

BOHLENPROGRAMM

2017





**VÖGELE Einbaubohlen -
weil Straßenbau Maßarbeit ist**

Produktübersicht



Ausziehbohlen

AB 220	Grundbreite hydraulisch verstellbar	1,20 m bis 2,20 m	Maximale Einbaubreite	3,50 m	8
			Verdichtungsvarianten	V, TV	
AB 340	Grundbreite hydraulisch verstellbar	1,80 m bis 3,40 m	Maximale Einbaubreite	5,00 m	9
			Verdichtungsvarianten	V, TV	
AB 480	Grundbreite hydraulisch verstellbar	2,55 m bis 4,80 m	Maximale Einbaubreite	6,30 m	10
			Verdichtungsvariante	TV	
AB 500	Grundbreite hydraulisch verstellbar	2,55 m bis 5,00 m	Maximale Einbaubreite	8,50 m	11
			Verdichtungsvarianten	TV, TP1, TP2, TP2 Plus	
AB 600	Grundbreite hydraulisch verstellbar	3,00 m bis 6,00 m	Maximale Einbaubreite	9,50 m	12
			Verdichtungsvarianten	TV, TP1, TP2, TP2 Plus	
VR 600	Grundbreite hydraulisch verstellbar	3,05 m bis 6,00 m	Maximale Einbaubreite	8,60 m	13
			Verdichtungsvariante	V	
VF 500	Grundbreite hydraulisch verstellbar	2,45 m bis 4,75 m	Maximale Einbaubreite	5,95 m	14
			Verdichtungsvariante	V	
VF 600	Grundbreite hydraulisch verstellbar	3,05 m bis 5,95 m	Maximale Einbaubreite	7,75 m	15
			Verdichtungsvariante	V	



Starre Bohlen

SB 250	Grundbreite hydraulisch verstellbar	2,50 m	Maximale Einbaubreite	13,00 m	18
		-	Verdichtungsvarianten	TV, TP1, TP2, TVP2	
SB 300	Grundbreite hydraulisch verstellbar	3,00 m	Maximale Einbaubreite	16,00 m	19
		-	Verdichtungsvarianten	TV, TP1, TP2, TVP2	

Legende: AB = Ausziehbohle VF = Bohle mit vorne angeordneten Anbauteilen V = mit Vibration TV = mit Tamper und Vibration
 SB = starre Bohle VR = Bohle mit hinten angeordneten Anbauteilen TP1 = mit Tamper und einer Presseleiste TP2 = mit Tamper und zwei Presseleisten
 TVP2 = mit Tamper, Vibration und zwei Presseleisten TP2 Plus = mit speziellem Tamper, zwei Presseleisten und Zusatzgewichten



Verdichtungsvarianten

Bohlentyp	AB 220	AB 340	AB 480	AB 500	AB 600	VR 600	VF 500	VF 600	SB 250	SB 300			
Verdichtungsvarianten	V	TV	TV	TV	TV	V	V	V	TV	TV	TP1	TP2	TVP2
Fertiger													
SUPER 700-3(i)	●												
SUPER 800-3(i)		●											
SUPER 1100-3(i)		●											
SUPER 1103-3(i)		●											
SUPER 1300-3(i)			●										
SUPER 1303-3(i)			●										
SUPER 1600-3(i)			●	●	●								
SUPER 1603-3(i)			●	●									
SUPER 1700-3(i)							●						
SUPER 1703-3(i)							●						
SUPER 1800-3(i)				●	●	●							
SUPER 1800-3(i) SprayJet				●	●								
SUPER 1803-3(i)				●	●								
SUPER 1900-3(i)				●	●	●			●	●	●	●	
SUPER 2000-3(i)					●		●	●					
SUPER 2003-3(i)					●		●	●					
SUPER 2100-3(i)				●	●	●			●	●	●	●	
SUPER 2100-3i IP						●							
SUPER 3000-2					●	●	●			●	●	●	●



VÖGELE Ausziehbohlen - variabel mit System

VÖGELE Ausziehbohlen sind besonders anpassungsfähig und damit bestens geeignet für wechselnde Einbaubreiten und ungleichmäßige Fahrbahnverläufe. Dabei decken sie ein enormes Einsatzspektrum ab, das von 0,50 m bis 9,50 m Einbaubreite reicht. Je nach eingesetztem Fertigertyp können sie mit verschiedenen Verdichtungsaggregaten ausgestattet werden. Die Verdichtungsvarianten reichen von der einfachsten Ausführung mit Vibration (V) bis hin zu den stärksten Hochverdichtungsbohlen mit Tamper (T) und zwei Pressleisten (P2).

AB 220 Ausziehbohle

Verdichtungsvarianten V, TV
Maximale Einbaubreite 3,50 m



Die Ausziehbohle AB 220 sorgt bei unseren Kleinfertigern für höchste Präzision und hohe Vorverdichtungswerte. Es gibt sie in zwei Verdichtungsvarianten. So ist die AB 220 V mit Vibration speziell für den Einsatz mit dem SUPER 700-3(i) konzipiert, die AB 220 TV mit Tamper und Vibration ist auf den SUPER 800-3(i) abgestimmt.

Beide Versionen haben eine Grundbreite von 1,20 m und sind hydraulisch auf eine Breite von 2,20 m ausfahrbar. Mit Hilfe von Verbreiterungsteilen kann die AB 220 V auf eine maximale Einbaubreite von 3,20 m, die AB 220 TV auf 3,50 m erweitert werden.

Einbaubreiten	
Einbaubreiten	0,50 m bis 3,50 m (abhängig vom Fertigertyp)
Grundbreite	1,20 m
hydraulisch verstellbar	bis 2,20 m
Verbreiterungen	
Verbreiterungen	25 cm (V/TV) 50 cm (V/TV) 65 cm (TV)
Verschmälerungssystem	
variabel verstellbar	0,50 m bis 1,10 m
Dachprofilverstellung	
mechanisch	-2 % bis +4 %

Verdichtungseinrichtungen	
Varianten	V, TV
Vibration (V)	Unwuchtvibration bis 3.300 U/min
Tamper (T) Hub	Drehzahl bis 1.800 U/min 4 mm
Heizung	
Heizung	Glättbleche und Tamperleisten über elektrische Heizstäbe beheizt
Transportmaße (Grundbohle)	
Breite	1,27 m
Tiefe	0,76 m
Gewichte	720 kg (V) 820 kg (TV)

Legende: V = mit Vibration TV = mit Tamper und Vibration

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

AB 340 Ausziehbohle

Verdichtungsvarianten V, TV
Maximale Einbaubreite 5,00 m



Die Ausziehbohle AB 340 ist die perfekte Einbaubohle für die kompakten Fertiger der 1100er und 1300er Klasse. Mit einer Grundbreite von 1,80 m und einer maximalen Einbaubreite von 5,00 m hat die Bohle die idealen Maße für den Bau von Geh- und Radwegkombinationen, Wirtschaftswegen oder kleinen Straßen und Plätzen. Die AB 340 ist in den Verdichtungsvarianten V (Vibration) und TV (Tamper und Vibration) erhältlich.

In beiden Versionen sind die Verdichtungsaggregate über die gesamte Bohlenbreite inklusive Verbreiterungen installiert.

VÖGELE-typisch ist auch, dass die AB 340 mit einer leistungsstarken Elektroheizung ausgerüstet ist. Das moderne Heizungssystem bringt die Bohle schnell und gleichmäßig auf Betriebstemperatur und sorgt für ein gleichmäßiges Einbauergebnis.

Einbaubreiten	
Einbaubreiten	0,75 m bis 4,20 m (V) 0,75 m bis 5,00 m (TV)
Grundbreite	1,80 m
hydraulisch verstellbar	bis 3,40 m
Verbreiterungen	
Verbreiterungen	25 cm (V/TV) 40 cm (V) 55 cm (TV) 80 cm (TV)
Reduzierungen	
Satz Verschmälerungen	52,5 cm
Dachprofilverstellung	
mechanisch/ optional hydraulisch	-2,5 % bis +3 %, M-, W- oder Parabol-Profile herstellbar

Querneigung	
Ausziehteile	bis 2 %
Verdichtungseinrichtungen	
Varianten	V, TV
Vibration (V)	Unwuchtvibration bis 3.000 U/min
Tamper (T) Hub	Drehzahl bis 1.700 U/min 4 mm
Heizung	
Heizung	Glättbleche und Tamperleisten über elektrische Heizstäbe beheizt
Transportmaße (Grundbohle)	
Breite	1,80 m
Tiefe	1,10 m
Gewichte	1,35 t (V) 1,55 t (TV)

Legende: V = mit Vibration TV = mit Tamper und Vibration

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

AB 480 Ausziehbohle

Verdichtungsvariante TV
Maximale Einbaubreite 6,30 m



Die **AB 480** ist eine etwas vereinfachte Ausführung der AB 500. Die Bohle lässt sich hydraulisch im Bereich von 2,55 m bis 4,80 m verstellen, die maximale Arbeitsbreite mit Verbreiterungsteilen beträgt 6,30 m.

Die AB 480 ist mit den Universal Class Fertigern SUPER 1600-3(i) und SUPER 1603-3(i) kombinierbar und die richtige Bohle, wenn es um halbseitigen Einbau und den Einbau von landwirtschaftlichen Wegen geht.

Einbaubreiten	
Einbaubreiten	2,55 m bis 6,30 m (abhängig vom Fertigertyp)
Grundbreite	2,55 m
hydraulisch verstellbar	bis 4,80 m

Verbreiterungen	
Verbreiterungen	50 cm 60 cm 75 cm

Dachprofilverstellung	
mechanisch	-2 % bis +4 % (abhängig vom Fertigertyp), M-, W- oder Parabol-Profile herstellbar

Querneigung	
Ausziehteile	bis 2 %

Verdichtungseinrichtungen	
Variante	TV
Vibration (V)	Unwuchtvibration bis 3.000 U/min
Tamper (T)	Drehzahl bis 1.800 U/min

Heizung	
Heizung	Glättbleche und Tamperleisten über elektrische Heizstäbe beheizt

Transportmaße (Grundbohle)	
Breite	2,55 m
Tiefe	1,28 m
Gewicht	3,00 t

Legende: TV = mit Tamper und Vibration

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

AB 500 Ausziehbohle

Verdichtungsvarianten TV, TP1, TP2, TP2 Plus
Maximale Einbaubreite 8,50 m



Die **AB 500** ist mit allen VÖGELE SUPER Fertigern der 2,50-m-Klasse kombinierbar. Mit ihrer stufenlos verstellbaren Einrohr-Teleskopführung deckt sie ein weitreichendes Einsatzspektrum ab, das von 2,55 m bis 5,00 m reicht und sich mit Verbreiterungsteilen auf bis zu 8,50 m erweitern lässt.

Die AB 500 gibt es mit Tamper und Vibration sowie in zwei hochverdichtenden Ausführungen – mit Tamper und wahlweise einer oder zwei Pressleisten oder alternativ in der besonders hochverdichtenden Variante TP2 Plus.

