

La solution céramique

en hôtellerie



janvier 2006



Les qualités des systèmes céramiques sont nombreuses et permettent tout type d'usage.

LES ATOUTS DE LA SOLUTION CERAMIQUE

Esthétique



Hygiène

Durabilité



Étanchéité
Protection à l'eau

Économie
coût global



Sécurité

Résistance
au feu



Entretien

Introduction

Sur le plan esthétique, les systèmes céramiques proposent un ensemble de solutions variées et adaptées aux cahiers des charges qui régissent la conception de toutes les catégories d'établissements hôteliers. Un hôtel concentre une multiplicité d'espaces qui nécessitent une approche globale pour organiser un bâtiment cohérent. En outre, une étude technique particulière doit être réalisée pour intégrer les fonctions propres à chaque local. De fait, les systèmes céramiques permettent de réaliser de façon pérenne toutes les pièces soumises à diverses agressions : hall d'entrée, accueil, bar, salon, salle de conférence, circulations, espace de restauration avec présence ou non de cuisine (cf. fiche « la solution céramique en cuisine collective »)... Les concepteurs d'ouvrage d'hôtellerie peuvent alors pleinement utiliser les systèmes céramiques pour construire l'image de marque de l'établissement ou de l'enseigne.

La chambre est un lieu stratégique où l'association de la salle de bains et de la partie séjour est parfaitement harmonieuse grâce aux systèmes céramiques. A cet égard, la diversité des systèmes céramiques aussi bien au niveau de l'offre que de l'utilisation permet de perpétuer la tradition de l'hôtellerie française.

Esthétique

L'esthétique est essentielle en hôtellerie puisqu'elle transmet au visiteur, dès son arrivée, l'atmosphère du lieu. Maîtres d'ouvrage et Maîtres d'œuvre ont pour mission d'orchestrer le bien-être des visiteurs en assurant leur confort, leur quiétude, leur sécurité, la propreté des lieux...

Les systèmes céramiques permettent d'affirmer l'esthétique des établissements hôteliers grâce :

- à la grande variété d'aspects décoratifs des revêtements de sol et de mur (couleurs, décors, frises, rosaces, moulures, listels...)
- au large choix d'aspects de surface des carrelages
- à la modularité des carreaux céramiques
- à la possibilité d'insérer des profils, à la fois décoratifs et fonctionnels
- à celle d'intégrer une signalétique (logo de l'hôtel par exemple)...

L'offre est suffisamment variée pour s'adapter à tous les partis architecturaux, du plus classique au plus contemporain, ainsi qu'à toutes les options décoratives, de la plus sobre à la plus éclatante.

Quelle que soit la zone de l'hôtel où ils sont mis en œuvre, les systèmes céramiques contribuent à exprimer l'image de marque de l'établissement.

Durabilité

Tout établissement hôtelier enregistre une fréquence de passages élevée, générant des salissures importantes et variées, tant au niveau des zones d'accueil que des chambres et salles de bains. Les revêtements doivent, de toute évidence, supporter sans faillir de multiples agressions.

Les systèmes céramiques offrent une résistance très importante et durable aux attaques diverses :

- usure
- rayures
- chocs
- brûlures de cigarettes
- taches
- abrasion...



En bord de mer, les zones d'accueil et d'entrée des établissements hôteliers doivent être revêtues de grès cérame brut qui garantit une parfaite résistance à l'abrasion des grains de sable. De plus, il représente aujourd'hui une réelle option décorative. Des carreaux de grès poli peuvent être disposés en inclusion ou en périphérie de la zone.

La propreté des entrées doit également être assurée par un tapis, encastré ou non dans le sol. Cette recommandation est par ailleurs exprimée dans la notice pour le classement UPEC des locaux, valable pour toutes les familles de revêtements.

Habiller un bar de céramique est une solution esthétique qui garantit un état de propreté permanent.

Hygiène

Imputrescibles et non poreux, les systèmes céramiques permettent d'obtenir rapidement et facilement un niveau d'hygiène performant sans pour cela prendre le risque de détériorer l'aspect ou la structure des carreaux céramiques.

