



Tyvek.

Tychem.

# GUIDE DE PERMÉATION DUPONT

Février 2015

## Le guide de perméation DuPont et DuPont™ SafeSPEC™

Vous trouverez aux pages suivantes les données de perméation pour les nontissés DuPont™ Tyvek® et DuPont™ Tychem® utilisés dans la fabrication de nos vêtements de protection chimique. Ce guide de perméation a été mis à jour avec les derniers résultats d'essais des nouveaux produits chimiques et nontissés, ce numéro reflétant les données publiées et disponibles en février 2015.

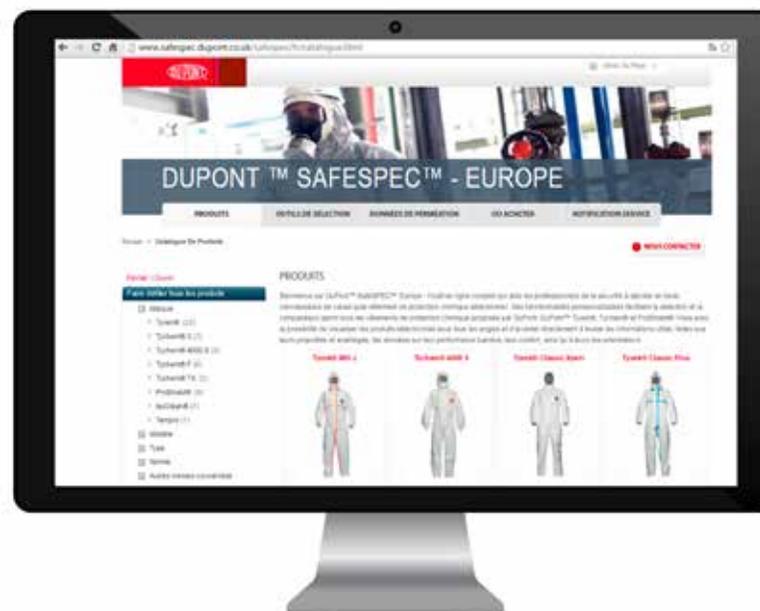
Une nouvelle source en ligne comprenant les toutes dernières données de perméation, présentées sous forme personnalisable et extractible, est fournie par DuPont™ SafeSPEC™ ([www.fr.dupont.com/safespec](http://www.fr.dupont.com/safespec)). Outre la publication des derniers résultats de tests de perméation, SafeSPEC™ facilite la sélection et la comparaison de la gamme intégrale de protection chimique DuPont, par marque, design ou performance de protection (type, standard, etc.). Une fois la sélection effectuée, des détails additionnels sur le produit sont facilement accessibles en quelques clics, comme les caractéristiques de conception, les performances ainsi que de la documentation complémetaire.

À l'aide des **Outils de sélection**, les visiteurs peuvent recevoir des propositions leur permettant de trouver le vêtement DuPont le mieux adapté, en fonction du risque qu'ils courent ou en identifiant l'industrie et la tâche dans laquelle ils sont impliqués. Une autre caractéristique notable de SafeSPEC™ est le choix pour l'utilisateur de recevoir une notification de toutes modifications significatives apportées aux vêtements DuPont, de leurs données de perméation aux emballages et références.



DuPont™ SafeSPEC™

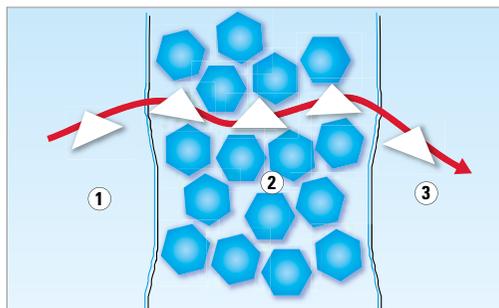
[www.fr.dupont.com/safespec](http://www.fr.dupont.com/safespec)



## Qu'est-ce que la perméation ?

La perméation est le processus par lequel un produit chimique potentiellement dangereux traverse le matériau à l'échelle moléculaire. On peut la représenter par ce diagramme simplifié (fig. 1).

Fig. 1 - Perméation

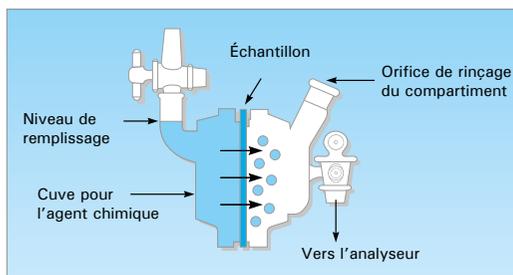


- ① Sorption des molécules du liquide sur la surface de contact (externe) du nontissé.
- ② Diffusion des molécules sorbées à travers du nontissé.
- ③ Désorption des molécules depuis la surface opposée (interne) du nontissé.

## Mesure de la perméation

La résistance à la perméation du nontissé d'un vêtement de protection se détermine en exposant un échantillon à un agent chimique conformément aux méthodes d'essais des normes EN ISO 6529 (méthodes A et B), ASTM F-739 ou EN 374-3. Ces méthodes requièrent l'utilisation d'une cellule d'essai à deux compartiments. L'échantillon est placé entre les deux sections de la cellule.

Fig. 2 - Cellule d'essai de perméation



Du côté éprouvé de la cellule d'essai, la surface externe du nontissé est exposée en continu à l'agent chimique. Le milieu collecteur de la cellule d'essai est examiné et analysé. La durée normale de l'essai est de 480 minutes.

Les paramètres définissant la résistance à la perméation sont expliqués ci-après :

## Taux de perméation

Vitesse à laquelle une certaine quantité d'agent chimique, en microgrammes, traverse un centimètre carré du nontissé en une minute. Elle s'exprime en  $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$ .

## Taux de perméation minimum détectable (TPMD)

La plus faible vitesse de perméation pouvant être mesurée (TPMD). Celle-ci peut varier selon la sensibilité de l'instrument d'analyse à l'agent chimique testé. Dans certains cas, le taux de perméation minimum détectable peut être très faible, de l'ordre de  $0,001 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$ .

## Temps de détection de passage (temps de passage réel)

Temps écoulé entre le premier contact de l'agent chimique avec la surface externe du nontissé du vêtement de protection et la détection de cet agent sur la surface interne. Le passage réel a eu lieu quand le taux de perméation minimum détectable a été atteint. Un temps de détection de passage réel supérieur à 480 minutes indique que l'agent chimique n'a pas atteint le minimum détectable à l'issue de l'essai de 480 minutes.

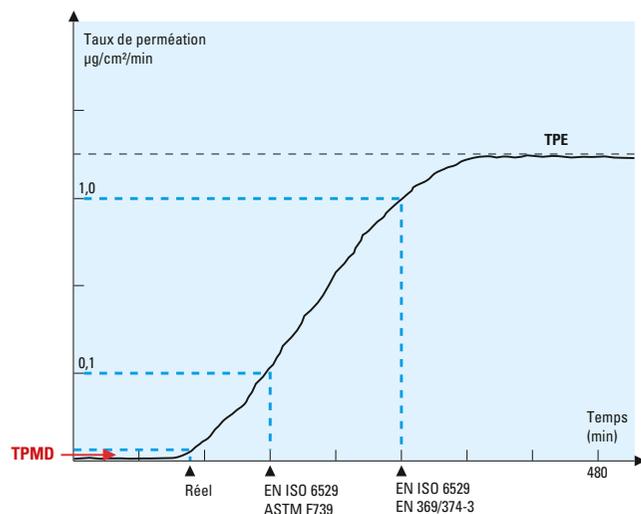
Il est cependant possible qu'une perméation ait bien eu lieu, mais à un taux inférieur au seuil minimum détectable. Le taux de perméation minimum détectable doit être indiqué pour pouvoir interpréter le temps de passage réel.

## Temps de passage normalisé

Afin de pouvoir comparer les données de perméation, le temps de passage est mesuré à des vitesses de perméation prédéfinies. Selon la norme ASTM F739, le temps de passage normalisé est rapporté à un taux de perméation de  $0,1 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$ . Selon les normes EN 374-3 et EN 369, le temps de passage normalisé est rapporté à un taux de  $1,0 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$ .

La méthode d'essai de la norme EN ISO 6529 offre le choix entre deux vitesses de perméation normalisées pour rapporter les résultats :  $0,1 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$  ou  $1,0 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$ .

Fig. 3 - Résultats de perméation « typiques »



## Taux de perméation à l'équilibre (TPE)

La vitesse constante de perméation survenant une fois le point d'équilibre atteint s'appelle taux de perméation à l'équilibre. Il est possible qu'aucun taux de perméation à l'équilibre ne soit atteint durant une mesure.

## Classes de performance selon EN 14325\*

Les vêtements de protection chimique sont classés en six catégories sur la base d'une vitesse de perméation normalisée de  $1,0 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$ .

