VACUUBRAND®





Lokale Vakuumnetzwerke - VACUU·LAN®

Vakuumversorgung für mehrere Arbeitsplätze im Labor: leistungsstark, effizient, sicher, modular.

www.vacuubrand.com

Eine zukunftssichere Lösung für moderne Laborneubauten und Renovierungen

Laborspezifische Anforderungen



Jedes Labor hat eigene Ziele und Rahmenbedingungen. Modulare Vakuumsysteme, die auf Labortyp und Anwenderbedürfnisse abgestimmt sind, können Leistung, Sicherheit und Effizienz verbessern. Werden diese Anforderungen von Laborplanern, Architekten und Möbelherstellern frühzeitig berücksichtigt, wird eine optimal ausgelegte Vakuumversorgung zum Erfolgsfaktor.

Forschungslabor

- Hohe Anforderungen an unterschiedliche Arbeitstechniken
- Modulares Konzept und präzise Vakuumregelung bis 2 mbar für hochsiedende Lösemittel

Praktikumslabor

- Vielzählige gleichbleibende Arbeitstechniken
- Effizientes und stabiles Vakuum mit niedrigem Energiebedarf

Industrielabor

- Gleichbleibende Arbeitstechniken
- Platz- und zeitsparende Vakuumversorgung mit leistungsstarken Pumpen
- Präzise Vakuumregelung

Zellbiologielabor

- Sicheres Vakuum mit Desinfektionsmöglichkeiten und Vermeidung von Kreuzkontamination
- Präzise Vakuumregelung auch bei 200 - 400 mbar

Typische Vakuumsysteme

Im Überblick

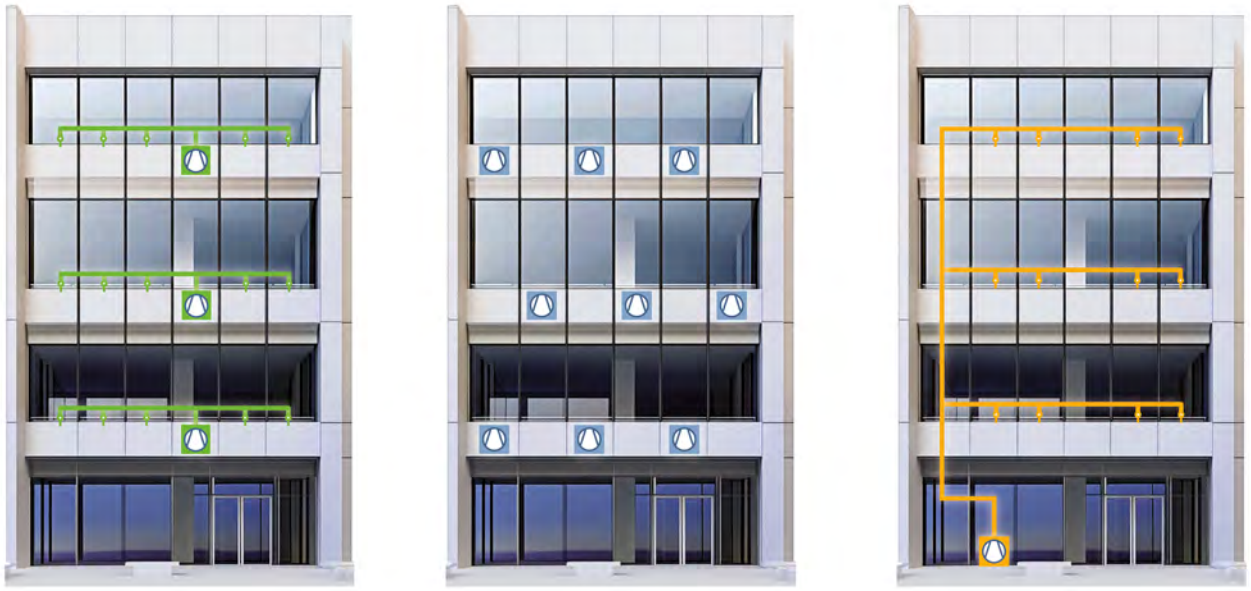
Für die Vakuumversorgung im Labor gibt es verschiedene Lösungsansätze. Die richtige Wahl hängt von Ihren spezifischen Anforderungen ab. Betrachten wir die drei gängigsten Systeme:

- Lokale Vakuumversorgung VACUU·LAN® als optimale Balance – mehrere Arbeitsplätze teilen sich eine lokale Pumpe in unmittelbarer Nähe.
- Einzelplatzversorgung mit individuellen Pumpen direkt am Arbeitsplatz.
- Zentrale Vakuumversorgung über ein gebäudeweites System mit langen Rohrleitungen.

Lokale Vakuumversorgung

Vakuum Einzelplatzversorgung

Zentrale Vakuumversorgung



Möglichkeiten der Vakuumversorgung im Labor

Typische Vakuumsysteme im Labor

Alternativen im Vergleich



Vakuumnetzwerk VACUU·LAN® – effizient und modular

Während eine Einzelplatzlösung höchste Individualität bis hin zur Automatisierung bietet und ein zentrales Vakuumsystem für Großanlagen geeignet sein kann, stellt ein lokales Vakuumnetzwerk für viele Labore die ideale Balance zwischen Leistung, Effizienz, Sicherheit und Flexibilität dar. Eine Vakuumpumpe versorgt mehrere Arbeitsplätze in einem Raum oder Bereich mit Vakuum und spart dadurch Kosten und Platz. Die einzelnen Anschlüsse sind durch integrierte Rückschlagventile abgesichert. Zudem sinken Wartungsaufwand, Energieverbrauch und Geräuschemissionen, da deutlich weniger Pumpen benötigt werden.

