

HANKOOK REIFEN LKW- UND BUSREIFEN

# TECHNISCHES HANDBUCH

Einleitung | Produktinformationen | Leitfaden zum Nachschneiden  
Felgen und Zubehör | Wartung und Pflege



# VORWORT

Dieses Handbuch enthält Informationen zu Lkw- und Busreifen, welche den Kunden von Hankook Reifen zu einer sicheren und wirtschaftlichen Verwendung der Reifen verhelfen, sowie die Lebensdauer der Reifen erhöhen sollen.

Der Kauf von Lkw- und Busreifen stellt eine Investition dar, die durch eine regelmäßige Wartung und eine gewissenhafte Pflege unterstützt werden sollte.

Dieses Handbuch gibt eine detaillierte Übersicht über unser gesamtes Produktportfolio und einen Leitfaden zum Nachschneiden unserer Hankook Reifen, um die Lebensdauer Ihrer Reifen zu erhöhen.

Außerdem erklärt Ihnen dieses Buch, wie Sie die größtmögliche Effizienz durch eine Kombination aus regelmäßiger Reifeninspektion, Wartung und Reparatur erreichen können.

Die sorgfältige und vor allem regelmäßige Beachtung dieser Hinweise bietet Ihnen zusätzliche Sicherheit und kann zu erheblichen Kosteneinsparungen führen.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Reifenhändler oder an Hankook Reifen Deutschland GmbH.

# INHALT

## 01 Einleitung

- 06 Über Hankook Reifen
- 08 Hankook-Reifensegmente
- 10 Last- und Geschwindigkeitsindex
- 12 Lkw-Reifenkennzeichnung
- 14 Kontrol Technology

## 02 Produktinformationen

- 18 Lkw- und Busreifensegment
- 20 Einführung in die einzelnen Segmente
- 32 Legende zur technischen Tabelle
- 34 Spezifikationen aller Reifen

## 03 Leitfaden zum Nachschneiden

- 52 Einführung zum Nachschneiden
- 54 Technische Daten zum Nachschneiden

## 04 Felgen und Zubehör

- 72 Technische Daten für Felgen
- 76 Montage und Demontage
- 78 Demontage von schlauchlosen Reifen
- 80 Montage von schlauchlosen Reifen
- 82 Montage von Ventilen für schlauchlose Felgen
- 84 Informationen zum Mittenabstand

## 05 Wartung und Pflege

- 88 Luftdruck
- 90 Spureinstellung bei Lkw und Reifenverschleiß
- 95 Ungleichmäßige Laufflächenabnutzung
- 96 Vermeidung von Reifenschäden



LKW- UND BUSREIFEN | **TECHNISCHES HANDBUCH**

# EINLEITUNG



Über Hankook Reifen  
Hankook-Reifensegmente  
Last- und Geschwindigkeitsindex  
Lkw-Reifenkennzeichnung  
Kontrol Technology

# Über Hankook Reifen

## DIE GESCHICHTE VON HANKOOK

- 1941 Gründung
- 1979 Bau des Daejeon (Korea) Werks
- 1982 Eröffnung des Haupt-R&D-Centers
- 1997 Bau des Geumsan (Korea) Werks
- 1999 Bau der Jiangsu (China) und Jiaying (China) Werke
- 2005 Bau des GTrac-Prüfgebietes in Geumsan
- 2006 Weltweit siebtgrößter Reifenhersteller
- 2008 Produktionsbeginn im ungarischen Werk
- 2008 Erweiterung des Geumsan Werks
- 2009 Einführung der umweltfreundlichen „e-cube“-Serie
- 2013 Einführung von „e-cube MAX“, der zweiten Generation unseres umweltfreundlichen Reifens
- 2014 OE Erstausrüstung für Mercedes Benz Trucks
- 2015 OE Erstausrüstung für MAN
- 2016 Einführung von „e-cube Blue“
- 2016 OE Erstausrüstung für Scania

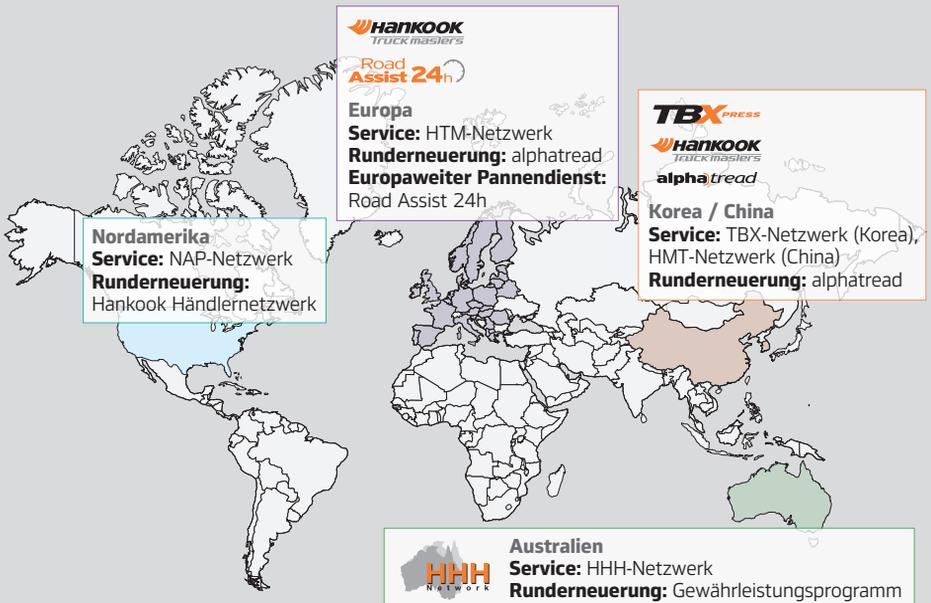
## GLOBALES RANKING

1. Bridgestone Corp
2. Michelin-Gruppe
3. Goodyear Tyre & Rubber Co.
4. Continental AG
5. Pirelli & C.SpA
6. Sumitomo Rubber Industries
- 7. Hankook Tire Co., Ltd.**
8. Yokohama Rubber Co.
9. Cooper Tyre & Rubber Co.
10. Kumho Tyre



## NETZWERKE

Hankook errichtet auf der ganzen Welt Netzwerke, die auf die speziellen Reifenbedürfnisse der einzelnen Regionen ausgerichtet sind. Neben diesen Servicenetzwerken verfügen die einzelnen Regionen auch über eigens angepasste Runderneuerungs-Netzwerke.



**TBX:** Truck and Bus Express  
**HTM:** Hankook Truck Masters  
**HHH:** Hankook Highway Helpline

# Hankook-Reifensegmente

## e-cube<sup>Blue</sup> AL20

Produktname                      Position   Einsatz   Sequenznr.

Position	Fernverkehr	Regionalstreckenverkehr	Stadt	Gemischter Einsatz, Offroad	Winter
<b>A</b> Alle Positionen	<b>AL</b>	<b>AH</b>	<b>AU</b>	<b>AM</b>	<b>AW</b>
<b>D</b> Antriebsachse	<b>DL</b>	<b>DH</b>		<b>DM</b>	<b>DW</b>
<b>T</b> Trailer	<b>TL</b>	<b>TH</b>		<b>TM</b>	<b>TW</b>

<b>L</b> Fernverkehr	Lange Autobahnfahrten, komfortable Straßenbedingungen, maximale Laufleistung	<b>+</b> GEWICHTUNG <b>+</b>
<b>H</b> Regionalstreckenverkehr	Mittlere Strecken mit unterschiedlichen Straßenbedingungen, langes Profilleben	
<b>U</b> Stadt	Stadtbus, Nahverkehr	
<b>M</b> Gemischter Einsatz, Offroad	On- und Offroad, Baustelle	
<b>W</b> Winter	Winterbedingungen	

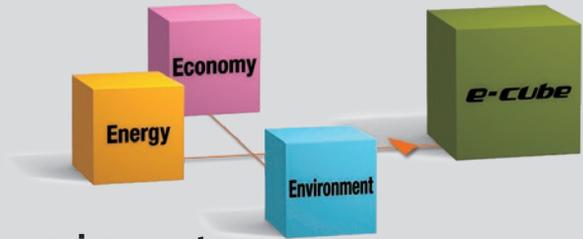
### e-cube Serien (Fernverkehrsprodukte)



AL10\* e-cube MAX   DL10\* e-cube MAX   TL10\* e-cube MAX   AL10 e-cube   DL10 e-cube   TL10 e-cube   e-cube<sup>Blue</sup> AL20   e-cube<sup>Blue</sup> DL20   e-cube<sup>Blue</sup> TL20

## e-cube

Umweltfreundliche Reifenserie mit hoher Kraftstoffeffizienz und langer Lebensdauer.