Tableau 1

Temps de passage normalisé à une vitesse de perméation de $1,0 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{min}$ (en minutes)	Classe EN*
> 10	1
> 30	2
> 60	3
> 120	4
> 240	5
> 480	6

\* EN 14325 : Vêtements de protection contre les risques chimiques - méthodes d'essai et classification des performances

## Masse de perméation cumulée après 480 min (MPC)

La masse cumulée est la masse de l'agent chimique qui traverse  $1 \text{ cm}^2$  du nontissé pendant les 480 minutes de l'essai. Plus la masse est faible, plus le nontissé agit efficacement face à l'agent chimique.

## Temps pour atteindre la masse de perméation cumulée de $150 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ (TEMPS 150)

Temps pour atteindre une perméation cumulée de  $150 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ .

## Classification selon ISO 16602\*

La résistance à la perméation en fonction du temps de perméation cumulée de 150 µg/cm<sup>2</sup> est divisée en classes.

Tableau 2

Temps de perméation cumulée de 150,0 µg/cm <sup>2</sup> µg/(cm <sup>2</sup> .min)	Classe*
≥ 10	1
≥ 30	2
≥ 60	3
≥ 120	4
≥ 240	5
≥ 480	6

\* ISO 16602 : Vêtements de protection contre les produits chimiques – Classification, étiquetage et exigences de performances

## Tableau des données de perméation

Le tableau des données de perméation des nontissés Tychem® C, Tychem® C2, Tychem® 4000, Tychem® F, Tychem® F2 et Tychem® TK est organisé par ordre alphabétique. Il donne, pour chaque produit chimique, son numéro CAS et son état physique. Le numéro CAS est un identifiant numérique unique, créé et attribué à une substance chimique par la Chemical Abstract Society. L'état physique est l'état dans lequel la substance chimique a été testée. Sauf indication contraire, les tests ont été réalisés avec des produits chimiques purs (> 95 %), en laboratoire, à température et pression ambiantes.

Le tableau indique les données suivantes pour chaque substance chimique :

- Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm<sup>2</sup>/min en minutes
- Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min en minutes
- Classe de performance selon EN 14325

\* La norme ISO 16602:2007 établit une classification de performances minimales et des exigences d'étiquetage pour les vêtements conçus pour protéger des substances chimiques.

Les données suivantes sont disponibles dans SafeSPEC™ :

- Temps de passage réel en minutes
- Taux de perméation à l'équilibre en µg/cm<sup>2</sup>/min
- Taux de perméation minimum détectable en µg/cm<sup>2</sup>/min

## Interprétation des données de perméation

Tychem® F/F2 Barrière à diverses substances chimiques organiques et inorganiques fortement concentrées									
	Nom chimique	État physique	N° CAS	Temps de passage					
				Réel	Normalisé à 0,1 µg/cm <sup>2</sup> /min	Normalisé à 1,0 µg/cm <sup>2</sup> /min	Classe EN selon EN 14325	Taux de perméation à l'équilibre	Taux de perméation minimum détectable
				minutes	minutes	minutes		µg/cm <sup>2</sup> /min	µg/cm <sup>2</sup> /min
Exemple 1	Acide sulfurique (98 %)	L	7664-93-9	> 480	> 480	> 480	6	< 0,01	0,01
Exemple 2	Crésol-o	L	95-48-7	124*	180	205*	4	2,7	0,001
Exemple 3	Dichlorométhane	L	75-09-2	imm	imm	imm	-	23,7	0,03

L: Liquide

### Exemple 1 : acide sulfurique, CAS 7664-93-9, 98 % \*

Le Tychem® F est exposé à de l'acide sulfurique, à 98 % pendant une durée d'essai supérieure à 480 minutes. Aucun passage n'est constaté au taux de détection minimal de 0,01 µg/cm<sup>2</sup>/min, ni aux temps de passage normalisés à 0,1 µg/cm<sup>2</sup>/min et 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min. À ces taux de perméation, le temps de passage est supérieur à 480 minutes. Compte tenu des résultats de l'essai de temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min, la résistance à la perméation correspond à la classe 6 de la norme EN 14325.

La perméation n'a pas atteint l'état d'équilibre à un niveau mesurable. Le taux de perméation à l'équilibre est donc inférieur au taux de perméation minimal détectable.

\* Avertissement : la présence de vapeurs doit être traitée dans l'évaluation des risques liés à des vêtements.



Il se peut que l'acide sulfurique traverse la barrière, mais à un taux inférieur à 0,01 µg/cm<sup>2</sup>/min. Sur la base de ces données de perméation, le nontissé Tychem® F peut être considéré comme assurant une barrière chimique à l'acide sulfurique liquide à 98 %\*. Ce nontissé doit donc être soumis à l'essai suivant de la procédure de sélection du vêtement de protection, conformément au processus d'évaluation des risques sur le lieu de travail.

#### Exemple 2 : o-crésol, CAS 95-48-7

Le Tychem® F est exposé à de l'o-crésol, CAS 95-48-7, pendant plus de 480 minutes. Une perméation est constatée au taux de détection minimal de 0,01 µg/cm<sup>2</sup>/min au bout de 124 minutes. Le temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm<sup>2</sup>/min a été atteint au bout de 180 minutes, et au bout de 206 minutes à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min.

Compte tenu des résultats de l'essai de temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min, la résistance à la perméation correspond à la classe 4 de la norme EN 14325. La perméation atteint le point d'équilibre à un taux de 2,7 µg/cm<sup>2</sup>/min entre 206 et 480 minutes.

En fonction de ces données de perméation, le nontissé Tychem® F devra être considéré comme n'offrant qu'une **barrière limitée** à l'o-crésol. L'utilisateur final doit décider, lors d'une évaluation des risques, si les vêtements ou accessoires conçus en Tychem® F sont adaptés à son application. Il doit accorder une importance particulière à la température de travail, à la durée d'exposition, à la zone contaminée du vêtement, à la toxicité chimique et aux pratiques de travail.

#### Exemple 3 : Dichlorométhane, CAS 75-09-2

La résistance du Tychem® F au dichlorométhane CAS 75-09-2 a été testée. Le taux minimum de détection de 0,01 µg/cm<sup>2</sup>/min et le temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm<sup>2</sup>/min sont immédiatement atteints. Le temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min a été atteint au bout de 15 minutes. Le taux de perméation à l'équilibre de 23,7 µg/cm<sup>2</sup>/min indique que de grandes quantités passeront.

En fonction de ces données de perméation, le nontissé Tychem® F devra être considéré comme offrant une **barrière insuffisante** au dichlorométhane. Pour certaines tâches, lorsqu'il existe un très faible risque d'exposition et que l'employé a reçu une formation pour ôter son équipement de protection individuelle en cas d'exposition éventuelle, on peut envisager de procéder à l'évaluation des risques des vêtements de protection Tychem® F, mais en faisant preuve d'une extrême prudence. Si possible, il serait plus sûr de rechercher un nontissé assurant une barrière chimique plus élevée.

**Note importante :** Les données de perméation publiées ont été générées pour DuPont par des laboratoires d'essais indépendants agréés, selon la méthode de test en vigueur au moment de l'analyse (EN 369, ASTM F739, EN 374-3 ou EN ISO 6529 (Méthodes A et B)). Les chiffres indiqués correspondent généralement à la moyenne de trois échantillons testés.

Les données de perméation cumulées ont été mesurées ou ont été calculées en se basant sur le taux de perméance à l'équilibre.

Sauf avis contraire, tous les produits chimiques ont été testés à des concentrations de plus de 95 %. Sauf avis contraire, les tests ont été réalisés à température et pression ambiantes. Une température différente peut fortement influencer sur le temps de passage. En règle générale, plus la température est élevée, plus la perméation est importante.

Les données de perméation sont généralement mesurées pour un seul produit chimique. Les caractéristiques de perméation des mélanges peuvent souvent être très différentes de celles des substances qui les constituent prises individuellement.

Le temps de passage diffère de la durée pendant laquelle le vêtement peut être porté en toute sécurité. Le temps de passage seul ne suffit pas à déterminer la durée pendant laquelle un vêtement contaminé peut être porté. La durée pendant laquelle le vêtement peut être porté en toute sécurité peut être plus longue ou plus courte que le temps de passage, selon la manière dont s'effectue la perméation de la substance, sa toxicité et les conditions d'exposition. Les temps de passage donnent une indication sur la performance de barrière, mais les résultats peuvent varier selon la méthode d'essai et d'un laboratoire à l'autre.

Il convient d'examiner les données de perméation lors de l'évaluation des risques afin d'aider à sélectionner le matériau, le vêtement ou l'accessoire le plus approprié à votre application. Les conditions de travail, d'exposition (par ex. température, pression, concentration, phase) et les données sur la toxicité de la substance chimique doivent également être prises en compte.

Les données de perméation pour Tyvek® L1431N s'appliquent uniquement au Tyvek® L1431N blanc, et à aucun autre grade ou couleur de Tyvek®.

