

REALIZER

Καινοτόμοι 3D εκτυπωτές



SLM50



SLM125



SLM300i

www.realizer.com



About Realizer

Το 1990, οι φυσικοί Δρ. Matthias Fockele και Δρ. Dieter Schwarze ίδρυσαν την εταιρία F&S. Πρωτοπόροι της γρήγορης διαμόρφωσης πρωτοτύπου (πρωτοτυποποίησης), ήταν παγκοσμίως μεταξύ των πρώτων στην ανάπτυξη και παραγωγή στερεολιθογραφικών πρωτοτύπων για τη βιομηχανία πλαστικών.

Το 1995, η εταιρία άρχισε την ανάπτυξη της τεχνολογίας SLM (Selective Laser Melting – Επιλεκτική τήξη με λέιζερ) για την παραγωγή εξαρτημάτων που ήταν φτιαγμένα από μεταλλικά υλικά.

Νωρίς το 1997 εφαρμόστηκαν οι πρώτες πατέντες (διπλώματα ευρεσιτεχνίας) της εταιρίας. Το 1999 η εταιρία παρέδωσε το πρώτο μηχάνημα SLM, παγκοσμίως, για μέταλλα στο Ερευνητικό Κέντρο της Καρλσρούης.



Το 2004 ο Δρ. Matthias Fockele ίδρυσε την Realizer GmbH, μια άλλη εταιρία που εστιάζει στην ανάπτυξη και την κατασκευή μηχανημάτων SLM για την κατασκευή μεταλλικών εξαρτημάτων.



Innovation and Partnership

Έχοντας ηγετική θέση στην τεχνολογία της επιλεκτικής τήξης με λέιζερ, η εταιρία ReaLizer GmbH ήταν η πρώτη επιχείρηση που ανέπτυξε μια καινοτόμο και νέα τεχνολογία, η οποία χρησιμοποιείται στην πράξη εδώ και πάνω από δεκαπέντε χρόνια.

Η δημιουργικότητα και η καινοτομία σε συνδυασμό με την πλούσια εμπειρία μας, μας επιτρέπει να βελτιστοποιούμε συνεχώς και να αναπτύσουμε αυτήν την τεχνολογία.

Δίνουμε ιδιαίτερη σημασία σε μια συνεργασία βασισμένη στη σύμπραξη με τους πελάτες μας που εκτιμούν στη συνέχεια την αφοσίωση μας.



Δεν σπαταλάμε χρόνο σε μεγάλες συζητήσεις, όταν πρέπει να βρεθεί μια λύση, λαμβάνουμε δημιουργικά, δεσμευτικά και πραγματικά μέτρα.

Πολλοί στόχοι και οράματα μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο, έχοντας στενή συνεργασία και εμπιστοσύνη με τους πελάτες μας.

SLM - The Technology

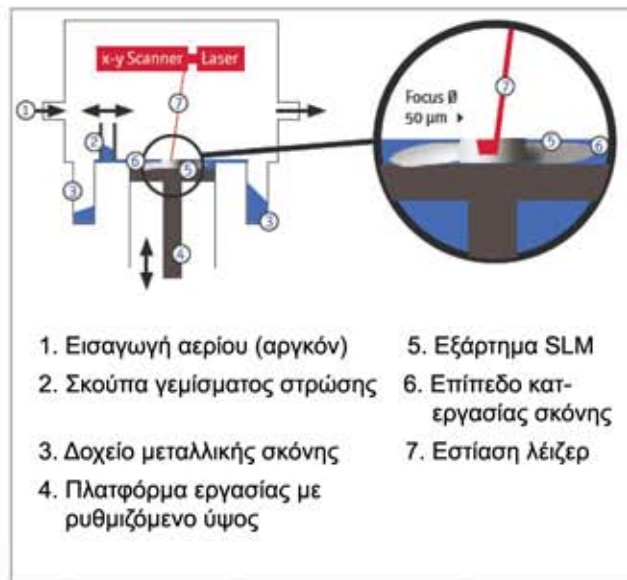
Η επιλεκτική τήξη με λέιζερ (SLM) είναι μια μέθοδος προσθετικής κατασκευής στην οποία τα επιθυμητά εξαρτήματα κατασκευάζονται άμεσα από τρισδιάστατα δεδομένα. Με βάση τα δεδομένα (τυποποιημένα αρχεία STL). Αρχεία με ιδιαίτερα σύνθετα και δύσκολα εξαρτήματα μπορούν να παραχθούν από μια μεγάλη γκάμα διαφόρων μεταλλικών υλικών.

