

Obwohl das Modell Borum® Master 3000 vor allem für den Einsatz im außerstädtischen Bereich bestimmt ist, erweist es sich dennoch als die perfekte Lösung für größere Aufgaben im Stadtgebiet. Es eignet sich besonders für Straßen mit begrenzten Steigungen (max. Steigungswinkel: 19 %). Das Fassungsvermögen der druckfreien Thermoplastik-Behälter beträgt 445 Liter; beim druckbeaufschlagten Behälter sind es 450 Liter. Das Fassungsvermögen der Materialbehälter bei Kaltfarbenausrüstung beträgt 440 Liter oder 2 x 440 Liter.

Technische Daten Borum® Master 3000, Grundausstattung:

Motor

Wassergekühlter Kubota Vierzylinder-Turbodieselmotor, 3600 cm³, 63kW (85 PS) bei 2600 U/min.

Kompressor

Schraubenkompressor mit Leistung von 1800 bis 3600 l/min bei 10 bar. Automatische Luftstromregelung. Integriertes Öl-Kühlsystem. Luftkühler inkl. Wasserabscheider.

Chassis

Stabile Doppelprofil-Rahmenkonstruktion. Motor mit Wasserkühlung, Kompressor und Hydraulikpumpe sind als eine Einheit auf Vibrationsdämpfern montiert.

Servolenkung

Zwei funktionsbedingte Einstellungen sorgen für eine Verbesserung der Richtungsstabilität. Geringe Lenkhilfe während der Markierarbeiten und volle Servounterstützung beim Manövrieren der Maschine. Wenderadius 4,90 m.

Visier

Vibrationsbeständig und in alle Richtungen einstellbar. Einfache Handhabung, Teleskopsystem. Fest montiert oder mit Rädern drehend.

Antrieb

Hydrostatisches Getriebe mit Kolbenpumpe und variabler Leistung. Steuerung vom Bedienungsstand aus. Mit drehmomentstarken, hydraulischen Kolbenmotoren und integrierten elektrohydraulischen Hochmoment-Scheibenbremsen für die Parkposition. 0-22 km/h. Handbediente Pumpe zum Lösen der Bremsen bei fehlender Motorleistung. Bei einem Gewicht von 6000 kg kann eine Steigung von maximal 19 % bewältigt werden (Steigungswinkel 11°).

Hydraulikpumpe

Triplex-Bauweise – Zapfwellenanschluss für 3 Hydraulikpumpen.

Hydrauliköltank

93 Liter-Tank mit Füllstands- und Temperaturanzeige. Mit Hydraulikölkühler.

Kraftstofftank

180 Liter.

Druckbeaufschlagte Perlenbehälter

Fassungsvermögen 330 Liter. Besteht aus zwei Tanks mit Trennwand. Jeder Tank hat einen separaten Auslass mit Sperrventil. Maximaler Betriebsdruck: 3 bar. Vorbereitet für Vakuum-Befüllung.

Bedienungsstand

Bedienungsstand mit zwei gefederten Sitzen – schnell und leicht von links nach rechts verschiebbar ohne jeglichen Werkzeugeinsatz. Die Montage des Lenkrads und der Schalttafel auf einer höhen- und neigungsverstellbaren Lenksäule ermöglicht es dem Bedienpersonal, eine zu jeder Zeit optimale ergonomische Arbeitsposition einzunehmen. Bei Maschinen mit Sprayplastik-Ausrüstung können Zerstäuberluft- und Behälterdruck vom Bedienungsstand aus reguliert werden.

Messgeräte

Manometer für Druckluft
Wassertemperaturanzeige
Kraftstoff-Füllstandsanzeige
Manometer zur Luftdruckmessung in den Gasperlenbehältern
Betriebsstundenzähler

Elektrisches System

12 V/130 A-Wechselstromgenerator.
Warnleuchten, Front- und Schlussleuchten, Batterie und Relais.

Borum® LineMaster-Computer:

Steuergerät für Markieraufgaben

Der Borum LineMaster-Computer sorgt für die effiziente Steuerung aller relevanten Abläufe, vom Vormarkieren und Applizieren bis hin zur Protokollierung und Rechnungsstellung. Bei Maschinen mit Pumpenlösungen geschwindigkeitsproportionale Steuerung des Markierungsablaufs

mit gleichzeitiger Überwachung der Materialzufuhr, Musterstruktur und Schichtdicke.

