

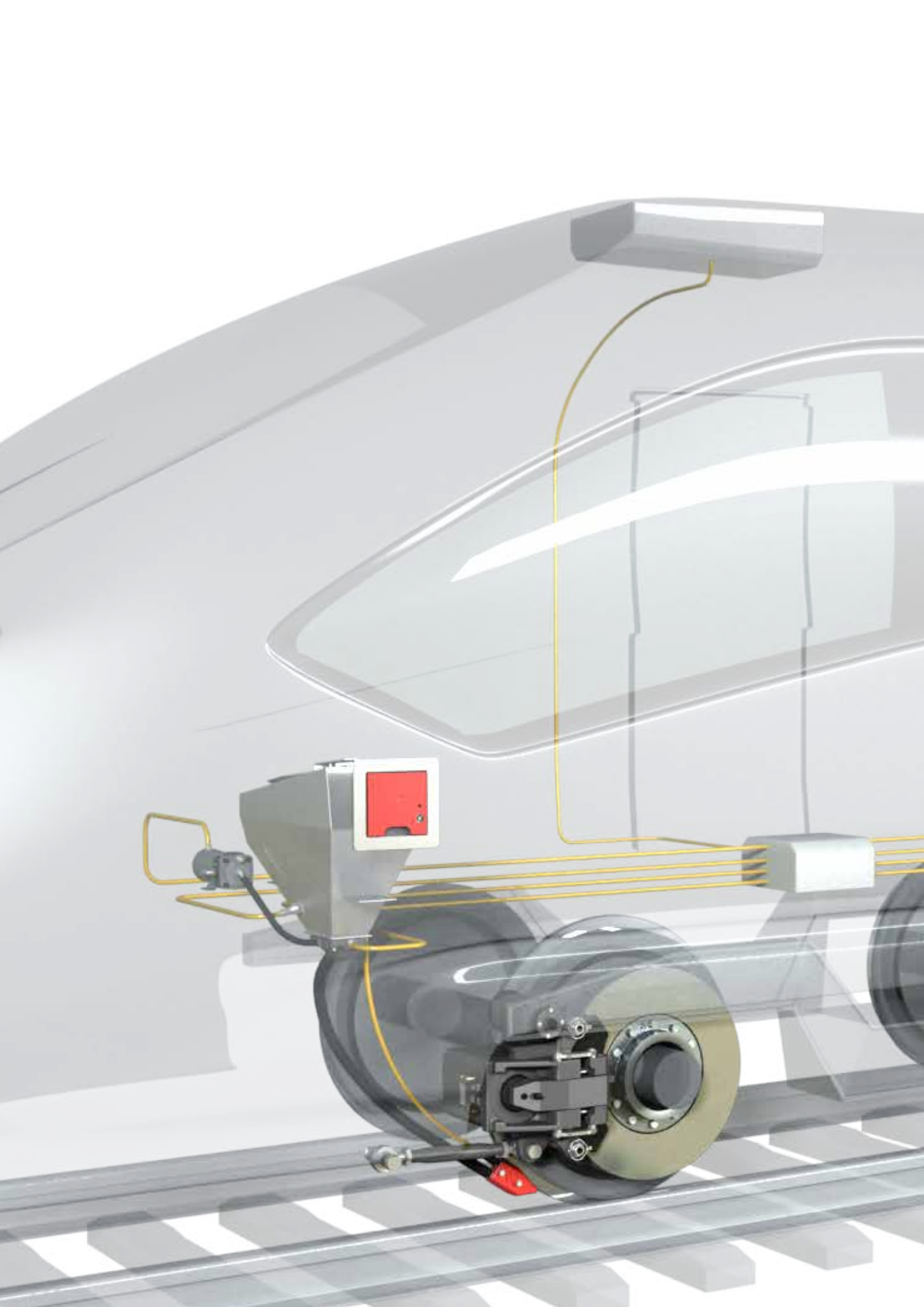
Bremsen mit System



GripMaster[®]

Sicherheit auf der Schiene





GripMaster[®]

by HANNING & KAHL

Betriebskosten senken, Betriebssicherheit erhöhen

Sandungssystem für mehr Sicherheit auf der Schiene

Sandungssysteme sind sicherheitsrelevante Systeme in Schienenfahrzeugen, die ein sicheres Bremsen und Beschleunigen gewährleisten. Sie dienen zur Erhöhung der Haftreibung zwischen Rad und Schiene, um die Kraftübertragung zu verbessern. In Zusammenarbeit mit Herstellern und Betreibern entwickeln wir für Schienenfahrzeuge innovative und zuverlässige Sandungssysteme, die modular aufgebaut und speziell auf

Kundenanforderungen abgestimmt sind. Von der Projektierung über die Entwicklung, Konstruktion und Herstellung bis zum Vertrieb bekommt der Anwender alles aus einer Hand.

HANNING & KAHL verzichtet auf bewegliche Komponenten, die in Kontakt mit dem abrasiven Sand stehen, und erreicht so einen technischen Vorsprung der Sandungssysteme. Darüber hinaus sind ein kompaktes Design und niedrige Lebenszykluskosten entscheidende Vorteile für den Anwender.



GripMaster®-Komponenten

1. Sandbehälter

Als Systemlieferant liefert HANNING & KAHL Sandbehälter entsprechend der Kundenspezifikationen und den Bauraumvorgaben. Die Sandbehälter werden als Edelstahlschweißkonstruktion oder Aluminiumgusskonstruktion ausgeführt. Eine Außenbefüllung durch Sandeinfüllklappen sowie eine Innenbefüllung ist möglich. Die Einfüllklappen sind frei wählbar, um eine Befüllung manuell oder mit der Sandpistole zu gewährleisten. Niveauschalter signalisieren dem Betreiber, ob ein Behälter nachgefüllt werden sollte.

