INFORMATIONS TECHNIQUES

?



La protection du crâne

COMMENT BIEN SE PROTÉGER ?

Choisir le casque de chantier adapté.

Identifier le risque : Chutes d'objets, heurts, risques combinés (antibruit et protection faciale).

Le casque de chantier à trois fonctions :
Anti-pénétration pour une protection efficace de la boîte crânienne.

Amortisseur grâce à la calotte et au harnais de fixation qui absorbent
les chocs dus aux masses en mouvement.
Déflecteur grâce à une ergonomie appropriée qui permet de dévier la chute perpendiculaire d'un objet sur le sommet du crâne.

Il existe par ailleurs une sélection d'accessoires qui offre une protection faciale et auditive.

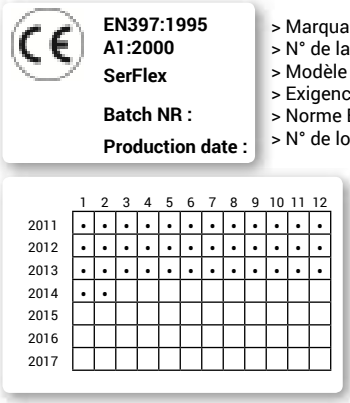
EN397	Casques de protection pour l'industrie	Obligatoires	Impact* : force transmise à la fausse tête ne doit pas dépasser 5 kN lors de la chute d'un objet de 5 kg de 1m de hauteur. L'énergie de choc sur le casque à l'issue du test atteint 49 J. Pénétration* : la pointe de la masse utilisée en test (3 kg sur 1 m) ne doit pas entrer en contact avec le crâne Inflammabilité : le casque ne doit pas brûler avec émission de flamme plus de 5 s après le retrait de la flamme * Les tests d'impact et de pénétration sont réalisés à température ambiante, à +50°C et à -10°C
		Optionnelles	En températures extrêmes : les tests à l'impact et à la pénétration sont réalisés à température ambiante à +150°C, à -20°C ou -30°C. Protège de la compression latérale. La déformation maximale du casque doit être ≤ à 40 mm Protège contre un contact accidentel de courte durée avec un conducteur électrique sous tension pouvant atteindre 440 VAC. Résistance aux projections de métaux en fusion
EN50365	Casques électriquement isolants pour utilisation en environnement basse tension	Obligatoires	Casques électriquement isolants pour utilisation sur ou près d'installations sous tension ne dépassant pas 1000 VAC ou 1500 VDC (classe électrique 0). Utilisés simultanément à d'autres équipements de protection électriquement isolante, ces casques empêchent les courants dangereux de traverser les personnes par la tête. Ces tests optionnels d'isolement électrique sont plus contraignants que ceux de la EN397 et ils viennent compléter ceux-ci. (marquage des 2 triangles, Classe 0).
ANSI Z89	(American National Standards Institute) Norme américaine pour la protection de la tête en industrie	Obligatoires	En fonction du type et de la classe du casque : Protection contre les risques mécaniques (choc, pénétration, écrasement), inflammabilité, isolation électrique.
		Optionnelles	
EN812	Casquettes anti-heurt pour l'industrie	Obligatoires	Impact* : Cet EPI protège des impacts issus de heurts contre les strutures ou les objets. Il ne protège en aucun cas de l'impact résultant de la chute d'un objet. L'énergie de choc sur la casquette à l'issue du test atteint 12,25 J. Pénétration* : la pointe de la masse utilisée en test (0,5 kg sur 0,5 m) ne doit pas entrer en contact avec le crâne * Les tests d'impact et de pénétration sont réalisés à température ambiante, à +50°C et à -10°C Ne doit être en aucun cas substituée à un casque de protection pour l'industrie (EN397).
		Optionnelles	En températures extrêmes : les tests à l'impact et à la pénétration sont réalisés à température ambiante à -20°C ou -30°C Protège contre un contact accidentel de courte durée avec un conducteur électrique sous tension pouvant atteindre 440 VAC. Inflammabilité : la casquette ne doit pas brûler avec émission de flamme plus de 5 s après le retrait de la flamme (marquage F)

MARQUAGE CASQUES

Matériau du casque







Année et mois de fabrication

La protection oculaire

COMMENT BIEN SE PROTÉGER ?

Choisir ses lunettes ou écran de protection adapté.

• Identifier le type de risque : Projection, rayonnement, …

• Déterminer le type de protection : Lunettes branche, lunettes masque, écran facial, sur-lunette.

Normes

• **EN166** : S'applique à tous les types de protecteurs individuels de l'oeil contre les dangers susceptibles d'endommager l'oeil à l'exception des rayonnements d'origine nucléaire, des rayons X, des émissions laser et des IR émis par des sources à basse température. Ne s'applique pas aux protecteurs de l'oeil pour lesquels des normes séparées existent (protecteur de l'oeil anti-laser, solaires à usage général,…)

• Signification des symboles :
1 : Classe optique permettant un port permanent des lunettes.
S : Solidité renforcée : Bille d'un diamètre de 22 mm lancée à 5,1 m/s.
F : Impact à basse énergie : Bille d'un diamètre de 6 mm lancée à 45 m/s (protection maximum pour les lunettes à branches).
B : Impact à moyenne énergie : Bille d'un diamètre de 6 mm lancée à 120 m/s (protection maximum pour les lunettes-masques).
A : Impact à haute énergie : Bille d'un diamètre de 6 mm lancée à 190 m/s (protection maximum pour les visières).
3 : Résistance aux liquides (gouttelettes & projections).
4 : Résistance aux grosses particules de poussière (grosseur > 5 microns).
5 : Résistance aux gaz et fines particules de poussière (grosseur < 5 microns).
8 : Résistance à l'arc électrique de court-circuit.
9 : Résistance aux projections de métal fondu et solides chauds.
T : Particules lancées à grande vitesse à des températures extrêmes.

• Relever la caractéristique de la protection : Anti-rayures, anti-buée,
teintée,…

• Sélectionner le type d'oculaire : Monobloc, binoculaire.

• Choisir le type de monture : Design, classique, …

N : Résistance à la buée des oculaires.
K : Résistance à la détérioration des surfaces par les fines particules
(anti-rayures).

• **EN175** : Spécifications des exigences de sécurité pour les équipements de protection des yeux et du visage pour le soudage et les techniques connexes (montures/supports des filtres).

• **EN169** : Spécifications des numéros d'échelon et des exigences relatives au facteur de transmission des filtres destinés à protéger les opérateurs pour le soudage et les techniques connexes. Spécification des exigences relatives aux filtres de soudage à double numéro d'échelon.

• **EN170** : Spécifications des numéros d'échelon et des exigences relatives au facteur de transmission des filtres de protection contre le rayonnement ultraviolet.

• **EN172** : Spécifications des numéros d'échelon et des exigences relatives au facteur de transmission des filtres de protection contre les rayonnements solaires, usage industriel.

• **EN1731** : Spécifications des matériaux, de la conception, de la performance et des méthodes d'essai pour les protecteurs de l'oeil et du visage de type grillagé, à usage professionnel.

Marquage des oculaires de lutte

Couleur oculaire		Facteur minimal de transmission de la lumière visible	échelon	EN166					
				FILTRES UV (EN170)		FILTRES IR (EN171)	FILTRES SOLAIRES (EN172)		SOUDURE (EN169)
				2	2C	4	5	6	
				La perception des couleurs peut être altérée	La perception des couleurs n'est pas altérée		Sans spécificité de protection contre IR	Avec spécificité de protection contre IR	Pas de numéro de code
Clair	Intérieure	80.0 %	1.1				5-1.1	6-1.1	
		74.4 %	1.2	2-1.2	2C-1.2	4-1.2			
Fumé léger	Intérieure/ extérieure	58.1 %	1.4	2-1.4	2C-1.4	4-1.4	5-1.4	6-1.4	
		43.2 %	1.7	2-1.7	2C-1.7	4-1.7	5-1.7	6-1.7	
		29.1 %	2	2-2	2C-2	4-2	5-2	6-2	
Fumé	Extérieure	17.8 %	2.5	2-2.5	2C-2.5	4-2.5	5-2.5	6-2.5	
		8.0 %	3.1				5-3.1	6-3.1	
Très sombre (soudure)	MIG-TIG	8.5 %	3	2-3	2C-3	4-3			3
		3.2 %	4	2-4	2C-4	4-4	5-4.1	6-4.1	4
		1.2 %	5	2-5	2C-5	4-5			5
		0.44 %	6			4-6			6
		0.16 %	7			4-7			7
		0.061 %	8			4-8			8
		0.023 %	9			4-9			9
		0.085 %	10			4-10			10
		0.0032 %	11						11
		0.0012 %	12						12
		0.00044 %	13						13
		0.00016 %	14						14
		0.000061 %	15						15
		0.000023 %	16						16

La protection auditive

COMMENT BIEN SE PROTÉGER ?

Choisir l'appareil de protection antibruit adapté.

• Identifier la nature du bruit : Stable, fluctuant, intermittent, impulsif.

• Caractériser le bruit au poste de travail : Intensité (dB) et hauteur (Hz).

• Déterminer la durée d'exposition.

• Calculer l'atténuation nécessaire pour revenir à un niveau ambiant acceptable (cf Directive 2003/10/CE).

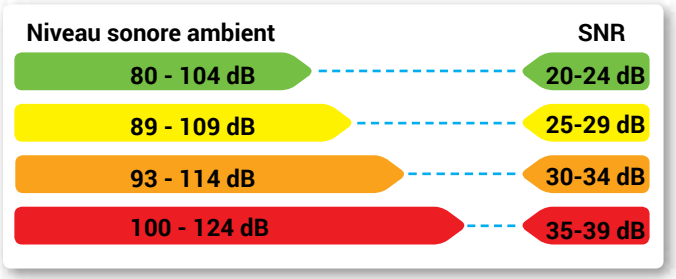
Exigences Directive 2003/10/CE : Prescriptions minimales pour laprotection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition au bruit		
Exposition sur 8 heures à ≥ 85 dB(A)	Exposition sur 8 heures à ≥ 80 dB(A)	Exposition sur 8 heures à > 75 dB(A) et ≥ 80 dB(A)
Protecteur auditif obligatoire	Protecteur auditif à disposition du travailleur	Protecteur auditif recommandé

La performance du protecteur auditif (son niveau d'atténuation) doit être adaptée à l'évaluation du risque sur le poste de travail. Elle doit amener le bruit à un niveau non nocif pour la santé, tout en évitant une surprotection qui couperait l'opérateur de son environnement (alerte, communication...).

Normes

• **EN352 :** Exigences de sécurité et essais
• **EN352-1** : Les casques antibruit.
• **EN352-2** : Les bouchons d'oreilles.
• **EN352-3 :** Les coquilles antibruit montées sur casques de chantier.
• **EN352-6** : Les casques antibruit avec entrée audio électrique.
• **EN352-8** : Les casques antibruit audio de divertissement.
Etablissent les exigences en matière de construction, de conception, de performances et les méthodes d'essai.
Prescrivent la mise à disposition d'informations relatives aux caractéristiques.
• **EN458** : Protection auditive Recommande la sélection, l'utilisation, l'entretien et les précautions d'emploi.
• **ANSI** (US American National Standards institute)
S3.19 - 1974
Cette norme établit la méthode d'essai permettant d'établir le niveau d'atténuation du bruit (NRR Noise Reduction Rating) d'un protecteur auditif, selon les recommandations de l'EPA (US Environmental Protection Agency).

Valeurs d'atténuation par niveau sonore





La protection respiratoire

COMMENT BIEN SE PROTÉGER ?

Choisir l'appareil de protection respiratoire adapté.
• Identifier le type de risque : poussières, fumées…
• Identifier le produit toxique.
• Repérer et relever la toxicité (concentration).
• Comparer avec la valeur limite d'exposition du produit (VL ou VLECT).
• Déterminer le type de filtre (P1, P2 ou P3).
Cette démarche doit tenir compte de l'environnement du poste de travail exposé (humidité, température…)

Normes

Les principales normes concernant les appareils respiratoires.

• **EN136 :** Masques complets
Elle contient des essais concernant la résistance à la température, aux chocs, à la flamme, au rayonnement thermique, à la traction, aux produits de nettoyage et de désinfection. De plus, l'inspection visuelle doit porter sur le marquage et la notice d'information du fabricant.

• **EN140 :** Demi-masques et quart de masques
Elle concerne les essais de résistance aux chocs, aux produits de nettoyage et de désinfection, à la température, à la flamme et à la résistance respiratoire.

• **EN14387** : Filtres anti-gaz et filtres combinés
Elle comporte des essais de laboratoire pour assurer la conformité de résistance aux chocs, à la température, à l'humidité, aux milieux corrosifs, et à la résistance mécanique et respiratoire.

• **EN143 :** Filtres contre particules
Elle se rapporte à la résistance aux chocs, à la température, à l'humidité et aux milieux corrosifs ainsi qu'à la résistance mécanique et respiratoire.

• **EN149 :** Demi-masques filtrants
Elle concerne les essais de résistance aux chocs, aux produits de nettoyage et de désinfection, à la température, à la flamme et à la résistance respiratoire.

• **EN405 :** Demi-masques filtrants pourvus de soupapes et de filtres anti gaz ou de filtres combinés
Elle spécifie les essais en matière de résistance aux manipulations, à l'usure, aux chocs, à la flamme et à la résistance respiratoire.

• **NIOSH** (US National Institute for Occupational Safety) 42 CFR Part84
Pièces filtrantes faciales, plusieurs niveaux de protection (liste non exhaustive) :

• NIOSH 95 : Filtre au minimum 95% des particules (non huileuses) en suspension dans l'air.
• NIOSH 99 : Filtre au minimum 99% des particules (non huileuses) en suspension dans l'air.

