

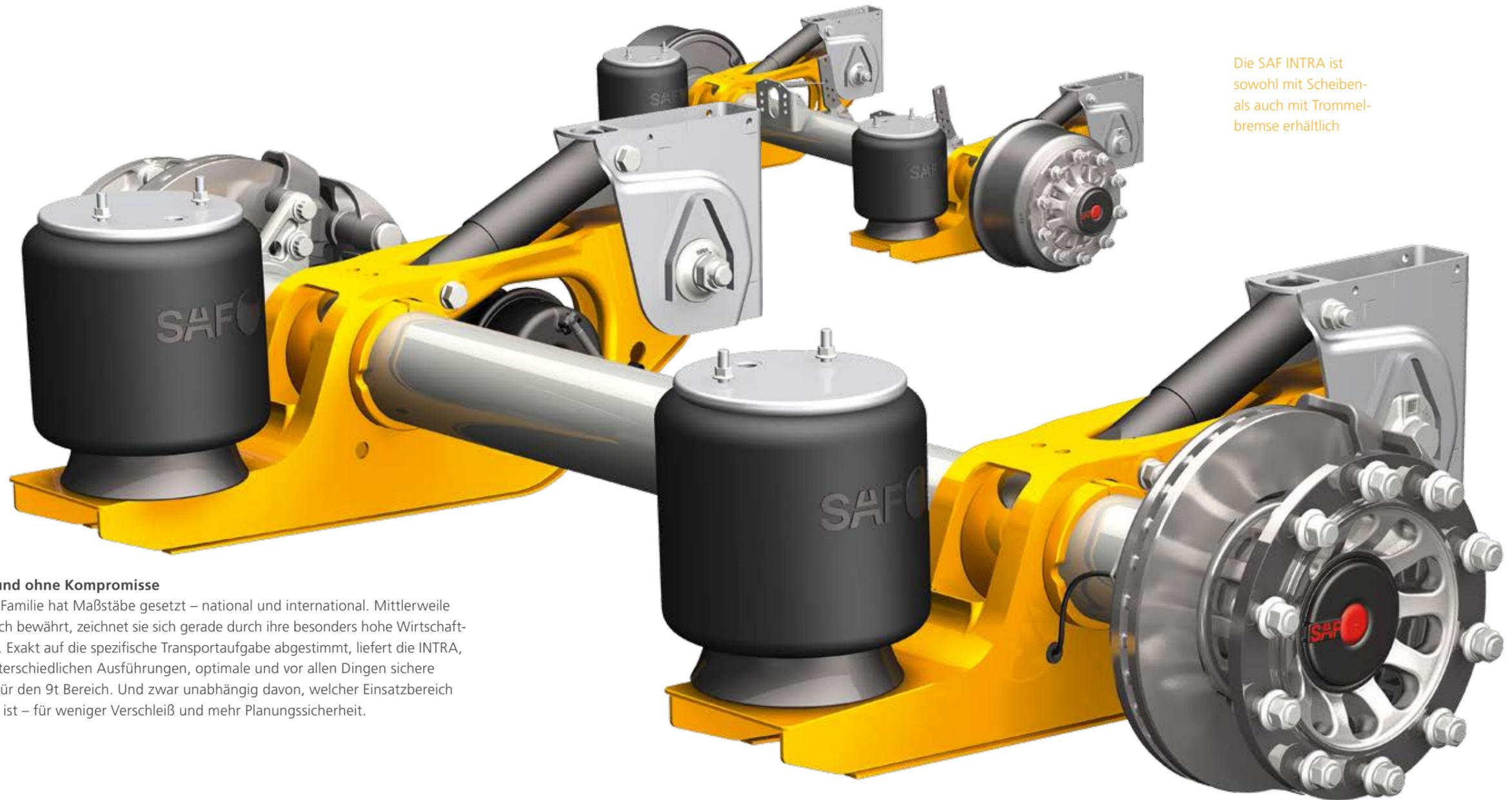


# SAF ● INTRA

SAF INTRADISC *PLUS INTEGRAL*  
SAF INTRADISC AIRVENT  
SAF INTRADRUM  
SAF INTRA CD

SAF INTRA CD TRAK  
SAF INTRA MEGA  
SAF INTRA NACHLAUFLENKACHSE  
SAF INTRA PC PREMIUM COATED

## DIE INTRA-FAMILIE



Die SAF INTRA ist sowohl mit Scheiben- als auch mit Trommelbremse erhältlich

### Effizient und ohne Kompromisse

Die INTRA-Familie hat Maßstäbe gesetzt – national und international. Mittlerweile millionenfach bewährt, zeichnet sie sich gerade durch ihre besonders hohe Wirtschaftlichkeit aus. Exakt auf die spezifische Transportaufgabe abgestimmt, liefert die INTRA, in ihren unterschiedlichen Ausführungen, optimale und vor allen Dingen sichere Lösungen für den 9t Bereich. Und zwar unabhängig davon, welcher Einsatzbereich gewünscht ist – für weniger Verschleiß und mehr Planungssicherheit.

# EIN AGGREGAT – VIELE VARIANTEN UND EINSATZ- MÖGLICHKEITEN ...

Durch seine Platzierung im Funktionslenker besonders geschützt: der Stoßdämpfer



Langzeit-Werterhaltung und Funktionssicherheit durch aufwendige KTL-Beschichtung mit optimalem Korrosionsschutz bis ins Detail

Das patentierte Safe-Guard-Design des Funktionslenkers schützt die Bremszylinder zuverlässig vor Beschädigungen

Funktionslenker und Achsrohr sind eine untrennbare und wartungsfreie Einheit. Dadurch entfallen z. B. U-Bügel, Spannplatten, Achslappen und Muttern. Die gesamte Konstruktion ist extrem robust und dennoch besonders leicht

# DIE INTRA-FAMILIE UND IHRE EINSATZGEBIETE IM ÜBERBLICK

## S.10



SAF INTRADISC *PLUS INTEGRAL*

Besonders im Trailerbereich: Die SAF INTRADISC *plus INTEGRAL* besitzt weltweit einmalig eine zweiteilige Bremsscheibe. Dieses Konstruktionsprinzip schont das Material und verlängert die Lebensdauer.

## S.12



SAF INTRADISC AIRVENT

Innenliegende AirVent-Lüftungskanäle kühlen die Bremsscheibe bei der SAF INTRADISC AIRVENT, vermeiden Hitzestaus und unterstützen zusätzlich gezielt ein niedriges Temperatur-Management im Gesamtsystem.

## S.14



SAF INTRADRUM

Die bewährte SAF INTRA mit Trommelbremse und INTRADRUM-Technologie überzeugt in praktisch jeder Transportsituation mit besonderer Funktionssicherheit und beispielloser Wirtschaftlichkeit.

## S.16



SAF INTRA CD

Gezielt optimiert für spezifische Transportanforderungen – die SAF INTRA CD ist für besonders anspruchsvolle Verkehrswege speziell geeignet.

# S.18



SAF INTRA CD TRAK

**GEWINNER DES TRAILER INNOVATIONS-  
PREISES 2017:** Die SAF INTRA CD TRAK  
unterstützt die Zugmaschine an Steigungen  
und bei schwierigem Untergrund mit einem  
hydraulisch angetriebenen Motor – einfach  
per Knopfdruck.

# S.20



SAF INTRA MEGA

Mehr Ladevolumen und ein leichteres Fahr-  
werk – die SAF INTRA MEGA ist ideal geeignet  
für Volumen-Sattelaufleger und -Anhänger.

## S.22



SAF INTRA NACHLAUFLENKACHSE

Entwickelt für besondere Anforderungen im Lieferverkehr, bietet die SAF INTRA Nachlauf- lenkachse eine deutliche Gewich- toptimierung und mehr Flexi- bilität bei kurvenreichen Verkehrswegen.

## S.24



SAF INTRA PC PREMIUM COATED

Als erster Hersteller bot SAF-HOLLAND mit großem Erfolg eine spritzverzinkte Achse im 9t Bereich an. Nun sind wir noch einen Schritt weiter gegangen und haben die Korrosions- beständigkeit mit unserem neuen PREMIUM COATED Verfahren nochmals verbessert.

# SAF INTRADISC PLUS INTEGRAL

Seit Jahrzehnten bewährt im Trailerbereich: Das spezielle Konstruktionsprinzip der SAF INTRADISC plus INTEGRAL schont das Material und erhöht signifikant die Lebensdauer der Bremscheibe.

Anders als bei herkömmlichen Bremscheiben, handelt es sich bei der SAF INTEGRAL um eine zweiteilige Bremscheibe. Diese wird im Verbundguss aus unterschiedlichen, speziell aufeinander abgestimmten Materialien hergestellt und erreicht dadurch eine deutlich höhere Wirtschaftlichkeit im Trailerbereich.

Das besondere Konstruktionsprinzip verlängert die Lebensdauer der Pads und der Scheibe und erreicht gleichzeitig:

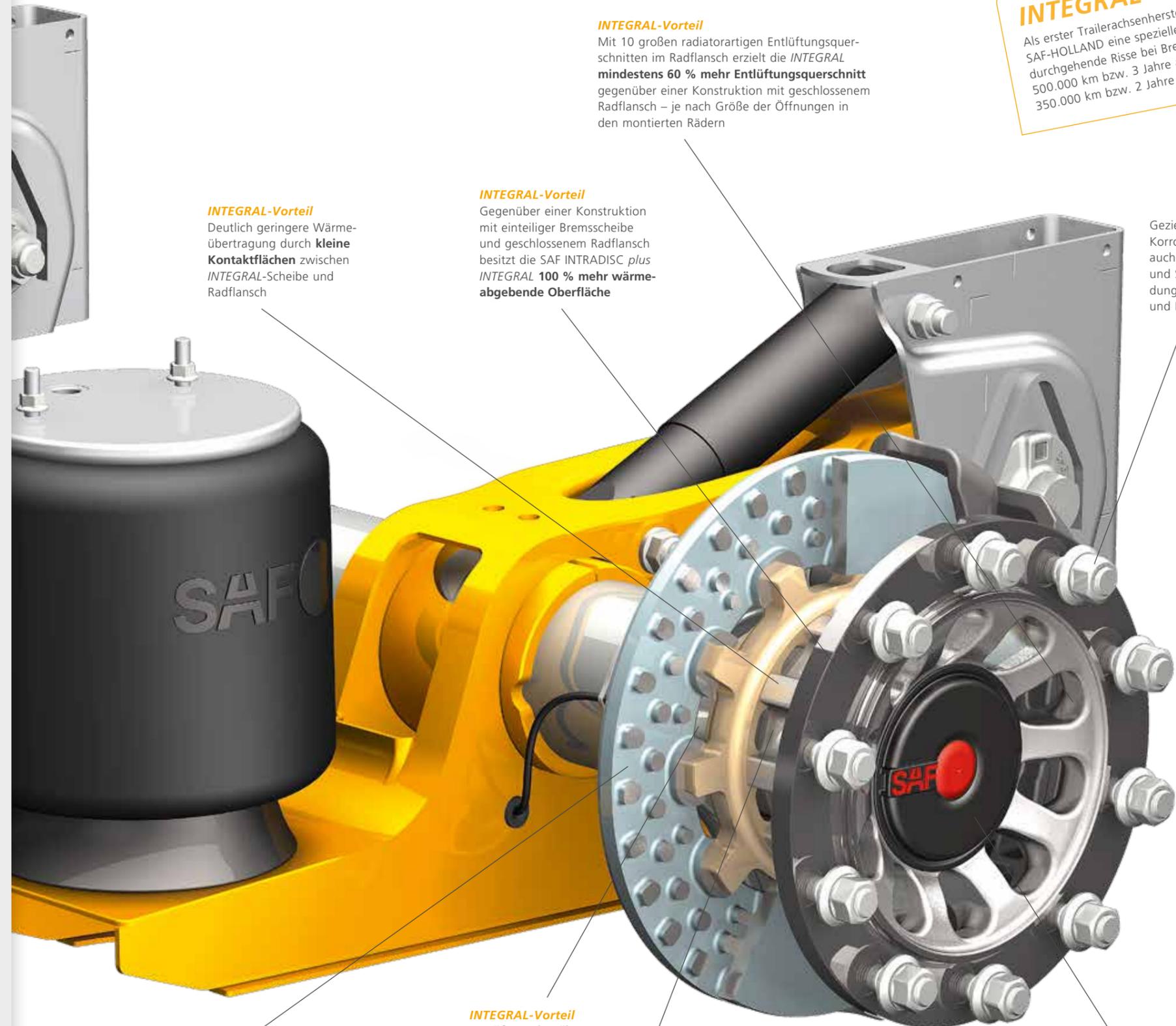
- mehr km – weniger Verschleiß
- mehr Planungssicherheit
- mehr Effizienz
- mehr Wirtschaftlichkeit

