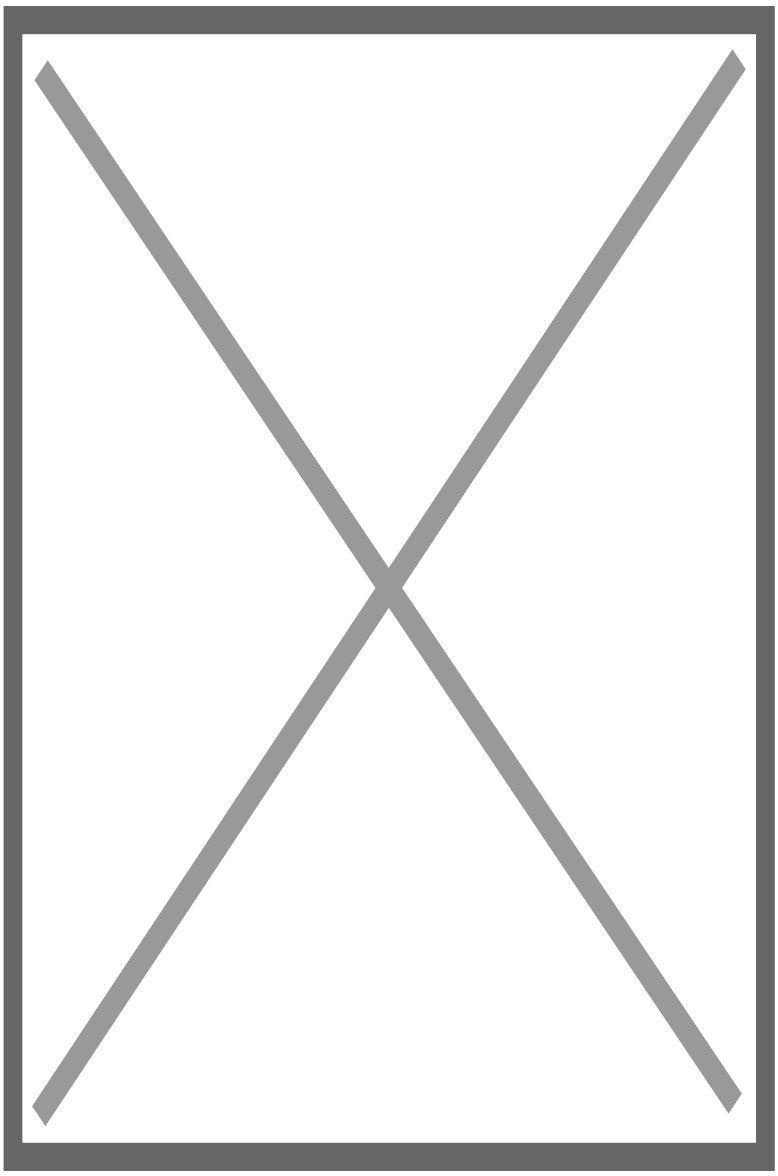
février 2025

Les cagoules de soudage

La cagoule ventilée gagne en intensité

Masques, cagoules, casques, les appellations varient pour désigner cet équipement de protection du soudeur. Mais dans tous les cas, ce marché monte en technicité, avec d'un côté la cagoule automatique non ventilée considérée comme un produit standard, de l'autre la cagoule automatique ventilée. Cette dernière pénètre de plus en plus les entreprises, à l'heure du renouvellement des équipements et de la nécessité de protéger aussi les soudeurs contre les risques respiratoires. Elle exige aussi un accompagnement technique du distributeur et un suivi en termes de SAV.



Le soudage fait incontestablement partie des métiers qui présentent le plus de risques en France. Selon l'INRS, les statistiques sur la nature des accidents du travail déclarés chez les soudeurs montrent qu'environ 50% de ces accidents sont des accidents oculaires. Les rayons de type infrarouges (IR) et ultraviolets (UV) que produisent le soudage à l'arc électrique et à la flamme ainsi que le coupage plasma, notamment, sont majoritairement invisibles et d'une intensité variable en fonction du procédé mis en œuvre. La lumière intense et les rayonnements émis par l'arc de soudage peuvent ainsi causer de sévères lésions aux yeux, telles que brûlures de la rétine, cataractes ou cécité permanente, pour lesquels les simples lunettes de protection se révèlent bien inadaptées. S'ajoutent également les risques de projection de particules métalliques, de laitier chaud ou durci et autres étincelles.

