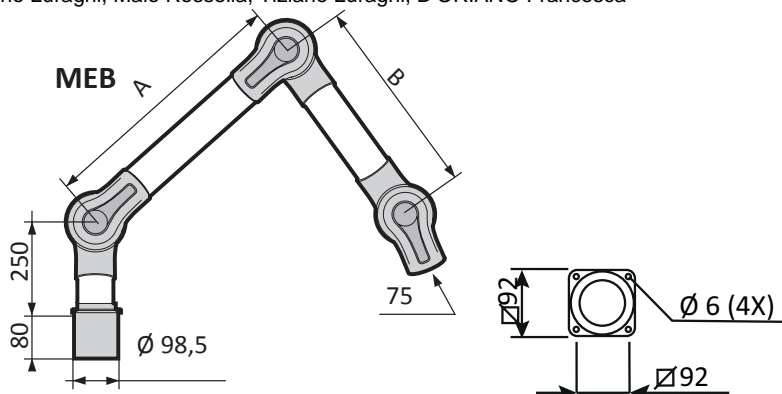
MET per montaggio a soffitto, escluso l'attacco a soffitto MTI.
MEV per montaggio a parete, compreso l'attacco a parete MVK.



| Standard | Dimensioni (mm) | | | Peso (kg) |
|-------------|-----------------|-----|-----|-----------|
| | A | B | Ø C | |
| MEB 1000-75 | 400 | 300 | 75 | 2,25 |
| MEB 1300-75 | 550 | 450 | 75 | 2,60 |
| MEB 1500-75 | 750 | 450 | 75 | 2,75 |

| PP | Dimensioni (mm) | | | Peso (kg) |
|---------------|-----------------|-----|-----|-----------|
| | A | B | Ø C | |
| MEB 1000-75PP | 400 | 300 | 75 | 2,25 |
| MEB 1300-75PP | 550 | 450 | 75 | 2,60 |
| MEB 1500-75PP | 750 | 450 | 75 | 2,75 |

| ATEX | Dimensioni (mm) | | | Peso (kg) |
|---------------|-----------------|-----|-----|-----------|
| | A | B | Ø C | |
| MEB 1000-75EX | 400 | 300 | 75 | 2,25 |
| MEB 1300-75EX | 550 | 450 | 75 | 2,60 |
| MEB 1500-75EX | 750 | 450 | 75 | 2,75 |



| ESD | Dimensioni (mm) | | | Peso (kg) |
|---------------|-----------------|-----|-----|-----------|
| | A | B | Ø C | |
| MEB 1000-75ES | 400 | 300 | 75 | 2,25 |
| MEB 1300-75ES | 550 | 450 | 75 | 2,60 |
| MEB 1500-75ES | 750 | 450 | 75 | 2,75 |

Raggio d'azione all'altezza di montaggio consigliata

Per ottimizzare l'aspirazione si raccomanda di rispettare l'altezza di montaggio e lo spostamento laterale rispetto all'area di lavoro.

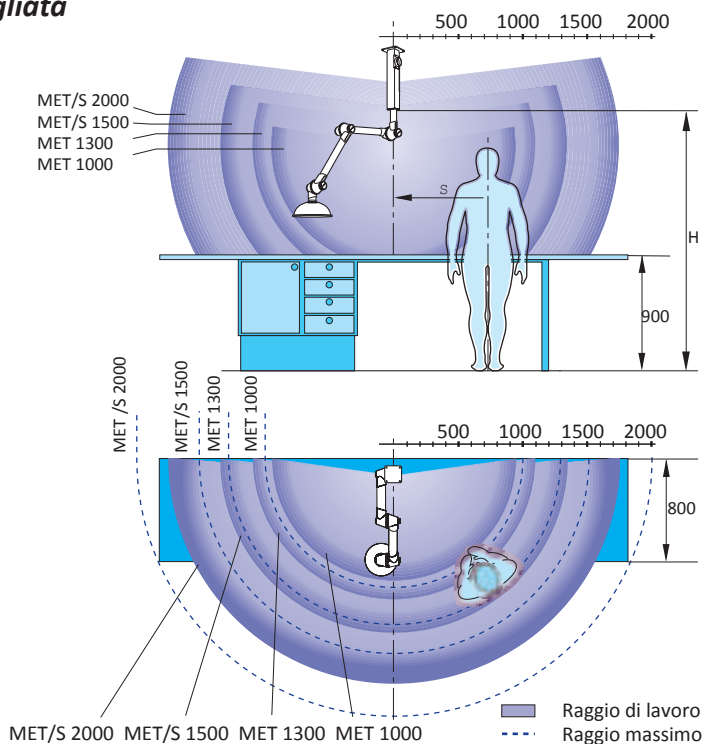
Altezza di montaggio consigliata

| Denominazione | H (mm) |
|---------------|-----------|
| MET 1000-75 | 1700-2000 |
| MET 1300-75 | 1900-2200 |
| MET/S 1500-75 | 2000-2300 |
| MET/S 2000-75 | 2200-2500 |

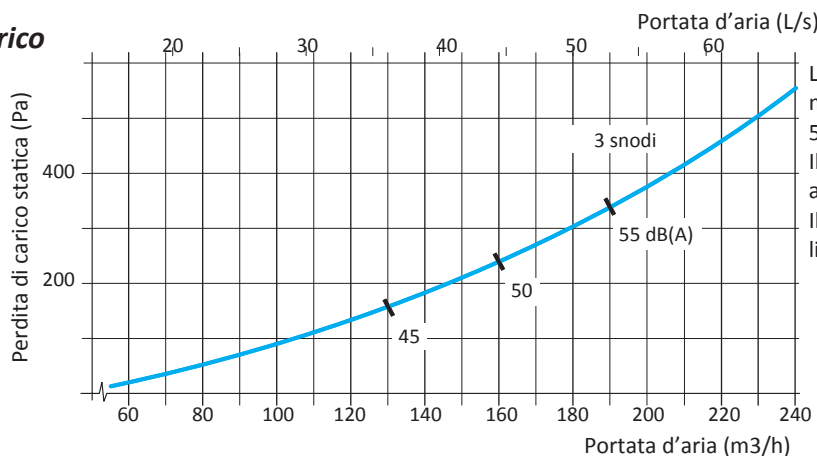
Spostamento laterale consigliato

raggio, rispetto all'area di lavoro

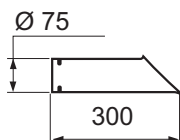
| Denominazione | S (mm) |
|---------------|----------|
| MET 1000-75 | 300-600 |
| MET 1300-75 | 400-700 |
| MET/S 1500-75 | 500-800 |
| MET/S 2000-75 | 700-1000 |



Perdita di carico



La perdita di carico statica viene misurata in base alla norma ISO 5167-1.
Il livello sonoro è misurato in base alla norma ISO 3743.
Il livello sonoro indicato si riferisce al livello di pressione sonora.

**BOCCHETTA**

La bocchetta si utilizza in spazi ristretti e per avvicinarsi al punto di emissione senza interferire il lavoro.

Temp. di esercizio: da -15°C a +80°C

| Standard | Varianti | Peso (g) |
|------------|----------|----------|
| MES 300-75 | PP,ES,EX | 160 |

Materiale

Standard:

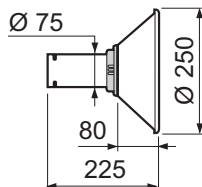
PP

ES, EX

Alluminio

Polipropilene

PEEL nero

**CAPPA IN METALLO**

La cappa metallo si usa per lavori in ambienti corrosivi e per catturare fumi caldi e schizzi di polvere.

La cappa in metallo può essere munita di illuminazione.