## SAF-HOLLAND PATENT



Die INTEGRAL-Scheibe wird auf einen verzahnten Adapterring gegossen und mit der Radnabe verschraubt. Zwischen Adapterring und Bremscheibe entsteht eine absolut spielfreie Verbindung – ohne Verschmelzung der beiden Teile. Hier liegt der Vorteil: Durch den Verbundguss von Scheibe und Adapter kann sich die Scheibe radial ausdehnen und beim Abkühlen auch wieder radial zusammenziehen.

Die gefürchteten Hot Spots, die bei konventionellen Bremscheiben zu Spannungen im Material und möglichen Rissen, bis zum Ausfall der Scheibe, führen können, werden vermieden – und: Da die Bremsflächen in jedem Betriebszustand absolut plan bleiben, halten auch die Pads deutlich länger.



### INTEGRAL-Vorteil

Mit 10 großen radiatorartigen Entlüftungsquerschnitten im Radflansch erzielt die INTEGRAL **mindestens 60 % mehr Entlüftungsquerschnitt** gegenüber einer Konstruktion mit geschlossenem Radflansch – je nach Größe der Öffnungen in den montierten Rädern

### INTEGRAL-Vorteil

Gegenüber einer Konstruktion mit einteiliger Bremscheibe und geschlossenem Radflansch besitzt die SAF INTRADISC plus INTEGRAL **100 % mehr wärme-abgebende Oberfläche**

### INTEGRAL-Vorteil

Deutlich geringere Wärmeübertragung durch **kleine Kontaktflächen** zwischen INTEGRAL-Scheibe und Radflansch

### INTEGRAL-Vorteil

**10 Lüftungskanäle** unter der Bremscheibe

### INTEGRAL-Vorteil

**10 zusätzliche Lüftungskanäle** unter dem Adapterring

### INTEGRAL-Vorteil

**Konische Lüftungskanäle** in der Bremscheibe für maximale Innenbelüftung

## INTEGRAL-GARANTIE

Als erster Trailerachsenhersteller der Welt gibt SAF-HOLLAND eine spezielle Garantie gegen durchgehende Risse bei Bremscheiben im Trailer. 500.000 km bzw. 3 Jahre auf die 22,5"-Scheibe. 350.000 km bzw. 2 Jahre auf die 19,5"-Scheibe.

Gezielter Langzeit-Korrosionsschutz auch an Radkappen und Schraubverbindungen, Radbolzen und Muttern

Die SAF Hub Unit ist eine kompakte Einheit von Nabe und Lager. Sie wird komplett eingestellt und verkapselt. Die SAF Hub Unit ist wartungsfrei

# SAF INTRADISC AIRVENT



**Das 9t Luftfederaggregat mit optimierter Scheibenbremsen-Technologie und einem vorbildlichen Preis-Leistungs-Verhältnis.**

Die SAF INTRADISC AirVent legt die Messlatte für Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit bei den 9t Achsaggregaten mit Scheibenbremsen wieder etwas höher: Kernstück ist der Radkopf SAF AirVent. Er wird mit einer asymmetrisch gegossenen, langjährig erprobten und speziell legierten 22,5"- oder 19,5"-Bremscheibe bestückt. Besonders effizient und sicher, macht die SAF INTRADISC AirVent das Transportgeschäft wieder rentabler.



Das patentierte SAF Safe-Guard-Design des Funktionslenkers schützt die Bremszylinder zuverlässig vor Beschädigungen



### Asymmetrisches Luftkanal-Design

Die spezielle Formgebung der Flanschscheibe mit einer besonderen Legierung stellt nicht nur den exakten Rundlauf unter allen Fahrbedingungen sicher, sondern verringert auch den Aufschirmeffekt und verlängert dadurch die Lebensdauer von Bremscheibe und Pads

### Optimierte Reibpaarung

für eine effiziente Verzögerung und längere Lebensdauer von Scheibe und Pads

### Bremscheibenbefestigung

Die Verschraubung auf einem Teilkreis  $\varnothing 215$  mm für die absolut sichere Bremscheibenmontage: Geschlossene Sacklöcher anstelle von offenen Durchgangsbohrungen vermeiden gezielt die Korrosionsneigung an den Gewinden

### Monoblock-Radnabe

einteilig und gezielt gewichtsoptimiert

### Radnabenbeschichtung

Die durchgehende KTL-Beschichtung sorgt für einen optimalen Korrosionsschutz und stellt die langjährige Werterhaltung sicher

### Innenliegende AirVent-Lüftungskanäle

kühlen die Bremscheibe, vermeiden Hitzestaus und unterstützen zusätzlich gezielt ein niedriges Temperatur-Management im Gesamtsystem

### Große Kompakt-Radlager-Einheit und Longlife-Spezialdichtungen

Die werkseitig voreingestellte wartungsfreie Radlagereinheit D 88 x 120 mm mit besonders hochwertigen temperaturbeständigen Komponenten ist für den langjährigen anspruchsvollen Transporteinsatz ausgelegt

### Geschlossener Cover-Flansch

für geringeren Schmutzeintrag von außen z. B. unter extremen Wegstreckenbedingungen

### Reduzierte Kontaktflächen

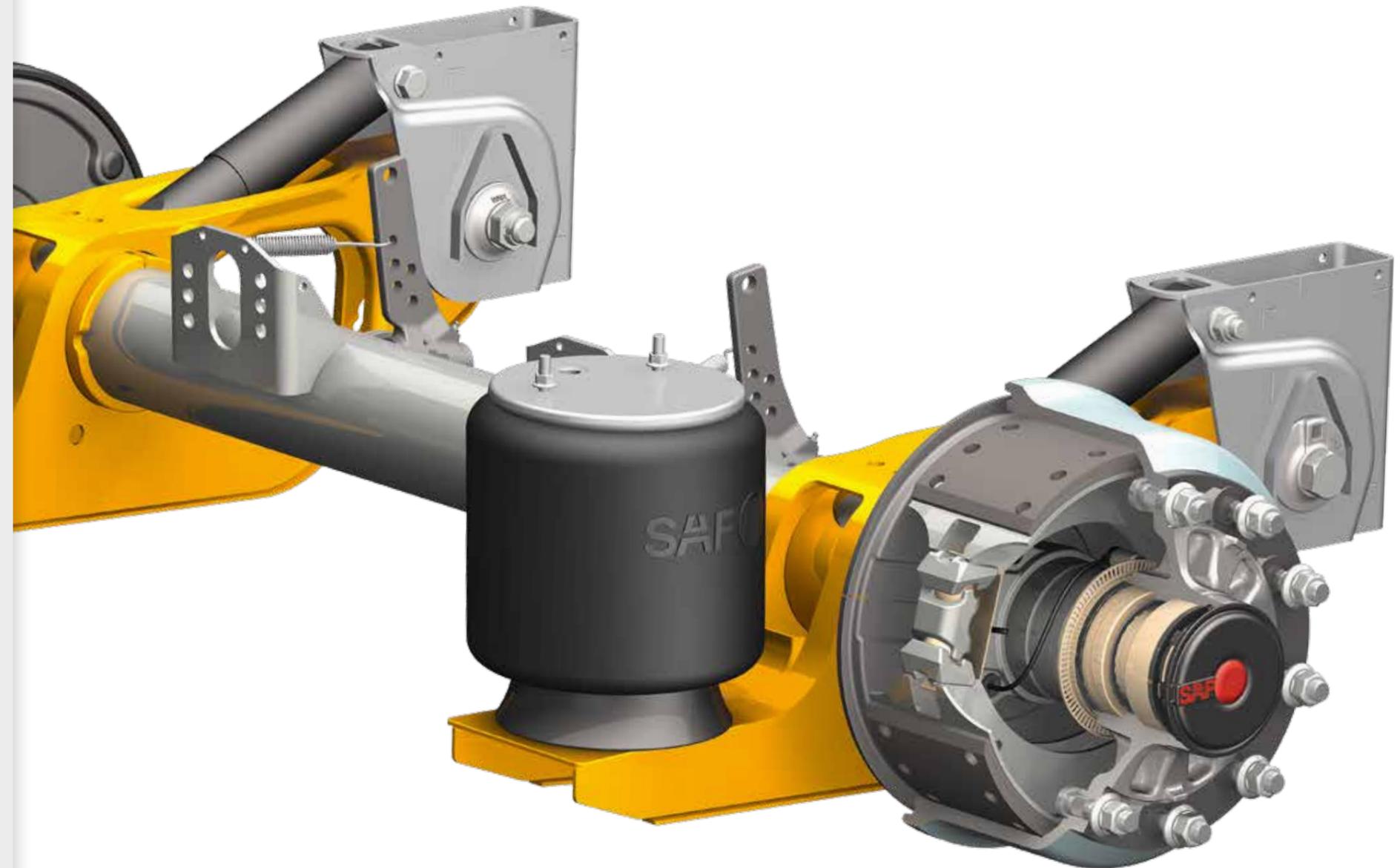
zwischen Bremscheibe und Radnabe verringern den Wärmetransfer von der Bremscheibe in die Nabeneinheit und tragen zusätzlich zu einer thermischen Entlastung des kompletten Radkopfes bei

# SAF INTRADRUM



**Perfekt durchdacht:** Die Trommelbremse SAF INTRADRUM verbindet bewährte Komponenten zu einem erfolgreichen System.

Effizient, profitabel und nahezu wartungsfrei – die SAF INTRADRUM überzeugt mit ihren leistungsfähigen und exakt aufeinander abgestimmten Komponenten und garantiert gleichzeitig eine Planungssicherheit vom ersten Kilometer an.