Ein Labor kann mehrere lokale Vakuumnetzwerke nutzen, z.B. für Destillationen, Filtrationen oder Rotationsverdampfung, die mit jeweils einer Pumpe mehrere Prozesse gleichzeitig und trotzdem sicher betreiben.
Für die präzise elektronische Regelung des Vakuums stehen zwei Optionen zur Verfügung: Diese kann über einen integrierten Controller an der Netzwerkpumpe im VACUU·LAN-Modus erfolgen. Alternativ ist eine noch genauere Regelung direkt am Arbeitsplatz über einen zusätzlichen Controller mit Zweipunktregelung möglich.

Einzelplatzversorgung – individuell

Wird jeder Arbeitsplatz mit einer eigenen Vakuumpumpe ausgestattet, lässt sich das Vakuum exakt auf die jeweilige Anwendung abstimmen. Drehzahlgeregelte VARIO® Pumpen lassen sich zudem in Automatisierungssysteme einbinden. Die Einzelplatzversorgung bietet maximale Flexibilität, geht jedoch mit höheren Anschaffungs- und Betriebskosten einher. Zudem steigt der Wartungsaufwand, und es wird mehr Platz benötigt – ein wichtiger Faktor, insbesondere in beengten Laborräumen. Die Vakuumpumpe steht üblicherweise auf dem Tisch neben der Anwendung oder in einem Unterschrank.

Zentrale Vakuumversorgung – gebäudeweit

Ein flächendeckendes Rohrleitungssystem durchzieht das gesamte Gebäude. Dies führt häufig zu Überdimensionierung, weil die Verrohrung nicht gezielt dort verlegt wird, wo Vakuum an Arbeitsplätzen tatsächlich notwendig ist. Die Folge können hohe Investitions- und Energiekosten sein. Hinzu kommt, dass die üblicherweise verwendeten Metallrohre meist nicht ideales Vakuum von bis zu 2 mbar erreichen. Zudem lassen sich gegenseitige Beeinflussung und Verunreinigung durch ruckströmende Gase nur schwer vermeiden. Nachträgliche Erweiterungen sind häufig aufwendig und kostspielig.

Lokale Vakuumnetzwerke VACUU·LAN®

Maßgeschneidert und zukunftssicher

VACUU·LAN® vereint Leistung, Effizienz, Sicherheit und Modularität in einem Baukastensystem – bestehend aus durchgehend chemiebeständigen Komponenten: Vakuumpumpe, Verrohrung, Entnahmestellen und Vakuum-Controller. Dieses System lässt sich nahtlos in neue und bestehende Laborinfrastrukturen integrieren und spart langfristig Zeit, Kosten und Ressourcen. Das bewährte System ersetzt seit Jahrzehnten zentrale Vakuumanlagen und Wasserstrahlpumpen auf der ganzen Welt.

In Zeiten steigender Energiekosten und wachsenden Umweltbewusstseins setzt VACUU·LAN® neue Maßstäbe für nachhaltiges Labormanagement. Die bedarfsgerechte Vakuumregelung reduziert nicht nur den Energieverbrauch, sondern verlängert auch die Lebensdauer der Komponenten erheblich.

VACUU·LAN® unterstützt vielseitige Anwendungen wie Absaugung, Filtration, Verdampfung und Destillation. Durch seine Anpassungsfähigkeit stellt es eine zukunftssichere Investition dar, die mit den sich wandelnden Bedürfnissen Ihres Labors mitwächst.



„VACUU·LAN ist eine der zahlreichen Erfolgsgeschichten unserer universitären Modernisierung. Das dezentrale Vakuumnetzwerk läuft für alle unsere Prozesse effizient und einwandfrei.“

(Dr. Valentin Köhler, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Basel)

Lokale Vakuumnetzwerke VACUU·LAN®

Vorteile auf einen Blick

Leistungsstark

- Endvakuum bis 2 mbar – bei optimaler Systemauslegung auch darunter
- Eine Vakuumpumpe für mehrere Anwendungen
- Individuelles Saugvermögen und Vakuum für jeden Arbeitsplatz (nur in Verbindung mit Arbeitsplatz-Controller)
- Wartungsarm und langlebig

Sicher

- Stabiles und präzises Vakuum für jeden Arbeitsplatz
- Hohe Chemiebeständigkeit durch Fluorpolymere und Perfluorelastomere
- Rückschlagventile gegen Kreuzkontamination
- Zugriffskontrolle im Netzwerk über Benutzermanagement am Vakuum-Controller der Pumpe
- Ölfreie Technologie zur Vermeidung von Kontaminationsrisiken
- Hohe Prozesssicherheit