Einbaubreiten	
Einbaubreiten	2,55 m bis 8,50 m (abhängig vom Fertigertyp)
Grundbreite	2,55 m
hydraulisch verstellbar	bis 5,00 m

Verbreiterungen	
Verbreiterungen	25 cm 75 cm 125 cm

Dachprofilverstellung	
hydraulisch	-2,5 % bis +5 % (abhängig vom Fertigertyp), M-, W- oder Parabol-Profile herstellbar

Querneigung	
Ausziehteile	bis 2 %

Verdichtungseinrichtungen	
Varianten	TV, TP1, TP2, TP2 Plus

Verdichtungseinrichtungen	
Vibration (V)	Unwuchtvibration bis 3.000 U/min
Tamper (T)	Drehzahl bis 1.800 U/min
Hub einstellbar TP1/TP2	2,4 und 7 mm
Hub einstellbar TP2 Plus	4,7 und 9 mm
Pressleisten (P)	impulshydraulischer Antrieb
Impulsfrequenz	68 Hz
Hydrauliköldruck	bis 120 bar, stufenlos verstellbar

Heizung	
Heizung	Glättbleche, Tamperleisten und Pressleisten über elektrische Heizstäbe beheizt

Transportmaße (Grundbohle)	
Breite	2,55 m
Tiefen	1,28 m (TV) 1,41 m (TP1/TP2/TP2 Plus)
Gewichte	3,25 t (TV) 3,60 t (TP1) 3,90 t (TP2) 4,22 t (TP2 Plus)

Legende: TV = mit Tamper und Vibration
 TP1 = mit Tamper und einer Pressleiste
 TP2 Plus = mit speziellem Tamper, zwei Pressleisten und Zusatzgewichten

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

AB 600 Ausziehbohle

Verdichtungsvarianten TV, TP1, TP2, TP2 Plus
Maximale Einbaubreite 9,50 m



Die AB 600 hat eine Grundbreite von 3,00 m. Mit der robusten Einrohr-Teleskopführung lässt sich die Bohle stufenlos bis auf 6,00 m verbreitern. Mit dem Anbau von Verbreiterungsteilen können sogar Bahnen bis 9,50 m nahtlos eingebaut werden. Damit eignet sich die Bohle hervorragend für den Einsatz mit den VÖGELE SUPER Fertigern der Universal- und Highway Class.

Für die AB 600 steht neben den Verdichtungsvarianten TV, TP1 und TP2 auch die besonders hochverdichtende Variante TP2 Plus zur Verfügung.

Einbaubreiten	
Einbaubreiten	3,00 m bis 9,50 m (abhängig vom Fertigttyp)
Grundbreite	3,00 m
hydraulisch verstellbar	bis 6,00 m
Verbreiterungen	
Verbreiterungen	25 cm 75 cm 125 cm
Dachprofilverstellung	
hydraulisch	-2,5 % bis +5 % (abhängig vom Fertigttyp), M-, W- oder Parabol-Profile herstellbar
Querneigung	
Ausziehteile	bis 2 %
Verdichtungseinrichtungen	
Varianten	TV, TP1, TP2, TP2 Plus

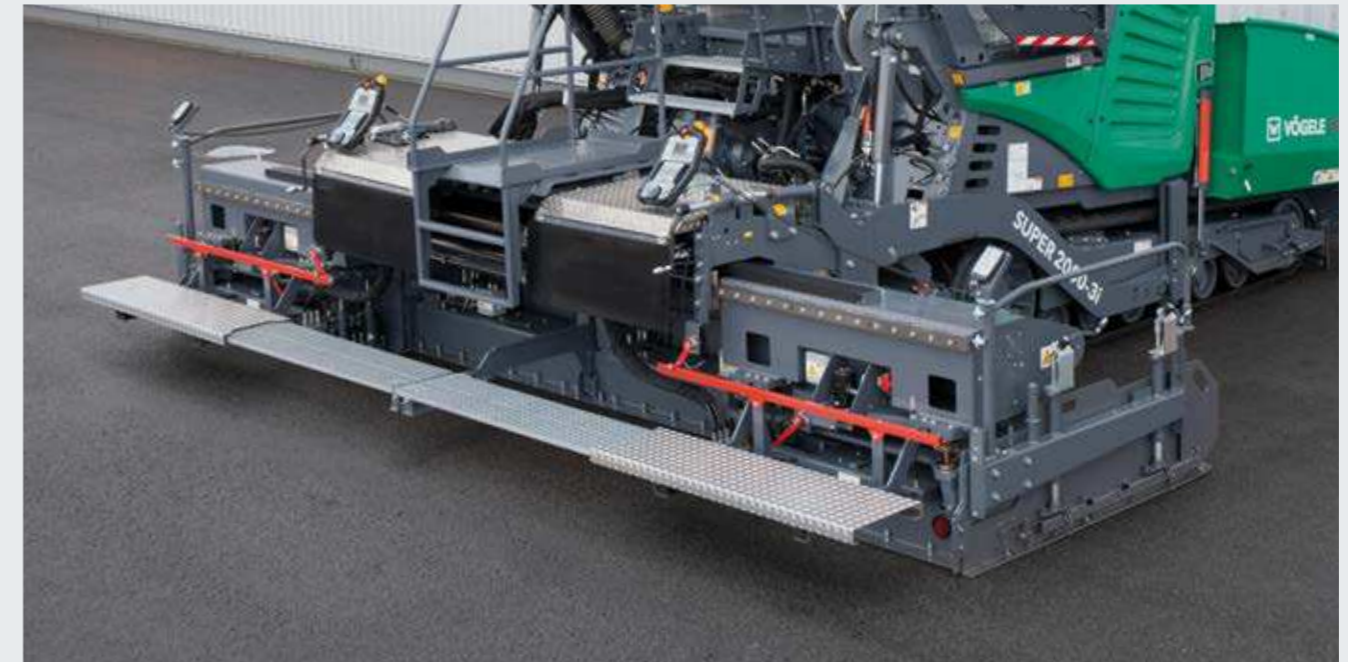
Verdichtungseinrichtungen	
Vibration (V)	Unwuchtvibration bis 3.000 U/min
Tamper (T)	Drehzahl bis 1.800 U/min
Hub einstellbar TP1/TP2	2, 4 und 7 mm
Hub einstellbar TP2 Plus	4, 7 und 9 mm
Pressleisten (P)	impulshydraulischer Antrieb
Impulsfrequenz	68 Hz
Hydrauliköldruck	bis 120 bar, stufenlos verstellbar
Heizung	
Heizung	Glättbleche, Tamperleisten und Pressleisten über elektrische Heizstäbe beheizt
Transportmaße (Grundbohle)	
Breite	3,00 m
Tiefen	1,28 m (TV) 1,41 m (TP1/TP2/TP2 Plus)
Gewichte	3,65 t (TV) 4,00 t (TP1) 4,35 t (TP2) 4,75 t (TP2 Plus)

Legende: TV = mit Tamper und Vibration
 TP1 = mit Tamper und einer Pressleiste
 TP2 Plus = mit speziellem Tamper, zwei Pressleisten und Zusatzgewichten
 TP2 = mit Tamper und zwei Pressleisten

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

VR 600 Ausziehbohle

Verdichtungsvariante V
Maximale Einbaubreite 8,60 m



Speziell konzipiert für die Anforderungen des nordamerikanischen und australischen Marktes.

Die Ausziehbohle VR 600 ist auf die Anforderungen in den Märkten von Nordamerika und Australien abgestimmt. Die Ausziehteile sind aber wie bei den VÖGELE AB-Bohlen hinter der Grundbohle angeordnet. Etwas Besonderes ist der Aufbau der Ausziehteile: Dieser ermöglicht den Bau von zum Straßenende hin abfallenden Schultern mit einem Gefälle von bis zu 10 %.

Zusammen mit den 10-Fuß-Fertigern SUPER 2000-3(i) oder SUPER 2003-3(i) eignet sich die Bohle dank ihrer robusten Ausführung speziell für den hoch präzisen Einbau von Fernstraßen in einer Breite von bis zu 8,60 m mit hohen Einbaugeschwindigkeiten.

Einbaubreiten	
Einbaubreiten	3,05 m bis 8,60 m (abhängig vom Fertigttyp)
Grundbreite	3,05 m
hydraulisch verstellbar	bis 6,00 m
Verbreiterungen	
Verbreiterungen	65 cm
Dachprofilverstellung	
hydraulisch	-2,5 % bis +5 %, M-, W- oder Parabol-Profile herstellbar
Querneigung	
Ausziehteil	bis 10 %

Verdichtungseinrichtung	
Variante	V
Vibration (V)	Unwuchtvibration bis 3.000 U/min
Heizung	
Heizung	Glättbleche über elektrische Heizstäbe beheizt
Transportmaße (Grundbohle)	
Breite	3,05 m
Tiefe	1,52 m
Gewicht	3,75 t

Legende: VR = Bohle mit hinten angeordneten Ausziehteilen
 V = mit Vibration

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

VF 500 Ausziehbohle

Verdichtungsvariante V
Maximale Einbaubreite 5,95 m

Speziell konzipiert für die Anforderungen des nordamerikanischen und australischen Marktes.



Die Ausziehbohle VF 500 ist mit Ausziehteilen versehen, die vor der Grundbohle montiert sind, und wurde speziell für die 8-Fuß-Fertiger von VÖGELE entwickelt. Sie entspricht hervorragend den Anforderungen beim Straßenbau in Nordamerika und Australien. Die VF 500 ist die ideale Bohle für

Anwendungen, die eine variable Einbaubreite erfordern wie Parkplätze mit Inseln und Lichtmasten, Anliegerstraßen, Stadtstraßen mit Kanaldeckeln, Gas- bzw. Wasseranschlüssen sowie Kreuzungsbereiche auf Fernstraßen oder Einbauarbeiten auf Landstraßen, die das Umfahren von Hindernissen erfordern.

Einbaubreiten	
Einbaubreiten	2,45 m bis 5,95 m
Grundbreite	2,45 m
hydraulisch verstellbar	bis 4,75 m

Verbreiterungen	
Verbreiterungen	30 cm 60 cm

Dachprofilverstellung	
hydraulisch	-2 % bis +5 %, M-, W- oder Parabol-Profile herstellbar

Querneigung	
Ausziehteil	bis 10 %

Rinnenprofile	
Rinnenprofile	30 cm 45 cm 60 cm

Verdichtungseinrichtung	
Variante	V
Vibration (V)	Unwuchtvibration bis 3000 U/min

Heizung	
Heizung	Glättbleche über elektrische Heizstäbe beheizt

Transportmaße (Grundbohle)	
Breite	2,59 m
Tiefe	1,16 m
Gewicht	3,50 t

Legende: VF = Bohle mit vorne angeordneten Ausziehteilen V = mit Vibration

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

VF 600 Ausziehbohle

Verdichtungsvariante V
Maximale Einbaubreite 7,75 m

Speziell konzipiert für die Anforderungen des nordamerikanischen und australischen Marktes.



Die VF 600 mit vor der Grundbohle montierten Ausziehteilen ist extra konzipiert für Einsätze der Highway Class Fertiger SUPER 2000-3(i) und SUPER 2003-3(i), in denen mit hoher Geschwindigkeit und stark variierenden Arbeitsbreiten eingebaut wird. Ihr robustes, leichtgängiges Führungssystem sorgt dabei für einen präzisen Einbau in allen Arbeitsbreiten.

Zudem sind viele Profile für verschiedene Beläge möglich einschließlich Dachprofil und Neigung der Ausziehteile. Optional stehen auch Rinnenprofile zur Verfügung.

Das kompakte Design erlaubt dem Fahrer eine perfekte Sicht in alle Richtungen.

Einbaubreiten	
Einbaubreiten	3,05 m bis 7,75 m
Grundbreite	3,05 m
hydraulisch verstellbar	bis 5,95 m

Verbreiterungen	
Verbreiterungen	30 cm 60 cm

Dachprofilverstellung	
hydraulisch	-2 % bis +5 %, M-, W- oder Parabol-Profile herstellbar

Querneigung	
Ausziehteil	bis 10 %

Rinnenprofile	
Rinnenprofile	30 cm 45 cm 60 cm

Verdichtungseinrichtung	
Variante	V
Vibration (V)	Unwuchtvibration bis 3.000 U/min

Heizung	
Heizung	Glättbleche über elektrische Heizstäbe beheizt

Transportmaße (Grundbohle)	
Breite	3,22 m
Tiefe	1,16 m
Gewicht	3,72 t

Legende: VF = Bohle mit vorne angeordneten Ausziehteilen V = mit Vibration

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.



