



• Γράφει ο
• ΕΜΜΑΝΟΥΗΛΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
• 4 Pro Mov. ΕΠΕ
• Αντιπρόσωπος AERSERVICE SRL

Καπναέρια συγκόλλησης και υγεία συγκολλητών

Οι συγκολλητές είναι η βασικότερη ομάδα ανθρώπων μέσα στις μεταλλικές κατασκευές. Από αυτούς περνάει όλη η κατασκευή και αυτοί ευθύνονται αν αποτύχει μια κατασκευή λόγω σφάλματος στις ραφές που έχουν κάνει. Μελέτες σε παγκόσμιο επίπεδο έχουν δείξει ότι οι καλύτεροι συγκολλητές του κόσμου είναι η προηγούμενη γενιά οι οποίοι είναι οι μεγαλύτεροι σε ηλικία σήμερα και μέσα στα επόμενα χρόνια θα συνταξιοδοτηθούν. Λόγω της "κακής φήμης" που είχε αυτό το επάγγελμα τα τελευταία 50 χρόνια, οι νέοι απέφευγαν να εργαστούν ως συγκολλητές.

Το έκαναν μόνο στην έσχατη των περιπτώσεων, όταν δεν είχαν κάποια εναλλακτική. Αυτό συνέβαινε για 2 κύριους λόγους: 1) ήταν αρκετά επικίνδυνο επάγγελμα γιατί τα μέτρα ασφαλείας ήταν μη επαρκή και 2) αρκετά ανθυγιεινό λόγω της μη ύπαρξης συστήματος απαγωγής καπναερίων.

Ευτυχώς τα τελευταία χρόνια οι κυβερνήσεις προωθούν κανονισμούς και πρότυπα, για να εξασφαλιστεί η προστασία των εργαζομένων. Παρόλα αυτά υπάρχουν χιλιάδες εταιρίες παγκοσμίως που δεν υπολογίζουν στον βαθμό που πρέπει τους συγκολλητές.

Αυτό όμως δεν ισχύει μόνο για αυτούς, αλλά ακόμα και για τους ίδιους τους ιδιοκτήτες που μερικές φορές πραγματοποιούν αυτοί τις συγκολλήσεις. Αυτό οφείλεται συνήθως σε 3 βασικούς λόγους. Άγνοια κινδύνου, αμέλεια, ή οικονομική δυσκολία. Κανένας όμως λόγος δεν είναι ουσιαστικός για να αναβάλουμε μια

επένδυση που θα κάνει τη διαφορά στην τωρινή και στη μελλοντική υγεία μας. Και αυτή ακούει στο όνομα απορροφητήρας απαγωγής καπναερίων. Οι συγκολλητές εκτίθεται σε καθημερινή βάση σε ανθυγιεινό περιβάλλον και σε διαφορετικά καπναέρια που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια της συγκόλλησης.

Οι μεγάλες ποσότητες καπναερίων, που μπορεί να είναι απλά αέρια, καπνοί ή και υδρατμοί, δημιουργούν από την αρχή προβλήματα στους συγκολλητές που μπορεί να είναι περιστασιακά προβλήματα που αντιμετωπίζονται άμεσα με κάποια φαρμακευτική αγωγή, ή μπορεί να καταλήξουν σε χρόνιες παθήσεις που θα ταλαιπωρούν τον εργαζόμενο για όλη τη διάρκεια της ζωής του.

Εμφάνιση πρώτων προβλημάτων

Στην αρχή παρουσιάζονται τα πιο "μικρά" προβλήματα που απλά δείχνουν ότι το περιβάλλον δεν είναι και το πιο αθώο. Ενόχληση και ερεθισμός στα μάτια, στη μύτη και στο