Effizient

- Reduzierte Anschaffungs-, Wartungs- und Energiekosten
- Optimierte Energieeffizienz durch bedarfsgerechte Vakuumversorgung
- Platzersparnis und Geräusch-reduzierung
- Effiziente Lösemittelrückgewinnung
- Nachhaltige Laborausstattung
- Automatischer Standby-Modus statt Dauerbetrieb, wenn kein Vakuum benötigt wird (nur in Verbindung mit VARIO® Pumpen)

Modular

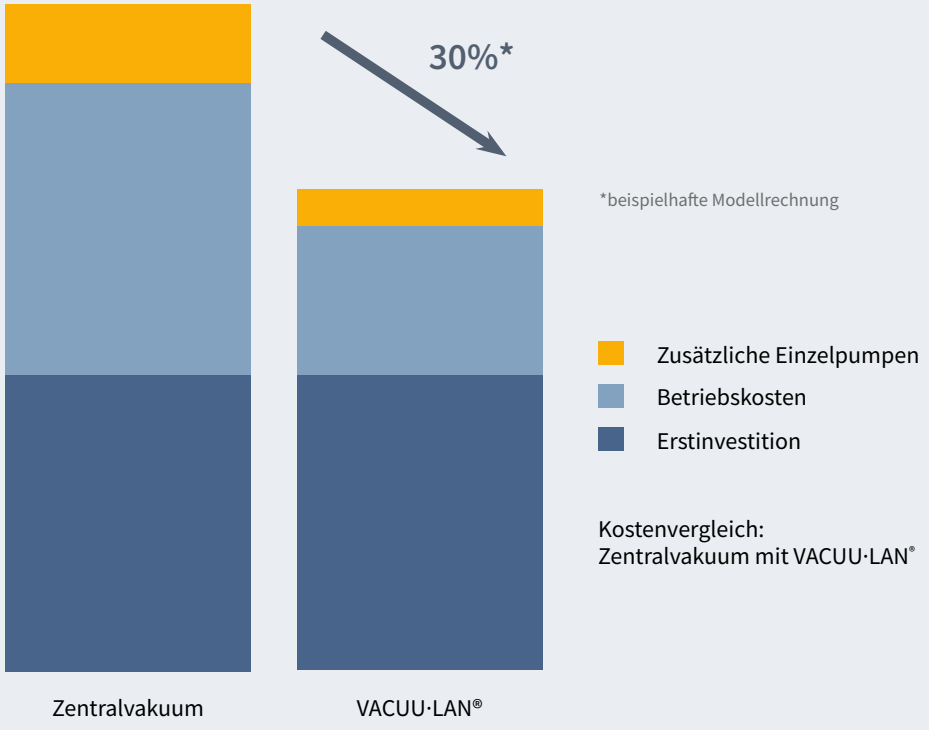
- Große Komponentenauswahl für individuelle Anforderungen
- Einfache Erweiterbarkeit
- Integration in neue und bestehende Laboreinrichtungen (Aufwand- oder Unterwandmontage)
- Digitaler Arbeitsplatz-Controller für geregelte Vakuum-Entnahmestelle (in Labormöbel integriert)
- Anpassungsfähig an wechselnde Laboraufgaben

Lokale Vakuumnetzwerke VACUU·LAN®

Optimierte Gesamtbetriebskosten

Wie können Sie die Gesamtbetriebskosten Ihrer Laborvakuumversorgung langfristig senken? Unsere beispielhafte Rechnung (Abb. unten) zeigt es deutlich: VACUU·LAN® Netzwerke sind insgesamt etwa 30 %* kostengünstiger als zentrale Vakuumsysteme. Eine genaue Berechnung der Zahlenwerte kann regional zu unterschiedlichen Werten führen. Vergleichen Sie die Optionen und finden Sie heraus, wie VACUU·LAN® Ihnen hilft, Ihre Ressourcen klug einzusetzen.