VÖGELE starre Bohlen - volle Breite, starke Leistung

Ihre Stärken beweisen sie überall dort, wo in großen Einbaubreiten bis zu 16,00 m profilgenau gearbeitet wird, und beim extrem hochverdichtenden Einbau von anspruchsvollen Baustoffen wie beispielsweise HGT, RCC und PCC. Dank hydraulischer Ausziehenbauteile (75 cm) kann die Arbeitsbreite in einem Bereich von insgesamt 1,50 m variabel verstellt werden.

Für einheitliche Deckenoberflächen werden Glättbleche, Tamper- und Pressleisten gleichmäßig aufgeheizt. Das intelligente Generatormanagement sorgt für deutlich reduzierte Vorwärmzeit der Elektroheizung selbst bei Leerlaufdrehzahl des Motors.

SB 250 Starre Bohle

Verdichtungsvarianten TV, TP1, TP2, TVP2
Maximale Einbaubreite 13,00 m



Die Bohle SB 250 ist mit vielen VÖGELE Straßenfertigern der 2,50-m-Klasse kombinierbar. Die besonders stabile Technik der starren Bohlen macht die Straßenfertiger vom Typ SUPER 1800-3(i), SUPER 1900-3(i) und SUPER 2100-3(i) zu den idealen Fertigern für den Einbau in großen Breiten.

Bei einer Grundbreite von 2,50 m lässt sich die SB 250 sowohl mit Verbreiterungsteilen als auch mit hydraulischen Ausziehenbauteilen auf eine maximale Einbaubreite von 13,00 m verbreitern.

Einbaubreiten	
Einbaubreiten	1,50 m bis 13,00 m (abhängig vom Fertigertyp)
Grundbreite	2,50 m
Verbreiterungen	
Verbreiterungen	25 cm 50 cm 100 cm 150 cm
hydraulische Ausziehenbauteile	75 cm
Reduzierungen	
Satz Verschmälerungen	25 cm 50 cm
Dachprofilverstellung	
mechanisch	-2 % bis +3 %

Verdichtungseinrichtungen	
Varianten	TV, TP1, TP2, TVP2
Vibration (V)	Unwuchtvibration bis 3.800 U/min
Tamper (T)	Drehzahl bis 1.800 U/min Hub einstellbar 2, 4 und 7 mm
Presseleisten (P)	impulshydraulischer Antrieb Impulsfrequenz 68 Hz Hydrauliköldruck bis 120 bar, stufenlos verstellbar
Heizung	
Heizung	Glättbleche, Tamperleisten und Presseleisten über elektrische Heizstäbe beheizt
Transportmaße (Grundbohle)	
Breite	2,50 m
Tiefe	1,14 m
Gewichte	1,90 t (TV) 2,00 t (TP1) 2,15 t (TP2) 2,25 t (TVP2)

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Legende: TV = mit Tamper und Vibration
 TP1 = mit Tamper und einer Presseleiste
 TVP2 = mit Tamper, Vibration und zwei Presseleisten
 TP2 = mit Tamper und zwei Presseleisten

SB 300 Starre Bohle

Verdichtungsvarianten TV, TP1, TP2, TVP2
Maximale Einbaubreite 16,00 m



Diese starre Bohle für den SUPER 3000-2 deckt ein enormes Einbaubreitenspektrum ab, das von 3,00 m in der Grundbreite bis zu 16,00 m reicht. Damit ist die SB 300 prädestiniert für den profiligen, nahtlosen Straßenbau. Sie eignet sich insbesondere für den Einsatz bei Großprojekten wie z. B. dem Neubau oder der Sanierung von Autobahnen.

Die Grundbohle kann sowohl mit Verbreiterungen in unterschiedlichen Längen als auch mit hydraulischen Ausziehenbauteilen erweitert werden. So wie alle VÖGELE Bohlen ist sie mit einer besonders effizienten Elektroheizung und einem innovativen Heizungsüberwachungssystem ausgestattet.

Einbaubreiten	
Einbaubreiten	2,00 m bis 16,00 m
Grundbreite	3,00 m
Verbreiterungen	
Verbreiterungen	25 cm 50 cm 100 cm 150 cm
hydraulische Ausziehenbauteile	75 cm
Reduzierungen	
Satz Verschmälerungen	25 cm 50 cm
Dachprofilverstellung	
mechanisch	-2 % bis +3 %

Verdichtungseinrichtungen	
Varianten	TV, TP1, TP2, TVP2
Vibration (V)	Unwuchtvibration bis 3.800 U/min
Tamper (T)	Drehzahl bis 1.800 U/min Hub einstellbar 2, 4 und 7 mm
Presseleisten (P)	impulshydraulischer Antrieb Impulsfrequenz 68 Hz Hydrauliköldruck bis 120 bar, stufenlos verstellbar
Heizung	
Heizung	Glättbleche, Tamperleisten und Presseleisten über elektrische Heizstäbe beheizt
Transportmaße (Grundbohle)	
Breite	3,00 m
Tiefe	1,14 m
Gewichte	2,40 t (TV) 2,50 t (TP1) 2,65 t (TP2) 2,75 t (TVP2)

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Legende: TV = mit Tamper und Vibration
 TP1 = mit Tamper und einer Presseleiste
 TVP2 = mit Tamper, Vibration und zwei Presseleisten
 TP2 = mit Tamper und zwei Presseleisten



Anbauteile für starre Bohlen

Ausziehenbauteile für SB 250 und SB 300

Verdichtungsvarianten T, TP1, TP2

Verstellbare Einbaubreite bis 1,50 m



Starre Bohlen (SB) eignen sich insbesondere für den Einbau in größeren Arbeitsbreiten. Mit VÖGELE Ausziehenbauteilen lässt sich die Einbaubreite um bis zu 1,50 m stufenlos verstellen. Dies spart Zeit und Kosten, da der An- und Abbau von Verbreiterungsteilen bei Veränderung der Fahrbahnbreite auf der Baustelle entfällt.

Die Ausziehenbauteile basieren auf der Technologie unserer bewährten Ausziehbohlen. Sie sind in den Ausführungen Tamper (T), Tamper und eine Pressleiste (TP1) oder Tamper und zwei Pressleisten (TP2) lieferbar. Der Anbau ist sowohl an einem 1,00 m als auch 1,50 m breiten SB-Verbreiterungsteil möglich. Die Montage der Ausziehenbauteile setzt eine Verbreiterung der Grundbohle nach jeder Seite um mindestens 1,50 m voraus.

Lieferumfang	
Lieferumfang	Set, linkes und rechtes Ausziehenbauteil
Ausfahrbreite	
Ausfahrbreite	75 cm je Seite
Verdichtungseinrichtungen	
Varianten	T, TP1, TP2
Tamper (T)	Drehzahl bis 1.750 U/min
Hub einstellbar	2, 4 und 7 mm
Pressleisten (P)	impulshydraulischer Antrieb
Impulsfrequenz	68 Hz
Hydrauliköldruck	bis 120 bar, stufenlos verstellbar
Heizung	
Heizung	Glättbleche, Tamper- und Pressleisten über elektrische Heizstäbe beheizt

Montagevoraussetzungen	
Montagevoraussetzungen	Grundbohle muss mindestens um 150 cm an jeder Seite verbreitert sein. Anbau ist nur an Verbreiterungen von 100 cm oder 150 cm möglich.
Gewicht je Set	
Verdichtungsvariante T	1,55 t
Verdichtungsvariante TP1	1,70 t
Verdichtungsvariante TP2	1,80 t

Legende: T = mit Tamper
TP1 = mit Tamper und einer Pressleiste

TP2 = mit Tamper und zwei Pressleisten

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.



Einbauqualität entsteht an der Bohle

Der einfache und sichere Umgang mit sämtlichen Bohlenfunktionen ist ein entscheidender Faktor für hochwertigen Straßenbau. Mit den VÖGELE Bedienkonzepten ErgoPlus 3 und ErgoBasic beherrscht der Bohlenbediener den Einbauprozess in Perfektion, da sämtliche Funktionen leicht verständlich und übersichtlich angeordnet sind.

Die ErgoPlus 3 Bohlen-Bedienkonsole

Die **ErgoPlus 3 Bohlen-Bedienkonsole** ist baustellengerecht und praxistauglich gestaltet. Die permanent benötigten Funktionen sind mithilfe von wasserdichten Kurzhubtastern auszulösen.

Durch Tastringe können die Funktionstaster auch „blind“ und mit Handschuhen gut erfüllt werden. Alle wichtige Maschinen- und Bohlendaten sind an den Bohlen-Bedienkonsolen abruf- und einstellbar.



Die ErgoBasic Bohlen-Bedienkonsole

Die **ErgoBasic** Bohlen-Bedienkonsole ist entsprechend der Funktionsabläufe logisch aufgebaut. Die Bedienung lässt sich leicht nachvollziehen und somit in kürzester Zeit intuitiv erlernen. Alle einbaurelevanten Funktionen sind schnell und einfach einzustellen.

Dazu gehört auch ein direkter Zugriff auf die Materialförderaggregate und den Ultraschall-Schnecksensor.

Die ErgoBasic Bohlen-Bedienkonsole kann in der Hand gehalten oder dank der Magnethalterungen frei an der Bohle oder an der Maschine fixiert werden.





VÖGELE Bohlen sind einzigartig

Mit der **einzigartigen** VÖGELE Hochverdichtungstechnologie lassen sich Verdichtungsleistungen von über 98 % erreichen, ohne zu walzen. Dank der robusten Einrohr-Teleskopführung lassen sich unsere Ausziehbohlen zudem bei Baumaßnahmen mit wechselnden Einbaubreiten mühelos und millimetergenau einstellen.

Ein weiteres Kennzeichen aller VÖGELE Bohlen ist die leistungsstarke Elektroheizung. Das moderne Heizsystem bringt die Bohlen schnell und gleichmäßig auf Betriebstemperatur. Ein intelligentes Generatormanagement hilft Kraftstoff zu sparen und schont so die Umwelt.

VÖGELE Verdichtungstechnologie

Höchste Verdichtungswerte - mit VÖGELE Hochverdichtungstechnologie

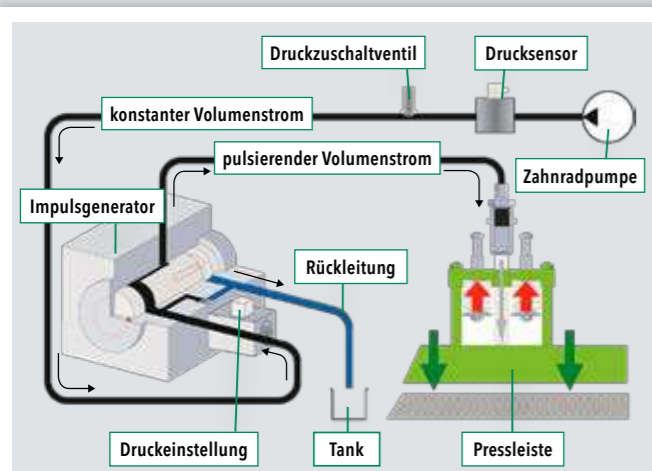
In Sachen Verdichtung setzt VÖGELE Maßstäbe: Ausgereifte Technologie in Verbindung mit modernsten Werkstoffen gewährleistet die Leistungsstärke und Zuverlässigkeit der VÖGELE Hochverdichtung. Der Tamper sorgt für die intensive Vorverdichtung des Materials. Drehzahl und Hub lassen sich präzise und einfach justieren, sodass eine optimale Einstellung des Tampers entsprechend der Materialmenge, Mischgutsorte und Belagsdicke erfolgen kann.

Die impulshydraulisch beaufschlagten Pressleisten sind das Herzstück der VÖGELE Hochverdichtungstechnologie. Mit dieser einzigartigen Technik erzielen unsere Fertiger in Kombination mit Einbaubohlen in den Versionen TP1, TP2, TP2 Plus und TVP2 höchste Verdichtungswerte.



Die VÖGELE Hochverdichtungstechnologie ermöglicht gleichmäßig hohe Verdichtungswerte über die gesamte Einbaubreite der Bohle.