**e-cube (e<sup>3</sup>)**  
 = **e**nergy x **e**conomy x **e**nvironment  
 (Energie x Wirtschaftlichkeit x Umwelt)

<b>energy</b>	Exzellente Kraftstoffeffizienz
<b>economy</b>	Hohe Wirtschaftlichkeit durch geringen Kraftstoffverbrauch und hohe Laufleistung
<b>environment</b>	Reduzierter Schadstoffausstoß durch hohe Kraftstoffeffizienz

**Smartec**  
 HANKOOK TBR Technology



### Safety

Robuster Reifenaufbau



### Mileage

Hohe Laufleistung



### Anti cut&chip

Schnitt- und rissresistente Gummimischung



### Retreadability

Spart Kosten und schont die Umwelt



### Traction

Erhöhte Sicherheit auf der Straße

# Last- und Geschwindigkeitsindex

## GRÖSSENKENNZEICHNUNG

Kennung	295/80R 22.5 152/147L
295	Reifenbreite (mm)
80	Seitenverhältnis [(Querschnittshöhe / Querschnittsbreite) x 100]
R	Gürtelstruktur
22.5	Felgendurchmesser (Zoll)
152	Maximaler Lastindex bei Einzelbereifung (3.350 kg)
147	Maximaler Lastindex bei Doppelbereifung (3.075 kg)
L	Kennzeichnung für zulässige Höchstgeschwindigkeit (120 km/h)

## GESCHWINDIGKEITSSYMBOL [km/h und mph]

Symbol	G	J	K	L	M
km/h	90	100	110	120	130
mph	56	62	68	75	81

## VARIATIONEN DER TRAGFÄHIGKEITEN

Geschwindigkeit (km/h)	Variationen der Tragfähigkeiten						Reifenluftdruckausgleich (%)*
	Geschwindigkeitssymbol						
	F	G	J	K	L	M	
Statisch	+150.0	+150.0	+150.0	+150.0	+150.0	+150.0	40
5	+110.0	+110.0	+110.0	+110.0	+110.0	+110.0	40
10	+80.0	+80.0	+80.0	+80.0	+80.0	+80.0	30
15	+65.0	+65.0	+65.0	+65.0	+65.0	+65.0	25
20	+50.0	+50.0	+50.0	+50.0	+50.0	+50.0	21
25	+35.0	+35.0	+35.0	+35.0	+35.0	+35.0	17
30	+25.0	+25.0	+25.0	+25.0	+25.0	+25.0	13
35	+19.0	+19.0	+19.0	+19.0	+19.0	+19.0	11
40	+15.0	+15.0	+15.0	+15.0	+15.0	+15.0	10
45	+13.0	+13.0	+13.0	+13.0	+13.0	+13.0	9
50	+12.0	+12.0	+12.0	+12.0	+12.0	+12.0	8
55	+11.0	+11.0	+11.0	+11.0	+11.0	+11.0	7
60	+10.0	+10.0	+10.0	+10.0	+10.0	+10.0	6
65	+7.5	+8.5	+8.5	+8.5	+8.5	+8.5	4
70	+5.0	+7.0	+7.0	+7.0	+7.0	+7.0	2
75	+2.5	+5.5	+5.5	+5.5	+5.5	+5.5	1
80	0	+4.0	+4.0	+4.0	+4.0	+4.0	0
85		+2.0	+3.0	+3.0	+3.0	+3.0	0
90		0	+2.0	+2.0	+2.0	+2.0	0
95			+1.0	+1.0	+1.0	+1.0	0
100			0	0	0	0	0
110				0	0	0	0
120					0	0	0
130						0	0

\* Anzuwendende Aufschläge bei nicht näher angegebenen Informationen eines Reifenherstellers

### UMRECHNUNG DES LASTENINDEX (LI) IN LASTENKAPAZITÄT PRO REIFEN

LI	kg
110	1060
111	1090
112	1120
113	1150
114	1180
115	1215
116	1250
117	1285
118	1320
119	1360
120	1400
121	1450
122	1500
123	1550
124	1600
125	1650
126	1700
127	1750
128	1800
129	1850
130	1900
131	1950
132	2000
133	2060
134	2120
135	2180
136	2240
137	2300
138	2360
139	2430
140	2500

LI	kg
141	2575
142	2650
143	2725
144	2800
145	2900
146	3000
147	3075
148	3150
149	3250
150	3350
151	3450
152	3550
153	3650
154	3750
155	3875
156	4000
157	4125
158	4250
159	4375
160	4500
161	4625
162	4750
163	4875
164	5000
165	5150
166	5300
167	5450
168	5600
169	5800
170	6000

# Lkw-Reifenkennzeichnung

## REIFENKENNZEICHNUNG

Alle Nutzfahrzeugreifen sind einheitlich, gemäß internationaler Regelung, beschriftet. Die Beschriftung beinhaltet u.a. Größe, Bauart und die Betriebskennungen. Nachfolgend das Beispiel eines typischen Hankook Reifens:

**DOT = Department of Transportation**  
(Hinweis, dass der Reifen den US-Vorschriften entspricht)

**Kennzeichnung für die Erfüllung von ECE-Vorschriften und Genehmigungsnummer**

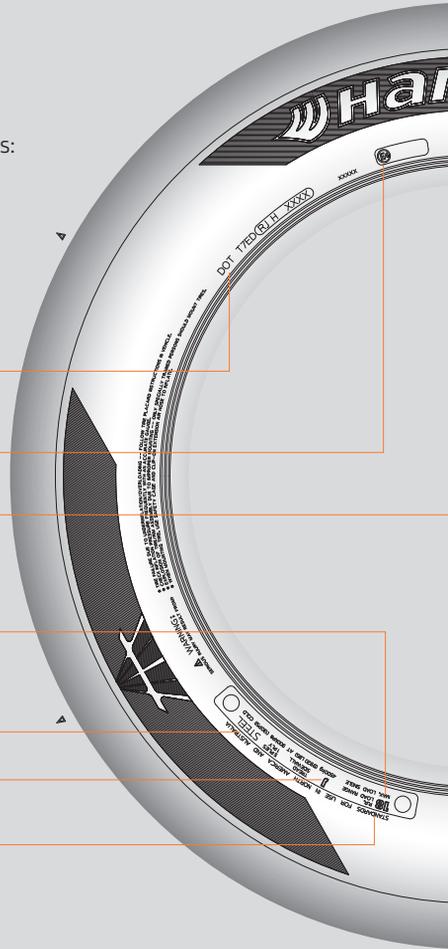
**Kennzeichnung des Herkunftslandes**

**Last und Luftdruck**

**Material**

**Belastungsbereich**

**Einsatzbereich**



### Sicherheitshinweis

Bei Reifenschäden durch zu geringen Reifendruck oder Überlastung kann es zu schweren Verletzungen kommen. Bitte beachten Sie die Reifenhinweise an dem Fahrzeug und prüfen Sie regelmäßig den Reifenluftdruck.



**TWI = Tread Wear Indicator**  
(Kennzeichnung der  
Profiltiefenabnutzungsanzeige)

**Markenname**

**Koreanischer  
Industrie Standard**

**Radialreifen**

**Schlauchlos-Markierung**

**Nachscheidbar**

**Kennzeichnung für interne  
Verbrauchsmarkierungen**

**Profilbezeichnung**

**Reifengröße**

**Test- und Luftdruck**

**Last- und  
Geschwindigkeitsindex**

*Um eine falsche Montage zu vermeiden, darf nur speziell geschultes Personal Reifen montieren. Befolgen Sie alle Sicherheitsvorgaben, befüllen Sie den Reifen mit einem Sicherheitskäfig und eine ferngesteuerte Luftpumpe in einem ausreichend langem Luftschlauch.*

# Kontrol Technology

**Kontrol**  
TECHNOLOGY



Performance



Safety



Comfort



Environment

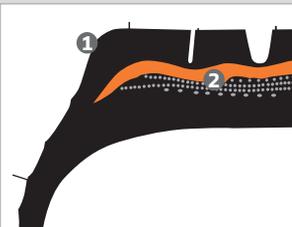
Die Kontrol Technology ist Hankooks eigene technologische Philosophie, welche in allen Stufen von der Forschung über die Entwicklung bis hin zur Produktion Anwendung findet.

Das „K“ in Kontrol steht für Kinetik oder auch Bewegung. Reifen von Hankook gewährleisten eine perfekte Interaktion zwischen dem Fahrer und dem Fahrzeug, dem Fahrzeug und der Straße sowie der Straße und dem Fahrer.

Die Kontrol Technology widmet sich zudem weiteren wichtigen Faktoren wie Fahrverhalten, Handling, Kraft und Stabilität. Das Einbeziehen dieser Eigenschaften sorgt für einen nachweislich umweltfreundlicheren Reifen.

## 1 Laufflächenmischung (lange Laufleistung und hohe Kraftstoffeffizienz)

Das Innovative Mischungssystem (IMS) wurde für eine lange Laufleistung und eine hohe Kraftstoffeffizienz entwickelt. Die neue Mischung sorgt für eine starke Bindung zwischen den Ruß- und Gummimolekülen und somit für eine hohe Laufleistung. Durch die geringere Hitzeentwicklung während des Mischvorgangs wird der Rollwiderstand verbessert und so die Kraftstoffeffizienz erhöht.



## 2 Verbesserte Kraftstoffeffizienz durch geringen Haftwiderstand aufgrund von niedriger Hitzegenerierung (Haltbarkeit + Kraftstoffeffizienz)

## Innovatives Mischungssystem (IMS)

Optimierte Moleküle verbessern die Verteilung der Rußpartikel.

Längere Mischungsdauer bei geringerer Hitze.

**Langes Reifenleben.**



## 1 Neue Design-Technologie SCCT (SCCT - Konturtheorie zur Steifigkeitskontrolle)

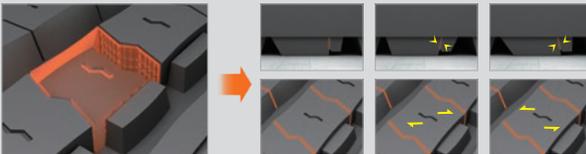
Hält das Karkassenprofil in einem ausgeglichenen Zustand (stabil).

Konstante Verteilung des Innendrucks auf die Karkasse minimiert die Beweglichkeit des Gürtels bzw. des Reifenwulsts.

**Hohe Haltbarkeit und optimale Runderneuerungsfähigkeit.**



## 2 3-Dimensionale Lamellen



**Gleichmäßiger Verschleiß**

➔ Hohe Laufleistung

**Hervorragende Traktion**

➔ Während der gesamten Lebensdauer



LKW- UND BUSREIFEN | **TECHNISCHES HANDBUCH**

# PRODUKTINFORMATIONEN



Lkw- und Busreifensegment  
Einführung in die einzelnen Segmente  
Legende zur technischen Tabelle  
Spezifikationen aller Reifen

# Lkw- und Busreifensegment

Die folgende Tabelle hilft Ihnen, für alle Straßen- und Wetterverhältnisse und für jede Region den geeigneten Reifen auszuwählen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Hankook-Partner.