En ce qui concerne les allergies, il est reconnu que certaines conditions favorisent la prolifération des acariens : une température ambiante confortable et le taux d'humidité contenue dans l'air. La lutte contre les acariens est indissociable de la maîtrise de l'humidité. Certaines fibres textiles peuvent absorber jusqu'à 30 % de leur propre poids en humidité sous forme de vapeur. Des allergologues estiment qu'en chambres à coucher de locaux neufs, le rythme d'aération quotidien doit être de 5 fois par jour pendant 5 à 10 minutes pour être efficace. Le carrelage, insensible à l'humidité, ne favorise en aucun cas la prolifération d'allergènes et de bactéries. De plus, une étude de l'Institut Pasteur de Lille (cf. fiche « La solution Céramique en établissements de santé » au chapitre hygiène) a prouvé que les joints intercarreaux ne retiennent pas les bactéries, qui sont aisément éliminées après utilisation d'un détergent désinfectant bactéricide. De plus, il existe maintenant des produits de jointoiement intercarreaux spécifiquement for-

Un moyen d'éviter les traces de semelles sur la cloison du bar...



mulés et qui préviennent le développement de ces micro-organismes générés par l'environnement calorifique et hydrique de la pièce. Dans les salles de bains et salles d'eau, les joints de raccordement des appareils sanitaires aux parois verticales sont réputés être sensibles à l'humidité. Ils peuvent être traités à l'aide de profilés de jonction spécialement conçus pour cet usage (cf. chapitre " Salles de bains, mise en œuvre ").

Parmi les localisations techniques où l'hygiène revêt un caractère primordial, les locaux poubelles peuvent être nettoyés à l'aide d'un jet d'eau s'ils sont revêtus de carrelage. ●

Étanchéité ou Protection à l'eau

Étanchéité

En sol ou en mur, l'étanchéité, lorsqu'elle est requise, fait partie du système céramique.

Elle peut être réalisée de trois différentes façons :

- ▶ Étanchéité traditionnelle : régie par la norme NF P 84-204 (réf. DTU 43.1) visant des supports base ciment (béton, enduit).
- ▶ Étanchéité non traditionnelle :
 - soit par Système d'Étanchéité Liquide (SEL)
 - soit par système d'étanchéité sous carrelage du type membrane préformée autoadhésive, natte ou plaques bitume armées.

Protection à l'eau

La protection à l'eau, lorsqu'elle est requise, fait partie du système céramique. « Elle est réalisée par un Système de Protection à l'Eau sous Carrelage (SPEC), sauf en cas de présence d'un siphon de sol, l'application d'un SPEC étant interdite dans ce cas. »

Les procédés d'étanchéité ou de protection doivent bénéficier d'Avis Techniques voire, pour les SEL, d'Enquêtes de Technique Nouvelle (ETN) visées par un Bureau de Contrôle. Il convient de vérifier la date de validité de ces documents. Dans le cas de mise en œuvre de SEL en planchers intermédiaires intérieurs, en plus de l'ETN du produit, il faudra consulter les « Règles Professionnelles concernant les travaux d'étanchéité à l'eau par application de Systèmes d'Étanchéité Liquide sur planchers intermédiaires intérieurs ».



Les pièces de
 finition offrent
 des options
 décoratives
 raffinées.

Certains procédés non traditionnels sont compatibles soit avec une pose collée en mur ou en sol, soit avec une pose scellée en sol. D'autres ne sont compatibles qu'en pose collée (cf. AT ou ETN). Les documents particuliers du marché doivent préciser qui est chargé de la réalisation de ces ouvrages intermédiaires.

En sol, dans tous les cas :

- le support doit présenter une pente orientée vers les points d'écoulement
- l'ouvrage (système d'étanchéité éventuel, mode de mise en œuvre du revêtement et format des carreaux) doit répondre au classement UPEC du local.

Nota : En mur, les panneaux prêts à carreler bénéficiant d'un Avis Technique favorable pour ce domaine d'emploi, autorisent la pose collée directe sans avoir recours au SPEC ou au SEL.

Sécurité

Les tapis de propreté disposés aux entrées ont notamment pour vocation de sécher les semelles des visiteurs afin de prévenir les risques de glissade par temps humide et préserver le revêtement contigu des salissures. Pour qu'ils soient totalement efficaces, le visiteur doit impérativement faire un minimum de 6 pas sur le tapis d'accueil, soit 4 mètres linéaires de passage.

Cette barrière de propreté se compose de 3 tapis complémentaires :

- Un tapis extérieur qui retient les résidus gras et épais
- Un tapis intermédiaire qui draine les salissures humides
- Un tapis intérieur qui élimine les poussières fines et volatiles.