- 8"-Bildschirm, der sowohl bei Dunkelheit als auch bei Sonnenlicht gut ablesbar bleibt
- Einfaches Einstellen aller wichtigen Parameter auch während des Markierens
- Übertragung der täglichen Arbeitsprotokolle per USB-Stick auf einen Büro-Computer
- Optionales GPS-Modul zur Protokollierung der Markierungspositionen
- Speicherung von bis zu 99 verschiedenen Linientypen – eingeordnet in bis zu 30 Markierungsprogramme
- Sprachwahl nach Wunsch
- Inkl. Fußschalter

Motorhaube

Leichter links- und rechtsseitiger Zugang bei Wartungen.

Farbe

Standard: RAL 1007
Andere Farben auf Anfrage.

Applikationsverfahren:

Borum® Master 3000 wurde für die nachfolgenden Applikationsverfahren konzipiert. Der Kundenbedarf bestimmt die Ausrüstung der Maschine.

Durch Anklicken der Links werden die entsprechenden Datenblätter angezeigt:

[Extruder für Thermoplastik \(T\)](#)

[Thermoplastik-Extruder für Dot'n Line \(DL\)](#)

[Thermoplastik-Extruder für Dot'n Line & Sprayplastik \(SP DL\)](#)

[Sprayplastik mit Pumpe \(SP/P\)](#)

[Sprayplastik mit Druckbehälter \(SP\)](#)

[Sprayplastik mit Druckbehälter und Extruder \(SP/T\)](#)

[Sprayplastik mit Pumpe und Extruder \(SP/P/T\)](#)

[Extruder für Thermoplastik und Kaltfarbe \(T/C\)](#)

[Kaltfarbe mit Druckbehälter – 1 Behälter, alternativ: 2 Behälter \(C\)](#)

[Kaltfarbe – Airless \(CA\)](#)

[Ziehschuh für Thermoplastik-Material \(RL\)](#)

[2K-Kaltplastik \(CP\)](#)

[2K-Kaltspritzplastik, Airless \(CP A\)](#)



Borum International A/S
Højvangsvej 10
Hadbjerg
DK-8370 Hadsten

Phone +45 8761 3213
Fax +45 8761 3214

info@borum.as
www.borum.as



Optionen:

Perlenpistolen-System

Siehe Informationsblatt über Pistolen.
[Pistolen und Perlenpistolen](#)

Cruise Control System

Die gleichbleibende Markiergeschwindigkeit gewährleistet eine gleichmässige Applikation mit konstanter Schichtdicke und gleichförmigen Musterstrukturen. Es können zwei vorprogrammierte Eingaben gespeichert werden. Die Geschwindigkeitsregulierung erfolgt durch Knopfdruck:

- 1) ± 0.1 km/h im Intervall 0-3 km/h
- 2) ± 0.3 km/h im Intervall 3-6 km/h
- 3) ± 0.5 km/h bei 6 km/h und darüber

Hydraulische Anhebung des Visiers

Das Anheben und Absenken des Visiers wird vom Fahrersitz aus gesteuert.

Vormarkiersystem

Elektronisch geregeltes Vormarkiersystem mit Teleskoparm und Boden-Distanzrad.

Halterung für Warnkegel

Für Ausrüstung zur Verkehrsabwicklung. Mit oder ohne Sitz.

Vakuum-Befüllsystem für Glasperlenbehälter

Halterung für Leuchtpfeil

Sonnendach

Hydraulisch betriebene Kehrwalze oder Luftklinge (Air Knife)

Reinigt die Straße unmittelbar vor den Markierarbeiten; direkt vor der Markeureinheit montiert.

Änderungen vorbehalten.