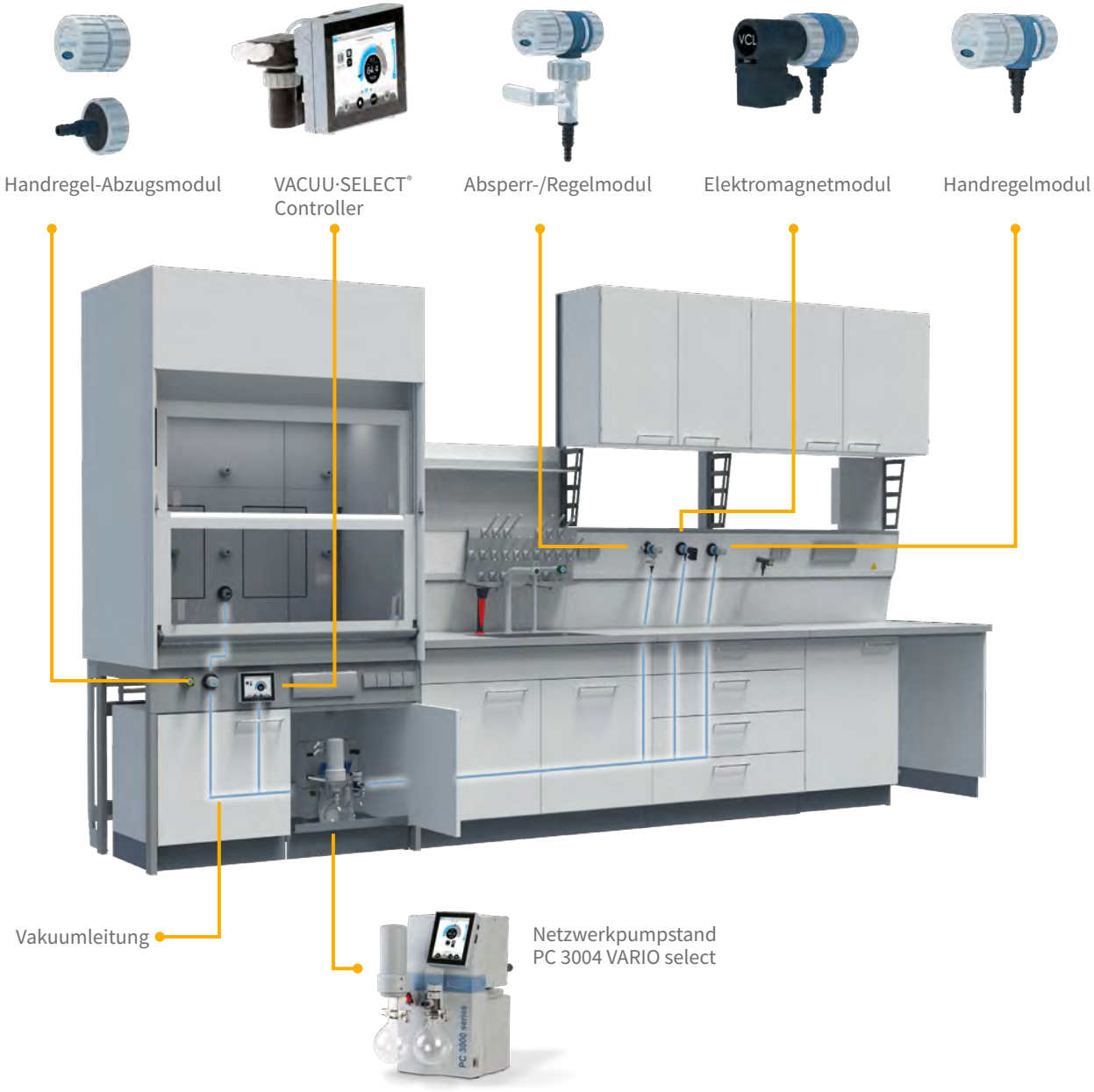
Während die Erstinvestition vergleichbar ist, entstehen die entscheidenden Vorteile bei den laufenden Betriebskosten – durch effizienten Energieverbrauch, reduzierte Wartungsaufwendungen und bedarfsgerechten Einsatz. Besonders in Zeiten steigender Energiepreise wird dieser Unterschied immer bedeutsamer.



Kundenbeispiel zu
gesenkten Energiekosten

Auswahl der VACUU·LAN® Komponenten

Übersicht anhand einer Laborzeile



VACUU·LAN in Aktion sehen

Auswahl der VACUU·LAN® Komponenten

Lokale Netzwerk-Vakuumpumpen



Als Herzstück unserer klassischen VACUU·LAN® Systeme verwenden wir trocken verdichtende Chemie-Membranpumpen. Diese Netzwerkpumpen unterstützen mehrere Anwendungen und Benutzer mit einem Endvakuum bis 2 mbar (bei optimaler Auslegung auch darunter). Sie können unsichtbar und platzsparend in den Labor- oder Abzugunterschränken untergebracht werden. Auf Anfrage sind auch kleinere Netzwerke bis 10^{-3} mbar mit anderen Pumpentechnologien umsetzbar.

Chemie-Membranpumpen:

- Ölfreie Technologie für niedrigere Betriebskosten und Vermeidung von Kontaminationsrisiken
- Hervorragende chemische Beständigkeit dank Fluorpolymer- und Perfluorelastomer-Materialien gegen aggressive Chemikalien und Lösungsmittel
- Umweltschonend durch empfohlenen Emissionskondensator zur Rückgewinnung von Lösemitteldämpfen, auch als elektronische PELTRONIC-Version ohne externe Kühlmedien für vereinfachte Installation und Wartung erhältlich
- Geringer Wartungsaufwand mit Serviceintervallen von typischerweise 15.000 Betriebsstunden oder mehr
- Flüsterleiser und vibrationsarmer Betrieb für eine komfortable Arbeitsumgebung

Auswahl der VACUU·LAN® Komponenten

Lokale Netzwerk-Vakuumpumpen

Intelligente VARIO® Pumpstände mit elektronischer Vakuumregelung

Was macht unsere modernen VARIO® Pumpstände besonders? Sie punkten nicht nur mit einem Abscheider (AK) zum Schutz vor Partikeln und Kondensaten und einem Emissionskondensator (EK) zur Rückgewinnung von Lösemitteldämpfen, sondern auch mit einer drehzahlgeregelten Chemie-Membranpumpe. Das bedeutet, dass die Motordrehzahl automatisch der anfallenden Gas- und Dampfmenge angepasst wird. So erzeugt die Pumpe punktgenaues Vakuum und läuft nur bei Bedarf. Zur Steuerung dient ein Netzwerk-Controller wie der VACUU·SELECT mit Touch Display. Dieser kann separat zum Pumpstand flexibel in Labormöbel eingebaut und über VACUU·BUS® -Kabel verbunden werden.