Les informations fournies dans le présent document correspondent à nos connaissances sur ce sujet à la date de publication. Elles sont susceptibles d'être modifiées au fur et mesure de l'acquisition de nouvelles expériences et de l'évolution de nos connaissances. Les données fournies correspondent à la plage normale des propriétés du produit et concernent uniquement le produit désigné; ces données ne sont pas forcément valides pour ce matériau utilisé en association avec un autre matériau, des additifs ou dans un quelconque process, sauf si cela est clairement indiqué. Les données fournies ne doivent pas être utilisées pour établir des spécifications ou utilisées seules comme base de conception; elles ne sauraient se substituer aux essais qui vous incombent pour

déterminer par vous-même si un matériau spécifique convient à l'usage auquel vous le destinez. Ne connaissant pas les conditions d'utilisation spécifiques à chaque utilisateur final, DuPont ne donne aucune garantie, expresse ou implicite, et n'assume aucune responsabilité quant à l'usage des présentes informations. Ces informations ne sauraient être interprétées comme une licence d'exploitation sous quelque brevet que ce soit, ni comme une incitation à enfreindre un quelconque droit de propriété intellectuelle.



- **Vous souhaitez être aidé dans votre sélection ?**
- **Avoir un conseil technique ?**
- **Vous ne disposez pas des données de perméation pour votre substance chimique ?**

Les experts DuPont peuvent vous apporter une aide technique dans la sélection de vos nontissés et vêtements. En remplissant un simple questionnaire en ligne, indiquez-nous les informations pertinentes sur les produits chimiques, les conditions d'exposition et de travail, afin de recevoir une réponse personnalisée.

Des essais de perméation de votre substance chimique sur vos nontissés barrières DuPont peuvent également être mis en place.

Pour vérifier les données de perméation actualisées, merci de visiter SafeSPEC™ en suivant le lien suivant :



**DuPont™ SafeSPEC™**

[www.fr.dupont.com/safespec](http://www.fr.dupont.com/safespec)

# NONTISSÉS TYCHEM® – Données de perméation

Produit chimique	CAS	État physique	Tychem® C/C2			Tychem® 4000			Tychem® F/F2			Tychem® TK.		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
2-(2-Butoxyéthoxy)éthanol	112-34-5	Liquide							>480	>480	6			
2-(2-Éthoxyéthoxy)éthanol	111-90-0	Liquide				>480	>480	6						
Acétate de 2-éthoxyéthyle	111-15-9	Liquide				116*	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Acétate de 2-méthoxyéthyle	110-49-6	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Acétate de n-amyle	628-63-7	Liquide							136*	>480	6	>480	>480	6
Acétate de n-butyle	123-86-4	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Acétate de potassium (sat)	127-08-2	Liquide				>480	>480	6				nm	>480	6
Acétate de vinyle	108-05-4	Liquide										>480	>480	6
Acétate d'éthyle	141-78-6	Liquide	imm	imm		imm	9*		>480	>480	6	>480	>480	6
Acétone	67-64-1	Liquide	imm	nm		imm	29*	1	>480	>480	6	>480	>480	6
Acétoncyanhydrine	75-86-5	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Acétonitrile	75-05-8	Liquide	imm	imm		60	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Acide acétique (>95%)	64-19-7	Liquide	imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Acide acétique (10%)	64-19-7	Liquide	>480	>480	6									
Acide acétique (2%)	64-19-7	Liquide	>480	>480	6									
Acide acrylique	79-10-7	Liquide	imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Acide amidosulfurique (15%)	5329-14-6	Liquide										>480	>480	6
Acide chlorhydrique (32%)	7647-01-0	Liquide	>480	>480	6									
Acide chlorhydrique (37%)	7647-01-0	Liquide	265*	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Acide chlorhydrique (gazeuse)	7647-01-0	Vapeur				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Acide chlorhydrique (liquide à -90 °C)	7647-01-0	Liquide										>180	>180	4
Acide chloroacétique (68%)	79-11-8	Liquide							>480	>480	6			
Acide chloroacétique (80%)	79-11-8	Liquide				>480	>480	6				>480	>480	6
Acide chlorosulfonique	7790-94-5	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Acide chromique (H2SO4 x CrO3) (60%)	1333-82-0	Liquide				>480	>480	6						
Acide chromique (H2SO4 x CrO3) (80%)	1333-82-0	Liquide	>480	>480	6									
Acide citrique (sat)	77-92-9	Liquide							>480	>480	6			
Acide fluoborique	16872-11-0	Liquide				>480	>480	6						
Acide fluorhydrique (48%)	7664-39-3	Liquide	17	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Acide fluorhydrique (60%)	7664-39-3	Liquide	6	81	3				52	373	5			

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm²/min

**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm²/min

**EN** Classification selon EN 14325

**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes

> Supérieur à

< Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)

**nm** Non testé

**sat** Solution saturée

**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle

‡ Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

# NONTISSÉS TYCHEM® – Données de perméation

Produit chimique	CAS	État physique	Tychem® C/C2			Tychem® 4000			Tychem® F/F2			Tychem® TK.		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
Acide fluorhydrique (70%)	7664-39-3	Liquide	imm	15*	1	imm			35	293	5	>480	>480	6
Acide fluorosilicique	16961-83-4	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Acide fluorosulfurique	7789-21-1	Liquide							194	>480	6	>480	>480	6
Acide fluosulfonique	7789-21-1	Liquide							194	>480	6	>480	>480	6
Acide formique (>95%)	64-18-6	Liquide							260	>480	6			
Acide formique (50%)	64-18-6	Liquide							>480	>480	6			
Acide formique (88%)	64-18-6	Liquide				>480	>480	6						
Acide glycolique (sat)	79-14-1	Liquide										>480	>480	6
Acide méthacrylique	79-41-4	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Acide méthanesulfonique (70%)	75-75-2	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6			
Acide nitrique (>95%)	7697-37-2	Liquide										390	420	5
Acide nitrique (70%)	7697-37-2	Liquide	>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Acide nitrique (90%)	52583-42-3	Liquide							15	15	1			
Acide nitrique (90%)	7697-37-2	Liquide										>480	>480	6
Acide oxalique (10.5%)	144-62-7	Liquide										>480	>480	6
Acide oxalique (sat)	144-62-7	Liquide							>480	>480	6			
Acide perchlorique	13284-42-9	Liquide							>480	>480	6			
Acide perchlorique (70%)	7601-90-3	Liquide	>480	>480	6							>480	>480	6
Acide phosphinique (50%)	6303-21-5	Liquide							>480	>480	6			
Acide phosphorique (85%)	7664-38-2	Liquide	>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Acide sulfamidique (15%)	5329-14-6	Liquide										>480	>480	6
Acide sulfamique (15%)	5329-14-6	Liquide										>480	>480	6
Acide sulfurique (>95%)	7664-93-9	Liquide	>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Acide sulfurique (50%)	7664-93-9	Liquide	>480	>480	6									
Acide thioglycolique	68-11-1	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Acide trichloroacétique	76-03-9	Liquide							>480	>480	6			
Acide trifluoroacétique	76-05-1	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6			
Acide trifluorométhanesulfonique	1493-13-6	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Acroléine	107-02-8	Liquide							48*	>480	6	>480	>480	6
Acroléine (90%)	107-02-8	Liquide				24	24	1						

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
 > Supérieur à  
 < Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
 \* Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

# NONTISSÉS TYCHEM® – Données de perméation

Produit chimique	CAS	État physique	Tychem® C/C2			Tychem® 4000			Tychem® F/F2			Tychem® TK.		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
Acrylamide (50%)	79-06-1	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Acrylate de méthyle	96-33-3	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Acrylate de n-butyle	141-32-2	Liquide										>480	>480	6
Acrylate d'éthyle	140-88-5	Liquide										>480	>480	6
Acrylonitrile	107-13-1	Liquide	imm	imm		36*	36*	2	8	>480	6			
Acryloyl Chloride	814-68-6	Liquide				3	6		334	>480	6			
Adiponitrile	111-69-3	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Alcool allylique	107-18-6	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Alcool benzylique	100-51-6	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6			
Alcool butylique tertiaire	75-65-0	Liquide							37*	>480	6			
Alcool isoamylique	123-51-3	Liquide				>480	>480	6						
Alcool isopropylique	67-63-0	Liquide	imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6			
Alcool n-butylique	71-36-3	Liquide	imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Alcool propargylique	107-19-7	Liquide							123	127	4	>480	>480	6
Aldéhyde acétique	75-07-0	Liquide							imm	13*	1	>480	>480	6
Aldéhyde butyrique	123-72-8	Liquide	imm	imm		41	>480	6				>480	>480	6
Aldéhyde formique (10%)	50-00-0	Liquide	>480	>480	6									
Aldéhyde formique (100 ppm)	50-00-0	Vapeur										>480	>480	6
Aldéhyde formique (37%)	50-00-0	Liquide	imm	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6			
Aldéhyde furfurylique, 2-	98-01-1	Liquide				198*	nm		>480	>480	6	>480	>480	6
Amino pyridine, 2- (sat)	504-29-0	Liquide				>480	>480	6						
Aminobiphényle, 4- (24%)	92-67-1	Liquide							>480	>480	6			
Aminoethylethanolamine	111-41-1	Liquide				3	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Aminoethylethanolamine (60%)	111-41-1	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Aminoethylpiperazine	140-31-8	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Ammoniac (gazeuse)	7664-41-7	Vapeur	imm	imm					79	>480	6	>480	>480	6
Ammoniac (liquide à -70 °C)	7664-41-7	Liquide										>480	>480	6
Ammonium hydroxide (16%)	1336-21-6	Liquide												
Ammonium hydroxide (2-3%)	1336-21-6	Liquide				>480	>480	6						
Ammonium hydroxide (28%)	1336-21-6	Liquide	imm	imm										