Borum International A/S
Højvangsvej 10
Hadbjerg
DK-8370 Hadsten

Phone +45 8761 3213
Fax +45 8761 3214

info@borum.as
www.borum.as



- it's straightforward

Borum Highway, Dot'n line und Sprayplastik (Pumpe)

Borum® Master 3000 SP P DL

Borum® Master 3000 SP P DL ist eine Borum Highway-Maschine mit Thermoplastik-Extruder für Dot'n line-Markierungen und Sprayplastik-Ausrüstung. Für die Dot'n line-Markierungen sind zwei unterschiedliche Extruderköpfe lieferbar: Dot'n Line Basic und Dot'n Line Advanced.

Thermoplastik-Behälter

Druckfreier 445-Liter-Behälter, indirekt beheizt mit Wärmeübertragungsl. Thermostatisch geregelte Öl- und Materialtemperatur.

Vertikales Rührwerk

Vertikalmischer mit Rechts- und Linkslauf zur optimalen Homogenisierung der Thermoplastik. Schwere Konstruktion mit Lagerung oben auf dem Tank.

Rührwerkantrieb

Hydraulischer Antrieb mit Motor, Welle, Sicherheitsventil und Ein/Aus-Ventil.

Brennersystem

Wahlweise Dieselmotor oder Propangasbrenner zur Erwärmung des Thermoöls (und der Thermoplastik).

Thermoölpumpe

Hydraulisch betrieben.

Ausrüstung für Sprayplastik mit Pumpe:

Sprayplastik-Pumpe

Die Sprayplastik-Pumpe wird in druckfreien Materialbehältern eingesetzt. Die Pumpe besteht aus Motor mit Hydraulikantrieb, Schaltgetriebe, Kupplung, hochbeständigen Rotoren und Pumpengehäuse. Pumpengehäuse mit Ölmantel und Isolierung. Gesamtleistung 80 l/min bei 10 bar.

Elektrohydraulische Regelung

Ein hydraulisches Regelventil sorgt für die Anpassung der Sprayplastik-Materialmenge an die Maschinengeschwindigkeit, um eine gleichmäßige Schichtdicke zu erzielen.

Markeureinheit

Verschiebbare Halterung für den Aufbau von jeweils 1 – 3 Farbspritzpistolen und 1 – 3 Perlenpistolen. Die leichte seitliche Verschiebbarkeit ermöglicht die Einnahme einer optimalen Arbeitsposition. Das Boden-Distanzrad der Markeureinheit sorgt für eine gleichbleibende Applikationsbreite. Alle Materialleitungen mit Ölmantel und Isolierung, um eine ideale Materialtemperatur zu gewährleisten. OPTION: Breite Markeureinheit für

den Aufbau von bis zu 5 Farb- und Perlenpistolen.

Hubsystem für Markeureinheit

Mit hydraulischem Hubzylinder. Anheben und Absenken der Markeureinheit vom Fahrersitz aus.

Sprayplastik-Pistole

Automatische Hochleistungs-Sprayplastik-Pistole, bestehend aus Pistolengehäuse mit Ölmantel und Druckluftzylinder. Siehe auch Informationsblatt über unsere verschiedenen Pistolentypen. [Pistolen und Perlenpistolen](#)

Perlenpistolen-System

Siehe Informationsblatt über Pistolen. [Pistolen und Perlenpistolen](#)

Dot'n line-Ausrüstung

Unterschiedliche Muster und Applikationen

Die Flexibilität der Dot'n line-Ausrüstung ermöglicht es, das thermoplastische Material sowohl bei Typ I als auch bei Typ II Markierungen einzusetzen. Mit Hilfe des Dot'n line-Systems kann der Schwerpunkt somit entweder auf die Tagessichtbarkeit (Qd), die Nachsichtbarkeit (RL) oder eine Kombination von beiden Eigenschaften gelegt werden. Das Dot'n line-System bietet eine Komplettlösung für alle drei Schwerpunkte:

- * Extrudierte glatte Grundlinien
- * Markierungspunkte (Dots)
- * Besondere Kombinationen aus Grundlinien und Markierungspunkten (Dot'n line)

Bei Anwendung der Dot-Funktion ist die Anzahl der applizierten Markierungspunkte abhängig von den Umdrehungen der Trommel im Extruderkopf. Je nach Geschwindigkeit werden zwischen 15 und 35 Dots pro Meter erzeugt. Die Drehzahl kann am Computer eingegeben werden. Der Durchmesser der Walzenöffnungen bestimmt den Durchmesser der Markierungspunkte (Dots): größere Öffnungen erzielen größere Dots. Der Durchmesser der Öffnungen in einer Standardwalze beträgt 12 mm. Damit können Markierungspunkte appliziert werden, die in der Regel einen Durchmesser von 20 bis 25 mm erreichen. Der Mittenabstand zwischen den Dots beträgt typischerweise 25 mm.

