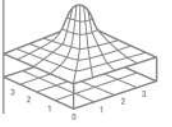


SLM
SOLUTIONS



SLM[®]800

Selective Laser Melting Machine



Μηχάνημα υψηλής απόδοσης για
μεγάλα εξαρτήματα με χειροκίνητη ή
πλήρως αυτόματη λειτουργία.

Μηχάνημα Επιλεκτικής τήξης μετάλλου με λέιζερ SLM[®]800

Με ένα εκτεταμένο μήκος στον άξονα Z, ο χώρος κατασκευής είναι 500 x 280 x 850mm και διατίθεται με διάταξη τετραπλού λέιζερ με τέσσερα λέιζερ των 400W ή 700W, το μηχάνημα SLM[®]800 κατασκευάζει αποτελεσματικά μεγάλα εξαρτήματα με ταχύτητα έως και 171cm³/h. Αυτός ο αποτελεσματικός ρυθμός κατασκευής και ο μεγάλος χώρος κατασκευής, σε συνδυασμό με τον ολοκληρωμένο χειρισμό της σκόνης και την ελευθερία σχεδίασης που παρέχεται από την κατασκευή με επιλεκτική τήξη λέιζερ, ανοίγουν νέες δυνατότητες για παραγωγή σε εξαρτήματα μεγάλης κλίμακας.

Ένας καθαρός χώρος επεξεργασίας είναι απαραίτητος για μια επιτυχημένη κατασκευή με αποδεκτές μηχανικές ιδιότητες, ειδικά σε ένα χώρο επεξεργασίας όπου οι μεγάλοι χρόνοι κατασκευής αυξάνουν την ποσότητα καπνού στον χώρο. Η βελτιστοποιημένη ροή αδρανούς αερίου του SLM[®]800 απομακρύνει αποτελεσματικά τον καπνό από τον χώρο κατασκευής, διασφαλίζοντας εξαιρετικές συνθήκες λειτουργίας. Με μια συνεχή ροή μέσω ενός τοιχώματος κατασκευασμένου με 3D εκτύπωση, η ενισχυμένη ροή αερίου δημιουργεί σταθερές συνθήκες στην επιφάνεια εργασίας καθώς επίσης προστατεύει το γυαλί εισόδου της δέσμης λέιζερ από μόλυνση ώστε να μην εμποδίζει τα λέιζερ.

Το SLM[®]800 είναι επίσης εξοπλισμένο με μια Μονάδα Μόνιμου Φίλτρου για περαιτέρω διατήρηση καθαρού του χώρου επεξεργασίας με αποτέλεσμα σταθερές συνθήκες ατμοσφαιρικής πίεσης που διασφαλίζει τη βέλτιστη ποιότητα κατασκευής.

Προσφέρεται με έναν χώρο επεξεργασίας που αποσυνδέεται από το μηχάνημα χειρονακτικά για ρυθμίσεις ενός μηχανήματος, το μηχάνημα SLM[®]800 σε συνδυασμό με τον πλήρως αυτοματοποιημένο σταθμό αποσυσκευασίας SLM[®]HUB μεγιστοποιεί τον χρόνο λειτουργίας του μηχανήματος και προσφέρει συνεχή ροή σκόνης χωρίς επαφή με τον χειριστή κατά τις διαδικασίες παραγωγής.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Χώρος κατασκευής (Μ x Π x Υ)
3D Οπτικά

ταχύτητα εκτύπωσης (διπλό 700W)

Ποικίλο πάχος στρώματος

Μin. μέγεθος σκόνης

Διάμετρος εστίασης

Ταχύτητα σάρωσης

Μέση κατανάλωση αερίου σε λειτουργία

Μέση κατανάλωση αερίου σε καθαρισμό

Συνδέσεις/Ισχύς εισόδου

Πεπιεσμένος αέρας / κατανάλωση

Διαστάσεις (Μ x Π x Υ)

500x280x850mm³ μειούμενος μέσω του πάχους της πλάκας τετραπλό (4x400W)