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
 > Supérieur à  
 < Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
 \* Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

# NONTISSÉS TYCHEM® – Données de perméation

Produit chimique	CAS	État physique	Tychem® C/C2			Tychem® 4000			Tychem® F/F2			Tychem® TK.		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
Ammonium hydroxide (30%)	1336-21-6	Liquide										>480	>480	6
Ammonium hydroxide (32%)	1336-21-6	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6			
Anhydride acétique	108-24-7	Liquide				12*	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Aniline	62-53-3	Liquide	imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Aniline, 4- Trifluorométhoxy	461-82-5	Liquide							>480	>480	6			
Anthracène (sat du Toluène)	120-12-7	Liquide							>480	>480	6			
Aziridine	151-56-4	Liquide										>480	>480	6
Benzène	71-43-2	Liquide				imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6
Benzidine (75% de Méthanol)	92-87-5	Liquide										>480	>480	6
Benzonitrile	100-47-0	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Benzyl(méthyl)amine	103-67-3	Liquide							>480	>480	6			
Benzyle Cyanure	140-29-4	Liquide							>390	>390	5			
Biphénylamine, 4- (24%)	92-67-1	Liquide							>480	>480	6			
Black liquor	308074-23-9	Liquide				>480	>480	6				>480	>480	6
Brome (10 g/m2)	7726-95-6	Liquide										>480	>480	6
Brome (liquide)	7726-95-6	Liquide	imm	imm					imm	nm		15	15	1
Brome (sat vapeur)	7726-95-6	Vapeur										30*	30*	1
Bromofluorobenzène, p-	460-00-4	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Bromométhane	74-83-9	Vapeur				>480	>480	6				>480	>480	6
Bromure de méthylène	74-95-3	Liquide							imm	20	1			
Bromure de n-propyle	106-94-5	Liquide				12	12	1						
Bromure d'hydrogène (gazeuse)	10035-10-6	Vapeur							>480	>480	6			
Butadiène, 1,3- (gazeuse)	106-99-0	Vapeur	imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Butadiène, 1,3- (liquide à 0 °C)	106-99-0	Liquide										>180	>180	4
Buténal, 2-	123-73-9	Liquide				34	34	2				>480	>480	6
Butoxyéthanol, 2-	111-76-2	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6			
Butylamine	109-73-9	Liquide										>480	>480	6
Butylglycol	111-76-2	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6			
Carmustine (3.3 mg/ml, 10 % Ethanol)	154-93-8	Liquide	>480	>480	6				>480	>480	6			
Chlordane	57-74-9	Liquide										>480	>480	6

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
 > Supérieur à  
 < Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
 \* Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

# NONTISSÉS TYCHEM® – Données de perméation

Produit chimique	CAS	État physique	Tychem® C/C2			Tychem® 4000			Tychem® F/F2			Tychem® TK.		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
Chlore (gazeuse)	7782-50-5	Vapeur	imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Chlore (liquide à -70 °C)	7782-50-5	Liquide										>180	>180	4
Chloro-1,2-propanediol, 3-	96-24-2	Liquide										>480	>480	6
Chloroacrylonitrile, 2-	920-37-6	Liquide							>480	>480	6			
Chloroaniline, p-	106-47-8	Solide										>480	>480	6
Chloroaniline, p- (fondu à 70 °C)	106-47-8	Liquide				imm	imm					272*	355	5
Chlorobenzène	108-90-7	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Chlorobuta-1,3-diène, 2- (50% de Butanol)	126-99-8	Liquide							>480	>480	6			
Chloroéthanol, 2-	107-07-3	Liquide	imm	imm					>480	>480	6	>480	>480	6
Chloroforme	67-66-3	Liquide				imm	imm		8	8		>480	>480	6
Chloroformiate de méthyle	79-22-1	Liquide							204*	>480	6	>480	>480	6
Chlorophénol, 4- (sat du Méthanol)	106-48-9	Liquide										>480	>480	6
Chlorotoluène, o-	95-49-8	Liquide				13	13	1	>480	>480	6	>480	>480	6
Chlorure d'éthyle	75-00-3	Vapeur										>480	>480	6
Chlorure d'acétyle	75-36-5	Liquide				39*	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Chlorure d'allyle	107-05-1	Liquide				imm			nm	>480	6	>480	>480	6
Chlorure de benzène sulfonyle	98-09-9	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Chlorure de benzoyle	98-88-4	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Chlorure de benzyle	100-44-7	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Chlorure de chloroacétyle	79-04-9	Liquide				120	150	4				160	170	4
Chlorure de cyanuryle (20% de Toluène)	108-77-0	Liquide										>480	>480	6
Chlorure de dichloroacétyle	79-36-7	Liquide							160	180	4	>480	>480	6
Chlorure de fer (II) (50%)	7758-94-3	Liquide				>480	>480	6						
Chlorure de méthanesulfonyle	124-63-0	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Chlorure de méthyle	74-87-3	Vapeur				>480	>480	6				>480	>480	6
Chlorure de méthyle (liquide à -70 °C)	74-87-3	Liquide										>180	>180	4
Chlorure de sulfuryle	7791-25-5	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Chlorure de thionyle	7719-09-7	Liquide							21	33	3	90	90	3
Chlorure de vinyle	75-01-4	Vapeur				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Chlorure de vinylidène	75-35-4	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
 > Supérieur à  
 < Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
 \* Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

# NONTISSÉS TYCHEM® – Données de perméation

Produit chimique	CAS	État physique	Tychem® C/C2			Tychem® 4000			Tychem® F/F2			Tychem® TK.		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
Chlorure de vinyl-magnésium (16.5% de THF)	3536-96-7	Liquide				imm	imm							
Chlorure d'étain Mono-n-butyle-	1118-46-3	Liquide							>480	>480	6			
Chlorure mercurique I (sat)	10112-91-1	Liquide							>480	>480	6			
Chlorure mercurique II (sat)	7487-94-7	Liquide	>480	>480	6	>480	>480	6				>480	>480	6
Chromate de potassium (sat)	7789-00-6	Liquide	>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6	nm	>480	6
Cisplatine (1 mg/ml)	15663-27-1	Liquide												
Cloracétone (95%)	78-95-5	Liquide				258	258	5	>480	>480	6			
Combustible automobile diesel d'essai	N/A	Liquide	imm	imm										
Créosote	8001-58-9	Liquide							>480	>480	6			
Crésol mix-	1319-77-3	Liquide				100	90*	3				>480	>480	6
Crésol o-	95-48-7	Liquide				>480	>480	6	180	205	4			
Crotonaldéhyde	123-73-9	Liquide				34	34	2				>480	>480	6
Cumène	98-82-8	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Cyanure de sodium (45%)	143-33-9	Liquide							>480	>480	6			
Cyanure de sodium (sat)	143-33-9	Liquide				>480	>480	6						
Cyanure d'hydrogène (gazeuse à 27 °C)	74-90-8	Vapeur										>480	>480	6
Cyanure d'hydrogène (liquide à 21 °C)	74-90-8	Liquide										>480	>480	6
Cyclohexane	110-82-7	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Cyclohexanone	108-94-1	Liquide				136	136	4	>480	>480	6	>480	>480	6
DEHP	117-81-7	Liquide										>480	>480	6
Diaminobiphényle, 4,4'- (75% de Méthanol)	92-87-5	Liquide										>480	>480	6
Diborane (10%)	19287-45-7	Vapeur										>480	>480	6
Dibromure d'éthylène	106-93-4	Liquide							144*	>480	6	>480	>480	6
Dichloro-4,4'-méthylènedianiline, 2,2'- (sat)	101-14-4	Liquide										>480	>480	6
Dichloro-6-isopropyl-S-triazine, 2,4- (22%)	30894-74-7	Liquide										>480	>480	6
Dichloroacétone, 1,3- (95%, fondu à 40 °C)	534-07-6	Liquide										>480	>480	6
Dichloroacétone, 1,3- (fondu à 45 °C)	534-07-6	Liquide							>480	>480	6			
Dichloroaniline, 3,4-	95-76-1	Solide										>480	>480	6
Dichloroaniline, 3,4- (fondu à 70 °C)	95-76-1	Liquide				imm	imm					216*	nm	
Dichloroéthane, 1,2-	107-06-2	Liquide				imm	imm	0	93	109	3	>480	>480	6

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
 > Supérieur à  
 < Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
 \* Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