Schneckenpumpe mit Rückförderungssystem

Der Materialtransport vom Behälter zum Extruder erfolgt über eine hydraulisch betriebene Schneckenpumpe. Die Schneckenpumpe verfügt über ein permanentes Rückförderungssystem für die Thermoplastik, sodass ein konstanter Strom an den Dosierventilen auch bei einer Unterbrechung des Extruderbetriebs sichergestellt ist. Ein Anhaften der Thermoplastik wird somit unterbunden; die Dosierventile sind immer betriebsbereit.

Rotorantrieb

Geschwindigkeitsproportionale Steuerung der Markierungspunkte (Dots) und ihrer Größe.

Extruderkopf für Dot'n line

Für den Bereich 30-50 cm, ausgestattet mit 5 cm-Standardventilen (ebenfalls erhältlich: alternative Ventilgrößen von 5 bis 10 cm). Lieferbar: Dot'n Line Basic oder Dot'n Line Advanced.

Dot'n Line Basic

Das Basismodell ist mit nur einer Anordnung von Klappen ausgerüstet und wurde vor allem für die Applikation von Dots ohne Grundlinie entwickelt.

Dot'n Line Advanced

Dot'n Line Advanced enthält zwei Anordnungen von Klappen: Eine Einrichtung für die Applikation der Grundlinie, eine weitere für die Dot-Markierungen. Der Arbeitsdruck lässt sich für beide Funktionen unabhängig voneinander kontrollieren. Eine Unterbrechungsfunktion sorgt für die konstante Rückförderung der Thermoplastik und unterbindet dadurch ein Anhaften des Materials.

Schnellreinigung

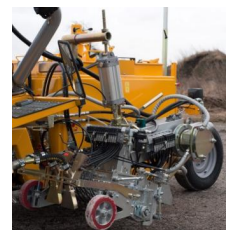
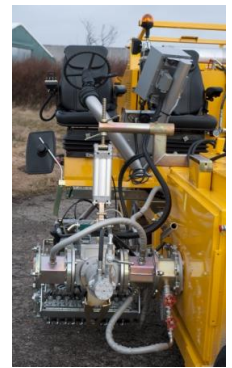
Pneumatisch gesteuertes Schnellreinigungssystem zur Entfernung von erstarrten Materialresten aus der Extrusionsdüse. Kann bei laufendem Extrudieren betätigt werden und ist nur anhand der leicht erhöhten Schichtdicke bemerkbar.

Hubzylinder

Höheneinstellung des Extruders mittels Druckluft-Hubzylinder, Betätigung vom Fahrersitz aus.

Maße und Gewicht

L: 5350 mm
B: 1300 mm + Ausrüstung.
H: 2250 mm einschließlich Rundumleuchte.
Gewicht: 2600 - 3800 kg.



Borum International A/S
Højvangsvej 10
Hadbjerg
DK-8370 Hadsten

Phone +45 8761 3213
Fax +45 8761 3214

info@borum.as
www.borum.as



- it's straightforward

Borum Highway, Dot'n line und Sprayplastik (Pumpe)

Borum® Master 3000 SP P DL

Markierungsmaterialien

Dot'n line-Markierungen setzen die Anwendung hochwertiger thermoplastischer Markierungsstoffe voraus, die allen Anforderungen an Wärmebeständigkeit und Viskosität gewachsen sind. Folgen Sie deshalb bei der Auswahl der Materialien den Empfehlungen Ihres Rohstofflieferanten.

Bitte lesen Sie die folgenden Hinweise.

Änderungen vorbehalten.



Borum International A/S
Højvangsvej 10
Hadbjerg
DK-8370 Hadsten

Phone +45 8761 3213
Fax +45 8761 3214

info@borum.as
www.borum.as



- it's straightforward