## VORTEILE AUF EINEN BLICK

### Verbesserter Korrosionsschutz

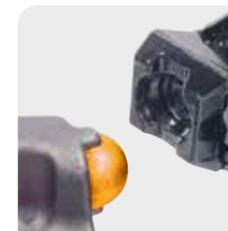
durch **Verzinken und Pulverbeschichtung** wird das **Abdeckblech** noch besser geschützt. Um den Korrosionsschutz der INTRADRUM noch weiter zu erhöhen, wurde die **Lackschichtdicke an der Radnabe zusätzlich verdoppelt**.

### Einsatz von Stahlmessingnockenwellenlager

ermöglichen im Vergleich zu Kunststofflagern engere Fertigungstoleranzen, wodurch **eine annähernd spielfreie Montage**, eine **geringere Vibration** und eine **bessere Bremsperformance** gewährleistet werden. Die Geräuschentwicklung wird zudem deutlich reduziert.

### SAF Bremsbacken

sind **computerberechnet asymmetrisch geformt** und werden laufend strengen Fertigungskontrollen unterzogen. Die **optimierte Bremsbackengeometrie** garantiert eine bessere Kraftverteilung zwischen Belag und Bremsbacke und ermöglicht so eine **bessere Bremsperformance**.



### Sphärische Lagerung

Bei der SAF INTRADRUM sind die Bremsbacken wie ein Gelenk um einen kugelförmigen Kopf gelagert. Durch ihre spezielle Geometrie bleiben die Backen in alle Richtungen beweglich. Dadurch werden die Beläge gleichmäßiger beansprucht und eine längere Lebensdauer ist garantiert.



### Bremsbackenwechsel in Sekunden

Mit einem Schraubenzieher und nur wenigen Griffen ist der Wechsel im Handumdrehen erledigt.



### Präzise Nockenrollenführung

Die genau gearbeiteten S-Nocken steuern die Bewegung der Bremsbacken und den Anpressdruck exakt und stellen so die optimale Bremswirkung sicher.



### Weniger Einzelteile

Mit der SAF INTRADRUM spart man Platz bei der Lagerhaltung und der Aufwand bei der Wartung und Reparatur verringert sich erheblich.

# SAF INTRA CD



*CUSTOM DESIGN*



## Speziell für den OffRoad-Einsatz: Die SAF INTRA CUSTOM DESIGN

Unter dem Kennzeichen INTRA CD CUSTOM DESIGN bietet SAF-HOLLAND zukunftsweisende 9t Luftfederaggregate mit besonderen Produkteigenschaften – gezielt optimiert für spezifische Transportanforderungen und schlechte Verkehrswege. Das Kennzeichen CD markiert eine neue Leistungsdimension, erkennbar an folgenden Ausstattungsmerkmalen:

- Modellvariante mit Trommelbremse als SAF INTRADRUM CD
- Modellvariante mit Scheibenbremse als SAF INTRADISC plus INTEGRAL CD oder als SAF INTRADISC CD mit AirVent-Radkopf

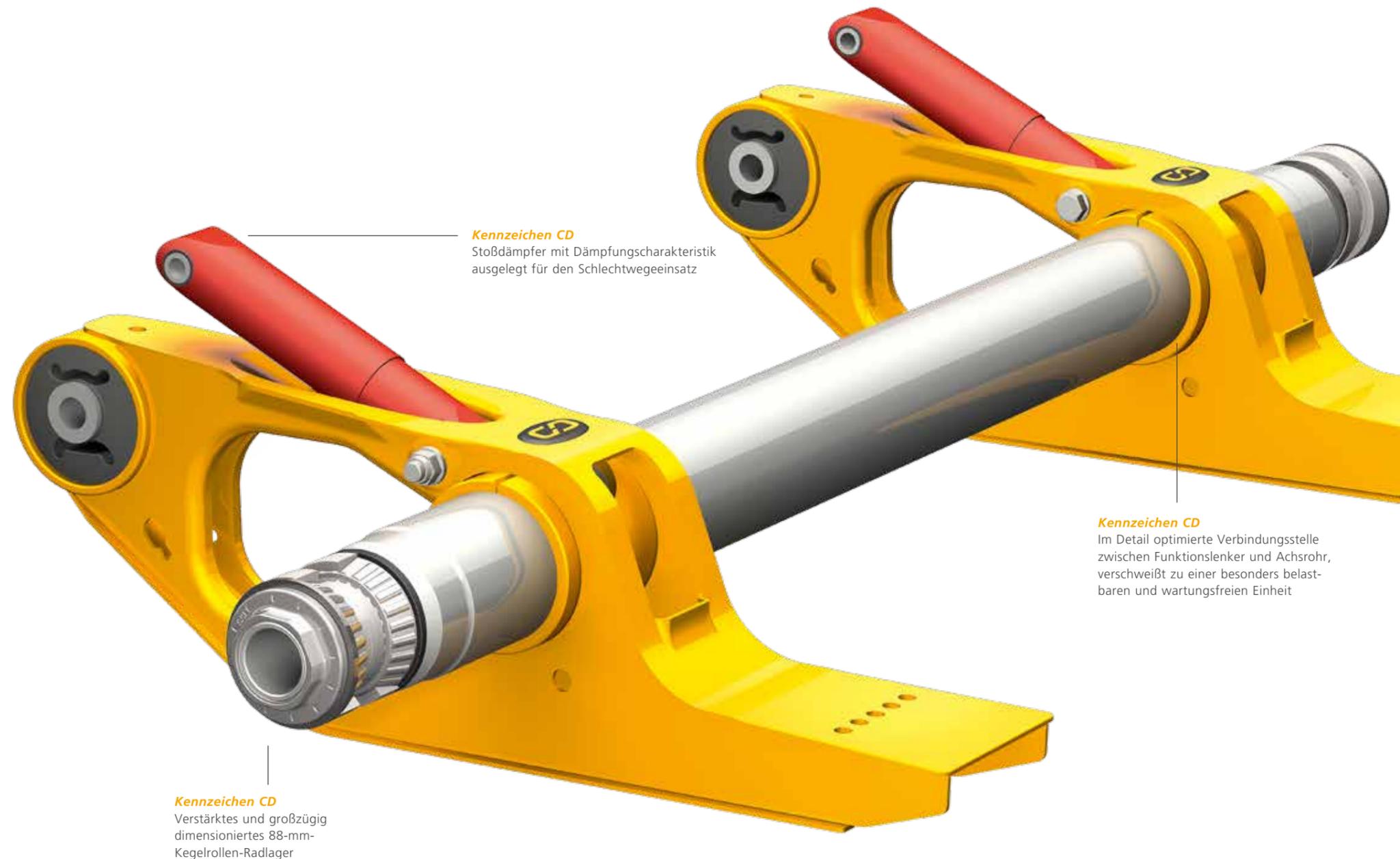
### TECHNISCHE DATEN

#### SAF INTRADISC plus INTEGRAL CD

Achslast: 9t  
 Spurweite: 2040 und 2090  
 (andere Spurweiten auf Anfrage)  
 Bremsen: Scheibenbremse wahlweise 22,5" und 19,5"  
 Einpresstiefe: ET 120  
 Bereifung: einfach

#### SAF INTRADRUM CD

Achslast: 9t  
 Spurweite: 2040 und 2090  
 (andere Spurweiten auf Anfrage)  
 Bremsen: Trommelbremse 420 x 180 mm & 370 x 180 mm  
 Einpresstiefe: ET 0  
 Bereifung: einfach



**Kennzeichen CD**  
 Stoßdämpfer mit Dämpfungscharakteristik ausgelegt für den Schlechtwegeinsatz

**Kennzeichen CD**  
 Im Detail optimierte Verbindungsstelle zwischen Funktionslenker und Achsrohr, verschweißt zu einer besonders belastbaren und wartungsfreien Einheit

**Kennzeichen CD**  
 Verstärktes und großzügig dimensioniertes 88-mm-Kegelrollen-Radlager

# SAF INTRA CD TRAK

# SAF TRAK

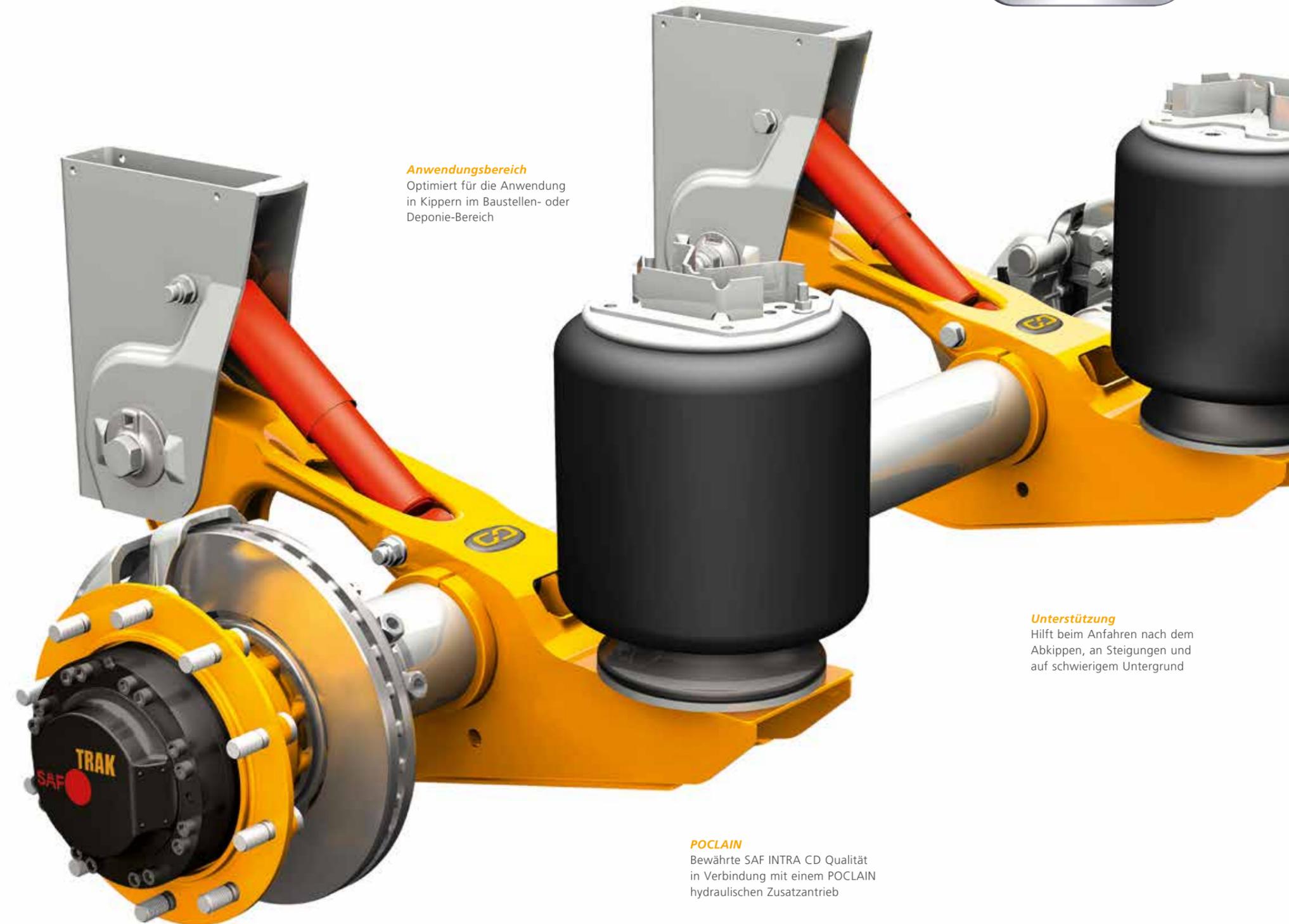
Erstmals serienmäßig im Trailer: Die hydraulisch angetriebene Achse SAF INTRA CD TRAK bringt den Antrieb in den Trailer – einfach per Knopfdruck.