Ces tapis sont amovibles et permettent de débarrasser le système des salissures emprisonnées.

Ils sont encastrables dans des réservations qu'il convient de prévoir dès la conception du bâtiment. En outre, les carrelages disposent d'un large éventail de carreaux de sol structurés, conçus pour prévenir la glissance.

Par assimilation avec la norme française XP P 05-011*, Systèmes Céramiques recommande l'utilisation de carreaux céramiques classés PC 6 posés derrière le tapis d'accueil pour constituer un revêtement de sol sûr à la marche.

Ainsi, la variété des aspects de surface et des coloris disponibles permet de satisfaire les exigences de sécurité, en zones pieds chaussés comme en zones pieds nus, sans nuire à l'esthétique du local.

** Depuis Octobre 2005 la norme française XP P 05-011 relative au classement des locaux en fonction de leur résistance à la glissance est en vigueur. Cette norme, expérimentale mais néanmoins obligatoire, permet aux professionnels de faire examiner toute observation avant le 31 décembre 2008.*

(cf tableau de correspondance page 8)

Résistance au feu

Les produits céramiques sont par nature combustibles ne concourent pas à la propagation des flammes et ne dégagent aucune fumée toxique ; qualités majeures pour la réalisation ou la rénovation d'établissements recevant du public (ERP).

Les produits céramiques étaient donc conventionnellement classés MO. Ce classement a été modifié par l'arrêté du 21 Novembre 2002 relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement. Il indique maintenant que les carreaux céramiques appartiennent aux classes A1fl (en utilisation en sol) et A1 (en utilisation autre que pour le sol) sans essai préalable.

La solution céramique en hôtellerie

Entretien

Le tableau ci-dessous démontre à l'évidence que :

- le carrelage est facile à nettoyer
- le coût d'entretien du carrelage est très

compétitif

- l'entretien du carrelage offre le meilleur rapport qualité / prix.

[Pour plus d'information vous pouvez également consulter la fiche « nettoyage et entretien »](#)

Surface à nettoyer : +/- 1440 m ² (50 chambres + circulations)			Taux horaire : 19,17 €	
OPERATIONS D'ENTRETIEN			COUT PAR MATERIAU	
Désignation	Matériel	Nbre de jours/an	m ² /an	Ratio comparatif
C A R R E L A G E				
• Balayage humide	Balayage humide 60 cm	312	42,63 €	1
• Lavage (dét. neutre)	Lavage à plat 60 cm	312		
M A R B R E				
• Balayage humide	Balayage humide 60 cm	312	67,72 €	1,59
• Lavage (dét. neutre)	Lavage à plat 60 cm	312		
• Lustrage	Lustrage	312		
• Cristallisation (cristalliseur + laine)	Monobrosse BV	2		
• Balayage humide	Balayage humide 60 cm	2		
S O L S P L A S T I Q U E S et assimilés				
• Balayage humide	Balayage humide 60 cm	312	60,84 €	1,43
• Lavage (dét. neutre)	Lavage à plat 60 cm	312		
• Lustrage	Spray méthode	104		
• Décapage émulsion	- Monobrosse BV	2		
• Application émulsion	- Aspirateur + mono Balai étendeur	2		
M O Q U E T T E				
• Aspiration		312	58,53 €	1,37
• Détachage		312		
• Shampooing	Monobrosse BV + compresseur mousse	1		
• Spray moquette		4		

Valeurs Octobre 2004 - Source : enquête Systèmes Céramiques auprès d'entreprises nationales de nettoyage

Economie / Coût global

Les systèmes céramiques concilient de la façon la plus rentable coûts de construction, d'entretien et de maintenance.

En termes d'amortissement, les systèmes céramiques sont les plus compétitifs.

1 - Prix moyen indicatif HT pour un grès cérame ou un grès émaillé, 30x30, série standard, posé sur chape flottante avec isolant phonique, sans autres sujétions particulières

2 - Prix moyen indicatif HT comprenant ragréage, sans sujétions particulières

3 - Prix moyen indicatif HT comprenant la mise en œuvre d'un isolant phonique, sans sujétions particulières

Surface de base : +/- 1 440 m ² (50 chambres + circulations)	MOQUETTE (2)	SOLS PLASTIQUES et assimilés (2)	MARBRE (3)	CARRELAGE (1)
Coût fourni / posé (€/m ²)	19,07	24,38	86,04	53,84
Coût d'entretien (€/m ² /an)	58,53	60,84	67,72	42,63
TOTAL (€/m ² /an)	77,60	85,23	153,76	96,46
Ratio à 1an	0,80	0,88	1,59	1