Temp. di esercizio: da -15°C a +80°C

| Standard | Varianti | Peso (g) |
|------------|----------|----------|
| MEM 250-75 | PP,ES,EX | 300 |

Materiale

Standard / PP:

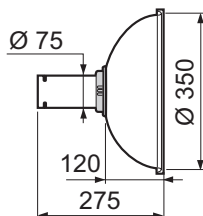
ES

EX

Alluminio laccato a polvere

Alluminio

Alluminio laccato a polvere

**CAPPA A CUPOLA**

La cappa a cupola trasparente è adatta per i gas più leggeri con una dispersione più ampia di contaminanti, senza impedire la visibilità.

Temp. di esercizio: da -15°C a +80°C

| Standard | Varianti | Peso (g) |
|------------|----------|----------|
| MEK 350-75 | PP,ES,EX | 450 |

Materiale

Standard:

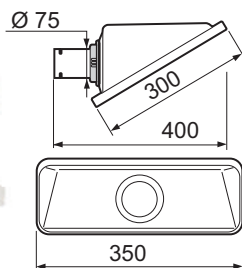
PP

ES, EX

PMMA

Polipropilene, trasparente

PEEL nero

**CAPPA RETTANGOLARE**

La cappa rettangolare permette di coprire una superficie molto ampia, idonea quindi all'aspirazione di gas molto volatili. Idonea al posizionamento superiore o laterale.

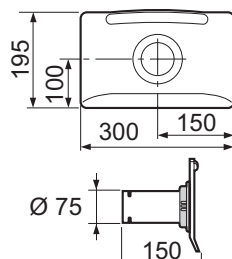
Temp. di esercizio: da -15°C a +80°C

| Standard | Varianti | Peso (g) |
|-------------|----------|----------|
| MESH 350-75 | | 485 |

Materiale

Standard:

PETG

**CAPPA PIATTA**

La cappa piatta è progettata per massimizzare l'area di lavoro senza impedire la visibilità. La cappa piatta offre la massima efficienza di aspirazione sui tavoli e banchi di lavoro.

Temp. di esercizio: da -15°C a +80°C

| Standard | Varianti | Peso (g) |
|-------------|----------|----------|
| MEPH 300-75 | PP,ES,EX | 300 |

Materiale

Standard:

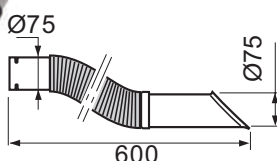
PP

ES, EX

PETG

Polipropilene

PEEL nero

**BOCCHETTA FLESSIBILE**

La bocchetta flessibile è stata progettata per offrire la massima mobilità senza compromettere l'efficacia del flusso dell'aria. Disponibile solo in versione ESD.

Temp. di esercizio: da -15°C a +80°C

| Standard | Varianti | Peso (g) |
|--------------|----------|----------|
| MFS 600-75ES | - | 425 |

**GRIGLIA DI PROTEZIONE**

Griglia di protezione da montare negli snodi. Evita che gli oggetti siano risucchiati nel sistema.

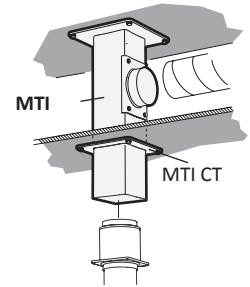
Temp. di esercizio: da -15°C a +80°C

| Standard | Varianti | Peso (g) |
|----------|----------|----------|
| MSG-75 | ES,EX | 7 |



Tutti i bracci della serie ME sono dotati di snodo girevole a 360°, per la massima flessibilità di posizionamento.

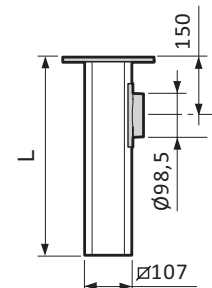
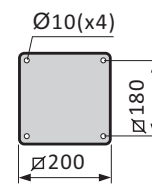
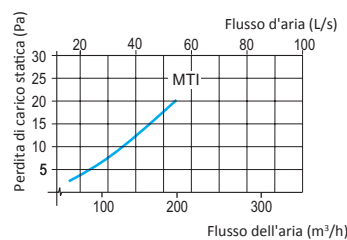
Sia l'attacco a soffitto che quello a parete sono realizzati in profilato quadrato speciale di alluminio anodizzato che consente un'installazione elegante e un'estetica pulita.



Attacchi a soffitto MTI e MTF

L'attacco a soffitto funziona come un condotto semplice e stabile per l'aria in uscita, evitando la necessità di condotti costosi e ulteriori fori attraverso il controsoffitto. Su richiesta, la MTI può essere fornita in lunghezze superiori a 2 m.

| Dimensioni (mm) | | Peso |
|-----------------|------|------|
| Standard | L | (kg) |
| MTI 250 | 250 | 3,15 |
| MTI 500 | 500 | 3,80 |
| MTI 750 | 750 | 4,50 |
| MTI 1000 | 1000 | 5,15 |
| MTI 1250 | 1250 | 5,80 |
| MTI 1500 | 1500 | 6,45 |
| MTI 1750 | 1750 | 7,10 |
| MTI 2000 | 2000 | 7,75 |



Attacco a soffitto, per montaggio attraverso controsoffitti. La piastra di fissaggio è regolabile per tutta la lunghezza del profilo in alluminio. Se necessario, il profilo di alluminio può essere tagliato durante il montaggio.

| Dimensioni (mm) | | Peso |
|-----------------|------|------|
| Standard | L | (kg) |
| MTF | 1000 | 4,20 |

Oltre alla versione standard, MTI /MTF è disponibile in una versione ESD (ES) o ATEX (EX).

Gli attacchi a soffitto possono essere forniti con un rivestimento epossidico esterno in tutte le lunghezze fino a 3 m (L).

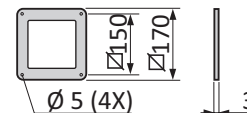
Per ambienti aggressivi, si consiglia il rivestimento epossidico sia per interno che esterno fino a 1,25 m (IL).

Lastra di copertura MTI CT

Lastra di copertura, utilizzata assieme agli attacchi a soffitto MTI per dare stabilità e coprire il foro di passaggio nel controsoffitto.

| | Peso |
|----------|------|
| Standard | (kg) |
| MTI CT | 0,50 |

Oltre alla versione standard, la lastra di copertura è disponibile in una versione ESD (ES) o ATEX (EX).



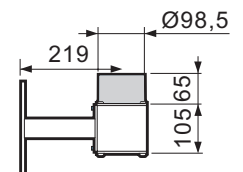
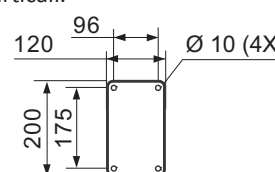
Attacco a parete MVK

Attacco fornito come standard nei bracci per montaggio a parete.

È possibile ordinare attacchi a parete in lunghezze personalizzate orizzontali e verticali.

| | Peso |
|----------|------|
| Standard | (kg) |
| MVK | 2,15 |

Oltre alla versione standard, l'attacco è disponibile in una versione ESD (ES) o ATEX (EX).

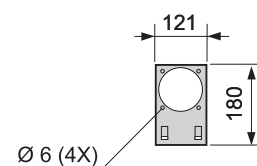
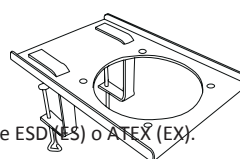


Attacco mobile a banco MBF

Attacco mobile per fissaggi su ripiani o banchi. Fornito completo di due morsetti.

| | Peso |
|----------|------|
| Standard | (kg) |
| MBF | 0,75 |

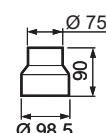
Oltre alla versione standard, l'attacco da banco è disponibile in una versione ESD (ES) o ATEX (EX).



Manicotto di riduzione MRM

In polipropilene, adatto per la giunzione standard da Ø 98,5 millimetri, per la riduzione fino a Ø 75.

| | Peso |
|------------|------|
| Standard | (kg) |
| MRM 100-75 | 0,08 |





Descrizione del materiale

Snodi a frizione

Gli snodi regolabili a frizione in polipropilene (PP) sono dotati di cuscinetti a sfera con anello di guida in gomma a basso attrito. Molle di supporto e altri componenti in acciaio zincato o acciaio inossidabile.