CLASSIFICATION des filtres à particules*

Type	Protection	Particules
P1	Protection contre les poussières non toxiques et/ ou les aérosols à base aqueuse.	Poussière de ciment, farine, carbonate de calcium, graphite, coton, béton...
P2	Protection contre les aérosols solides et/ou liquides faiblement toxiques ou irritants.	Bois tendre non traité, meulage, découpage, soudage, fraisage, charbon, fibre de verre,...
P3	Protection contre les aérosols solides et/ou liquides indiqués toxiques.	Amiante (sans manipulation); pesticide en poudre, agents biologiques, poudre pharmaceutique, bois traité, bois dur, plomb

CLASSIFICATION des filtres gaz et vapeurs*

Type	Protection	Gaz et vapeurs
A	Contre les gaz et vapeurs organiques dont le point d'ébullition est > à 65°C (solvants et hydrocarbures).	Alcool, Acide acétique, Ether, Hexane, Toluène, Xylène, White Spirit, Thiophenol,...
AX	Contre les gaz et vapeurs organiques dont le point d'ébullition est ≤ à 65°C (acétone, éthers, méthanol…)	Acétone, Acétaldéhyde, Ether éthylique, Butane, Méthanol, Trichlorométhane,...
B	Contre les gaz et vapeurs inorganiques, sauf l'oxyde de carbone.	Chlore, Dioxyde de chlore, Fluor, Formaldéhyde, Phosphine,...
E	Contre le dioxyde de soufre et certains gaz et vapeurs acides.	Dioxyde de souffre, ...
K	Contre l'ammoniac et certains dérivés aminés.	Ammoniac, Ethylamine, Méthylamine,...

** Informations données à titre d'exemples, n'engage en aucun cas la responsabilité de TSR.*

GUIDE D'UTILISATION D'UN FILTRE POUR APPAREIL RESPIRATOIRE SELON LES SUBSTANCES POLLUANTES*

Substances	Formule chimique	n°CAS	Filtre gaz	Filtre particule	MC/DM	VLEP	Unité
1- chloro- 2,3- epoxy- propane	C3H5OCl	106-89-8	A	P3	MC	VLE=2	ppm
1,1,1-Trifluoro-2-bromo-2-chloroethane	CF3CHBrCl	151-67-7			ARI or A AIR	2,000	ppm
1,1,2,2- tetrabromoethane	CHBr2CHBr2	79-27-6	A	P3	MC	1	ppm
1,1'-Ethylene-2,2'-bipyridyllium dibromide	C12H12N2Br2	85-00-7		P3	MC	0,50	mg/m3
1,2,3,4,5,6,7,8-octachloronaphthalene	C10Cl8	2234-13-1	A	P3	MC	0	mg/m3
1,2,4- Trichlorobenzene	C6H3Cl3	120-82-1	A	P3	MC	5,00	ppm
1,2,4-Benzenetricarboxylic anhydride	C9H4O5	552-30-7	A	P3	MC	0,04	mg/m3
1,2-Benzenedicarboxylic anhydride	C6H4(CO)2O	85-44-9		P3	MC	1,00	ppm
1,2-Dibromo-2,2-dichloroethyl dimethyl phosphate	(CH3O)2P(O)OCHBrCBrCl2	300-76-5	A	P3	MC	3,00	mg/m3
1,2-dichloroethane	ClCH2CH2Cl	107-06-2	A		MC	10,00	ppm
1,2-Dihydroxybenzene	C6H4(OH)2	120-80-9	A	P3	MC	5	mg/m3
1,2-Ethanediamine	NH2CH2CH2NH2	107-15-3	K		MC	10,00	ppm
1,2-ethanediol	HOCH2CH2OH	107-21-1	A	P3	MC	50,00	ppm
1,3- butadiene	CH2=CHCH=CH2	106-99-0	AX		MC	VLE= 1	ppm
1,4- dichlorobenzene	C6 H4 Cl2	106-46-7	A		MC	75,00	ppm
1,4-benzenediamine	C6H4(NH2)2	106-50-3	A	P3	MC	0	mg/m3
1,4-dihydroxybenzene	C6H4(OH)2	123-31-9	A	P3	MC	2	mg/m3
1,4-dinitrobenzene	C6H4(NO2)2	100-25-4	A	P3	DM or MC	1,000	mg/m3
1,5-diisocyanatonaphthalene	C10H6(NCO)2	3173-72-6	A2B2	P3	MC	0,10	mg/m3
1,5-pentanedial	OCH(CH2)3CHO	111-30-8	A2	P3	MC	0,20	ppm
1,6- hexanolactam	C6H11NO	105-60-2	A	P3	MC	0,22	ppm
1-Chloro-2-methylbenzene	ClC6H4CH3	95-49-8	A		MC	50,00	ppm
1-Chloro-2-propene	CH2=CHCH2Cl	107-05-1	AX		MC	1,00	ppm
1-Hydroxybutane	CH3CH2CH2CH2OH	71-36-3	A		MC	50,00	ppm
1-Methoxy-2-propanol	CH3OCH2CHCH3	107-98-2	A		MC	100	ppm
1-Methylpropyl acetate	CH3COOCH(CH3)CH2CH3	105-46-4	A	P3	DM or MC	200	ppm
1-Propen-3-ol	CH2=CHCH2OH	107-18-6	A		MC	2	ppm
1-Propyn-3-ol	C3H3OH	107-19-7	A		MC	1	ppm
2- butoxyethanol	C4H9OCH2CH2OH	111-76-2	A	P3	MC	25,00	ppm
2- Diethylaminoethanol	(C2H5)2NCH2CH2OH	100-37-8	K		MC	10,00	ppm
2- ethoxyethyl acetate	CH3COOCH2CH2OCH2CH3	111-15-9	A		MC	1	ppm
2- ethylhexyl chloroformate	Cl1 C7 O2 H12	24468-13-1	A	P3	DM or MC	1	ppm
2- furaldehyde	C5H4O2	98-01-1	A		MC	2,00	ppm
2- Methoxyethyl acetate	CH3COOCH2CH2OCH3	110-49-6	A		MC	0	ppm
2- Methylaziridine	C3H7N	75-55-8	K	P3	MC	2,00	ppm
2- methylpentane- 2,4- diol	(CH3)2COHCH2CHOHCH3	107-41-5	A		DM or MC	25	ppm
2- nitronaphthalene	C10H7NO2	581-89-5	A	P	DM or MC		
2- Pyridylamine	NH2C5H4N	504-29-0	A	P3	DM or MC	2	mg/m3
2,2'-Diaminodiethylamine	NH2CH2CH2)2NH	111-40-0	ABEK	P3	MC	1,00	ppm
2,2'-dihydroxydiethyamine	(HOCH2CH2)2NH	111-42-2	K	P3	MC	3	ppm
2,2-Dichlorovinyl dimethyl phosphate	(CH3O)2P(O)OCH=CCl2	62-73-7	A	P3	MC	0,10	ppm
2,3- epoxypropyl isopropyl ether	C6H12O2	4016-14-2	A		MC	50	ppm
2,3,4,5,6-pentachlorophenol	C6Cl5OH	87-86-5	A	P3	MC	1	mg/m3
2,3-Dihydro-2,2-dimethyl-7-benzofuranyl	Cl2C6H3OCH2COOH	94-75-7		P3	MC	10	
2,4- dichlorophenoxyacetic acid	Cl3C6H2OCH2COOH	93-76-5		P3	DM or MC	10	mg/m3
2,4,5-Trichlorophenoxyacetic acid	(NO2)3C6H2OH	88-89-1		P3	MC	0	mg/m3
2,4,6- trinitrophenol	(NO2)3C6H2N(NO2)CH3	479-45-8	A	P3	MC	2	mg/m3
2,4,6-tetryl	C4 H2 O3	108-31-6	A	P3	MC	0,25	mg/m3
2,5-Furanedione	CH3C6H4NH2	95-53-4	A	P3	MC	2,00	ppm
2-Aminotoluene	CH3CH(OH)CH2CH3	78-92-2	A		MC	100,00	ppm
2-butanol	C7H13PO6	7786-34-7	A	P3	MC	0	ppm
2-Carbomethoxy-1-methylvinyl dimethyl phosphate	CHF2OCF2CHClF	13838-16-9			ARI or A AIR	2,000	ppm
"2-Chloro-1,1,2-Trifl oethyl difl omethyl ether	CH2=CClCH=CH2	126-99-8	AX	P3	MC	VLE = 1	ppm
2-Chloro-1,3-butadiene	ClCH2CHO	107-20-0	A		MC	1,00	ppm
2-chloroacetaldehyde	CH2ClCH2OH	107-07-3	A		MC	1,00	ppm
2-Chloroethanol	C5H6O2	98-00-0	A		MC	10,00	ppm
2-hydroxymethylfuran	(CH3)2CHOCH(CH3)2	108-20-3	A		MC	500,00	ppm
2-Isopropoxy propane	HSCH2COOH	68-11-1	A2B2	P3	MC	1	ppm
2-Mercaptoacetic acid	CH3OCH2CH2OH	109-86-4	A		MC	5,00	ppm
2-methoxyethanol	CH2=C(CH3)COOH	79-41-4	A	P3	MC	20	ppm
2-Methylacrylic acid	CH2=C(CH3)CN	126-98-7	AB 450	P3	MC	1	ppm
2-methylpropenenitrile	CH3COOCH2CH(CH3)2	110-19-0	A		MC	15 000	ppm
2-Methylpropyl acetate	C3H4O2	57-57-8			ARI or A AIR		ppm
2-Oxetanone	CH3COOCH(CH3)C3H7	626-38-0	A		MC	125	
2-Pentanol acetate	C6H5C(CH3)=CH2	98-83-9	A		MC	50,00	ppm
2-Phenyl propylene	CH2=CHCONH2	79-06-1	A	P3	MC	0,30	ppm
2-propenamide	CH2=CHCN	107-13-1	A	P3	MC	2,00	mg/m3
2-propenenitrile	CH2=CHCOOH	79-10-7	A		DM or MC	2,000	ppm
2-Propenoic acid	CH3COOCH(CH3)2	108-21-4	A		MC	250.00 (ST)	ppm
2-Propyl acetate	C3H3OH	107-19-7	A		MC	1	ppm

Substances	Formule chimique	n°CAS	Filtre gaz	Filtre particule	MC/DM	VLEP	Unité
2-Propynyl alcohol	NH2Cl)C6H3C6H3ClNH2	91-94-1	A	P3	MC		ppm
3,3'- dichlorobenzidine salts	C14H16N2	119-93-7	A	P3	MC	0,02	
3,3'-dimethylbenzidine	C9H14O	78-59-1	A		MC	4,00	mg/m3
3,5,5- trimethylcyclohex- 2- enone	C10 H12	77-73-6	A	P3	MC	5,00	ppm
3a,4,7,7a-Tetrahydro-4,7-methanoindene	CH3CH2CO[CH2]3CH3	106-35-4	A		MC	50	ppm
3-Heptanone	CH3COOCH2CH2CH(CH3)2	123-92-2	A		DM or MC	100	ppm
3-Methyl-1-butanol acetate	C2H5COCH2CH(CH3)CH2CH3	541-85-5	A		MC	25	ppm
3-Methyl-5-heptanone	CH3COCH2CH(CH3)2	108-10-1	A		MC	50	ppm
4,4'- Methylenedianiline (mda)	CH2(C6H4NH2)2	101-77-9	A	P3	MC	0,01	ppm
4-Hydroxy-4-Methyl-2-Pentanone	CH3COCH2C(CH3)2OH	123-42-2	A		MC	50	ppm
4-Nitroaniline	C6 H6 N2 02	100-01-6	A	P3	MC	6	mg/m3
4-nitrochlorobenzene	ClC6H4NO2	100-00-5	AB	P3	MC	1,00	mg/m3
5-Methyl-2-hexanone	CH3COCH2CH2CH(CH3)2	110-12-3	A		MC	50	ppm
6,9-methano- 2,4,3-benzo-dioxathiepin-3-oxide	"C9H6Cl6O3S"	115-29-7	A	P3	MC	0	mg/m3
Acetaldehyde	CH3CHO	75-07-0	AX		MC	100	ppm
Acetic acid	CH3COOH	64-19-7	A	P3	MC	1 000	ppm
Acetic ester	CH3COOC2H5	141-78-6	A		MC	40 000	ppm
Acetic oxide	(CH3CO)2O	108-24-7	A		MC	5	ppm
Acetylene	C2H2	74-86-2			ARI or A AIR	2500	ppm
Acraldehyde	CH2=CHCHO	107-02-8	AX 450		MC	0	ppm
Age	C6H10O2	106-92-3	A		MC	5	ppm
Aldrin	C12H8Cl6	309-00-2	AB	P3	DM or MC	025	mg/m3
Alpha- chlorotoluene	C6H5CH2Cl	100-44-7	A		MC	1	ppm
Alpha-chloroacetophenone	C6H5COCH2Cl	532-27-4	ABEK	P3	MC	0,30	ppm
Alpha-starch	(C6H10O5)n	9005-25-8		P3	MC	5,00	mg/m3
Aluminium metal (respirable dust)	Al	7429-90-5		P2/P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Aluminum trioxide	Al2O3	1344-28-1		P3	DM or MC	4	mg/m3
Amidocyanogen	NH2CN	420-04-2		P3	DM or MC	2,000	mg/m3
Aminocyclohexane	C6H11NH2	108-91-8	A		DM or MC	10,000	ppm
Aminodimethylbenzene	(CH3)2C6H3NH2	1300-73-8	K		DM or MC	2	ppm
Aminomethane	CH3NH2	74-89-5	K		MC	10	ppm
Ammonia	NH3	7664-41-7	K		MC	25	ppm
Ammonium amidosulfonate	NH4OSO2NH2	7773-06-0		P3	MC	5,00	mg/m3
Ammonium chloride	NH4Cl	12125-02-9	K	P	MC	10	mg/m3
Amyl acetic ether	CH3COO[CH2]4CH3	628-63-7	A		MC	100	ppm
Anhydrous hydrogen bromide	H Br	10035-10-6	B	P3	MC	3	ppm
Anone	C6H10O	108-94-1	A		DM or MC	25,000	ppm
Antimony and compounds (as sb)	Sb	7440-36-0		P3	MC	MEL	mg/m3
Antimony hydride	SbH3	7803-52-3			ARI or A AIR	0	ppm
Antimony trioxide	O3 Sb2	1309-64-4		P3	DM or MC	0,500	mg/m3
Argon	Ar	7440-37-1			ARI or A AIR		ppm
Arsenic & compounds except arsine	As	7440-38-2		P3	MC	0,15	mg/m3
Arsenic trihydride	AsH3	7784-42-1			ARI or A AIR	0,020	ppm
Arsenic trioxide	As2O3	1327-53-3			ARI or A AIR	0,200	mg/m3
Artificial barite	BaSO4	7727-43-7		P3	MC	0,50	mg/m3
ASBESTOS	Hydrated mineral silicates	1332-21-4	PAPR	P3	MC	MEL	fibres/ml
Asphalt	n/ a	8052-42-4			ARI or A AIR	5	mg/m3
Atrazine (iso)	C8H14ClN5	1912-24-9		P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Azimethylene	CH2N2	334-88-3	ABEK	P3	MC	0,20	ppm
Azirane	C2H5N	151-56-4	K 450		MC		ppm
Azium	NaN3	26628-22-8		P3	DM or MC	0	mg/m3
Azodicarbonamide	C2H4N4O2/NH2CON=NCONH2	123-77-3	A	P3	MC	MEL	mg/m3
Barium compounds soluble (as ba)	Ba	7440-39-3		P2/P3	DM or MC	1	mg/m3
Basudin®	C12H21N2O3PS	333-41-5	BE	P3	MC	0,10	mg/m3
BCME [Bis (chloromethyl) ETHER]	(CH2Cl)2O	542-88-1	A2	P3	MC	0,05	mg/m3
Benomyl (iso)	C14H18N4O3	17804-35-2	A	P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Benzenamine	C6H5NH2	62-53-3	A	P3	MC	2,00	ppm
Benzene	C6H6	71-43-2	A 450		MC	1,00	ppm
Benzene chloride	C6H5Cl	108-90-7	A		DM or MC	75,000	ppm
Benzene hexahydride	C6 H12	110-82-7	A		DM or MC	300,000	ppm
Benzyl butyl phthalate	C19 H20 O4	85-68-7	A	P	DM or MC	5,000	mg/m3
Beryllium and compounds	Be	7440-41-7		P3	MC	VLE	mg/m3
Beta-Aminoethyl alcohol	NH2CH2CH2OH	141-43-5	A		MC	3	ppm
Beta-Hydroxypropyl acrylate	CH2=CHCOOCH2CHOHCH3	999-61-1	A		MC	1	ppm
BGE	C7 H14 O2	2426-08-6	A		MC	5,60	ppm
Biotite	H2KAl3(SiO4)3	12001-26-2		P3	DM or MC	3,000	mg/m3
Bipotassium chromate	K2 Cr O4	7789-00-6			ARI or A AIR		mg/m3
Bis(2- ethylhexyl) phthalate	C24H38O4	117-81-7	A	P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Bis(2	C6H10O3	2238-07-5	A	P3	MC	0,10	ppm
Bismuth telluride	Bi2Te3	1304-82-1		P3	MC	5,00	mg/m3
Borates	Na2B4O7	1330-43-4		P3	DM or MC	1,000	mg/m3
Borax decahydrate	Na2B4O7 • 10H2O	1303-96-4		P3	MC	5,00	mg/m3
Boric anhydride	B2O3	1303-86-2		P3	DM or MC	10,000	mg/m3
Bornan- 2- one	C10H16O	76-22-2	A	P3	DM or MC	2,000	mg/m3
Boron fluoride	BF3	7637 07 02			ARI or A AIR	1,000	ppm
Boron hydride	B2H6	19287-45-7	B	P3	MC	0,10	ppm
Bromacil (iso)	C9H13BrN2O2	314-40-9	AB	P3	DM or MC	1,000	ppm
Bromine	Br2	7726-95-6	B	P3	MC	0,10	ppm