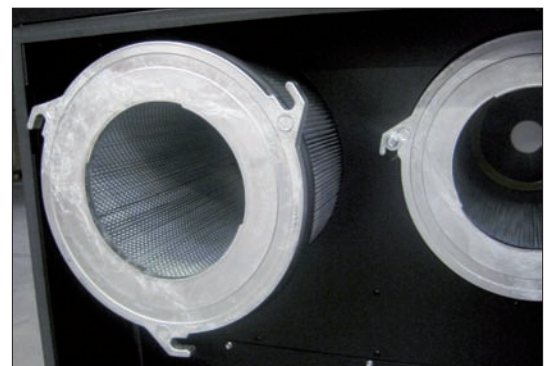
στήθος, είναι τα πρώτα σημάδια ότι κάτι δεν πάει καλά. Μετά αρχίζει ένας βήχας που σημαίνει ότι το ανοσοποιητικό λειτουργεί κανονικά και προσπαθεί μέσω του βήχα να αποβάλει τα βλαβερά συστατικά που εισέρχονται μέσα στο σώμα από τις αναπνευστικές οδούς.

Η επόμενη ένδειξη, είναι συνήθως η δυσκολία αναπνοής και η αναπνοή με κοφτές ανάσες. Ενδείξεις ότι κάτι δεν πάει καλά, είναι και η έλλειψη όρεξης, οι κράμπες και η ναυτία. Από εκεί και πέρα ο συγκολλητής έχει πάρει την κάτω βόλτα και πηγαίνει για σοβαρό πρόβλημα υγείας που μπορεί να λυθεί μόνο με φαρμακευτική αγωγή.

Συνήθως παθαίνει βρογχίτιδα, πνευμονικό οίδημα με υγρό στον πνεύμονα, πνευμονία, ή άλλες παρεμφερείς νόσους ανάλογα με την περίπτωση. Με αποχή από την εργασία, φαρμακευτική αγωγή και ξεκούραση, ο εργαζόμενος συνήθως επανέρχεται σε φυσιολογικά επίπεδα σε εύλογο χρονικό διάστημα.

Χρόνιες παθήσεις

Ο συγκολλητής που έχει ήδη μια σοβαρή πάθηση, είναι ήδη επιρρεπής σε αυτήν αν εκτεθεί στο ίδιο εργασιακό περιβάλλον. Οι παθήσεις αυτές μπορούν να γίνουν χρόνιες και να μην



μπορούν να αντιμετωπιστούν απλά με μία φαρμακευτική αγωγή. Η βρογχίτιδα, η πνευμονία, το άσθμα, το εμφύσημα, τα καρδιακά προβλήματα, η γαστρίτιδα, το πάρκινσον, ο καρκίνος του πνεύμονα και του λάρυγγα, είναι μερικές από τις επικίνδυνες και χρόνιες παθήσεις που εμφανίζονται σε συγκολλητές. Στο Ηνωμένο Βασίλειο, αναφορές έχουν δείξει ότι τα καπναέρια των συγκολλήσεων που εκτίθενται οι συγκολλητές, μπορεί να είναι υπεύθυνα για την πνευμονική ίνωση. Σχετικές έρευνες όμως στην ίδια χώρα στα μέσα του εικοστού αιώνα, δεν επιβεβαίωσαν τα παραπάνω. Αυτήν την άποψη δεν την συμμερίστηκαν ερευνητές στη Γερμανία και στην Αμερική οι οποίοι έκαναν εξονυχιστικές έρευνες και βρήκαν τη σύνδεση. Ειδικά στην Γερμανία, η κυβέρνηση έχει περιγράψει

την πνευμονική ίνωση ως βιομηχανική νόσο που δημιουργείται από έκθεση σε υψηλά επίπεδα καπναερίων συγκόλλησης.