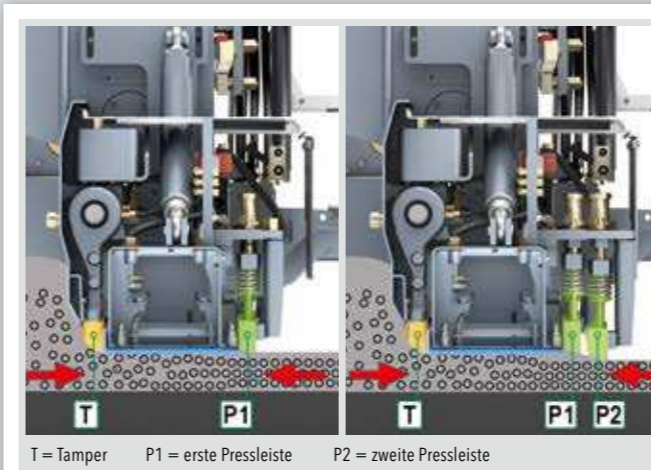
Fakten zur VÖGELE Hochverdichtungstechnologie



- » **Ausgangspunkt** der VÖGELE Hochverdichtungstechnologie ist der zur Impulshydraulik gehörende Impulsgenerator. Dieser erzeugt hochfrequente Druckimpulse. Dadurch bleiben die Pressleisten mit dem Belag ständig in Kontakt, wodurch das Mischgut im eingespannten Zustand verbleibt.
- » **Aufgrund der** daraus resultierenden hohen Vorverdichtung lässt sich die Anzahl nachfolgender Walzübergänge deutlich reduzieren.

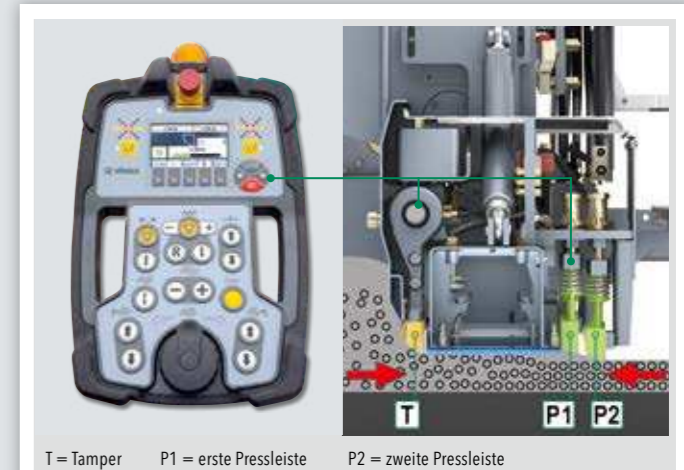


- » **Die Pressleisten** werden durch die Impulshydraulik angetrieben und sind das Herzstück der VÖGELE Hochverdichtungstechnologie.
- » **Dank dieser einzigartigen Technologie** erreichen VÖGELE Hochverdichtungsbohlen in den Varianten TP1, TP2 oder TP2 Plus die höchsten Verdichtungswerte, die durch einen Straßenfertiger zu erzielen sind.



T = Tamper P1 = erste Pressleiste P2 = zweite Pressleiste

- » **Die Pressleisten P1 und P2** stehen am Ende des Hochverdichtungsprozesses und sind dafür im hinteren Bereich der VÖGELE Hochverdichtungsbohlen angeordnet. An dieser Stelle lässt sich die höchst mögliche Verdichtungsleistung erzielen, da das Material weder nach vorn noch zu den Seiten ausweichen kann.
- » **Ein Wechsel** von Hochverdichtung zu Standardverdichtung und umgekehrt lässt sich von den ErgoPlus 3 Bedienkonsolen aus vornehmen. Dies ermöglicht den Einsatz der Hochverdichtungsbohle für die unterschiedlichsten Anwendungen.



T = Tamper P1 = erste Pressleiste P2 = zweite Pressleiste

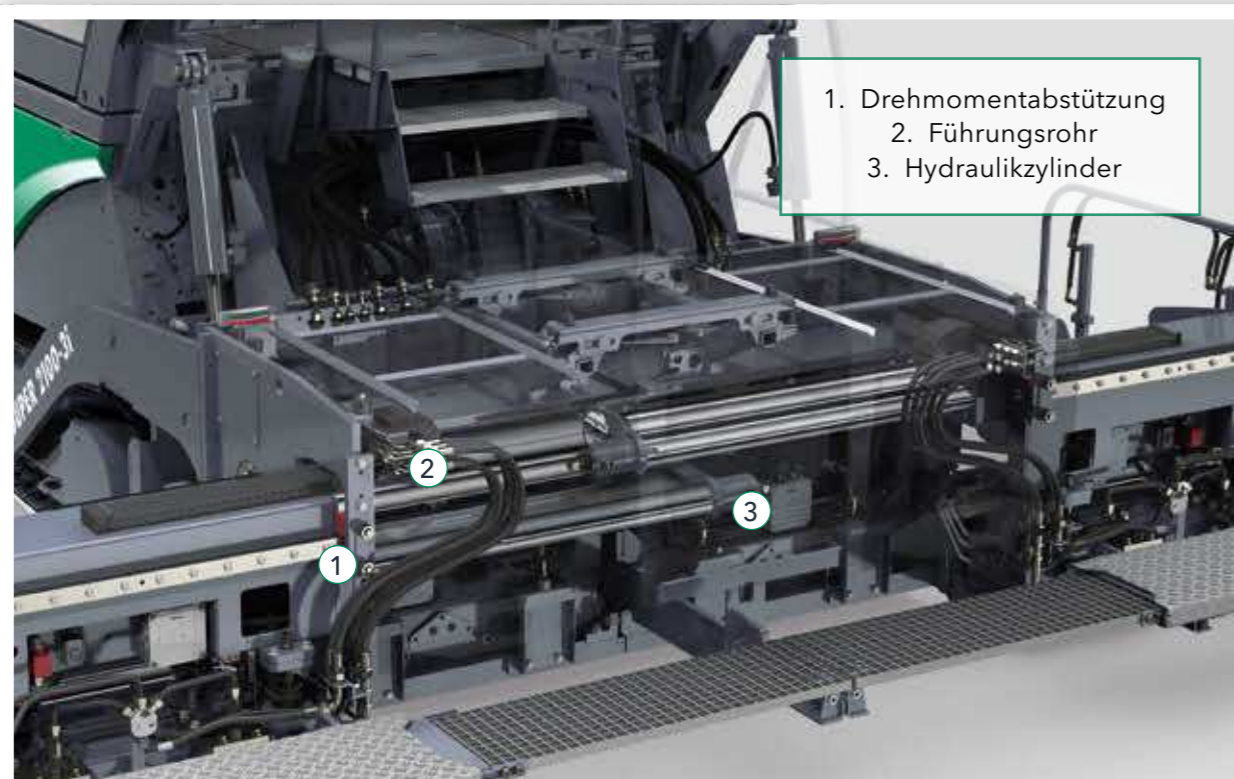
- » **Die Verdichtungssysteme** innerhalb einer VÖGELE Hochverdichtungsbohle werden getrennt voneinander gesteuert und eingestellt.
- » **Der Pressleistendruck** lässt sich auf sehr einfache Weise stufenlos regulieren. Dies ermöglicht den Einsatz der Hochverdichtungstechnologie für viele Anwendungen bis hin zum Einbau von Deckschichten.

Führungssystem für Ausziehbohlen

VÖGELE Einrohr-Teleskopführung

Die **Ausziehteile** werden in allen VÖGELE Ausziehbohlen mit einer Einrohr-Teleskopführung verstell. Das dreiteilige, großdimensionierte

Teleskoprohr (150/170/190 mm Durchmesser) ist selbst bei maximalem Auszug optimal stabilisiert, da es auch dann noch zur Hälfte eingespannt ist.



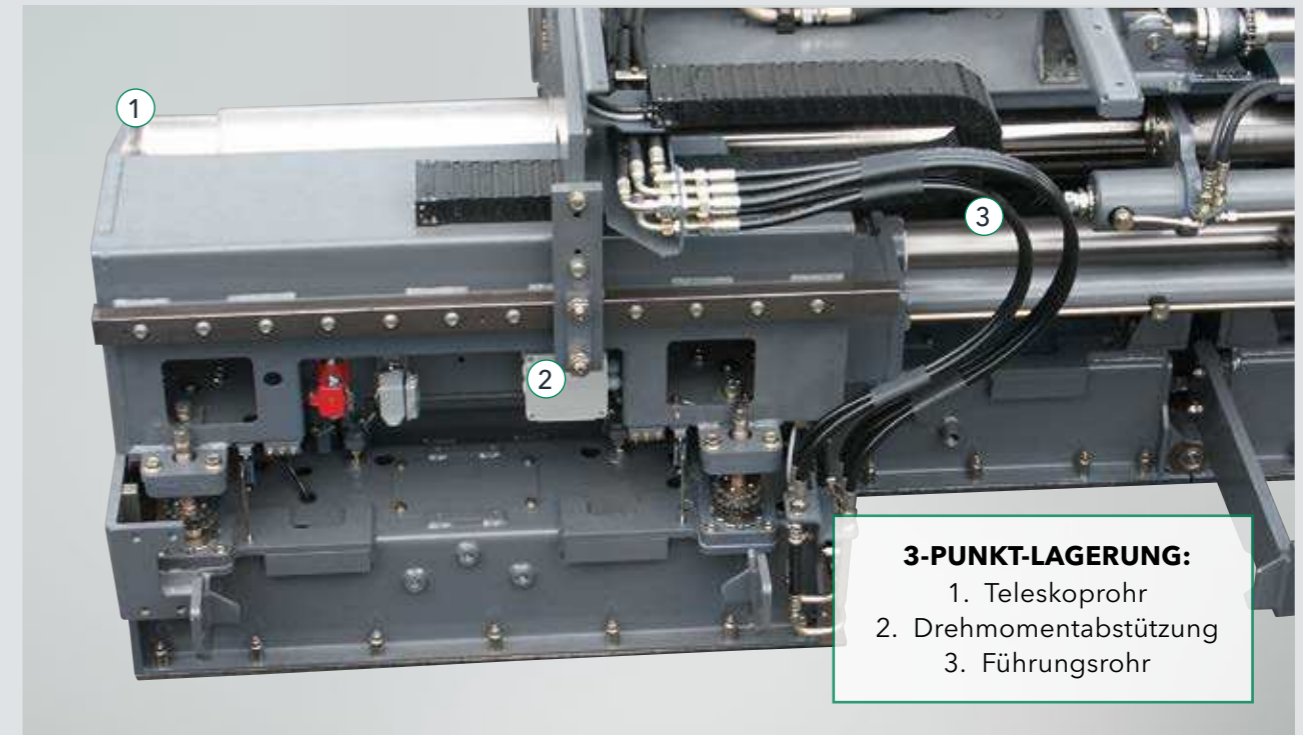
1. Drehmomentabstützung
2. Führungsrohr
3. Hydraulikzylinder

Die VÖGELE Einrohr-Teleskopführung sorgt für maximale Stabilität bei voller Bohlenbreite.



Verschleißarme Gleitlager im Innern der Teleskoprohre sorgen für eine ruckfreie Bewegung. Die Breitenverstellung erfolgt über zwei exakt zu steuernde Hydraulikzylinder.

3-Punkt-Lagerung



- 3-PUNKT-LAGERUNG:**
1. Teleskoprohr
 2. Drehmomentabstützung
 3. Führungsrohr

Auch Beläge unterschiedlicher Dicke, wie sie z. B. beim Einbau von Dachprofilen entstehen, sind mit VÖGELE Ausziehbohlen exakt einzubauen.

Dank der 3-Punkt-Lagerung in unseren Ausziehbohlen haben die Torsionskräfte, die durch den Materialdruck auf die Ausziehteile wirken, keine negative Auswirkung auf das Führungssystem. Der Befestigungspunkt des Teleskoprohrs, die Lagerung des Führungsrohrs sowie die Drehmomentabstützung nehmen hierbei die entstehenden Kräfte auf und garantieren ein spannungsfreies Ein- und Ausfahren der Ausziehteile, bei dem nichts verkantet oder verklemmt.