** Informations données à titre d'exemples, n'engage en aucun cas la responsabilité de TSR.*

Substances	Formule chimique	n°CAS	Filtre gaz	Filtre particule	MC/DM	VLEP	Unité
Bromine fluoride	BrF5	7789-30-2	AX		MC	0,10	ppm
Bromoethane	CH3CH2Br	74-96-4	AX		MC	200,00	ppm
Bromoethylene	CH2=CHBr	593-60-2	AX		DM or MC	5,000	ppm
Bromoform	CHBr3	75-25-2	A		MC	0,50	ppm
Bromomethane	CH3Br	74-83-9	AX		MC	5	ppm
Butane	CH3CH2CH2CH3	106-97-8	AX		DM or MC	600,000	ppm
Butyl acrylate	CH2=CHCOOC4H9	141-32-2	A		MC	10,00	ppm
Butyl ester of 2-hydroxypropanoic acid	CH3CH(OH)COOC4H9	138-22-7	A	P3	DM or MC	5,000	ppm
Butyl ethanoate	CH3COO[CH2]3CH3	123-86-4	A		MC	150	ppm
Butyl methyl ketone /MBK	CH3CO[CH2]3CH3	591-78-6	A		MC	5,00	ppm
Butylamine	CH3CH2CH2CH2NH2	109-73-9	BK		MC	5,00	ppm
Cadmium	Cd S	7440-43-9		P3	DM or MC	VLE=0,05	mg/m3
Caesium hydroxide	CsOH	21351-79-1	B		DM or MC	2,000	mg/m3
Calcium carbimide	CaCN2	156-62-7			ARI or A AIR	0,500	mg/m3
Calcium carbonate	CaCO3	1317-65-3		P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Calcium hydrate	Ca(OH)2	1305-62-0		P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Calcium monosilicate	CaSiO3	1344-95-2		P2/P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Calcium sulfate hemihydrate	CaSO4 • 0.5H2O	26499-65-0		P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Captafol (iso)	C10H9Cl14NO2S	2425-06-1	A		MC	0,10	mg/m3
Carbaryl (iso)	C3NHCOOC10H7	63-25-2	A		DM or MC	5,000	mg/m3
Carbofuran (iso)	C12H15NO3	1563-66-2	A	P3	DM or MC	0,100	mg/m3
Carbolic acid	C6H5OH	108-95-2	A	P3	MC	5	ppm
Carbon black	C	1333-86-4		P3	MC	3,50	mg/m3
Carbon dioxide	CO2	124-38-9			ARI or A AIR	5000,000	ppm
Carbon disulphide	C S2	75-15-0	AX		MC	10,00	ppm
Carbon hexachloride	Cl3CCCl3	67-72-1	A	P3	MC	1,00	ppm
Carbon monoxide	CO	630-08-0			ARI or A AIR	30,000	ppm
Carbon tetrachloride	CCl4	56-23-5	A		MC	2,00	ppm
Carbonyl chloride	COCl2	75-44-5	B	P3	MC	0,10	ppm
Carboxyethane	CH3CH2COOH	79-09-4	A	P3	MC	10	ppm
CB	CH2BrCl	74-97-5	A		MC	200,00	ppm
Cd: Cadmium	CdO/Cd	1306-19-0		P3	MC	VLE=0,05	mg/m3
Cellosolve®	C2H5OCH2CH2OH	110-80-5	A		MC	0,50	ppm
Cellulose	(C6H10O5)n	9004-34-6		P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Cement	as Portland Cement	65997-15-1		P2/P3	DM or MC	10,000	mg/m3
Chlordan	C10H6Cl8	57-74-9	A	P3	DM or MC	0,500	mg/m3
Chlorine	Cl2	7782-50-5	B		MC	0,50	ppm
Chlorine fluoride	ClF3	7790-91-2	B		MC	0,10	ppm
Chlorine oxide	Cl O2	10049-04-4	B		DM or MC	0,100	ppm
Chloroacetic acid chloride	ClCH2COCl	79-04-9	A	P3	MC	0,05	ppm
Chlorocyanide	ClCN	506-77-4	B 450		MC	0,30	ppm
Chlorodimethyl ether	CH3OCH2Cl	107-30-2			ARI or A AIR		
Chloroethane	CH3CH2Cl	75-00-3	AX		DM or MC	1000,000	ppm
Chloroéthanoic acid	ClCH2COOH	79-11-8	A	P3	MC	0	ppm
Chloroethene	CH2=CHCl	75-01-4	AX		MC	1,00	ppm
Chloroform	CHCl3	67-66-3	AX		MC	2,00	ppm
Chloromethane	CH3Cl	74-87-3			ARI or A AIR	100,000	ppm
Chloropicrin	CCl3NO2	76-06-2	A	P3	MC	0,10	ppm
Chlorosulfuric acid	HClO3S	7790-94-5	E	P3	MC	1,00	mg/m3
Chlorothene	CH3CCl3	71-55-6	A		MC	300,00	ppm
Chlorpyrifos	C9H11Cl3NO3PS	2921-88-2	A	P3	DM or MC	0,200	mg/m3
Chromic acid (cro3)	CrO3	1333-82-0	BE	P3	MC	0,05	mg/m3
Chromium	Cr	7440-47-3		P3	MC	0,50	mg/m3
Cobalt and compounds (as co)	Co	7440-48-4		P2/P3	DM or MC	VLE	mg/m3
Copper	Cu	7440-50-8		P3	MC	1,00	mg/m3
Crag® herbicide No. 1	C6H3Cl2OCH2CH2OSO3Na	136-78-7		P3	MC	5,00	mg/m3
Cresols (all isomers)	C7 H8 O	1319-77-2	A	P3	MC	5,00	ppm
Cumene	C6H5CH(CH3)2	98-82-8	A		MC	50,00	ppm
Cyanogen chloride	C- N	57-12-5	B	P3	MC	5,00	mg/m3
Cyclohexene	C6 H10	110-83-8	A		DM or MC	300,000	ppm
Cyclohexylmethane	CH3C6H11	108-87-2	A		DM or MC	400,000	ppm
DBP	C6H4(COOC4H9)2	84-74-2	A	P3	MC	5,00	mg/m3
Dca	C2Cl2	7572-29-4			ARI or A AIR	0,100	ppm
DDH	C5H6Cl2N2O2	118-52-5	ABEK	P3	MC	0,20	mg/m3
DDT	(C6H4Cl)2CHCCl3	50-29-3		P3	MC	1	mg/m3
Di- N- Butyl Phoshate	(C4H9O)2(OH)PO	107-66-4	A	P3	MC	1,00	ppm
Diallyl phthalate	C14 H14 O4	131-17-9	A	P3	DM or MC	5,000	ppm
Diammonium peroxodisulphate	N2 H8 S2 O8	7727-54-0	A	P3	MC	1,00	mg/m3
Dianiline (mboca)	CH2(C6H4ClNH2)2	101-14-4	A	P3	MC	0,00	mg/m3
Diatomaceous earth	SiO2	68855-54-9		P3	MC	1,20	mg/m3
DIBENZ(a	C22 H14	65996-93-2	A	P3	MC	0,10	mg/m3
Dibenzoyl peroxide	(C6H5CO)2O2	94-36-0	A	P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Dibromochloropropane	CH2BrCHBrCH2Cl	96-12-8			ARI or A AIR	0,001	ppm
Dibutyl phosphate	(C4H9O)2(OH)PO	107-66-4	A	P3	MC	1,00	ppm
Dibutylated hydroxytoluene	[C(CH3)3]2CH3C6H2OH	128-37-0		P	MC	10,00	mg/m3
Dichloromethane	CH2Cl2	75-09-2	AX		MC	50,00	ppm
Dichloromethyl ether	(CH2Cl)2O	542-88-1	A2	P3	MC	0,05	mg/m3
Dicyanogen	NCCN	460-19-5	BK		DM or MC	10,000	ppm