Einsatzbereich	Alle Achspositionen	Antriebsachse	Trailer
Fernverkehr (über 500 km)	AL10+ / AL10 AL20	DL10+ / DL10 DL20	TL10+ / TL10 TL20
Coach Bus	AL22	DL22	
Regionalverkehr (unter 500 km)	AH31 / AH33 AH35	DH31 / DH33+ DH35	TH22 / TH31
Gemischt (weniger als 10% Offroad)	AM06 / AM09 / AM11 AM15 / AM15+	DM11 / DM03 DM09	TM11 / TM15
Offroad		DM04	
Urban, viele Stopps, Transport (in der Stadt)	AU03 / AU03+ AU04+		
Winter	AW02	DW07	TW01

**Hinweis:** Lenkachsreifen können grundsätzlich auf allen Achspositionen eingesetzt werden. Wenn Sie sie jedoch für die Antriebsachse oder am Trailer verwenden möchten, setzen Sie sich bitte vorher mit Ihrem örtlichen Hankook-Partner in Verbindung.

## ANMERKUNGEN

TT = Tube Tyre (Schlauchreifen)

TL = Tubeless (Schlauchlose Reifen)

**M + S** : Matsch und Schnee

 : 3PMSF (Three Peak Mountain Snow Flake)

Diese Angaben können ohne vorherige Ankündigung des Herstellers geändert werden.

Hankook hat für jede Strecke die richtige Lösung.



# Segment **L FERNVERKEHR**



## **AL10<sup>+</sup> e-cube MAX**

**Fernverkehrsreifen für alle Achspositionen mit exzellenter Laufleistung und Kraftstoffeffizienz.**

Ein umweltfreundlicher Reifen der e-cube Serie, der besonders auf langen Strecken über eine exzellente Laufleistung, Haltbarkeit und hohe Sicherheitseigenschaften verfügt.



## **DL10<sup>+</sup> e-cube MAX** **M+S**

**Antriebsachsenreifen für den Fernverkehr mit exzellenter Traktion und Kraftstoffeffizienz.**

Ein speziell für den Fernverkehr entwickelter Reifen, der ausgezeichnete Traktion mit hoher Laufleistung, gleichmäßigem Verschleiß und hervorragender Kraftstoffeffizienz verbindet.



## **TL10<sup>+</sup> e-cube MAX**

**Trailerreifen mit hervorragender Kraftstoffeffizienz und Traktion.**

Innovativer e-cube-Trailerreifen, der durch seine hohe Laufleistung und Kraftstoffeffizienz ideal für den Fernverkehr geeignet ist.



Die Reifen für den Einsatz im Fernverkehr sind ideal für lange Autobahnstrecken und gute Straßenverhältnisse geeignet. Sie senken nicht nur den Kraftstoffverbrauch, sondern bieten auch exzellenten Fahrkomfort und präzises Handling.

## **e-cube<sup>Blue</sup> AL20** M + S

**Neuer besonders rollwiderstandsarmer Reifen für alle Positionen. Spezielles Profildesign sorgt für hohe Traktion und ausgezeichnete Lenkperformance während ungleichmäßige Abnutzung reduziert wird.**

- Die hohe Blocksteifigkeit sorgt für geringen Rollwiderstand.
- Dank des speziellen Schulterblockdesigns kann ungleichmäßigem Abrieb vorgebeugt werden.
- Zickzack-Rillendesign sorgt für ausgezeichnete Traktion durch sein festes Material an den Blockkanten.



## **e-cube<sup>Blue</sup> DL20** M + S

**Neuer besonders rollwiderstandsarmer Antriebsachsreifen. Spezielles Rillen- und Lamellendesign sorgt für hohe Traktion, während das Schulterdesign gleichmäßige Abnutzung unterstützt.**

- Solides 4-Blockrillendesign sorgt für geringen Rollwiderstand.
- Die Zickzack-Rillen in der Mitte des Reifens stützen sich gegenseitig und ermöglichen besseren Rollwiderstand und hervorragende Traktion.
- Profilstege verhindern die unregelmäßige Abnutzung des Reifens und verbessern die Traktion.



## **e-cube<sup>Blue</sup> TL20**

**Trailerreifen für den Fernverkehr mit herausragender Kraftstoffeffizienz.**



### **Umweltfreundlichkeit** **e-cube<sup>Blue</sup>**

**Ein Gradmesser für Kraftstoffeffizienz**



**Premium-Fernverkehrsreifen mit verbesserter Performance. Geringer Rollwiderstand sorgt für eine herausragende Kraftstoffeffizienz.**

- Äußerst niedriger Rollwiderstand für exzellente Kraftstoffeffizienz
- Reduzierter Kraftstoffverbrauch führt zu reduzierten Betriebskosten (Kosten pro Kilometer). Alternativ: Geringere Kilometerkosten durch reduzierte Betriebskosten
- Reduzierte CO<sub>2</sub>-Emissionen für erhöhte Umweltverträglichkeit
- Hervorragende oder Exzellente Haltbarkeit für mehr Sicherheit



# Segment **L FERNVERKEHR**

## **AL10 e-cube**

Reifen für alle Achspositionen, der für den Einsatz im Fernverkehr entwickelt wurde und über hohe Kraftstoffeffizienz verfügt.



## **DL10 e-cube** **M + S**

Antriebsachsreifen für Lkw und Busse im Fernverkehr. Bietet besonders hohe Kraftstoffeffizienz.



## **TL10 e-cube** **M + S**

Trailerreifen für den Einsatz im Fernverkehr mit besonders hoher Kraftstoffeffizienz.



# Segment **L COACH BUS**



## **SMART** Touring **AL22** M + S

### **Coach Busreifen für alle Achspositionen.**

Fernbus-Lenkachsreifen mit ausgezeichneter Handlingsperformance und hohem Fahrkomfort auf Autobahnen. Spezielle Technologie reduziert ungleichmäßigen Abrieb und sorgt so für ein langes Reifenleben.

- 2 Zickzack- und 2 gerade Rillen bieten ausgezeichnete Traktion und Wasserableitung auf den Straßen.
- Zentrale Rippe sorgt für lange Laufleistungen und hervorragende Handlingsperformance.
- Multi-3D-Lamellen garantieren exzellente Traktion und führen zu verbesserten Fahrverhalten.
- T.W.E.S.-Technologie sorgt für gleichmäßigen Abrieb.



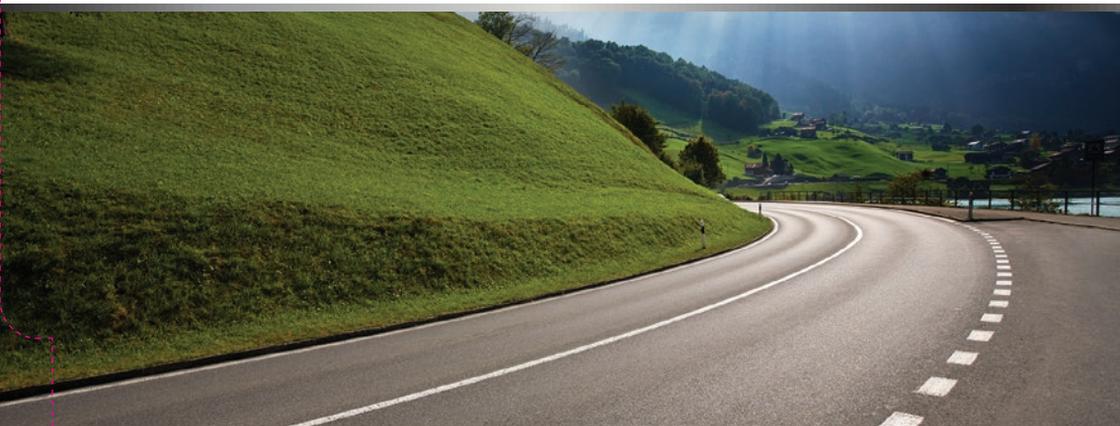
## **SMART** Touring **DL22** M + S

### **Coach Busreifen für alle Achspositionen.**

- 4 Haupttrillen gewährleisten hohe Steifigkeit der Profilblöcke und sind ausschlaggebend für die ausgezeichnete Traktion.
- Die Kombination aus Standard und 3F-Lamelle sorgt für hohe Laufleistung, hohen Fahrkomfort und geringe Geräusentwicklung. Daraus resultiert eine zuverlässige Längs- und Querhaftung sowie exzellente Spurtreue.
- Die V-förmig angeordneten 3D-Lamellen bieten hervorragende Winterperformance.



# Segment **H** REGIONALVERKEHR



## **SMART FLEX AH31** M+S

**Ganzjahres-Lenkachsreifen, der sich für die unterschiedlichsten Straßenverhältnisse eignet.**

Dank neuester Technologien und einzigartigem Design bietet der Reifen hohe Sicherheit und Wirtschaftlichkeit:

- 3D-Lamellen für gute Traktion, hohe Laufleistung sowie gleichmäßige Abnutzung.



## **SMART FLEX DH31** M+S

**Ganzjahres-Antriebsachsreifen, der sich für die unterschiedlichsten Straßenverhältnisse eignet.**

Dank neuester Technologien und einzigartigem Design bietet der Reifen hohe Sicherheit und Wirtschaftlichkeit:

- Selbstregenerierende Lamellen beugen unregelmäßigem Verschleiß vor und sorgen auch bei geringem Restprofil für gute Traktion.



## **SMART FLEX TH31** M+S

**Hybridreifen für die unterschiedlichsten Straßenverhältnisse.**

Neuer Trailerreifen für den Regional- und Fernverkehr. Abgeschrägte Rillen verhindern Ausbrüche, während das breite Schulterdesign für Fahrstabilität sorgt und ungleichmäßiger Abnutzung vorbeugt. Dank neuester Technologien und einzigartigem Design bietet der Reifen hohe Kraftstoffeffizienz und geringen Rollwiderstand:

- Das besondere Zickzack-4-Rillendesign sorgt für ausgezeichnete Traktion und Wasserableitung.
- Abgeschrägte Kanten helfen Ausbrüche zu verhindern.
- Die breiten Schultern sorgen für hohe Fahrstabilität und reduzieren ungleiche Abnutzung der Laufflächen.



Bei den speziell für den Einsatz im Regionalverkehr entwickelten Reifen stehen Fahrkomfort, Traktion und Grip im Vordergrund.

## AH33

### Premium-Reifen für hervorragende Kontrolle und längere Profillebensdauer.

Kombiprofil mit geraden und Zickzackrillen für bessere Traktion und Fahrleistung sowie weniger Steine im Reifenprofil.

