

Professional
Powder Equipment
Manufacturer



Powder
Equipment



Milling
Technology



Powder
Materials

TENCAN

Product Brochure



■ EDELSTAHL-VAKUUM-HANDSCHUHBOX

GBV-1 Vakuum- Handschuhfach aus Edelstahl

GBV-1

Die Vakuum-Handschuhbox GBV-1 aus Edelstahl schafft eine kontrollierte Inertatmosphäre für den Umgang mit luft- und feuchtigkeitsempfindlichen Materialien in Laboranwendungen.

<https://www.gloveboxes.com/de/products/stainless-steel-vacuum-glove-box/gbv-1-stainless-steel-vacuum-glove-box.html>

Generated at 2026-08-17 04:00:05

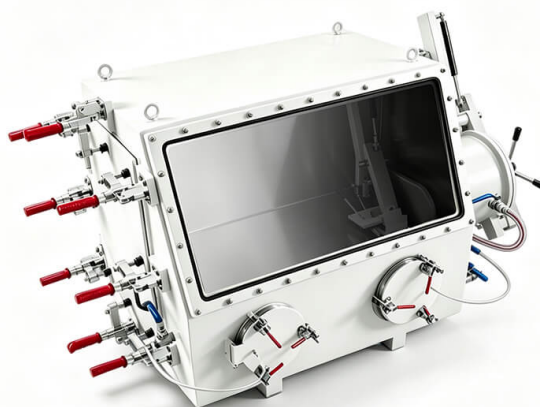


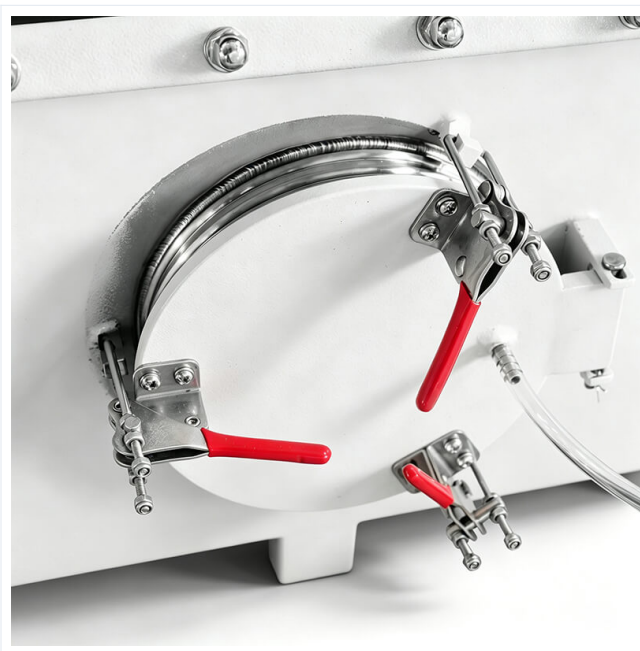
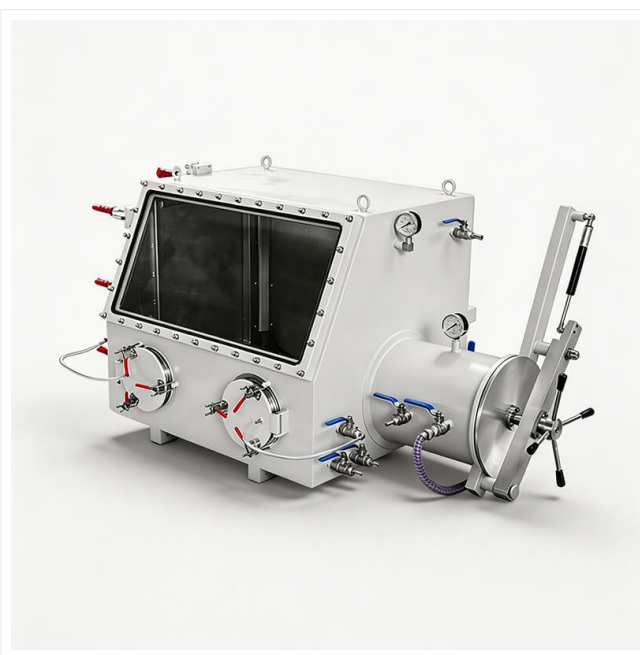
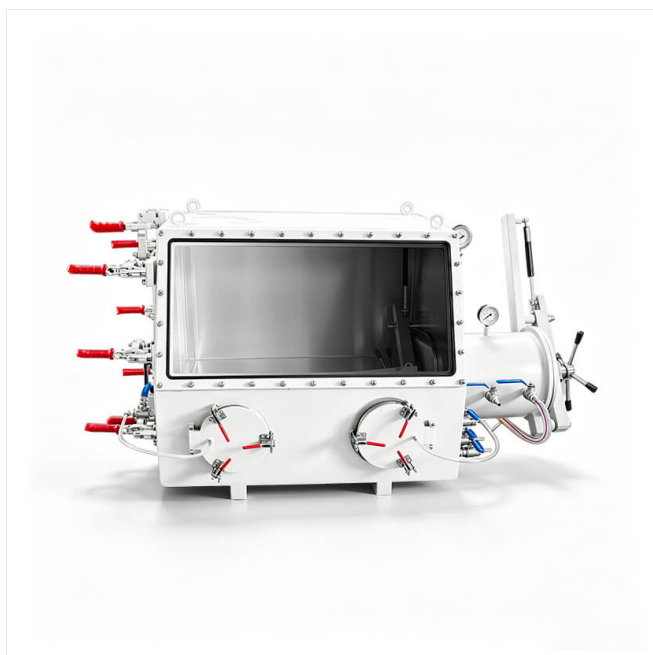
Produktübersicht