Substances	Formule chimique	n°CAS	Filtre gaz	Filtre particule	MC/DM	VLEP	Unité
Dicyclohexyl phthalate	C20 H26 O4	84-61-7	A	P3	DM or MC	5,000	ppm
Dieldrin (iso)	C12H8Cl6O	60-57-1	A	P3	DM or MC	0,250	mg/m3
Diethyl ether	C2H5OC2H5	60-29-7	AX		MC	400,00	ppm
Diethyl phthalate	C6H4(COOC2H5)2	84-66-2	A	P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Diethyl sulphate	C4 H10 O4 S	64-67-5	A	P3	MC	VLE	ppm
Diethylene imidoxide	C4H9ON	110-91-8	A		MC	20	ppm
Difluorodibromomethane	CBr2F2	75-61-6			ARI or A AIR	100,000	ppm
Diisodecyl phthalate	C28 H46 O4	26761-40-0	A	P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Diisononyl phthalate	C26 H42 O4	28553-12-0	A	P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Diisooctyl phthalate	C24 H38 O2	27554-26-3	A	P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Diisopropylamine	[(CH3)2CH]2NH	108-18-9	K		MC	5	ppm
Dimethyl carbinol	(CH3)2CHOH	67-63-0	A		MC	400	ppm
Dimethyl ester of 1	C6H4(COOCH3)2	131-11-3	A	P3	MC	5,00	mg/m3
Dimethyl ether	H6 C2 O	115-10-6			ARI or A AIR	400,000	ppm
Dimethyl methane	CH3CH2CH3	74-98-6			ARI or A AIR	1000,000	ppm
Dimethyl sulphate	(CH3)2SO4	77-78-1	A	P3	MC	0,10	ppm
Dimethylacetone	CH3CH2COCH2CH3	96-22-0	A		DM or MC	200,000	ppm
Dimethylaminoethanol	C4H11NO/(CH3)2NCH2CH2OH	108-01-0	A		MC	? 2	ppm
Dimethylnitromethane	(CH3)2CH(NO2)	79-46-9	A	P3	MC	10,00	ppm
Dinitrogen tetroxide (N2O4)	N O2	10102-44-0	NO		MC	3,00	ppm
Diphenyl	C6H5C6H5	92-52-4	A	P3	MC	0,20	ppm
Diphenyl ether (vapor)	C6H5OC6H5	101-84-8	A	P3	MC	1,00	ppm
Dipotassium peroxodispulphate (as s2o8)*	H2 K2 O8 S2	7727-21-1	AB	P	MC	1,00	mg/m3
Direx®	C6H3Cl2NHCON(CH3)2	330-54-1		P3	DM or MC	10,000	mg/m3
Disodium peroxodisulphate (measured as s2o8)	Na2 O8 S2	7775-27-1	A	P3	MC	1,00	mg/m3
Disodium tetraborate	Na2B4O7 • 10H2O	1303-96-4		P3	MC	5,00	mg/m3
Disodium tetraborate, pentahydrate	B4 O7 2Na 10H 2O	11130-12-4	A	P3	DM or MC	1,000	mg/m3
Disulfoton (iso)	C8H19O2PS3	298-04-4	ABE	P3	MC	0,10	ppm
Disulphur dichloride	S2 Cl2	10025-67-9	B	P3	MC	1,00	mg/m3
Divanadium pentaoxide (as v)	V2O5	1314-62-1		P3	MC	VLE=0,005	ppm
DMAC	CH3CON(CH3)2	127-19-5	A		DM or MC	10,000	ppm
DMF	HCON(CH3)2	68-12-2	A		MC	10,00	ppm
DMH	(CH3)2NNH2	57-14-7	K 450		MC	0,06	mg/m3
Eca	C6H7NO2	7085-85-0	AXB	P3	MC	2	mg/m3
Elemental selenium	Se	7782-49-2		P3	MC	0	
Endrine	C12H8Cl6O	72-20-8		P3	MC	0,10	mg/m3
Ethane	C2 H6	74-84-0			ARI or A AIR		ppm
Ethanedioic acid	HOOCCOOH • 2H2O	144-62-7		P3	MC	1	mg/m3
Ethanethiol	CH3CH2SH	75-08-1	AX	P3	MC	1	ppm
Ethyl acetone	CH3COCH2CH2CH3	107-87-9	A		MC	200	ppm
Ethyl acrylate	CH2=CHCOOC2H5	140-88-5	A		MC	5,00	ppm
Ethyl alcohol	CH3CH2OH	64-17-5	A		MC	1000	ppm
Ethyl chloroformate	C3H5ClO2 / ClCOOC2H5	541-41-3			ARI or A AIR	1	ppm
Ethyl ester of formic acid	CH3CH2OCHO	109-94-4	AX		MC	100	ppm
Ethyl methyl ketone	CH3COCH2CH3	78-93-3	A		MC	200,00	ppm
Ethyl nitrile	CH3CN	75-05-8	A		MC	40	ppm
Ethyl parathion	(C2H5O)2P(S)OC6H4NO2	56-38-2	A2	P3	MC	0	mg/m3
Ethylamine	CH3CH2NH2	75-04-7	K		MC	10,00	ppm
Ethylbenzene	CH3CH2C6H5	100-41-4	A		MC	100	ppm
Ethylene	C2 H4	74-85-1			ARI or A AIR		ppm
Ethylene bromide	BrCH2CH2Br	106-93-4	A		MC	0,05	ppm
Ethylene oxide	C2H4O	75-21-8	AX		MC	5,00	ppm
Ferbam (iso)	[(CH3)2NCS2]3Fe	14484-64-1		P3	MC	10	mg/m3
Ferrocene	C10 H10 Fe	102-54-5	A	P	MC	10	mg/m3
Fluoride (as f)	F	16984-48-8	AB	P3	DM or MC	3	mg/m3
Fluorine-19	F2	7782-41-4	B		MC	1,00	ppm
Formal	CH3OCH2OCH3	109-87-5	AX		MC	1000,00	ppm
Formaldehyde	HCHO	50-00-0	ABE		MC	0,50	ppm
Formamide	HCONH2	75-12-7	A	P3	MC	10,00	ppm
Formic acid	HCOOH	64-18-6	B / BE	P3	MC	5	ppm
Formonitrile	HCN	74-90-8	B	P3	MC	2,00	ppm
Freon® 112	CCl2FCCl2F	76-12-0	A		MC	500,00	ppm
Freon® 112a	CCl3CClF2	76-11-9	A		MC	500,00	ppm
Freon® 113	CCl2FCClF2	76-13-1			ARI or A AIR	1000	ppm
Freon® 114	CClF2CClF2	76-14-2			ARI or A AIR	1000,000	ppm
Freon® 12	CCl2F2	75-71-8			ARI or A AIR	1000,000	ppm
Freon® 21	CHCl2F	75-43-4			ARI or A AIR	10,000	ppm
Freon® 22	CHClF2	75-45-6			ARI or A AIR	1000,000	ppm
Germanium tetrahydride	GeH4	7782-65-2			ARI or A AIR	0	ppm
Glycerol	HOCH2CH(OH)CH2OH	56-81-5	A	P3	MC	5,00	mg/m3
Glycidyl phenyl ether	C9H10O2	122-60-1	A		MC	1	ppm
Glycol dinitrate	O2NOCH2CH2ONO2	628-96-6	A	P	MC	0,20	ppm
Graphite	C	7440-44-0		P2/P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Guthion®	C10H12O3PS2N3	86-50-0	A	P3	DM or MC	0	mg/m3
Gypsum	Ca S O6 H4	10101-41-4		P3	MC	4	mg/m3
Hafnium	Hf	7440-58-6		P3	MC	1	mg/m3
Halon® 1301	CBrF3	75-63-8			ARI or A AIR	1000,000	ppm
Helium	He				ARI or A AIR		ppm

** Informations données à titre d'exemples, n'engage en aucun cas la responsabilité de TSR.*

Substances	Formule chimique	n°CAS	Filtre gaz	Filtre particule	MC/DM	VLEP	Unité
Heptan- 2- one	CH3CO[CH2]4CH3	110-43-0	A		MC	100	ppm
Hexachlorobenzene	C6 Cl6	118-74-1	A	P3	MC	0,03	mg/m3
Hexahydromethylphenol	CH3C6H10OH	25639-42-3	A		MC	50	ppm
Hexalin	C6H11OH	108-93-0	A		MC	50,00	ppm
Hexamethyl phosphoramide	[(CH3) 2N] 3PO	680-31-9			ARI ou A AIR		
Hexane	CH3[CH2]4CH3	110-54-3	A		DM ou MC	50	ppm
Hydrated lime	Ca(OH)2	1305-62-0		P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Hydrazine	H2NNH2	302-01-2	K	P3	MC	0,10	ppm
Hydrazinobenzene	C6H5NHNH2	100-63-0	A	P3	DM or MC	0,140	ppm
Hydrazoic acid (as vapour)	H N3	7782-79-8	K	P3	MC	0	ppm
Hydrogen	H2	1333-74-0 ?			ARI or A AIR		ppm
Hydrogen chloride	H Cl	7647-01-0	B	P3	MC	5,00	ppm
Hydrogen fluoride (as f)	H F	7664-39-3	B 450	P3	MC	3.00 (ST)	ppm
Hydrogen nitrate	HNO3	7697-37-2	B/BE/ NO	P3	MC	2	ppm
Hydrogen peroxide	H2O2	7722-84-1	AB	P3	MC	1	ppm
Hydrogen phosphide	PH3	7803-51-2	B		MC	0,10	ppm
Hydrogen sulfate	H2SO4	7664-93-9	BE 450	P3	MC	1	mg/m3
Hydrogen sulphide	H2 S	7783-06-4	B		MC	10	ppm
Hydroquinone monomethyl ether	CH3OC6H4OH	150-76-5		P3	MC	5	mg/m3
Hydrous magnesium silicate	Mg3Si4O10(OH)2	14807-96-6		P3	MC	2,00	mg/m3
Hyponitrous acid anhydride	N2 O	10024-97-2	NO		MC	25,000	ppm
Impure corundum	Al2O3	1302-74-5		P3	DM or MC	5	mg/m3
Indium and compounds (as in)	In	7440-74-6		P3	MC	0	mg/m3
Indonaphthene	C9 H8	95-13-6	A		MC	10	ppm
Iodine	I2	7553-56-2	IPR	P3	MC	0,10	ppm
Iodomethane	CH3I	74-88-4	AX		MC	VLE=2	ppm
Iron (III) oxide	Fe2O3	1309-37-1		P3	DM or MC	5	mg/m3
Iron oxide	Fe2O3	1309-37-1		P3	DM or MC	5	mg/m3
Iron pentacarbonyl	Fe(CO)5	13463-40-6	A	P3	MC	0	ppm
Isobutanol	(CH3)2CHCH2OH	78-83-1	A		MC	50	ppm
Isobutenyl methyl ketone	(CH3)2C=CHCOCH3	141-79-7	A		MC	10,00	ppm
Isoflurane	C3 F5 H2 Cl O	26675-46-7			ARI or A AIR	50	ppm
Isophorone diamine diisocyanate	C12H18N2O2	4098-71-9	A		MC	VLE=0,01	ppm
Isopropyl chloroformate	C4H7ClO2/(CH3)2CHOCOCl	108-23-6	A	P3	MC	? 1.00	ppm
Isovalerone	[(CH3)2CHCH2]2CO	108-83-8	A		MC	25,00	ppm
Jasmolin I or II	"C20H28O3 / C21H28O5 C21H30O3 / C22H30O5 C21H28O3 / C22H28O5"	8003-34-7	A	P3	MC	500	mg/m3
Kaolin	(Al2Si2O5(OH)4)2	1332-58-7		P3	DM or MC	5	mg/m3
Keto-ethylene	CH2=CO	463-51-4			ARI or A AIR	1	ppm
Ketone propane	(CH3)2CO	67-64-1	AX		MC	500	ppm
Lead and compounds (except lead alkyls)	Pb	7439-92-1		P3	MC	150,00	µg/m3
Lepidolite	n/ a	12001-26-2		P3	DM or MC	3,000	mg/m3
Lime	CaO	1305-78-8		P2/P3	MC	2,00	mg/m3
Lithium hydroxide	LiOH	1310-65-2		P3	MC	1.00 (ST)	mg/m3
Lithium monohydride*	LiH	7580-67-8	A	P3	MC	0,025	mg/m3
LPG (Liquefied Petroleum Gas)	"Mix : C3 H6; C3 H8; C4 H8; C4 H10"	68476-85-7			ARI or A AIR	100 000	ppm
Magnesite	MgCO3	546-93-0		P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Magnesium oxide	MgO	1309-48-4		P3	DM or MC	15	mg/m3
Malathion (iso)	C10H19O6PS2	121-75-5	A	P3	MC	10	mg/m3
Manganese and compounds (as mn)	Mn	7439-96-5		P2/P3	DM or MC	1,000	mg/m3
Manganese tetroxide	Mn3O4	1317-35-7		P3	DM or MC	1	mg/m3
Manganese tricarbonylmethylcyclopentadieny	CH3C5H4Mn(CO)3	12108-13-3	A	P3	MC	0	mg/m3
Margarite	n/ a	12001-26-2		P3	DM or MC	3,000	mg/m3
MD	C5H5Mn(CO)3	12079-65-1	A	P3	DM or MC	0,100	mg/m3
MDI	CH2(C6H4NCO)3	101-68-8	A	P3	MC	0,01	ppm
Mecrylate	CH2=C(CN)COOCH3	137-05-3	A	P3	MC	2,00	ppm
Mercury & its inorganic divalent compounds	Hg	7439-97-6	Hg	P3	DM or MC	0,050	mg/m3
Mesitylene	C6H3(CH3)3	108-67-8	A		MC	25	ppm
Methacrylate monomer	CH2=C(CH3)COOCH3	80-62-6	A		MC	100	ppm
Methane	C H4	74-82-8			ARI or A AIR		ppm
Methane tetrabromide	CBr4	558-13-4	A		DM or MC	1,400	mg/m3
Methane tetramethylol	C(CH2OH)4	115-77-5	A	P3	MC	5	mg/m3
Methanethiol	CH3SH	74-93-1	AXB		MC	0,50	ppm
Methanol	CH3OH	67-56-1	AX		MC	200	ppm
Methomyl (iso)	CH3C(SCH3)NOC(O)NHCH3	16752-77-5		P3	MC	3	mg/m3
Methoxy-dtt	(C6H4OCH3)2CHCCl3	72-43-5	A	P3	DM or MC	15,000	mg/m3
Methyl acetate	CH3COOCH3	79-20-9	AX		MC	20 000	ppm
Methyl ester of formic acid	HCOOCH3	107-31-3	AX		MC	100	ppm
Methyl ester of isocyanic acid	CH3NCO	624-83-9	B	P3	MC	VLE=0,02	mg/m3
Methyl ethylene oxide	C3H6O	75-56-9	AX 450		MC	100,00	ppm
Methyl parathion	(CH3O)2P(S)OC6H4NO2	298-00-0	A2	P3	MC	0	mg/m3
Methyl phosphite	(CH3O)3P	121-45-9	A	P3	MC	2	ppm
Methyl propenoate	CH2=CHCOOCH3	96-33-3	A		MC	10	ppm
METHYL- t- BUTYL ETHER	C5 H12 O	1634-04-04	AX	P3	MC	25	ppm
Methylene oxide	HCHO	50-00-0	ABE		MC	0,50	ppm
Methylstyrene	CH2=CHC6H4CH3	25013-15-4	A		MC	100	ppm
Miak	CH3COCH2CH2CH(CH3)2	110-12-3	A		MC	50	ppm
Mibc	(CH3)2CHCH2CH(OH)CH3	108-11-2	A		MC	25	ppm
MMH	CH3NHNH2	60-34-4	AK	P3	MC	0,04	ppm