Die neue SAF INTRA CD TRAK ist optimiert für Trailer im 9t- Standard-Bereich – sowohl **OnRoad** als auch **OffRoad**. Speziell für Kipper im Baustellen- oder Deponie-Bereich entwickelt, **unterstützt die angetriebene Achse mit ihrem integrierten Zusatzantrieb die Zugmaschine an Steigungen und bei schwierigem Untergrund**. Der spezielle Motor bringt die benötigte Leistung dorthin, wo sie gebraucht wird – direkt in den Trailer. Denn die angetriebene Achse übernimmt hier die volle Achslast und kann so das gesamte Antriebsmoment übertragen. Der hydraulisch angetriebene Motor ist dabei langlebig und wartungsarm, sodass die neue Trailerachse durch besonders lange Laufzeiten überzeugt.

## VORTEILE AUF EINEN BLICK

- die Versorgung erfolgt über die Zugmaschinen-Hydraulik
- die SAF INTRA TRAK ist für bestehende Trailer nachrüstbar
- zuschaltbar aus dem Fahrerhaus
- hohe Flexibilität durch die Verwendung von unterschiedlichen Zugmaschinen mit 2-Kreis-Hydraulik
- komplette Systemintegration in Zugmaschinen ist möglich

GEWINNER DES  
TRAILER INNOVATIONS-  
PREISES 2017



**Anwendungsbereich**  
Optimiert für die Anwendung  
in Kippen im Baustellen- oder  
Deponie-Bereich

**Unterstützung**  
Hilft beim Anfahren nach dem  
Abkippen, an Steigungen und  
auf schwierigem Untergrund

**POCLAIN**  
Bewährte SAF INTRA CD Qualität  
in Verbindung mit einem POCLAIN  
hydraulischen Zusatzantrieb

# SAF INTRA MEGA

Die perfekte Systemlösung für volumen- und gewichtsoptimierte Sattelaufleger und Anhänger.

Mit steigendem Transportvolumen wächst gleichzeitig auch der Marktanteil volumenoptimierter Sattelaufleger. SAF-HOLLAND hat sich auf diese Entwicklung eingestellt und bietet auf Basis seiner modularen INTRA-TECHNOLOGIE eine komplette Systemlösung: die MEGA der SAF INTRADISC *plus* INTEGRAL.

Eine SAF Systemlösung mit allen Vorteilen der INTRA-TECHNOLOGIE:

- wartungsfreie Verbindung zwischen Lenker und Achsrohr
- Gewicht ab 389 kg mit 19,5" SBS 1918 Scheibenbremse ohne Bremszylinder
- Gewicht ab 398 kg mit 22,5" SAF Scheibenbremse ohne Bremszylinder
- auch als SAF Nachlaufenkachse
- auch als CD CUSTOM DESIGN VERSION für spezielle Einsatzfälle
- SAF-HOLLAND KOMPETENZ-GARANTIE\*
- SAF-HOLLAND INTEGRAL-GARANTIE\*

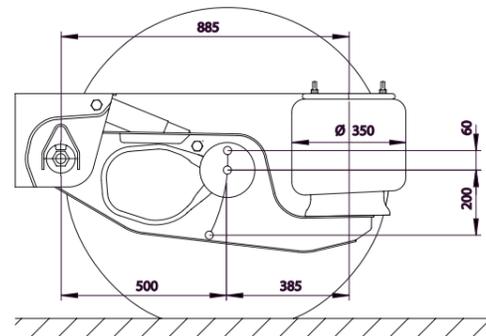
\*gemäß den SAF-HOLLAND Garantiebedingungen

## TECHNISCHE DATEN

Für alle Anforderungen von Fahrzeugherstellern und Spediteuren

- maximale Achslast 9t
- Fahrhöhe 230 mm
- Hub 260 mm Laderampen Anpassung
- passend zu der neuen Reifengeneration mit Größen wie z. B. 455/40 R22,5", 445/45 R19,5" und 435/50 R19,5" Alu- und Stahlräder
- Einsatz von 19,5"- und 22,5"-Scheiben- und Trommelbremsen

MEGA AUCH MIT AIRVENT RADKOPF VERFÜGBAR!



Gesamtfederweg:  
260 mm



Stärker gekröpft:  
Der neue Funktionslenker erlaubt niedrige Fahrhöhen



Asymmetrisch konstruiert:  
Der Balgversatz sichert die Wahlfreiheit bei der Bereifung

# SAF INTRA NACHLAUFLENKACHSE



**Leicht und wendig:** Die SAF INTRA Nachlauflenkachse hat ein Mehrgewicht von 136 kg gegenüber einer vergleichbaren starren Achse.

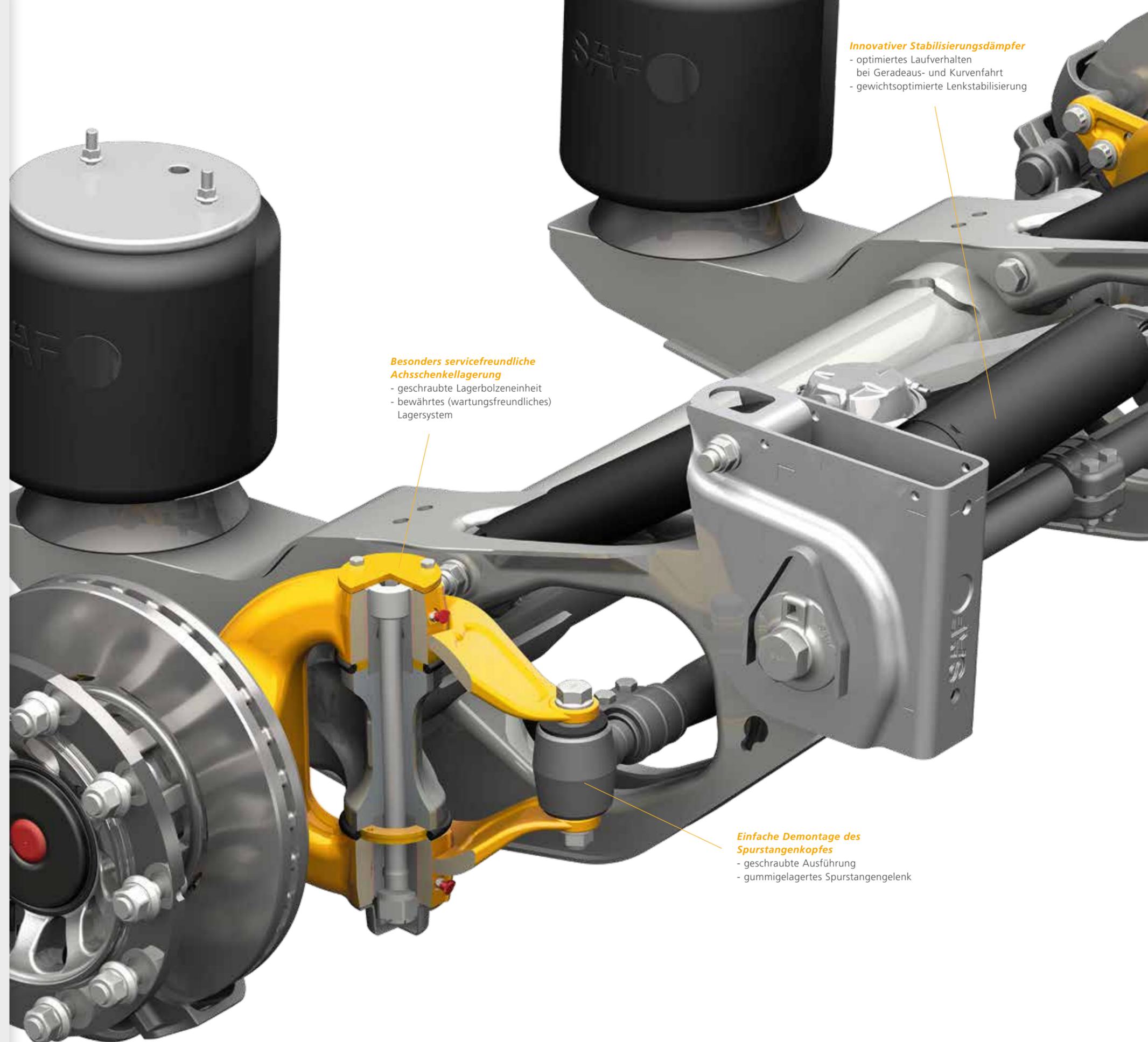
Die Lenkachse SAF INTRADISC *plus INTEGRAL* wurde für spezielle Transportanforderungen im Lieferverkehr – wie enge und kurvenreichen Verkehrswege – entwickelt.

**Die Lenkachse überzeugt durch:**

- weniger Reifenverschleiß
- weniger Kraftstoffverbrauch
- hoher Fahrkomfort
- optimale Manövrierfähigkeit
- präziser Spurlauf
- höherer Wiederverkaufswert des Trailers

## TECHNISCHE DATEN

Achslast:	9t
Spur:	2040 und 2090 (andere Spurweiten auf Anfrage)
Bremse:	<i>INTEGRAL</i> -Scheibenbremse wahlweise 22,5" und 19,5" mit B9 oder B19-Achskopf (Standard oder <i>INTEGRAL</i> )
Einpresstiefe	ET 120
Bereifung	einfach
Lenkeinschlag	max. 20° in Abhängigkeit von Spur, Lenkermitte und Anbauteilen



### Innovativer Stabilisierungsdämpfer

- optimiertes Laufverhalten bei Geradeaus- und Kurvenfahrt
- gewichtsoptimierte Lenkstabilisierung

### Besonders servicefreundliche Achsschenkellagerung

- geschraubte Lagerbolzeneinheit
- bewährtes (wartungsfreundliches) Lagersystem

### Einfache Demontage des Spurstangenkopfes

- geschraubte Ausführung
- gummielagertes Spurstangengelenk

# SAF INTRA PC PREMIUM COATED

Als erster Hersteller bot SAF-HOLLAND mit großem Erfolg eine spritzverzinkte Achse im 9t Bereich an. Nun sind wir noch einen Schritt weiter gegangen und haben die Korrosionsbeständigkeit mit unserem neuen PREMIUM COATED Verfahren nochmals verbessert.