Tubi

In alluminio anodizzato sottile o in polipropilene. Serranda di regolazione a tenuta fornita di serie.

ME Standard

La versione standard del braccio ME ha snodi in polipropilene e tubi in alluminio anodizzato.

La versione standard del braccio ME è adatta ad evacuare la maggior parte dei tipi di inquinanti nell'aria, ad esempio in laboratori, scuole, ospedali, industrie farmaceutiche, saloni di parrucchiere e applicazioni industriali leggere.

ME PP

Versione con snodi e tubi in polipropilene. Tutte le parti metalliche che sono in contatto con il flusso d'aria sono in acciaio inossidabile.

La versione PP del braccio ME è utilizzata principalmente per l'evacuazione di contaminanti molto corrosivi in concentrazioni elevate, ad esempio in laboratori e nelle industrie farmaceutiche e chimiche. Quando si utilizza un braccio aspirante PP montato a soffitto, si consiglia di ordinare l'attacco a soffitto MTI con rivestimento epossidico interno.

ME ATEX



Snodi e tubi in polipropilene conduttivo. Tutte le parti metalliche che sono in contatto con il flusso d'aria sono in acciaio inossidabile. L'elettricità statica viene scaricata a un collegamento a terra separato. Tutte le parti portanti in acciaio sono laccate a polvere con un rivestimento conduttivo. Il prodotto soddisfa i requisiti della categoria 2 della direttiva ATEX (94/9/CE) per gas e polveri.

La versione ATEX del braccio ME è adatto per l'estrazione di contaminanti dell'aria in aree dove i prodotti devono essere omologati ATEX, ad esempio, laboratori, industrie chimiche e petrolchimiche, nella distribuzione del gas e nelle industrie farmaceutiche e di vernici.

ME ESD



Snodi e tubi sono realizzati in propilene conduttivo, rendendo così l'intero braccio un conduttore elettrico e scaricando eventuale elettricità statica con un collegamento a terra separato.

La versione ESD di ME è adatta per l'estrazione di contaminanti nell'aria in ambienti in cui è necessario evitare il rischio di formazione di scintille causate dall'elettricità statica e in zone in cui i prodotti devono essere omologati ESD per l'uso, ad esempio, nell'industria elettronica. ME ESD è omologato secondo la norma EN 61340-5-1.

Consegna

Versione a soffitto MET

Fornito montato, esclusa la cappa o bocchetta di aspirazione. Gli attacchi a soffitto MTI o MTF devono essere ordinati separatamente.

Versione a parete MEV

Fornito montato, completo di attacco a parete MVK, esclusa la cappa o bocchetta di aspirazione.

Versione a banco MEB

Fornito montato, con attacco per il montaggio sul banco, esclusa la cappa o bocchetta di aspirazione. L'attacco mobile a banco MBF deve essere ordinato separatamente.



DISTRIBUTORE PER L'ITALIA:

Plastifer s.r.l.

Tel. +39 0373 791551 Fax +39 0373 792494
www.plastifer.it info@plastifer.it

FUMEX®

Verkstadsvägen 2, SE-931 61 SKELLEFTEÅ
Skellefteå: Tel.: +46 (0)910-361 80, Fax +46 (0)910-130 22
www.fumex.com info@fumex.se



ASPIRATORE A Bassa Pressione

Stampato completamente ad iniezione. Carcasa in polipropilene resistente ai raggi UV orientabile in 8 posizioni. Ventola in polipropilene ad alto rendimento con pale curve in avanti, equilibrata staticamente e dinamicamente, con mozzo rinforzato. Guarnizioni anticorrosione contro il rischio di fuoriuscita fumi. Supporto motore in nylon per motori B3/B5.

Viteria d'acciaio inossidabile. Disponibile con motore trifase, monofase, per regolazione, EEx-d o a due velocità, protezione IP55.



VENTILATEUR A Basse Pression

Moulé complètement par injection. Volute en polypropylène résistant aux rayons UV orientable dans 8 positions. Turbine de polypropylène à fort rendement à action, équilibrée statiquement et dynamiquement, à moyeu en aluminium noyé en polypropylène. Garniture anticorrosive contre le risque de fuite de gaz. Support de moteur en nylon pour moteurs B3/B5. Vis en acier inoxydable. Disponible avec moteur triphasé, monophasé, réglable, EEx-d ou à deux vitesses, protection IP55.



EXTRACT FAN Low Pressure

Produced completely by injection moulding. Polypropylene housing resistant to UV rays and adjustable to 8 positions. High-performance polypropylene impeller with forward curved blades, statically and dynamically balanced, incorporating a reinforced hub. Gaskets from corrosive material providing protection against shaft/case leakage. Nylon support stool for B3/B5 motors. Stainless steel external assembly fittings. Available with three-phase and single phase single speed motors two-speed motors with IP55 protection or EEx-d protection.



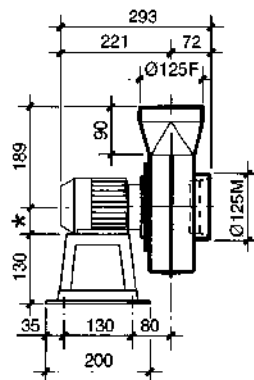
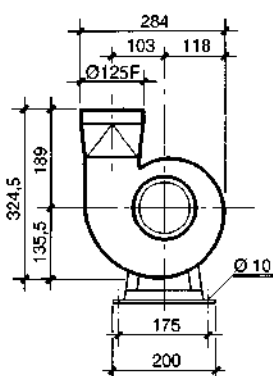
RADIALVENTILATOREN Niederdruck

Vollständig spritzgegossen. Gehäuse aus UV-resistentem Polypropylen in 8 Positionen einstellbar. Hochleistungslaufrad aus Polypropylen mit vorwärts gekrümmten Schaufeln. Laufrad statisch und dynamisch ausgewuchtet mit verstärkter Nabe. Hochresistente Spezialwellendichtung gegen Gasaustritt. Motorsitz aus Nylon für Motoren B3/B5. Schrauben aus Edelstahl. Mit Einphasen und Dreiphasen Motoren, für Frequenzumformer, EEx-d oder für zwei Geschwindigkeiten, Schutzart IP55.

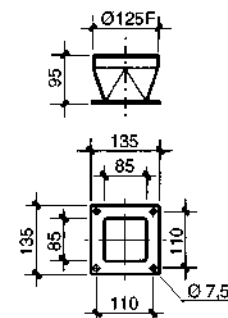
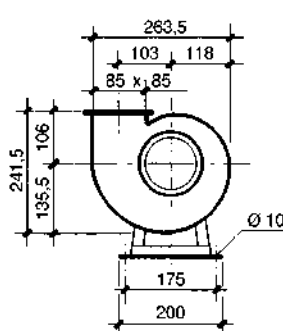
| MODEL | Q m ³ /h | Ht mmH ₂ O | Hs mmH ₂ O | kW | HP | g/min rpm | dB(A) | kg | kg EEx-d |
|-------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|------|------|--------------|-------|-----|-------------|
| VSB 14 | 100 | 12 | 11 | 0,18 | 0,25 | 1450 | 45 | 4,5 | 14 |
| | 150 | 12 | 10 | | | | 50 | | |
| | 250 | 8 | 2 | | | | 56 | | |
| | 150 | 46 | 44 | 0,18 | 0,25 | 2900 | 57 | 4,5 | 13 |
| | 200 | 48 | 44 | | | | 60 | | |
| | 300 | 48 | 39 | | | | 63 | | |
| | 450 | 36 | 17 | | | | 67 | | |



SHAPE "A"



SHAPE "B"



* VARIABLE SECONDO MOTORE 56 - 63
* VARIABLE DEPENDING ON MOTOR 56 - 63

ROTAZIONE VISTA LATO
MOTORE

ROTATION LOOKING
FROM MOTOR SIDE

LG
ROTATION STANDARD RS
POSITIONS

| | | | | | | | |
|---|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | |
| 0 | 45 | 90 | 135 | 180 | 225 | 270 | 315 |



VENTILADOR A Baja Presión

Moldeado completamente por inyección. Carcasa de polipropileno resistente a los rayos UV, orientable en 8 posiciones. Turbina de polipropileno de alto rendimiento con álabes curvados hacia adelante, equilibradas estática y dinámicamente, con cubo reforzado. Junta anticorrosiva contra riesgo de fuga de gases. Soporte del motor en nylon para motores B3/B5. Tornillos de acero inoxidable. Disponible con motor trifásico, monofásico, regulable, EEx-d o a dos velocidades, protección IP55.