τετραπλό (4x700W) IPG λέιζερ οπτικών ινών

μέχρι 171cm³/h *

20μm - 90μm

150μm

80 - 115μm

10m/s

5 - 7l/min (argon)

70 l/min (argon)

400 Volt 3NPE, 64A, 50/60Hz, 8 - 10 kW

ISO 8573-1:2010 [1:4:1]; 50 l/min @ 6 bar

εξαρτάται από το σετάρισμα

Διαμόρφωση μηχανήματος για όλους τους τύπους μεταλλικών σκονών.
Τα τεχνικά χαρακτηριστικά μπορούν να αλλάξουν

*εξαρτάται από το υλικό και την γεωμετρία του κομματιού

Προσαρμοσμένες λύσεις απο-συσκευασίας του χώρου κατασκευής

PRS 800

Για τη λειτουργία ενός μηχανήματος, ο σταθμός από-συσκευασίας PRS 800 είναι διαθέσιμος για τη **χειροκίνητη αποσύνδεση του χώρου επεξεργασίας (θάλαμος κατασκευής)**. Μετά την ολοκλήρωση μιας κατασκευής ο θάλαμος κατασκευής αφαιρείται από το μηχάνημα και μεταφέρεται σε ένα σταθμό από-συσκευασίας με έναν γραμμικό άξονα. Η μεταλλική σκόνη αφαιρείται με το χέρι από την κατασκευή με ένα ενσωματωμένο εργαλείο αμμοβολής σε κενό μέσα στον σταθμό από-συσκευασίας που έχει υποδοχή για γάντια. Η αδρανής ατμόσφαιρα του συστήματος PRS 800 και της διαχείρισης σκόνης διασφαλίζει την **ποιότητα της σκόνης** που διατηρείται για μελλοντικές κατασκευές και ελαχιστοποιεί οποιαδήποτε πιθανή επαφή της σκόνης με τον χειριστή.

Ο σταθμός PRS 800 προσφέρει στους χρήστες μια **χειροκίνητη είσοδο για παραγωγή μεγάλης κλίμακας**. Ο βασικός σταθμός από-συσκευασίας μπορεί να αναβαθμιστεί στον SLM[®]HUB για να διευκολύνει τον χρήστη και να ελαχιστοποιήσει τον χρόνο διακοπής λειτουργίας του μηχανήματος κατά τη διάρκεια της παραγωγής ή την ολοκλήρωση της εγκατάστασης πολλών μηχανημάτων μαζί.



SLM[®]HUB

Το μηχάνημα SLM[®] 800 επιτυγχάνει κορυφαία απόδοση όταν συνδυάζεται με τον **πλήρως αυτοματοποιημένο σταθμό χειρισμού** SLM[®] HUB. Αυτή η ολοκληρωμένη λύση διαθέτει αυτοματοποιημένη μεταφορά κυλίνδρων (χώρων) κατασκευής με ειδικές θέσεις για προθέρμανση και ψύξη σε αδρανή ατμόσφαιρα. Ο σταθμός απο-συσσκευασίας SLM[®] HUB επίσης καταργεί τον χειρωνακτικό χειρισμό της σκόνης από την παραγωγική διαδικασία με μια κεντρική παροχή σκόνης και ένα θάλαμο απομάκρυνσης σκόνης που περιστρέφει και δονεί την τελική πλάκα υποστρώματος για να διαχωρίζει αυτόματα όλη τη μη χρησιμοποιημένη σκόνη από το τελικό τμήμα και να την ανακυκλώνει πίσω στο σταθμό κοσκινίσματος για επαναχρησιμοποίηση σε μελλοντικές κατασκευές. Όλα τα μηχανήματα που είναι συνδεδεμένα με τον SLM[®] HUB τροφοδοτούνται με σκόνη μετάλλου μέσω της τεχνολογίας κενού από τον κεντρικό σταθμό σκόνης δημιουργώντας ένα σύστημα διαχείρισης σκόνης εντελώς κλειστού βρόχου.