Substances	Formule chimique	n°CAS	Filtre gaz	Filtre particule	MC/DM	VLEP	Unité
Molybdenum compounds (as mo)	Mo	7439-98-7		P3	MC	5	mg/m3
Monochloropentafluoroethane	CClF2CF3	76-15-3			ARI or A AIR	1000,000	ppm
Monofluorotrichloromethane	CCl3F	75-69-4			ARI or A AIR	1000	ppm
N- Butyl chloroformate	C5 H10 CL O2	592-34-7	A	P3	MC	1,00	ppm
N- propyl acetate	CH3COOCH2CH2CH3	109-60-4	A		MC	20 000	ppm
N	C6H5N(CH3)2	121-69-7	A	P3	MC	5,00	ppm
N	CH3(C5H4N)2CH3 • 2Cl	1910-42-5	A	P3	MC	0,10	mg/m3
Naphthalene	C10H8	91-20-3	A	P3	MC	10,00	ppm
Navadel®	C4H6O2[SPS(OC2H5)2]2	78-34-2	A	P3	MC	0,20	mg/m3
Neon	Ne	7440 01 9			ARI or A AIR		ppm
N-Ethylethanamine	(C2H5)2NH	109-89-7	K + 450		MC	10,00	ppm
N-Ethylmorpholine	C6 H13 N O	100-74-3	A	P3	MC	500	ppm
Ng	CH2NO3CHNO3CH2NO3	55-63-0	A	P3	DM or MC	0,100	mg/m3
Nickel and inorganic compounds	Ni	7440-02-0		P3	DM or MC	1,000	mg/m3
Nickel carbonyl	Ni(CO)4	13463-39-3			ARI or A AIR	0.10 (ST)	ppm
Nicotine	C5H4NC4H7NCH3	54-11-5	A	P3	DM or MC	1	mg/m3
Nitrapyrin	ClC5H3NCCl3	1929-82-4	AB	P3	MC	5,00	mg/m3
Nitric oxide	N O	10102-43-9			ARI or A AIR	25	ppm
Nitrocarbol	CH3NO2	75-52-5	A	P3	MC	100	ppm
Nitroethane	CH3CH2NO2	79-24-3	A	P3	MC	100	ppm
Nitrogen	N2	7727-37-9			ARI or A AIR		ppm
Nitrogen trifluoride	NF3	7783-54-2			ARI or A AIR	10	ppm
Nitropropane	CH3CH2CH2NO2	108-03-2	A	P3	MC	25	ppm
N-methylmethanamine	(CH3)2NH	124-40-3	K		MC	10,00	ppm
NN- Dimethylethylamine	C4 H11 N	598-56-1	K	P3	MC	5,00	ppm
N-Nitroso-N	(CH3)2N2O	62-75-9	A	P3	MC		
N-octane	CH3[CH2]6CH3	111-65-9	A		MC	75,00	mg/m3
Nonyphenols	C15H24O	25154-52-3	A	P3	MC		
N-phenylmethylamine	C6H5NHCH3	100-61-8	A		DM or MC	1	ppm
N-Trichloromethylmercapto-4-cyclohexene	C9H8Cl3NO2S	133-06-2	A	P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Nux vomica	C21H22N2O2	57-24-9		P3	MC	0	mg/m3
O- acetylsalicylic acid	CH3COOC6H4COOH	50-78-2		P2/P3	DM or MC	500	mg/m3
O-anisidine	NH2C6H4OCH3	90-04-0	A	P3	MC	1	mg/m3
O-dianisidine	(NH2C6H3OCH3)2	119-90-4		P3	DM or MC		
O-diphenylbenzene	C6H5C6H4C6H5	84-15-1		P3	DM or MC	1	ppm
Oil mist		8012-95-1		P3	MC	5	mg/m3
Oil of mirbane	C6H5NO2	98-95-3	A	P3	MC	1	ppm
O-nitrotoluene	NO2C6H4CH3	88-72-2	A	P3	MC	2,00	ppm
Ortho-dichlorobenzene	C6H4Cl2	95-50-1	A		MC	50,00	ppm
Orthophosphoric acid	H3PO4	7664-38-2	B	P3	MC	1.00 (ST)	mg/m3
O-sec-Butylphenol	CH3CH2CH(CH3)C6H4OH	89-72-5	A		MC	5,00	ppm
Osmium oxide	OsO4	20816-12-0	B	P3	MC	0	mg/m3
Oxooctyl alcohol	C7H15CH2OH	26952-21-6	A		MC	50	ppm
Ozone	O3	10028-15-6	AXB2	P3	MC	0	ppm
P - Aramid respirable fibres	(C14 H10 O2 N2) n	26125-61-1		P3	DM or MC	0. 50	fibres/ml
P- toluenesulphonyl chloride	C7 H7 S O2 Cl	98-59-9	AB	P3	DM or MC	5.00 (ST)	mg/m3
Paracetamol	C8 H9 N O2	103-90-2		P3	DM or MC	10	mg/m3
P-Dioxane	C4H8O2	123-91-1	A	P3	MC	10,00	ppm
Pentachlorophosphorus	PCl5	10026-13-8	B	P3	MC	1,00	mg/m3
Pentane	CH3[CH2]3CH3	109-66-0	AX		MC	120	ppm
Peracetic acid	C2H4O3	79-21-0	AB	P3	DM or MC		ppm
Peroxide de 2-Butanone	C8H16O4	1338-23-4	A	P3	MC	VLE=0,2	ppm
Phenyl phosphate	(C6H5O)3PO	115-86-6	A	P3	MC	3	mg/m3
Phenylaniline	(C6H5)2NH	122-39-4	A	P3	MC	10,00	mg/m3
Phenylethylene	C6H5CH=CH2	100-42-5	A		MC	50,00	ppm
Phorate	(C2H5O)2P(S)SCH2SC2H5	298-02-2	A	P3	MC	0	mg/m3
phorus oxychoride	POCl3	10025-87-3	B	P3	MC	0	ppm
Phosphorus pentasulphide	P2S5/P4S10	1314-80-3	B 450	P3	MC	1,00	mg/m3
Phosphorus pentoxide		1314-56-3	A	P3	DM or MC	2.00 (ST)	mg/m3
Phosphorus trichloride	PCl3	7719- 12 2	B 450	P3	MC	0	ppm
Phosphorus	P4	7723-14-0			ARI or A AIR	0	mg/m3
Picloram (iso)	C6H3Cl3O2N2	1918-02-1	AB	P3	MC	5,00	mg/m3
Piperazine hydrochloride	C4H10N2 HCl	142-64-3		P3	MC	500	mg/m3
Piperidine	CH2(CH2)4NH	110-89-4	A		DM or MC	?	ppm
Platinum metal	Pt	7440 06 4		P2/P3	DM or MC	5	mg/m3
Polychlorinated biphenyl	C6H3Cl2C6H2Cl3	11097-69-1	AB	P3	MC	0,10	mg/m3
Polychlorinated biphenyls (pcb's)	C12 H(10- x) Clx	1336-36-3			ARI or A AIR	0,500	mg/m3
Potassium bromate	K Br O3	7789-01-2		P3	DM or MC		
Potassium hydroxide	KOH	1310-58-3		P3	MC	2.00 (ST)	mg/m3
P-quinone	OC6H4O	106-51-4	A	P3	MC	0,10	ppm
Primary isoamyl alcohol	(CH3)2CHCH2CH2OH	123-51-3	A		MC	100	ppm
Propranolol	C16 H21 N O2	525-66-6	A	P3	DM or MC	2	mg/m3
Propylene	C3 H6	115-07-1			ARI or A AIR		ppm
Propylene glycol	as Propane- 1,2- diol	57-55-6	A	P3	DM or MC	150	ppm
Propylene glycol-1	CH3CNO2OHCHNO2OH	6423-43-4	A	P3	MC	0	ppm
Pvc (polyvinyl chloride) (resp. Dust)	(C2 H3 Cl) N	9002-86-2		P3	MC	4	mg/m3
Pyridine	C5H5N	110-86-1	A	P3	MC	5	ppm
Pyrophosphate	Na4P2O7	7722-88-5		P3	MC	5	mg/m3

** Informations données à titre d'exemples, n'engage en aucun cas la responsabilité de TSR.*

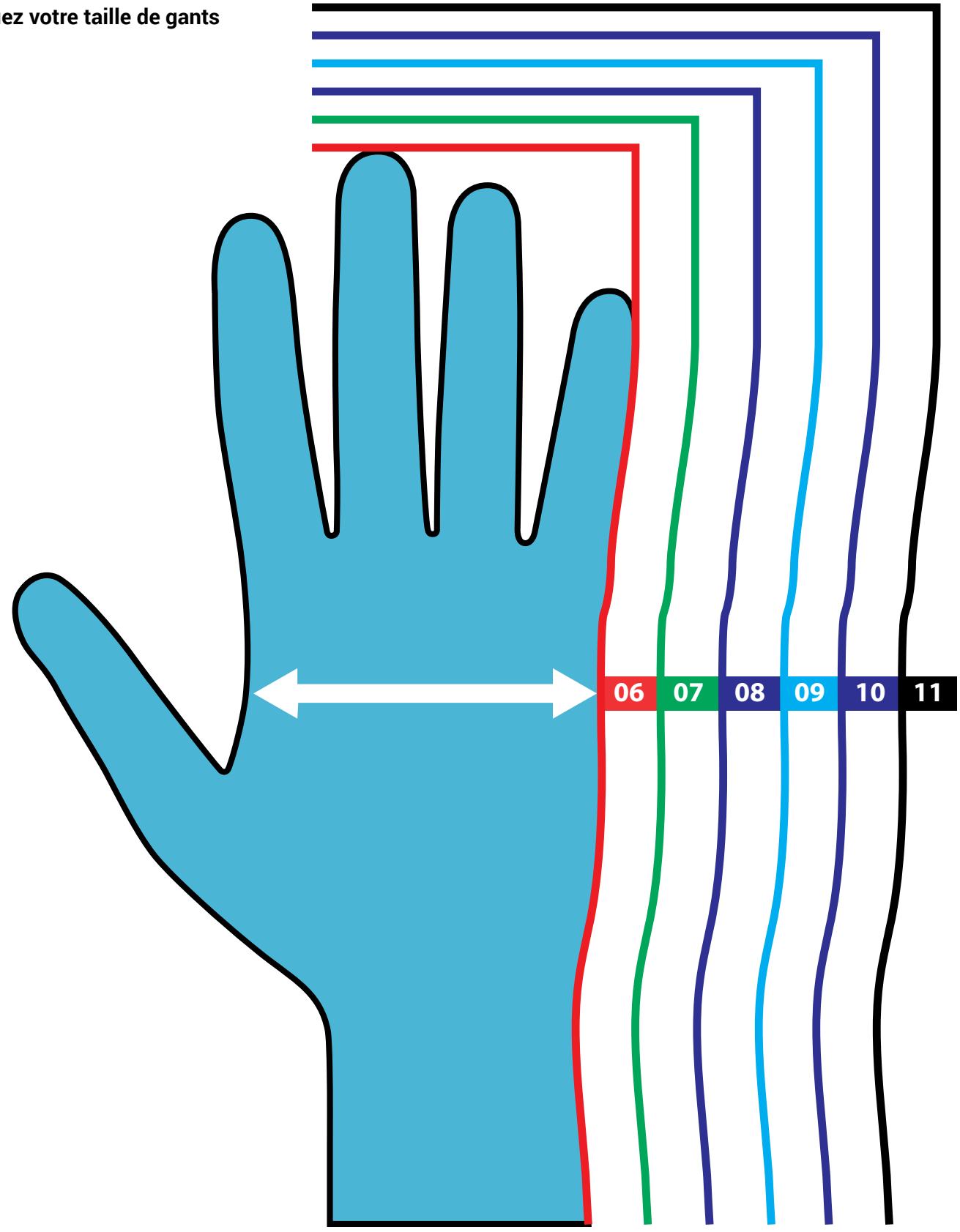
Substances	Formule chimique	n°CAS	Filtre gaz	Filtre particule	MC/DM	VLEP	Unité
Quartz	SiO2	14808-60-7		P3	DM or MC	0,050	mg/m3
RDX	C3H6N6O6	121-82-4		P3	DM or MC	1,500	mg/m3
Resorcinol	C6H4(OH)2	108-46-3	A	P3	MC	10	ppm
Rhodium (as rh) metal fume and dust	Rh	7440-16-6		P2/P3	DM or MC	0	mg/m3
Rotenone (iso)	C23 H22 O6	83-79-4	A	P3	MC	5	mg/m3
Saccarose	C12H22O11	57-50-1		P2/P3	DM or MC	10	mg/m3
Sec-Hexyl acetate	C8 H16 O2	108-84-9	A		MC	50	ppm
Seekay wax	C10H4Cl4	1335-88-2	A	P3	DM or MC	2	mg/m3
Selenium dihydride	H2 Se	7783-07-5			ARI or A AIR	0	ppm
Silica	SiO2	7631-86-9		P3	MC	6,00	mg/m3
Silica	O2 Si	60676-86-0		P3	MC	0	mg/m3
Silicane	SiH4	7803-62-5			ARI or A AIR	5,000	ppm
Silicon (resp. Dust)	Si	7440-21-3		P3	MC	4	mg/m3
Silicon monocarbide	SiC	409-21-2		P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Silver	Ag	7440-22-4		P3	MC	0	mg/m3
Sodium bisulphite	NaHSO3	7631-90-5		P2/P3	MC	5	mg/m3
Sodium hydroxide	NaOH	1310-73-2		P3	MC	2.00 (ST)	mg/m3
Sodium metabisulphite	Na2S2O5	7681-57-4	B	P3	MC	5,00	mg/m3
Sodium monofluoroacetate	FCH2COONa	62-74-8		P3	DM or MC	0	mg/m3
Subtilisins	Bacillus subtilis	1395-21-7			ARI or A AIR	0	mg/m3
Sulfur fluoride	SF6	2551-62-4	BE	P3	MC	1000	ppm
Sulfurous oxychloride	SOCl2	7719-09-7	B	P3	MC	1.00 (ST)	ppm
Sulphur dioxide	SO2	7446-09-5	E		MC	2	ppm
Sulphur pentafluoride	S2F10	5714-22-7	B	P3	MC	0,01	ppm
Sulphur tetrafluoride	SF4	7783-60-0			ARI or A AIR	0	ppm
Sulphuryl difluoride	SO2F2	2699-79-8	BE 450		MC	5	ppm
Sym-dichloroethylene	ClCH=CHCl	540-59-0	AX		MC	200,00	ppm
Tantalum	Ta	7440-25-7		P3	MC	5	mg/m3
TCP	(CH3C6H4O)3PO	78-30-8	A	P3	DM or MC	0	mg/m3
TDI	CH3C6H3(NCO)2	584-84-9	A2B2	P3	MC	VLE=0,01	ppm
TEA	(C2H5)3N	121-44-8			MC	10,00	ppm
Tedp	[(CH3CH2O)2PS]2O	3689-24-5	ABE	P3	MC	0	mg/m3
Tellurium & compounds	Te	13494-80-9		P2/P3	DM or MC	0	mg/m3
Tellurium fluoride	TeF6	7783-80-4			ARI or A AIR	0	ppm
Tepp (iso)	[(CH3CH2O)2PO]2O	107-49-3	A	P3	MC	0	mg/m3
Tert-Butyl ester of acetic acid	CH3COOC(CH3)3	540-88-5	A		DM or MC	200	ppm
Tetrachloroethylene	Cl2C=CCl2	127-18-4	A		MC	50,00	ppm
Tetraethyl silicate	(C2H5)4SiO4	78-10-4	A		MC	10	ppm
Tetramethyl silicate	(CH3O)4Si	681-84-5	A		MC	1	ppm
Tetramethyl succinodinitrile	(CH3)2C(CN)C(CN)(CH3)2	3333-52-6	A	P3	DM or MC	1	ppm
Thallium	Tl	7440-28-0		P3	MC	0	mg/m3
THF	C4H8O	109-99-9	A		MC	200	ppm
Thio-4	[CH3(OH)C6H2C(CH3)3]2S	96-69-5		P3	DM or MC	5,000	mg/m3
Thiophenol	C6H5SH	108-98-5	A		MC	0	ppm
Thiram (iso)	C6H12N2S4	137-26-8	A	P	MC	5	mg/m3
Tin compounds	Sn	7440-31-5		P3	MC	2	mg/m3
Titanium peroxide	TiO2	13463-67-7		P3	MC	4	mg/m3
TMA	(CH3)3N	75-50-3	K		MC	10	ppm
Toluene	C6H5CH3	108-88-3	A		MC	100,00	ppm
Tributyl ester of phosphoric acid	(CH3[CH2]3O)3PO	126-73-8	A	P3	MC	2,50	mg/m3
Trichloroethanoic acid	CCl3COOH	76-03-9	B	P3	MC	1	ppm
Trichlorohydrin	CH2ClCHClCH2Cl	96-18-4	A		MC	10,00	ppm
Tricyclohexyltin hydroxide	(C6H11)3SnOH	13121-70-5	A	P3	MC	5,00	mg/m3
Triglycidyl isocyanurate (tgic)	C12 H15 N3 O6	2451-62-9	AB	P3	DM or MC	VLE	mg/m3
Triiodomethane	CHI3	75-47-8	A		MC	0,60	ppm
Trilene	ClCH=CCl2	79-01-6	A		MC	75,00	ppm
Trimethyl carbinol	(CH3)3COH	75-65-0	A		MC	100	ppm
Trinitrotoluol	CH3C6H2(NO2)3	118-96-7	A	P3	MC	1	mg/m3
Tungsten & compounds (as w) (soluble)	W	7440-33-7		P3	MC	1	mg/m3
Turpentine	C10 H16 (approx)	8006-64-2	A		MC	100	ppm
Uranium compounds	U	7440-61-1		P3	MC	0	mg/m3
Vac	CH2=CHOOCCH3	108-05-4	A		MC	VLE =4	ppm
VDC	CH2=CCl	75-35-4	AX	P3	MC	VLE	ppm
Warfarin (iso)	C19H16O4	81-81-2		P2/P3	DM or MC	0	mg/m3
White spirit	n/ a	8052-41-3	A		MC	350,00	mg/m3
Xylene (all isomers)	C8H10	1330-20-7	A		MC	100	ppm
Y- BHC (iso)	C6H6Cl6	58-89-9	B	P3	MC	1	mg/m3
Yttrium	Y	7440-65-5		P3	MC	1	mg/m3
Zinc chloride	ZnCl2	7646-85-7		P3	MC	1	mg/m3
Zinc distearate (resp. Dust)	Zn(C18H35O2)2	557-05-1		P3	MC	5,00	mg/m3
Zinc Oxide Fume	ZnO	1314-13-2		P3	DM or MC	5	mg/m3
Zirconium compounds (as zr)	Zr	7440-67-7		P2/P3	DM or MC	5	mg/m3