Gerade Achsen sind äußeren Einflüssen wie Dreck und Nässe erschwert ausgesetzt und damit anfällig für Korrosion. Mit unserem neuen 3-schichtigen PREMIUM COATED Verfahren erreichen wir durch die Beimischung eines hohen Zink Anteils in der Beschichtung hervorragende Korrosionsschutzwerte die einen langen Werterhalt des Produktes garantieren. Dafür geben wir eine 10 Jahres Garantie gegen Durchrostung. Die neue PREMIUM COATED Beschichtung ist übrigens sehr gut überlackierbar.

## VORTEILE AUF EINEN BLICK

- signifikante Steigerung der Korrosionsbeständigkeit
- 10 Jahres Garantie gegen Durchrostung
- dauerhafte Erhöhung der Wirtschaftlichkeit
- verfügbar im INTRA Bereich

SANDGESTRAHLTE  
ACHSE

KTL BESCHICHTUNG

10 JAHRE GARANTIE  
GEGEN DURCHROSTEN!



DUNKELGRAUER  
DECKLACK

GRUNDIERUNG  
AUF ZINK-BASIS

# OPTIOMEN

SAF ABS-SENSIERUNG

SAF ZWEISEITENLIFT

SAF EINSEITENLIFT

SAF KILOMETERZÄHLER

SAF TIRE PILOT

SAF BREMSZYLINDER

SAF BAHNVERLADUNGSSYSTEM UP

SAF VERSCHLEISS-SENSIERUNG PADS

SAF PROTEKTOR-BLECH

SAF PC PREMIUM COATED

SAF VERSTÄRKTER LUFTFEDERBALG

# OPTIONEN FÜR DIE ACHSEN



PRODUKT >	SAF ABS-SENSIERUNG	SAF ZWEISEITENLIFT	SAF EINSEITENLIFT
-----------	--------------------	--------------------	-------------------

BESCHREIBUNG >	- Polrad und Sensorhalter (serienmäßig/vormontiert) - durch einfache und sichere Steckverbindung aktivierbar	- für 22,5"-Bereifung - nur ca. 21 kg schwer pro Achse - sehr einfach nachrüstbar	- speziell für niedrige Fahrhöhen - nur ca. 30 kg schwer - sehr einfach nachrüstbar
----------------	---	---	---

ACHSE v			
---------	--	--	--

SAF INTRADISC PLUS INTEGRAL	X	X	X
SAF INTRADISC AIRVENT	X	X	X
SAF INTRADRUM	X	X	X
SAF INTRA CD TROMMEL	X	X	X
SAF INTRA CD SCHEIBE	X	X	X
SAF INTRA CD TRAK	X	-	-
SAF INTRA MEGA	X	X	X
SAF INTRA NACHLAUFLENKACHSE	X	-	X



SAF KILOMETERZÄHLER	SAF TIRE PILOT	SAF BREMSZYLINDER	SAF BAHNVERLADUNGSSYSTEM UP
---------------------	----------------	-------------------	-----------------------------

- für die exakte Laufleistung von Anhängerfahrzeugen - einfach nachrüstbar - schnelle, betriebssichere Montage	- Reifenbefüllsystem für Anhänger und Sattelaufleger - Überwachung und Erhaltung des eingestellten Reifendrucks im Trailer	- vollständige Oberflächenbeschichtung - hochwertige innere Bauteile - voll integrierte Luftanschlüsse	- eine der leichtesten Bahnverladungsbälge auf dem Markt - kein Einklemmen des Balges während der Bahnverladung
--	---	--	--

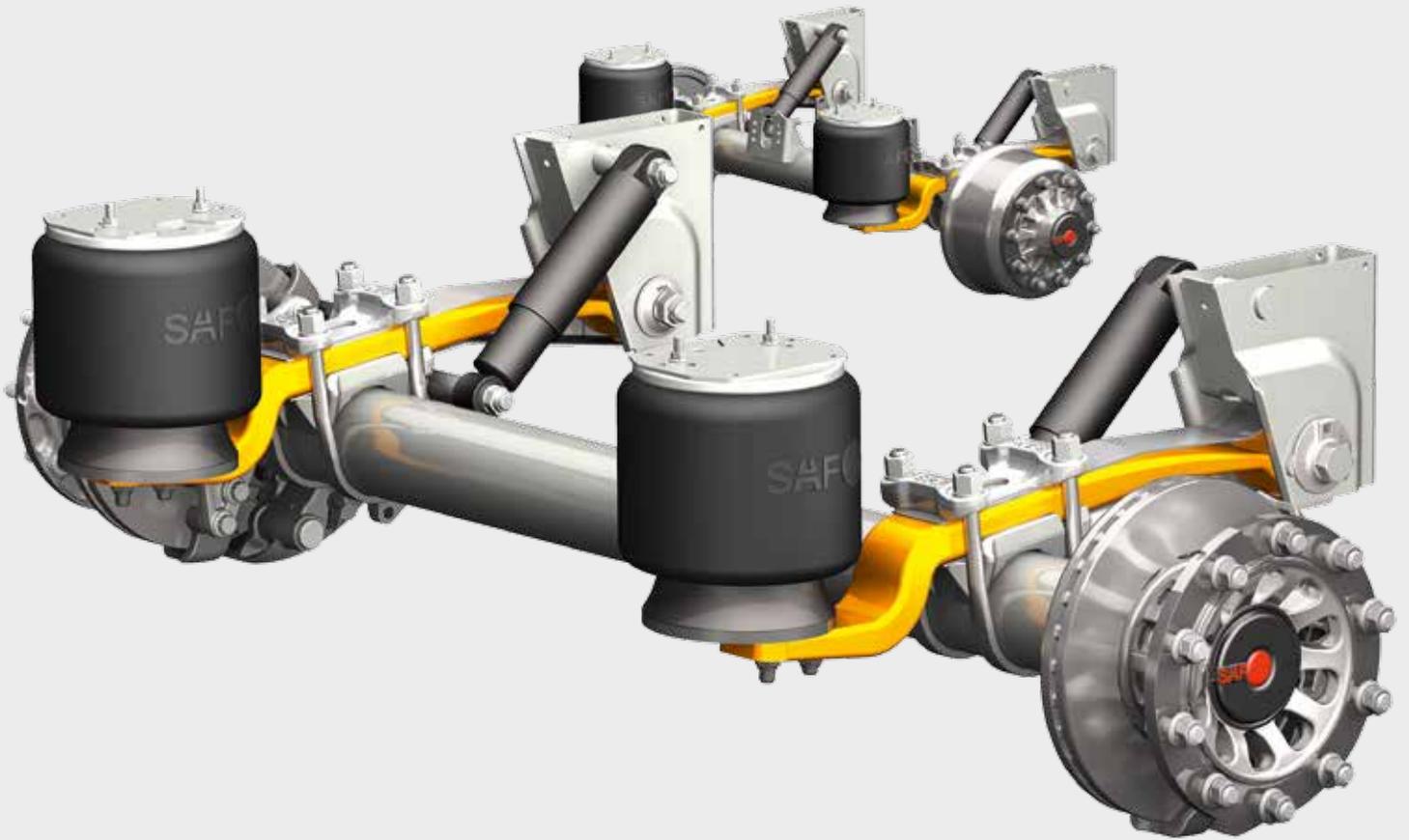
X	X	X	X
X	X	X	X
X	X	X	X
X	X	X	auf Anfrage
X	X	X	auf Anfrage
X	-	X	-
X	X	X	X
X	X	X	X



SAF VERSCHLEISSSENSIERUNG PADS	SAF PROTEKTORBLECH	SAF PC PREMIUM COATED	SAF VERSTÄRKTER LUFTFEDERBALG
--------------------------------	--------------------	-----------------------	-------------------------------

- einfach nachrüstbar - anschließbar an das Trailer-EBS oder auch an ein separates Kontroll- und Anzeigegerät	- schützt die Scheibenbremse vor Steinschlag und anderen Fremdkörpern	- mit neuer 3-schichtiger Premium-Beschichtung mit bis zu 50 % Zink Anteil - besonders hoher Korrosionsschutz	- mit Stahltauchkolben für extreme Belastungen
--	---	--	--

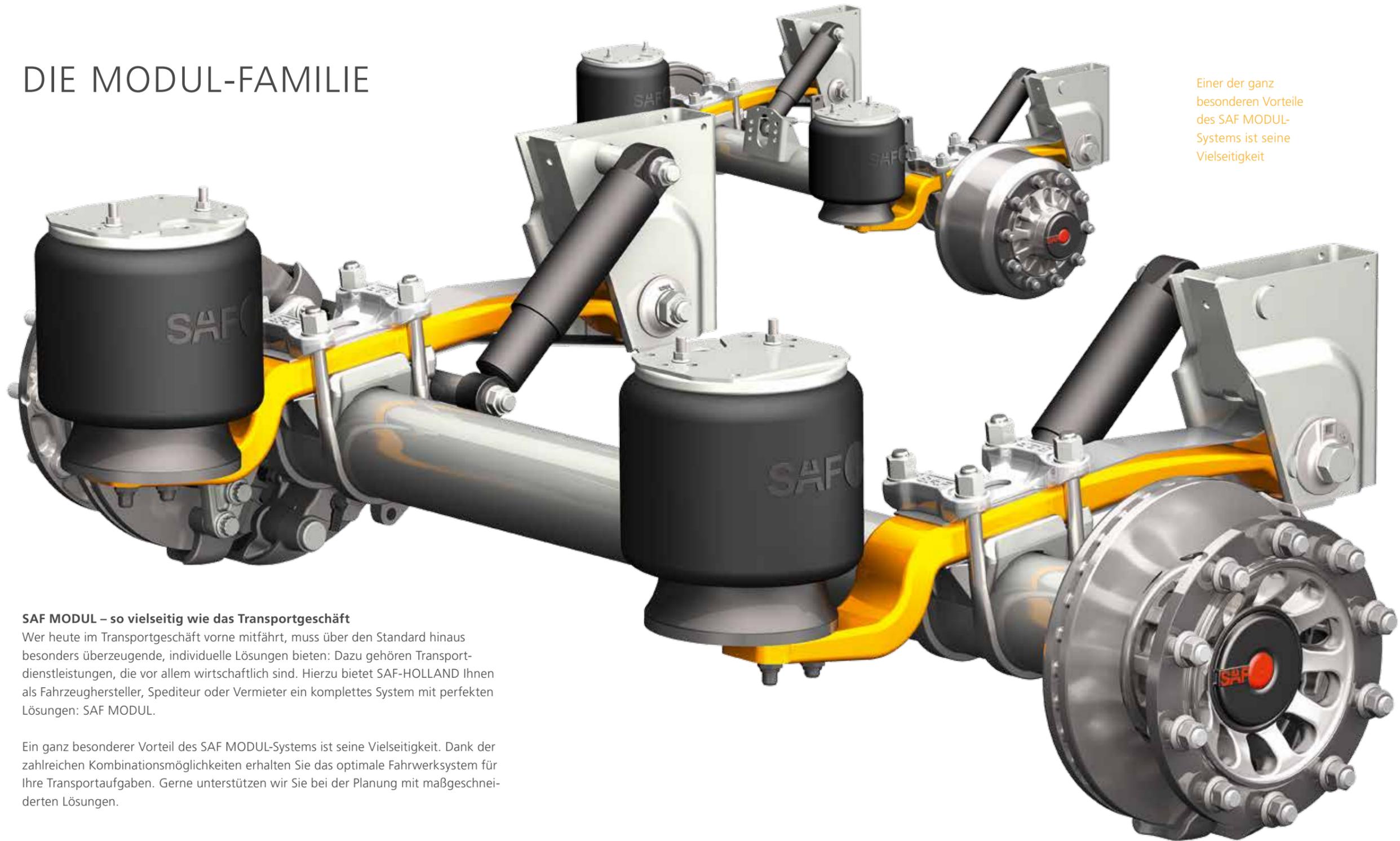
X	X	X	X
X	X	X	X
-	serienmäßig	-	X
-	serienmäßig	-	X
X	X	X	X
X	X	-	X
X	X	X	X
X	X	-	X