- Automatische Anpassung des Netzwerkvakuums über drehzahlgeregelte Pumpe sowie Kühlwasser oder Peltronic® nach tatsächlichem Bedarf
- Energieeinsparung von bis zu 90 % und nachhaltiger Betrieb durch bedarfsgerechte Vakuumregelung
- Erhöhte Lebensdauer von Membranen und Ventilen sowie reduzierte Gesamtlaufzeit dank Drehzahlreduzierung bei erreichtem Enddruck und Standby-Funktion
- Spezieller Life-Science-Modus mit Vakuumuntergrenze



Vakuumregelung im Detail erklärt

Auswahl der VACUU·LAN® Komponenten

Lokale Netzwerk-Vakuumpumpen

VACUU·LAN® Modus für VARIO®-Pumpstände

- Maßgeschneiderte Anpassung an Vakuumnetzwerke
- Im Life-Science-Bereich auch zur Vermeidung von zu tiefem Vakuum z.B. bei Flüssigkeitsabsaugung oder Filtration
- Optimiert für reduzierte Energieaufnahme und verlängerte Pumpenstandzeit
- Automatischer Standby-Modus statt Dauerbetrieb, wenn kein Vakuum benötigt wird

Empfohlene Netzwerk-Pumpen

Für Ihr VACUU·LAN® Netzwerk bieten wir eine Reihe leistungsstarker Chemie-Membranpumpen an, die optimal auf die Größe und Anforderungen Ihres Labors abgestimmt sind. Treffen Sie Ihre Wahl basierend auf Ihrer spezifischen Anwendung je nach Vakuumbereich bis zu 2 mbar im Netzwerk und Saugvermögen bis zu 20 m^3/h. Tipp für die Planung: Die ideale Vakuumversorgung liegt bei 1 m^3/h pro Entnahmestelle und mindestens bei 0,5 m^3/h.

Beispiele für Netzwerk-Pumpen:

PC 3002 VARIO select

- Für kleine Netzwerke mit wenigen Entnahmestellen
- Erfüllt Vakuumanforderungen für die meisten Lösemittel



PC 3004 VARIO select

- Für kleine und mittlere Netzwerke
- Erfüllt auch Vakuumanforderungen für hoch siedende Lösemittel



PC 3012 NT VARIO select

- Für große Netzwerke mit bis zu 30 Entnahmestellen
- Erfüllt auch Vakuumanforderungen für hoch siedende Lösemittel



Auswahl der VACUU·LAN® Komponenten

Chemiebeständige Module und Rohrleitungen

Modulare Installation

- Einbau in bestehende Laborumgebungen (frontseitige Wandmontage) oder Integration in neue Labormöbel
- Nachträgliche Erweiterung durch durchdachtes Baukastenprinzip

Module für Ihre Bedürfnisse

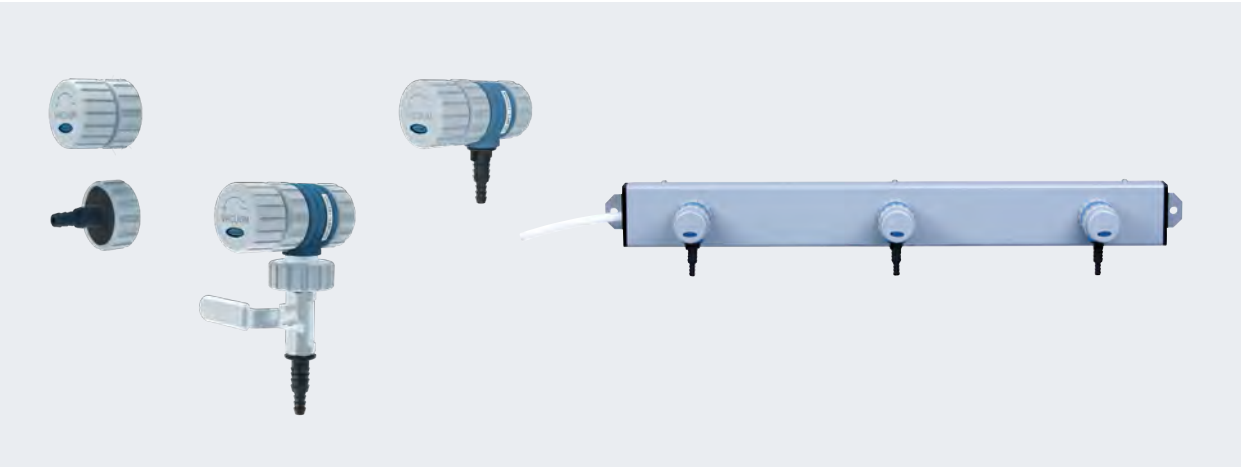
- Chemiebeständige Module für Vakuum-Entnahme und -Regelung
- Individuelle Bedienfunktion für jeden Arbeitsplatz
- Auswahl zwischen manueller und elektronischer Regelung
- Integrierte Rückschlagventile zum Schutz vor Kreuzkontamination
- Leicht zu reinigende Oberflächen
- Upgrade-Möglichkeit für wachsende Anforderungen

Zuverlässige Vakuumleitung

- Chemiebeständige PTFE-Rohre (10 mm Außen-/8 mm Innendurchmesser)
- Flexible und einfache Verlegung frontseitig oder integriert
- Sichere Verbindung durch gut dichtende Winkel- und T-Stücke
- Schneller Aufbau des Vakuumsystems