VENTILADOR A Baixa Pressão

Moldagem completamente por injeção. Carcaça de polipropileno resistente aos raios UV, orientável em 8 posições. Rotor de polipropileno de alto rendimento com pás curvadas para frente, equilibradas estática e dinamicamente, com cubo reforçado. Junta anti-corrosiva contra risco de fuga de gases. Suporte do motor de nylon para motores B3/B5. Parafusos de aço inoxidável. Disponível com motor trifásico, monofásico regulável, EEx-d ou a duas velocidades, proteção IP55.



ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР с низким давлением

Полностью произведен с использованием технологии инъекционного прессования. Корпус из полипропилена, устойчивого к действию УФ лучей, ориентируемый в 8 положениях. ИмPELLер из полипропилена с направленными вперед изогнутыми лопастями, статически и динамически сбалансированный, с усиленной втулкой. Прокладки устойчивы к коррозии и защищают от выхода дымов. Опора двигателя из нейлона для двигателей B3/B5. Винты из нержавеющей стали. Имеется с трехфазным двигателем, однофазным, регулируемым, EEx-d или с двумя скоростями, защита IP55.

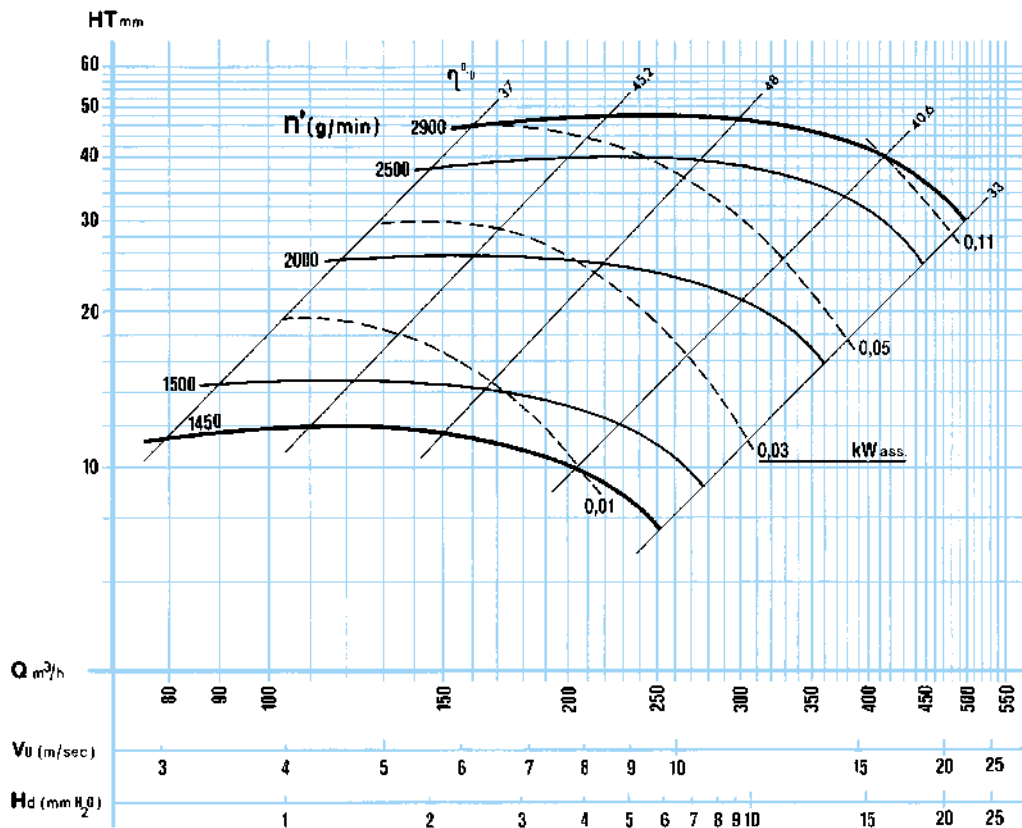


พัดลมระบายอากาศ

ความดันต่ำ

ผลิตโดยวิธีขึ้นรูปแบบฉีด (injection molding) ทั้งชิ้น โครงสร้างทำด้วยโพลีโพรพิลีน มีความทนทานต่อรังสี UV และสามารถรับได้ 8 ตำแหน่ง ใบพัดโพลีโพรพิลีนมีสมรรถนะสูง และมีปีกใบพัดแบบโค้งมาด้านหน้า ได้สมดุลทั้งขณะหมุนและหยุดนิ่ง มีแกนใบพัดช่วยเสริมความแข็งแรง ป้องกันการกัดกร่อนจากการเกิดควัน และช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วที่แก๊สและไอและโครงสร้างฐานรับมอเตอร์ B3/B5 ทำจากไนลอน อุปกรณ์ประกอบ (fitting) ของแอสเซมบลีภายนอกทำจากสแตนเลส มีทั้งมอเตอร์แบบสามเฟส แบบเฟสเดียวความเร็วเดียว และแบบสองความเร็วพร้อมด้วยโปร텍ชั่นแบบ IP55 หรือ EEx-d

VS B 14



EXTRACT FAN
Low Pressure**RADIALVENTILATOREN**
Niederdruck

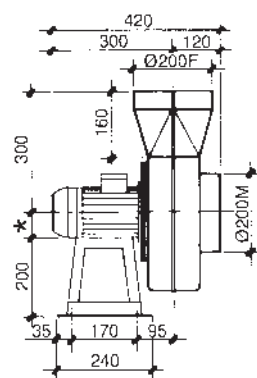
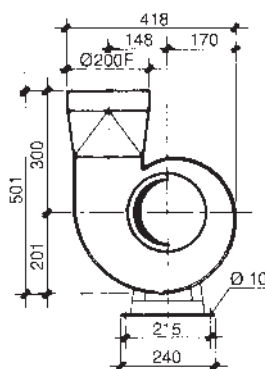
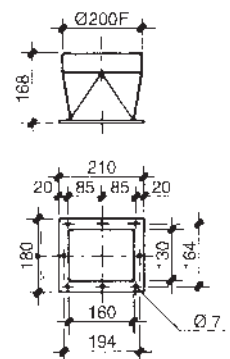
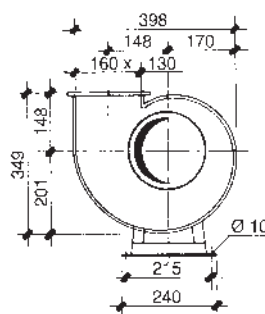
Stampato completamente ad iniezione.
Carcassa in polipropilene resistente
ai raggi UV orientabile in 8 posizioni.
Ventola in polipropilene ad alto
rendimento con pale curve in avanti,
equilibrata staticamente e
dinamicamente, con mozzo rinforzato.
Guarnizioni anticorrosione contro
il rischio di fuoriuscita fumi.
Supporto motore in nylon per motori
B3/B5.
Viteria d'acciaio inossidabile.
Disponibile con motore trifase,
monofase, per regolazione, Ex-d
o a due velocità, protezione IP55.