Die Vakuum-Handschuhbox GBV-1 aus Edelstahl schafft eine kontrollierte Inertatmosphäre für den Umgang mit luft- und feuchtigkeitsempfindlichen Materialien in Laboranwendungen.

Technische Parameter

Parameter	GBV-1
Parameter 1	
Parameter 2	







Produkteinführung

Der **GBV-1 Vakuum-Handschuhbox aus Edelstahl** ist eine kompakte Arbeitsstation mit kontrollierter Atmosphäre für den Umgang mit Materialien, die während der Vorbereitung und Verarbeitung im Labor vor Umgebungsluft, Feuchtigkeit oder Oxidation geschützt werden müssen.

Die Kammer kann evakuiert und anschließend mit einem Inertgas gefüllt werden, um eine kontrollierte Arbeitsumgebung zu schaffen. Dadurch können Bediener Probenvorbereitung, Pulverhandhabung, Wiegen, Mischen, Laden, Transferieren und andere Laborvorgänge durchführen und gleichzeitig die direkte Exposition empfindlicher Materialien gegenüber der Umgebungsatmosphäre reduzieren.

Der GBV-1 besteht aus einer robusten Edelstahlkammer und vereint mechanische Festigkeit, Korrosionsbeständigkeit, einfache Reinigung und zuverlässige Abdichtung. Ein großes transparentes Sichtfenster sorgt für klare Sicht auf den Arbeitsbereich, während integrierte Handschuhöffnungen die Handhabung von Proben und Materialien ermöglichen, ohne die Hauptkammer öffnen zu müssen.

Eine unabhängige Vakuumtransferkammer ermöglicht das Einführen oder Entfernen von Proben, Werkzeugen und Behältern, ohne dass die gesamte Hauptarbeitskammer wiederholt evakuiert werden muss, was die Betriebseffizienz verbessert und den Inertgasverbrauch reduziert. Der GBV-1 eignet sich besonders für Labore, Universitäten, Forschungsinstitute und Materialentwicklungseinrichtungen, die einen praktischen Vakuum-/Inertatmosphären-Arbeitsraum ohne kontinuierliches Gasreinigungssystem benötigen.

GBV-1 Technischer Überblick

Für die **GBV-1** Konfiguration, die derzeit auf der Produktseite aufgeführt ist:

Artikel	GBV-1
Produkttyp	Vakuum-Handschuhbox aus Edelstahl
Gesamtabmessungen	1030 × 570 × 530 mm
Abmessungen der Hauptkammer	600 × 500 × 500 mm
Interne lichte Abmessungen	460 × 345 mm (oben) 490 mm (unten) × 490 mm
Transferkammer	Ø200 × 280 mm
Durchmesser des Handschuhanschlusses	Ø150 mm
Arbeitsdruckbereich	0-0,1 MPa
Optionale Seitentür	330 × 260 mm
Optionale Transferschublade	126 × 250 mm

Diese Spezifikationen entsprechen der auf der aktuellen Produktseite gezeigten GBV-1-Konfiguration; Es werden auch kundenspezifische Abmessungen und Konfigurationen angeboten.

Hauptmerkmale

01. Robuste Edelstahlkammer

Die Hauptkammer besteht aus Edelstahl mit verstärkter Struktur und bietet gute mechanische Festigkeit, Korrosionsbeständigkeit und Haltbarkeit. Seine glatten Oberflächen vereinfachen außerdem die routinemäßige Reinigung und Wartung, sodass das System für Laborumgebungen mit Pulvern und experimentellen Materialien geeignet ist.