VACUU·LAN® Mini-Netzwerk – die Sofortlösung

- Platzsparendes System mit drei VACUU·LAN® Anschlüssen für sofortige Einsatzbereitschaft
- Montage an der Wand oder am Laborstativ
- Einfacher Anschluss der Vakuumpumpe mittels Vakuumschlauch
- Standardmäßig mit manuellen Durchflussregelventilen ausgestattet, optional aufrüstbar mit Kugelhähnen oder elektronischer Steuerung
- Unkompliziertes Upgrade auf elektronische Regelung möglich
- Leistungsstarke Pumpen können sogar zwei oder mehr Mini-Netzwerke gleichzeitig versorgen



Module für Vakuum-Entnahme und -Regelung (links) und Mini-Netzwerk mit drei vorinstallierten Anschlüssen (rechts)

Auswahl der VACUU·LAN® Komponenten

Vakuum-Controller für den Arbeitsplatz



Unser digitaler Kompakt-Controller VACUU·SELECT sorgt als Einzelplatzcontroller für mehr Komfort und Flexibilität bei Ihrer täglichen Laborarbeit. Er bietet eine geregelte Vakuum-Entnahmestelle direkt am Arbeitsplatz. Die prozessgenaue Einstellung des Vakuums erfolgt mittels eingebautem Ventil über Zweipunktregelung. VACUU·SELECT schont Ihre Proben durch Reduzierung von Aufschäumen und Siedeverzug. Dank automatischer Siedepunkterkennung lässt sich auch bei unbekannten Gemischen und Lösemitteldampfdrücken schnell und einfach die optimale Vakuumeinstellung finden.

Intuitive Bedienung

- Touch-Display in 15 Sprachen mit einfacher Navigation
- Zuverlässig bedienbar, auch mit Laborhandschuhen
- Kontextbezogene Hilfefunktion mit praktischen Anwendungstipps

Intelligente Prozesssteuerung

- Vordefinierte gängige Laboranwendungen
- Individuelle Anwendungen dank intuitivem Editor
- Zeitersparnis und reproduzierbare Prozesse

Klassische Zweipunktregelung

- Ventilsteuerung in Verbindung mit externem Saugleitungsventil: Der Arbeitsplatz-Controller findet Siededrücke selbstständig und schaltet in den Zweipunktbetrieb.
- Optionale Möglichkeit, zwei verschiedene Prozesse parallel mit einem Controller zu regeln.

Auswahl der VACUU·LAN® Komponenten

Vakuum-Controller für den Arbeitsplatz

Verschiedene Controllertypen

Der Kompakt-Controller VACUU·SELECT ist flexibel einsetzbar und passt sich unterschiedlichen Laborumgebungen an. Erhältlich als Tischgerät, zur Montage an Stativen oder integriert in Laborarbeitsplätzen bietet er komfortable Bedienung bei optimaler Platznutzung.



Kompakt-Controller
Einbauversion



Kompakt-Controller
Tischversion



Kompakt-Controller
Stativversion

Flexibel einsetzbar

- Auch als Tischgerät, an Stativen oder zum Einbau in Laborarbeitsplätzen erhältlich
- Schnelle Integration mit laborüblichen Anschlüssen

Chemiebeständig und kompakt

- Medienberührte Teile in chemiebeständiger Ausführung für lange Lebensdauer
- Einheit aus Keramik-Vakuumsensor, Belüftungsventil (auch für Inertgas), Rückschlagventil und Saugleitungsventil

Auswahl der VACUU·LAN® Komponenten

Vakuum-Controller für den Arbeitsplatz



Praktische Funktionserweiterungen

Der VACUU·SELECT Vakuum-Controller bietet einzigartige Erweiterungen, die über die Standardfunktionen hinausgehen und Ihren Laboralltag effektiver und komfortabler gestalten.

Benutzermanagement

- Flexible Rechtevergabe pro Benutzer für individuelle Anforderungen
- Sicherstellung von gleichbleibenden Prozessparametern
- Passgenaue Arbeitsumgebung für jeden Benutzer

SYNCHRO

- Parallele Regelung von zwei Prozessen möglich mit einem Vakuum-Controller (sowohl für Grob- als auch Feinvakuum)
- Zeitgleicher und unabhängiger Betrieb der Prozesse
- Beschränkung auf Zweipunktregelung

Informationen zu Funktionserweiterungen und deren Freischaltung

Flexible Netzwerklösungen

Kombination aus Netzwerk- und Einzelplatzlösung

Für Ihre Laborprojekte entwickeln wir maßgeschneiderte Vakuumkonzepte, die sowohl Netzwerk- als auch Einzelplatzlösungen optimal kombinieren. Wir berücksichtigen dabei Ihre spezifischen Anwendungen und benötigten Vakuumbereiche.