- Wellenprofil für Hankook Premium-Lenkreifen.



## DH33+ M+S

### Der Antriebsreifen bietet verbesserte Laufleistung und hervorragende Bremsleistung.

Richtungsprofil für bessere Traktion und Bremsleistung.

- Optimierte Blockgröße und Form gewährleisten optimierte Blocksteifigkeit und bessere Fahrstabilität.



## SMART FLEX AH35 M+S

### Ganzjahres-Lenkachsreifen, der sich für die unterschiedlichsten Straßenverhältnisse eignet.

Die Kombination von vier wellenförmigen und geraden Rillen bietet hervorragende Traktion und Wasserableitung für den Fern- und Regionalverkehr.

- Breitere Aufstandsfläche verbessert die Performance und Laufleistung des Reifens.
- Multi-3D-Lamellen sorgen für hervorragende Traktion und führen zu verbessertem Fahrverhalten.



## SMART FLEX DH35 M+S

### Ganzjahres-Antriebsachsreifen mit neuartiger Technologie für den Regionalverkehr.

- 4 Zickzack-Rillen und Multi-3D-Lamellen sorgen für gute Wasserableitung auf nassen und eisigen Straßen.
- Neuartiges Profildesign mit SCCT Technologie (Stiffness Control Contour Theory), die für optimale Steifigkeit und Langlebigkeit des Reifens sorgt.
- Spezielles Rippen-Profilmuster garantiert geringeren Rollwiderstand und hervorragende Traktionsperformance.



## TH22 M+S

### Breiter Trailerreifen mit hoher Laufleistung für den Einsatz im Regionalverkehr.



# Segment **M ON und OFF, OFF**



## **SMART** WORK **AM11** **M + S**

### **Reifen für alle Positionen für den gemäßigten On- und Offroad-Einsatz**

- Die 3 Hauptrillen im Zickzack-Design verbessern die Traktions- und Bremsleistung.
- Konisch angeordnete Profilblöcke verbessern die Bremsleistung und sorgen für hervorragende Handlingeigenschaften.
- Geschlossene umlaufende Schulterrille sorgt für einen gleichmäßigen Abrieb und verbessert die Fahrstabilität.
- Seitliche Schultereinkerbungen sorgen für eine Reduzierung der Lauffächentemperatur.



Die Reifen für den On- und Offroad-Einsatz bieten hervorragende Traktion auf nicht asphaltierten Straßen und somit beste Performance und Schutz vor Absplitterungen und Einschnitten.

## SMART<sup>WORK</sup> DM11 M + S

### Antriebsachsenreifen für den gemäßigten On- und Offroad-Einsatz

- Laufrichtungsgebundenes Profil verbessert die Traktionsleistung speziell bei nassen und schlammigen Einsatzbedingungen im Offroad-Einsatz.
- Zentraler Profilsteg verteilt die Krafteinwirkung optimal auf die einzelnen Profilblöcke und verbessert die Langlebigkeit, gleichzeitig wird ein optimaler Geradeauslauf garantiert.
- 3D-Lamellen garantieren exzellente Traktion und führen zu hohen Laufleistungen.
- Die neue Carbon-Black Struktur verringert die Wärmerwicklung, dadurch wird die Langlebigkeit und die Kraftstoffeffizienz verbessert.



## SMART<sup>WORK</sup> TM11 M + S

### Trailerachsenreifen für den gemäßigten On- und Offroad-Einsatz

- Optimiertes, einzigartiges Profildesign ohne Absplittern oder Einschnitten.
- Konisch angeordnete Profilblöcke verbessern die Bremsleistung und sorgen für hervorragende Handlingseigenschaften.
- Breite Rille und halboffene Schulterrille bieten hervorragende Traktion und optimale Haftung auf nasser Straße.
- Steinabweiser verhindern das Festsetzen von Steinen in den Profillinnen.



## SMART<sup>WORK</sup> AM15 / AM15+ M + S

### Breiter Einzelreifen mit hoher Laufleistung für den gemischten Einsatz.

Breiter Reifen für alle Achspositionen, der in den unterschiedlichsten Einsatzformen hohe Laufleistung und Traktion bietet. Hohe Haltbarkeit der Karkasse und einfache Runderneuerung durch Gummimischung mit geringer Hitzeentwicklung. Massive Schultern tragen zum Schutz der Seitenwände und der Karkasse bei. Die breiten Schultern und die große Aufstandsfläche sorgen für gleichmäßige Druckverteilung und beugen so ungleichmäßigem Verschleiß vor.

- Hohe Haltbarkeit dank neuer Technologie sowie angepasstem Schulterdesign und großem Innenvolumen des Reifens.
- Exzellentes Traktions- und Aquaplaningverhalten bei unterschiedlichsten Straßenverhältnissen.



# Segment **M ON und OFF, OFF**

## **SMART** WORK **AM09** **M + S**

### **Reifen für gemischten Einsatz und verbesserte On- und Offroad-Performance.**

- Polygonale Blöcke und zickzackförmige Rillen sorgen für ausgezeichnete Traktionen und Bremsleistungen.
- Breites Schulterdesign für verbesserte Fahreigenschaften.
- Spezielles Profildesign verhindert das Festsetzen von Steinen und schützt vor Schäden.
- Das geschlossene Schulterdesign mit Stollen sorgt für Fahrstabilität und gleichmäßige Abnutzung.



## **SMART** WORK **DM09** **M + S**

### **Reifen für anspruchsvolle Arbeitseinsätze im On- und Offroad-Bereich.**

- Der erste laufrichtungsgebundene Reifen für den On- und Offroad-Einsatz.
- Verbesserte Performance im On- und Offroad-Bereich.
- Exzellenter Widerstand gegen Profil-Einschnitte und Ausbrüche von Laufflächen und Seitenwänden.
- Neue Technologie beugt dem Festsetzen von Steinen vor.
- Karkassgestaltung sorgt für herausragende Haltbarkeit.



## **SMART** WORK **TM15** **M + S**

### **Trailerreifen für Arbeitseinsätze im On- und Offroad-Bereich.**

- Die breiten Profilrillen sorgen für maximale Sicherheit und verbesserte Traktion.
- Die besondere Form der Profilrillen verhindert das Festsetzen von Steinen und verlängert dadurch die Lebensdauer der Karkasse.
- Die Profilstege zwischen den Profilrillen ermöglichen die Blocksteifigkeit und bieten so bessere Handlingseigenschaften.



Die Reifen für den On- und Offroad-Einsatz bieten hervorragende Traktion auf nicht asphaltierten Straßen und somit beste Performance und Schutz vor Abspaltungen und Einschnitten.

## **DM04**

**Antriebsachsreifen für den Offroad-Einsatz.  
Hervorragende Traktion und Haltbarkeit.**



## **AM06**

**Radialreifen für alle Achspositionen und  
für den On- und Offroad-Einsatz.**



## **DM03 M+S**

**Antriebsachsreifen für alle Straßenverhältnisse.**



# Segment **W WINTER**

Exzellenter Grip und zuverlässige Bremsleistung selbst bei den winterlichsten Wetterbedingungen.



**SMART CONTROL DW07** \*

## Exzellente Antriebsachsenreifen für schwere Winterbedingungen.

- 3D-Lamellen mit zackenförmigem Design sorgen für hervorragenden Grip und Traktion auf Schnee.
- Das spezielle Pentagon-Block-Design und neue Laufflächenmischung garantieren hohe Laufleistung.



**SMART CONTROL AW02** \*

## Winterreifen für alle Achspositionen für die unterschiedlichen Winterbedingungen.

Das spezielle Profildesign garantiert hervorragenden Grip bei Schnee und Eis:

- Zickzack-5-Rillendesign sorgt für ausgezeichnete Wasserableitung.
- 3D-Lamellen sorgen für gleichmäßigen Verschleiß und lange Laufleistung.
- Einzigartiges halboffenes Schulter-Design.



reddot award 2015  
winner



**SMART CONTROL TW01**

## Neuer Winterreifen für die winterlichen Straßenverhältnisse.

- 4 umlaufende Zickzack-Rillen bieten exzellente Traktion und Kontrolle auf Schnee und Eis.
- Multi 3D-Blockdesign sorgt für mehr Grip und Sicherheit auf nassen Straßen.
- Verstärkte Mittelrillen garantieren Fahrstabilität und Handling.



\* 275/70 R22.5 mit verstärkter Seitenwand & Verschleißindikator

# Segment **U** STADTBUS

Der optimale Reifen für den Stadtverkehr. Mit seinem verbesserten Verschleißschutz bietet der Reifen lange Haltbarkeit und bestes Fahr- und Bremsverhalten.



## **AU03 / AU03 +**

**Reifen für alle Achspositionen mit extra hoher Laufleistung für den Einsatz im Stadtverkehr.**

Die Designtechnologie wurde speziell für häufigen Stop-and-Go im Stadtverkehr entwickelt. Die verbesserte Lamellenanordnung bietet hohen Verschleißschutz:

- Die breiten Schultern sorgen zusammen mit der speziellen Profilgestaltung für hohe Schultersteifigkeit.
- In die Profilrippen wurden horizontale Lamellen eingearbeitet, die für verbesserte Schultersteifigkeit sorgen und eine optimale Spurtreue garantieren.

\*\* Teilweise mit 3PMSF (Three Peak Mountain Snow Flake)



## **SMART City AU04 +**

**Neues optimiertes Design für häufiges Stop-and-Go**

- Optimierte Schulterlamellenbreite verhindert Beschädigungen der Schulterkanten und unregelmäßigen Verschleiß.
- Das dreidimensionale Block-Profil verbessert das Handling durch erhöhte Blocksteifigkeit.
- Die Multi-Zickzack-Rillen sorgen für verbesserte Haftungs-Performance.
- Die neue Form und Positionierung der Seitenwandverschleißanzeige hilft dabei, Schäden deutlicher zu erkennen.



# Legende zur technischen Tabelle

## WERTE UND QUALITÄT FÜR UNSERE KUNDEN!

### **(S) QUERSCHNITTSBREITE (mm)**

Die Querschnittsbreite ist der lineare Abstand zwischen den beiden Seitenwänden des mit Luft befüllten Reifens ohne die Erhebungen durch Kennzeichnungen, Aufdrucke, Schutzbänder oder Zierrippen.