# NONTISSÉS TYCHEM® – Données de perméation

Produit chimique	CAS	État physique	Tychem® C/C2			Tychem® 4000			Tychem® F/F2			Tychem® TK.		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
Dichlorométhane	75-09-2	Liquide	imm	imm		imm	imm		imm	imm		>480	>480	6
Dichloropropene, 2,3-	78-88-6	Liquide							4*	54*	2	>480	>480	6
Dichlorosilane	4109-96-0	Vapeur										>480	>480	6
Dichlorure de disoufre	10025-67-9	Liquide										>480	>480	6
Dichlorure de soufre	10545-99-0	Liquide										440	>480	6
Dichlorure d'isophthaloyle (fondu à 45 °C)	99-63-8	Liquide							>480	>480	6			
Diethyl benzene (95%)	25340-17-4	Liquide				31	42	2						
Diéthyl sulfate	64-67-5	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Diéthylamine	109-89-7	Liquide	imm	imm		15	nm		>480	>480	6	>480	>480	6
Diéthylaniline, N,N-	91-66-7	Liquide				>480	>480	6				>480	>480	6
Diéthylènetriamine	111-40-0	Liquide				3*	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Diéthyl-m-toluidine, N,N-	91-67-8	Liquide				>480	>480	6						
Diisocyanate de 4,4'-méthylènediphényle	101-68-8	Solide				>480	>480	6				>480	>480	6
Diisocyanate de diphenylméthane, 4,4'-	101-68-8	Solide				>480	>480	6				>480	>480	6
Diméthylacétamide, N,N-	127-19-5	Liquide				96	115	3	>480	>480	6	>480	>480	6
Diméthylamine	124-40-3	Vapeur							>480	>480	6	>480	>480	6
Diméthylaniline, N,N-	121-69-7	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Diméthylchlorosilane	75-78-5	Liquide				46	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Diméthyléthérate de trifluorure de bore	353-42-4	Liquide							>480	>480	6			
Diméthylformamide, N,N-	68-12-2	Liquide				90	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Diméthylhydrazine, N,N-	57-14-7	Liquide				13	11*	2						
Diméthylnitrosamine, N,N-	62-75-9	Liquide							>480	>480	6			
Diméthylphosphorodithioate de 1,2-bis(éthoxycarbonyl)éthyle, O,O- (50% de Méthanol)	121-75-5	Liquide										>480	>480	6
Diméthylphosphorodithioate de 1,2-bis(éthoxycarbonyl)éthyle, O,O- (50%)	121-75-5	Liquide				>480	>480	6						
Diméthylsulfoxyde	67-68-5	Liquide							28*	114	3	>480	>480	6
Di-n-butyl phtalate	84-74-2	Liquide							nm	>480	6			
Di-n-butyl sebacate	109-43-3	Liquide							nm	>480	6			
Dinitro-o-crésol, 4,6- (sat du Méthanol)	534-52-1	Liquide										>480	>480	6

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
 > Supérieur à  
 < Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
 † Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

# NONTISSÉS TYCHEM® – Données de perméation

Produit chimique	CAS	État physique	Tychem® C/C2			Tychem® 4000			Tychem® F/F2			Tychem® TK.		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
Dioxanne, 1,4-	123-91-1	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Dioxyde d'azote (21 °C)	10544-72-6	Liquide										450	>480	6
Dioxyde de soufre	7446-09-5	Vapeur				>480	>480	6	24*	24*	1	>480	>480	6
Dioxyde nitrique	10102-44-0	Vapeur							<15	nm		>480	>480	6
Disulfite de disodium (38%)	7681-57-4	Liquide				>480	>480	6						
Epichlorhydrine	106-89-8	Liquide				15	15	1	372	>480	6	>480	>480	6
Essence avec plomb	N/A	Liquide							4*	>480	6	>480	>480	6
Essence sans plomb	86290-81-5	Liquide				imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6
Essences minérales	64475-85-0	Liquide				190	>480	6				>480	>480	6
Etain tributyl chlorure	1461-22-9	Liquide							nm	>480	6			
Ethanol	64-17-5	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6			
Ethanolamine	141-43-5	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Ether de 2-chloroéthyle	111-44-4	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Éther de diglycidyle et bisphénol A	1675-54-3	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Éther de phényle et de glycidyle	122-60-1	Liquide				>480	>480	6						
Ether dibutyle	142-96-1	Liquide							192*	>480	6	>480	>480	6
Ether éthylique	60-29-7	Liquide				imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6
Ether méthyle	115-10-6	Vapeur										>480	>480	6
Ether méthyle monochloré	107-30-2	Liquide							8*	>480	6	>480	>480	6
Ether monobutyle d'éthylène-glycol	111-76-2	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6			
Ether monoéthylique d'éthylène-glycol	110-80-5	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Ethérate de trifluorure de bore	109-63-7	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Ethoxyéthanol, 2-	110-80-5	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Ethyl mercaptan	75-08-1	Liquide				5	6		>480	>480	6	>480	>480	6
Ethylamine	75-04-7	Liquide										>480	>480	6
Ethylbenzène	100-41-4	Liquide				8	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Ethylènediamine	107-15-3	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6			
Ethylèneglycol	107-21-1	Liquide	>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Ethylèneimine	151-56-4	Liquide										>480	>480	6
Ethylglycol	110-80-5	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
 > Supérieur à  
 < Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
 \* Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

# NONTISSÉS TYCHEM® – Données de perméation

Produit chimique	CAS	État physique	Tychem® C/C2			Tychem® 4000			Tychem® F/F2			Tychem® TK.		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
Fluor	7782-41-4	Vapeur										>480	>480	6
Fluorobenzène	462-06-6	Liquide				imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6
Fluorure d'ammonium (40%)	12125-01-8	Liquide										>480	>480	6
Fluorure de méthyle	593-53-3	Vapeur										>480	>480	6
Fluorure de sodium (sat)	7681-49-4	Liquide	>480	>480	6	>480	>480	6						
Fluorure d'hydrogène (gazeuse à 21 °C)	7664-39-3	Vapeur							nm	48	2	>480	>480	6
Fluorure d'hydrogène (liquide à 0 °C)	7664-39-3	Liquide										290	360	5
Fluorure d'hydrogène (liquide à 18 °C)	7664-39-3	Liquide							28*	60*	2			
Fuel-oil, no 2	68476-30-2	Liquide	imm	imm		>480	>480	6						
Gasoil	68334-30-5	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Gazole - non spécifié	68476-30-2	Liquide	imm	imm		>480	>480	6						
Glutaraldehyde (50%)	111-30-8	Liquide				>480	>480	6	170	200	4	>480	>480	6
Green liqour	68131-30-6	Liquide				>480	>480	6				>480	>480	6
Hexachlorobutadiène	87-68-3	Liquide										>480	>480	6
Hexachlorocyclohexane Gamma-1,2,3,4,5,6- (sat de l'Acétone)	58-89-9	Liquide										>480	>480	6
Hexachlorocyclohexane Gamma-1,2,3,4,5,6- (sat du Méthanol)	58-89-9	Liquide										>480	>480	6
Hexafluoroéthane	76-16-4	Vapeur										>480	>480	6
Hexafluoro-isobutylène	382-10-5	Vapeur										>480	>480	6
Hexafluorure de soufre	2551-62-4	Vapeur										>480	>480	6
Hexafluorure de tungstène	7783-82-6	Vapeur										>480	>480	6
Hexaméthylidisilazane	999-97-3	Liquide				>480	>480	6				>480	>480	6
Hexaméthylène diisocyanate	822-06-0	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Hexaméthylènediamine, 1,6- (fondu à 45 °C)	124-09-4	Liquide				80	120	3	>480	>480	6	>480	>480	6
Hexane, n-	110-54-3	Liquide				imm	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Huile minérale	8012-95-1	Liquide				>480	>480	6						
Hydrate d'hydrazine (51%)	10217-52-4	Liquide										>480	>480	6
Hydrate d'hydrazine (85%)	10217-52-4	Liquide										440	>480	6
Hydrazine	302-01-2	Liquide				>480	>480	6	283	352	5			
Hydrazine de méthyle	60-34-4	Liquide							183*	280*	5	>480	>480	6

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm²/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm²/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
**>** Supérieur à  
**<** Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
 † Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