Das VÖGELE Führungssystem im Überblick

- » **Großdimensionierte**, hochpräzise und stabile Einrohr-Teleskopführung verleiht dem Bohlen-system eine hohe Stabilität und bildet die Basis für gute Einbauergebnisse.
- » **Besonders hohe Anordnung** des Führungssystems verhindert Kontakt mit Einbaumischgut.
- » **Die Teleskoprohre** sind auch bei voller Breite noch zur Hälfte eingespannt, wodurch das Bohlen-system eine hohe Steifigkeit bekommt.
- » **3-Punkt-Lagerung** garantiert verklemm-freies Verstellen der Ausziehteile.

Heizung

Elektrische Bohlenheizung

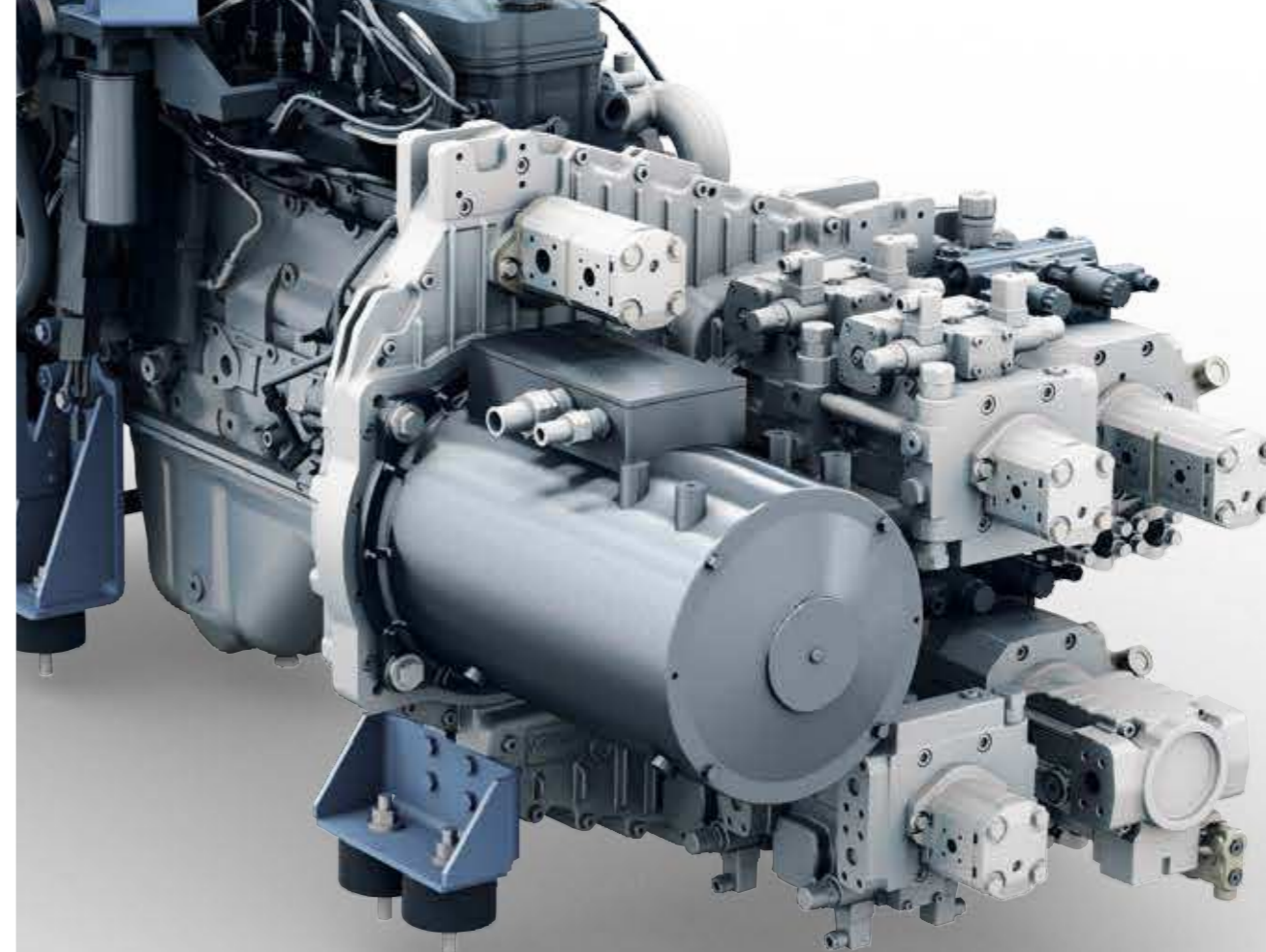
VÖGELE verfügt über eine jahrzehntelange Erfahrung im Bereich elektrischer Heizung. Bereits seit 1952 verwenden wir dieses Heizsystem bei unseren Ausziehbohlen und starren Bohlen.

Mit Hilfe der Elektroheizung werden sämtliche glättend und verdichtend wirkenden Aggregate optimal auf die richtige Temperatur gebracht.

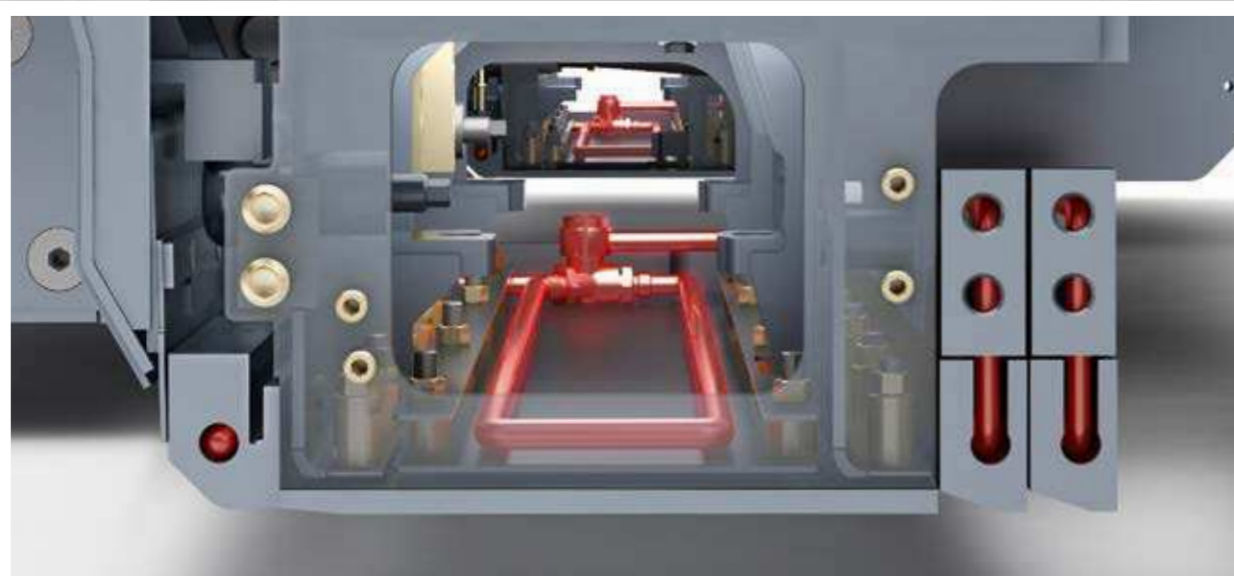
Bei allen VÖGELE Fertignern versorgen leistungsstarke und robuste Drehstromgeneratoren die Heizung mit der nötigen Energie. Dank intelligentem Generatormanagement erzielen sie einen optimalen Wirkungsgrad.

Um die Verdichtungsleistung optimal zu unterstützen und eine saubere Oberflächenstruktur herzustellen, werden alle Verdichtungsaggregate über die gesamte Bohlenbreite hinweg beheizt.

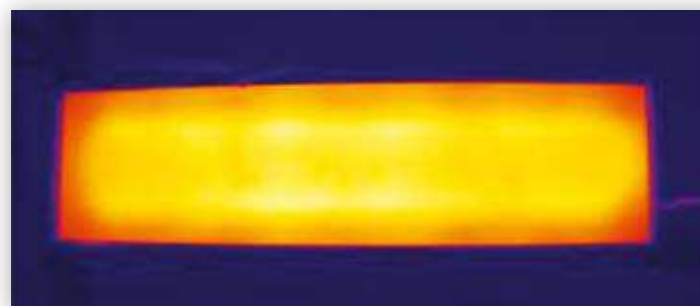
Die Bohlenglättbleche werden standardmäßig mit großflächig wirkenden Heizelementen beheizt. Diese Heizelemente sind nach oben hin bestens isoliert, damit die Wärme zu 100 % dort wirkt, wo sie gebraucht wird: an der Kontaktstelle mit dem Material. Die Tamper- und Pressleisten werden über eingebaute Heizstäbe schnell und gleichmäßig von innen erwärmt. In Kombination mit modernster Steuerungstechnik kann die gesamte Heizleistung automatisch geregelt werden.



Leistungsstarke und gut zugängliche Drehstromgeneratoren sorgen für perfekte Heizleistung über die gesamte Arbeitsbreite unserer Auszieh- und starren Bohlen.



Alle Verdichtungsaggregate werden über die gesamte Bohlenbreite beheizt.



Wärmebild eines Glättblechs. Die konstante und gleichmäßige Heizleistung über die gesamte Fläche ist eine wichtige Voraussetzung für hohe Einbauqualität.

Generatormanagement

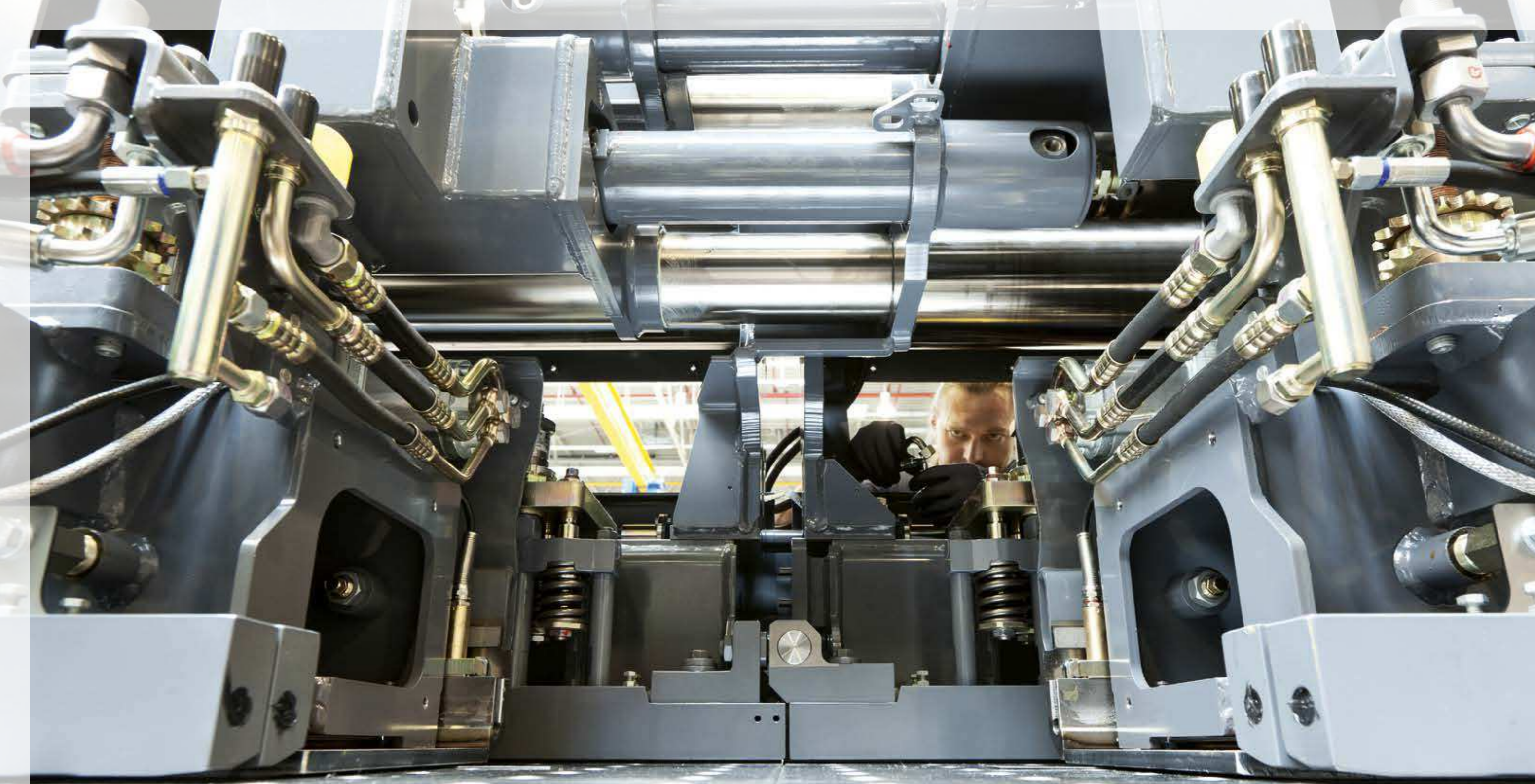
Das intelligente Generatormanagement

sorgt dafür, dass unabhängig von der Motordrehzahl immer die Generatorleistung zur Verfügung steht, die für die aktuelle Arbeitsbreite benötigt wird. Bereits bei Leerlaufdrehzahl können die Verdichtungsaggregate in kurzer Zeit auf Betriebstemperatur gebracht werden.

