

WACKER

CREATING TOMORROW'S SOLUTIONS

IMAGINATION

AVEC HDK®.



APERÇU DU MARCHÉ / COMPOSANTS & ADDITIFS HAUTE PERFORMANCE

HDK® – SILICE PYROGÉNÉE ET SERVICE SUR MESURE

Catalogue produits

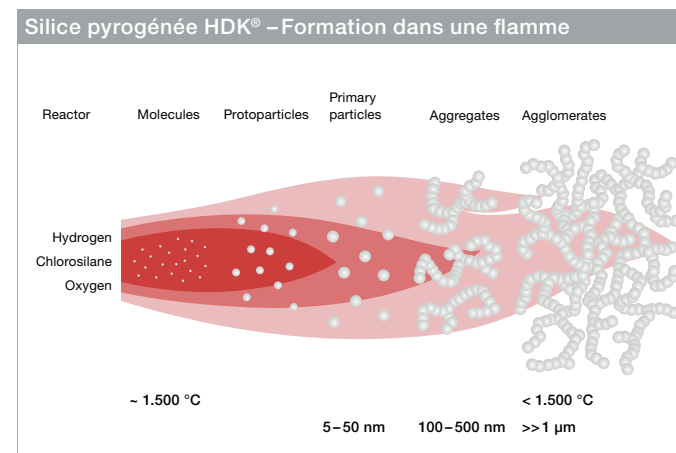
HDK® TRANSFORME L'IMAGINATION EN SOLUTIONS INTELLIGENTES

Imagination, opportunité, polyvalence – La silice pyrogénée HDK® ouvre aux idées réellement innovantes des perspectives d'applications quasi illimitées. Quel que soit votre projet, nous pouvons trouver ensemble la solution optimale pour vos besoins particuliers. Parlez-nous de votre projet afin de bénéficier de notre expertise en matière de recherche, d'applications et de logistique internationale.

Réalisez vos projets pour la formulation de produits modernes à fonctionnalités intelligentes avec le soutien fiable et solide de WACKER. La silice pyrogénée HDK® est conçue pour fournir des performances de pointe au quotidien. Notre gamme inclut une multitude de qualités de HDK® adaptées à une vaste gamme d'applications industrielles, de l'industrie agro-alimentaire à la cosmétique, en passant par les produits pharmaceutiques, peintures, revêtements de surface, produits composites, adhésifs, mastics, élastomères, toners et revêtements sur papier. HDK® ajuste et optimise avec précision les propriétés de vos produits à vos besoins.

Dans le cadre de la démarche globale de certification du groupe WACKER, les sites de production de HDK® à l'international sont certifiés selon les normes ISO 9001 et ISO 14001.

Nous dédions notre longue expérience en production de silice pyrogénée de haute pureté, notre forte implication en matière de recherche et développement, notre service axé sur le client, ainsi que nos centres techniques et solutions logistiques à un seul et même objectif : votre succès.



La production de silice pyrogénée de haute pureté requiert une longue expérience et WACKER en est l'un des principaux producteurs sur le marché mondial.

Principales caractéristiques types

Aspect		Poudre blanche floconneuse
Structure solide de SiO₂		Amorphe
Pertes à l'ignition¹ DIN EN ISO 3262-19, à 1000 °C/2 h	[% mass.]	< 2 % (hydrophile)
Teneur en SiO₂² DIN EN ISO 3262-19	[% mass.]	> 99,8 %
Masse volumique de SiO₂ DIN 51757	[g/cm³]	2,2 env.
Indice de réfraction		1,46 (hydrophile)
Densité en groupe silanol		2 SiOH/nm ² (hydrophile)

¹ Pour un échantillon de matière séchée pendant 2 h à 105 °C

² Pour un échantillon de matière incinérée pendant 2 h à 1000 °C

HDK® hydrophile

La silice HDK® hydrophile est fabriquée par l'hydrolyse de chlorosilanes volatils dans une flamme oxydrique. Sur le plan chimique, elle est composée de dioxyde de silicium amorphe extrêmement pur et présente un aspect de poudre blanche floconneuse. La silice hydrophile est humidifiée avec de l'eau et peut être dispersée dans l'eau.

