



**Individuelle Abmessungen und Ausführungswünsche nach Ihren Wünschen möglich.  
Fordern Sie ein unverbindliches Angebot an.**

**Rufen Sie uns an: Gerne beraten wir Sie persönlich um Ihnen ein Angebot entsprechend  
Ihren Anforderungen zu erstellen.**

#### Arbeitsplatz Inertgas Glove- Box System

- InerTec Glove- Box System für Arbeiten unter N<sub>2</sub> / oder Ar Atmosphäre
- Mit diesem System wird der Inertgas Kreislauf permanent durch die integrierte Gas-Reinigung mit Absorptionsfilter umgewälzt
- Die durch Diffusion eintretenden O<sub>2</sub> / und H<sub>2</sub>O Partikel werden kontinuierlich absorbiert, dadurch wird eine Restverunreinigung von < 1 ppm- Bereich erzielt
- Der Verbrauch von Inertgas kann praktisch vernachlässigt werden

## Typische Anwendungen

Universitäten und R & D Centres (Forschungs & Entwicklungszentren), Chemie, Pharma etc. geeignet für:

- Montage
- Probeentnahmen
- Schweissarbeiten
- Halbleiterfertigung
- Grundlagenforschung
- Lithium Batterie Produktion / OLED
- Allgemeines Handling für alle O<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O empfindlichen Materialien

## Besonderheiten

- Die Anlagen der ITS-Serien sind das Resultat jahrelanger Optimierungsarbeit. Aufgrund konsequenter Verwendung von qualitativ hochstehenden Komponenten und der bewährten Steuerung, konnte das interessante Preis- Leistungsverhältnis realisiert werden.
- Das konstruktive Design des Basisgehäuses aus Edelstahl erlaubt praktisch unbegrenzte Ausbaumöglichkeiten.
- Die gasdichte Schweisskonstruktion garantiert ein Höchstmass an Dichtheit und Stabilität.
- Das Frontrahmen- System mit Schnellspannsystem auf definierten Festanschlag, erlaubt einfaches Demontieren und wieder Anbringen der Frontscheibe in wenigen Minuten.
- Optional auch mit Scharnieren
- Die Frontrahmen- Dichtung garantiert beste Werte bezüglich Dichtheit im Ueber- und im Unterdruck-Arbeitsbereich.

**Dieses Servicefreundliche Konzept ist unter anderem als entscheidendes Kriterium gegenüber anderen Systemen zu betrachte**

- Die ITS Glove Box verfügt über bewährte, wartungsfreie und benutzerfreundliche Bedienelemente. Das ergonomische und platzsparende Design erlaubt es die Glove- Box auf einfache Weise in ein Labor zu integrieren. Sämtliche Rohrleitungen und Verkabelungen sind kompakt verlegt. Glove
- Box wird voll betriebsfähig und getestet ausgeliefert. Dadurch werden zusätzliche, oft nicht unerhebliche Montagekosten, eliminiert.

## Bedienung

- Die Box ist so ausgelegt, dass die Aufstellung auf einem üblichen Arbeitstisch erfolgen kann. Für die Inbetriebnahme sind lediglich die Anschlüsse für die Begasung der Box und der Schleuse notwendig.
- Die um 100° schräg nach oben hinten fluchtende Fronteinheit, erlaubt ergonomisches Arbeiten sowohl in stehender, wie auch in sitzender Position.
- Die individuellen Durchführungen werden auf Kundenwunsch in der Rückwand, an der Seitenwand oder am Boxendach, integriert.

## Reinigung

- Durch die in den Ecken hoch-gezogenen Radien, ist die Arbeitskammer sehr gut zu reinigen (totraumfrei)

## Basis Box

- Beschreibung Gehäuse:
- Gasdicht geschweisstes Gehäuse aus rostfreiem Edelstahl, Boxenboden mit Radien und extern fest integrierten Verstärkungsrahmen um z. B. auf Schwingungsdämpfer aufzulegen.
- Oberflächen innen und aussen walzblank, oder pulverlackiert
- Stossnähte verschliffen K 220,
- Oberflächenbehandlungen (s. Optionen)
- Materialstärke: 2.0 mm
- Dimension: nach Kundenwunsch

### Ausführung Isolator-Gehäuse:

- Geschweisstes Gehäuse aus Edelstahl
- Glatte Oberflächen im Arbeitsbereich
- Gehäuse auf Wunsch mit Kugelecken zur optimalen Reinigung
- Scheibe aus Verbundsicherheitsglas
- Klappbare Frontscheibe nach oben mit Scheibenrahmen aus Edelstahl
- Scheibe über Schloss gesichert
- Ovalen Handschuhdurchführungen und Handschuhen aus EPDM (optional)
- Scheibendichtung aus EPDM zur tottraum-freien Abdichtung der Schiebe
- Automatische Unterdruckregelung
- HEPA-Filter im Gas-Eingang und Ausgang
- HEPA Push-Push-Doppelfilter
- Druckanzeige

### Beleuchtung

- Systemarbeitsplatzleuchte 38 Watt, in absetzbarem Gehäuse, (Pulverbeschichtet, ultramarin-blue)
- Gewährleistet eine optimale Ausleuchtung des Arbeitsplatzes.