Arbeitet der Fertiger beim Einbau im Automatikbetrieb, wird dem Heizsystem jederzeit die benötigte Heizleistung zugeführt. Dank einer Intervallschaltung wird der Energiebedarf reduziert und somit der Kraftstoffverbrauch gesenkt.

Die Vorteile des Generatormanagements im Überblick

- » **Intervallschaltung** reduziert Energiebedarf und senkt den Kraftstoffverbrauch.
- » **Kurze Aufheizzeit** bereits bei Leerlaufdrehzahl ermöglicht schnelle Inbetriebnahme der Maschine.
- » **Konstante und gleichmäßige** Bohlentemperatur ist die Basis für hohe Einbauqualität.



Wo Qualität entsteht

Einbaubohlen sind das Herz eines jeden Straßenfertigers. Aus maschinentechnischer Sicht sind sie der wichtigste Faktor. Sie garantieren, dass das gewünschte Einbauergebnis realisiert wird. Die Herstellung von qualitativ hochwertigen, zuverlässigen und modernen Einbaubohlen hat bei der JOSEPH VÖGELE AG einen ganz besonderen Stellenwert.

VÖGELE Fertigungstechnologie

Wo Qualität entsteht

Ausgereifte Technologie in Verbindung mit modernsten Werkstoffen gewährleisten eine hohe Langlebigkeit unserer Verdichtungsaggregate. So durchlaufen die aus verschleißfestem Werkstoff hergestellten Glättbleche zunächst einen dreistufigen Fertigungsprozess. Das präzise Fräsen der Glättblechvorderkante mit Spezialwerkzeugen garantiert beim späteren Einbau einen perfekten Materialeinzug. Gleichzeitig wird dadurch eine ebene und maßgenaue Führung der Tamperleisten gewährleistet und die Basis für eine lange Lebensdauer von Glättblech und Tamper gelegt.

Die gesamte Wärmebehandlung der Tamper- und Pressleisten ist für deren Qualität und Lebensdauer entscheidend. Vor allem der Härtingsprozess prägt das Verschleißverhalten dieser Bauteile.

So erfolgt dieser bei VÖGELE mit Hilfe der Induktionshärtung. Ein Verfahren, das durch eine höhere Einhärtetiefe, einen gleichmäßigen Härteverlauf sowie höchste Ebenheit den Verschleiß der Tamper- und Pressleisten reduziert und eine hohe Langlebigkeit garantiert.



Das spannungsfreie Richten mit einer Ebenheitsabweichung von max. 2/10 mm sorgt für eine hohe Lebensdauer des Glättblechs durch gleichmäßigen Verschleiß.



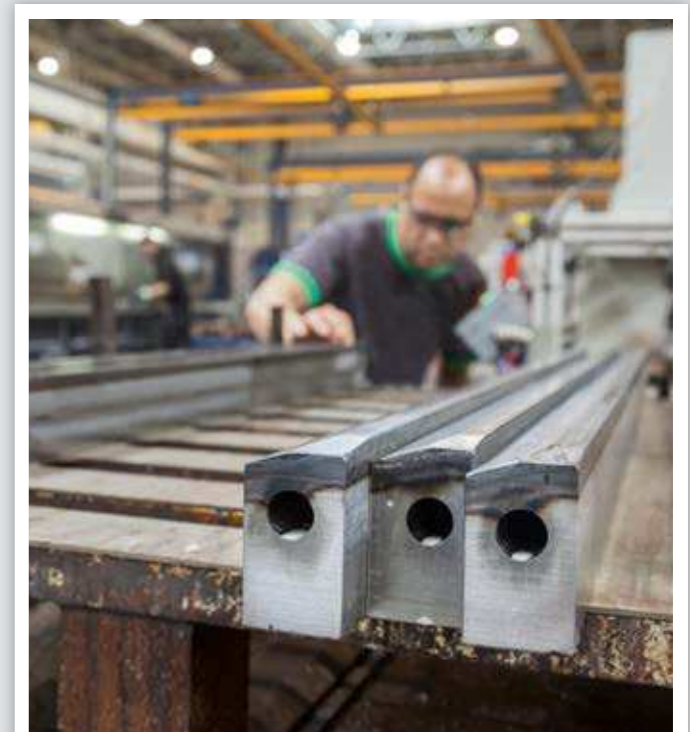
Sämtliche Herstellungsschritte unterliegen aufwändigen Qualitätskontrollen.



CNC-gesteuertes Aufschießen der Gewindebolzen.



Induktionshärtung von Tampen und Pressleisten garantiert Langlebigkeit.



Gleichmäßige Einhärtetiefe bei Tamper und Pressleiste von 5 mm.

VÖGELE Fertigungstechnologie

Wo Qualität entsteht

Stabilität und Präzision der Bohle ist für das spätere Einbaueergebnis von entscheidender Bedeutung. Vor allem die Fertigung der Führungssysteme unserer Ausziehbohlen verlangt eine sehr hohe Genauigkeit. Steifigkeit und Spielfreiheit sind somit ganz wesentliche Anforderungen bei der Herstellung des Bohlen-Führungssystems.

Mit Hon- und Schleifmaschinen erreichen wir in höchster Präzision eine extrem feine und genaue Oberfläche, die eine Rauhtiefe von maximal 5-tausendstel Millimeter erlaubt. Dies ist 20mal weniger als die Dicke eines menschlichen Haares.

Von sehr großer Bedeutung im Fertigungsprozess ist das robotergesteuerte Schweißen der Glätterahmen und Aufhängungsgruppe. Die Bauteile werden hierbei in speziellen Vorrichtungen aufgespannt, sodass eine optimale Formstabilität dieser wichtigen Bauteile gewährleistet ist. Alle Schweißnähte und jedes Bauteil werden in gleichbleibender Präzision geschweißt. Das Resultat ist eine hohe Steifigkeit und Qualität dieser Baugruppen.

Sämtliche Herstellungsschritte sowie auch die Montage unserer Einbaubohlen unterliegen aufwändigen Qualitätskontrollen und garantieren unseren Kunden ein Qualitätsprodukt höchster Güte - made by VÖGELE.

*20mal feiner als ein menschliches Haar:
Die innere Gleitfläche der Führungsrohre
wird in höchstmöglicher Präzision gefertigt.*



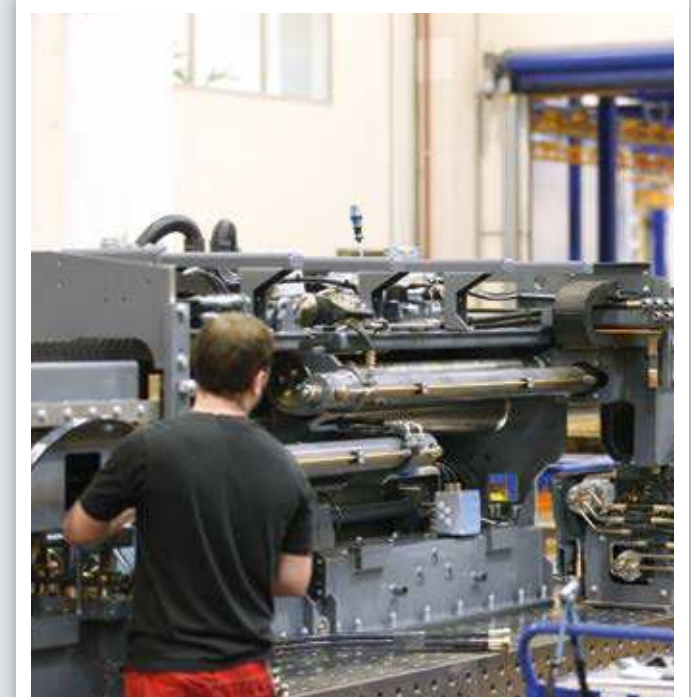
Die Führungsrohre werden mit höchster Präzision auf Spezialmaschinen hergestellt.



Exzenterwellen für den Tamperhubantrieb.



Robotergesteuertes Schweißen der Glätterahmen und Aufhängungsgruppen garantiert eine gleichbleibende Präzision und Qualität der Schweißarbeiten.



Bohlenendmontage: An diesem Arbeitsplatz werden die VÖGELE Bohlen komplettiert und unterschiedlichsten Funktionskontrollen unterzogen.



VÖGELE Bohlen im Überblick

Alle VÖGELE Einbaubohlen lassen sich mit Verbreiterungsteilen erweitern und damit für jede gewünschte Einbaubreite maßschneidern. Das VÖGELE Verbreiterungssystem erlaubt einen einfachen und stabilen Aufbau der VÖGELE Einbaubohlen auf praxisgerechte Breiten. Selbst bei großen Einbaubreiten können somit eine hohe Maßgenauigkeit und gleichbleibende Verdichtungswerte bis in die Randbereiche erzielt werden.

Ausziehbohlen für SUPER Fertiger



VÖGELE AB 220

Einbaubreitenspektrum

- » Grundbohle von 1,20 m bis 2,20 m stufenlos verstellbar.
- » Mit Verbreiterungsteilen auf bis zu 3,50 m erweiterbar.

Verdichtungsvarianten

- » V, TV



VÖGELE AB 340

Einbaubreitenspektrum

- » Grundbohle von 1,80 m bis 3,40 m stufenlos verstellbar.
- » Mit Verbreiterungsteilen auf bis zu 5,00 m erweiterbar.

Verdichtungsvarianten

- » V, TV



VÖGELE AB 480

Einbaubreitenspektrum

- » Grundbohle von 2,55 m bis 4,80 m stufenlos verstellbar.
- » Mit Verbreiterungsteilen auf bis zu 6,30 m erweiterbar.

Verdichtungsvariante

- » TV



VÖGELE AB 500

Einbaubreitenspektrum

- » Grundbohle von 2,55 m bis 5,00 m stufenlos verstellbar.
- » Mit Verbreiterungsteilen auf bis zu 8,50 m erweiterbar.

Verdichtungsvarianten

- » TV, TP1, TP2, TP2 Plus



VÖGELE AB 600

Einbaubreitenspektrum

- » Grundbohle von 3,00 m bis 6,00 m stufenlos verstellbar.
- » Mit Verbreiterungsteilen auf bis zu 9,50 m erweiterbar.

