

NORMES EUROPÉENNES RELATIVES AUX EPI

La législation européenne régit les conditions qui doivent être respectées pour que les équipements individuels puissent porter le marquage CE. Chaque pays a un organisme officiel chargé de la sécurité au travail qui pourra fournir des informations plus détaillées dans la/les langues du pays.

La directive européenne 89/686/EEC précédente a été remplacée en Avril 2019 par une nouvelle réglementation EPI (EU) 2016/425. L'objectif est de mieux protéger la santé et la sécurité des utilisateurs d'EPI et de garantir une concurrence loyale entre les entreprises. Pour plus d'informations sur la révision de la directive et ses implications, veuillez consulter le site Web d'Ejendals. Deux normes sur les gants ont été actualisées récemment, EN 388 (risques mécaniques) et EN 374 (risques chimiques et relatifs aux microorganismes).

CATÉGORIE CE

Règlement européen 2016/425



Cat. I Risques minimaux. Protéger les utilisateurs contre les risques minimaux.

Cat. II Autres risques. Conforme aux spécifications de base et aux autres normes pouvant s'appliquer à des domaines d'utilisation spécifiques.

Cat. III Risques graves. Inclue uniquement la protection contre les risques susceptibles d'avoir des conséquences très graves, comme par exemple le décès ou des préjudices irréversibles pour la santé.

EN 420:2003 + A1:2009

Prescriptions générales
et méthodes de test

- Les gants doivent avoir été fabriqués de façon à assurer la protection prévue.
- Le matériau, les coutures et les bords ne doivent pas blesser l'utilisateur.
- Les gants doivent être faciles à enfiler et à retirer.
- Le pH des gants doit être compris entre 3,5 et 9,5.
- La teneur en chrome (VI) doit être inférieure à 3 mg/kg sur les gants en cuir.
- Le fabricant doit préciser si le gant contient des substances susceptibles de provoquer des allergies.
- Les propriétés protectrices du gant ne doivent pas être affectées si les instructions de lavage sont respectées.
- Étant donnée la protection requise, les gants doivent permettre une mobilité maximale des doigts (dextérité).

EN 374-1:2016 + A1:2018

Norme sur les gants de protection
contre les microorganismes et les
produits chimiques dangereux

La norme définit les exigences relatives à la capacité des gants à protéger l'utilisateur contre la pénétration, la perméabilité et la dégradation par les produits chimiques et les microorganismes.

EN 374-2: 2014

Résistance à la pénétration




Les gants conçus pour assurer une protection contre les micro-organismes et les produits chimiques doivent être totalement impénétrables (ne comporter aucun trou). Dans le cas de gants fins jetables, l'étanchéité est testée en remplissant le gant d'eau ou d'air. Une fuite d'eau ou d'air indique que le gant est déficient.

EN 16523-1 : 2015

Résistance à la perméabilité chimique
(remplace la norme EN 374-3:2003)



Méthode d'essai pour mesurer la résistance des matériaux des équipements de protection individuelle à la perméation de substances chimiques dangereuses au niveau moléculaire et en cas de contact continu. Les gants seront classés en type A, type B ou type C.

Type de gant	Exigence	d'étiquetage
Type A	EN374-1/Type A  UWXYZ	Délai de pénétration > 30 minutes pour au moins 6 produits chimiques figurant dans la nouvelle liste
Type B	EN374-1/Type B  UVW	Délai de pénétration > 30 minutes pour au moins 3 produits chimiques dans la nouvelle liste
Type C	EN374-1/Type C 	Délai de pénétration > 10 minutes pour au moins 1 produit chimique dans la nouvelle liste

Niveaux de performance	Délai de pénétration (min)
1	> 10
2	>30
3	>60
4	> 120
5	>240
6	>480

La liste des produits chimiques avec lesquels les gants ont été testés a été étendue et compte désormais 6 produits chimiques supplémentaires. De plus en plus de produits chimiques sont utilisés dans les applications industrielles et certains d'entre eux n'étaient pas couverts par la norme précédente.

Liste des produits chimiques de test				
	Lettre du code	Produit chimique	Numéro CAS	Catégorie
Ancienne	A	Méthanol	67-56-1	Alcool primaire
	B	Acétone	67-64-1	Cétone
	C	Acétonitrile	75-05-8	Composé nitrile
	D	Dichlorométhane	75-09-2	Hydrocarbure chloré
	E	Disulfure de carbone	75-15-0	Composés organiques contenant du soufre
	F	Toluène	108-88-3	Hydrocarbures aromatiques
	G	Diéthylamine	109-89-7	Amine
	H	Tétrahydrofurane	109-99-9	Composés éther et hétérocycliques
	I	Acétate d'éthyle	141-78-6	Éther
	J	n-Heptane	142-82-5	Hydrocarbure saturé
	K	Hydroxyde de sodium 40 %	1310-73-2	Base inorganique
	L	Acide sulfurique 96 %	7664-93-9	Acide minéral inorganique, oxydant
Nouvelle	M	Acide nitrique 65 %	7697-37-2	Acide minéral inorganique, oxydant
	N	Acide acétique 99 %	64-19-7	Acide organique
	O	Hydroxyde d'ammonium 25 %	1336-21-6	Base organique
	P	Péroxyde d'hydrogène 30 %	7722-84-1	Péroxyde
	S	Acide hydrofluorique 40 %	7664-39-3	Acide minéral inorganique
T	Formaldéhyde 37 %	50-00-0	Aldéhyde	