Με τη μέθοδο SLM, το προς κατεργασία κομμάτι κατασκευάζεται από μια τρισδιάστατη δομή στρώσεων. Η διαδικασία έχει ως εξής: Το μέταλλο απλώνεται σε λεπτές στρώσεις από πολύ λεπτή σκόνη και χρησιμοποιώντας μια ακτίνα λέιζερ λιώνεται η σκόνη πάνω σε εκείνη την περιοχή που πρόκειται να κατασκευαστεί το εξάρτημα.

Ανάλογα με τις απαιτήσεις ποιότητας της επιφάνειας και ταχύτητας της παραγωγής, η σκόνη απλώνεται αυτόματα σε πάχος στρώσεως 20 έως 100 μm . Ένα ισχυρό λέιζερ οπτικών ινών λιώνει επιλεκτικά τις συγκεκριμένες περιοχές. Η βέλτιστη εστίαση παρέχει στην ακτίνα λέιζερ μια πολύ υψηλή πυκνότητα ισχύος η οποία λιώνει το υλικό με εξαιρετική ακρίβεια.

Έτσι, μπορούν να παραχθούν εξαρτήματα με απόλυτη πυκνότητα και πάχους από 40 μm και πάνω. Όταν η διαδικασία τήξης τελειώσει σε μια στρώση η πλατφόρμα εργασίας χαμηλώνει και μια νέα στρώση σκόνης μετάλλου απλώνεται πάνω σε αυτή για να επαναληφθεί η διαδικασία

Το εξάρτημα είναι κατασκευασμένο στρώση-στρώση με αυτόν τον τρόπο. Η διάρκεια της συγκεκριμένης διαδικασίας, η οποία πραγματοποιείται σε κλειστή ατμόσφαιρα αδρανούς αερίου, εξαρτάται από το ποσό του χρησιμοποιούμενου υλικού και τον αριθμό των στρώσεων και όχι από το βαθμό δυσκολίας ή πολυπλοκότητας του εξαρτήματος.





SLM - The Technology

Η κατασκευή ενός εξαρτήματος με τη μέθοδο των στρώσεων διευκολύνει την παραγωγή ιδιαίτερα σύνθετων κατασκευών, δομών δικτυωτού πλέγματος ή κερήθρων, οι οποίες δεν μπορούν να κατασκευαστούν χρησιμοποιώντας άλλες μεθόδους. Με τη διαδικασία SLM, Η σχεδίαση του εξαρτήματος μπορεί να γίνει με βάση τη βελτιστοποίηση της δύναμης και του ελαφρύτερου βάρους που μόνο αυτή η τεχνολογία κατασκευής μπορεί να δώσει.

Τα παραγόμενα εξαρτήματα με τη μέθοδο SLM™ είναι απολύτως στεγανά και με υψηλής ποιότητας μηχανικές ιδιότητες, οι υλικές ιδιότητες των οποίων είναι σχεδόν ίσες με εκείνων των συμβατικά κατασκευασμένων εξαρτημάτων. Ανάλογα με τη χρήση που προορίζονται και ακριβώς όπως τα συμβατικά κατασκευασμένα εξαρτήματα, μπορούν να υποβληθούν σε περαιτέρω επεξεργασίες χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε άλλη μέθοδο κατεργασίας.

Αυτό είναι που κάνει την τεχνολογία SLM μια λογική εναλλακτική λύση...

- Όταν ένα λειτουργικό εξάρτημα από μέταλλο πρέπει να κατασκευαστεί από τα τρισδιάστατα δεδομένα του στο πιο σύντομο πιθανώς χρονικό διάστημα. Η μέθοδος SLM δημιουργεί πρωτότυπα χρησιμοποιώντας το σχέδιο CAD STL γρήγορα και χωρίς τους χρονικούς περιορισμούς που χρειάζονται οι περισσότερες συμβατικές μέθοδοι. Αυτή η διαδικασία είναι όχι μόνο γρηγορότερη, αλλά και η οικονομικότερη προκειμένου να κατασκευαστεί ένα τέλειο λειτουργικό εξάρτημα ή δείγμα.
- Αν σύνθετα εξαρτήματα με τρύπες ή δομή με πλέγμα δεν μπορούν να κατασκευαστούν ή κατασκευάζονται μόνο με πολύ πολύπλοκες συμβατικές μεθόδους, η τεχνολογία SLM γίνεται η, οικονομικώς, αποδοτικότερη λύση.
- Όταν μόνο ένας περιορισμένος αριθμός ή μοναδικά εξαρτήματα πρόκειται να κατασκευασθούν.
- Σε σύγκριση με τη διαδικασία χύτευσης με κερί, η άμεση παραγωγή με SLM μπορεί συχνά να είναι πιο οικονομική.