Verdichtungsvarianten

- » TV, TP1, TP2, TP2 Plus



VÖGELE VR 600

Einbaubreitenspektrum

- » Grundbohle von 3,05 m bis 6,00 m stufenlos verstellbar.
- » Mit Verbreiterungsteilen auf bis zu 8,60 m erweiterbar.

Verdichtungsvariante

- » V



VÖGELE VF 500

Einbaubreitenspektrum

- » Grundbohle von 2,45 m bis 4,75 m stufenlos verstellbar.
- » Mit Verbreiterungsteilen auf bis zu 5,95 m erweiterbar.

Verdichtungsvariante

- » V



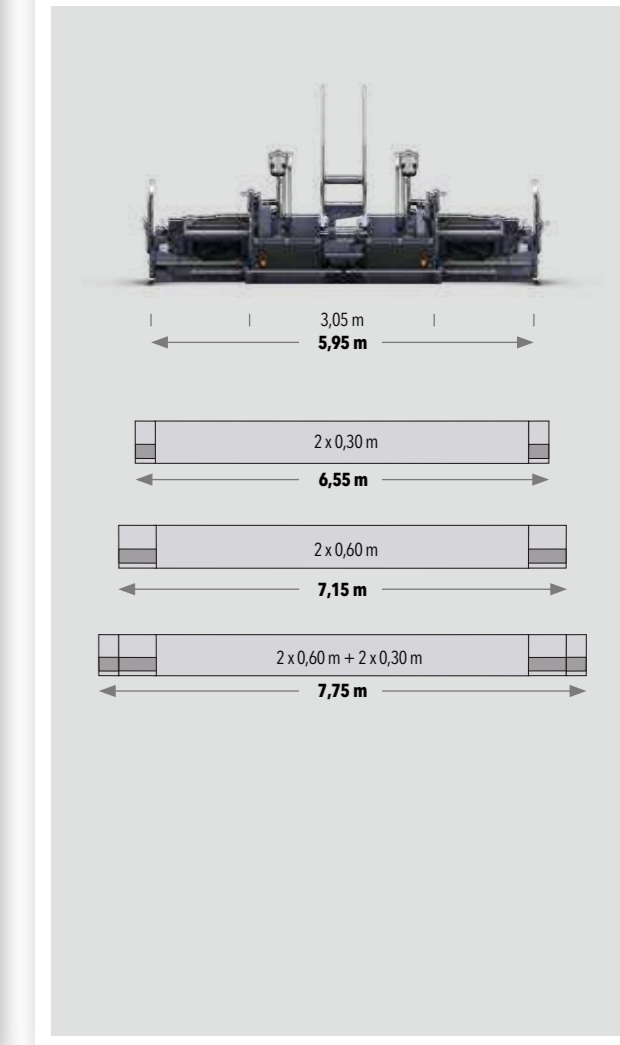
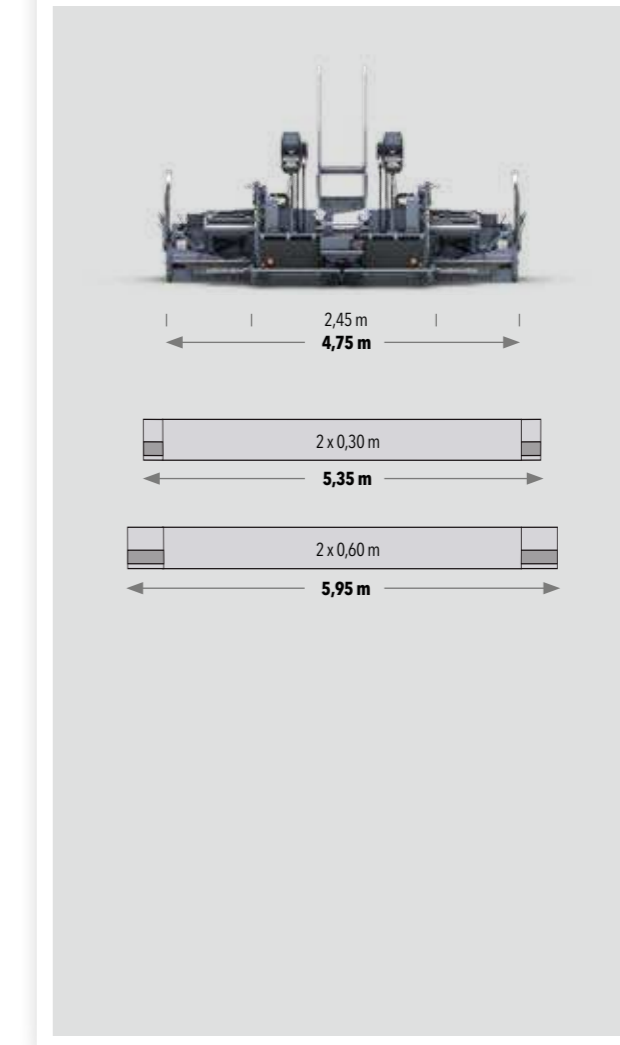
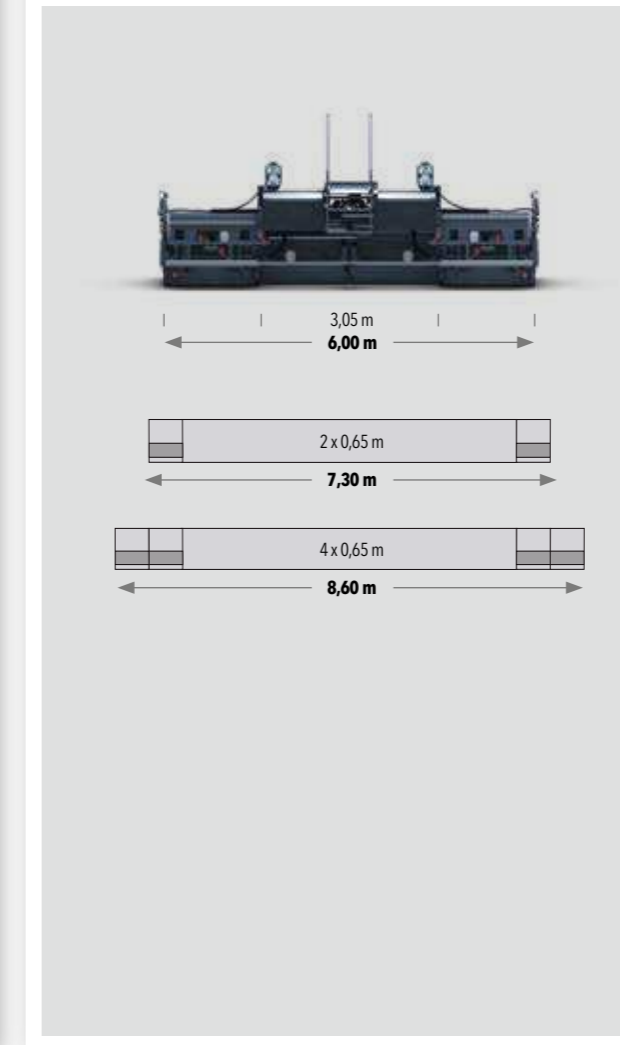
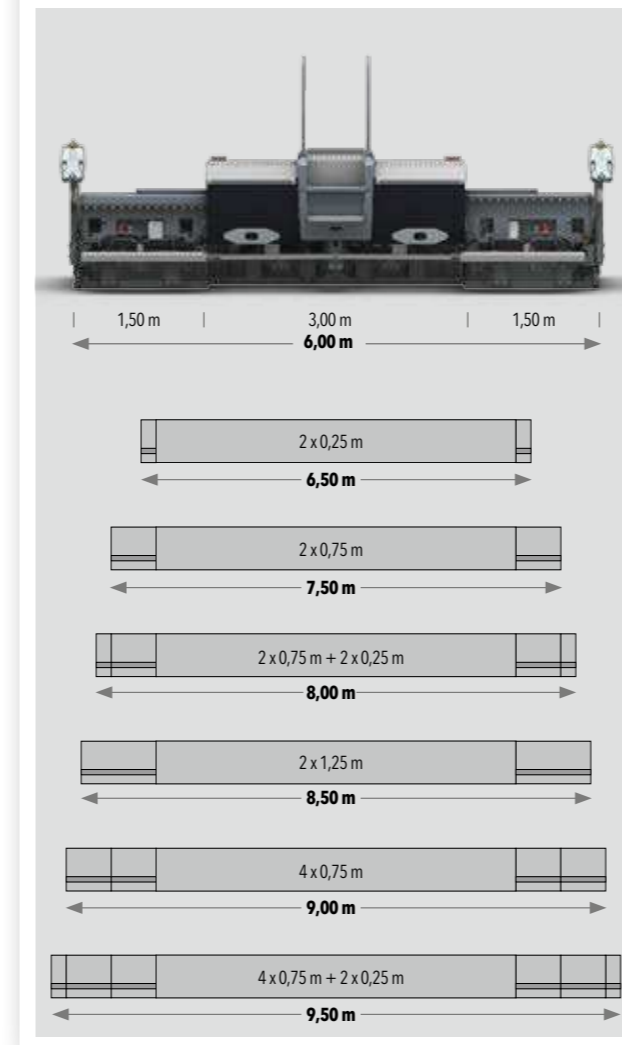
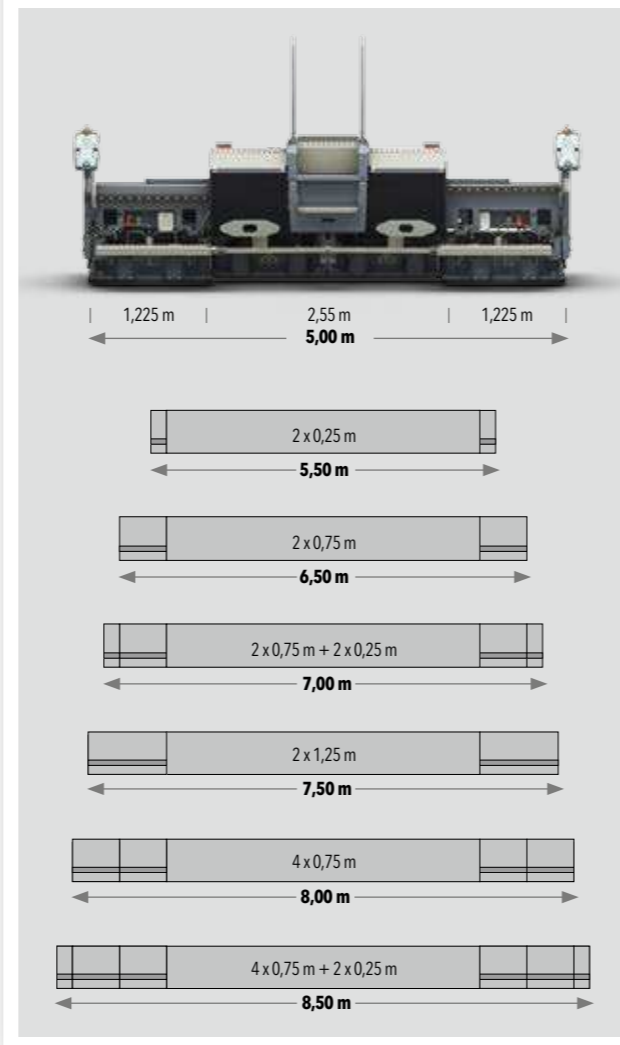
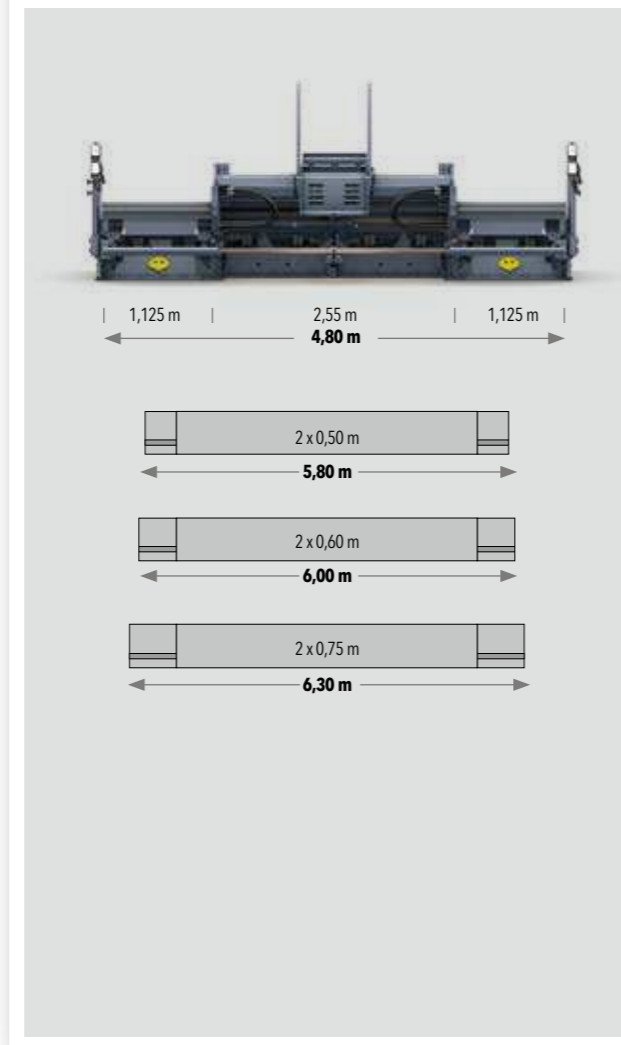
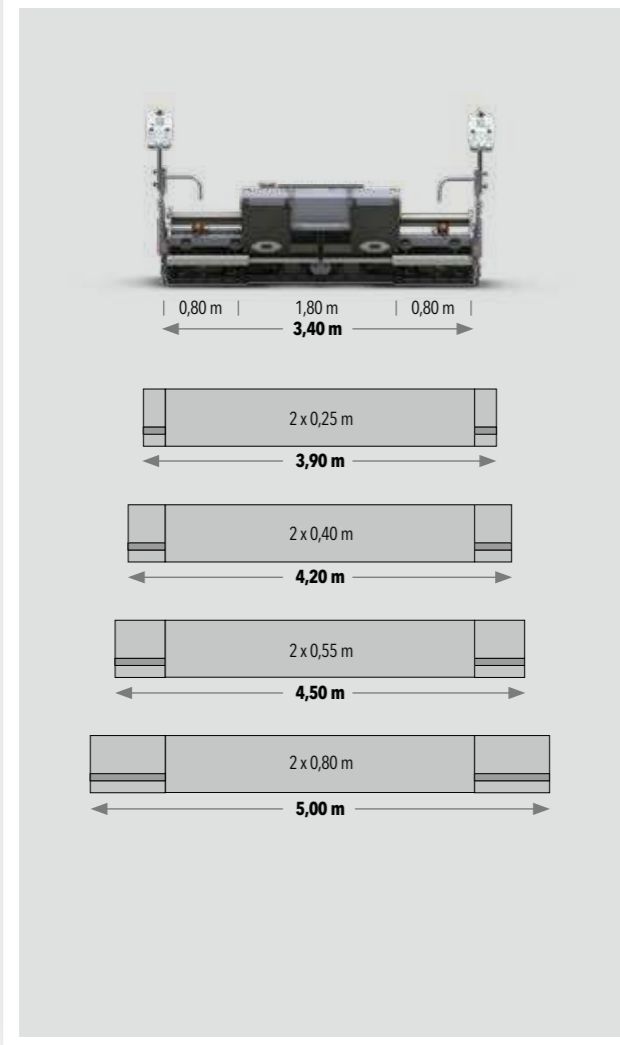
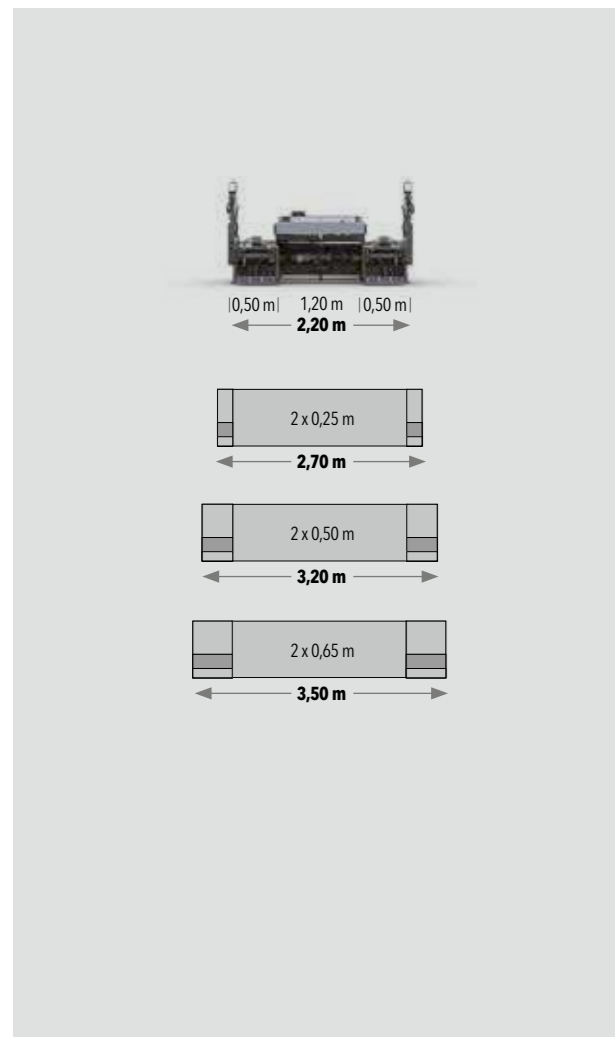
VÖGELE VF 600