La nécessité de protéger ses yeux ou son visage n'est pas le seul souci du soudeur. Toujours selon l'INRS, du fait des hautes températures atteintes au point de fusion, tous les procédés de soudage émettent des fumées potentiellement nocives qui peuvent être inhalées par les soudeurs et les personnes travaillant à proximité. Du fait de leur très petite taille, ces poussières sont susceptibles d'atteindre la région alvéolaire de l'appareil respiratoire et être à l'origine d'intoxications entraînant la survenue de pathologies aiguës ou

chroniques, voire même de cancers lorsque les polluants contenus dans les fumées sont aussi sympathiques que le chrome VI, le nickel, l'aldéhyde formique, le cobalt ou le béryllium.

Un marché à deux vitesses

Ce n'est donc pas par fantaisie que les soudeurs arborent des tenues dignes de Dark Vador, mais bien parce qu'il s'agit de se protéger d'un risque avéré de catégorie II (oculaire) ou III (respiratoire).

Faut-il s'étonner alors que masques, cagoules, casques de soudage – les appellations varient, mais désignent peu ou prou toutes une solution de protection pour le soudeur – traduisent une certaine dynamique, sous l'effet d'une prise de conscience des entreprises qui s'intéressent à des équipements plus évolués ? « *Deux marchés se distinguent aujourd'hui, celui de la cagoule automatique standard pour les professionnels qui soudent plus ou moins quotidiennement, et celui de la cagoule ventilée* » résume Simon Badiou, chef de produits gaz-flamme, EPI et accessoires chez Lincoln Electric. Cette analyse est confirmée par tous les acteurs du marché que nous avons sollicités. Sur la cagoule automatique standard, c'est-à-dire non ventilée, les volumes seraient plutôt stagnants, voire légèrement en baisse, au profit de la cagoule automatique ventilée, en forte croissance.

L'impact est intéressant en valeur, compte tenu du prix moyen de ces produits, jusqu à 15 ou 20 fois supérieurs à celui des modèles non ventilés. « *Nous observons deux segments bien distincts. Sur le marché de la cagoule automatique standard, nous avons réalisé une croissance d'environ 2% en 2024. C'est un marché qu'on essaie de dynamiser avec un peu de nouveautés, de nouveaux graphismes, mais on ne peut pas dire que les innovations soient majeures dans cet univers* » confirme Romuald Donati, directeur général délégué de Weltek, société spécialisée dans la fabrication de cagoules de soudage, qui fait désormais partie de Coverguard, généraliste de l'EPI. « *Sur le segment de la cagoule ventilée, où nous proposons l'offre la plus large du marché, nous enregistrons en revanche des croissances à deux chiffres. Tous les professionnels savent désormais que les fumées de soudage sont nocives. Mais si on protège depuis de nombreuses années les yeux, le visage, le corps et les mains, la nécessité de protection des voies respiratoires est relativement récente*. » Et incontestablement, le mouvement s'accélère. Ainsi, Weltek vendait il y a dix ans une cagoule ventilée pour quinze cagoules automatiques alors qu'en 2024, la proportion s'élève à une pour trois, chiffre donné sans tenir compte de la cagoule Radikal dont le lancement est très récent, « *une cagoule ventilée haut de gamme toutefois positionnée sous le seuil du millier d'euros en prix recommandé* » comme le précise Romuald Donati.

L'essor de la cagoule ventilée

En tant que produit, la cagoule ventilée, qui apporte donc une assistance respiratoire aux utilisateurs, existe depuis une bonne quarantaine d'années. Mais l'accélération actuelle de ses ventes est largement stimulée par la pression de l'INRS, des Carsat, de la médecine du travail et autre CHSCT.

