

High Purity

Reinheit, die Maßstäbe setzt –
für Hightech-Komponenten mit
höchsten Ansprüchen



Bauteilreinigung für High Purity-Komponenten

Die Reinigung von Bauteilen für Hightech- und High Purity-Anwendungen stellt höchste Anforderungen an die technische Sauberkeit. Die geforderten Reinheitsgrade z. B. bei Hochvakuum-Komponenten (UHV, XHV, UCV), welche u.a. Einsatz in Produktionsequipment für die Halbleiterindustrie (EUV- und DUV-Technologie) finden, von vakuum-technischen Lösungen für Wissenschaft, Forschung und Industrie, oder von Hochleistungslasersystemen liegen dabei häufig im Nanometer- oder sogar Atomprozentbereich. Für diese Aufgabenstellungen in Hightech-Branchen entwickelt und fertigt Ecoclean optimal auf die Anwendung abgestimmte Reinigungslösungen. Sie gewährleisten, dass die geforderten Reinheitsgrade stabil, nachhaltig und effizient erreicht werden.



AUF EINEN BLICK

Teile

- Komponenten für die EUV- und DUV-Lithographie
- Wafer Scanner
- Depositing-Systeme
- Hochvakuumumpfen, -ventile
- Komponenten für Hochleistungslaser (High-Power Ultra-Short-Wavelength)
- Komponenten für Hochleistungsmess- und -analysensysteme, z.B. Gaschromatographen, Elektronenrastermikroskope, Massenspektrometer

Anforderungen (z. B. GRADE I-IV)

- Allgemein: frei von Bearbeitungsmitteln, fleckenfrei
- Partikuläre Anforderungen im μ -Bereich oder darunter
- Extreme Grenzwerte in Bezug auf Restorganik bzw. Restfeuchte
- Atomare/molekulare Grenzwerte

Anlagentechnologien:

- Wässrige Reinigungssysteme, z.B. Ein- und Doppelkammeranlagen, Reihentauchanlagen
- Ultraschall-Reihentauchanlagen als Standard- und Sonderlösungen
- Lösemittelreinigungssysteme als Ein- und Doppelkammeranlagen
- Sonderanlagen für wässrige und Lösemittelreinigung, z.B. sehr große Bauteile
- Spritzreinigungsanlagen
- Flexible Verfahrenstechnik, z.B. Spritzen, Tauchen, Druckumfluten, Injektionsflutwaschen, Ultraschallreinigen – auch mit mehreren Frequenzen, Ultraschall Plus, Pulse Pressure Cleaning (PPC), Niederdruck-Plasma
- Flexible Warenbewegung, z.B. Drehen, Schwenken, Oszillieren, Hubbewegungen
- Vakuumtrocknung nach der Lösemittel- bzw. wässrigen Reinigung, Infrarot und/oder hochreine Warmlufttrocknung – auch kombiniert mit Vakuumtrocknung (wässrig)
- Medienaufbereitung abgestimmt auf Reinigungstechnologie, Prozess, Verschmutzung, Sauberkeitsanforderung und Durchsatz, z.B. Destillation, Vakuumverdampfer, Ultrafiltration, VE-Wasseranlage, VE-Reinstwassersysteme, Osmose, Entsalzungslösung
- Teil- und Vollautomatisierung inklusive Warentransport über Rollenbahnen, Roboter oder Beladeportal

Lösungskonzepte



➤ Kammeranlage (Lösemittel/wässrig)

Vorreinigung „Öl- und fettfrei“

Reinigen nach dem mechanischen Bearbeiten oder Finishing

- Öl, Emulsion, Partikel, Abrieb, ...