Έως και **πέντε μηχανήματα SLM[®] 800** μπορούν να συνδεθούν αρθρωτά και να λειτουργούν από έναν μόνο σταθμό απο-συσσκευασίας SLM[®] HUB. Με έναν περιστροφικό γεμιστήρα κυλίνδρων (BCM), πολλοί χώροι κατασκευής μπορούν να χρησιμοποιηθούν παράλληλα για τη **βελτιστοποίηση του χρόνου λειτουργίας των μηχανημάτων** και την **κλιμάκωση της πλήρους παραγωγής**.



Διασφάλιση ποιότητας της παραγωγικής διαδικασίας

Ένα ολοκληρωμένο σύστημα παρακολούθησης και διασφάλισης ποιότητας επιτρέπει **τον υψηλό βαθμό τεκμηρίωσης και εξακρίβωσης της διαδικασίας**. Η οικογένεια προϊόντων Additive.Quality είναι το κλειδί για μια ελεγχόμενη, υψηλής ποιότητας κατασκευή.

Το σύστημα παρακολούθησης Melt Pool Monitoring (MPM) είναι ένα διαθέσιμο εργαλείο σε άξονα για την απεικόνιση της επιφάνειας τήξης στη διαδικασία SLM. Τα δεδομένα από την MPM μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μέσο για την αποτελεσματική ανάπτυξη και αξιολόγηση των παραμέτρων της διαδικασίας. Κατά την παραγωγή εξαρτημάτων, κρίσιμα ζωτικής σημασίας για την ασφάλεια, τα συλλεχθέντα δεδομένα χρησιμεύουν ως τεκμηρίωση για τη διασφάλιση της ποιότητας κατά τη διαδικασία παραγωγής. Τα καταγεγραμμένα δεδομένα επιτρέπουν την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τις παρατυπίες (σφάλματα) κατά τη διάρκεια της σύντηξης, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε ανωμαλίες στα κατασκευασμένα μέρη.

Το σύστημα παρακολούθησης Laser Power Monitoring (LPM) είναι ένα διαθέσιμο σύστημα παρακολούθησης σε άξονα, το οποίο μετράει συνεχώς και τεκμηριώνει την εκπομπή λέιζερ, target (στόχου) και actual (πραγματικότητας) και όλη την παραγωγική διαδικασία. Από τη μία πλευρά, η ενότητα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης για την πρόληψη των διακοπών της μηχανής με στοχοθετημένα μέτρα όταν προκύπτουν παρατυπίες. Από την άλλη πλευρά, συμβάλλει σημαντικά στη διασφάλιση της ποιότητας χάρη στην τεκμηρίωση της διαδικασίας.

Το σύστημα ελέγχου στρώσεων, Layer Control System (LCS) είναι ένα σύστημα δοκιμών και τεκμηρίωσης που εξετάζει την απόδοση κάθε στρώσης σκόνης. Αναπτύχθηκε ειδικά για τη διαδικασία SLM®, παρακολουθεί την επιφάνεια της σκόνης και ανιχνεύει πιθανές ανωμαλίες στην επικάλυψη. Το LCS ανιχνεύει οπτικά την προετοιμασία και την εκτέλεση της σκόνης μετά από κάθε κύκλο και, εάν είναι απαραίτητο, αντιδρά πριν εμφανιστεί βλάβη στη διαδικασία.