La Carsat a effectivement financé, avec succès, plusieurs plans d'aides à une protection vis-à-vis des fumées de soudage pour les entreprises de moins de 50 salariés, portant essentiellement sur les installations collectives, telles que les bras, tables et torches aspirantes, ainsi que les systèmes d'extraction. Cette volonté de traiter le problème des fumées dans l'atelier a le mérite de prendre en compte la situation du soudeur, certes, mais aussi des autres opérateurs qui travaillent à proximité. Reste que, dans ce contexte, l'équipement individuel en cagoules ventilées arrivait souvent en fin de course, les entreprises n'ayant plus toujours le budget nécessaire pour investir 1 200, 1 500 ou 1 800 euros par soudeur.

Or, le soudeur n'est jamais complètement protégé par une solution collective. Déjà, selon les applications, il n'est pas toujours possible de traiter directement les fumées à la source. Ensuite, le soudeur peut être appelé en intervention à l'extérieur de l'atelier. Enfin, une installation collective ne protège jamais totalement le soudeur qui a le nez dans les fumées et les organismes de santé et de sécurité ont pris conscience que dans un environnement confiné, la cagoule ventilée était le seul moyen de parfaire complètement sa protection. « *La protection individuelle est importante, y compris dans le cadre d'une installation collective. Il n'y a aucun*

système d'aspiration qui permet réellement de traiter toutes les fumées de soudage. Après le Covid, les entreprises ont compris que même ce qui ne se voyait pas pouvait quand même être très dangereux. Aujourd'hui, je passe 95% de mon temps sur la cagoule ventilée » explique Laurent Boy, responsable des ventes d'Optrel France, le fabricant suisse de cagoules de soudage.

« *La cagoule de soudage s'inscrit dans une logique globale. Ce n'est pas parce que j'ai une cagoule ventilée que je suis en conformité avec la réglementation et ce n'est pas non plus parce que j'ai déjà un bras aspirant, que je ne dois pas ajouter une protection individuelle* » ajoute Simon Badiou, dont le groupe propose également des solutions collectives de traitement des fumées. « *Nos équipes sont formées pour avoir cette démarche globale*. »

Pas d'obligation réglementaire

Si les employeurs ont l'obligation de suivre leurs salariés et d'avoir une prévention globale, rien dans la réglementation ne les oblige à proposer à leurs soudeurs une protection respiratoire individuelle, contrairement au Royaume-Uni, où, depuis février 2019, cet équipement est obligatoire. « *Au niveau du territoire français, il y a six à sept ans, quand j'arrivais dans une entreprise pour présenter une cagoule ventilée, je n'étais vraiment pas bien reçu par les soudeurs. Cet équipement était vécu comme contraignant, lourd, et donc pas très agréable à porter. Aujourd'hui, les technologies ont évolué. Et de plus en plus d'entreprises nous interrogent sur ce sujet* » précise Simon Badiou.

Un autre facteur a inévitablement contribué au développement de la cagoule ventilée : la démocratisation de ses prix. En la matière, Weltek a joué un rôle important. En faisant fabriquer en Asie les composants essentiels de ses produits et en les assemblant sur son site de Beynost, dans l'Ain, la marque a été en mesure de proposer des cagoules ventilées largement au-dessous de la barre des 1 000 euros. « *On a pu intéresser des entreprises de soudage qui savaient que les fumées de soudure étaient nocives, mais qui n'avaient pas forcément les budgets pour acheter les cagoules ventilées. En lançant une cagoule ventilée à 600 ?, nous avons apporté une solution à des sociétés qui devaient équiper parfois jusqu'à une cinquantaine de soudeurs* . » Aujourd'hui, Weltek qui a déjà fabriqué plus de 120 000 cagoules ventilées en vend plus de 10 000 par an, dont les deux tiers sur le marché français. « *Nous avons une crédibilité qui maintenant nous permet d'avoir un produit un peu sophistiqué*… » comme le souligne Romuald Donati.