➤ Kammeranlage/Reihentauchanlage

Endreinigen „Grade II“

Nach der Vorreinigung

- Entfernung von Restorganik, -partikeln sowie atomarer/ionischer Verunreinigung



➤ Sonderanlage/Reihentauchanlage

Endreinigen „Grade I“

Nach der Vorreinigung

- Entfernung von Restorganik, -partikeln sowie atomaren/ionischer Verunreinigung

Verfahren, Prozesse & Know-how

In Hightech-Branchen wie der Halbleiterfertigung, Vakuumtechnik oder Lasertechnologie sind die Anforderungen an Sauberkeit und Präzision extrem hoch – und ebenso vielfältig. Um diesen gerecht zu werden, braucht es nicht nur tiefgreifendes technologisches Know-how, sondern auch ein fundiertes Verständnis für die jeweiligen Anwendungen und physikalischen Zusammenhänge. Unsere langjährige Expertise in der High Purity Reinigung, gepaart mit weltweit erfolgreich umgesetzten Projekten, bildet die Grundlage für maßgeschneiderte Lösungen. Dabei kommen speziell entwickelte Verfahren wie Ultraschall Plus, vakuum-basierte Reinigung Pulsated Pressure Cleaning (PPC), Niederdruck-Plasma sowie verschiedene Trocknungstechnologien zum Einsatz. Ergänzt wird dies durch intelligente Medienaufbereitungssysteme, die für konstante Reinigungsergebnisse sorgen. Die Anlagen selbst sind konsequent auf höchste Reinheit ausgelegt: von der Auswahl geeigneter Materialien über optimierte Oberflächenqualitäten bis hin zu präzisen Verarbeitungstechnologien – alles abgestimmt auf die anspruchsvollsten Spezifikationen unserer Kunden.



Einblicke in unsere Verfahren/Prozesse (Video)

Ecoclean High Purity Test Center

In unserem High Purity Test Center ermöglichen wir Reinigungsversuche und Machbarkeitsstudien für unterschiedlichste Anlagen- und Prozesslösungen unter Reinraumbedingungen.

Unser reinraumbasiertes Kunden- und Test Center verfügt über zwei Reinigungsbereiche mit unterschiedlichen Reinheitsklassen. Der erste Bereich ist ein Sauberraum, an den eine Lösemittel- und eine wässrige Kammeranlage angebunden sind. In diesem Bereich werden Komponenten mit mittleren bis hohen Sauberkeitsanforderungen gereinigt. Je nach Anforderungen kann dies eine Endreinigung oder eine Vorreinigung für die höchsten Sauberkeitsanforderungen sein. Der zweite Bereich ist in einem validierten Reinraum der Klasse ISO 7 untergebracht. Dieser Bereich ist für Reinigungsversuche an Bauteilen mit höchsten Reinheitsanforderungen, wie sie beispielsweise bei Grade 1 und 2 gefordert werden, ausgelegt. Die Bauteile (z. B. Komponenten zum Einsatz in der Halbleiter-, Laser- oder Optikindustrie) sind grundsätzlich vorgereinigt.

Leistungen

- Reinigungsversuche mit Original-Bauteilen
- Prüfung Machbarkeit (Nachweis erreichbare Sauberkeitsklassen)
- Prozessentwicklung & -definition
- Auftragsreinigung (z. B. Prototypen, Kleinserien etc.)



Einblicke in unser High Purity Test Center (Video)



Lohnreinigung

In der industriellen Komponentenfertigung ist die technische Sauberkeit entscheidend für die Qualität und Funktionalität Ihrer Produkte. Das Ecoclean Team zählt mit mehr als 60 Jahren Erfahrung in der industriellen Teilereinigung zu den Experten der Branche. Unsere Expertise im Bau von hochmodernen Reinigungsanlagen, Reinigungsversuchen und Erfahrung in der Entwicklung von Reinigungsprozessen ist unsere Basis, Ihnen für Ihre Reinigungsaufgabe speziell zugeschnittene Lohnreinigungsdienstleistungen, auch für High Purity Komponenten, anzubieten.

Dank fundiertem Prozess Know-how und unserer breiten Anlagenverfügbarkeit erzielen wir maximale Sauberkeitsergebnisse für Ihre Bauteile unter Berücksichtigung branchenspezifischer Sauberkeitsstandards. Wir unterstützen Sie, die Qualität zu liefern, die Sie für Ihre Nachfolgeprozesse oder für Ihre Endkunden benötigen.



Einblicke in unsere
Lohnreinigung
(Video)

Unsere Standorte weltweit



KONTAKT

Unsere Reinigungsexperten für High Purity

highpurity@ecoclean-group.net

Tel. +49 (0)711 7006-0

www.ecoclean-group.net

ECOCLEAN UCM MHITRAA