Moulé complètement par injection.
Volute en polypropylène résistant aux
rayons UV orientable dans 8 positions.
Turbine de polypropylène à fort
rendement à action, équilibrée
statiquement et dynamiquement,
à moyeu en aluminium noyé en
polypropylène.
Garniture anticorrosive contre
le risque de fuite de gaz.
Support de moteur en nylon pour
moteurs B3/B5.
Vis en acier inoxydable.
Disponible avec moteur triphasé,
monophasé, réglable, Ex-d
ou à deux vitesses, protection IP55.

Produced completely by injection
moulding. Polypropylene housing
resistant to UV rays and adjustable to
8 positions. High-performance
polypropylene impeller with forward
curved blades, statically and
dynamically balanced, incorporating a
reinforced hub. Gaskets from corrosive
material providing protection against
shaft/case leakage.
Nylon support stool for B3/B5 motors.
Stainless steel external assembly
fittings. Available with three-phase
and single phase single speed motors
two-speed motors with IP55 protection
or Ex-d protection.

Vollständig spritzgegossen.
Gehäuse aus UV- resistentem
Polypropylen in 8 Positionen einstellbar.
Hochleistungslaufrad aus Polypropylen
mit vorwärts gekrümmten Schaufeln.
Laufrad statisch und dynamisch
ausgewuchtet mit verstärkter Nabe.
Hochresistente Spezialwellendichtung
gegen Gasaustritt.
Motorsitz aus Nylon für Motoren B3/B5.
Schrauben aus Edelstahl.
Mit Einphasen und Dreiphasen Motoren,
für Frequenzumformer,
Ex-d oder für zwei Geschwindigkeiten,
Schutzart IP55.

| MODEL | Q m³/h | Ht mmH ₂ O | Hs mmH ₂ O | kW | HP | g/min rpm | dB(A) | kg | kg Ex-d |
|-----------|-----------|--------------------------|--------------------------|------|------|--------------|-------|-----|------------|
| VSB 20 | 500 | 11 | 8 | 0,18 | 0,25 | 950 | 45 | 8 | 15 |
| | 600 | 25 | 21 | 0,18 | 0,25 | 1450 | 57 | | |
| | 720 | 26 | 20 | | | | | | |
| | 950 | 21 | 11 | | | | | 1,1 | 1,5 |
| | 1100 | 95 | 82 | | | | | | |
| | 1300 | 102 | 83 | | | | | | |
| | 1600 | 100 | 71 | | | | | | |

**SHAPE "A"****SHAPE "B"**

* VARIABILE SECONDO MOTORE B3 - 7" - 80
* VARIABLE DEPENDING ON MOTOR B3 - 7" - 80

**ROTAZIONE VISTA LATO
MOTORE**

**ROTATION LOOKING
FROM MOTOR SIDE**

LG
ROTATION STANDARD RS
POSITIONS

RD
ROTATION INVERSE RI





ASPIRATORE A Bassa Pressione

Stampato completamente ad iniezione. Carcassa in polipropilene resistente ai raggi UV orientabile in 8 posizioni. Ventola in polipropilene ad alto rendimento con pale curve in avanti, equilibrata staticamente e dinamicamente, con mozzo rinforzato. Guarnizioni anticorrosione contro il rischio di fuoriuscita fumi. Supporto motore in nylon per motori B3/B5. Viteria d'acciaio inossidabile. Disponibile con motore trifase, monofase, per regolazione, EEx-d o a due velocità, protezione IP55.



VENTILATEUR A Basse Pression

Moulé complètement par injection. Volute en polypropylène résistant aux rayons UV orientable dans 8 positions. Turbine de polypropylène à fort rendement à action, équilibrée statiquement et dynamiquement, à moyeu en aluminium noyé en polypropylène. Garniture anticorrosive contre le risque de fuite de gaz. Support de moteur en nylon pour moteurs B3/B5. Vis en acier inoxydable. Disponible avec moteur triphasé, monophasé, réglable, EEx-d ou à deux vitesses, protection IP55.



EXTRACT FAN Low Pressure

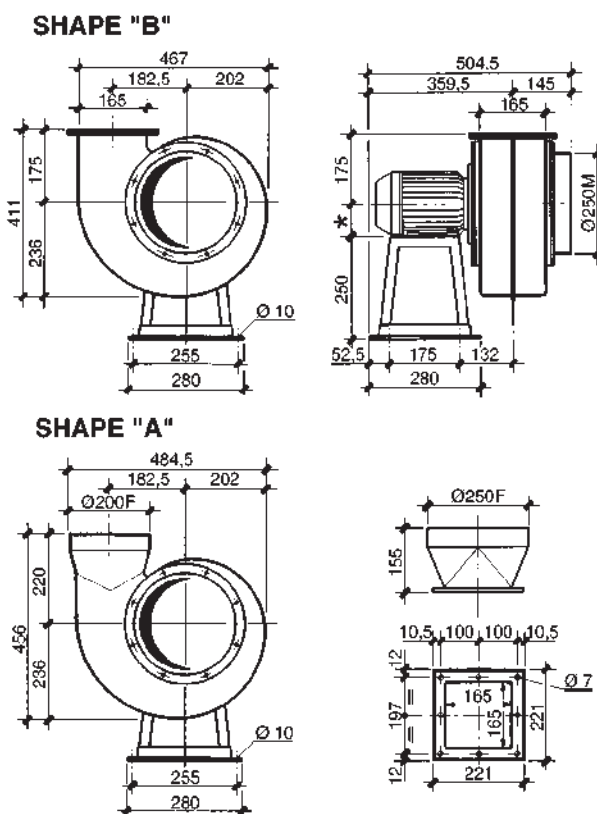
Produced completely by injection moulding. Polypropylene housing resistant to UV rays and adjustable to 8 positions. High-performance polypropylene impeller with forward curved blades, statically and dynamically balanced, incorporating a reinforced hub. Gaskets from corrosive material providing protection against shaft/case leakage. Nylon support stool for B3/B5 motors. Stainless steel external assembly fittings. Available with three-phase and single phase single speed motors two-speed motors with IP55 protection or EEx-d protection.



RADIALVENTILATOREN Niederdruck

Vollständig spritzgegossen. Gehäuse aus UV-resistentem Polypropylen in 8 Positionen einstellbar. Hochleistungslaufrad aus Polypropylen mit vorwärts gekrümmten Schaufeln. Laufrad statisch und dynamisch ausgewuchtet mit verstärkter Nabe. Hochresistente Spezialwellendichtung gegen Gasaustritt. Motorsitz aus Nylon für Motoren B3/B5. Schrauben aus Edelstahl. Mit Einphasen und Dreiphasen Motoren, für Frequenzumformer, EEx-d oder für zwei Geschwindigkeiten, Schutzart IP55.

| MODEL | Q m³/h | Ht mmH ₂ O | Hs mmH ₂ O | kW | HP | g/min rpm | dB(A) | kg | kg EEx-d |
|-----------|-----------|--------------------------|--------------------------|------|------|--------------|-------|----|-------------|
| VSB 23 | 720 | 22 | 20 | 0,18 | 0,25 | 950 | 57 | 13 | 23 |
| | 1300 | 17 | 6 | | | | 60 | | |
| | 900 | 49 | 44 | 0,55 | 0,75 | 1450 | 58 | 15 | 27 |
| | 1100 | 50 | 42 | | | | 62 | | |
| | 1300 | 49 | 38 | | | | | | |
| | 1450 | 48 | 34 | | | | | | |
| | 2000 | 39 | 13 | | | | 66 | | |



ROTAZIONE VISTA LATO MOTORE

ROTATION LOOKING FROM MOTOR SIDE

LG
ROTATION STANDARD RS
POSITIONS

RD
ROTATION INVERSE RI





ASPIRATORE A Bassa Pressione

Stampato completamente ad iniezione. Carcassa in polipropilene resistente ai raggi UV orientabile in 8 posizioni. Ventola in polipropilene ad alto rendimento con pale curve in avanti, equilibrata staticamente e dinamicamente, con mozzo rinforzato. Guarnizioni anticorrosione contro il rischio di fuoriuscita fumi. Supporto motore in nylon per motori B3/B5. Viteria d'acciaio inossidabile. Disponibile con motore trifase, monofase, per regolazione, EEx-d o a due velocità, protezione IP55.



