

Borum® Master 5000 bietet eine Vielfalt an Hochleistungsmaschinen für Markierarbeiten. Das Fassungsvermögen der druckbeaufschlagten Thermoplastik-Behälter beträgt 450 Liter, 630 Liter oder 780 Liter; bei druckfreien Behältern sind es 445 Liter 585 Liter oder 710 Liter. Das Fassungsvermögen der Materialbehälter bei Kaltfarbenausrüstung beträgt 2 x 440 Liter. Das größere Volumen sorgt dafür, dass die durch eine Wiederbefüllung bedingten Ausfallzeiten entsprechend reduziert werden.

Borum® Master 5000 ist das ideale Modell, wenn die Markierarbeiten eine größere Materialkapazität erforderlich machen. Dies gilt besonders für den Einsatz auf steigungsreichen Straßen. Der Radantrieb mit zwei Geschwindigkeitsbereichen erlaubt Steigungen bis zu 30 % (16°).

#### Technische Daten Borum® Master 5000, Grundausstattung:

**Motor**  
Wassergekühlter Kubota Vierzylinder-Turbodieselmotor, 3800 cm<sup>3</sup>.  
74kW (99,2 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, 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. Geschwindigkeitssteuerung im langsamen Bereich durch progressiven Geschwindigkeitsregler. Niedriger Gang 0-12 km/h. Hoher Gang 0-24 km/h.

Handbediente Pumpe zum Lösen der Bremsen bei fehlender Motorleistung. Bei einem Totalgewicht von 7210 kg kann bei niedriger Geschwindigkeit eine Steigung von maximal 30 % bewältigt werden (Steigungswinkel 16°).

#### Hydraulikpumpe

Triplex-Bauweise – Zapfwellenanschluss für 3 Hydraulikpumpen.

#### Hydrauliköltank

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

#### Kraftstofftank

180 Liter (2x90 Ltr.)

#### Druckbeaufschlagte Perlenbehälter

Fassungsvermögen 330 Liter. Tank durch Trennwand in zwei Bereiche aufgeteilt. Jeder Tankseite hat einen separaten Auslass mit Sperrventil. Maximaler Betriebsdruck: 3 bar. Vorbereitet für Vakuum-Befüllung.

#### Bedienungsstand

Bedienungsstand mit 2 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 Glasperlenbehältern  
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.

#### Hauptabmessungen und Gewicht

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



## Applikationsverfahren:

Borum® Master 5000 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 und Sprayplastik\(SP DL\)](#)

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

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

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

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

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

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

[Kaltfarbe – Airless \(CA\)](#)

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

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

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

## 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)  $\pm 0.1$  km/h im Intervall 0-3 km/h
- 2)  $\pm 0.3$  km/h im Intervall 3-6 km/h
- 3)  $\pm 0.5$  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

### Wärmeaustauscher für Kaltfarbe

### Halterung für Leuchtpfeil

### Sonnendach

### Hydraulisch betriebene Kehrwalze oder Luftdüsen (Air Knife)

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

Änderungen vorbehalten.



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

Phone +45 8761 3213  
Fax +45 8761 3214

[info@borum.as](mailto:info@borum.as)  
[www.borum.as](http://www.borum.as)



- it's straightforward

# Borum Motorway, Thermoplastik-Extruder für Dot'n line Markierungen

Borum® Master 5000 DL

Borum® Master 5000 DL ist eine Borum Motorway-Maschine mit Thermoplastik-Extruder für Dot'n line-Markierungen. Für die Applikationen sind zwei unterschiedliche Extruderköpfe lieferbar: Dot'n Line Basic und Dot'n Line Advanced.

## 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 Nachtsichtbarkeit (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.

### Thermoplastik-Behälter

445 Liter-, 585 Liter- oder 710 Liter-Tank mit indirekter Beheizung durch Wärmeübertragungsöl. Thermostatisch geregelte Öl- und Materialtemperatur.

### Vertikales Rührwerk

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

### Brennersystem

Dieselmotor zur Erwärmung des Thermoöls.

### Thermoölpumpe

Hydraulisch betrieben.

### 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

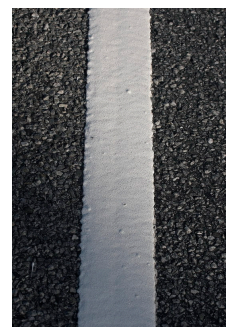
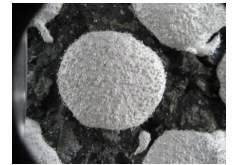
Pneumatisch gesteuertes Schnellreinigungssystem zur Entfernung von erstarrten Materialresten aus der Extrusionsdüse. Kann bei laufendem Extrudieren betätigt werden und ist nur anhand der leicht erhöhten Schichtdicke bemerkbar.

### 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.



### 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