Νέα Compact Μηχανήματα SLM



SLM 50

Με το SLM 50 η εταιρία Realizer παραδίδει πρώτη στην παγκόσμια αγορά το επιτραπέζιο μηχάνημα τεχνολογίας SLM™ για κατασκευή οδοντικών στοιχείων από μέταλλο. Το επιτραπέζιο μηχάνημα έχει σχεδιαστεί για εξαρτήματα που χωρούν σε χώρο διαμέτρου Φ 70mm και ύψους 40mm.

Εφαρμογές

Μια σημαντική εφαρμογή για το SLM 50 είναι να η κατασκευή δοντιών, γεφυρών ή μηχανακιών από χρωμοκοβάλτιο και κράματα χρυσού για την οδοντιατρική βιομηχανία.

Μετά την παραλαβή του αποτυπώματος από τον οδοντίατρο, ο οδοντοτεχνίτης παρασκευάζει μια συμβατική οδοντική μήτρα την οποία σκανάρει και προετοιμάζει τα δεδομένα για την κατασκευή με τη χρήση ειδικού λογισμικού CAD.



Βασισμένο σε αυτά τα 3D στοιχεία, το SLM50 παράγει οδοντικά στοιχεία που ταιριάζουν ακριβώς, γρήγορα και με υψηλή ποιότητα. Τα οδοντικά στοιχεία είναι απολύτως ακριβή στο μέγεθος, ομοιογενή και απαιτούν μετά ελάχιστη επεξεργασία μετά. Στην πλατφόρμα κατασκευής με διάμετρο 50 mm και ύψους μέχρι και 40 mm επιμέρους στοιχεία μπορούν να κατασκευαστούν ταυτόχρονα.



Ένα άλλο πεδίο εφαρμογής για το μηχάνημα SLM50 είναι η κατασκευή κοσμημάτων. Πολλές σχεδιαστικές ιδέες, που δεν μπορούν να πραγματοποιηθούν με τη συμβατική χύτευση κοσμημάτων, γίνονται δυνατές με τη νέα τεχνολογία SLM. Η νέα κατασκευαστική δυνατότητα παραγωγής κούφιων κοσμημάτων για τη βιομηχανία είναι ιδιαίτερα ελκυστική. Ένα σημαντικό και ισχυρό πλεονέκτημα του μηχανήματος SLM50 είναι η μικρή ποσότητα πολύτιμου μετάλλου που απαιτείται για την απευθείας κατασκευή κοσμημάτων.



Τεχνικά Χαρακτηριστικά SLM 50

Χώρος κατασκευής	Διαστάσεις Φ 70mm και ύψος 40mm
Πάχος στρώσης	20 - 50μm
Τύπος λέιζερ	Λέιζερ οπτικών ινών 20 - 120 watt
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος	16A, 230V
Κατανάλωση ενέργειας	1,0 KW
Κατανάλωση Αργκόν	περίπου 30 λίτρα ανά ώρα
Διαστάσεις	M800 x Π700 x Υ500mm
Βάρος	100 Kg
Λογισμικό	Realiser control software
Υλικά	Κράματα ατσαλιού, Τιτάνιο, Χρωμοκοβάλτιο, Χρυσό, Ασήμι κ.α.

SLM 125

Το νέο ReaLizer SLM 125 είναι το πρώτο μηχάνημα SLM με ολοκληρωμένο σύστημα ανακύκλωσης σκόνης σε όλο τον κόσμο. Ένα ισχυρό λέιζερ επιτρέπει ταχύτερους χρόνους κατασκευής.

Το ReaLizer SLM 125 θέτει νέα standard στο χώρο της τεχνολογίας των SLM μηχανημάτων

Η ομάδα ανάπτυξης με επικεφαλής τον Δρ. Matthias Fockele έχει δημιουργήσει ένα ισχυρό και αποδοτικό μηχάνημα με ένα ολοκληρωμένο και κλειστό σύστημα ανακύκλωσης σκόνης.

Το SLM 125 παράγει σε ένα τετράγωνο τραπέζι 125mm x 125mm και ύψους 200mm, μπορεί δε να παράξει και εξαρτήματα με υδατογραφήματα.

Ένα πρόσθετο πλεονέκτημα που "φωνάζει" στο SLM 125 είναι το μέγεθός του. Με ύψος 1,55 μέτρα και πλάτος 1,6 μέτρα, αυτό το "όλα σε ένα" μηχάνημα βρίσκεται γρήγορα μια θέση σε χώρους παραγωγής και εργαστήρια.