Πειράματα σε ζώα που εκτέθηκαν σε τέτοια καπναέρια, έδειξαν ότι στους πνεύμονές τους ανέβηκαν τα λευκά αιμοσφαίρια στα αναπνευστικά βρογχίδια και στις κυψελίδες. Αυτό δείχνει την άμυνα του ανοσοποιητικού που προσπαθεί να "αιχμαλωτίσει" και να καταστρέψει τους "εισβολείς". Συγκεκριμένα τα φαγοκύτταρα είναι αυτά που αμύνονται, προσπαθώντας να "καταβροχθίσουν" όλα τα βλαβερά στοιχεία που έχουν προσκολληθεί μέσα στους αεραγωγούς και στις κυψελίδες των πνευμόνων. Μερικά από αυτά τα στοιχεία απορροφούνται από το διάμεσο χώρο και

άλλα από τον τύπο 2 των κυψελίδων. Τα λευκά αιμοσφαίρια που είναι ήδη γεμάτα από τα υπολείμματα των καπνών, μπορεί να μεταναστεύσουν σε άλλες πιο ευαίσθητες περιοχές. Τα ελεύθερα καπναέρια και τα λευκοκύτταρα μεταφέρονται μέσω του λεμφικού υγρού στις κυψελίδες.

Με μαθηματική ακρίβεια το αποτέλεσμα είναι προκαθορισμένο και αναφέρεται στις πιο πάνω νόσους και καταστάσεις που θα πλήξουν μελλοντικά τους συγκολλητές αν δεν παρθούν άμεσα μέτρα.

Τύποι καπναερίων

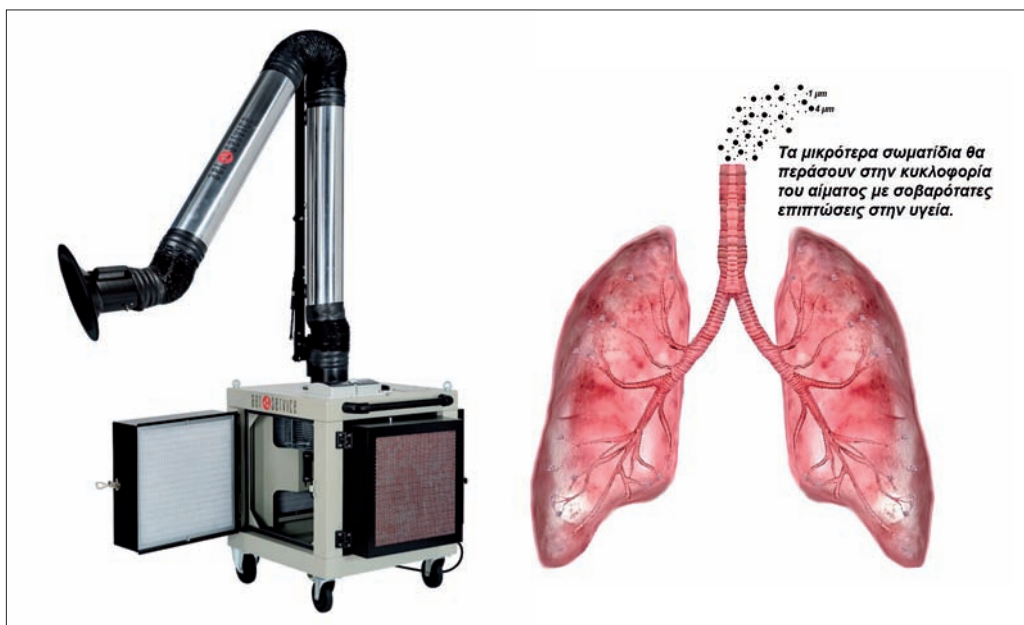
• Κατά τη συγκόλληση δημιουργούνται καπνοί και αέρια και αυτά έχουν άμεση σχέση με:

- 1) το υλικό προς συγκόλληση (χάλυβας, ανοξείδωτο, αλουμίνιο, κλπ) ,
- 2) την επίστροψή του (π.χ αστάρι, γαλβάνισμα, ανοδείωση, κλπ) ,
- 3) την κατάστασή του (σκουριές, λάδια, υγρασία, κλπ),
- 4) τη διαδικασία συγκόλλησης (MIG, MAG, MMA, TIG, οξυγόνο/ασετυλίνη, βυθιζόμενο τόξο κλπ),
- 5) τον τύπο αερίου προστασίας ή την πάστα προστασίας,
- 6) την πάστα για τους φλογοκρύπτες και τα αντιπιτσιλιστικά σπρέι
- 7) το μέταλλο εναπόθεσης