2. Dosiereinheit

Das Sandungssystem von HANNING & KAHL arbeitet nach dem Ejektor-Prinzip. In der Dosiereinheit unter dem Sandbehälter wird Sand aus dem Behälter gesaugt und durch den Förderstrom beschleunigt. Luft und Sand treffen aufeinander und werden durch den Förderschlauch zum Bestimmungsort, dem Rad-Schiene-Kontakt, geleitet. Die nach unten geneigte Austrittsrichtung der Dosiereinheit ermöglicht einen individuellen Verlauf der Förderschläuche.

3. Kompressor

Der Kompressor wurde für die Anwendung in Streusystemen entwickelt und arbeitet ölfrei nach dem Drehschieber- bzw. Flügelzellenprinzip. Die großen Vorteile dieses Prinzips sind ein schneller Druckaufbau und ein durchgängig hoher Volumenstrom. Dadurch werden kurze Reaktionszeiten realisiert und es sind keine zusätzlichen Druckbehälter notwendig. Das spart Platz im Fahrzeug und für den Betreiber entfallen kosten- und zeitaufwändige Druckbehälterwartungen.

4. Sandstredüse

Die höhenverstellbare Sandstredüse ermöglicht ein zielgenaues und effizientes Austragen des Sandes. Die kompakte Aluminium-Konstruktion schützt den Förderweg gegen einströmende Nässe und leitet den Sand aus dem Förderschlauch auf die Schiene. Um den Einsatz bei extremen Klimabedingungen zu ermöglichen, besitzt die Sandstredüse eine Heizung. Die selbstregelnden Heizpatronen beschleunigen die Trocknung und verhindern das Vereisen der Düse.

Technische Daten

Sandmassenstrom, variabel	bis 1.200 g/min
Reaktionszeit bei einem Förderweg von 1 m	< 500 ms
Einsatztemperaturbereich	-30 bis +50 °C
Volumen des Sandbehälters	kundenspezifisch



Die Dosierung der Sandmenge ist genau einstellbar





Aus den Eigenschaften des Systems ergeben sich viele Vorteile für den Betreiber:

Die Dosierung der Sandmenge ist genau einstellbar.	Reduzierung des Sandverbrauchs
Der ölfreie Drehschieber-Kompressor sorgt für einen schnellen Druckaufbau.	Reduzierung der Reaktionszeit
Jedem Einsatz des Systems folgt ein pneumatischer Reinigungsvorgang.	Erhöhung der Funktionssicherheit
Bewegliche Bauteile stehen nicht in Kontakt mit dem abrasiven Sand.	Reduzierung von Verschleiß und Wartung
Selbstregelnde Heizpatronen verhindern ein Vereisen der Sanddüsen.	Verbesserung des Sandmanagements
Niveauschalter überwachen und signalisieren den Füllstand der Behälter.	Improved sand management
Das System ist nicht auf einen druckdichten Sandbehälter angewiesen.	Wegfall der Dichtigkeitsprüfungen

Das System ist nicht auf einen druckdichten Sandbehälter angewiesen



Außerdem sind folgende Optionen wählbar:

- kontinuierliche Messung des verbleibenden Sandvolumens durch einen Ultraschall-Füllstand-Sensor im Sandbehälter,
- zentrale pneumatische Versorgung durch das Schienenfahrzeug beim Austausch des Kompressors gegen eine Pneumatik-Einheit,
- Steuerung der Sandmenge in Abhängigkeit der Fahrzeuggeschwindigkeit durch einen Intervallbetrieb der Ventile in den Dosiereinheiten* sowie
- Diagnose und Kommunikation per CAN-, MVB- oder Ethernet-Bus.*

* in Verbindung mit dem HANNING & KAHL-Steuergerät SCU

Sicherheit auf der Schiene

GripMaster®, das Sandungssystem von HANNING & KAHL entsteht in einer gelungenen Symbiose aus wirtschaftlicher Serienfertigung und individuellem Zuschnitt. Das ermöglicht technisch zielgenaue und zuverlässige Lösungen, die sich für den Betreiber schnell rechnen.

Sandungssysteme überzeugen durch wesentliche Vorzüge:

- breites Produktspektrum für alle Anforderungen,
- Vorgaben nach BOStrab, EBA-Ergänzungsregelung B011 und allen erforderlichen Bahnnormen werden erfüllt sowie
- detaillierte Qualitätsprüfung und Dokumentation.

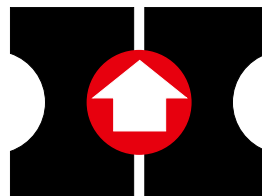
Mit HANNING & KAHL steht Ihnen ein engagierter und anerkannt zuverlässiger Partner zur Seite.



Der ölfreie Drehschieber-Kompressor sorgt für einen schnellen Druckaufbau

Selbstregelnde Heizpatronen verhindern ein Vereisen der Sanddüse

Bremsen mit System



HANNING & KAHL
GmbH & Co KG

GripMaster®

Sicherheit auf der Schiene

Rudolf-Diesel-Straße 6
33813 Oerlinghausen
Deutschland
Telefon 05202 707-600
Telefax 05202 707-629
info@hanning-kahl.com
www.hanning-kahl.de