# NONTISSÉS TYCHEM® – Données de perméation

Produit chimique	CAS	État physique	Tychem® C/C2			Tychem® 4000			Tychem® F/F2			Tychem® TK.		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
Hydrogénodifluorure d'ammonium (sat)	1341-49-7	Liquide							>480	>480	6			
Hydroxyde de potassium (45%)	1310-58-3	Liquide				>480	>480	6				>480	>480	6
Hydroxyde de potassium (50%)	1310-58-3	Liquide	>480	>480	6				>480	>480	6			
Hydroxyde de sodium (42%)	1310-73-2	Liquide	>480	>480	6									
Hydroxyde de sodium (50%)	1310-73-2	Liquide	>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Hydroxyde de tétraméthylammonium (25%)	75-59-2	Liquide	>480	>480	6				>480	>480	6	>480	>480	6
Hypochlorite de sodium (15%)	7681-52-9	Liquide	>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Iode (5% de Tétrachlorure de carbone)	7553-56-2	Liquide				>480	>480	6						
Iodométhane	74-88-4	Liquide	imm	imm		imm	imm		296	>480	6	>480	>480	6
Iodure de méthyle	74-88-4	Liquide	imm	imm		imm	imm		296	>480	6	>480	>480	6
Iodure d'hydrogène (47%)	10034-85-2	Liquide				>480	>480	6						
Iodure d'hydrogène (57%)	10034-85-2	Liquide							>480	>480	6			
Isocyanate de méthyle	624-83-9	Liquide				imm	imm		4*	>480	6	>480	>480	6
Isopropylamine	75-31-0	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Kérosène	8008-20-6	Liquide							>480	>480	6			
Lewisite (L), FINABEL 0.7.C	541-25-3	Liquide							>260* <sup>B</sup>					
Lewisite (L), MIL-STD-282 (10 g/m2)	541-25-3	Liquide				>360 <sup>B</sup>						>480 <sup>B</sup>		
Lewisite (L), MIL-STD-282 (100 g/m2)	541-25-3	Liquide							360 <sup>B</sup>			>480 <sup>B</sup>		
Limonène, d-	5989-27-5	Liquide	imm	imm					>480	>480	6	>480	>480	6
Lindane (sat de l'Acétone)	58-89-9	Liquide										>480	>480	6
Lindane (sat du Méthanol)	58-89-9	Liquide										>480	>480	6
Malathion (50% de Méthanol)	121-75-5	Liquide										>480	>480	6
Malathion (50%)	121-75-5	Liquide				>480	>480	6						
Maléate de diméthyle	624-48-6	Liquide				>480	>480	6						
Mercaptan méthylique	74-93-1	Vapeur							>480	>480	6	>480	>480	6
Mercaptoéthanol	60-24-2	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Mercure	7439-97-6	Liquide	>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Méthacrylate de méthyle	80-62-6	Liquide				23	23	1	8*	180*	4	>480	>480	6
Méthanol	67-56-1	Liquide	imm	imm		>480	>480	6	117	>480	6	>480	>480	6
Méthanolate de sodium (50% de Méthanol)	124-41-4	Liquide										>480	>480	6

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
 > Supérieur à  
 < Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
<sup>B</sup> Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

# NONTISSÉS TYCHEM® – Données de perméation

Produit chimique	CAS	État physique	Tychem® C/C2			Tychem® 4000			Tychem® F/F2			Tychem® TK.		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
Méthomyl (29%)	16752-77-5	Liquide										>480	>480	6
Méthoxy-2-méthylpropane, 2-	1634-04-4	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6			
Méthoxyéthano, l 2-	109-86-4	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Méthyl-2-pentanone, 4-	108-10-1	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Méthyl-2-pyrrolidone, N-	872-50-4	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Méthylamine	74-89-5	Vapeur							>480	>480	6	>480	>480	6
Méthylaziridine, 2- (90%)	75-55-8	Liquide										120	>480	6
Methylbutan-1-ol, 3-	123-51-3	Liquide				>480	>480	6						
Méthylcarbamyloxythioacétimide de S-méthyle, N- (29%)	16752-77-5	Liquide										>480	>480	6
Méthylchloroforme	71-55-6	Liquide										>480	>480	6
Methylene Dianiline, 4,4'-	101-77-9	Liquide										>480	>480	6
Methylene Dianiline, 4,4'- (15% de Méthyléthylcétone)	101-77-9	Liquide										>480	>480	6
Méthylènebis(2-chloroaniline), 4,4'- (sat)	101-14-4	Liquide										>480	>480	6
Méthyléthylcétone	78-93-3	Liquide				18	18	1	40*	>480	6	>480	>480	6
Méthyléthylcétoxime	96-29-7	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Méthylformamide, N-	123-39-7	Liquide							>480	>480	6			
Méthylglutaronitrile, 2-	4553-62-2	Liquide							>480	>480	6			
Méthylglutaronitrile, 2- (87%)	4553-62-2	Liquide										>480	>480	6
Méthyltrichlorosilane	75-79-6	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Méthylvinylcétone	78-94-4	Liquide							nm	>480	6			
Mitomycin (0.5 mg/ml)	50-07-7	Liquide												
Monochlorure de soufre	10025-67-9	Liquide										>480	>480	6
Monoxyde de carbone	630-08-0	Vapeur										330	>480	6
Morpholine	110-91-8	Liquide				158	>480	6				>480	>480	6
Naphta	8030-30-6	Liquide				12*	>480	6				>480	>480	6
Naphta à point d'ébullition bas - non spécifié	8052-41-3	Liquide										>480	>480	6
Naphtalène	91-20-3	Solide							>480	>480	6			
Naphtalène (25% in Diethylene glycol dimethylether)	91-20-3	Liquide				79	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm²/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm²/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
 > Supérieur à  
 < Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
 † Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

# NONTISSÉS TYCHEM® – Données de perméation

Produit chimique	CAS	État physique	Tychem® C/C2			Tychem® 4000			Tychem® F/F2			Tychem® TK.		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
Nicotine	54-11-5	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Nitro toluène, 2-	88-72-2	Liquide				95	141*	4						
Nitrobenzène	98-95-3	Liquide	imm	imm		37*	37*	2	>480	>480	6	>480	>480	6
Nitrochloronemzène (ortho-) (35-40 °C)	88-73-3	Liquide							>480	>480	6			
Nitrométhane	75-52-5	Liquide							233	nm		>480	>480	6
Nitrophénol, 2- (fondu à 70 °C)	88-75-5	Liquide				imm	imm					208	>480	6
Nitropropane, 2-	79-46-9	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Octachloro-3a,4,7,7a-tétrahydro-4,7-méthanoindan, 1,2,4,5,6,7,8,8-	57-74-9	Liquide										>480	>480	6
Octane, n-	111-65-9	Liquide										>480	>480	6
Oléum (103%)	8014-95-7	Liquide										>480	>480	6
Oléum (20%)	8014-95-7	Liquide				>480	>480	6						
Oléum (30%)	8014-95-7	Liquide	82	105	3	450								
Oléum (40%)	8014-95-7	Liquide							455*	>480	6	>480	>480	6
Oléum (65%)	8014-95-7	Liquide							248	370	5	>480	>480	6
Oxychlorure de phosphore	10025-87-3	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Oxyde de diméthyle	115-10-6	Vapeur										>480	>480	6
Oxyde de propylène, 1,2-	75-56-9	Liquide							14	nm		>480	>480	6
Oxyde de tert-butyle et de méthyle	1634-04-4	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6			
Oxyde d'éthylène (10% de HCFC)	75-21-8	Vapeur										>480	>480	6
Oxyde d'éthylène (gazeuse)	75-21-8	Vapeur	imm	imm		imm	imm		126	>480	6	>480	>480	6
Oxyde d'éthylène (liquide à 0 °C)	75-21-8	Liquide										>480	>480	6
Oxyde d'éthylène (liquide à -70 °C)	75-21-8	Liquide										>180	>180	4
Oxyde nitreux	10024-97-2	Vapeur										>480	>480	6
Oxyde nitrique	10102-43-9	Vapeur										>480	>480	6
Oxytrichlorure de phosphore	7719-12-2	Liquide				imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6
Paclitaxel (6 mg/ml, 10 % Acetonitril)	33069-62-4	Liquide							>480	>480	6			
Parathion	56-38-2	Liquide										>480	>480	6
PCB 1254 (50% de Huile minérale)	11097-69-1	Liquide				>480	>480	6						
PCB 1254 (50% de Trichlorobenzène)	11097-69-1	Liquide							>480	>480	6			
PCB 1254 (90%)	11097-69-1	Liquide				>480	>480	6						

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm²/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm²/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
 > Supérieur à  
 < Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
 † Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