### **(H) QUERSCHNITTSHÖHE (REIFENHÖHE) (mm)**

Außendurchmesser minus Felgendurchmesser geteilt durch 2.

### **(OD) AUSSENDURCHMESSER (mm)**

Der Durchmesser eines mit Luft befüllten Reifens, gemessen an den äußersten Punkten der Lauffläche.

### **(RST) STATISCHER HALBMESSER (BELASTET) (mm)**

Abstand von der Radmitte bis zur Standebene. Die Maße gelten für die in der Tabelle angegebenen Druck- und Lastwerte des ruhenden Reifens.

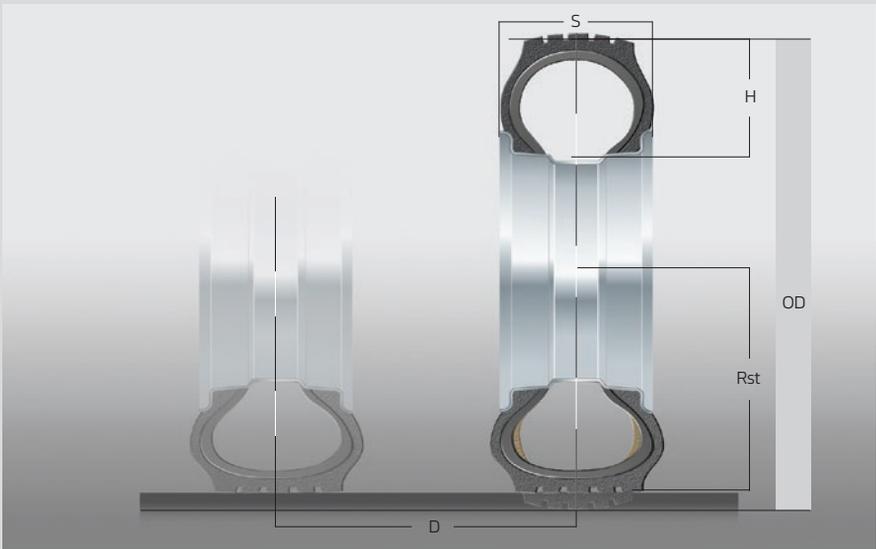
### **(RC) ABROLLUMFANG (mm)**

Die zurückgelegte Wegstrecke je Umdrehung des Reifens unter den in der Tabelle angegebenen Druck- und Lastwerten.

### **(D) MINDEST-FELGENMITTENABSTAND BEI ZWILLINGSBEREIFUNG (mm)**

Felgenmittenabstand bei Zwillingssbereifung.

Der Wert „D min“ bezieht sich auf Reifen ohne Schneeketten, kann aber auch bei Zwillingssbereifung mit Schneeketten herangezogen werden. Wird nur auf einem Reifen eine Schneekette aufgezogen, muss der Wert „D min“ so vergrößert werden, dass die Schneeketten die Außenwände der Reifen nicht berühren, damit die Reifen nicht beschädigt werden.



Die Werte in den Tabellen sind Näherungswerte, die von den tatsächlichen Werten abweichen können, einschließlich Anstieg während der Nutzungsdauer.

Sie überschreiten jedoch nicht die folgenden Grenzwerte:

#### UMRECHUNGSTABELLE

UMRECHNUNG VON	IN	MULTIPLIZIEREN MIT
mm	Zoll (inch)	0,03937
Zoll (inch)	mm	25,4
kg	lbs.	2,2046
lbs.	kg	0,4536
bar	kg/cm <sup>2</sup>	1,01972
kg/cm <sup>2</sup>	bar	0,98066
bar	lbs./sq. inch (psi)	14,5033
lbs./sq. inch (psi)	bar	0,06895
bar	kPa	100
lbs./sq. inch (psi)	kPa	6,895
km/h	m.p.h	0,62137
m.p.h	km/h	1,60935

# Spezifikationen aller Reifen

## SCHLAUCHREIFEN

Reifengröße	Betriebskennung			EU-Reifenkennzeichnung				Felge		Reifenmaße	
	Profil	Lastindex und Geschwindigkeitsindex	TT/ TL				Felgenbreite	Abstand zwischen Felgenmitte (D)	Max. Standard-Betriebswerte	Breite (S)	Außendurchmesser (OD)
8.5R17.5	AH35	131/129L	TL	D	C	W1 67	6.00	242	224		
	DH35	121/120L	TL	D	C	W1 70					
9.5R17.5	AH35	131/129L	TL	D	C	W1 67	6.75	270	250	857	
	DH35	131/129L	TL	D	C	W1 70					
	TH22	143/141J	TL	D	B	W1 70					



Kraftstoffeffizienz



Nasshaftung



Externes Rollgeräusch

**Die EU-Verordnung zur Reifenkennzeichnung verlangt die folgenden Angaben:**

- Kraftstoffeffizienz / Nasshaftung / Externes Rollgeräusch

**Ziele der EU-Verordnung:**

- Mehr Sicherheit.
- Verbesserung der Umweltfreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit des Straßentransports durch die Förderung kraftstoffeffizienter und sicherer Reifen.
- Geringere Geräusentwicklung.

TT = Tube Tyre (Schlauchreifen), TL = Tubeless (Schlauchlose Reifen) \* in Entwicklung

Reifenmaße				Last-index (LI)	Rad-anordnung (E,Z)	Tragfähigkeit (kg) pro Achse bei Luftdruck (bar/psi)										Geschwin-digkeits-index (km/h)
Tatsächliche Werte																
Breite (S)	Außen-durch-messer (OD)	Statischer Halb-messer (Rst)	Abrollumfang (Rc)			4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	
+1%	±1%	±1.5%	±2%			(65)	(73)	(80)	(87)	(94)	(102)	(109)	(116)	(123)	(131)	
210	802	374	2450	121	S	2160	2350	2535	2720	2900						L=120
				120	D	4170	4535	4895	5250	5600						
235	842	390	2570	143	S		3490	3760	4040	4300	4560	4820	5080	5205	5450	L=120
				131	S	2460	2675	2885	3095	3300	3500	3700	3900			J=100
				127	D	4650	5060	5460	5855	6240	6620	7000				
				129	S	2455	2675	2885	3095	3295	3500	3700				
				129	D	4535	4933	5324	5708	6086	6457	6824				
				141	D		6590	7110	7620	8130	8620	9110	9590	9835	10300	
				129	D	4535	4933	5324	5708	6086	6457	6824	7185	7400		
				127	D	4650	5060	5460	5855	6240	6620	7000				

**Die tatsächliche Kraftstoffersparnis sowie die Straßenverkehrssicherheit hängen jedoch in hohem Maße vom Verhalten der Fahrer ab, insbesondere von:**

- einer umweltfreundlichen Fahrweise, die den Kraftstoffverbrauch signifikant senken kann.
- dem richtigen Reifendruck, der besonders zur Sicherstellung der Nasshaftung und einer optimalen Kraftstoffeffizienz regelmäßig geprüft werden sollte.
- einem angemessenem Bremsabstand, der immer eingehalten werden sollte.

**SCHLAUCHLOSE REIFEN (KONVENTIONELL)**

Reifengröße	Betriebskennung			EU-Reifenkennzeichnung			Felge		Reifenmaße	
	Profil	Lastindex und Geschwindigkeitsindex	TT/ TL				Felgenbreite	Abstand zwischen Felgenmitte (D)	Max. Standard-Betriebswerte	Außendurchmesser (OD)
8R19.5	AH11	124/122L	TL	D	C	W1 67	6.00	234	203	859
10R22.5	AM09	144/142K	TL	C	B	W1 70				
	AH33	141/139M	TL	C	C	W1 70				
11R22.5	AH22	148/145L	TL	C	B	W1 70	8.25	314	290	1070
	AH33	148/145L	TL	C	B	W1 70				
	AM09	148/145K	TL	D	B	W1 67				
	DM04	148/145G	TL							
	DM09	148/145K	TL	E	C	W1 70				
	DM09	148/145K	TL	E	C	W1 70				
12R22.5	AH22	152/148L	TL	C	C	W1 70	9.00	338	312	1104
	AH33	152/148L	TL	C	C	W1 70				
	DH33+	152/149L	TL	E	C	W1 70				
	AM09	152/149K	TL	D	B	W1 69				
	DM04	152/148K	TL							
	DM09	152/148K	TL	E	B	W1 70				
	DW07	152/148L	TL	D	C	W1 72				
13R22.5	AM09	156/150K	TL	D	C	W1 70	9.75	360	326	1146
	DM09	156/150K	TL	D	C	W2 75				
	DM04	154/150G	TL							
	AH33	156/150L	TL	C	C	W1 70				
205/65R17.5	TH22	129/127K (132/132F)	TL	C	C	W1 70	6.00	240	213	721
205/75R17.5	AH35	124/122M	TL	C	C	W1 65	6.00	231	213	765
	DH35	124/122M	TL	D	C	W1 66				

TT = Tube Tyre (Schlauchreifen), TL = Tubeless (Schlauchlose Reifen) \* in Entwicklung