HDK® hydrophobe

La silice HDK® hydrophobe est produite par réaction chimique de la HDK® hydrophile avec des silanes réactifs, comme p.ex. des chlorométhylsilanes ou hexaméthylidisilazanes. Ses propriétés hydrophobes empêchent sa dispersibilité dans l'eau.

Dispersions HDK®

Les dispersions HDK® sont produites par dispersion de silice HDK® hydrophile dans l'eau par application d'importantes forces de cisaillement. Leur stabilité est obtenue par stabilisation électrostatique et stérique.

Qualités HDK® hydrophile – Gamme générale									
HDK®		D05	S13	V15	V15A	V16	N20	T30	T40
Surface spécifique	[m²/g]	30–70	110–140	130–170	130–170	130–170	175–225	270–330	360–440
DIN EN ISO 9277/DIN 66132									
pH en dispersion 4 %	env.	4,3	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
DIN EN ISO 787-9									
Masse volumique après tassement	[g/l] approx.	50	50	50	50	50	40	40	40
DIN EN ISO 787/11									
Pertes au séchage (ex-works)	[% mass.]	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,5	<1,5	<1,5
(2 h à 105 °C) NF EN ISO 787-2									
Refus sur tamis	[% mass.]	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
DIN EN ISO 787-18									

Remarque : ces données ont une valeur indicative et ne sauraient servir à établir des spécifications.

Qualités HDK® hydrophile		Densifiée				Pressée				Pharma/Nutrition			
HDK®		V15D	V16D	N20D	T30D	V15P	N20P	T30P	T40P	N20Pharma	N20PPharma	N20Nutrition	T40Nutrition
Surface spécifique	[m²/g]	130–170	130–170	175–225	270–330	130–170	175–225	270–330	360–440	175–225	175–225	175–225	360–440
ISO 9277/DIN 66132													
pH en dispersion 4 %	env.	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
ISO 787-9													
Masse volumique après tassement	[g/l] env.	70	70	70	70	100	100	100	100	40	100	40	40
DIN EN ISO 787/11													
Pertes au séchage (ex-works)	[% mass.]	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,0	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
(2 h à 105 °C) NF EN ISO 787-2													
Refus sur tamis	[% mass.]	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
ISO 787-18													

Remarque : ces données ont une valeur indicative et ne sauraient servir à établir des spécifications.

Qualités HDK® hydrophobe – Gamme générale														
HDK®		H13L	H15	H15L	H16	H17	H18	H2000	H20	H20RH	H21	H30	H30RM	H30LM
Surface spécifique de la silice hydrophobe, méthode BET	[m²/g] env.	110	120	120	100	90	120	150	170	130	110	250	200	220
DIN EN ISO 9277/DIN 66132														
pH en dispersion 4 %	env.	4,3	4,3	4,3	5,0	5,0	5,0	7,0	4,3	6,5	5	4,3	6,5	6,5
(mélange 1:1 eau – méthanol) ISO 787-9														
Masse volumique après tassement	[g/l] env.	60	40	70	50	50	50	200	40	50	50	40	50	50
DIN EN ISO 787/11														
Pertes au séchage (ex-works)	[% mass.]	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6	<1	<0,6	<0,6	<0,6	<0,6
(2 h à 105 °C) DIN EN ISO 787-2														
Refus sur tamis	[% mass.]	<0,05	<0,05	<0,05	<0,3	<0,1	<0,1	s.o.	<0,05	<0,5	<0,3	<0,05	<0,5	<0,5
ISO 787-18														
Traitement/degré d'hydrophobie		Silane/ élevé	Silane/ moyen	Silane/ moyen	Siloxane/ très élevé	Siloxane/ très élevé	Siloxane/ très élevé	HMDS/ élevé	Silane/ moyen	Alkylsilane/ élevé	Siloxane/ très élevé	Silane/ moyen	HMDS/ élevé	HMDS/ moyen

Remarque : ces données ont une valeur indicative et ne sauraient servir à établir des spécifications.

De plus amples informations sur les qualités de HDK® sont disponibles sur demande.