# NONTISSÉS TYCHEM® – Données de perméation

Produit chimique	CAS	État physique	Tychem® C/C2			Tychem® 4000			Tychem® F/F2			Tychem® TK.		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
PCB 1254 (Mélange)	11097-69-1	Liquide										>480	>480	6
Pentachlorure d'antimoine	7647-18-9	Liquide				>480	>480	6	15	15	1			
Pentène-nitrile, 2-	71-41-0	Liquide							>480	>480	6			
Pentène-nitrile, 3-	4635-87-4	Liquide										>480	>480	6
Pentenenitrile, cis-2- (70%)	25899-50-7	Liquide										>480	>480	6
Peroxyde d'hydrogène (30%)	7722-84-1	Liquide				>480	>480	6				>480	>480	6
Peroxyde d'hydrogène (50%)	7722-84-1	Liquide	>480	>480	6				>480	>480	6			
Peroxyde d'hydrogène (70%)	7722-84-1	Liquide	>480	>480	6				>480	>480	6	>480	>480	6
Pétrole	8002-05-9	Liquide				>480	>480	6				>480	>480	6
Pétrole brut	8002-05-9	Liquide				>480	>480	6				>480	>480	6
Phénol (85%)	108-95-2	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6			
Phénol (88% à 45 °C)	108-95-2	Liquide										90	180	4
Phénol (90%)	108-95-2	Liquide										>480	>480	6
Phénol (fondu à 45 °C)	108-95-2	Liquide				44	79	3	25	29	1	>480	>480	6
Phénol (fondu à 60 °C)	108-95-2	Liquide				imm	imm					125	165	4
Phényléthanol, 1-	98-85-1	Liquide				>480	>480	6						
Phénylmercaptan	108-98-5	Liquide										>480	>480	6
Phosgène	75-44-5	Vapeur							>480	>480	6	>480	>480	6
Phosphate de triméthyle	512-56-1	Liquide										>480	>480	6
Phosphine	7803-51-2	Vapeur							imm	nm	nm	>480	>480	6
Phtalate de bis(2-éthylhexyle)	117-81-7	Liquide										>480	>480	6
Picoline, 2-	109-06-8	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Picoline, 3-	108-99-6	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6
Polyméthylène polyphényle isocyanate (p-MDI)	9016-87-9	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Prop-2-yn-1-ol	107-19-7	Liquide							123	127	4	>480	>480	6
Propan-2-ol	67-63-0	Liquide	imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6			
Propane-1-ol	71-23-8	Liquide							>480	>480	6			
Propylamine	107-10-8	Liquide							16*	>480	6			
Propylèneimine (90%)	75-55-8	Liquide										120	>480	6
Pryridin, 2-fluoro-6-(trifluorométhyl)	94239-04-0	Liquide							>480	>480	6			

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm²/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm²/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
 > Supérieur à  
 < Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
 \* Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

# NONTISSÉS TYCHEM® – Données de perméation

Produit chimique	CAS	État physique	Tychem® C/C2			Tychem® 4000			Tychem® F/F2			Tychem® TK.		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
Pyridine	110-86-1	Liquide				31	31	2	>480	>480	6	>480	>480	6
Pyrrolidine	123-75-1	Liquide							45*	145*	4	413	nm	nm
Salicylate de méthyle	119-36-8	Liquide				>480	>480	6						
Sarin (GB), FINABEL 0.7.C	107-44-8	Liquide							>1400 <sup>§</sup>					
Sarin (GB), MIL-STD-282 (10 g/m2)	107-44-8	Liquide				>480 <sup>§</sup>						>480 <sup>§</sup>		
Sarin (GB), MIL-STD-282 (100 g/m2)	107-44-8	Liquide							>480 <sup>§</sup>			>480 <sup>§</sup>		
Silane	7803-62-5	Vapeur							>480	>480	6	>480	>480	6
Silicate de tétraéthyle	78-10-4	Liquide										>480	>480	6
Silicate d'éthyle	78-10-4	Liquide										>480	>480	6
Sodium chlorure (9 g/l)	7647-14-5	Liquide												
Solvant Stoddard	8052-41-3	Liquide										>480	>480	6
Soman (GD), FINABEL 0.7.C	96-64-0	Liquide							>1400 <sup>§</sup>					
Soman (GD), MIL-STD-282 (10 g/m2)	96-64-0	Liquide										>480 <sup>§</sup>		
Soman (GD), MIL-STD-282 (100 g/m2)	96-64-0	Liquide							>480 <sup>§</sup>			>480 <sup>§</sup>		
Styrène	100-42-5	Liquide				16	16	1	>480	>480	6	>480	>480	6
Sulfate de méthyle	77-78-1	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Sulfur Mustard (HD), FINABEL 0.7.C	505-60-2	Liquide							>1400 <sup>§</sup>					
Sulfur Mustard (HD), MIL-STD-282 (10 g/m2)	505-60-2	Liquide				>480 <sup>§</sup>						>480 <sup>§</sup>		
Sulfur Mustard (HD), MIL-STD-282 (100 g/m2)	505-60-2	Liquide							>480 <sup>§</sup>			>480 <sup>§</sup>		
Sulfure de carbone	75-15-0	Liquide	imm	imm		imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6
Sulfure de disodium (60%)	1313-82-2	Liquide				>480	>480	6						
Sulfure de méthyle	75-18-3	Liquide							271	452	5			
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Vapeur										>480	>480	6
Tabun (GA), FINABEL 0.7.C	77-81-6	Liquide							>1400 <sup>§</sup>					
Tabun (GA), MIL-STD-282 (10 g/m2)	77-81-6	Liquide										>480 <sup>§</sup>		
Tabun (GA), MIL-STD-282 (100 g/m2)	77-81-6	Liquide							>480 <sup>§</sup>			>480 <sup>§</sup>		
Tert-butylamine	75-64-9	Liquide										>480	>480	6
Tétracarboxynickel	13463-39-3	Liquide										>480	>480	6
Tétrachlorobiphénol, 2,2',6,6'-	79-95-8	Solide							>480	>480	6			
Tétrachloroéthane, 1,1,2,2-	79-34-5	Liquide				98	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
 > Supérieur à  
 < Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
 § Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

# NONTISSÉS TYCHEM® – Données de perméation

Produit chimique	CAS	État physique	Tychem® C/C2			Tychem® 4000			Tychem® F/F2			Tychem® TK.		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
Tétrachloroéthylène, 1,1,2,2-	127-18-4	Liquide	imm	imm		imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6
Tétrachlorure de carbone	56-23-5	Liquide							4*	>480	6	>480	>480	6
Tétrachlorure de silicium	10026-04-7	Liquide				35	35	2	>480	>480	6	>480	>480	6
Tétrachlorure de titane	7550-45-0	Liquide				imm	45	2	>480	>480	6	>480	>480	6
Tetraethyl ammonium hydroxide (35%)	77-98-5	Liquide				>480	>480	6						
Tetraethylenepentamine	112-57-2	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Tétraéthylplomb	78-00-2	Liquide										>480	>480	6
Tétrafluoroéthane, 1,1,1,2-	811-97-2	Vapeur				>480	>480	6				>480	>480	6
Tétrafluorométhane	75-73-0	Vapeur										>480	>480	6
Tétrahydrofuranne	109-99-9	Liquide	imm	imm		imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6
Tétraméthylétain (0.5% de Pentane)	N/A	Liquide										>480	>480	6
Tétraoxyde d'azote (21 °C)	10544-72-6	Liquide										450	>480	6
Thiophosphate de O,O-diéthyle et de O-4-nitrophényle	56-38-2	Liquide										>480	>480	6
Thiotepa (10 mg/ml)	52-24-4	Liquide							>480	>480	6			
Toluène	108-88-3	Liquide	imm	imm		imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6
Toluène-1,3-diisocyanate	26471-62-5	Liquide										>480	>480	6
Toluène-2,4-diisocyanate	584-84-9	Liquide	imm	imm										
Toluène-2,4-diisocyanate (80%)	584-84-9	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6			
Toluidine, m-	108-44-1	Liquide				>480	>480	6						
Toluidine, o-	95-53-4	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Trichlor vinylsilane	75-94-5	Liquide				100	110	3						
Trichloro nitrométhane	76-06-2	Liquide							>480	>480	6			
Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane, 1,1,2-	76-13-1	Liquide										>480	>480	6
Trichloro-1,3,5-triazine, 2,4,6- (20% de Toluène)	108-77-0	Liquide										>480	>480	6
Trichloroacétone, 1,1,3-	921-03-9	Liquide							nm	>480	6			
Trichlorobenzène, 1,2,4-	120-82-1	Liquide	imm	imm		87	175	4	>480	>480	6	>480	>480	6
Trichloroéthane, 1,1,1-	71-55-6	Liquide										>480	>480	6
Trichloroéthane, 1,1,2-	79-00-5	Liquide							164*	202*	4			
Trichloroéthanol, 2,2,2-	115-20-8	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm²/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm²/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
 > Supérieur à  
 < Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
 \* Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

# NONTISSÉS TYCHEM® – Données de perméation

Produit chimique	CAS	État physique	Tychem® C/C2			Tychem® 4000			Tychem® F/F2			Tychem® TK.		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
Trichloroéthylène	79-01-6	Liquide				imm	imm		>480	>480	6	>480	>480	6
Trichlorophénylsilane	98-13-5	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Trichlorosilane	10025-78-2	Liquide				60	60	2				>480	>480	6
Trichlorure d'arsenic	7784-34-1	Liquide							32*	59*	2			
Trichlorure de fer (40%)	7705-08-0	Liquide	>480	>480	6									
Trichlorure de fer (50%)	7705-08-0	Liquide				>480	>480	6						
Triéthylamine	121-44-8	Liquide				12*	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Triéthylentetramine (60%)	112-24-3	Liquide				>480	>480	6	>480	>480	6	>480	>480	6
Trifluoroéthanol, 2,2,2-	75-89-8	Liquide										>480	>480	6
Trifluorométhane	75-46-7	Vapeur										>480	>480	6
Trifluorure d'azote	7783-54-2	Vapeur										>480	>480	6
Trifluorure de bore	7637-07-2	Vapeur										>480	>480	6
Trifluorure de chlore	7790-91-2	Vapeur										45	45	2
Triméthylamine	75-50-3	Vapeur										>480	>480	6
Triméthyl-p-benzoquinone (30 °C)	935-92-2	Liquide							nm	>480	6			
Trioxyde de soufre	7446-11-9	Liquide										90	90	3
Tripropylamine	102-69-2	Liquide										>480	>480	6
Vinylpyridine, 4-	100-43-6	Liquide				15	45	2						
VX Nerve Agent, FINABEL 0.7.C	50782-69-9	Liquide							>1400 <sup>8</sup>					
VX Nerve Agent, MIL-STD-282 (10 g/m2)	50782-69-9	Liquide				>480 <sup>8</sup>						>480 <sup>8</sup>		
VX Nerve Agent, MIL-STD-282 (100 g/m2)	50782-69-9	Liquide							>480 <sup>8</sup>			>480 <sup>8</sup>		
White liquor	68131-33-9	Liquide				>480	>480	6				>480	>480	6
White spirit	N/A	Liquide							>480	>480	6			
Xylène	1330-20-7	Liquide							>480	>480	6	>480	>480	6