# SAF ● MODUL

7-14-t-LUFTFEDERAGGREGAT  
MIT SCHEIBEN- UND TROMMELBREMSE  
17,5", 19,5" UND 22,5"

## DIE MODUL-FAMILIE



Individuelle  
Lösungen für  
wirtschaftliche  
Transport-  
dienstleistungen

### **SAF MODUL – so vielseitig wie das Transportgeschäft**

Wer heute im Transportgeschäft vorne mitfährt, muss über den Standard hinaus besonders überzeugende, individuelle Lösungen bieten: Dazu gehören Transportdienstleistungen, die vor allem wirtschaftlich sind. Hierzu bietet SAF-HOLLAND Ihnen als Fahrzeughersteller, Spediteur oder Vermieter ein komplettes System mit perfekten Lösungen: SAF MODUL.

Ein ganz besonderer Vorteil des SAF MODUL-Systems ist seine Vielseitigkeit. Dank der zahlreichen Kombinationsmöglichkeiten erhalten Sie das optimale Fahrwerkssystem für Ihre Transportaufgaben. Gerne unterstützen wir Sie bei der Planung mit maßgeschneiderten Lösungen.

Einer der ganz  
besonderen Vorteile  
des SAF MODUL-  
Systems ist seine  
Vielseitigkeit

# MODUL- BAUREIHEN

FÜHRUNGSLENKER  
UNTER DER ACHSE

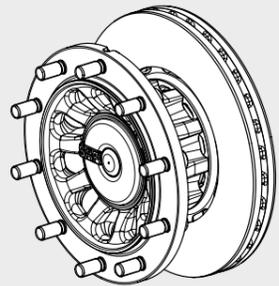
GEKRÖPFTER FÜHRUNGS-  
LENKER AUF DER ACHSE

FÜHRUNGSLENKER  
AUF DER ACHSE

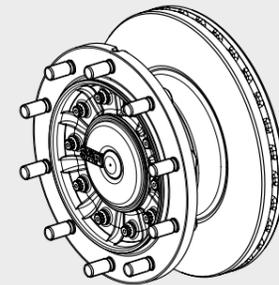
VERLÄNGERTES LENKER-  
VORMASS

# STARRACHSEN (9–12-t-Achslast)

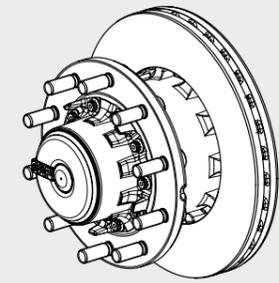
Absolut flexibel einsetzbar und gleichzeitig 100.000-fach bewährt – dank der voreingestellten und daher wartungsfreien Radlagertechnologie.



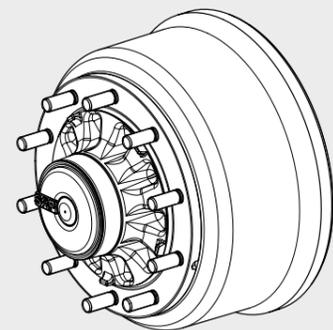
BI-Serie (INTEGRAL-Radkopf) mit Scheibenbremsen für Räder Single ET120



B-Serie (AirVent-Radkopf) mit Scheibenbremsen für Räder Single ET120



S- und Z-Serie mit Scheibenbremsen für Räder Single ETO/Zwilling



S- und Z-Serie mit Trommelbremsen für Räder Single ETO/Zwilling

## MIT SCHEIBENBREMSEN

Achsversion	Single	Einpresstiefe [mm]	Zwilling	Achslast bis 105 km/h [t]	Bremsengröße [mm]	Bremse	Prüfprotokoll*	Polrad-Zähnezahl	Radanschluss	Bereifung
B(l)9-19S	•	120		9	377 x 45	SAF SBS 1918	TDB0870	90	10/280/335/M22x1,5	19,5"/20"/22,5"
B(l)9-19K	•	120		9	377 x 45	KNORR SB6 (ST6)	TDB0605	90	10/280/335/M22x1,5	19,5"/20"/22,5"
SI9-19S	•	0		9	377 x 45	SAF SBS 1918	TDB0870	90	8/220/275/M22x1,5 10/280/335/M22x1,5	19,5"/20"/22,5"
SI9-19K	•	0		9	377 x 45	KNORR SB6 (ST6)	TDB0605	90	8/220/275/M22x1,5 10/280/335/M22x1,5	19,5"/20"/22,5"
ZI9-19S			•	9	377 x 45	SAF SBS 1918	TDB0870 TDB0878	90	8/220/275/M22x1,5	19,5"
ZI9-19K			•	9	377 x 45	KNORR SB6 (ST6)	TDB0606	90	8/220/275/M22x1,5	19,5"
BI10-19S	•	120		10	377 x 45	SAF SBS 1918	TDB0870	90	10/280/335/M22x1,5	19,5"/20"/22,5"
BI10-19K	•	120		10	377 x 45	KNORR SB6 (ST6)	TDB0605	90	10/280/335/M22x1,5	19,5"/20"/22,5"
SI11-19K	•	0		11	377 x 45	KNORR SB6 (ST6)	TDB0605	90	8/220/275/M22x1,5	19,5"
ZI11-19K			•	11	377 x 45	KNORR SB6 (ST6)	TDB0606	90	8/220/275/M22x1,5	19,5"
B(l)9-22S	•	120		9	430 x 45	SAF SBS 2220 (H01)	TDB0843	90	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"
B(l)9-22S01	•	120		9	430 x 45	SAF SBS 2220 (K0)	36102214	90	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"
SI9-22S	•	0		9	430 x 45	SAF SBS 2220 (H01)	TDB0843	90	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"
SI9-22S01	•	0		9	430 x 45	SAF SBS 2220 (K0)	36102214	90	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"
ZI9-22S			•	9	430 x 45	SAF SBS 2220 (H01)	TDB0843	90	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"
ZI9-22S01			•	9	430 x 45	SAF SBS 2220 (K0)	36102214	90	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"
BI10-22S	•	120		10	430 x 45	SAF SBS 2220 (H01)	TDB0843	90	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"
BI10-22S01	•	120		10	430 x 45	SAF SBS 2220 (K0)	36102214	90	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"
SI11-22K11	•	0		11	430 x 45	KNORR SB7 (SK7)	36101814	100	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"
ZI11-22K11			•	11	430 x 45	KNORR SB7 (SK7)	36101814	100	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"
SI12-22K10	•	0		12	430 x 45	KNORR SB7 (SN7)	TDB0590	100	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"
ZI12-22K10			•	12	430 x 45	KNORR SB7 (SN7)	TDB0590	100	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"

## MIT TROMMELBREMSEN

Achsversion	Single	Einpresstiefe [mm]	Zwilling	Achslast bis 105 km/h [t]	Bremsengröße [mm]	Bremse	Prüfprotokoll*	Polrad-Zähnezahl	Radanschluss	Bereifung
Z9-3020			•	9	300 x 200	SAF SNK	TDB0487	80	10/175/225/M22x1,5	15"/17,5"
Z11-3020			•	11	300 x 200	SAF SNK	TDB0487	80	10/175/225/M22x1,5	15"/17,5"
SKRZ12030S			•	12	300 x 200	SAF SNK	TDB0882	80	10/175/225/M22x1,5	15"/17,5"
S9-3718	•	0		9	367 x 180	SAF SNK	TDB0459	90	8/220/275/M22x1,5 10/280/335/M22x1,5	19,5"
Z9-3720			•	9	367 x 200	SAF SNK	TDB0460	90	8/220/275/M22x1,5 10/175/225/M22x1,5	19,5"
Z11-3720			•	11	367 x 200	SAF SNK	TDB0460	90	8/220/275/M22x1,5 10/175/225/M22x1,5	19,5"
SKRZ12037			•	12	367 x 200	SAF SNK	TDB0460	90	8/220/275/M22x1,5 10/175/225/M22x1,5	19,5"
S9-4218	•	0		9	420 x 180	SAF SNK	TDB0381	90	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"
Z9-4218			•	9	420 x 180	SAF SNK	TDB0483	90	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"
S11-4220S10	•	0		11	420 x 200	SAF SNK	TDB0455	100	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"
Z11-4220S10			•	11	420 x 200	SAF SNK	TDB0455	100	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"
S12-4220S10	•	0		12	420 x 200	SAF SNK	TDB0455	100	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"
Z12-4220S10			•	12	420 x 200	SAF SNK	TDB0455	100	10/280/335/M22x1,5	20"/22,5"

\* Die Bremsengutachten finden Sie unter: [www.safholland.de](http://www.safholland.de) - Verkauf - Gutachten

**ALLE MODUL-BAUREIHEN AUF EINEN BLICK**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftfederbalgtyp</li> <li>• Kennung</li> <li>• Durchmesser</li> <li>• Gesamtfederweg</li> </ul>	Bau-reihe	Merkmale	Führungslenker-varianten				Nenn-fahr-höhen-bereich	2618V	2918V	2923V	2926V	3138
			100 x 52	100 x 43/43	100 x 60	100 x 54/54		29	27 2919V*	31 2924V*	30 2927V*	n.v.
	<b>U</b>	Führungslenker unter der Achse	•	•			170 bis 380	180 d	180 c	200 c	260 c	
	<b>M</b>	Gekröpfter Führungslenker auf der Achse	•	•			340 bis 530	180 d	180 c	200 c	260 c	
	<b>MT</b>	Gekröpfter Führungslenker auf der Achse	•				250 bis 410	180 d	180 c	200 c		
	<b>O</b>	Führungslenker auf der Achse	•	•			400 bis 600	180 d	180 c	200 c	260 c	
	<b>EO</b>	Führungslenker auf der Achse	•	•			390 bis 540	190 b	190 a	220 a		
	<b>HU</b>	Führungslenker unter der Achse, verlängertes Lenkervormmaß			•	•	220 bis 315			260	300	
	<b>AR 421</b>	Führungslenker unter der Achse, verlängertes Lenkervormmaß				•	250 bis 500				310	
	<b>AR 421H</b>	Führungslenker unter der Achse, verlängertes Lenkervormmaß				•	380 bis 480					420 bei 9 t 400 bei 10 t