Οι καπνοί που παράγονται μπορούν να περιέχουν Χρώμιο, Αλουμίνιο, Βηρύλλιο, οξείδιο του Καδμίου, Οξείδιο του σιδήρου, Φθόριο, Χαλκό, Μολυβδένιο, Μαγγάνιο, Βανάδιο, Νικέλιο, Μόλυβδο κλπ. Επίσης τα αέρια που παράγονται μπορεί να περιέχουν Όζον, οξείδιο του αζώτου, Υδροφθόριο και μονοξείδιο του άνθρακα. Όπως καταλαβαίνετε τα καπναέρια περιέχουν όλα αυτά που δεν έχει κατασκευαστεί ο πνεύμονας του συγκολλητή να ανανέει και να διαχειρίζεται.

Διάμετρος βλαβερών στοιχείων μέσα στα καπναέρια

Τα καπναέρια λοιπόν έχουν πολλά συστατικά. Το θέμα είναι ότι αυτά που κάνουν την πραγματική ζημιά και δημιουργούν τα μεγαλύτερα προβλήματα, είναι αυτά που βρίσκονται στο επίπεδο των νανοσφαιριδίων. Πόσο μεγάλα





είναι αυτά. Για να το δούμε τελείως πρακτικά, μπορούμε να συγκρίνουμε ένα μέσο σωματίδιο καπναερίων διαμέτρου 4 μm που εισέρχεται στις αναπνευστικές οδούς ενός συγκολλητή, με ένα κεφάλι ανθρώπου και τον πλανήτη μας. Όση διαφορά σε μέγεθος έχει το κεφάλι μας με την γη, άλλη τόση περίπου είναι και η διαφορά του σωματίδιου καπνού με το κεφάλι του ανθρώπου.

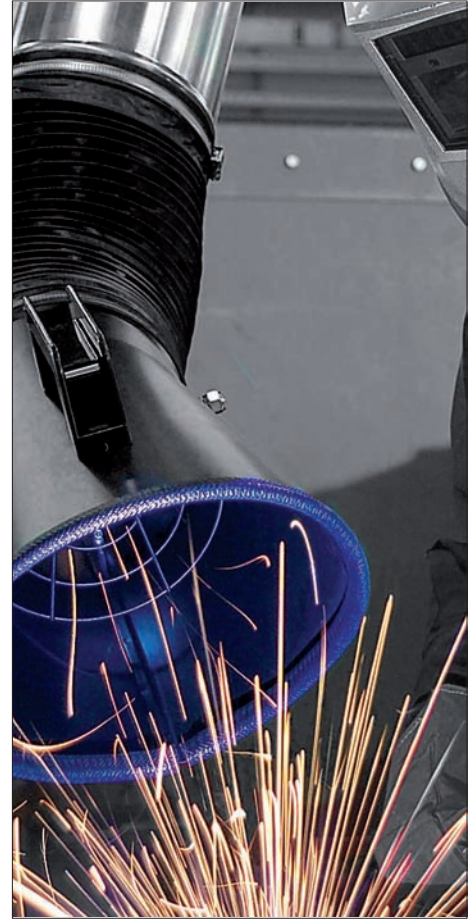
Συνήθως τα καπναέρια έχουν σωματίδια από 0,01 μm έως 6 μm. Τα πιο βλαβερά, είναι αυτά που συνήθως είναι κάτω από 1 μm γιατί μπορούν να μπουκν στις κυψελίδες των πνευμόνων και από εκεί μέσω της κυκλοφορίας του αίματος να ταξιδέψουν στον εγκέφαλο και να δημιουργήσουν σύμφωνα με τις έρευνες νευρολογικά προβλήματα. Υπάρχουν βέβαια και άλλα σωματίδια που εισβάλλουν στον οργανισμό μας και είναι τα σωματίδια σκόνης PM 2,5 και τα μεγαλύτερα τα PM 10.