Reifenmaße				Tragfähigkeit (kg) pro Achse bei Luftdruck (bar/psi)											Geschwindigkeitsindex (km/h)				
Tatsächliche Werte				Last-index (Li)	Rad-anordnung (E,Z)														
Breite (S)	Außen-durch-messer (OD)	Statischer Halb-messer (Rst)	Abrollumfang (Rc)			4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5		9			
+1%	±1%	±1.5%	±2%			(65)	(73)	(80)	(87)	(94)	(102)	(109)	(116)	(123)		(131)			
200	854	404	3006	124	S	2127	2314	2497	2677	2854	3028	3200					L=120		
				122	D	3987	4338	4682	5019	5351	5678	6000							
258	1020	480	3090	142	D	6685	7275	7850	8420	8975	9525	10065	10600				M=130		
				144	S	3530	3840	4145	4445	4740	5030	5315	5600					K=110	
				141	S	3095	3365	3635	3895	4155	4405	4655	4905	5050					L=120
				139	D	5840	6355	6860	7355	7840	8320	8790	9555	9720					
282	1053	493	3225	148	S	3785	4120	4445	4765	5080	5390	5695	6000	6300			K=110		
				146	D		8040	8680	9310	9920	10530	11120	11710	12000					
				145	D	6970	7585	8185	8775	9355	9930	10490	11050	11600					
298	1085	504	3307	152	S	4265	4640	5010	5370	5725	6075	6420	6760	7100			L=120		
				149	D	7815	8500	9175	9835	10485	11125	11760	12380	13000				K=110	
				148	D	7575	8240	8890	9535	10165	10785	11395	12000	12600					
320	1120	520	3405	156	S	4590	4995	5390	5780	6165	6540	6910	7280	7640	8000		L=120		
				154	S	4505	4905	5290	5675	6050	6420	6785	7140	7500				K=110	
				150	D	8055	8760	9455	10140	10810	11470	12120	12765	13400					G=90
206	717	334	2132	129	S		2310	2495	2675	2850	3025	3195	3365	3530	3700		K=110		
				132	S		2495	2695	2890	3080	3270	3455	3640	3820	4000			F=80	
				127	D		4370	4720	5060	5395	5725	6045	6370	6685	7000				
				132	D		4995	5390	5780	6165	6540	6910	7280	7640	8000				
203	761	359	2325	124	S	2125	2310	2495	2675	2850	3025	3200					M=130		
				122	D	3985	4335	4680	5015	5350	5675	6000							

**SCHLAUCHLOSE REIFEN (KONVENTIONELL)**

Reifengröße	Betriebskennung			EU-Reifenkennzeichnung			Felge		Reifenmaße	
	Profil	Lastindex und Geschwindigkeitsindex	TT/ TL				Felgenbreite	Abstand zwischen Felgenmitte (D)	Max. Standard-Betriebswerte	Außendurchmesser (OD)
									Breite (S)	
215/75R17.5	AH35	126/124M	TL	D	C	W1 65	6.00	239	220	779
	AH35	128/126M	TL	D	C	W1 65				
	DH35	126/124M	TL	D	C	W1 66				
	TH22	135/133J	TL	D	B	W1 70				
	TL10+	135/133J	TL	C	B	W1 69				
225/75R17.5	AH35	129/127M	TL	C	C	W1 67	6.75	254	235	797
	DH35	129/127M	TL	D	C	W1 70				
235/75R17.5	AH35	132/130M	TL	C	C	W1 69	6.75	262	242	811
	DH35	132/130M	TL	D	C	W1 73				
	TH22	143/141J	TL	C	B	W1 70				
	TL10+	143/141J	TL	B	B	W1 69				

TT = Tube Tyre (Schlauchreifen), TL = Tubeless (Schlauchlose Reifen) \* in Entwicklung

Reifenmaße				Tragfähigkeit (kg) pro Achse bei Luftdruck (bar/psi)											Geschwindigkeitsindex (km/h)		
Tatsächliche Werte				Last-index (Li)	Rad-anordnung (E,Z)												
Breite (S)	Außen-durch-messer (OD)	Statischer Halb-messer (Rst)	Abrollumfang (Rc)			4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5		9	
+1%	±1%	±1.5%	±2%			(65)	(73)	(80)	(87)	(94)	(102)	(109)	(116)	(123)		(131)	
209	775	363	2360	135	S		2850	3075	3295	3515	3730	3940	4150	4360		M=130	
				126	S	2385	2595	2800	3005	3200	3400						J=100
214	774.2	360	2363	128	S	2390	2600	2805	3010	3210	3405	3600				M=130	
				126	D	4515	4915	5305	5685	6060	6430	6800				J=100	
				133	D		5385	5815	6235	6645	7050	7450	7845	8240			
				124	D	4490	4885	5275	5655	6030	6400						
228	790	371	2420	129	S	2455	2675	2885	3095	3295	3500	3700				M=130	
				127	D	4650	5060	5460	5855	6240	6620	7000					
238	806	373	2445	143	S		3405	3675	3940	4200	4455	4710	4955	5205	5450	M=130	
				132	S	2520	2745	2960	3175	3385	3590	3795	4000			J=100	
				141	D		6435	6945	7445	7935	8420	8900	9370	9835	10300		
				130	D	4795	5215	5630	6035	6435	6825	7215	7600				

**SCHLAUCHLOSE REIFEN (NIEDRIGER ABSCHNITT)**

Reifengröße	Betriebskennung			EU-Reifenkennzeichnung			Felge		Reifenmaße	
	Profil	Lastindex und Geschwindigkeitsindex	TT/ TL				Felgenbreite	Abstand zwischen Felgenmitte (D)	Max. Standard-Betriebswerte	Außendurchmesser (OD)
									Breite (S)	
245/70R17.5	AH35	136/134M	TL	C	C	W1 69	7.50	279	258	803
	DH35	136/134M	TL	D	C	W1 73				
	TH22	143/141J	TL	C	B	W1 70				
	TL10+	143/141J	TL	B	B	W1 69				
245/70R19.5	AH35	136/134M	TL	C	C	W1 67	7.50	279	258	853
	DH35	136/134M	TL	D	C	W1 73				
	TH22	141/140J	TL	C	B	W1 67				
	AU03	136/134M	TL	D	C	W1 71				
255/70R22.5	AL10	140/137M	TL	C	B	W1 70	7.50	287	265	944
265/70R17.5	AH35	140/136M	TL	C	C	W1 65	7.50	295	272	831
	DH35	140/138M	TL	D	B	W1 73				
265/70R19.5	AH35	140/138M	TL	D	B	W1 73	7.50	295	272	881
	DH35	143/141J	TL	D	B	W2 74				
	AM15	143/141J	TL	C	B	W1 70				
	TH22	143/141J	TL	B	B	W1 69				
275/70R22.5	TL10+	140/138M	TL	D	C	W1 71	8.25	311	287	974
	AL10	148/145M	TL	C	C	W1 70				
	DL10	148/145M	TL	D	C	W2 75				
	TL10	152/148J	TL	C	B	W1 69				
	AH31	148/145M	TL	C	C	W1 69				
	DH31	148/145M	TL	D	C	W2 75				
	TH31	152/148J	TL	C	C	W1 69				
	AM15	148/145K	TL	D	B	W2 74				
	AW02	150/145J	TL	D	C	W1 70				
	DW07	148/145J	TL	D	C	W1 72				
AU03+	150/145J (154/148E)	TL	D	C	W1 71					
AU04+	150/145J (152/149F)	TL	D	B	W1 67					

TT = Tube Tyre (Schlauchreifen), TL = Tubeless (Schlauchlose Reifen) \* in Entwicklung

Reifenmaße				Tragfähigkeit (kg) pro Achse bei Luftdruck (bar/psi)											Geschwindigkeitsindex (km/h)	
Tatsächliche Werte				Last-index (Li)	Rad-anordnung (E,Z)											
Breite (S)	Außen-durch-messer (OD)	Statischer Halb-messer (Rst)	Abrollumfang (Rc)			4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5		9
+1%	±1%	±1.5%	±2%			(65)	(73)	(80)	(87)	(94)	(102)	(109)	(116)	(123)		(131)
250	796	369	2461	143	S		3405	3675	3940	4200	4455	4710	4955	5205	5450	M=130
				136	S	2690	2930	3160	3390	3610	3835	4050	4265	4480	J=100	
				141	D	6435	6945	7445	7935	8420	8900	9370	9835	10300	F=80	
				134	D	5095	5545	5985	6415	6840	7260	7670	8075	8480		
244	844	391	2580		S	3095	3365	3635	3895	4155	4405	4655	4905	5150		M=130
					S	2760	3000	3240	3470	3700	3930	4150	4370	4590	J=100	
				136	S	2690	2930	3160	3390	3610	3835	4050	4265	4480		
				140	D	6010	6540	7055	7565	8065	8560	9045	9525	10000		
	134	D	5095	5545	5985	6415	6840	7260	7670	8075	8480					
250	929	437	2476	140	S	3155	3430	3700	3970	4230	4490	4745	5000		M=130	
				137	D	5805	6315	6815	7305	7790	8265	8735	9200			
262	817	376	2492	140	S		3530	3810	4080	4350	4610	4880	5000		M=130	
				136	D		6160	6640	7120	7590	8060	8510	8960			
260	870	400	2675	143	S		3560	3845	4120	4395	4665	4930	5190	5450		M=130
				140	S	3155	3430	3700	3970	4230	4490	4745	5000		J=100	
				141	D	6735	7270	7795	8310	8815	9315	9810	10300			
				138	D	5955	6480	6995	7495	7995	8480	8960	9440			
279	962	447	2959	152	S	4075	4435	4785	5130	5470	5805	6135	6460	6780	7100	M=130
				150	S	3845	4185	4515	4840	5160	5475	5790	6095	6400	6700	K=110
				148	S		3940	4250	4560	4860	5160	5450	5740	6020	6300	J=100
277	962	440	2954	148	S	3615	3935	4245	4550	4855	5150	5440	5730	6015	6300	M=130
				145	D	6660	7245	7820	8385	8940	9485	10025	10555	11080	11600	