Alle Maßangaben in mm

\*Technische Kombinationsmöglichkeiten aller Luftfederbälge Durchmesser 350 mm mit Kunststofftauchkolben auf Anfrage

Das Konstruktionshandbuch SAF MODUL finden Sie unter: [www.safholland.de](http://www.safholland.de) - Download Center - Literatur - Konstruktionshandbuch

a = 04 425 0099 02	b = 04 425 0107 02	c = 04 425 0114 02	d = 04 425 0133 02	Achslastmanometer mit Angaben in [kg]
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------------------------

# RADKOPF TROMMELBREMSE

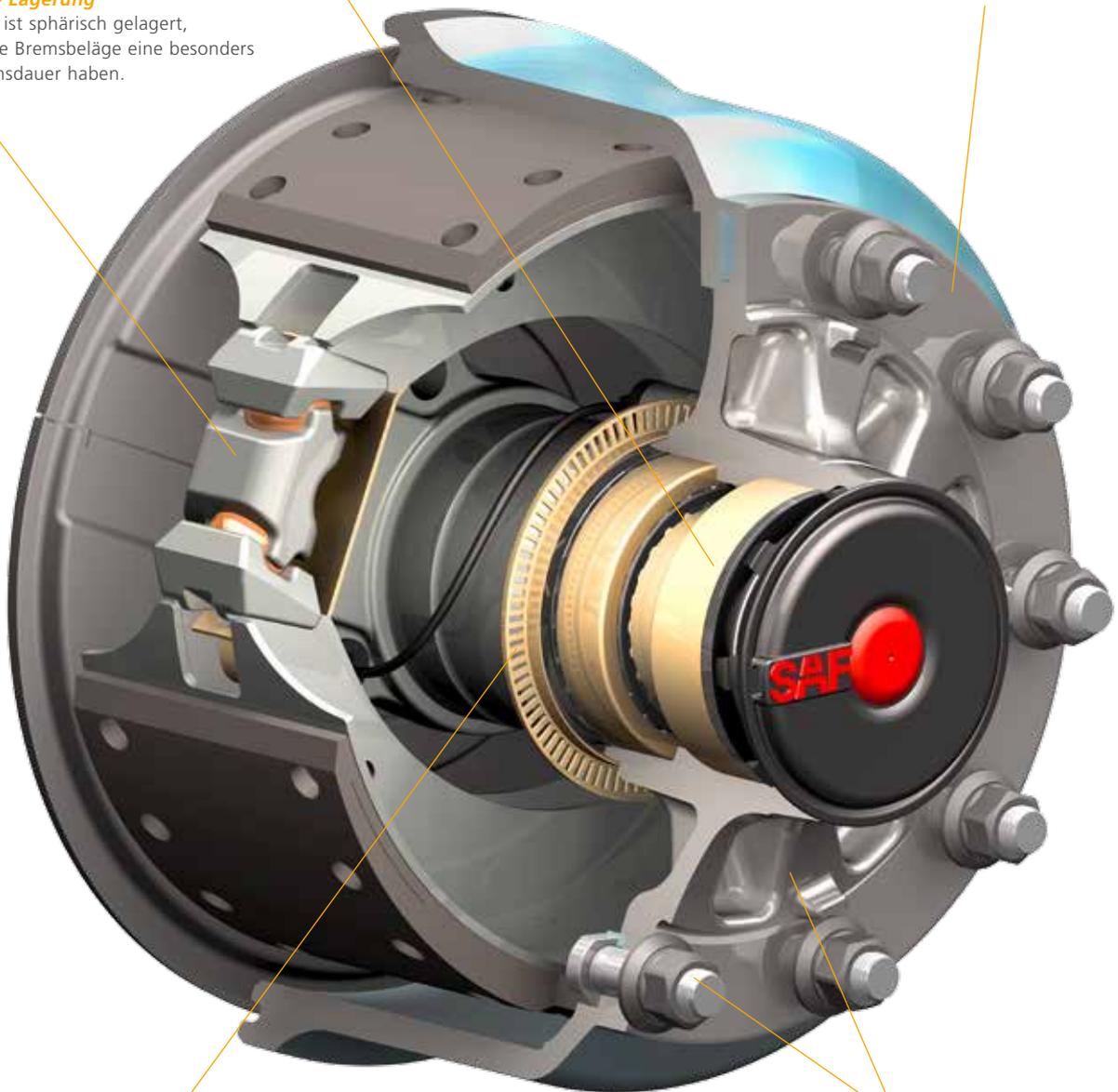
## **SAF Hub-Unit**

Die SAF Hub-Unit ist eine kompakte Einheit aus Nabe und Lager. Sie wird komplett eingestellt und verkapselt. Die SAF Hub-Unit ist dabei wartungsfrei.

## **Sphärische Lagerung**

Die Bremse ist sphärisch gelagert, wodurch die Bremsbeläge eine besonders lange Lebensdauer haben.

## **Durchgängige Felgenanlage**



## **ABV-Vorbereitung serienmäßig**

## **Korrosionsschutz**

Gezielter Langzeit-Korrosionsschutz an Nabe, Radkappen und Schraubverbindungen, Radbolzen und Muttern.

# TROMMELBREMSE DURCHDACHTE UND AUSGEREIFTE MECHANIK

**Es kommt auf die Qualität an: Unabhängig davon, ob Sie das SAF MODUL-Fahrwerkssystem mit Trommel- oder mit Scheibenbremse ausrüsten möchten – Sie haben in jedem Fall die Sicherheit der ersten Wahl.**

SAF-HOLLAND arbeitet deshalb eng und ausschließlich mit anerkannten und international erfolgreichen Zulieferpartnern zusammen. So fahren Sie mit SAF-HOLLAND nicht nur ein besonders wirtschaftliches Luftfederaggregat, sondern auch ein beruhigend sicheres.



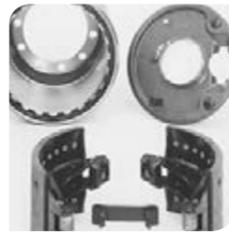
Vorderes Nockenwellen-Kompaktlager    Hinteres Nockenwellen-Kompaktlager

## Nockenwellen-Kompaktlager

Als vormontierte Einheit ohne Einzelteile und dank seiner geringen Abmessungen kann das Nockenwellen-Kompaktlager bei Bedarf jederzeit einfach und schnell ausgetauscht werden. Es ist dauerhaft korrosionsschutz und muss lediglich regelmäßig abgeschmiert werden. Dadurch sparen Sie Zeit, Geld und Gewicht.

## SAF Bremsbeläge

Die SAF Bremsbeläge sind computerberechnet asymmetrisch geformt und werden laufend strengen Fertigungskontrollen unterzogen. Spezielle Materialmischungen und die besondere Form überzeugen in der Praxis durch eine lange Lebensdauer und bestmögliche Sicherheit. SAF-HOLLAND-Qualität zahlt sich aus: Müssen die Beläge gewechselt werden, empfiehlt sich immer der Ersatz durch SAF-HOLLAND-ORIGINALTEILE.



## Weniger Einzelteile

Mit der SAF Trommelbremse spart man Platz bei der Lagerhaltung, und der Aufwand bei der Wartung und Reparatur verringert sich erheblich.



## Sphärische Lagerung

Bei der SAF Achse sind die Bremsbacken wie ein Gelenk um einen kugelförmigen Kopf gelagert. Durch ihre spezielle Geometrie bleiben die Backen in alle Richtungen beweglich, wodurch die Beläge gleichmäßiger beansprucht und länger genutzt werden können.



## Bremsbackenwechsel in Sekunden

Bei der SAF Achse benötigen Sie nur einen Schraubendreher und einen einzigen Handgriff – so wird der Bremsbackenwechsel genial einfach und erledigt sich in Sekunden.



## Präzise Nockenrollenführung

Die genau gearbeiteten S-Nocken steuern die Bewegung der Bremsbacken und den Anpressdruck exakt. Sie stellen so die optimale Bremswirkung sicher.



## Fertig geschliffener Konturbelag

Selbst im Reparaturfall entfällt hier das Überdrehen. Deshalb können Sie sich bereits ab der ersten Trommeldrehung wieder auf die volle Bremskraft Ihrer SAF Achse verlassen.



# RADKOPF SCHEIBENBREMSE

## **INTEGRAL-Vorteil 1**

Gegenüber einer Konstruktion mit einteiliger Bremsscheibe und geschlossenem Radflansch jetzt 100 % mehr wärmeabgebende Oberfläche.

## **INTEGRAL-Vorteil 2**

Mit 10 großen, radiatorartigen Entlüftungsquerschnitten im Radflansch erzielt die *INTEGRAL* mindestens 60 % mehr Entlüftungsquerschnitt gegenüber einer Konstruktion mit geschlossenem Radflansch – je nach Größe der Öffnungen in den montierten Rädern.