02. Großes Sichtfenster

Ein breites transparentes Sichtfenster an der Vorderseite sorgt für ein klares Sichtfeld innerhalb der Arbeitskammer. Bediener können Proben, Werkzeuge und Versuchsabläufe während des gesamten Handhabungsprozesses problemlos beobachten.

03. Unabhängige Vakuumtransferkammer

Die integrierte Transferkammer, umgangssprachlich auch als „Transferkammer“ bezeichnet **Vorkammer oder Luftschleuse** ermöglicht den Transfer von Materialien und Werkzeugen zwischen der Außenumgebung und dem Handschuhfach, ohne die Hauptkammer direkt zu öffnen.

Seine Doppeltürstruktur trägt dazu bei, Störungen der Atmosphäre in der Hauptkammer zu minimieren und vermeidet die Notwendigkeit, das gesamte Handschuhfach während des routinemäßigen Probentransfers wiederholt zu evakuieren.

04. Vakuum-Kugelhähne

Die Kammer ist mit Vakuumkugelhähnen zum Anschluss von Vakuum- und Gasleitungen

ausgestattet. Sie bieten bequemen Zugang für die Kammerevakuierung, die Einführung von Inertgas und andere Prozessanschlüsse entsprechend den experimentellen Anforderungen.

05. Zuverlässiger Glove-Port-Betrieb

An der Vorderseite angebrachte Handschuhöffnungen, die mit robusten Laborhandschuhen ausgestattet sind, ermöglichen es dem Bediener, Proben und Geräte in der abgedichteten Kammer zu manipulieren und gleichzeitig von der Innenatmosphäre isoliert zu bleiben.

Die ergonomische Frontzugangskonfiguration eignet sich für Routinevorgänge wie Pulverhandhabung, Probenbeladung, Mischen, Wiegen, Behältertransfer und Versuchsvorbereitung.

06. Kontrolliertes Vakuum und Inertatmosphäre

Durch die Kombination von Vakuumevakuierung und Inertgas-Hinterfüllung kann die Glovebox die Menge an Umgebungsluft und Feuchtigkeit in der Kammer reduzieren, bevor Materialien verarbeitet werden.

Dadurch eignet sich das System für Anwendungen, die einen allgemeinen Schutz vor Oxidation oder Feuchtigkeit erfordern und bei denen keine Reinigungsumgebung mit extrem niedrigen ppm-Werten erforderlich ist. Auf der Produktseite ist ein Arbeitsdruckbereich von angegeben **0-0,1 MPa** .

07. Integrierte Versorgungsanschlüsse

Versorgungsanschlüsse können zum Einleiten von Gas oder anderen erforderlichen Diensten in die Kammer verwendet werden, wodurch die Handschuhbox an verschiedene Laborprozesse und Versuchsaufbauten angepasst werden kann.

08. Interne elektrische Unterstützung

Die Kammer kann mit Innenbeleuchtung und Steckdosen ausgestattet werden und bietet so einen bequemen Stromzugang für kleine Laborinstrumente oder Hilfsgeräte, die während Experimenten verwendet werden.

09. Einfach zu bedienende, versiegelte Struktur

Die Kammer, das Sichtfenster, die Handschuhöffnungen, die Ventile und die Transferkammer bilden einen integrierten, abgedichteten Arbeitsbereich, der für einen bequemen Vakuumbetrieb und den Austausch von Inertgasen bei gleichzeitig unkompliziertem täglichen Betrieb ausgelegt ist.

10. Anpassbare Konfiguration

Abmessungen, Kammerkonfiguration, Materialoptionen, Form, Öffnungen und andere Strukturmerkmale können entsprechend spezifischer Versuchs- oder Prozessanforderungen angepasst werden.

Funktionsprinzip

Der **GBV-1 Vakuum-Handschuhbox** schafft eine kontrollierte Atmosphäre durch eine Kombination von **Vakuumevakuierung und Inertgasaustausch** .

Vor dem Betrieb kann die Arbeitskammer evakuiert werden, um einen wesentlichen Teil der Umgebungsluft zu entfernen. Anschließend kann ein Inertgas wie Stickstoff oder Argon in die Kammer eingeleitet werden. Abhängig von den Prozessanforderungen können die Evakuierungs- und Gasnachfüllschritte wiederholt werden, um die Sauerstoff- und Feuchtigkeitskonzentration im Arbeitsbereich weiter zu reduzieren.