VENTILATEUR A Basse Pression

Moulé complètement par injection. Volute en polypropylène résistant aux rayons UV orientable dans 8 positions. Turbine de polypropylène à fort rendement à action, équilibrée statiquement et dynamiquement, à moyeu en aluminium noyé en polypropylène. Garniture anticorrosive contre le risque de fuite de gaz. Support de moteur en nylon pour moteurs B3/B5. Vis en acier inoxydable. Disponible avec moteur triphasé, monophasé, réglable, EEx-d ou à deux vitesses, protection IP55.



EXTRACT FAN Low Pressure

Produced completely by injection moulding. Polypropylene housing resistant to UV rays and adjustable to 8 positions. High-performance polypropylene impeller with forward curved blades, statically and dynamically balanced, incorporating a reinforced hub. Gaskets from corrosive material providing protection against shaft/case leakage. Nylon support stool for B3/B5 motors. Stainless steel external assembly fittings. Available with three-phase and single phase single speed motors two-speed motors with IP55 protection or EEx-d protection.



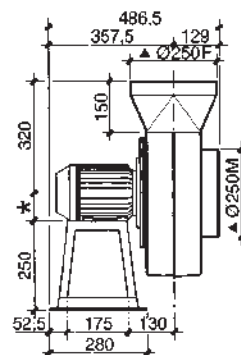
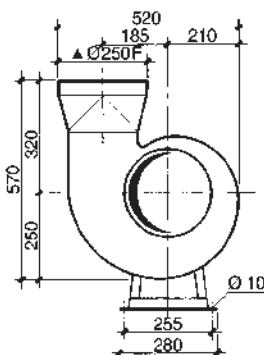
RADIALVENTILATOREN Niederdruck

Vollständig spritzgegossen. Gehäuse aus UV-resistentem Polypropylen in 8 Positionen einstellbar. Hochleistungslaufrad aus Polypropylen mit vorwärts gekrümmten Schaufeln. Laufrad statisch und dynamisch ausgewuchtet mit verstärkter Nabe. Hochresistente Spezialwellendichtung gegen Gasaustritt. Motorsitz aus Nylon für Motoren B3/B5. Schrauben aus Edelstahl. Mit Einphasen und Dreiphasen Motoren, für Frequenzumformer, EEx-d oder für zwei Geschwindigkeiten, Schutzart IP55.

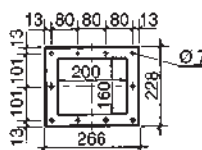
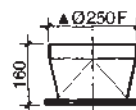
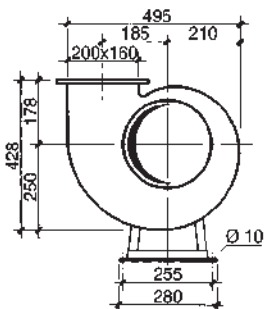
| MODEL | Q m³/h | Ht mmH ₂ O | Hs mmH ₂ O | kW | HP | g/min rpm | dB(A) | kg | kg EEx-d |
|-------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|------|------|--------------|-------|----|-------------|
| VSB 25 | 900 | 21 | 17 | 0,18 | 0,25 | 950 | 57 | 13 | 23 |
| | 1500 | 17 | 6 | | | | 60 | | |
| | 1100 | 48 | 42 | 0,55 | 0,75 | 1450 | 58 | 15 | 27 |
| | 1450 | 48 | 38 | | | | 62 | | |
| | 2200 | 40 | 17 | | | | 66 | | |
| | 1800 | 185 | 170 | 2,2 | 3 | 2900 | 70 | 26 | 43 |
| | 2200 | 190 | 167 | | | | 72 | | |



SHAPE "A"



SHAPE "B"



* VARIABILE SECONDO MOTORE 71 - 80 - 90
* VARIABLE DEPENDING ON MOTOR 71 - 80 - 90

▲ A RICHIESTA Ø 200
▲ ON REQUEST Ø 200

ROTAZIONE VISTA LATO MOTORE

ROTATION LOOKING FROM MOTOR SIDE

LG
ROTATION STANDARD RS
POSITIONS

RD
ROTATION INVERSE RI



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA/UGCFSH
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021

Firmatari: Tiziano Luraghi, Maio Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORIANO Francesca

**ASPIRATORE
A Bassa Pressione**

Stampato completamente ad iniezione. Carcasa in polipropilene resistente ai raggi UV orientabile in 8 posizioni. Ventola in polipropilene ad alto rendimento con pale curve in avanti, equilibrata staticamente e dinamicamente, con mozzo rinforzato. Guarnizioni anticorrosione contro il rischio di fuoriuscita fumi. Supporto motore in polipropilene per motori B3. Viteria d'acciaio inossidabile. Disponibile con motore trifase, monofase, per regolazione, EEx-d o a due velocità, protezione IP55.

**VENTILATEUR
A Basse Pression**

Moulé complètement par injection. Volute en polypropylène résistant aux rayons UV orientable dans 8 positions. Turbine de polypropylène à fort rendement à action, équilibrée statiquement et dynamiquement, à moyeu en aluminium noyé en polypropylène. Garnitures anticorrosives contre le risque de fuite de gaz. Support de moteur en polypropylène pour moteurs B3. Vis en acier inoxydable. Disponible avec moteur triphasé, monophasé, réglable, EEx-d ou à deux vitesses, protection IP55.

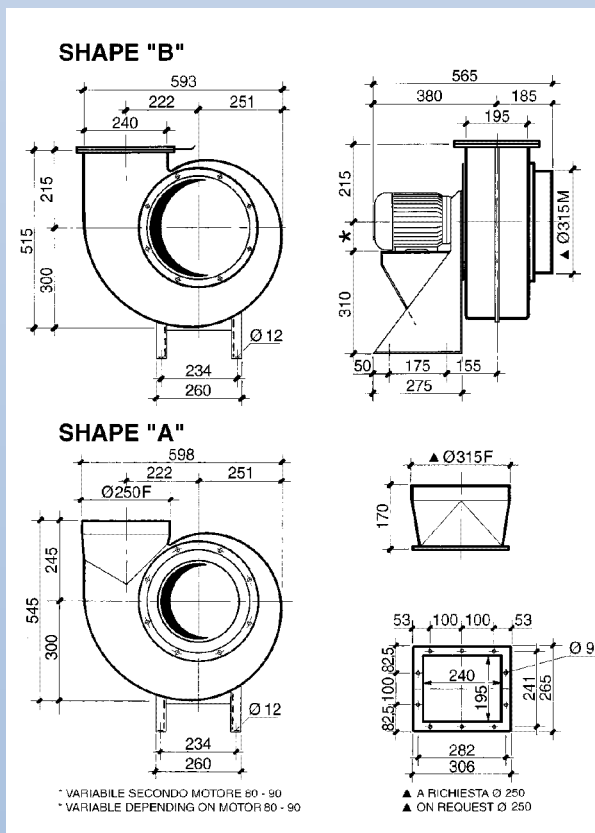
**EXTRACT FAN
Low Pressure**

Produced completely by injection moulding. Polypropylene housing resistant to UV rays and adjustable to 8 positions. High-performance polypropylene impeller with forward curved blades, statically and dynamically balanced, incorporating a reinforced hub. Gaskets from corrosive material providing protection against shaft/case leakage. Polypropylene support stool for B3 motors. Stainless steel external assembly fittings. Available with three-phase and single phase single speed motors two-speed motors with IP55 protection or EEx-d protection.