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
 > Supérieur à  
 < Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
<sup>8</sup> Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

# NONTISSÉS TYVEK® – Données de perméation

Produit chimique	CAS	État physique	Tyvek® L1431N			Tyvek® 800		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
Acétate de sodium (sat)	127-09-3	Liquide	>480	>480	6			
Acide acétique (30%)	64-19-7	Liquide	imm	imm				
Acide chlorhydrique (16%)	7647-01-0	Liquide	60*	65*	3			
Acide chlorhydrique (30%)	7647-01-0	Liquide	imm	imm				
Acide formique (30%)	64-18-6	Liquide	imm	imm				
Acide nitrique (10%)	7697-37-2	Liquide	>480	>480	6			
Acide nitrique (30%)	7697-37-2	Liquide	60*	60*	2	75*	95*	3
Acide phosphorique (50%)	7664-38-2	Liquide	>480	>480	6			
Acide sulfurique (18%)	7664-93-9	Liquide	>480	>480	6			
Acide sulfurique (30%)	7664-93-9	Liquide	>240	>240	5	>480	>480	6
Acide sulfurique (50%)	7664-93-9	Liquide	50*	75*	3			
Aldéhyde glutarique	56-81-5	Liquide	>480	>480	6			
Ammonium hydroxide (16%)	1336-21-6	Liquide	imm	imm				
Ammonium hydroxide (30%)	1336-21-6	Liquide	imm	imm				
Chlorure mercurique II (sat)	7487-94-7	Liquide	>480	>480	6			
Chromate de potassium (sat)	7789-00-6	Liquide	>480	>480	6			
Ethylèneglycol	107-21-1	Liquide	imm	imm		4	15	1
Hydroxyde de potassium (40%)	1310-58-3	Liquide	60*	>480	6			
Hydroxyde de sodium (>95%, solide)	1310-73-2	Solide	>480	>480	6			
Hydroxyde de sodium (10%)	1310-73-2	Liquide	>480	>480	6			
Hydroxyde de sodium (40%)	1310-73-2	Liquide	>480	>480	6			
Hydroxyde de sodium (50%)	1310-73-2	Liquide	220*	>480	6	>480	>480	6
Hypochlorite de sodium (13%)	7681-52-9	Liquide	>480	>480	6			
Hypochlorite de sodium (sat)	7681-52-9	Liquide	>480	>480	6			
Peroxyde d'hydrogène (10%)	7722-84-1	Liquide	>480	>480	6			
Peroxyde d'hydrogène (30%)	7722-84-1	Liquide	imm*	nm				
Sulfate de méthyle	77-78-1	Liquide	imm	imm				

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
 > Supérieur à  
 < Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
 † Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

## NONTISSÉS TYVEK® – Données de perméation pour les agents cytostatiques

Produit chimique	CAS	État physique	Tyvek® L1431N		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
Carmustine (3.3 mg/ml, 10 % Ethanol)	154-93-8	Liquide	>480	>480	6
Cisplatine (1 mg/ml)	15663-27-1	Liquide	>480	>480	6
Cyclophosphamide (20 mg/ml)	6055-19-2	Liquide	imm*	11*	1
Doxorubicin HCl (2 mg/ml)	25136-40-9	Liquide	>480	>480	6
Etoposide (20 mg/ml, 50 % Methanol)	33419-42-0	Liquide	<5	<5	
Fluorouracil, 5- (10 mg/ml)	51-21-8	Liquide	>480	>480	6
Ganciclovir (3 mg/ml)	82410-32-0	Liquide	>480	>480	6
Ifosfamide (50 mg/ml)	3778-73-2	Liquide	<5*	<5*	
Irinotecan (20 mg/ml)	100286-90-6	Liquide	>480	>480	6
Mitomycin (0.5 mg/ml)	50-07-7	Liquide	>480	>480	6
Oxaliplatine (5 mg/ml)	63121-00-6	Liquide	>480	>480	6
Paclitaxel (6 mg/ml, 10 % Acetonitril)	33069-62-4	Liquide	>480	>480	6
Sodium chloride (9 g/l)	7647-14-5	Liquide	>480	>480	6
Thiotepa (10 mg/ml)	52-24-4	Liquide	>480	>480	6
Vinorelbine (0,1 mg/ml)	71486-22-1	Liquide	>480	>480	6

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
 > Supérieur à  
 < Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
 † Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible

## NONTISSÉS TYCHEM® – Données de perméation pour les agents cytostatiques

Produit chimique	CAS	État physique	Tychem® C/C2			Tychem® 4000			Tychem® F/F2			Tychem® TK.		
			BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN	BT 0.1 mins	BT 1.0 mins	EN
Carmustine (3.3 mg/ml, 10 % Ethanol)	154-93-8	Liquide	>480	>480	6				>480	>480	6			
Thiotepa (10 mg/ml)	52-24-4	Liquide							>480	>480	6			

**BT 0.1** Temps de passage normalisé à 0,1 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**BT 1.0** Temps de passage normalisé à 1,0 µg/cm<sup>2</sup>/min  
**EN** Classification selon EN 14325  
**CAS** Numéro d'enregistrement au Chemical Abstracts Service (CAS)

**mins** Minutes  
 > Supérieur à  
 < Inférieur à

**imm** Immédiat (< 4 min)  
**nm** Non testé  
**sat** Solution saturée  
**N/A** Sans objet

\* Basé sur la plus faible valeur individuelle  
 † Temps de passage réel; temps de passage normalisé non disponible



# DUPONT™ SafeSPEC™

Besoin d'aide pour trouver et sélectionner un vêtement de protection chimique ?

**Essayez DuPont™ SafeSPEC™**

Naviguez et comparez les produits par marques, types de conception ou degrés de protection, avec un accès direct à toutes les informations utiles, y compris les données de perméation.

## DuPont Personal Protection

DuPont de Nemours (Luxembourg) S.à r.l.  
Contern – L-2984 Luxembourg

### Customer Service

Tél.: +352 3666 5111

Fax: +352 3666 5071

E-Mail: [garments.europe@dupont.com](mailto:garments.europe@dupont.com)

### Techline

[www.ipp.dupont.com](http://www.ipp.dupont.com)



DuPont™ SafeSPEC™

DuPont™ Tyvek®  
Classic Xpert



DuPont™ Tyvek®  
Classic Plus



DuPont™ Tychem® C



DuPont™ Tychem® F



[www.fr.dupont.com/safespec](http://www.fr.dupont.com/safespec)

Les informations fournies dans le présent document s'appuient sur des données techniques que DuPont juge fiables. Elles sont susceptibles d'être modifiées au fur et mesure de l'acquisition de nouvelles expériences et de l'évolution de nos connaissances. DuPont n'assume aucune obligation de résultat ni responsabilité quant à l'usage des présentes informations. Il incombe à l'utilisateur de déterminer le niveau de toxicité et l'équipement de protection individuel requis. Ces informations sont destinées à des personnes techniquement compétentes pour entreprendre une évaluation sous les conditions d'utilisation spécifiques de l'utilisateur final, de leur gré et à leurs risques. Avant d'utiliser ces informations, il est indispensable de vérifier en premier lieu que le vêtement de protection sélectionné convient à l'utilisation auquel il est destiné. Ce vêtement devra cesser d'être utilisé si son matériau présente une usure, une déchirure ou une perforation afin d'éviter tout risque d'exposition à une substance chimique. Ne connaissant pas les conditions d'utilisation spécifiques à chaque utilisateur final, DuPont n'assume aucune garantie, expresse ou implicite, y compris mais ne s'y limitant pas, des garanties de commercialisation ou de convenance pour une application particulière, et n'assume aucune responsabilité quant à l'usage des présentes informations. Ces informations ne sauraient être interprétées comme une licence d'exploitation sous quelque brevet ou information technique que ce soit, ni comme une incitation à enfreindre un quelconque droit de propriété intellectuelle de DuPont ou autre personne pour tout matériau ou son utilisation.