Sobald die erforderliche Atmosphäre hergestellt ist, manipulieren die Bediener die Proben durch die versiegelten Handschuhöffnungen, ohne die Hauptkammer direkt zu öffnen.

Für den Materialtransfer werden Proben oder Werkzeuge zunächst in der unabhängigen Vorkammer platziert. Nach dem Schließen der Außentür kann die Transferkammer evakuiert und/oder mit Inertgas gefüllt werden, bevor die Innentür geöffnet wird. Dieses Verfahren reduziert den direkten Luftaustausch zwischen der Hauptkammer und der Umgebung und trägt dazu bei, eine stabilere Innenatmosphäre aufrechtzuerhalten. Die Produktkonfiguration und das Transferkammerdesign sind auf der Produktseite des Herstellers dokumentiert.

Typische Operationen

Die Vakuum-Handschuhbox GBV-1 aus Edelstahl kann eine Vielzahl von Laborvorgängen unterstützen, darunter:

- Handhabung von luftempfindlichem Pulver
- Wiegen und Dosieren von Pulver
- Probenvorbereitung
- Materialmischung und Mischung
- Laden und Entladen von Proben
- Tiegel- oder Containerbeladung
- Pulverübertragung
- Probenmontage
- Materialverpackung unter inerter Atmosphäre
- Vorbehandlung vor dem Mahlen, Pressen, Sintern oder Testen
- Laborexperimente, die eine Isolierung von der Umgebungsluft erfordern
- Zwischenlagerung von feuchtigkeits- oder oxidationsempfindlichen Proben

Branchenanwendungen

1. Pulvermetallurgie

Der GBV-1 bietet eine geschlossene Atmosphäre für den Umgang mit Metallpulvern und anderen Materialien, die durch Sauerstoff oder Luftfeuchtigkeit beeinträchtigt werden können.

Es kann im Labormaßstab eingesetzt werden **Pulverwiegen, Dosieren, Mischen,**

Probentransfer, Beladen von Behältern und Vorverarbeitung vor nachfolgenden Vorgängen wie Kugelmahlen, Pressen, Sintern oder Materialcharakterisierung.

Für Pulvermetallurgielabore kann die Glovebox auch mit geeigneten versiegelten Behältern oder Vakuummahlzubehör kombiniert werden, um die unnötige Exposition der vorbereiteten Pulver gegenüber der Umgebungsluft zu reduzieren.

2. Fortgeschrittene Materialforschung

Bei vielen Experimenten mit fortgeschrittenen Materialien handelt es sich um Pulver, Vorläufer oder Zwischenprodukte, deren Eigenschaften sich nach längerer Einwirkung von Luft ändern können.

Eine Vakuum-Handschuhbox bietet einen praktischen, kontrollierten Arbeitsbereich für die Vorbereitung und Handhabung experimenteller Materialien wie z:

Metallpulver, Legierungspulver, Keramikpulver, Verbundwerkstoffe, Funktionsmaterialien und Pulverformulierungen im Forschungsmaßstab.

Es ist besonders nützlich bei Probenvorbereitungs- und Transferschritten, bei denen eine atmosphärische Isolierung erforderlich ist, eine kontinuierliche Reinigung von ultrahochreinem Gas jedoch nicht erforderlich ist.

3. Batteriematerialforschung

Das System kann für ausgewählte Batteriematerialvorbereitungs- und Probenhandhabungsprozesse verwendet werden, die von einer inerten Atmosphäre profitieren, einschließlich Pulvertransfer, Elektrodenmaterialvorbereitung, Probenverpackung und vorläufige experimentelle Vorgänge.

Für Anwendungen, die extrem niedrige und kontinuierlich kontrollierte Feuchtigkeits- und Sauerstoffkonzentrationen erfordern – wie z. B. anspruchsvolle Lithium-Metall-, Festkörperelektrolyt- oder Langzeitbatteriemontageprozesse – ist eine Handschuhbox mit einem speziellen Gasreinigungssystem im Allgemeinen die geeignetere Konfiguration.

Diese Unterscheidung ist wichtig, da die GBV-Serie als Vakuum-Glovebox für allgemeine Wasser-/Sauerstoffkontrollanforderungen präsentiert wird, während die separate Reinigungs-Glovebox-Reihe des Herstellers eine Wasser- und Sauerstoffleistung im Sub-ppm-Bereich spezifiziert.

4. Chemische und luftempfindliche Materialien

Die Handschuhbox bietet einen abgedichteten Arbeitsraum für ausgewählte Chemikalien, Pulver und Zwischenprodukte, die während der Handhabung im Labor vor Luftsauerstoff oder Feuchtigkeit geschützt werden müssen.

