

## Des services sur-mesure, à chaque étape de vos projets

3

### Conception des systèmes et développement des membranes

- Études et conception du système (skid)
- Conception d'équipement (module et joint)
- Conception des matériaux membranes céramiques et polymères

Confiez-nous votre projet et nous déterminerons ensemble ce qui convient le mieux : [orelis@alsys-group.com](mailto:orelis@alsys-group.com)

## Retrouvez tous les services membrane d'Alslys sur le site web

[www.alsys.com](http://www.alsys.com)  
HEADING FOR THE FUTURE



#### Contacts ☎:

Europe : +33 (0)4 66 85 95 36  
Amérique du Nord : +1 857 504 2250  
Asie : +86 (0)21 6350 3377



[orelis@alsys-group.com](mailto:orelis@alsys-group.com)  
[www.alsys-group.com](http://www.alsys-group.com)

ALSYS

## Études et conception du système



### Les objectifs

- ✓ Description du procédé : PFD, PID. Logiciel : Draftsight
- ✓ Spécifications des équipements et des instruments
- ✓ Analyse fonctionnelle, mode opératoire et manuel d'exploitation
- ✓ Mise en plan CAO (2D, 3D). Logiciel : SolidWorks
- ✓ Conception mécanique (chaudronnerie, tuyauterie)
- ✓ Analyse de risque (HAZOP)

### Compétences et expériences

- 3 bureaux d'études et projets aux USA (Boston, MA), en France (Salindres) et au Canada (Calgary)
- Une équipe d'ingénieurs et techniciens de projet (ingénieur procédés, ingénieur mécanique, ingénieur électricité/automatisme, dessinateur industriel)
- Assurance Qualité démontrée pour les standards des industries O&G, Nucléaire, Chimie, Eau, Maritime
- Gestion du catalogue méthodique avec documents Qualité associés (LOFC Liste des Opérations Fabrication et Contrôle, LOMC Liste des Opérations Montage et Contrôle, DOE Dossier Ouvrage Exécuté ...)
- Conception et note de calcul ATEX, ESP, 3-A sanitaire...
- Gamme de 10 systèmes standards ([voir fiches produits](#))

### Développements récents :

- Etudes pour l'industrie nucléaire
- Conception d'unité avec membranes immergées planes pour la filtration d'eau de production (Pétrole & Gaz)
- Skid «Scrubber» laveur marin (maritime)

## Conception d'équipement (modules et joints)

Gamme céramique tubulaire Kleansep™		
Type de modules	Surface filtrante en m <sup>2</sup>	Nombre de tube par module
K01	0,16 à 0,5	1
K03	0,48 à 1,5	3
K07	1,12 à 3,5	7
K19	3,04 à 9,5	19
K37	5,92 à 18,5	37
K67	10,72 à 33,5	67
K99	15,84 à 49,5	99
K138	22,08 à 69	138

	Type de matériaux	
	Kleansep™	CeraMem®
Modules	Inox 316L, Inox 316Ti, Titanium, Uranus B6 (904L), Hastelloy C22, Hastelloy C276,	CPVC, Inox(304, 316L, 2205, 2507, Hastelloy), Fiberglass
Joints	NBR, EPDM, FPM, SILICONE	EPDM, Viton 70 / 90

Gamme polymère plane Pleiade®		
Type de modules	Surface filtrante en m <sup>2</sup>	Nombre de plaques par module
P10	0,1 à 7	1 à 7
P2030	7 à 27,3	20 à 78
P2060	30,8 à 58,8	88 à 168
P2085	60,9 à 88	174 à 252
P2100	88	250

### Compétences et expériences

- Une gamme de 30 modules membrane (acier inox, CPVC, raccords clamp ou brides) ([voir fiches produits](#))
- Conception de joint pour assurer l'étanchéité (EPDM ...)
- Résistance aux hautes températures (100°C), pressions élevées (60 bar), conditions chimiques extrêmes (pH 0 à 14)



Module Inox Kleansep™ K99



Joint galette à jupes Kleansep™



Module Pleiade® P2100



Module CPVC Kleansep™

### Contacts ☎:

Europe : +33 (0)4 66 85 95 36  
 Amérique du Nord : +1 857 504 2250  
 Asie : +86 (0)21 6350 3377