**SCHLAUCHLOSE REIFEN (NIEDRIGER ABSCHNITT)**

Reifengröße	Betriebskennung			EU-Reifenkennzeichnung			Felge		Reifenmaße	
	Profil	Lastindex und Geschwindigkeitsindex	TT/ TL				Felgenbreite	Abstand zwischen Felgenmitte (D)	Max. Standard-Betriebswerte	Außendurchmesser (OD)
									Breite (S)	
285/70R19.5	AH35	146/144M	TL	C	B	W1 67	8.25	318	294	911
	DH35	146/144M	TL	D	B	W1 70				
	TH22	150/148J	TL	C	B	W1 70				
295/55R22.5	DL10+	147/145K	TL	C	C	W1 73	9.00	329	304	908
295/60R22.5	AL10+	150/147L	TL	C	B	W1 70	9.00	329	304	940
	DL10+	150/147L	TL	C	C	W1 73				
	DH31	150/147K	TL	D	C	W2 75				
295/80R22.5	AL10	152/148M (154/149L)	TL	C	C	W1 70	9.00	335	310	1062
	DL10	152/148M	TL	C	C	W2 75				
	AL22	154M	TL	C	B	W1 71				
	DL22	154/149M	TL	C	C	W1 70				
	AH31	154/149M	TL	C	B	W1 73				
	AH31	152/148M (154/149L)	TL	C	B	W1 73				
	DH31	152/148M	TL	D	C	W2 75				
	AM09	152/148K(154/150J)	TL	C	B	W1 70				
	DM09	152/148K	TL	E	B	W1 70				
	AW02	154/149M	TL	D	C	W1 70				
	DW07	152/148L	TL	D	C	W1 69				
	AU03	152/148J	TL	C	C	W1 71				
305/70R19.5	AH35	148/145M	TL	C	C	W1 71	9.00	343	317	941
	DH35	148/145M	TL	D	B	W1 73				
305/70R22.5	AL10	152/148L	TL	C	C	W1 70	9.00	343	317	1018
315/45R22.5	* DL10+	147/145L	TL	D	C	W2 75	9.75	345	319	868

TT = Tube Tyre (Schlauchreifen), TL = Tubeless (Schlauchlose Reifen) \* in Entwicklung

Reifenmaße				Tragfähigkeit (kg) pro Achse bei Luftdruck (bar/psi)											Geschwindigkeitsindex (km/h)	
Tatsächliche Werte				Last-index (Li)	Rad-anordnung (E,Z)											
Breite (S)	Außen-durch-messer (OD)	Statischer Halb-messer (Rst)	Abrollumfang (Rc)			4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5		9
+1%	±1%	±1.5%	±2%			(65)	(73)	(80)	(87)	(94)	(102)	(109)	(116)	(123)		(131)
280	895	415	2745	150	S		4185	4515	4840	5160	5475	5790	6095	6400	6700	M=130 J=100
				146	S		3750	4050	4340	4630	4910	5190	5470	5740	6000	
				148	D		7870	8495	9105	9710	10305	10885	11465	12035	12600	
				144	D		7000	7560	8100	8640	9170	9680	10200	10700	11200	
292	896	420	2733	147	S		3850	4150	4450	4750	5030	5320	5600	5880	6150	K=110
				145	D		7250	7830	8390	8950	9490	10030	10560	11090	11600	
288	919	426	2835	150	S	3845	4185	4515	4840	5160	5475	5790	6095	6400	6700	L=120 K=110
				149	S	3730	4060	4380	4695	5010	5315	5615	5915	6205	6500	
				147	D	7060	7685	8290	8890	9480	10055	10630	11190	11750	12300	
				146	D	6890	7495	8090	8675	9245	9810	10370	10920	11460	12000	
305	1051	490	3226	154	S	4505	4905	5290	5675	6050	6420	6785	7140	7500	M=130 L=120 K=110 J=100	
				152	S	4265	4640	5010	5370	5725	6075	6420	6760	7100		
				149	D	7815	8500	9175	9835	10485	11125	11760	12380	13000		
				148	D	7575	8240	8890	9535	10165	10785	11395	12000	12600		
304	920	423	2820	148	S	3785	4120	4445	4765	5080	5390	5695	6000	6300	M=130	
				145	D	6970	7585	8185	8775	9355	9930	10490	11050	11600		
304	1000	465	3030	152	S	4075	4435	4785	5130	5470	5805	6135	6460	6780	7100	M=130 L=120
				150	S	4025	4380	4725	5070	5405	5735	6060	6380	6700		
				148	D	7575	8240	8890	9535	10165	10785	11395	12000	12600		
307	856	405	2594	147	S					4740	5025	5315	5590	5875	6150	L=120
				145	D						8940	9485	10025	10555	11080	

**SCHLAUCHLOSE REIFEN (NIEDRIGER ABSCHNITT)**

Reifengröße	Betriebskennung			EU-Reifenkennzeichnung			Felge		Reifenmaße	
	Profil	Lastindex und Geschwindigkeitsindex	TT/ TL				Felgenbreite	Abstand zwischen Felgenmitte (D)	Max. Standard-Betriebswerte	Außendurchmesser (OD)
									Breite (S)	
315/60R22.5	AL10+	154/148L	TL	C	B	W1 70	9.75	352	326	966
	DL10+	152/148L	TL	C	C	W2 75				
	AH31	154/148L	TL	C	B	W1 70				
	DH31	152/148L	TL	D	C	W2 75				
	AU04+	154/148J	TL	C	B	W1 73				
315/70R22.5	AL10+	156/150L	TL	B	B	W1 70	9.00	351	318	1032
	DL10+	154/150L	TL	C	C	W1 73				
	DL20	154/150L	TL	A	C	W1 72				
	AH31	156/150L	TL	C	B	W1 73				
	DH31	154/150L	TL	D	C	W2 75				
	AW02	154/150L	TL	D	C	W1 70				
	DW07	154/150L	TL	D	C	W1 71				
315/80R22.5	AL10+	156/150L (154/150M)	TL	B	B	W1 70	9.00	351	318	1106
	AL22	156/150L	TL	C	B	W1 71				
	AH31	156/150L (154/150M)	TL	C	B	W1 73				
	DH31	156/150L (154/150M)	TL	D	C	W2 72				
	AM09	156/150K	TL	D	B	W1 67				
	DM09	156/150K	TL	D	C	W1 70				
	DM04	156/150K (156L)	TL							
	AW02	156/150L	TL	D	C	W1 70				
	DW07	156/150L	TL	D	C	W1 72				
	AM11	156/150K	TL	C	B	W1 72				
	DM11	156/150K	TL	C	B	W1 74				
325/95R24	AM06	162/160K	TL	D	C	W2 72	9.00	374	332	1264
	DM06	162/160K	TL	D	C	W2 73				
355/50R22.5	AL10+	156L	TL	B	B	W2 76	11.75	-	375	942
	AH31	156L	TL	B	B	W1 69				
385/55R22.5	AL20	160K	TL	A	C	W1 72	11.75	-	396	1012
	TL20	160K	TL	A	B	W1 66				

TT = Tube Tyre (Schlauchreifen), TL = Tubeless (Schlauchlose Reifen) \* in Entwicklung

Reifenmaße				Tragfähigkeit (kg) pro Achse bei Luftdruck (bar/psi)												Geschwindigkeitsindex (km/h)
Tatsächliche Werte				Last-index (Li)	Rad-anordnung (E,Z)											
Breite (S)	Außendurchmesser (OD)	Statischer Halbmesser (Rst)	Abrollumfang (Rc)			4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	
+1%	±1%	±1.5%	±2%			(65)	(73)	(80)	(87)	(94)	(102)	(109)	(116)	(123)	(131)	
320	952	442	2940	154	S	4305	4685	5055	5420	5780	6130	6480	6825	7160	7500	L=120
				152	S	4075	4435	4785	5130	5470	5805	6135	6460	6780	7100	
				148	D	7235	7870	8495	9105	9710	10305	10885	11465	12035	12600	
314	1012	468	3120	156	S	4590	4995	5390	5780	6165	6540	6910	7280	7640	8000	M=130
				154	S	4305	4685	5055	5420	5780	6130	6480	6825	7160	7500	L=120
				152	S	4265	4640	5010	5370	5725	6075	6420	6760	7100		
				150	D	7695	8370	9035	9685	10325	10955	11580	12195	12800	13400	
148	D	7575	8240	8890	9535	10165	10785	11385	12000	12600						
320	1075	500	3299	156	S	4805	5230	5645	6050	6450	6845	7235	7620	8000	L=120 K=110	
				154	S	4505	4905	5290	5675	6050	6420	6785	7140	7500		
				150	D	8055	8760	9455	10140	10810	11470	12120	12765	13400		
320	1232	570	3776	162	S	5710	6210	6705	7185	7665	8130	8590	9050	9500	K=110	
				160	D	10820	11770	12705	13620	14520	15410	16280	17145	18000		
355	935	432	2887	156	S	4590	4995	5390	5780	6165	6540	6910	7280	7640	8000	L=120
381 386	996	463	3093	160	S	5165	5620	6065	6505	6935	7360	7775	8190	8595	9000	L=120
				158	S	5110	5555	6000	6430	6855	7275	7690	8095	8500		K=110

**SCHLAUCHLOSE REIFEN (NIEDRIGER ABSCHNITT)**

Reifengröße	Betriebskennung			EU-Reifenkennzeichnung			Felge		Reifenmaße	
	Profil	Lastindex und Geschwindigkeitsindex	TT/ TL				Felgenbreite	Abstand zwischen Felgenmitte (D)	Max. Standard-Betriebswerte	Außen-durchmesser (OD)
385/55R22.5	AH31	160K (158L)	TL	C	B	W1 69				
	TH22	160K (158L)	TL	W	B	W1 71				
	AW02	160K	TL	C	C	W1 70				
	TW01	160K	TL	C	C	W1 69				
	AL10	160K	TL	B	C	W1 70				
TL10+	160K	TL	B	B	W1 70					
385/65R22.5	AH31	164K	TL	C	B	W1 69	11.75	-	405	1092
	AH31	160K	TL	C	B	W1 69				
	AL10+	160K(158L)	TL	B	B	W1 70				
	TL10+	160K (158L)	TL	B	B	W1 69				
	TH31	160K	TL	B	B	W1 69				
	TL20	160K	TL	A	C	W1 66				
	AM15+	158L	TL	C	C	W2 74				
	TM15	160K	TL	D	C	W1 69				
	AW02	160K(158L)	TL	C	C	W1 70				
TW01	160K(158L)	TL	B	C	W1 69					
TM11	160K(158L)	TL	C	B	W2 73					
425/65R22.5	TH22	165K	TL	C	B	W1 67	13.00	-	447	1146
	AM15	165K	TL	C	C	W2 75				
435/50R19.5	TL10+	160J	TL	B	B	W2 73	14.00	-	456	949
	TH31	160J	TL	B	B	W2				
445/45R19.5	TL10	160J	TL	B	B	W2 73	14.00	-	454	911
	TW01	160J	TL	C	C	W2 75	14.00	-	464	911
445/65R22.5	AM15	169K	TL	C	C	W2 67	13.00	-	472	1174
	TL10	169K	TL	C	B	W2 73				
455/40R22.5	TL10+	160J	TL	B	B	W2 71	15.00	-	471	950