Zu den typischen Operationen gehören::

Probentransfer, Reagenzienvorbereitung, Wiegen, Mischen, Beladen von Behältern, vorübergehende Lagerung und experimenteller Aufbau unter inerter Atmosphäre.

Die Eignung der Handschuhbox für eine bestimmte Chemikalie sollte immer anhand der Kompatibilität, Toxizität, Entflammbarkeit und Prozesssicherheitsanforderungen des Materials beurteilt werden.

5. Keramische und funktionelle Pulvermaterialien

Keramikpulver und Funktionsmaterialien erfordern möglicherweise eine kontrollierte Handhabung während der Formulierung und Probenvorbereitung, um Feuchtigkeitsadsorption, Kontamination oder unerwünschte Reaktionen mit der Atmosphäre zu minimieren.

Der GBV-1 kann einen geschlossenen Arbeitsbereich für experimentelle Kleinserienverfahren wie Pulverwiegen, Mischen, Probenbeladung und Vorbereitung vor dem Mahlen, Formen, Wärmebehandeln oder Charakterisieren bieten.

6. Universitäten und Forschungslabore

Aufgrund seines relativ einfachen Vakuum-/Inertgas-Funktionsprinzips eignet sich der GBV-1 für Universitäten, Forschungsinstitute, Lehlabore und Forschungs- und Entwicklungsabteilungen, die Experimente zur Materialhandhabung in kontrollierter Atmosphäre durchführen.

Zu den typischen Forschungsfeldern gehören::

Materialwissenschaften, Pulvermetallurgie, Chemie, Keramik, Energiematerialien, Nanomaterialien, Metallurgie und Laborpulververarbeitung.

Geeignete Materialien

Abhängig von den Prozessanforderungen und der Materialsicherheitsbeurteilung können typische Materialien Folgendes umfassen::

Metallpulver Legierungspulver, Metallpulver, pulvermetallurgische Materialien in Forschungsqualität und oxidationsempfindliche Pulverproben.

Keramische Materialien Keramikpulver, Vorläuferpulver und funktionelle Keramikmaterialien.

Batteriematerialien Ausgewählte Kathoden-/Anodenpulver, leitfähige Materialien und experimentelle Energiespeichermaterialien, die eine geringere Exposition gegenüber der Umgebungsluft erfordern.

Fortschrittliche Materialien Verbundpulver, Funktionspulver, Nanomaterialien und Spezialmaterialformulierungen.

Chemische Materialien Ausgewählte feuchtigkeitsempfindliche oder oxidationsempfindliche Reagenzien und experimentelle Zwischenprodukte, die mit der Glovebox-Konstruktion und den Betriebsbedingungen kompatibel sind.

Warum eine Vakuum-Handschuhbox verwenden?

Bei vielen Laboranwendungen kann es sich negativ auf die Wiederholbarkeit des Experiments oder die Materialqualität auswirken, wenn ein empfindliches Material bei jedem Wiege-, Transfer- oder Vorbereitungsschritt vollständig der Umgebungsluft ausgesetzt wird.

Der GBV-1 bietet eine praktische Zwischenlösung zwischen dem Laborbetrieb unter freiem Himmel und einer hochspezialisierten Handschuhbox für die kontinuierliche Reinigung.

Zu seinen wichtigsten Vorteilen gehören:

Reduzierte Luftexposition — Schützt empfindliche Proben vor direktem Kontakt mit Umgebungssauerstoff und Feuchtigkeit.

Einfache Atmosphärenkontrolle — Vakuumevakuierung und Inertgasaustausch bieten eine einfache Methode zur Schaffung einer kontrollierten Umgebung.

Effizienter Materialtransfer — Die unabhängige Vorkammer minimiert die Notwendigkeit, die Atmosphäre in der Hauptkammer zu stören.

Klare Beobachtung — Ein großes Sichtfenster ermöglicht eine bequeme Überwachung experimenteller Abläufe.

Flexibler Laboreinsatz — Geeignet für zahlreiche Pulververarbeitungs- und Materialforschungsaufgaben.

Einfache Wartung — Die Edelstahlkonstruktion sorgt für Langlebigkeit und bequeme Reinigung.

Zubehör und Anpassung

Zubehör

Mahlbecher, Heizelemente, Probenhalter, Steuermodule und weiteres passendes Zubehör können entsprechend der Produktkonfiguration ausgewählt werden.

Anpassung

Für Spannung, Kapazität, Kammergröße, Prozesstemperatur oder Anwendungsanforderungen kontaktieren Sie bitte TENCAN für eine passende Konfiguration.