

Haute pureté

Une pureté incomparable –
Pour composants high-tech aux
exigences les plus sévères



ECOCLEAN UCM MHITRAA

Nettoyage de composants high-tech à haute pureté

Le nettoyage de pièces destinées aux applications high-tech impose des exigences extrêmement élevées en matière de propreté technique. Les niveaux de pureté requis – par exemple pour les composants à ultravide (UHV, XHV, UCV) utilisés notamment dans les équipements de production pour l'industrie des semi-conducteurs (technologies EUV et DUV), dans les solutions de vide pour la science, la recherche et l'industrie, ou encore dans les systèmes laser haute performance – se situent fréquemment dans la gamme du nanomètre, voire du pourcentage atomique. Pour répondre à ces exigences dans les secteurs de haute technologie, Ecoclean développe et fabrique des solutions de nettoyage parfaitement adaptées à chaque application. Elles garantissent que les niveaux de pureté requis sont atteints de manière stable, durable et efficace.



EN BREF

Pièces et composants

- Composants pour la lithographie EUV et DUV
- Scanner de wafers
- Systèmes de dépôt
- Pompes et vannes à vide poussé
- Composants pour lasers haute puissance (haute puissance, longueur d'onde ultra-courte)
- Composants pour systèmes de mesure et d'analyse haute puissance, p. ex. chromatographes en phase gazeuse, microscopes électroniques à balayage, spectromètres de masse

Exigences (GRADES I à IV)

- En général : sans agents de traitement, sans taches
- Exigences particulières de l'ordre μ ou moins
- Valeurs limites extrêmes par rapport aux matières organiques résiduelles ou l'humidité résiduelle
- Limites atomiques/moléculaires

Technologies

- Systèmes de nettoyage aqueux, p. ex. installations à une ou deux chambres de travail, installations d'immersion en série
- Systèmes d'immersion en série à ultrasons, en configuration standard ou sur mesure
- Systèmes de nettoyage aux solvants à une ou deux chambres de travail
- Systèmes spéciaux pour le nettoyage aqueux et aux solvants, p. ex. pour les composants de très grande taille
- Systèmes de nettoyage par aspersion
- Ingénierie des procédés flexible, p. ex. aspersion, immersion, immersion sous pression, lavage par injection, nettoyage par ultrasons - également avec plusieurs fréquences, Ultrasons Plus, nettoyage par pression pulsée sous vide (PPC), plasma basse pression

- Mouvement flexible des pièces, mouvements de rotation, de pivotement, d'oscillation, de levage
- Séchage sous vide après nettoyage aqueux ou aux solvants, séchage par infrarouge et/ou air chaud ultrapropre – également combiné avec un séchage sous vide (aqueux)
- Traitement des fluides adapté à la technologie de nettoyage, au processus, à la contamination, aux exigences de propreté et au débit, p. ex. distillation, évaporateur sous vide, ultrafiltration, système d'eau déionisée, systèmes d'eau ultra-pure déionisée, osmose, solution de déminéralisation.
- Automatisation partielle et complète, y compris le transport des pièces via des convoyeurs à rouleaux, des robots ou un portique de chargement

Solutions



Système de nettoyage à chambre de travail (solvant/aqueux)



Système de nettoyage à chambre de travail /
Système d'immersion en série



Solutions spéciales /
Système d'immersion en série

Pré-nettoyage « sans huile ni graisse »

Nettoyage après usinage ou finition

- Huile, émulsion, particules, frottement, ...

Nettoyage final « Grade II »

Après pré-nettoyage

- Élimination des résidus organiques, des particules et de la contamination atomique/ionique

Nettoyage final « Grade I »

Après pré-nettoyage

- Élimination des résidus organiques, des particules et de la contamination atomique/ionique

Applications, procédés et savoir-faire

Dans les secteurs de haute technologie tels que la fabrication de semi-conducteurs, la technologie du vide ou la technologie laser, les exigences en matière de propreté et de précision sont extrêmement élevées et tout aussi variées. Pour répondre à ces exigences, il faut non seulement un savoir-faire technologique approfondi, mais aussi une compréhension solide des applications respectives et des relations physiques qui les régissent. Notre longue expérience dans le domaine du nettoyage haute pureté, combinée à des projets réalisés avec succès dans le monde entier, constitue la base de solutions parfaitement adaptées aux besoins spécifiques. Pour cela, nous mettons en œuvre des procédés spécialement développés tels que l'Ultrason Plus, le nettoyage par pression pulsée sous vide (PPC), le plasma basse pression, ainsi que différentes technologies de séchage. Ces procédés sont complétés par des systèmes intelligents de traitement des médias, garantissant des résultats de nettoyage constants. Les systèmes sont conçus pour offrir une pureté maximale : du choix des matériaux appropriés et des qualités de surface optimisées aux technologies de traitement précises, tout est adapté aux spécifications les plus exigeantes de nos clients.



Aperçu de nos applications et procédés (vidéo)

Centre d'essais haute pureté

Dans notre centre d'essais haute pureté, nous réalisons des essais de nettoyage et des études de faisabilité pour une grande variété de solutions d'installations et de solutions de processus dans des conditions de salle blanche.

Notre centre d'essais, situé dans une salle blanche, dispose de deux zones de nettoyage avec différents niveaux de propreté. La première zone est une salle blanche à laquelle sont raccordées une installation de nettoyage aux solvants ainsi qu'une installation de nettoyage aqueuse. Dans cette zone sont nettoyés les composants présentant des exigences de propreté moyennes à élevées. Selon les exigences, il peut s'agir d'un nettoyage final ou d'un pré-nettoyage en vue d'atteindre les exigences les plus élevées. La deuxième zone est située dans une salle blanche validée de classe ISO 7. Cette zone est conçue pour les essais de nettoyage de composants soumis aux exigences de propreté les plus sévères, comme celles requises par les grades 1 et 2. Les composants (destinés par exemple à être utilisés dans les industries des semi-conducteurs, des lasers ou de l'optique) sont toujours pré-nettoyés.

Services

- Essais de nettoyage avec des composants d'origine
- Études de faisabilité (vérification des classes de propreté réalisables)
- Développement et définition du procédé
- Nettoyage à façon (p. ex. prototypes, petites séries, etc.)



Aperçu de notre centre d'essais haute pureté (vidéo)



Nettoyage à façon

Dans la fabrication de composants industriels, la propreté technique est un facteur essentiel pour garantir la qualité et la fonctionnalité de vos produits. Avec plus de 60 ans d'expérience dans le nettoyage de pièces industrielles, l'équipe Ecoclean fait partie des experts du secteur. Notre savoir-faire dans la construction de systèmes de nettoyage de pointe, les essais de nettoyage et notre expérience dans le développement de procédés de nettoyage constituent la base qui nous permet de vous proposer des services de nettoyage à façon spécifiquement adaptées à vos exigences, y compris les composants de haute pureté.

Grâce à notre savoir-faire approfondi en matière de procédés et à notre large gamme de systèmes disponibles, nous obtenons des résultats de propreté maximaux pour vos composants, tout en respectant les normes de propreté spécifiques à votre secteur. Nous vous aidons à fournir la qualité nécessaire pour vos procédés en aval ou pour vos clients finaux.t



Aperçu de nos services (vidéo)

Nos sites dans le monde



➤ CONTACT

Nos experts en nettoyage haute pureté

highpurity@ecoclean-group.net

Téléphone: +49 (0)711 7006-0

www.ecoclean-group.net

ECOCLEAN UCM MHITRAA