** Informations données à titre d'exemples, n'engage en aucun cas la responsabilité de TSR.*

La protection des mains

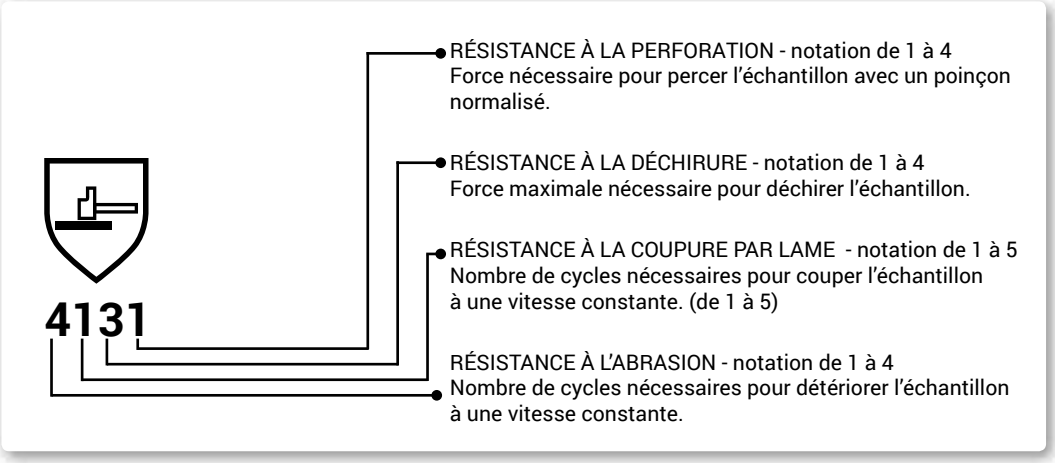
Vérifiez votre taille de gants



Normes

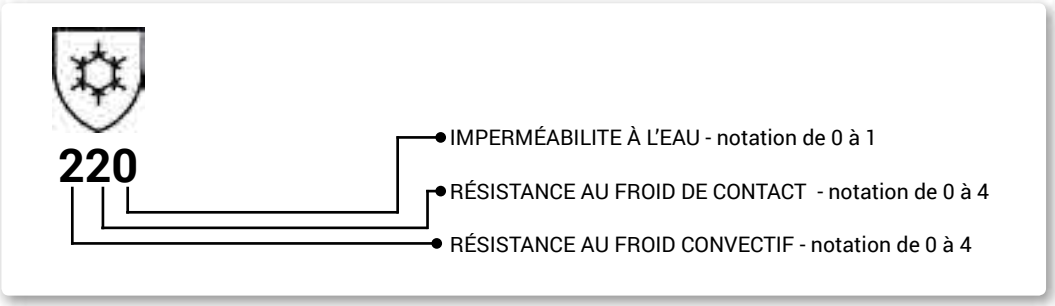
• EN388 : RISQUE MÉCANIQUE

La norme EN388 s'applique à tous les types de gants de protection en ce qui concerne les agressions physiques et mécaniques par abrasion, coupure par tranchage, perforation et déchirure.



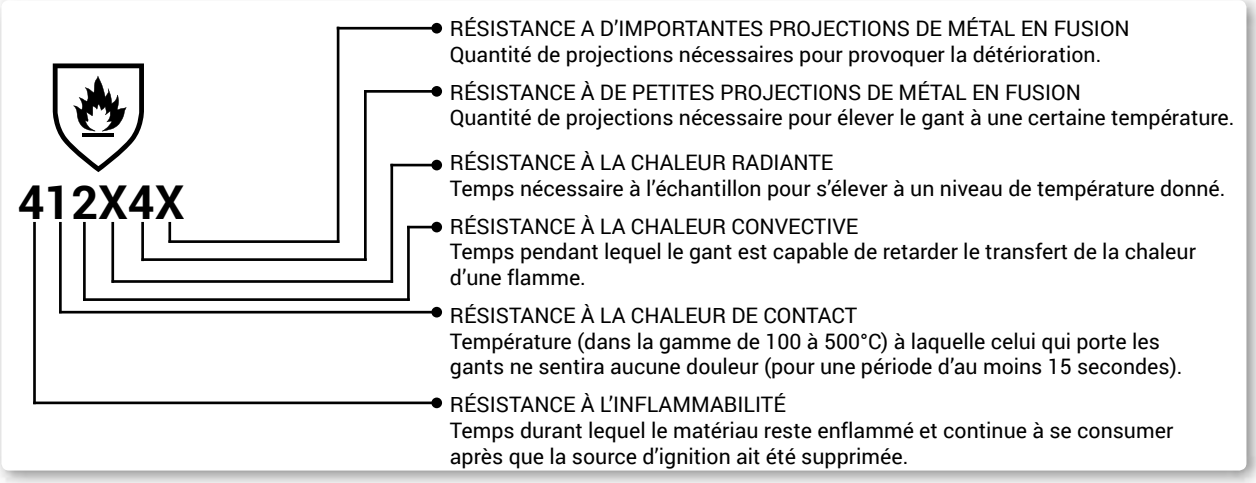
• EN511 : RISQUE FROID

La norme EN511 définit les exigences et méthodes d'essai des gants de protection contre le froid transmis par convection ou conduction jusqu'à -30°C. Ce froid peut être lié aux conditions climatiques ou à une activité industrielle.



• EN407 : RISQUE CHALEUR ET FEU

La norme EN407 spécifie des méthodes d'essai, des exigences générales, des niveaux de performance thermique et le marquage des gants de protection contre la chaleur et/ou le feu. Elle s'applique à tousles gants qui doivent protéger les mains contre la chaleur et/ou les flammes sous l'une ou plusieurs des formes suivantes : feu, chaleur de contact, chaleur convective, chaleur radiante, petites projections de métal en fusion ou grosses projections de métaux en fusion.



• EN12477 : RISQUE SOUDEUR

Exigences et méthodes d'essais pour les gants utilisés pour le soudage manuel des métaux, le coupage et les techniques connexes. Les gants soudeurs sont classés en deux types : B lorsqu'une grande dextérité est requise et A pour les autres procédés de soudage.

• EN374-1 : CONTRE LES DANGERS DES MICROORGANISMES & RISQUES CHIMIQUES

La norme EN374-1, gants de protection contre les produits chimiques et les micro-organismes, spécifie les exigences de performance requises pour les gants destinés à la protection des utilisateurs contre les produits chimiques et/ou les micro-organismes et définit les termes à utiliser :

• **Pénétration** (testé selon la norme EN374-2) :
Diffusion, à une échelle non moléculaire, d'un produit chimique et/ou d'un micro-organisme à travers les porosités, les coutures, les microtrous ou autres imperfections présentes dans le matériau du gant de protection.

• **Perméation** (testé selon la norme EN374-3) :
Processus par lequel un produit chimique se diffuse à travers le matériau d'un gant de protection, à l'échelle moléculaire. Un gant est considéré comme résistant aux produits chimiques.

Exemple d'application :
Le domaine d'utilisation est déterminant, car selon les cas le gant devra juste être étanche à l'eau et à l'air, résistant aux micro-organismes, étanche aux éclaboussures de produits chimiques faiblement concentrés, résistant aux produits chimiques faiblement concentrés ou encore contre les produits chimiques. Il est donc très important de se référer aux domaines d'utilisation préconisés.

			EXEMPLES D'UTILISATIONS APPLICATIONS	MARQUAGES	CATÉGORIES SELON 89/686/CEE
			Gant étanche à usage très fréquent et prolongé (gants vaisselle)	Aucun	CAT I **Pour Risques mineurs**
EXIGENCES GÉNÉRALES EN374-1	MÉTHODES D'ESSAIS	EN374-1 EN374-2	**Gant contre les microorganismes** (bactéries, champignons) étanche à l'air et à l'eau.		CAT II **Pour Risques intermédiaires**
		EN374-1 EN374-2 EN374-3	**Gant ayant une faible protection contre les produits chimiques** (contact occasionnel), étanche à l'air et à l'eau.		CAT III **Pour Risques irréversibles**
		EN374-1 EN374-2 EN374-3	**Gant contre les produits chimiques** (contact direct et prolongé) étanche à l'air et à l'eau.		CAT III **Pour Risques irréversibles**

• LA COMPATIBILITÉ ALIMENTAIRE EST RÉGIE PAR : 

Le règlement (CE) N° 1935/2004 du parlement européen et du conseil du 27 octobre 2004 concernant les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.
Les matériaux et objets doivent être fabriqués conformément aux bonnes pratiques de fabrication afin que, dans les conditions normales ou prévisibles de leur emploi, ils ne cèdent pas aux denrées alimentaires des constituants en une quantité susceptible :
• de présenter un danger pour la santé humaine ;
• d'entraîner une modification inacceptable de la composition des denrées ou une altération des caractères organoleptiques de celles-ci.

Le contact alimentaire des matériaux plastiques est régi par le règlement (UE) n° 10/2011 de la commission du 14 janvier 2011 abrogeant la directive 2002/72/CE.
Les gants en PVC/Vinyle ou Latex/Nitrile (à défaut de législations locales) sont directement soumis à ce règlement.
Il définit :
• Des listes de constituants autorisés.
• Les critères de pureté applicables à certains de ces constituants.
• Des limites de migration spécifiques dans les aliments pour certains constituants.
• Des quantités maximales résiduelles de certains constituants dans le matériau.
• Une limite de migration globale dans les aliments (10 mg/dm2 de matériau ou 60 mg/kg d'aliment).

La directive 85/572/CEE donne la liste des simulants à utiliser pour vérifier la migration des constituants des matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les denrées alimentaires :
• Les aliments aqueux (pH > 4,5) : Simulant A.
• Les aliments acides (pH <= 4,5) : Simulant B.
• Les aliments alcoolisés : Simulant C.
• Les aliments gras : Simulant D.
• Les aliments secs : Simulant E.