## **Korrosionsschutz**

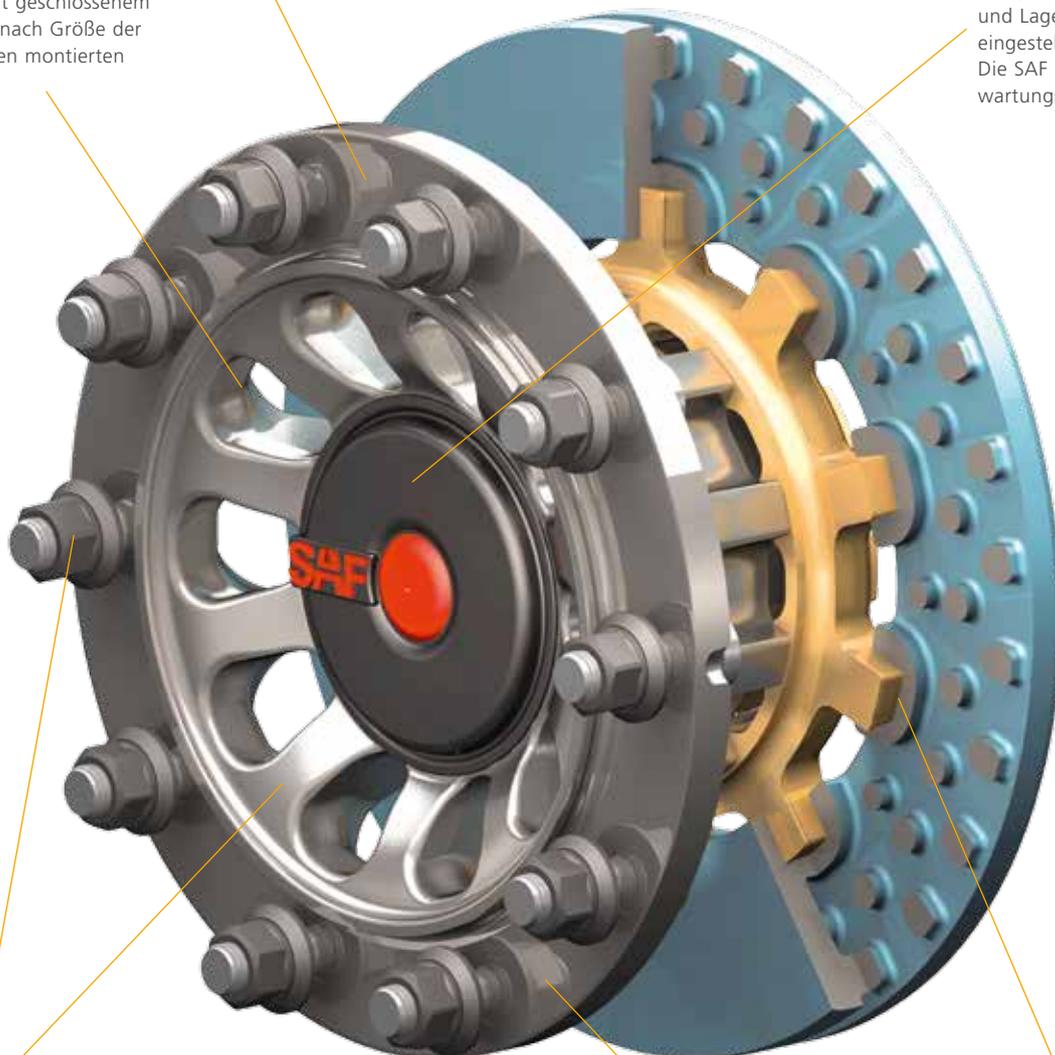
Gezielter Langzeit-Korrosionsschutz an Nabe, Radkappen und Schraubverbindungen, Radbolzen und Muttern.

## **SAF INTEGRAL [ET 120]**

Die Abbildung zeigt die Scheibenbremse *INTEGRAL* [ET 120]. Alternativ ist bei Scheibenbremsen mit Achslast 9 t für Räder Single ET 120 der SAF AirVent-Radkopf mit optimierter Scheibenbrems-Technologie und einem vorbildlichen Preis-Leistungs-Verhältnis verfügbar (Achsversionen B9-19 und B9-22).

## **SAF Hub-Unit**

Die SAF Hub-Unit ist eine kompakte Einheit von Nabe und Lager. Sie wird komplett eingestellt und verkapselt. Die SAF Hub-Unit ist dabei wartungsfrei.



## **Durchgängige Felgenanlage**

## **INTEGRAL-Vorteil 3**

Deutlich geringere Wärmeübertragung durch kleine Kontaktflächen zwischen *INTEGRAL*-Scheibe und Radflansch.

# SCHEIBENBREMSE GEZIELTE UND ZUKUNFTSWEISENDE INTEGRAL-TECHNOLOGIE

**Weltweit einzigartig für den Einsatz in scheidengebremsten Trailern – die SAF INTEGRAL-SCHEIBE.**

Die Scheibenbremsen-Technologie hat sich in der Nutzfahrzeugbranche bewährt. Als Pionier auf diesem Feld hat SAF-HOLLAND die Vorteile für die Praxis systematisch und konsequent weiterentwickelt: Die patentierte INTEGRAL-Technologie von SAF-HOLLAND ist branchenweit einzigartig, sicher und gleichzeitig wirtschaftlich.

## SAF-HOLLAND PATENT



### DIE LÖSUNG: INTEGRAL-TECHNOLOGIE

Die INTEGRAL-Scheibe wird auf einen verzahnten, hochfesten Adapterring gegossen und als eine Einheit mit der Radnabe verschraubt. Zwischen Adapterring und Bremsscheibe entsteht eine absolut spielfreie Verbindung ohne Verschmelzung der beiden Teile. Hier liegt der Vorteil: Durch den Verbundguss von Scheibe und Adapter kann sich die Scheibe radial ausdehnen und beim Abkühlen auch wieder radial zusammenziehen.

### HERKÖMMLICHE SCHEIBE



Größere Risiken durch Aufschirmeffekt

### INTEGRAL-SCHEIBE



Radiale Ausdehnung senkt Risiko deutlich!

### Optimale Temperaturverteilung

Die gefürchteten Hot Spots, die bei konventionellen Bremsen zu Spannungen im Material, möglichen Rissen oder sogar zum Ausfall der Scheibe führen können, werden vermieden – und: Da die Bremsanlageflächen in jedem Betriebszustand absolut plan bleiben, halten auch die Pads deutlich länger.



# EINSATZEMPFEHLUNGEN FÜR SAF MODUL

## ZONE A: Europa

ANWENDUNG [Achslast in t bis 105 km/h]	Container, Tanker, Silo	Schubboden	Plane, Koffer, Kühler, Plattform, Lafette	Kipper, Holz	Tieflader
INTRA [9]	<b>S</b>	–	<b>S</b>	–	–
INTRA CD [9]	O	<b>S</b>	O	<b>S</b>	–
MODUL [9]	O	O	O	O	<b>S</b>
MODUL [10-14]	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>

## ZONE B: Türkei

ANWENDUNG [Achslast in t bis 105 km/h]	Container, Tanker, Silo	Schubboden	Plane, Koffer, Kühler, Plattform, Lafette	Kipper, Holz	Tieflader
INTRA [9]	–	–	<b>S</b>	–	–
INTRA CD [9]	<b>S</b>	<b>S</b>	O	–	–
MODUL [9]	O	O	O	<b>S</b>	<b>S</b>
MODUL [10-14]	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>

## ZONE C: Europäischer Teil Russlands inkl. Ural, exkl. asiatischer Teil Russlands

ANWENDUNG [Achslast in t bis 105 km/h]	Container, Tanker, Silo	Schubboden	Plane, Koffer, Kühler, Plattform, Lafette	Kipper, Holz	Tieflader
INTRA CD [9]	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	–	–
MODUL [9]	O	O	O	<b>S</b>	<b>S</b>
MODUL [10-14]	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>

## ZONE D: Südafrika

ANWENDUNG [Achslast in t bis 105 km/h]	Container, Tanker, Silo	Schubboden	Plane, Koffer, Kühler, Plattform, Lafette	Kipper, Holz	Tieflader
INTRA CD [9]	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	O*	–
MODUL [9]	O	O	O	<b>S</b>	<b>S</b>
MODUL [10-14]	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>

## ZONE E: Mittlerer Osten und Afrika

ANWENDUNG [Achslast in t bis 105 km/h]	Container, Tanker, Silo	Schubboden	Plane, Koffer, Kühler, Plattform, Lafette	Kipper, Holz	Tieflader
INTRA CD [9]	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	–	–
MODUL [9]	O	O	O	<b>S</b>	<b>S</b>
MODUL [10-14]	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>	<b>S</b>

**S** = Standard / **O** = Optional / **O\*** = Nicht für Seitenkipper

Ausführliche Informationen zu SAF INTRA finden Sie im zugehörigen Prospekt.

Zur Auswahl des optimalen Fahrwerksystems fragen Sie Ihren SAF-HOLLAND-Betreuer oder Ihren Fahrzeughersteller.

# OPTIONEN FÜR DIE LUFTFEDERUNGEN



SAF ZWEISEITEN- UND WIPPENLIFT

- Individuelllösung für jeden Einsatzzweck
- sehr einfach nachrüstbar
- andere Liftvarianten auf Anfrage



SAF QUERTRÄGER

- ermöglicht einen durchgehenden Fahrzeuglängsträger auch bei der Kombination von Starr- und Lenkachsen



SAF VERSTELLBARER HALTEBOCK

- erhebliche Vereinfachung der Spureinstellung
- Ablaufbohrung für Rahmentauchlackierung
- auch in Edelstahl verfügbar
- anschraubbare Varianten verfügbar



SAF ALU-HALTEBOCK

- für Fahrzeuge mit Alu-Rahmen

# OPTIONEN FÜR DIE ACHSEN



SAF ABS-SENSIERUNG

- Polrad und Sensorhalter (serienmäßig / vormontiert)
- durch einfache und sichere Steckverbindung aktivierbar



SAF KILOMETERZÄHLER

- für die exakte Laufleistung von Anhängerfahrzeugen
- einfach nachrüstbar
- schnelle, betriebssichere Montage



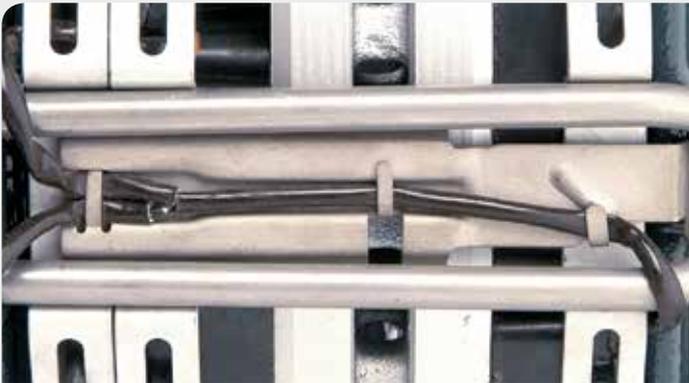
SAF GESTÄNGESTELLER

- vollautomatisch
- robust, stabil und wartungsarm
- einfacher, sicherer und schneller Einbau
- verschiedene Einbaupositionen durch flexiblen Steuerarm



SAF BREMSZYLINDER

- vollständige Oberflächenbeschichtung
- hochwertige innere Bauteile
- voll integrierte Luftanschlüsse



### SAF VERSCHLEISSENSENSIERUNG PADS

- einfach nachrüstbar
- anschließbar an das Trailer-EBS oder auch an ein separates Kontroll- und Anzeigergerät

### ***Darüber hinaus verfügbar:***

- Achsen mit Achslast 7 t
- Achsen mit Achslast 13-14 t
- reibungsgelenkte Achsen
- Achsen für Zwangslenkung



### SAF TIRE PILOT

- Reifenbefüllsystem für Anhänger und Sattelaufleger

BEI FRAGEN ZU TECHNISCHEN KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN WENDEN SIE SICH BITTE AN IHREN SAF-HOLLAND-ANSPRECHPARTNER BZW. IHREN FAHRZEUGHERSTELLER.



TRAILERACHSEN UND  
-FAHRWERKSYSTEME



SCHLEPP- UND  
HEBETECHNIK



FEDERUNGEN FÜR  
ZUGFAHRZEUGE UND BUSSE



FAHRWERKE UND KOMPONENTEN  
FÜR NUTZFAHRZEUGE



V. ORLANDI

KUPPLUNGS- UND  
HEBETECHNIK



TRAILERACHSEN UND  
-FAHRWERKSYSTEME