HDK® : UN PRODUIT POLYVALENT

Domaine d'application	Qualité HDK®	Quantité utilisée [%]	Effet obtenu
Adhésifs			
Agents réticulants aminés	H18, H20RH, N20	0,8 – 5,0	
Dispersion	N20, H2000	0,8 – 5,0	épaississement, thixotropie, anti-sédimentation,
À base d'époxy, de polyuréthane ou de cyanoacrylate	N20, H13L, H16, H17, H18, H21	0,8 – 5,0	aide à la fabrication, amélioration des propriétés
À base de polychloropropène	N20, H2000	0,8 – 5,0	adhésives, stabilité au stockage
Matériaux d'étanchéité			
Acrylates	V15, V15A, V16, H20, H30RY	0,5 – 1,5	
Polysulfures (Thiokols)	V15, V15A, V16, N20, H15, H20	0,7 – 3,0	renforcement, thixotropie, facilité d'écoulement,
Polyuréthanes	V15, V15A, V16, H20	3,0 – 25,0	propriétés mécaniques
Élastomères silicone RTV-1	S13, V15, V15A, V16, H15, H20, H2000	3,0 – 30,0	
Résines composites de polyester insaturé			
Gels de revêtement	N20, T30	2,0 – 3,0	
Résines de stratification	N20	0,8 – 1,5	épaississement, thixotropie anti-sédimentation,
Systèmes de résines polaires (résines d'ester vinylique)	H13L, H18, H21	0,5 – 3,0	profil mécanique
Mastics	N20	0,5 – 1,0	
PVC			
Composants de câbles	T30, T40	1,0 – 3,0	
Composites secs	H20	0,05 – 0,5	
Films et feuilles	N20, T30, H20	0,1 – 1,0	épaississement, thixotropie, anti-sédimentation
Organosols	N20, T30, T40	0,3 – 2,5	anti-adhésif, facilité d'écoulement, antiblocking
Composants PVC souples	N20, T30	0,1 – 0,8	
Plastisols	N20, T30, T40	0,3 – 2,5	
Peintures et revêtements			
Revêtements résines acryliques	N20, T30, T40	0,3 – 2,0	
Revêtements résines alkydes	N20, T30, T40, H15, H18, H20, H30	0,5 – 5,0	
Revêtements résine époxy et polyuréthane	H15, H17, H18, H20, H21, H30, H30LM, H30RM	1,0 – 4,5	épaississement, thixotropie, anti-sédimentation
Revêtements polyester	N20, T30, T40	0,5 – 2,5	facilité d'écoulement, résistance aux rayures
Peintures en poudre	V15, N20, H15, H20, H30LM, H30RM, H2000	0,5 – 5,0	
Peintures riches en zinc	N20, H13L, H15, H17, H18, H20, H21	0,5 – 2,0	

Domaine d'application	Qualité HDK®	Quantité utilisée [%]	Effet obtenu
Encres d'imprimerie			
Impression flexographique	N20, T30, H13L, H15, H20, H30	0,5–2,5	épaississement, thixotropie, anti-sédimentation, régulation de la teneur en eau, éclat et contrastes améliorés, finition brillante, adsorption de l'eau, régulation du séchage
Typographie et gravure	N20	0,5–2,0	
Impression offset	H13L, H15, H20	0,5–2,5	
Papier photo brillant	N20, T30, T40	25,0–30,0	
Sérigraphie	N20, T40	1,0–10,0	
Élastomères			
Caoutchouc naturel et synthétique	N20, N20P, H15, H15L, H20, H2000	5,0–40,0	renforcement
Élastomères silicone	S13, V15, N20, T30, H30, H2000	3,0–35,0	
Isolation thermique			
Panneaux isolants	V15, N20, T30	50,0–95,0	Isolation thermique
Panneaux isolants sous-vide	N20, T30	80,0–90,0	
Accumulateurs			
Acides pour batteries	N20, N20P	2,0–6,0	épaississement, thixotropie
Gels isolants			
Remplissage pour câbles et raccords pour cuivre et fibre optique	N20, H15, H20, H30	5,0–10,0	épaississement, thixotropie, effet hydrophobe
Matières en gros			
Poudres d'extincteur	H15, H2000	0,5–1,0	auxiliaire de fabrication à écoulement libre, amélioration du flux, amélioration de l'adhérence
Pigments	N20, H20, H2000	0,1–1,0	
Poudre plastique	N20, H15, H20, H2000	0,05–1,0	
Sels	N20, H20, H30	0,1–1,0	
Cosmétiques et hygiène corporelle			
Aérosols	N20	0,1–3,0	épaississement, thixotropie, anti-sédimentation, facilité d'écoulement
Onguents, crèmes, lotions	N20, H15	2,0–10,0	
Poudres	N20, H20, H2000, H30RM	0,1–2,0	
Suspensions	N20, H15	0,2–3,0	
Dentifrice	N20, N20P	1,5–5,0	
Produits pharmaceutiques			
Dragées	N20Pharma, N20PPharma	3,0–12,0	facilité d'écoulement, auxiliaire de fabrication, désintégrant
Comprimés	N20Pharma, N20PPharma	1,5–10,0	
Nutrition			
Épices et légumes en poudre, hydrates de carbone	N20Nutrition, T40Nutrition	0,5–3,0	facilité d'écoulement