Klassisches VACUU·LAN® für Vakuum bis 2 mbar

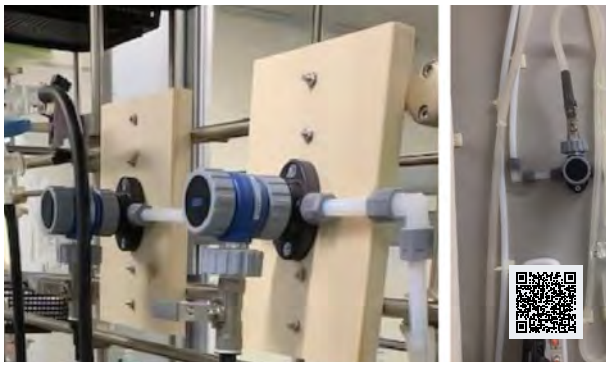
- Flexible Netzwerkgröße – von kleinen Laboren bis zu umfangreichen Systemen mit vielen Entnahmestellen
- Mehrere unabhängige Netzwerke – beispielsweise separate Systeme für Filtrationsprozesse und Verdampfungsanwendungen
- Bewährte Pumptechnologie – ölfreie Chemie-Membranpumpen für zuverlässigen und wartungsarmen Betrieb
- Ergänzende Einzelplatzversorgung – z.B. unsere BVC Systeme für die präzise Flüssigkeitsabsaugung

Spezialisierte Netzwerklösungen für Vakuum bis 10^{-3} mbar

- Kleinere Netzwerkgröße – typischerweise mit einer geringeren Anzahl von Entnahmestellen
- Verschiedene Pumptechnologien:
  - Ölfreie Chemie-Schraubenpumpe VACUU·PURE®
  - Klassische Drehschieberpumpen
  - Chemie-HYBRID-Pumpen (korrosionsoptimierte Kombination aus Drehschieberpumpe und Membranpumpe)
- Ergänzende Einzelplatzlösungen – für spezielle Anforderungen oder wenn kein Netzwerk benötigt wird
- Auf Industriestandards abgestimmte Verrohrung und Ventile für den Einbau in Laborabzüge
- Mit SYNCHRO-Funktion parallele Ansteuerung von einem Grob- und einem Feinvakuumprozess mit nur einem Controller möglich



Interview zur Laborplanung an der Universität Würzburg



Erdbebensicheres Vakuumnetzwerk in Japan



Netzwerkpumpe für zwei Syntheseabzüge am Max-Planck-Institut

Ausführliche Beratung



Wir verfügen über jahrzehntelange Erfahrung als Komplettanbieter für Grob- und Feinvakuumlösungen im Labor. Deshalb sind wir in der Lage, sowohl Anwender als auch Planer zu unterstützen – von der Konzeption bis zur Installation. Die enge und effiziente Zusammenarbeit mit allen beteiligten Labordienstleistern ist ein wesentlicher Bestandteil unserer Qualitäts-philosophie. Mit unseren hochflexiblen, modularen Vakuumlösungen finden wir immer die richtige Lösung für Sie.

Umfassende Unterstützung von der Konzeption bis zur Installation:

- Individuelle und software-gestützte Beratung (CAD-Planungsdaten)
- Installationsservice und Schulungen
- After-Sales-Support

10 Fragen zur Planung

Bei VACUUBRAND ermitteln Spezialisten anhand von Checklisten den exakten Bedarf je Objekt und beraten ausführlich. Diese Ermittlung im frühen Stadium der Planung kann im Verlauf der Baumaßnahme – aber auch im späteren laufenden Betrieb – viel Zeit, Kosten und Ressourcen sparen.

1. Welche Anwendungen benötigen Vakuum?

Dazu zählen Prozesse wie Filtration, Festphasenextraktion und Flüssigkeitsabsaugung sowie Verfahren mit höheren Vakuumanforderungen wie Destillation, Verdampfung, Trocknung und Gefriertrocknung. Je nach Anwendung kommen dabei verschiedene Lösemittel in unterschiedlichen Mengen zum Einsatz. All diese Faktoren beeinflussen die gewünschten Eigenschaften des Vakuumsystems – insbesondere Druckbereich, Leistung und Chemiebeständigkeit.

2. Welche Anforderungen gibt es an Druckbereich und Leistung?

Die verschiedenen Anwendungen erfordern entweder Grobvakuum (bis ca. 1 mbar) z.B. bei einem Rotationsverdampfer oder Feinvakuum (unter 1 mbar) z.B. bei einer Schlenk Line. Das erforderliche Saugvermögen reicht je nach Prozess von geringen Werten bis hin zu hohen Leistungen von bis zu 20 m^3/h.

3. Welche Vakuumregelung ist die richtige?

Für einfachere Prozesse kann eine manuelle Regelung in manchen Fällen ausreichend sein. Um empfindliche Prozesse sicher und effizient durchzuführen, ist eine elektronische Vakuumregelung empfehlenswert. Bei VACUU·LAN stellt die Netzwerkpumpe mit integriertem Vakuum-Controller ein möglichst gutes Vakuum für alle Anschlüsse bereit, das bei Bedarf über den Life-Science-Modus nach unten begrenzt werden kann. Alternativ ist eine genauere Regelung direkt am Arbeitsplatz über einen zusätzlichen Controller mit Zweipunktregelung möglich. Für Einzelplatzlösungen bieten drehzahlgeregelte VARIO®-Pumpen die höchste Präzision. Diese sind in Verbindung mit passenden Schnittstellen darüber hinaus für die Einbindung in Automatisierungssysteme optimal geeignet.