Coût par m² à (entretien + revêtement) :

27 mois	150,77	161,28	238,41	149,75
Ratio à 27 mois	1	1,08	1,59	1

Coût par m² à (entretien + revêtement) :

10 ans	604,40	632,81	763,23	480,10
Ratio à 10 ans	1,26	1,32	1,59	1

Valeurs octobre 2004

Remplacement nécessaire

Procédés d'isolation acoustique et de chauffage par le sol :

Acoustique :

La limitation des bruits d'impact peut être obtenue :

- ▶ soit par les systèmes minces d'isolation phonique sous carrelage collé bénéficiant d'un Avis Technique adapté au classement UPEC des locaux considérés (vérifier la concordance avec le domaine d'emploi de l'AT).
- ▶ soit par l'usage de sous couche* sous chape (sous couche sous chape flottante), réalisée conformément aux normes NF P 61-202 (réf DTU 52.1) ou NF P 14-201 (réf DTU 26.2) dans les locaux P3 au plus.

Ces procédés permettent de répondre aux exigences phoniques de l'arrêté du 25 avril 2003 pour les hôtels classés ou non dans la catégorie « de tourisme ».

Planchers chauffants :

La conductivité thermique des carreaux céramiques favorise l'utilisation d'un système de chauffage par le sol (électrique ou caloporteur).

Acoustique avec planchers chauffants :

Dans ce cas, l'isolant acoustique sera positionné sous le système de chauffage par le sol. Seule cette solution permet de répondre à la fois aux exigences de confort thermique et acoustique.

[Pour plus d'informations, référez-vous à la fiche plancher chauffant](#)

* Ces sous couches sont mises en œuvre suivant la norme NF P 61-203 (Référence DTU 26.2/52.1)

Salles de bains/ mise en œuvre

▶ Etanchéité ou Protection à l'Eau murale :

Certains supports admettent la pose collée directe des faïences et des carrelages. Ce sont les supports base ciment (béton et enduits), les carreaux de plâtre hydrofugés. Les autres supports exigent d'être rendus admissibles en effectuant préalablement un traitement de protection à l'eau sous carrelage des locaux exposés aux projections d'eau par Système de Protection à l'Eau sous Carrelage (SPEC), voire en réalisant une étanchéité non traditionnelle par Système d'Etanchéité Liquide (SEL).

Ces systèmes doivent bénéficier d'Avis Techniques et pour les SEL, d'Enquêtes de Technique Nouvelle (ETN) visées par un Bureau de Contrôle. Il convient de vérifier la date de validité de ces documents. Les documents particuliers du marché doivent préciser qui est chargé de la réalisation de ces ouvrages intermédiaires. Les panneaux prêts à carreler bénéficiant d'un Avis Technique favorable à cet emploi peuvent être utilisés.

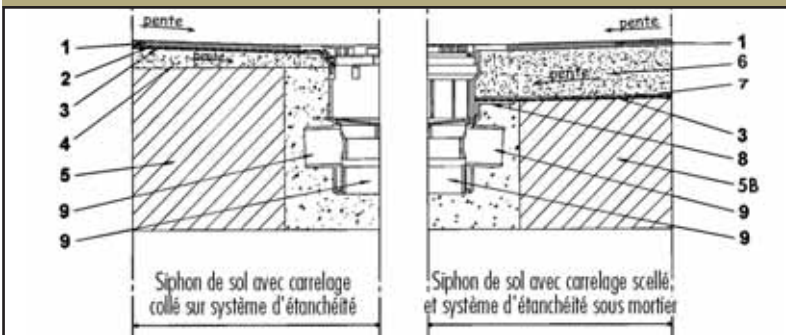
L'étanchéité au droit des installations sanitaires est également assurée par un joint étanche dû par l'entreprise de plomberie (cf. § jonctions appareils sanitaires / murs).

▶ Etanchéité du sol :

Elle concerne la surface totale du local, y compris les relevés. Trois techniques d'étanchéité peuvent être appliquées (cf. chapitre Etanchéité et Protection à l'eau). Les systèmes céramiques offrent la possibilité de concevoir aussi bien des salles de bains classiques que des douches sans receveur. Différents points relevant notamment de l'étanchéité ou de la sécurité devront être soigneusement étudiés.