Einbaubreitenspektrum

- » Grundbohle von 3,05 m bis 5,95 m stufenlos verstellbar.
- » Mit Verbreiterungsteilen auf bis zu 7,75 m erweiterbar.

Verdichtungsvariante

- » V



Legende: AB = Ausziehbohle
VF = Bohle mit vorne angeordneten Anbauteilen
VR = Bohle mit hinten angeordneten Anbauteilen
V = mit Vibration
TP1 = mit Tamper und einer Pressleiste
TP2 Plus = mit speziellem Tamper, zwei Pressleisten und Zusatzgewichten
TV = mit Tamper und Vibration
TP2 = mit Tamper und zwei Pressleisten

Starre Bohlen für SUPER Fertiger



VÖGELE SB 250

Einbaubreitenspektrum

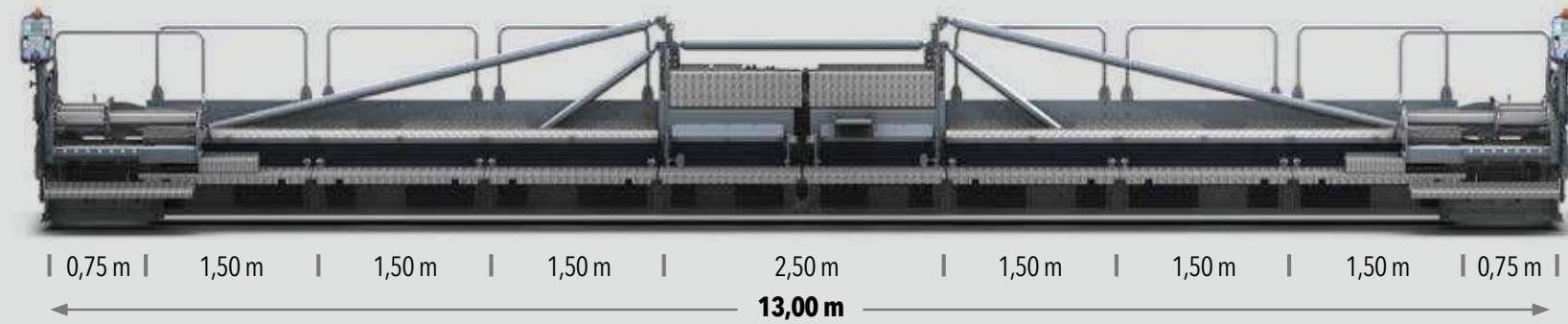
- » Grundbreite 2,50 m
- » Mit Verbreiterungsteilen auf bis zu 13,00 m erweiterbar.

Verdichtungsvarianten

- » TV, TP1, TP2, TVP2

VÖGELE SB 250

Aufbau in Maximalbreite für SB 250 TV



VÖGELE SB 300

Einbaubreitenspektrum

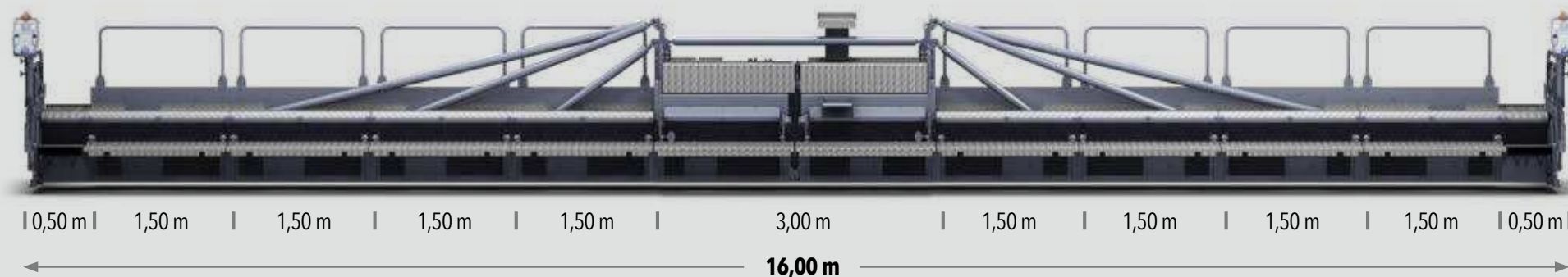
- » Grundbreite 3,00 m
- » Mit Verbreiterungsteilen auf bis zu 16,00 m erweiterbar.

Verdichtungsvarianten

- » TV, TP1, TP2, TVP2

VÖGELE SB 300

Aufbau in Maximalbreite für SB 300 TV



Legende: SB = starre Bohle TV = mit Tamper und Vibration
 TP1 = mit Tamper und einer Pressleiste TP2 = mit Tamper und zwei Pressleisten
 TVP2 = mit Tamper, Vibration und zwei Pressleisten



Ihr VÖGELE QR-Code direkt zur Produktübersicht.



JOSEPH VÖGELE AG

Joseph-Vögele-Str. 1
67075 Ludwigshafen · Germany
marketing@voegele.info

Telefon: +49 (0)621 8105 0
Telefax: +49 (0)621 8105 461
www.voegele.info



® ERGOPLUS, InLine Pave, NAVITRONIC, NAVITRONIC Basic, NAVITRONIC Plus, NIVELTRONIC, NIVELTRONIC Plus, RoadScan, SprayJet, VÖGELE und VÖGELE PowerFeeder sind eingetragene Gemeinschaftsmarken der JOSEPH VÖGELE AG, Ludwigshafen/Rhein. PCC ist eine eingetragene Deutsche Marke der JOSEPH VÖGELE AG, Ludwigshafen/Rhein. ERGOPLUS, NAVITRONIC Plus, NAVITRONIC BASIC, NIVELTRONIC Plus, SprayJet, VISION, VÖGELE und VÖGELE PowerFeeder sind beim US Patent- und Markenamt eingetragene Marken der JOSEPH VÖGELE AG, Ludwigshafen/Rhein. Rechtsverbindliche Ansprüche können aus den Texten und Bildern in dieser Broschüre nicht abgeleitet werden. Technische und konstruktive Änderungen vorbehalten. Auf den Abbildungen werden auch optionale Extras gezeigt.