### Fronteinheit

- Klappbare Frontscheibe nach oben mit Scheibenrahmen aus Edelstahl (Optional)
- Sicherheits- Verbundglasscheibe (10mm) mit lösbaren, zweiteiligen, verschraubten Handschuh-Durchführungen aus hartmetalliertem Aluminium für beste chemikalien-beständigkeit.
- Frontrahmen-Design mit Schnellspannrahmen auf definierten Festanschlag erlaubt eine Demontage und Wiedermontage der Frontscheibe in wenigen Minuten.
- Die statische Schlauchdichtung erlaubt sowohl im Unterdruck als auch im Ueberdruck eine hervorragende Abdichtung.

### Handschuhe (paar)

- Butyl- Handschuhe Grösse M
- L=850 mm,  $\varnothing$  196 mm oder oval nach Kundewunsch, Materialstärke 0.6 mm
- Optional auch erhältlich in Neoprene, Hypalon, Viton oder Latex, in Grössen S und L

### Mediendurchführungen Seitenwand:

- Gas- Anschluss für N<sub>2</sub> / Ar mit Absperrkugelhahn und Schlauchtülle DN 06, Gewinde 1/4"
- Thermostat zum Reaktor heizen / kühlen
- Kryostat zum Kühler kühlen
- Vakuum Anschluss
- Wasser Anschluss
- Elektro- / Strom-Anschluss (z.B Rührwerk, Magnetrührer, Waage)
- PT-100 Anschluss Lemo
- Dosierleitungen
- Oder Mediendurchführung nach Kundenwunsch

### Transfer Vakuum Schleuse

- Erlaubt -Materialtransfer- ohne die inertisierte Atmosphäre zu beeinträchtigen.
- Aus stabilem Edelstahl inkl. zwei Kugelhahnen DN 6 mm für Begasung und Vakuum, Druckanzeige.
- Bequem bedienbare Innen und Aussenschwenktüre.
- Isolator Schleuse aus Edelstahl
- Manuell oder elektrisch verriegelte Schwenktüren innen und außen
- Türen aus transparenten Kunststoff, Edelstahl oder pulverlachiertes Stahlblech

- Die Transfereinrichtung arbeitet in konstantem Unterdruck zur Umgebung
- Bei geöffneter Aussentüre besteht eine Luftströmung in die Transfereinrichtung.
- Bei geöffneter Innentüre besteht eine Luftströmung Richtung Isolator.
- Luftströmung über Filter gesichert
- Weitere Vakuumschleusen aus Akrylglas, sowie diverse Servicetüren auf Anfrage.

### Vakuumpumpe

- Membranvakuumpumpen (mit Filterabsicherung) für das Evakuieren der Schleuse und die Druckregelung der Arbeitskammer, inkl. Ölnebelfilter.

### Technische Daten:

- Förderleistung 15/18 m<sup>3</sup>/60 Hz
- Enddruck < 3x10<sup>-2</sup> mbar
- Motorleistung 370 W
- Ölfüllung: 850 ml
- Gewicht 22 kg
- Der Abgangsanschluss DN 25 wird empfohlen an ein Abluftsystem anzuschliessen.

### Gas- Reinigung

- Radialgebläse 230/240 V, für 22- fachen Luftwechsel.
- Umwälzleitungen aus Edelstahl.
- Ein- und Ausgangsflanschverbindungen KF-40 mit
- O-Ring- Abdichtungen verbunden.
- Der Eingangs- Partikel Ultrafilter (EU 13) ist ein nicht regenerierbarer Feinstaub- bzw. Schwebstoff- Filter aus Druckluft und Gasen.
- Der Filter ist im innern der Glove- Box montiert, und kann einfach von extern mittels der Handschuhe kontaminationsfrei ausgetauscht werden.
- 1 Adsorbereinheit (Füllvolumen 8.6 kg) zur Entfernung von O<sub>2</sub> und H<sub>2</sub>O.

### SPS Steuereinheit auf Basis Siemens S7

- Touch Screen Bedienungspaneel mit Farb- Display
- Prozessregelung für Druckregulierung:
- Digitale Eingabe des oberen und unteren Grenzwertes vom gewünschten Arbeitsbereich im Ueber- oder Unterdruck. Permanente Statusanzeige
- Der Arbeitsdruck der Glove- Box wird über die integrierte automatische Druckregelung gesteuert
- Der Arbeitsdruck ist, frei wählbar, einzugeben