**RADIALVENTILATOREN
Niederdruck**

Vollständig spritzgegossen. Gehäuse aus UV-resistentem Polypropylen in 8 Positionen einstellbar. Hochleistungslaufrad aus Polypropylen mit vorwärts gekrümmten Schaufeln. Laufrad statisch und dynamisch ausgewuchtet mit verstärkter Nabe. Hochresistente Spezialwellendichtung gegen Gasaustritt. Motorsitz aus Polypropylen für Motoren B3. Schrauben aus Edelstahl. Mit Einphasen und Dreiphasen Motoren, für Frequenzumformer, EEx-d oder für zwei Geschwindigkeiten, Schutzart IP55.

| MODEL | Q m ³ /h | Ht mmH ₂ O | Hs mmH ₂ O | kW | HP | g/min rpm | dB(A) | kg | kg EEx-d |
|-------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|------|-----|--------------|-------|----|-------------|
| VSB 30 | 1000 | 26 | 24 | 0,37 | 0,5 | 950 | 60 | 25 | 38 |
| | 1800 | 28 | 21 | | | | | | |
| | 2500 | 22 | 9 | | | | | | |
| | 1300 | 57 | 53 | 1,1 | 1,5 | 1450 | 65 | 29 | 45 |
| | 1800 | 62 | 55 | | | | | | |
| | 3000 | 63 | 44 | | | | | | |
| | 4000 | 50 | 15 | | | | | | |

**ROTAZIONE VISTA LATO
MOTORE****ROTATION LOOKING
FROM MOTOR SIDE****LG
ROTATION STANDARD RS****POSITIONS****RD
ROTATION INVERSE RI**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE - SOFIA S.p.A. (UGCS)
allegato al GA/2021/224 del 30/07/2021
Firmatari: Tiziano Luraghi, Mario Rossella, Tiziano Luraghi, D'ORLANDO Francesca

Incubatori a CO₂
Thermo Scientific Heracell VIOS

Progettati per
l'innovazione

Thermo
SCIENTIFIC



Incubatori a CO₂ Thermo Scientific Heracell VIOS

Progettati per l'innovazione

La **serie Thermo Scientific™ Heracell™ VIOS** rappresenta una nuova era nella progettazione di incubatori avanzati per colture sensibili come le cellule staminali e primarie nelle più importanti applicazioni di ricerca, farmaceutiche e di laboratorio clinico.

Attraverso un approccio olistico alla coltura, la nostra serie di incubatori fornisce tutto il necessario per le applicazioni più impegnative e critiche. Combinando le più recenti tecnologie nel controllo della contaminazione a condizioni di crescita uniforme con funzioni già esistenti, collaudate e affidabili, è ora possibile raggiungere i propri obiettivi in modo più veloce e affidabile e con meno fatica.

> Soluzioni migliori per una crescita cellulare ottimale

La rivoluzionaria tecnologia a flusso d'aria attivo THRIVE™ di Thermo Scientific™ offre rapidamente condizioni di crescita omogenea, evitando un'indesiderata variabilità dei campioni.

> Completo controllo dei contaminanti

Protezione collaudata che comprende aria filtrata HEPA di classe ISO 5, sterilizzazione ad alta temperatura su richiesta e rame di facile manutenzione.

> Maggiore semplicità

Progettato con particolare attenzione alla comodità, permette di dedicare più tempo alla ricerca e meno tempo alla gestione dell'incubatore.

L'incubatore a CO₂ Heracell VIOS offre l'affidabilità delle prestazioni, la semplicità d'uso e il valore necessari per supportare un'ampia gamma di esigenze di coltura, dalla ricerca di base ad applicazioni avanzate, per essere pronti ad affrontare tutto ciò che ha in serbo il futuro!



Un incubatore a CO₂ a riscaldamento diretto che supporta meglio i ricercatori

- Scelta tra 165 l (5,8 piedi cubici) o 255 l (9 piedi cubici) per un'ampia gamma di applicazioni
- Facilmente sovrapponibile per un ingombro ridotto
- Scelta tra acciaio inox elettrolucidato o rame puro al 100%
- Ripiani perforati regolabili in altezza
- Interni ad angoli arrotondati facile da pulire, con comodo sportello d'accesso
- Sportello esterno reversibile per una maggiore flessibilità
- Garanzia di 2 anni su componenti e mano d'opera

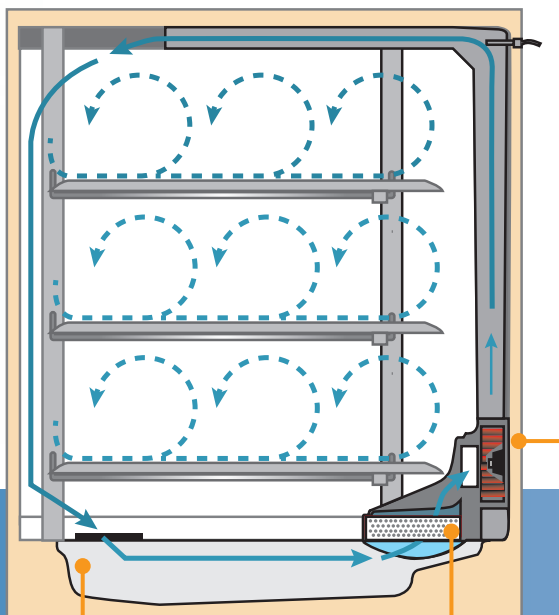


Le migliori soluzioni per una crescita cellulare ottimale

L'incubatore a CO₂ Heracell VIOS incorpora la tecnologia a flusso d'aria attivo THRIVE, che fornisce un ripristino più rapido e uniformità per risultati costanti. Le cellule sono soggette a un ripristino totale di tutti i parametri critici di crescita in **meno di 10 minuti dopo un'apertura dello sportello di 30 secondi.***

Innovativa tecnologia a flusso d'aria attivo THRIVE

La ventola interna alla camera distribuisce in modo delicato e uniforme aria pulita e umidificata, garantendo le stesse condizioni per tutte le cellule, senza rischio di disidratazione.



L'aria in ingresso viaggia inizialmente su un serbatoio d'acqua a calore diretto, producendo un ripristino dell'umidità più rapido del 50% rispetto a un normale design a vassoio d'acqua.**

Il filtro in linea HEPA elimina i potenziali inquinanti dal flusso dell'aria, proteggendo le colture dalle contaminazioni.

La ventola a velocità variabile con funzione di interruzione automatica si arresta durante le aperture dello sportello per ridurre al minimo lo scambio di aria. Una volta chiuso lo sportello, la ventola accelera temporaneamente per un ripristino rapido.

*Basato su standard di collaudo interni di un'apertura dello sportello di 30 secondi, tempo di ripristino calcolato al 98% del valore di partenza per la temperatura e il CO₂ e al 95% del valore di partenza per l'umidità.

**Confronto tra i dati di collaudo interni e le specifiche pubblicate



Tecnologia avanzata con sensori *in situ*

Le sonde e i sensori di gas sono posizionati nella camera per rispondere rapidamente a qualsiasi scostamento dalle condizioni desiderate

- Il design robusto permette un posizionamento *in situ* che non necessita di manutenzione, eliminando la necessità di rimozione durante la sterilizzazione e di attività separate di pulizia e manipolazione
- **Novità!** Le doppie sonde di temperatura con controller PID forniscono protezione da sovratemperatura, impedendo il superamento dei valori consentiti durante il ripristino; le temperature sono ripristinate entro 5 minuti*
- I modelli con controllo dell'ossigeno sono dotati di sensori avanzati all'ossido di zirconio, che consentono di scegliere tra le gamme di controllo 1-21% (ipossia) e 5-90% (iperossia)
- L'avvio automatico su richiesta facilita l'avvio e la calibrazione

* Tempo di ripristino della temperatura calcolato al 98% del valore di partenza, basato su standard di collaudo interni di un'apertura dello sportello di 30 secondi su un Heracell VIOS 160i