Intercepter la lumière

Si une cagoule de soudage a principalement pour vocation de protéger les yeux et le visage du soudeur du rayonnement puissant de l'arc électrique pendant son travail, les modèles les plus évolués proposent aussi la protection respiratoire, sachant qu'un modèle ventilé provoque également un grand confort, l'air arrivant directement dans la cagoule, sans effort pour les poumons.

Concernant la protection des yeux et du visage, la cagoule repose sur différents éléments. Un premier verre externe en polycarbonate assure la protection contre les rayons U.V., les chocs, les égratignures et autres projections. Très sollicité, ce dernier est la première pièce détachée de la cagoule en termes de ventes de consommables, car il est renouvelable régulièrement par les utilisateurs.

Un verre filtrant permet ensuite d'intercepter une partie de la lumière. Le niveau de filtration des rayonnements émis lors du soudage est traduit par un chiffre (un échelon) désignant une teinte compris généralement entre 2 et 15. Plus le chiffre est haut, plus la teinte est foncée, le chiffre le plus élevé correspondant à la teinte adaptée à l'intensité des rayonnements la plus forte. Selon la norme, les teintes 4-5 correspondent au soudage/brasure tandis que les teintes 5-6 conviennent au coupage plasma. Généralement, les teintes inférieures à DIN 7 concernent le soudage et la découpe au chalumeau, les différentes techniques de soudage à l'arc nécessitant une teinte minimum de DIN 8 : 8 à 10 pour le coupage plasma et le soudage TIG à faible ampérage ; 10 à 12 pour le soudage à l'électrode enrobée et 11 à 15 pour le soudage MIG/MAG, le procédé requérant la protection oculaire la plus élevée.

La protection se complète d’un verre interne clair en plastique polycarbonate, destiné, lui, à protéger l’œil contre les éclats en cas de bris du verre filtrant. Pour finir, une garniture, constituée d’un matériau thermique qui empêche l’éclatement du verre filtrant sous l’effet de changements brusques de température, est posée entre le verre externe de protection et le verre filtrant.

Déclin de la cagoule à filtration passive

Aussi stagnantes soient les ventes de la cagoule automatique, cet équipement a supplanté la cagoule à filtration passive, dite à teinte fixe, réservée aux utilisations très ponctuelles, souvent pour des non-soudeurs comme les visiteurs de l’atelier, ou pour des personnes qui opèrent à côté d’une source de soudage. Le filtre passif se présente sous la forme d’un verre en polycarbonate teinté dans la masse, possédant la teinte choisie par le soudeur, une teinte donc fixe. Sa teinte foncée est comprise entre DIN 9 et DIN 12, le premier échelon cité étant le plus fréquent. Les filtres passifs équipent deux types de masques, à main et à serre-tête. Les premiers, comme leur nom l’indique, se tiennent d’une main devant le visage lors du soudage qui, pour cette raison, sera de courte durée (du type soudure au point). Rabattus d’un mouvement caractéristique de la tête en début de soudage, les masques à serre-tête permettent de travailler avec les deux mains libres. Pour offrir au soudeur une protection continue du visage lors de certains travaux comme le meulage, certains masques à filtration passive sont munis d’un verre de teinte claire fixe et d’un volet filtrant que l’opérateur abaisse d’un doigt lorsqu’il va souder.

Il existe toutefois une catégorie de produits qui reste incontournable dans certaines configurations d’intervention. Il s’agit de la cagoule portefeuille, composée d’un morceau de cuir avec un verre minéral, utilisée dans des lieux confinés où l’équipement doit être réduit à son minimum d’encombrement.

Le confort des cagoules auto-obscurcissantes

La différence en termes de prix entre un modèle automatique et un modèle à teinte...

Veuillez vous identifier pour consulter la totalité de l'article.

Vous avez perdu votre n° d'abonné. N'hésitez pas à nous contacter. Valider

Vous n’avez pas de n° d'abonné ?
Abonnez-vous pour bénéficier de nos revues et l'accès à l'intégralité des articles !

S'abonner à la revue