Λογισμικό Solution – Additive.Designer®

Μια επεκτάσιμη λύση λογισμικού για την **εύκολη προεπεξεργασία δεδομένων** σύνθετων εξαρτημάτων, το Additive.Designer προσφέρει **πλήρη ολοκλήρωση της αλυσίδας επεξεργασίας** σε κάθε βήμα από την επιλογή του μηχανήματος έως την μεταγενέστερη επεξεργασία που λαμβάνεται υπόψη κατά την προετοιμασία των δεδομένων. Η **έξυπνη διεπαφή χρήστη** προσφέρει αποτελεσματική και απλή προετοιμασία δεδομένων, επιπλέον εκτός από τη βελτιστοποιημένη καθοδήγηση προσανατολισμού προσφέρει και τα μοναδικά στηρίγματα της SLM Solutions. Για χρήστες που αποσκοπούν στην σειριακή παραγωγή, το Additive.Designer προσφέρει επιλογές διαχείρισης της παραγωγής, όπως η διαχείριση μέσω προγραμμάτων περιήγησης στον ιστοχώρο, η διαχείριση δικαιωμάτων των χρηστών και η ανιχνευσιμότητα των διαδικασιών.

Σχετικά με την SLM Solutions

Με έδρα στο Lübeck η SLM Solutions Group AG είναι ένας κορυφαίος προμηθευτής 3D εκτυπωτών μετάλλων. Η SLM Solutions εστιάζει στην ανάπτυξη, συναρμολόγηση και πώληση μηχανημάτων και ολοκληρωμένων λύσεων συστημάτων στον τομέα της επιλεκτικής τήξης με λέιζερ.

Η τεχνολογία SLM® προσφέρει ποικίλες επιλογές στην κατασκευή εξαρτημάτων με βάση το μέταλλο, όπως νέο σχεδιασμό και γεωμετρική ελευθερία, ελαφριά κατασκευή μέσω της μείωσης του βάρους του μεταλλικού μέρους, σημαντικά πλεονεκτήματα όσον αφορά την ταχύτητα παραγωγής και την κατασκευή εσωτερικών τμημάτων σε μικρές ποσότητες.

Τα προϊόντα μας χρησιμοποιούνται παγκοσμίως από πελάτες από τους πιο ποικίλους τομείς, ιδίως στον κλάδο της αεροδιαστημικής, της αυτοκινητοβιομηχανίας, των εργαλείων, της ενέργειας και της υγειονομικής περίθαλψης, καθώς και στην έρευνα και την εκπαίδευση.

Ιδιαίτερα εκτιμώνται τα ακόλουθα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας μας:

- Υψηλότερη **παραγωγικότητα** χρησιμοποιώντας πατενταρισμένη τεχνολογία πολλαπλών λέιζερ
- Υψηλότερη πυκνότητα υλικού και **ποιότητα εργοτεμαχίου** μέσω του καινοτόμου συστήματος διαχείρισης του αερίου
- Πλήρως κλειστή **διαχείριση σκόνης** σε ατμόσφαιρα αδρανούς αερίου
- Παρακολούθηση διαδικασιών αιχμής χρησιμοποιώντας διάφορες **ενότητες ελέγχου ποιότητας**
- Πολύγλωσση **αρχιτεκτονική ανοιχτού λογισμικού** με προσαρμοστικότητα στις ανάγκες των πελατών
- Υπερσύγχρονη **δομή και σχεδίαση**
- Μακροπρόθεσμες και **εμπιστευτικές σχέσεις με τους πελάτες**
- **Τεχνολογικός και πρωτοπόρος ηγέτης** στην κατασκευή μεταλλικών εξαρτημάτων με πρωτοτυποποίηση (Additive Manufacturing) με δεκαετίες εμπειρίας στην αγορά

Αντιπροσωπεία για
Ελλάδα και Κύπρο
Novapax Hellas
Αλκιβιάδου 51
185 32 Πειραιάς
Τηλ. 2104112589
Fax. 210 4137829
info@novapax.gr
www.novapax.gr



GERMANY ■ AUSTRIA ■ FRANCE ■ ITALY ■ USA ■ SINGAPORE ■ RUSSIA ■ INDIA ■ CHINA

SLM Solutions Group AG | Estlandring 4 | 23560 Lübeck | Germany
Phone +49 451 4060-3000 | Fax +49 451 4060-3250 | www.slm-solutions.com

SLM® and SLM Solutions are registered trademarks by SLM Solutions Group AG, Germany.