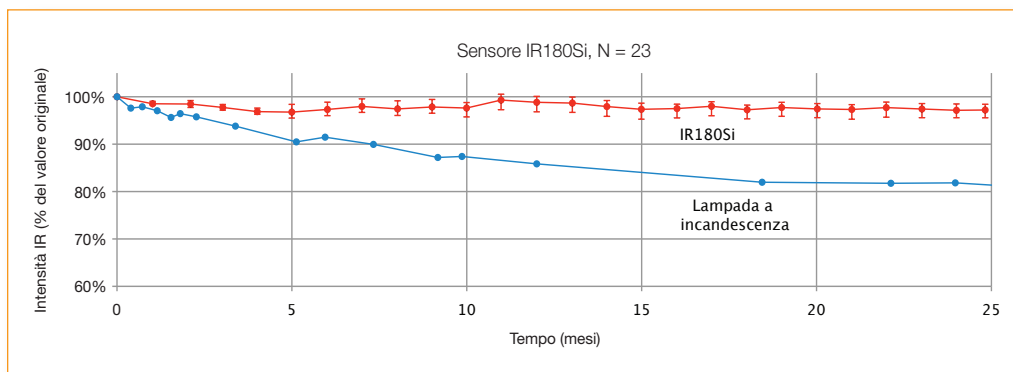




Sensore di CO₂ IR (infrarossi) termoresistente e senza lampada con tecnologia emettitore MEMS

Il nuovo sensore di CO₂ a infrarossi termoresistente IR180Si sostituisce la tradizionale fonte luminosa IR a incandescenza con una tecnologia emettitore MEMS al silicone che migliora la stabilità e la vita utile affidabile. Questo sensore è ideale per i laboratori che cercano il meglio di entrambe le tecnologie per colture avanzate, a volume elevato o di valore.

- L'autocalibrazione interna elimina le imprecisioni dovute alle variazioni delle condizioni ambientali che possono influenzare i tradizionali sensori IR
- La misurazione di CO₂ del sensore IR180Si non è influenzata da cambiamenti di temperatura, umidità, ossigeno o pressione barometrica**
- Elevata reattività, con ripristino in meno di 5 minuti dalle aperture dello sportello



Un tradizionale sensore IR contiene una lampada a incandescenza che emette sempre meno luce man mano che invecchia, causando un'impresione del sensore. Il sensore IR180Si elimina questo problema. Il nostro emettitore MEMS in silicone è progettato per mantenere l'intensità nel tempo, con una durata fino al 50% superiore rispetto ai normali sensori IR.

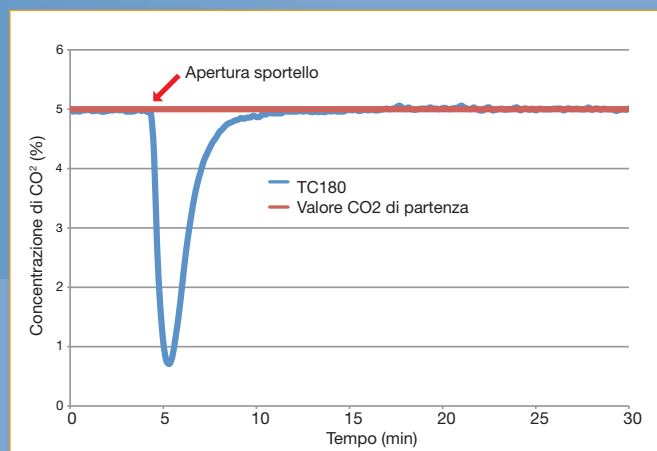
Soluzione innovativa con sensore TC

Il NUOVO TC180 offre i vantaggi prestazionali delle tecnologie IR tradizionali, ma senza il problema di durata limitata di una normale lampada a incandescenza. Questo sensore è ideale per applicazioni quotidiane di colture cellulari.

- Migliore stabilità con compensazione dell'umidità interna per ridurre al minimo le differenze tra le calibrazioni
- I valori di CO₂ non sono influenzati dalle variazioni di umidità, permettendo un ripristino rapido dopo un'apertura abituale dello sportello
- Vita utile economica e prolungata

*Tempo di ripristino della CO₂ calcolato al 98% del valore di partenza, basato su standard di collaudo interni di un'apertura dello sportello di 30 secondi

**Le informazioni citate sono basate sui dati del produttore del sensore



TC180 (solo Heracell 160i)
ripristino della CO₂ inferiore ai 6 minuti in caso di apertura dello sportello di 30 secondi.



**L'incubatore a CO₂ Heracell VIOS 250i ad alta capacità
è ideale per camere di coltura cellulare ad alto volume
come Thermo Scientific™ Nunc™ EasyFill™ Cell Factory™**

Ecco il nuovo incubatore a CO₂ Heracell VIOS 250i ad alta capacità.

Ora è possibile scegliere tra la capacità a 165 l o a 255 l. Ogni laboratorio può scegliere l'incubatore a CO₂ più adatto per le proprie esigenze.

- Ideale per la crescita delle attività di ricerca e sviluppo
- La camera a 255 l accoglie recipienti di coltura ad alta produttività e di grandi dimensioni
- Modelli in acciaio inox rinforzato per una maggiore capacità di carico
- Ripiani rinforzati opzionali per colture ad alta capacità e a basso livello di terreno

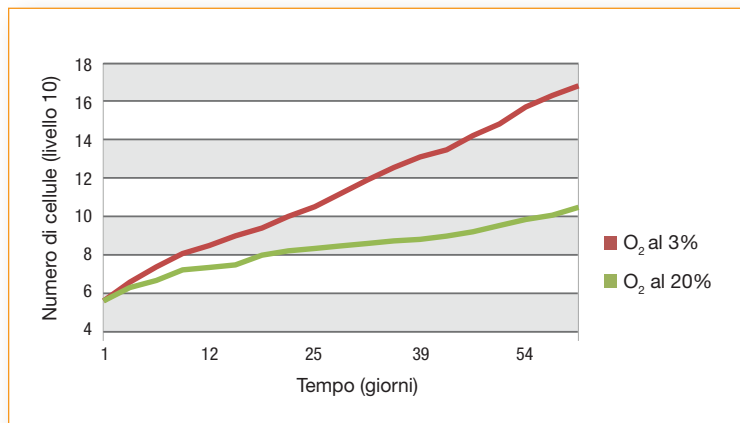




Maggiore flessibilità di coltura con il controllo variabile dell'ossigeno

Molti tipi di cellule si sviluppano meglio negli incubatori a CO₂ con ossigeno ridotto. La coltura cellulare a una concentrazione di ossigeno inferiore simula meglio le condizioni fisiologiche e produce comportamenti cellulari più rispondenti all'ambiente *in vivo*.

I nostri incubatori con controllo variabile dell'ossigeno (o "tri-gas") generano le condizioni che permettono una crescita cellulare più rapida e sana. L'incubatore a CO₂ Heracell VIOS permette di scegliere le condizioni migliori per la propria gamma di O₂, poiché è possibile simulare ambienti ipossici (1-21%) per applicazioni di ricerca su cellule primarie, staminali ed embrionali oppure condizioni iperossiche (5-90%) per ricerche su polmoni, retina e altri tessuti sensibili.



Crescita delle cellule primarie in ossigeno atmosferico e fisiologico

In genere le cellule coltivate in basse condizioni di ossigeno (ipossia) crescono più rapidamente, vivono più a lungo e subiscono uno stress minore.

Adattato da Parrinello et al. Nature Cell Biology 2003.

Gli sportelli interni segmentati permettono un comodo accesso a ripiani separati dell'incubatore, riducendo al minimo il tempo di ripristino e il rischio di contaminazione.

"Il nostro laboratorio impone questo valore [5% di ossigeno nell'incubatore tri-gas] per simulare le condizioni all'interno dell'organismo, in modo che le cellule si trovino nelle condizioni più simili possibili e non vi siano differenze. Qui ci sono tutti i presupposti per una corretta epigenetica."

Ricercatore di cellule staminali presso un istituto di ricerca biomedica