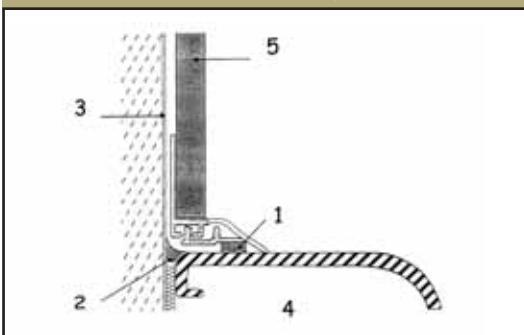
- **Intégration d'un siphon de sol** (douche de plain-pied carrelé ou évacuation des eaux de nettoyage des sols)
Que le revêtement céramique soit collé directement sur étanchéité, collé sur chape avec étanchéité sous la chape, ou scellé avec étanchéité sous mortier de pose, des dispositifs destinés à la récupération des eaux d'écoulement doivent être mis en place. Ils permettent le raccordement avec l'étanchéité. L'implantation d'un siphon avec platine recevant l'étanchéité se prévoit dès la conception du gros œuvre et les pentes à respecter sont de 1% au minimum et concernent à la fois le support et le revêtement fini.

Exemples d'intégration de siphon de sol avec une étanchéité non traditionnelle



1 Carreaux céramiques 2 Mortier-colle 3 Etanchéité non traditionnelle : SEL, membrane ou natte (cf. AT ou ETN) 4 Forme de pente 1 % 5 Béton 5 B Béton avec forme de pente $\geq 1\%$ 6 Mortier de scellement 7 couche de désolidarisation éventuelle selon le procédé d'étanchéité utilisé 8 Platine d'étanchéité 9 Possibilité de sortie horizontale ou verticale

Systèmes Céramiques recommande : l'utilisation d'un profilé de jonction, solution pérenne.



La mise en œuvre d'un profilé de jonction préformé, spécialement conçu à cet effet, apte à absorber les déformations subies par les baignoires et les receveurs.

1 Cordon butyle 2 Joint élastomère fongicide 3 SPEC 4 Élément sanitaire 5 Carreau céramique



- **Anti-glissance des carreaux :**
Pour une salle d'eau à usage privatif avec zone de douche sans receveur, la norme française XP P 05-011* exige un carreau céramique classé PN 6. Le grès cérame ou grès émaillé choisi pour ces salles d'eau devront donc répondre à ce classement pieds nus.
Pour les salles d'eau à usage privatif avec receveur, aucune exigence d'anti-glissance n'est demandée par la norme XP P 05-011.

* Depuis Octobre 2005 la norme Française XP P 05-011 relative au classement des locaux en fonction de leur résistance à la glissance est en vigueur. Cette norme tant attendue, expérimentale mais néanmoins obligatoire, permet aux professionnels de faire examiner toute observation avant le 31 décembre 2008. Elle fait suite, dans les usages, à la norme d'essai allemande DIN 51097 pour les "pieds nus".

(cf tableau de correspondance page 8)

- **Bac receveur de douche ou baignoire**

Jonctions appareils sanitaires / murs :

Les joints de raccordement des éléments sanitaires aux murs sont des zones sensibles à l'humidité. Les jonctions doivent être réalisées par l'entreprise de plomberie à l'aide d'un mastic élastomère fongicide assurant l'étanchéité entre l'appareil sanitaire et la paroi murale (cf. norme NF P 40-201, réf. DTU 60.1).

- Soit, le carrelage est ensuite mis en œuvre en recouvrement de ce joint, puis un nouveau joint élastomère fongicide est réalisé. Ce dernier doit être vérifié et entretenu régulièrement par le Maître d'ouvrage.
- Soit, le revêtement incorpore un profilé de jonction.

Tabliers de baignoires, habillage de tuyauteries et de petits ouvrages de salles de bains :

Ces travaux peuvent être réalisés en carreaux de plâtre hydrofugé, revêtus de faïence ou de grès émaillé. Cependant, des éléments prêts à carrelage, insensibles à l'eau, composés de polystyrène extrudé ou expansé revêtu d'un mortier hydraulique armé d'une trame en fibres de verre, peuvent également servir à concevoir les petits ouvrages, habiller les tuyauteries et réaliser les tabliers de baignoire. Facilement sciables, ils permettent de dissimuler les canalisations, de réaliser les bâtis de niches, les marches, les coffres, les plans de vasques ou encore les paillasses. Ces éléments n'exigent aucune préparation avant d'être revêtus de carrelage, exceptée l'utilisation de bandes d'étanchéité aux jonctions.