### Schleusenautomatik

- Automatischer Spül- und Evakuiervorgang, garantiert "sauberen" Materialtransfer in die Arbeitskammer
- Die Voreinstellung ab Werk beträgt 3 Zyklen
- Der Spül- und Evakuiervorgang wird durch Meldeleuchte signalisiert
- Energieversorgung aller im Lieferumfang vorhandenen Komponenten
- Magnetventile, 24 V, DC, gut zugänglich neben Adsorbereinheit montiert
- Regeneration (Adsorber):
- Die automatische Regeneration (3-Stufen Programm) wird mittels Drucktaster gestartet
- Der Regenerationsvorgang wird durch Meldeleuchte signalisiert

### O<sub>2</sub> Messgerät: Typ IT- TOS 1.0

- Digitale Anzeige in PPM/V
- Das wartungsfreie Spuren- Sauerstoff Analysegerät mit miniaturisiertem amperometrischem Grenzstrom-Sensor ist speziell für die Messung niedriger Sauerstoff-Partialdrucke entwickelt worden. Die Anwendung

von TZP (polykristallines tetragonales Zirkoniumdioxid) als fester Sauerstoffionenleiter mit verbesserten elektro-chemischen und thermomechanischen Eigenschaften, garantiert hervorragende Messwerte.

- Das Gerät benötigt keine Referenzelektrode, die im Laufe der Zeit aufgebraucht würde.
- Keine Erhöhung des Wasserdampfdruckes durch die Messung.
- Der Sensor ist für Sauerstoff selektiv und verlangt keinerlei Wartung.
- Durchführungssonde in KF 40 Flansch
- Grossformatige (25 mm) LCD-Anzeige des O<sub>2</sub> Partialdruck in ppm.
- Anzeigebereich: < 0.1 ppm - 200 ppm oder 1 ppm - 2000 ppm

#### H<sub>2</sub>O Analysegerät: (optimal)

- Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Taupunkt Transmitter, mit dem eine zuverlässige Messung des Feuchtegehaltes garantiert ist.
- Durch den Einsatz dieses Gerätes entfallen die starren, zeitgesteuerten Regenerationszyklen der Adsorber.
- Der extrem grosse dynamische Messbereich des Aluminiumoxidsensors zeichnet sich aus durch kürzeste Ansprechzeiten und Langzeitstabilität.
- Die mikroprozessorunterstützte Geräteelektronik liefert verzögerungsfrei Messwerte
- LCD- Anzeige in 0C oder ppm
- Eingabedaten mittels Folientasten
- Messbereich: 0.1 - 23'000 ppm
- Temperaturbereich:-100C bis +700C
- Schnittstelle: RS-232
- Durchführungssonde in KF 40 Flansch

#### Fussgestell

- Robustes fahrbares Untergestell (Schweisskonstruktion) aus Edelstahl mit Lenkrollen und Nivellierfüssen. Erlaubt einfaches Einbringen und Ausrichten im Labor

#### Optional:

- Spülsteuerung mit Druckregelung
- Spülsteuerung mit Druckregelung und mit Datemlogger
- Gasreinigung mit 1 Adsorber
- Gasreinigung mit 2 Adsorber: Zweiter Adsorber für kontinuierlichen Betrieb während der Regeneration
- Lösemitteladsorber zuschaltbar über Bypass, Aktivkohlefilter zur Entfernung von Lösemitteldämpfen. mit DN 40 Clampverschraubung inkl. By- Pass Verrörung. Die eingesetzte Aktivkohle- Kartusche kann sehr einfach ausgetauscht werden. Volumen der Aktivkohle ca. 250g (andere Volumengrössen auf Anfrage)
- Empfohlene Reservedurchführungen Positionen können kundenseitig bestimmt werden KF-40 Blindflansch Gas-Kugelhahn DN 6 mit beidseitiger Schlauchtülle für Schlauch I ø 8 mm
- Mini Transfer Vakuum Schleuse erlaubt -Materialtransfer- ohne die inertisierte Atmosphäre zu beeinträchtigen. Aus stabilem Edelstahlrohr, innen Ø 150 mm, Länge 400 mm, inkl. zwei Kugelhahnen DN 6 mm für Begasung und Vakuum, Vakuum- Manometer. innen und Aussentüre mit integrierter Dichtung.
- Stromdurchführung: Gasdichte, verschraubte, Stromdurchführung mit beidseitigem Steckanschluss, 3-polig, 230V/50/60Hz.
- Mobiles Ablagegestell mit 2 Tablaren, Abmessung 700 x 300 mm, mit 12 mm Rand. Distanzstützen: Höhe je 200 mm, mit PTFE Gleitfüssen.
- Innendeckel, zum Wechseln der Handschuhe
- Aussendeckel, zum Verschliessen der Handschuhdurchführungen. (Einzusetzen bei längerem Nichtgebrauch der Anlage, um die Innen- Atmosphäre aufrecht zu erhalten). Verhindert die Diffusion durch die Handschuhe
- Weitere Optionen siehe unter "Glovbox Edelstahl Zubehör"
- 



Zögern Sie nicht uns zu kontaktieren, sollten Sie noch Fragen haben Ihr InerTec AG-Team

+41 32 618 00 11

[www.inertec.ch](http://www.inertec.ch)

[info@inertec.ch](mailto:info@inertec.ch)