Αυτά μπορούν φυσικά να μπουκν στους αεροφόρους αγωγούς, αλλά ανάλογα με την διάμετρό τους θα μπορέσουν να φτάσουν έως ένα σημείο. Έτσι δεν θα μπορέσουν να μπουκν στην κυκλοφορία του αίματος και να επιφέρουν μεγαλύτερα προβλήματα. Ας πούμε ότι είναι λιγότερο βλαβερά για τον οργανισμό.



Λύσεις

Μετά από πάρα πολλά χρόνια μελέτης και ερευνών, διαπιστώθηκε ότι η καλύτερη προστασία για τον συγκολλητή είναι η επιτόπια απορρόφηση των καπναερίων. Σε αυτή την κατηγορία κατατάσσονται οι ηλεκτρονικές μάσκες με επαναφορτιζόμενα φίλτρα καπναερίων, όπως επίσης και οι σταθεροί ή κινητοί απορροφητήρες απαγωγείς καπναερίων. Υπάρχουν και κάποια παρελκόμενα συγκόλλησης όπως οι ειδικές τσιμπίδες συγκόλλησης με αγωγό απορρόφησης καπναερίων που ενώνεται με απορροφητήρα. Η κύρια διαφορά με τις μάσκες και τις ειδικές τσιμπίδες, είναι το κόστος αγοράς και η μεμονωμένη προστασία. Οι μάσκες έχουν κόστος όσο σχεδόν ένας απορροφητήρας επιτοίχιος και το πιο σημαντικό είναι ότι τα καπναέρια δεν διαχειρίζονται πλήρως και συνεχίζουν να κυκλοφορούν στον χώρο με αποτέλεσμα να τα αναπνέουν άλλοι εργαζόμενοι, ή ακόμα και οι ίδιοι οι συγκολλητές μόλις σταματήσουν να συγκολλάνε και βγάδουν τη μάσκα τους. Οι ειδικές τσιμπίδες απορροφούν τοπικά μόνο. Μην ξεχνάμε το έξης φαινόμενο. Τα μικρότερα σωματίδια καπνού ανεβαίνουν προς τα πάνω και πηγαίνουν προς την οροφή των εργοστασίων. Η μόλυνση από αυτά είναι γεγονός. Ο χώρος έχει μολυνθεί. Υπάρχουν νανοσυστατικά που ανάλογα με τη διάμετρό τους, χρειάζονται ώρες ολόκληρες για να κατέβουν πάλι στο έδαφος. Αυτό σημαίνει ότι ο συγκολλητής σταματά τώρα τη συγκόλληση και μετά από ώρες αναπνέει αυτά τα βλαβερά συστατικά που μπαίνουν στην κυκλοφορία του αίματος με κατεύθυνση τον εγκέφαλο. Και το πιο σημαντικό για όλους στην εταιρία κατασκευής. Δεν τα αναπνέουν μόνο οι συγκολλητές. Τα αναπνέουν οι εργοδηγοί, οι μονταδόροι, οι μηχανικοί συγκολλήσεων, οι συντηρητές, οι ερ-



γάτες ακόμα και οι διευθυντές. Για να βρείτε την υγεία σας λοιπόν, κυριολεκτικά όμως, πρέπει να ξεκινήσετε να χρησιμοποιείτε επιτόπιους απορροφητήρες απαγωγής καπναερίων.

Πραγματικά η ασφάλεια σας ξεκινά από τον εγκέφαλό σας. Σκεφτείτε με ασφάλεια, εργαστείτε με ασφάλεια, παραμείνετε ασφαλείς! Μην είσαστε αφελείς και μην αμελείτε κάτι που ενώ μπορούσατε να το κάνετε χτες, το αφήνετε κάθε μέρα για την επομένη.

Η ζωή σας εξαρτάται από την ασφάλειά σας. Πράξτε σήμερα κιόλας και κάντε την καλύτερη επένδυση της ζωής σας, αγοράζοντας έναν απορροφητήρα απαγωγής καπναερίων. Η καλύτερη εξασφάλιση για το μέλλον σας!