► Points singuliers

- **Traitement des traversées de tuyauterie :**
Ce sont des points singuliers qu'il convient de traiter selon les techniques de mise en œuvre des procédés préconisés.
- **Trappes de visite :**
Elles doivent toujours être placées à proximité des systèmes d'écoulement, dans une gaine ou en façade de baignoire.

Textes de référence

Règles Professionnelles concernant les travaux d'étanchéité à l'eau par application de Systèmes d'Etanchéité Liquide sur planchers intermédiaires intérieurs.

- Norme NF P 14-201, référence DTU 26.2, "Chapes et dalles à base de liants hydrauliques" + amendement A3 NF P 14-201/A3
- Norme NF P 84-204, référence DTU 43.1, « NF P 84-204 (Référence DTU 43.1) – Travaux de bâtiment - Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine »
- Norme NF P 61-202, référence DTU 52.1, "Revêtements de sol scellés"
- Norme NFP 61-203, référence DTU 26.2/52.1 « Mise en œuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage »
- Norme NF P 40-201, référencé DTU 60.1 " Travaux de bâtiment – Plomberie pour bâtiments à usage d'habitation "
- Norme NF P 52-302, référence DTU 65.7, " Exécution des planchers chauffants par câbles électriques enrobés dans le béton "
- Norme NF P 52-303, référence DTU 65.8, " Exécution de planchers chauffants à eau chaude utilisant des tubes en matériau de synthèse noyés dans le béton "
- Norme française XP P 05-010 « Détermination de la résistance à la glissance au moyen du plan incliné »
- Norme XP P 05-011 relative au classement des locaux en fonction de leur résistance à la glissance octobre 2005
- Cahiers des Prescriptions Techniques (CPT) :
- n° 2908, "Chauffage par plancher rayonnant électrique"

- Cahier des Prescriptions Technique (CPT) e-cahier du CSTB n° 3265_V3 « Revêtements de murs intérieurs en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles ou d'adhésifs en travaux neufs. »
- Cahier des Prescriptions Technique (CPT) e-cahier du CSTB n° 3267_V2 « Revêtements de sols intérieurs et extérieurs en carreaux

céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles dans les locaux P3 au plus en travaux neufs.

- n° 3529, Revêtements en carreaux céramiques ou analogues collés au moyen de mortiers-colles en rénovation de sols intérieurs dans les locaux P3 au plus. e-Cahiers du CSTB, 3529, juin 2005.
- Arrêté du 25 avril 2003 (réglementation acoustique)
- Classements UPEC des locaux et des carreaux, e-cahiers du CSTB n°3509 et 3515



Elégantes et chaleureuses, les couleurs transforment les salles de bains en pièces agréables à vivre.



Si le classement du local considéré n'existe pas dans la norme XP P 05-011, c'est au Maître d'ouvrage éventuellement assisté de son maître d'œuvre de déterminer le classement du local par assimilation. Pour cela Systèmes Céramiques recommande de se rapprocher des fabricants de carreaux céramiques et de produits d'entretien pour déterminer quels sont les carreaux et le mode de nettoyage les plus adaptés.

Méthode d'essai Pieds Nus (PN) selon la norme XP P 05-010 (lubrifiant eau)	
Classe Pied Nus (PN)	Correspondance avec les classes de la norme DIN 51 097
PN 6	A
PN 12	A
PN 18	B
PN 24	C

Méthode d'essai Pieds Chaussés (PC) selon la norme XP P 05-010 (lubrifiant huile)	
Classe Pieds Chaussées (PC)	correspondance avec les classes de la norme DIN 51 130 + notice ZH 1/571
PC 6	R9
PC 10	R10
PC 20	R11
PC 27	R12
PC 35	R13



9, rue La Pérouse - 75784 PARIS CEDEX 16
<http://www.systemes-ceramiques.org>

«Fiches d'informations générales qui ne peuvent en aucune manière remplacer une étude personnalisée adaptée à chaque cas.»
«Avant toute mise en pratique, l'utilisateur ou le lecteur doit prendre soin de s'assurer de l'actualité des informations contenues dans les présentes fiches.»

OC COM
Photos : E. Vallée