Τεχνικά Χαρακτηριστικά SLM 125

Χώρος κατασκευής	Διαστάσεις 125mm x 125mm και ύψος 200mm
Πάχος στρώσης	20 - 100μm
Τύπος λέιζερ	Λέιζερ οπτικών ινών 200 - 400 watt
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος	16A, 230V
Κατανάλωση ενέργειας	1,5 KW
Κατανάλωση Αργκόν	περίπου 45 λίτρα ανά ώρα
Διαστάσεις	M1600 x Π800 x Υ1550mm
Βάρος	περίπου 350 Kg
Λογισμικό	Realiser control software
Υλικά	Κράματα ατσαλιού, Τιτάνιο, Χρωμοκοβάλτιο, άλλα μέταλλα κατόπιν παραγγελίας



SLM 300i

Το ReaLizer SLM 300i έχει σχεδιαστεί για κάθε χρήση. Το μηχάνημα είναι κατάλληλο για τα εργαστήρια, καθώς και για την βιομηχανική παραγωγή εξαρτημάτων.

Το τραπέζι κατασκευής είναι 300mm x 300mm και ύψος 300mm, το οποίο προσφέρει μεγάλη ευελιξία κατασκευής



Η περιοχή κατασκευής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να τακτοποιηθούν πολλά κομμάτια το ένα πάνω στο άλλο ή δίπλα στο άλλο, οπότε επιτυγχάνεται μεγιστοποίηση του αριθμού των εξαρτημάτων που μπορούν να κατασκευαστούν ταυτόχρονα.



Αν η πρωταρχική απαίτηση είναι ένα εξάρτημα μεγάλου μεγέθους και ύψους, τότε το μηχάνημα SLM 300i μπορεί να εξοπλιστεί με ένα λέιζερ υψηλής χωρητικότητας με ισχύ εξόδου έως και 1000W.



Το νέο στο SLM 300i δεν είναι μόνο η κομψή σχεδίαση του. Το μηχάνημα έχει επίσης ένα μοναδικό ενσωματωμένο σύστημα ανακύκλωσης σκόνης.

Αυτό το σύστημα λειτουργεί ως ενσωματωμένη αυτόνομη μονάδα και επιτρέπει την αλλαγή σκόνης σε λιγότερο από δύο ώρες.



Τεχνικά Χαρακτηριστικά SLM 300i

Χώρος κατασκευής	Διαστάσεις 300mm x 300mm και ύψος 300mm
Πάχος στρώσης	20 - 100μm
Τύπος λέιζερ	Λείζερ οπτικών ινών 400 - 1000 watt
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος	16A, 400V
Κατανάλωση ενέργειας	4,0 KW
Κατανάλωση Αργκόν	περίπου 72 λίτρα ανά ώρα
Διαστάσεις	M1990 x Π850 x Υ2200mm
Βάρος	περίπου 850 Kg
Λογισμικό	Realiser control software
Καθαρισμός σκόνης	Ολοκληρωμένο σύστημα ανακύκλωσης σκόνης
Υλικά	Κράματα ατσάλιου, Τιτάνιο, Χρωμοκοβάλτιο, άλλα μέταλλα κατόπιν παραγγελίας



Εξοπλισμός



Τεχνικά Χαρακτηριστικά αμμοβολής

Διαστάσεις	M1000 x Π800 x Υ1800mm
Βάρος	100 Kg
Κατανάλωση Αργκόν	περίπου 40 λίτρα ανά ώρα
Συνδέσεις Αργκόν	10mm συνδέσεις/ min. 1 bar
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος	230V / 50 Hz
Κατανάλωση ενέργειας	500 W
Επίπεδο θορύβου	65 db
Maximum επίπεδο θορύβου	67 db



Τεχνικά Χαρακτηριστικά PRU, (μηχάνημα ανακύκλωσης σκόνης - κοσκινίσματος)

Όγκος κόσκινου	0,5 - 5 λίτρα
Μέγεθος οπών κόσκινου	20 - 100 μm
Ρυθμός ροής σκόνης	περίπου 2 m/s
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος	230V
Κατανάλωση ενέργειας	0,4 KW/h
Κατανάλωση Αργκόν	31 λίτρα ανά ώρα
Διαστάσεις	M820 x Π500 x Υ1300mm
Βάρος	περίπου 350 Kg

REALIZER

The Pioneer of 3-D Printers



SLM50



SLM125



SLM300i



Θεσσαλονίκη
Ναούσης 77, Εύοσμος
Τηλ. 2310778083
info@em-pi-es.com
www.em-pi-es.com

NOVAPAX HELLAS

Πειραιάς
Αλκιβιάδου 51, 18532
Τηλ. 210 4112589, Fax. 210 4137529
info@novapax.gr
www.novapax.gr

ReaLizer GmbH
Hauptstraße 35
33178 Borcheln

Tel.: 0049 (0) 5251 69879 0
Fax: 0049 (0) 5251 69879 99
Email: info@realizer.com

www.realizer.com