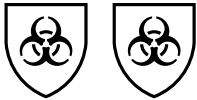
EN 374-4 : 2013

Résistance à la dégradation chimique

La dégradation est la modification délétère d'une ou plusieurs propriétés d'un matériau de gant de protection due au contact avec un produit chimique. Les signes de dégradation peuvent être un décollement, une décoloration, un durcissement, un ramollissement, une modification dimensionnelle, une perte de résistance à la traction, etc. Ceci est déterminé par la mesure du pourcentage de variation de la résistance à la perforation du matériau de gant après un contact continu pendant 1 heure de la surface externe avec la substance chimique testée. Les résultats du test de dégradation doivent figurer dans la notice d'information pour les trois types de gants.

EN 374-5: 2016

Protection contre les microorganismes



VIRUS

La nouvelle norme introduit des tests de protection contre les virus. La norme précédente ne couvrait que les champignons et bactéries.

Le nouveau marquage sur les emballages indiquera si le gant protège contre les bactéries et champignons seulement ou contre les bactéries, les champignons et les virus. Le pictogramme Risque biologique est utilisé pour marquer les gants offrant une protection contre les bactéries et les champignons. Ce pictogramme sera accompagné du terme "VIRUS" si le gant satisfait aux exigences de la méthode de test des virus.

EN 511:2006

Risques liés au froid



Les gants assurant une protection contre le froid sont testés pour deux types d'exposition au froid : froid pénétrant ou convectif (a) et contact avec le froid (b), c'est à dire un contact direct avec des objets froids. Les tests de résistance à la perméabilité à l'eau (c) sont réalisés si nécessaire.

EN 511 — Test

Niveau de protection	0	1	2	3	4
A. Froid convectif (isolation ITR/m ²)	I<0,10	0,1<I<0,25	0,15<I<0,22	0,22<I<0,30	0,30<I
B. Froid de contact (résistance thermique R/m ²)	R<0,025	0,025<R<0,050	0,050<R<0,100	0,100<R<0,150	0,150<R
C. Pénétration de l'eau, 5 min	Pénétration	Non pénétration			

EN 407:2004

Protection contre les risques thermiques



Les gants portant ce pictogramme indiquent qu'ils assurent une protection contre un ou plusieurs risques thermiques. Niveaux testés de performance des gants concernant les risques suivants :

- Comportement de résistance au feu
- Résistance à la chaleur par contact
- Résistance à la chaleur convective
- Résistance à la chaleur rayonnante
- Résistance aux petites projections de métal en fusion
- Résistance à de grandes quantités de métal en fusion

EN 407 — Test

Niveau de protection	1	2	3	4
A. Comportement au feu (s) Délai après combustion Délai après incandescence	≤20 aucun condition	≤10 ≤120	≤3 ≤25	≤2 ≤5
B. Chaleur de contact (s)	100°C ≥15	250°C ≥15	350°C ≥15	500°C ≥15
C. Chaleur convective (s)	≥4	≥7	≥10	≥18
D. Chaleur rayonnante (s)	≥7	≥20	≥50	≥95
E. Petites projections de métal en fusion (no)	≥10	≥15	≥25	≥35
F. Grande quantité de métal en fusion (g)	30	60	120	200

AVERTISSEMENT Le gant ne doit pas entrer en contact avec le feu s'il n'a pas atteint le niveau de performance de Niveau 3 lors des tests de résistance à l'inflammabilité.

EN 388:2016 + A1:2018

Gants de protection contre les risques mécaniques



4 X 4 3 C P EN 388:2016

- Protection contre les chocs (marquage si conditions remplies)
- Test coupure ISO /résistance à la coupure (A-F ou X)
- Résistance à la perforation (0-4)
- Résistance à la déchirure (0-4)
- Test Coup/résistance à la coupure (0-5 ou X)
- Résistance à l'abrasion (0-4)

Dans la version révisée de la norme EN 388:2016, il existe deux essais de résistance à la coupure. La méthode Coup est inchangée. Elle est utilisée pour les matériaux qui n'émousent pas la lame. Pour les matériaux affectant la lame, par exemple la plupart des matériaux résistant aux coupures, un test TDM est requis. Dans ces cas de figure, le résultat du test TDM est le véritable révélateur de la performance tandis que le résultat du test Coup n'a qu'une valeur indicative (marquée d'un X).