Informations complémentaires

Des informations supplémentaires sont fournies dans les brochures traitant des types de produits suivants : revêtements et encres d'imprimerie, toners, adhésifs et mastics, résines synthétiques et composites, hygiène corporelle et cosmétiques, produits pharmaceutiques.

Des exemplaires de ces brochures peuvent être obtenus auprès de WACKER, de votre équipe d'assistance technique ou sur Internet à l'adresse suivante :

www.wacker.com/hdk

LOGISTIQUE ET SERVICES SUR MESURE

Nouvelle unité de production en Amérique du Nord

Les installations de pointe de WACKER en Europe et en Chine produisent une gamme variée de silices pyrogénées, notamment pour produits nutritionnels et pharmaceutiques.

Notre nouvelle unité de production à Charleston, TN, USA, devrait être opérationnelle en 2019. Avec une capacité annuelle d'environ 13 000 tonnes, la nouvelle installation constituera un élément clé du site de Charleston qui fournit déjà les secteurs de l'énergie solaire et des semiconducteurs en silicium polycristallin.

En intégrant les systèmes de production de silicium polycristallin et HDK®, WACKER augmente sa flexibilité et sa rentabilité, une partie des résidus de production étant réintroduits dans le cycle et donc valorisés. Cette installation offrira de nouvelles perspectives aux clients recherchant un fournisseur onshore en Amérique du Nord.

Conditionnement optimal, performances maximales

Afin de garantir une efficacité maximale à vos produits et formulations, nous vous proposons diverses formes de conditionnement en fonction de vos procédés ou de vos systèmes de transport. Taille d'emballages, protection efficace contre l'humidité, tous vos besoins spécifiques sont autant de facteurs décisifs pour déterminer le format de conditionnement optimal de la silice HDK® et assurer l'efficacité de votre production. N'hésitez pas à nous contacter pour obtenir des informations plus détaillées.

Palettes de sacs en papier

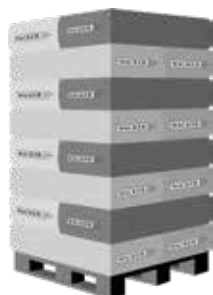
La silice HDK® peut être livrée en sacs en papier multi-couches à valve pouvant contenir entre 5 et 20 kg de produit, selon sa densité apparente. Les sacs sont livrés en palettes emballées sous film de polyéthylène rétractable. Ce film protège la silice HDK® efficacement contre l'humidité, permettant ainsi un stockage sans perte de la fonctionnalité du produit. En cas de détérioration accidentelle du film rétractable ou de retrait de sacs individuels, il est fortement recommandé de protéger les sacs restants et ceux individuellement prélevés contre l'humidité au moyen d'un emballage plastique ou de toute autre mesure appropriée.

Big bag

Le format big bag est disponible pour la plupart des qualités de HDK®. Un big bag est un sac en polypropylène tissé contenant 150 – 200 kg de produit, selon la densité apparente de ce dernier. Les big bags sont livrés sur une palette et protégés de l'humidité par un film de polyéthylène rétractable.