TABLEAU DES RÉSISTANCES CHIMIQUES*

Substances	N°CAS	Latex naturel	Néoprène	Nitrile	PVC vinyle
Acétate d'ammonium	631-61-8	***	***	***	***
Acétate d'amyle			*	*	*
Acétate de butyle	123-86-4		*	*	*
Acétate de calcium	62-54-4	***	***	***	***
Acétate d'éthyle	141-78-6		*	*	*
Acétate de potassium	127-08-2	***	***	***	***
Acétone	67-64-1	***	**		
Acide acétique glacial	64-19-7	***	***	**	*
Acide acétique anhydride à 50%	/	***	***	***	***
Acide borique concentré	10043-35-3	***	***	***	***
Acide bromhydrique	10035-10-6	***	*	*	*
Acide chlorhydrique à 30% et à 5%	7647-01-0	***	***	***	**
Acide chromique	7738-94-5			*	**
Acide citrique	77-92-9	***	***	***	***
Acide ?uorhydrique à 30%	7664-39-3	**	***	***	**
Acide formique à 90%	64-18-6		**	*	*
Acide lactique à 85%	/	*	***	***	***
Acide nitrique à 20%	7697-37-2	**	**	*	*
Acide oléique	112-80-1	*	***	***	*
Acide oxalique	144-62-7	***	***	***	***
Acide phénique	/	*	**	**	**
Acide phosphorique	7664-38-2	***	***	***	***
Acide stéarique	57-11-4	**	***	**	**
Acide sulfurique concentré	7664-93-9		*		**
Acide sulfurique dilué (batterie)	/	***	***	***	***
Acide tartrique	/	***	***	***	***
Alcool amylique	71-41-0	***	***	***	***
Alcool benzylique	100-51-6	*	**	**	**
Alcool butylique (ou n-butanol)	71-36-3	***	***	***	***
Acool éthylique (ou éthanol)	64-17-5	***	***	***	***
Alccol isobutylique (ou isobutanol)	78-83-1	***	***	***	***
Alcool méthylique (ou méthanol)	67-56-1	***	***	***	***
Alcool octylique	111-87-5	*	***	***	*
Aldéhyde acétique (ou acétaldéhyde)	75-07-0	***	***	*	
Aldéhyde benzoïque	100-52-7			*	
Aldéhyde formique à 30%	50-00-0	***	***	***	***
Ammoniaque concentrée (solution aqueuse)	1336-21-6	***	***	***	***
Aniline	62-53-3	**	**	*	
Asphalte	/		*	***	
Benzène	71-43-2			*	
Beurre	/		***	***	*
Betteraves	/	***	***	***	***
Bicarbonate de potassium	298-14-6	***	***	***	***
Bicarbonate de sodium	144-55-8	***	***	***	***
Bichromate de potassium	7778-50-9	*	***	***	***
Bisul?te de sodium	7631-90-5	***	***	***	***
Boissons sans alcool	/	***	***	***	***
Boissons alcoolisées	/	***	***	***	***
Borax	/	***	***	***	***
Bromures	/		***	***	***
Carbonate d'ammonium	10361-29-2	***	***	***	***
Carbonate de sodium	497-19-8	***	***	***	***
Carbonate de potassium	-480436	***	***	***	***
Chaux vive	/	***	***	***	***
Chaux éteinte	/	***	***	***	***
Chlore	7782-50-5		***	***	***
Chloroacétone	/	***	***		
Chloroforme	67-66-3		*	**	
Chlorure d'ammonium	12125-02-9	***	***	***	***
Chlorure de calcium	10043-52-4	***	***	***	***
Chlorure d'étain	/	*	***	***	***
Chlorure de méthylène	75 – 09 – 2		*	*	
Chlorure de nickel	7718-54-9	***	***	***	***
Chlorure de potassium	7447-40-7	***	***	***	***
Chlorure de sodium	7647-14-5	***	***	***	***
Créosote	8001-58-9	*	***	***	***
Crésol	1319-77-3		***	***	***
Cyanure de potassium	151-50-8	***	***	***	***
Cyclohexane	110-82-7		*	**	
Cyclohexanol	108-93-0	***	***	***	***
Cyclohexanone	108-94-1	*	*		
Décolorants pour coiffure	/	***	***	***	***
Désherbants	/	***	***	***	***
Détergents ménagers	/	**	***	**	**
Diacétone alcool	/	***	***	*	
Dibutyléther	142-96-1		*	***	
Dibutylphtalate	84-74-2	**	*	***	
Dichloroéthane	-654727			*	
Dichlorure de propylène	78-87-5			*	
Diéthanolamine	111-42-2	***	***	***	***
Dioctylphtalate	117-81-7	**	***	***	
Eau de javel	/	***	***	***	***
Eau oxygénée	/	*	***	***	
Eau régale	/		**	*	*
Engrais	/	***	***	***	***
Essence de térébenthine	/		*	***	*
Essence voiture	/		**	***	*
Ether de pétrole	/		**	***	
Ether sulfurique (pharmacie)	/	*	***	***	*
Ethylamine	27491	*	*	***	*
Ethylaniline	/	*	***	***	*
Ethylèneglycol	107-21-1	***	***	***	***
Fixateurs	/	***	***	***	***
Fluides hydrauliques (esters)	/	***	***	***	*
Fluophosphate de calcium	/	***	***	***	***
Fluorures	/	***	***	***	***
Formol (ou formaldéhyde)	50-00-0	***	***	***	***
Fuels	/		*	***	*
Furol (furfurol ou furaldéhyde)	98-01-1	***	**		
Gas oil	/		*	***	*
Glycérine	56-81-5	***	***	***	***
Glycols	107-21-1	***	***	***	***
Graisses animales	/	*	***	***	
Graisses minérales	/		*	***	*
Hexane	110-54-3		*	***	*
Huile d'arachide	/		***	***	*
Huiles de coupe	/		***	***	***
Huiles diesel	/		*	***	*
Huiles de frein (lockheed)	/	*	***	***	*
Huiles de graissage	/		*	***	*
Huiles hydrauliques (pétrole)	/		*	***	*
Huile de lard	/		***	***	*
Huile de lin	/		***	***	*
Huile de navette	/		*	***	
Huile d'olive	/		***	***	*
Huiles de paraffine	/		*	***	*
Huile de pin	/		*	***	*
Huile de ricin	/		***	***	
Huile de soja	/		***	***	*
Huiles pour turbines	/		*	***	*
Hydroxyde de calcium	1305-62-0	***	***	***	***
Hypochlorite de calcium	7778-54-3	***	***	***	***
Hypochlorite de sodium	7681-52-9	***	***	***	***
Isobutylcétone	/	***	***		
Kérosène	/		*	***	*
Lait et produits laitiers	/	*	***	***	
Lessives en poudre	/	***	***	***	***
Magnésie (oxyde de magnésium)	1309-48-4	***	***	***	***
Mazout	/		*	***	*
Méthylacétate	79-20-9	*	***	*	*
Méthylamine	74-89-5	***	**	***	***
Méthylaniline	100-61-8	*	*	***	***
Méthylcyclopentane	96-37-7		*	***	*
Méthylèthylcétone	/	***	**		
Méthylformiate	/	*	***	*	*
Méthylisobutylcétone	/	**	*		
Méthylsalicylate	119-36-8	***	***	***	***
Monoéthanolamine	141-43-5	***	***	***	***
Monochlorobenzène	108-90-7		*	*	
Naphta	/		*	***	*
Naphtalène	91-20-3		*	**	*
N-butylamine	109-73-9	***	***	***	***
Nitrate d'ammonium	6484-52-2	***	***	***	***
Nitrate de calcium	10124-37-5	***	***	***	***
Nitrate de potassium	7757-79-1	***	***	***	***
Nitrate de sodium	7631-99-4	***	***	***	***
Nitrobenzène	98-95-3		*	*	
Nitropropane	/	***	**	*	

** Informations données à titre d'exemples, n'engage en aucun cas la responsabilité de TSR.*

Substances	N°CAS	Latex naturel	Néoprène	Nitrile	PVC vinyle
Parfums et essences	/	***	***	***	***
Peinture glycérophtalique	/		*	***	*
Peinture à l'eau	/	***	***	***	***
Perchloréthylène	127-18-4		*	**	
Permanganate de potassium	7722-64-7	***	***	***	***
Phosphates de calcium	10103-46-5	***	***	***	***
Phosphates de potassium	/	***	***	***	***
Phosphates de sodium	/	***	***	***	***
Poissons et crustacés	/	*	***	***	*
Potasse en paillettes	/	***	***	**	***
Potasse en lessive concentrée	/	***	***	**	***
Produits pour mise en plis	/	***	***	***	***
Produits pétroliers	/		*	**	*
Résines polyesters	/		*	**	*
Shampoings	/	***	***	***	***
Silicates	/	***	***	***	***
Soude en paillettes	/	***	***	*	*
Soude en lessive concentrée	/	***	***	*	*
Styrène	100-42-5		*	*	*
Sulfate de potassium	7778-80-5	***	***	***	***

Substances	N°CAS	Latex naturel	Néoprène	Nitrile	PVC vinyle
Sulfate de sodium	7757-82-6	***	***	***	***
Sulfate de zinc	7733-02-0	***	***	***	***
Sulfites, bisulfites, hyposulfites	/	***	***	***	***
Teintures (cheveux)	/	***	***	***	***
Tétrachlorure de carbone	56-23-5		*	**	*
THF = tétrahydrofuranne	109-99-9	**	*		
Toluène	108-88-3	*	*	**	*
Tributylphosphate	126-73-8	*	**	**	*
Trichloréthylène	79-01-6		*	*	
Tricrésylphosphate	1330-78-5	***	**	***	**
Triéthanolamine à 85%	102-71-6	***	***	***	***
Trinitrobenzène	/		*	**	*
Trinitrotoluène	/		*	**	*
Triphénylphosphate	115-86-6	*	***	***	*
Vinaigre et condiments	/	***	***	***	**
Volailles	/	*	***	***	
White spirit	/		**	***	*
Xylène	/		*	**	
Xylophène	/		*	***	*



** Informations données à titre d'exemples, n'engage en aucun cas la responsabilité de TSR.*

La protection du corps

VÊTEMENTS DE PROTECTION CHIMIQUE

• EN 14126 : VÊTEMENTS DE PROTECTION CONTRE LES AGENTS INFECTIEUX

Cette norme spécifie les exigences et les méthodes d'essai concernant les vêtements de protection réutilisables et à usage limité assurant une protection contre les agents infectieux. Associée aux normes des vêtements de protection contre les produits chimiques, la lettre B est rajoutée derrière le type de vêtement.
Exemples : TYPE 6-B / TYPE 5-B / TYPE 4-B / TYPE 3-B.

• EN 13034 - Type 6 : VÊTEMENTS DE PROTECTION CONTRE LES PRODUITS CHIMIQUES LIQUIDES

Exigences relatives aux vêtements de protection chimique offrant une protection limitée contre les produits chimiques liquides (équipement de type 6), y compris les articles d'habillement protégeant seulement certaines parties du corps (Type PB [6]).
Cette norme spécifie les exigences minimales relatives aux vêtements de protection chimique à usage limité ou réutilisables offrant une protection limitée. Les vêtements de protection chimique à usage limité sont conçus pour être utilisés en cas d'exposition probable à de légères pulvérisations, aux aérosols liquides ou à basse pression, de légères éclaboussures, contre lesquels une barrière totale contre la perméation des liquides (au niveau moléculaire) n'est pas nécessaire.

• EN 13892-1 - Type 5 : VÊTEMENTS DE PROTECTION À UTILISER CONTRE LES PARTICULES SOLIDES

Exigences de performance des vêtements de protection contre les produits chimiques offrant une protection au corps entier contre les particules solides transportées par l'air (vêtements de type 5).
Cette norme spécifie les exigences minimales pour les vêtements de protection chimique résistant à la pénétration de particules solides en suspension dans l'air (type 5). Ces vêtements protègent tout le corps, par exemple le torse, les bras et les jambes, tels que des combinaisons une pièce ou deux pièces, avec ou sans cagoule ou oculaire, avec ou sans protection du pied.

• EN 14605 - Type 4 & 3 : VÊTEMENTS DE PROTECTION CONTRE LES PRODUITS CHIMIQUES LIQUIDES

Exigences relatives aux vêtements de protection chimique dont les éléments de liaison entre les différentes parties du vêtement sont étanches aux liquides (type 3) ou aux pulvérisations (type 4), y compris les articles d'habillement protégeant seulement certaines parties du corps (Types PB [3] et PB [4]). Cette norme spécifie les exigences minimales demandées aux types suivants de vêtements de protection chimique à usage limité ou réutilisables :
- Vêtements protégeant tout le corps dotés de liaisons étanches aux liquides entre les différentes parties du vêtement (Type 3 : vêtements étanches aux liquides) ;
- Vêtements protégeant tout le corps dotés de liaisons étanches aux brouillards entre les différentes parties du vêtement (Type 4 : vêtements étanches aux brouillards).
A noter : Anciennement ces normes se dénommaient respectivement EN1512 (Type 4) et EN1511 (Type 3).

NORME	TYPE	PROTECTION CHIMIQUE
EN13034	**6**	**Contre les éclaboussures**
EN13982-1	5	**Contre les poussières (amiante)**
N14605	4	**Contre les brouillards**
EN14605	3	**Contre les jets**

EXEMPLES D'APPLICATIONS

Applications	Risques	Niveau de protection
Travaux/Entretien	**Salissure**	**Catégorie I / Non EPI**
Nettoyage industriel	Exposition à des substances chimiques et particules dangereuses	Type 6 Type 5
Désamiantage / Déflocage (poussières > 1 micron)	**Contact avec particules ou fibres**	Type 5
Agriculture & Horticulture (Manipulations herbicides/ Pesticides/Fongicides/ Engrais…)	**Contact avec pulvérisations phytosanitaires**	Type 4
Pulvérisation de peinture (Solvants)	**Contact avec aérosols faiblement concentrés**	Type 4
Pulvérisation de peinture (Préparation/Mélange)	Contact avec aérosols fortement concentrés	Type 3
Laboratoires/Industries chimiques	Projection de produits chimiques	Type 3
Services Secours/ Urgentistes	Contamination bactériologique	Type 4-B Type 3-B

VÊTEMENTS DE PROTECTION THERMIQUE

• EN 11611 - A1 Classe 2 : PROTECTION UTILISÉE PENDANT LE SOUDAGE ET TECHNIQUES CONNEXES

Cette norme spécifie les exigences de performance des vêtements de protection destinés aux opérateurs de soudage et techniques connexes présentant des risques comparables.
Ce type de vêtement de protection a pour objet de protéger celui qui le porte contre les petites projections de métal en fusion, le contact de courte durée avec une flamme, ainsi que contre les rayonnements ultraviolets. Il est destiné à être porté à température ambiante, d'une manière continue jusqu'à 8 h.