a. Résistance à l'abrasion (niveau de protection 0-4)

Nombre de cycles nécessaires pour faire apparaître un trou à l'aide de papier de verre sous pression et mouvement constants dans un échantillon circulaire de matériau de gant. Le niveau de performance le plus élevé est le niveau 4, correspondant à 8 000 cycles.

b. Résistance à la coupure, test Coup (niveau de protection 0-5)

On compte le nombre de tours que doit effectuer un couteau circulaire tournant à une vitesse constante pour que celui-ci traverse le gant. En comparant le résultat avec celui obtenu avec un matériau témoin, on en déduit un indice. Le niveau de protection le plus élevé est le niveau 5, qui correspond à un indice 20.

c. Résistance à la déchirure (niveau de protection 0-4)

Force nécessaire pour propager une déchirure dans un échantillon rectangulaire de gant comportant une incision initiale (force maximale de 75N).

d. Résistance à la perforation (niveau de protection 0-4)

Mesure de la force requise pour perforez le gant avec une pointe de taille normalisée à une vitesse donnée (10 cm/min).

Niveau de protection	1	2	3	4	5
a) Résistance à l'abrasion (nombre de tours)	100	500	2000	8000	
b) Résistance à la coupure (Indice)	1.2	2.5	5.0	10.0	20.0
c) Résistance à la déchirure (N)	10	25	50	75	
d) Résistance à la perforation (N)	20	60	100	150	

e. Résistance à la coupure au moyen du test coupure ISO (niveau de protection A-F)

Force en newtons (N) nécessaire à une lame rectangulaire pour traverser un échantillon dans une machine d'essai spécifiée telle que le tomodynamomètre (TDM). Ce test est facultatif à moins que la lame du test Coup ne s'émousse, à la suite de quoi il devient la référence en matière de résistance à la coupure.

Niveau de protection	A	B	C	D	E	F
e) Résistance aux coupures (N)	2	5	10	15	22	30

f. Protection contre les chocs (niveau de protection P)

Le test pour la protection contre les chocs s'effectue conformément à la norme EN 13594:2015 relative aux gants de protection pour motocyclistes. La zone de protection est testée mais en raison de la surface réduite, la zone autour des doigts ne peut pas être testée avec cette méthode. L'énergie de l'impact est de 5 J et la force transmise doit être conforme au niveau le plus élevé, en l'occurrence le niveau 1, avec un résultat individuel de $\leq 9,0$ kN et une force moyenne $\leq 7,0$ kN.

Niveau de protection	P
f) Protection contre les chocs, EN 13594:2015	Réussi (Niveau 1 ≤ 9 kN)

RISQUES LIÉS AU CONTACT AVEC DES ALIMENTS



Cela s'applique aux matériaux et objets qui, à l'état de produit fini, sont destinés à entrer en contact ou sont mis en contact avec des denrées alimentaires ou avec de l'eau destinée à la consommation humaine. En vertu du règlement 1935/2004 :

« Les matériaux et articles sont fabriqués conformément aux bonnes pratiques de fabrication afin que, dans les conditions normales et 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. »

Tous les gants Ejendals portant le logo « contact alimentaire » sont conformes au règlement (CE) n° 1935/2004 et au règlement (CE) n° 2023/2006, et au règlement (UE) n° 11/2011.

ESD

IEC 61340-5-1

IEC 61340-4-3



ESD signifie 'décharge électrostatique'. Les produits marqués ESD répondent aux critères et normes actuels en matière de protection ESD. L'agrément ESD ne doit pas être confondu avec des propriétés de sécurité électriques. Si des travaux doivent être réalisés à proximité de tensions de phase, respecter la réglementation nationale. Pour que les gants et les chaussures ESD fonctionnent correctement, l'équipement personnel et le lieu de travail doivent être conducteurs.

MÉTHODE DE TEST

La norme internationale IEC 61340-5-1 est utilisée pour garantir qu'un gant ESD répond aux exigences du système en termes de résistance, garantissant que la résistance entre l'opérateur et la terre est inférieure à $10^9 \Omega$. Le test est réalisé à une humidité de 12%. Les chaussures sont testées en conformité avec la norme IEC 61340-4-3 garantissant que la chaussure a une résistance par rapport à la terre inférieure à $10^8 \Omega$.

EN 16350: 2014

Propriétés électrostatiques

L'utilisation de gants à dissipation électrostatique est importante dans les environnements présentant des dangers liés au risque d'incendie et/ou d'explosion. Le phénomène à éviter est la différence de potentiel électrique entre l'utilisateur et l'environnement provoquée lors du contact. Ce que nous appelons couramment un "choc".