## Développement des matériaux membranes céramiques



### Les objectifs

- ✓ Définition d'une taille et géométrie des supports : diamètre externe (25 mm, 40,5 mm), canal hydraulique (de 2 mm à 6 mm)
- ✓ Développement d'un matériau à base d'oxyde (zircone, alumine, silice, titane) ou de carbure de silicium
- ✓ Céramique : préparation des poudres, formulation des matériaux, mise en forme (extrusion) et frittage des supports, dépôt et frittage des membranes, procédé sol-gel, hard-coating, dépôt de couche mince zéolithe, organométallique, MOF (Metal Organique Framework)
- ✓ Objectifs techniques : porosité (membrane poreuse, semi-dense, dense), tenue mécanique (abrasion) et chimique, affinité de surface (hydrophile, hydrophobe, ...)

### Compétences et expériences

- Gamme de 100 membranes à base d'oxyde (Kleansep™) ou de carbure de silicium (CeraMem®) ([voir fiche produit](#))
- Gamme membrane céramique : 10 géométries tubulaires et monolithes, 10 seuils de coupure (MF, UF, NF) ([voir fiche produit](#))
- Une équipe d'ingénieurs et techniciens R&D matériaux et chimistes. Des laboratoires, outils d'analyse (MEB) et d'essais (fours)

### Développements récents:

- Nouvelles membranes nanofiltration 5 kD et 1 kD
- Nouvelle membrane ultrafiltration 10 kD
- Amélioration continue ultrafiltration 15 kD (résistance à l'abrasion)
- Nouvelle membrane 1 µm avec un seuil de coupure mono-dispersé (pour remplacer des filtres)
- Membrane 55 canaux
- Diamètre 40,5 mm
- Système universel de gravure laser avec QR code

## Développement des matériaux membranes polymères



### Les objectifs

- ✓ Développement de polymère (PAN, PVDF, PES)
- ✓ Polymère : développement d'un support (tissé, non-tissé), formulation des matériaux, déposition des membranes sur le support
- ✓ Objectifs techniques : porosité, tenue mécanique et chimique, affinité de surface (hydrophile, hydrophobe, ...)

### Compétences et expériences

- Gamme de membranes polymère (Pleiade®) ([voir fiche produit](#))
- Gamme membrane polymère : 3 matériaux (PAN, PVDF, PES), 1 géométrie : plan ([voir fiche produit](#))
- Une équipe d'ingénieurs et techniciens R&D matériaux et chimistes. Des laboratoires, outils d'analyse (MEB) et d'essais

### Développements récents :

- Développement membrane PAN fibre creuse
- Développement membrane PAN pour application OSN
- Développement membrane PAN pour membrane hybride (application séparation de gaz CO<sub>2</sub> / N<sub>2</sub> / O<sub>2</sub>)

### Contacts ☎:

Europe : +33 (0)4 66 85 95 36  
Amérique du Nord : +1 857 504 2250  
Asie : +86 (0)21 6350 3377

# Fiches produits associées

ALSYS - FR0030 - SYSTEME DE FILTRATION KLEARSEP - Fiche produit - V03.21

ALSYS - FR0082 - SYSTEME ULTRAFILTRATION PERSEP - Fiche produit - V02.21

ALSYS - FR0020 - SYSTEME ULTRAFILTRATION KLEANSEP - Application Bains de dégraissage - V05.21

ALSYS - FR0601 - INDUSTRIE DES MÉTAUX PRIMAIRES - Fiche produit - V07.19

ALSYS - FR0603 - BLANCHISSERIES INDUSTRIELLES - Fiche produit - V03.21

ALSYS - US0602 - CERAMEM CERAMIC MEMBRANES AND MODULES - Data Sheet - V03.21

ALSYS - FR0022 - MEMBRANES et MODULES CERAMIQUES KLEANSEP - Fiche produit - V03.21

ALSYS - FR0071 - PLEIADE MEMBRANES POLYMERES - Fiche produit - V07.19

## Contacts

Europe : +33 (0)4 66 85 95 36  
Amérique du Nord : +1 857 504 2250  
Asie : +86 (0)21 6350 3377