4. Wie viele Arbeitsplätze benötigen Vakuum?

Sollen verschiedene Benutzer mehrere Anwendungen in einem Bereich nutzen, wirkt sich dies sowohl auf die Anzahl der Entnahmestellen als auch auf die erforderliche Kapazität des Vakuumsystems aus. Optionale Funktionserweiterungen wie „Benutzermanagement“ mit individueller Rechtevergabe oder „SYNCHRO“ für den Parallelbetrieb von zwei Prozessen können zusätzlich von Nutzen sein.

5. Welche Anforderungen gibt es an die Entnahmestellen?

Für die Vakuum-Entnahmestellen stehen verschiedene Module zur Verfügung, die sich auch nachträglich erweitern lassen. Die Modulauswahl orientiert sich an der gewünschten Bedienfunktion – beispielsweise Handregelmodul, Absperr-/Regelmodul, Handregel-Abzugsmodul oder Arbeitsplatz-Controller.

6. Wo befinden sich die Entnahmestellen?

Die Entnahmestellen können individuell geplant werden. Je nach Position werden die Länge der Verrohrung und notwendige Verbindungselemente (Eckverbinder, T-Verbinder, Verlängerung) festgelegt. Zusätzlich sind integrierte Rückschlagventile notwendig, um eine gegenseitige Beeinflussung der Arbeitsplätze zu vermeiden.

7. Werden zusätzliche Einzelplatzpumpen benötigt?

Es ist sinnvoll zu prüfen, ob das Vakuumsystem als Kombination aus Netzwerk- und Einzelplatzversorgung ausgelegt werden soll. Neben Netzwerk-Pumpen, die mehrere Arbeitsplätze gleichzeitig mit Vakuum versorgen, können dann einzelne Arbeitsplätze mit eigenen Pumpen ausgestattet werden. Dies ist zum Beispiel bei Anwendungen der Fall, bei denen für Einzelplatzpumpen eine automatische Verdampfung notwendig ist (VARIO® Vakuumregelung mit Siedepunkterkennung und adaptiver Vakuumnachführung).

8. Welchen chemischen Belastungen muss das System standhalten?

Bei aggressiven Dämpfen oder korrosiven Medien muss sichergestellt sein, dass alle Komponenten – Pumpen, Rohrleitungen, Module und Controller – eine hohe Chemiebeständigkeit besitzen.

9. Welche sicherheitstechnischen und gesetzlichen Vorgaben einzuhalten?

Abhängig vom Anwendungsgebiet sind Sicherheitsstandards und behördliche Anforderungen zu erfüllen. Das betrifft beispielsweise den Umgang mit toxischen oder infektiösen Materialien, die Lösemittelrückgewinnung sowie die Abluftbehandlung. In Laboren mit erhöhtem Lösungsmitteleinsatz oder explosiven Umgebungen gelten etwa die ATEX-Richtlinien.

10. Wie flexibel und skalierbar muss das System sein?

Je nachdem, ob es sich um einen Neubau oder Umbau handelt, kann eine Integration in das Labormöbel oder offene Verlegung auf der Wand erfolgen. Dementsprechend erfolgt die Auswahl von Anschlusselementen und Vakuumleitungen. Ein besonderer Vorteil ist, dass sich das modulare Vakuumsystem einfach an zukünftige Laborerweiterungen und veränderte Anforderungen anpassen oder erweitern lässt.

Unsere Vakuumexperten finden mit Ihnen
die optimale Lösung für Ihr Labor.

Headquarter:
VACUUBRAND GMBH + CO KG
Postfach 1664
97866 Wertheim
T +49 9342 808 5550
F +49 9342 808 5555

info@vacuubrand.com
www.vacuubrand.com

VACUUBRAND

VACUUBRAND ist Teil der Brand Gruppe, die mit ca. 1.000 Mitarbeitern weltweit hochwertige und innovative Laborgeräte, Vakuumpumpen und –systeme entwickelt, produziert und vertreibt.

Mit hoch motivierten und qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern fertigen wir weltweit die umfassendste Produktfamilie zur Vakuumerzeugung, -messung und -regelung für den Grob- und Feinvakuumbereich im Labor.

Alles mit einem Ziel:
Ihre Prozesse im Labor und in der Technik zuverlässig, sicher und effizient zu machen. Deshalb verpflichten wir uns zu kontinuierlicher Innovation, erstklassiger Performance und herausragender Qualität.

Bestes Engineering ist der Schlüssel zu Produkten und Lösungen, die für Qualität, Langlebigkeit und Zuverlässigkeit bekannt sind. Innovative Technologie, hochwertige Materialien und umfangreiche Tests sorgen dabei für einzigartige Leistung – entwickelt und produziert in Deutschland.

Gemeinsam mit Ihnen finden unsere Experten die beste Lösung für Ihre Anwendung und begleiten Sie mit erstklassigem Service.

20994300 © 2025 VACUUBRAND GMBH + CO KG | 03/2026

BRAND (Shanghai) Trading Co., Ltd.
Shanghai, China

T +86 21 6422 2318
info@brand.com.cn
china.brand.com.cn

BRAND Scientific Equipment Pvt. Ltd.
Mumbai, India

T +91 22 42957790
customersupport@brand.co.in
www.brand.co.in

BRANDTECH® Scientific, Inc.
Essex, CT. United States of America

T +1 860 767 2562
info@brandtech.com
www.brandtech.com

BRANDGROUP®