• EN 14116 - 3 / 50I / 75 : PROTECTION CONTRE LA CHALEUR ET LA FLAMME

Indice : 1 / 2 ou 3
Nb : Nombre de lavage
TΘ :Température d'entretien
I : Lavage industriel

Cette norme spécifie les exigences de performance pour les matériaux et assemblages de matériaux à propagation de flamme limitée utilisés dans les vêtements de protection. Les matériaux et assemblages de matériaux à propagation de flamme limitée sont utilisés pour la confection des vêtements de protection afin de réduire les risques d'inflammation du vêtement et les dangers qu'il peut engendrer.
Ils sont adaptés à la protection contre les contacts accidentels avec de petites flammes d'allumage, dans des conditions ne présentant pas de danger significatif de chaleur.

• EN 11612 - A1 B1 C1 D1 E1 X
• EN531 - A B1 C1 X X

PROTECTION POUR LES TRAVAILLEURS EXPOSÉS À LA CHALEUR

Protection contre la chaleur et la flamme. Ces normes spécifient les exigences de performances des matériaux et des vêtements de protection contre la chaleur et les flammes. Elles s'appliquent aux articles d'habillement fabriqués avec des matériaux souples, conçus pour protéger le corps humain sauf les mains, contre la chaleur et/ou la flamme.



VÊTEMENTS DE PROTECTION TECHNIQUE

• EN 340 : EXIGENCES GÉNÉRALES

Norme de référence, ne pouvant être utilisée seule, mais uniquement en association avec une autre norme contenant des exigences relatives à la performance de protection.
Cette norme spécifie des exigences générales de performance relatives à l'ergonomie, à l'innocuité, aux systèmes de taille, à la durabilité, au vieillissement, à la compatibilité et au marquage des vêtements de protection ainsi qu'aux informations fournies par le fabricant avec les vêtements de protection.

• EN 471 : VÊTEMENTS DE SIGNALISATION HAUTE VISIBILITÉ

Cette norme spécifie les caractéristiques que doivent avoir les vêtements de protection ayant pour but de signaler visuellement la présence de l'utilisateur, afin de le détecter et de bien le voir dans des situations dangereuses, dans toutes les conditions de luminosité, de jour, et la nuit dans la lumière des phares.
Il existe trois classes de vêtements de signalisation. Chaque classe doit avoir des surfaces minimales de matières visibles constituant le vêtement, plus la classe est élevée plus le vêtement est visible :

	CLASSE 3	CLASSE 2	CLASSE 1
Matière de base (Fluorescente)	0,80 m²	0,50 m²	0,14 m²
Matière rétro réfléchissante (Bandes)	0,20 m²	0,13 m²	0,10 m²

• EN 1073-2 : VÊTEMENTS DE PROTECTION CONTRE LA CONTAMINATION RADIOACTIVE

Cette norme spécifie les exigences et méthodes d'essai des vêtements de protection non ventilés contre la contamination radioactive sous forme de particules. Les vêtements de ce type sont conçus pour protéger uniquement le corps, les bras et les jambes du porteur, mais ils peuvent être utilisés avec des accessoires qui protègent d'autres parties du corps du porteur (par exemple, des bottes, des gants, appareil de protection respiratoire - APR).
Les vêtements sont classés selon leur facteur de protection nominal (rapport entre la concentration de particules d'essai dans l'atmosphère ambiante et la concentration de particule d'essai à l'intérieur du vêtement), déterminé par rapport à la fuite totale vers l'intérieur (rapport entre les concentrations de particules d'essai à l'intérieur du vêtement et à l'intérieur de la chambre d'essai).

CLASSE	FACTEUR NOMINAL DE PROTECTION
3	500
2	50
1	5

• EN 1149-5 : VÊTEMENTS DE PROTECTION À DISSIPATION DE CHARGE ÉLECTROSTATIQUE

Cette norme européenne spécifie les exigences relatives aux matériaux et à la conception des vêtements de protection à dissipation électrostatique utilisés en complément d'un système de mise à la terre dans le but d'empêcher les décharges incendiaires.
ATTENTION : ces exigences peuvent se révéler insuffisantes dans les atmosphères inflammables enrichies en oxygène. Cette norme n'est pas applicable à la protection contre les tensions du réseau.
Le contrôle de l'électricité statique indésirable sur les personnes est souvent nécessaire.
Le potentiel électrostatique peut avoir, en effet, de graves conséquences sur le personnel chargé, car il peut être suffisamment élevé pour engendrer des étincelles de décharges dangereuses.
Après une évaluation des risques, le port de vêtements de protection à dissipation électrique peut s'avérer nécessaire. L'utilisation de vêtements certifiés selon EN1149-5 est alors adaptée.
La directive ATEX 1999/92/CE, dans son Annexe II-A-2.3, demande ainsi que les travailleurs soient équipés de vêtements de travail composés de matériaux qui ne produisent pas de décharges électrostatiques susceptibles d'enflammer des atmosphères explosives.
Le potentiel électrostatique peut aussi avoir des conséquences sur les matériels sensibles aux décharges électriques. Ainsi les vêtements antistatiques sont souvent utilisés sur des sites de fabrication électronique, montage de semi-conducteurs par exemple. Ils sont enfin utilisés sur des sites à atmosphères contrôlées tels les ateliers de peinture automobile, afin d'éviter l'émission de particules susceptibles d'aller se déposer sur la peinture des carrosseries.
La dissipation de charge antistatique peut être apportée par un traitement limitant la formation de charges, ou par adjonction de fils carbone ou métalliques. Les personnes portant des vêtements de protection à dissipation de charges électrostatiques doivent impérativement être reliées à la terre avec une résistance inférieure à 108 Ω, par exemple, en portant des chaussures appropriées comme les chaussures de sécurité indiquées dans EN ISO 20345, ou par tout autre moyen adapté.



VÊTEMENTS DE PROTECTION CONTRE LES INTEMPÉRIES

• EN 342 : VÊTEMENTS DE PROTECTION CONTRE LE FROID

Cette norme spécifie les exigences et les méthodes d'essais de performance des vêtements de protection contre le froid à des températures inférieures à - 5°C (frigoristes / froids extrêmes).
On distingue deux types de vêtement :
L'article d'habillement : recouvrant une partie du corps, ex. parka, veste, manteau.
L'ensemble vestimentaire : recouvrant le corps entier (tronc + jambe), ex. combinaison, parka & cotte à bretelle.

• EN 14058 : VÊTEMENTS DE PROTECTIONCONTRE LES CLIMATS FRAIS

Cette norme spécifie les exigences et les méthodes d'essais de performance des articles d'habillement (gilets, vestes, manteaux, pantalons) de protection contre les climats frais.
Ces vêtements seront utilisés à une température modérément basse (-5°C et plus) pour protéger contre le refroidissement local cutané sont pas seulement utilisés pour des activités à l'extérieur, comme par exemple dans l'industrie du bâtiment ; mais ils peuvent également servir pour des activités à l'intérieur, comme par exemple dans l'industrie alimentaire.
Il n'est pas toujours nécessaire dans ces cas que les vêtements soient faits de matériaux imperméables ou étanches à l'eau. L'exigence correspondante est donc laissée en option dans la présente Norme.

• EN 343 : VÊTEMENTS DE PROTECTION CONTRE LA PLUIE

Cette norme spécifie les exigences et les méthodes d'essais applicables aux matériaux et aux coutures des vêtements de protection contre les intempéries (par exemple précipitations sous forme de pluie ou neige), brouillard et humidité du sol.

La protection des pieds

LES CHAUSSURES DE SÉCURITÉ

• EN ISO 20344 :

Cette norme définit les méthodes d'essais utilisées pour les chaussures de sécurité, les chaussures de protection et les chaussures de travail à usage professionnel.
Cette norme ne peut être utilisée que conjointement avec les normes EN ISO 20345 et EN ISO 20347, qui précisent les exigences des chaussures en fonction des niveaux de risques spécifiques.

• EN ISO 20345 :

Spécification des chaussures de sécurité à usage professionnel.

Cette norme européenne spécifie, en référence à la norme EN ISO 20344, les exigences fondamentales et additionnelles (facultatives) des chaussures de sécurité à usage professionnel, marquées "S". La chaussure de sécurité est équipée d'un embout de sécurité conçu pour fournir une protection contre les chocs à un niveau d'énergie maximal équivalent à 200 Joules et contre un écrasement de 15 kN.

• EN ISO 20347 :

Spécification des chaussures de travail à usage professionnel, marquées "O".

Ces chaussures sont différentes des chaussures de sécurité par le fait qu'elles n'ont pas d'embout de protection contre les chocs et l'écrasement.

• EN ISO 61340-4-3 :

Cette norme définit les essais et exigences pour les chaussures électrostatiques ayant des applications spécifiques. Elle décrit les méthodes d'essai employées pour déterminer la résistance électrique des chaussures utilisées pour le contrôle du potentiel électrostatique de l'utilisateur à son poste de travail.

SB OU S1 A S5 OU SBH (CHAUSSURES DE SÉCURITÉ) • OB OU O1 A O5 OU OBH (CHAUSSURES DE TRAVAIL)

CLASSE 1 ou 2	EN ISO 20345	EN ISO 20347
TOUS MATÉRIAUX	**SB** : propriétés fondamentales	**OB** : propriétés fondamentales
CLASSE 1 Chaussures en cuir et autres matériaux, sauf chaussures tout caoutchouc ou tout polymère	**S1** : propriétés fondamentales plus : - arrière fermé - propriétés antistatiques - absorption d'énergie au talon - résistance de la semelle aux hydrocarbures	**O1** : propriétés fondamentales plus : - arrière fermé - résistance de la semelle aux hydrocarbures - propriétés antistatiques - absorption d'énergie au talon
	S2 : comme S1 plus : - imperméabilité à l'eau	**O2** : comme O1 plus : - imperméabilité à l'eau
	S3 : comme S2 plus : - semelle anti-perforation - semelle à crampons	**O3** : comme O2 plus : - semelle anti-perforation - semelle à crampons
CLASSE 2 Chaussures tout caoutchouc (entièrement vulcanisées) ou tout polymère (entièrement moulées)	**S4** : propriétés fondamentales plus : - arrière fermé - propriétés antistatiques - absorption d'énergie au talon - résistance de la semelle aux hydrocarbures	**O4** : propriétés fondamentales plus : - propriétés antistatiques - absorption d'énergie au talon
	S5 : comme S4 plus : - semelle anti-perforation - semelle à crampons	**O5** : comme O4 plus : - semelle anti-perforation - semelle à crampons
CHAUSSURES HYBRIDES Pied en caoutchouc (entièrement vulcanisées) ou tout polymère (entièrement moulées) / Haut de tige en cuir et autres matériaux	**SBH** : propriétés propres aux chaussures de sécurité hybrides	**OBH** : propriétés propres aux chaussures de travail hybrides

SYMBOLES DES SPÉCIFICATIONS PARTICULIÈRES

Chaussure entière	Résistance de la semelle à la perforation	**P**
	Propriétés électriques :	
	Chaussure conductrice	**C**
	Chaussure antistatique	**A**
	Chaussure isolante	**Voir EN50321**
	Résistance aux environnements agressifs :	
	Semelle isolante contre la chaleur	**HI**
	Semelle isolante contre le froid	**CI**
	Absorption d'énergie par le talon	**E**
	Résistance de la chaussure entière à la pénétration d'eau (chaussures imperméables en cuir et autres matériaux, classe 1)	**WR**
	Protection des métatarses contre les chocs	**M**
	Protection des malléoles	**AN**
Tige	Résistance de la tige à la coupure	**CR**
	Résistance de la tige à la pénétration et à l'absorption d'eau (chaussures en cuir et autres matériaux, classe 1)	**WRU**
Semelle de marche	Résistance de la semelle à la chaleur de contact	**HRO**
	Résistance de la semelle de marche aux hydrocarbures	**FO**

RÉSISTANCE À LA GLISSE

Types de sols	Symboles
Sols de types industriels durs, pour des usages intérieurs (type carrelages en industrie agro-alimentaire)	SRA
Sols de types industriels durs pour des usages intérieurs ou extérieurs (type revêtement peinture ou résine en industrie)	SRB
Tous types de sols durs pour des usages polyvalents en intérieurs ou extérieurs	SRC



La protection antichute

NORMES GÉNÉRIQUES

• EN363 : Systèmes d'arrêt des chutes

Ensemble d'équipements de protection individuelle contre les chutes de hauteur reliés entre eux et destinés à arrêter une chute. Un système d'arrêt des chutes doit contenir au minimum un harnais d'antichute et un système antichute.

• EN364 : Méthodes d'essais

Décrit les méthodes d'essais des différents EPI contre les chutes de hauteur, ainsi que l'appareillage d'essai.

• EN365 : Exigences générales pour le mode d'emploi et pour le marquage

Description des marquages devant figurer sur les EPI contre les chutes de hauteur ainsi que les informations devant apparaître sur des modes d'emploi.

NORMES SPÉCIFIQUES

• EN 361 : Harnais d'antichute

Dispositif de préhension du corps destiné à arrêter les chutes. Le harnais d'antichute peut être constitué de sangles, bouclerie et autres éléments ; disposés et ajustés de manière appropriée sur le corps d'un individu pour le retenir pendant une chute et après l'arrêt de celle-ci.

• EN 355 : Absorbeur d'énergie

Composant d'un système d'arrêt des chutes, qui garantit l'arrêt d'une chute de hauteur en toute sécurité en diminuant l'impact du choc. ATTENTION : Si on associe une longe à un absorbeur d'énergie, la longueur totale de l'ensemble du dispositif ne doit pas dépasser 2 m.

• EN 360 : Antichute à rappel automatique

Antichute avec une fonction de blocage automatique et un système automatique de tension et de rappel pour la longe. Un élément de dissipation d'énergie peut être intégré à l'antichute.

• EN 362 : Connecteurs

Elément de connexion ou composant d'un système. Un connecteur peut être un mousqueton ou un crochet.

• EN 354 : Longe

Eléments de connexion ou composant d'un système. Une longe peut être en corde en fibres synthétiques, en câble métallique, en sangle ou en chaîne. ATTENTION : Une longe sans absorbeur d'énergie ne doit pas être utilisée comme un système d'arrêt des chutes.