Livraisons en vrac

Pour les clients désirant de grosses quantités, nous proposons également la livraison en camion-citerne. Un camion-citerne peut contenir entre 3000 et 5000 kg de HDK®. Notez que la livraison en vrac implique le stockage en silo sur votre site. Pour les livraisons outre-mer, le format « méga big bag » peut également être proposé. N'hésitez pas à nous contacter pour toute information supplémentaire.



Palettes de sacs en papier



Big bag



Camion-citerne



Livraisons en vrac

RÉSEAU DE COMPÉTENCES ET DE SERVICES SUR CINQ CONTINENTS



📍 Sites de vente et de production et centres techniques dans le monde

Chiffres de l'exercice 2018.

Forte d'un chiffre d'affaires total de 4,98 milliards d'euros, WACKER compte parmi les plus grandes entreprises chimiques mondiales avec l'un des plus importants budgets de recherche. Sa palette de produits s'étend des silicones, liants et additifs polymères pour de multiples domaines industriels aux principes actifs pharmaceutiques biotechnologiques et au silicium ultrapur pour semi-conducteurs et cellules photovoltaïques. Leader technologique soucieux du développement durable, WACKER favorise les produits et les idées à haut potentiel de valeur ajoutée pour assurer, aujourd'hui comme demain, une meilleure qualité de vie, basée sur l'efficacité énergétique et la

protection du climat et de l'environnement. L'entreprise dotée d'un réseau mondial s'appuyant sur quatre divisions, propose des produits hautement spécialisés et une gamme complète de services sur 24 sites de production, 22 centres techniques, 13 centres de formation WACKER ACADEMY, et 50 points de distribution en Europe, en Amérique du Nord et du Sud, et en Chine.

Avec un effectif d'environ 14 500 salariés, WACKER est un partenaire d'innovation fiable qui développe pour ses clients et avec ces derniers des solutions garantes de réussite. Dans ses centres techniques, des spécialistes maîtrisant la langue natio-

nale aident les clients à développer des produits adaptés aux exigences locales et à optimiser leurs procédés de fabrication. Les e-solutions de WACKER sont des services en ligne que nous proposons sur notre portail clients et comme solutions de processus intégrées. Ainsi nos clients et partenaires bénéficient d'une multitude d'informations et de services fiables garantissant un traitement rapide, sécurisé et extrêmement efficace des projets et des commandes.

Où que vous soyez et à toute heure :
www.wacker.com

WACKER

Wacker Chemie AG
Hanns-Seidel-Platz 4
81737 Munich
Allemagne
Tél. : +49 89 6279-0
E-mail : info@wacker.com

Wacker Chemical Corporation
Adrian, MI 49221-9397
États-Unis
Tél. : +1 888 922 5374
E-mail : info.usa@wacker.com

Wacker Chemicals (China) Co., Ltd.
Shanghai 200233
R.P. de Chine
Tél. : +86 21 6130-2000
E-mail : info.china@wacker.com

www.wacker.com/socialmedia



Les données figurant dans le présent médium reposent sur l'état actuel de nos connaissances. L'acheteur ne se trouve pas pour autant dispensé de procéder avec soin à des contrôles de réception au cas par cas. Nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques de nos produits dans le cadre du progrès technique ou par suite d'une évolution ultérieure interne à l'entreprise. Les recommandations données dans le présent médium doivent faire l'objet de contrôles et d'essais de la part de l'acheteur, car certains facteurs indépendants de notre volonté interviennent lors de la mise en œuvre, en particulier lorsque l'acheteur utilise des matières premières fournies par des tiers. Les renseignements fournis ne sauraient dispenser l'acheteur ou l'utilisateur de l'obligation de vérifier lui-même qu'il n'a pas violé d'éventuels droits de propriété industrielle appartenant à des tiers et, le cas échéant, de remédier à cet état des choses. Les suggestions d'utilisation données pour le produit ne constituent nullement la garantie, implicite ou explicite, de son adaptation aux résultats escomptés. Ce médium s'adresse aussi bien aux femmes qu'aux hommes. La forme masculine (par ex. client, employé) a pour seul but de simplifier la lecture.