- Diese Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- Weitere Informationen zu den Kennzeichnungen der Hankook-Produkte gemäß EU-Verordnung finden Sie auf unserer Website: [www.hankookreifen.de](http://www.hankookreifen.de)

TT = Tube Tyre (Schlauchreifen), TL = Tubeless (Schlauchlose Reifen) \* in Entwicklung

Reifenmaße				Last-index (L)	Rad-anordnung (E,Z)	Tragfähigkeit (kg) pro Achse bei Luftdruck (bar/psi)										Geschwindigkeits-index (km/h)	
Tatsächliche Werte																	
Breite (S)	Außendurchmesser (OD)	Statischer Halbmesser (Rst)	Abrollumfang (Rc)			4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9		
+1%	±1%	±1.5%	±2%	(65)	(73)	(80)	(87)	(94)	(102)	(109)	(116)	(123)	(131)				
																J=100	
	382	1082	502	3330	164	S	5740	6245	6740	7225	7705	8175	8640	9100	9550	10000	L=120
					160	S	5165	5620	6065	6505	6935	7360	7775	8190	8595	9000	K=110
					158	S	5110	5555	6000	6430	6855	7275	7690	8095	8500		J=100
	423	1124	520	3400	165	S	6190	6735	7270	7795	8310	8815	9315	9810	10300		K=110
	440	931	422	2840	160	S	5165	5620	6065	6505	6935	7360	7775	8190	8595	9000	J=100
	434	905	416	2712	160	S	5165	5620	6065	6505	6935	7360	7775	8190	8595	9000	J=100
	448	905	415	2802	160	S	5165	5620	6065	6505	6935	7360	7775	8190	8595	9000	J=100
	454	1162	535	3485	169	S	6660	7245	7820	8385	8940	9485	10025	10555	11080	11600	K=110
	453	936	439	2850	160	S		5630	6070	6510	6940	7370	7780	8200	8600	9000	J=100



LKW- UND BUSREIFEN | **TECHNISCHES HANDBUCH**

# LEITFADEN ZUM NACHSCHNEIDEN



Einführung zum Nachschneiden  
Technische Daten zum Nachschneiden

# Einführung zum Nachschneiden

## EINFÜHRUNG

Ein nachgeschnittener Reifen ist ein Reifen, bei dem ins Originalprofil oder nach einer Runderneuerung das Profilmuster anhand von vorgegebenen Richtlinien des Reifenherstellers, nachgeschnitten wird. Nachschneide-Tabellen für Hankook Reifen finden Sie nachfolgend in diesem Handbuch.

### **Das Nachschneiden von Lkw-Reifen darf nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden:**

- Verwenden Sie ausschließlich Nachschneidewerkzeuge mit elektrisch beheizbarem Nachschneidemesser.
- Bestimmen Sie die Einschnitttiefe der Schneidmesser für jeden Reifen individuell gemäß folgender Tabellen.
- Justieren Sie das Schneidmesser im Schneidkopf des Schneidwerkzeugs auf die gewünschte Schnitttiefe.
- Während des Nachschneidens halten Sie das Schneidwerkzeug so, dass die Unterseite des Schneidkopfes flach gegen die Profiloberfläche drückt. Das Aufheizen der Klinge beginnt automatisch, wenn das Messer in den Kautschuk eindringt.

### **Unter den Einschnitten muss eine Mindestschicht an Gummi unversehrt bleiben, damit:**

- eine Beschädigung des oberen Stahlgürtels vermieden wird.
- ein Laufflächenriss aufgrund eines Profilgrundrisses vermieden wird.
- Beschädigungen durch eingefahrene Steine vermieden werden.

Nach dem Nachschneiden sollte der montierte oder demontierte Reifen frei von allen sichtbaren Schäden (wie Rissen, Ablösungen der einzelnen Lagen) sein.

## TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Vor dem Nachschneiden muss der Reifen von der Felge demontiert werden.

### Überprüfung:

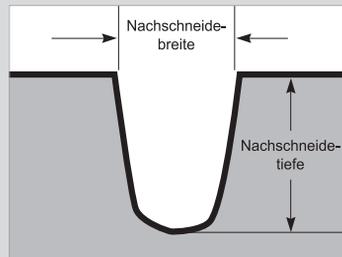
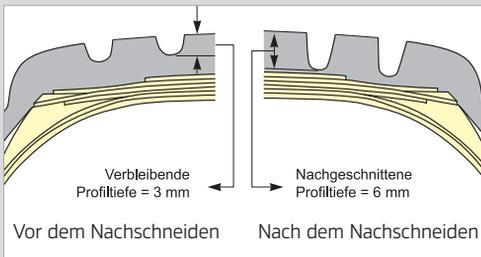
- Überprüfen Sie vor dem Nachschneiden, dass an keinem Teil des Reifens eine Beschädigung vorliegt.
- Entfernen Sie Steine und andere Fremdkörper wie beispielsweise Nägel, die sich in den Profiltrillen des Reifens festgesetzt haben könnten; falls erforderlich führen Sie eine Reparatur durch.
- Achten Sie insbesondere darauf, keinen Reifen zum Nachschneiden auszuwählen, dessen Lauffläche in irgendeiner Form beschädigt ist (z.B.: Ablösung, Risse und Schnitte aufgrund außergewöhnlicher Betriebsbedingungen).
- Trotz außergewöhnlicher Abnutzung kann es dennoch möglich sein, dass die Lauffläche nachgeschnitten wird. Voraussetzung ist, dass eine ausreichende Schicht der Originalprofilrinne vor dem Nachschneiden sichtbar ist.

Wir empfehlen, dass die minimale Profiltiefe vor dem Nachschneiden 2 bis 3 mm beträgt. Die Profiltiefe ist an 4 verschiedenen Stellen am Reifenumfang zu messen, um die Minimaltiefe zu bestimmen. Stellen Sie das Schnittmesser entsprechend den voranstehend genannten Empfehlungen dieses Leitfadens ein.

Schneiden Sie Hankook Reifen nur entsprechend der hier empfohlenen Muster, Tiefe und Breite nach - so erreichen Sie ein optimales Ergebnis.

Nach dem Nachschneiden muss Ihr Reifen frei von Beschädigungen sein. Es ist sehr wichtig, dass die unter der Lauffläche befindlichen Gürtellagen nicht freiliegen.

## NACHSCHNEIDE-EMPFEHLUNGEN



# Technische Daten zum Nachschneiden

## FERNVERKEHR

**e-cube<sup>Blue</sup>  
AL20**



Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite
			TT	TL	mm	mm
55	385/55R22.5	160K		*	3	6-9

**e-cube<sup>Blue</sup>  
DL20**



Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite
			TT	TL	mm	mm
70	315/70R22.5	154/150L		*	3	6

**e-cube<sup>Blue</sup>  
TL20**

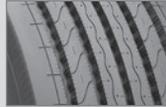


Neue Lauffläche

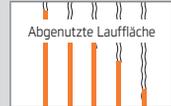
Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite
			TT	TL	mm	mm
45	445/45R19.5 * <sup>3</sup>	160K		*	3	A: 2,5; B: 6-7
50	435/50R19.5 * <sup>3</sup>	160J		*	3	A: 2,5; B: 6-7
55	385/55R22.5	160K		*	3	A: 6-8; B: 12-14
65	385/65R22.5	160K		*	3	9-11

\*<sup>3</sup> verfügbar in 4Q/2018

**FERNVERKEHR**
**AL10**  
*e-cube*


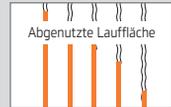
Neue Lauffläche



Nachgeschliffene Lauffläche

**AL10<sup>+</sup>**  
*e-cube MAX*


Neue Lauffläche

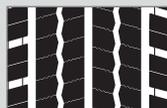


Nachgeschliffene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe mm	Nachschneide- breite mm
			TT	TL		
	12R22.5	152/148L		*	3	6-8
50	355/50R22.5	156L		*	3	9-11
60	295/60R22.5	150/147L		*	3	8-10
	315/60R22.5	154/148L		*	3	8-10
65	385/65R22.5	160K		*	3	6-9
70	255/70R22.5	140/137M		*	3	8-10
	275/70R22.5	148/145M		*	3	8-10
	305/70R22.5	152/148L		*	3	8-10
	315/70R22.5	156/150L		*	3	8-10
80	295/80R22.5	152/148M		*	3	8-10
	315/80R22.5	156/150L (154/150M)		*	3	8-10

**FERNVERKEHR**

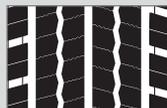
**DL10  
e-Cube**



Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

**DL10+  
e-Cube MAX**



Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe mm	Nachschneide- breite mm
			TT	TL		
45	315/45R22.5 *4	147/145L		*	3	6-8
55	295/55R22.5	147/145K		*	3	7-9
60	295/60R22.5	150/147K		*	3	5-7
	315/60R22.5	152/148L		*	3	8-10
70	275/70R22.5	148/145M		*	3	10-12
80	295/80R22.5	152/148M		*	3	10-12
	315/80R22.5	156/150L (154/150M)		*	3	8-10

\*4 verfügbar in 1Q/2019

## FERNVERKEHR

**TL10**  
**e-cube**



Neue Lauffläche

Nachgeschliffene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite
			TT	TL	mm	mm
45	445/45R19.5	160J		*	3	8-10
65	445/65R22.5	169K		*	3	12-14
70	275/70R22.5	152/148J		*	3	10-12

**TL10+**  
**e-cube MAX**



Neue Lauffläche

Nachgeschliffene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite
			TT	TL	mm	mm
40	455/40R22.5	160J		*	3	10-12
50	435/50R19.5	160J		*	3	12-14
65	385/65R22.5	160K		*	3	10-12
70	245/70R17.5	143/141J (146/146F)		*	3	10
	265/70R19.5	143/141J		*	3	10
75	215/75R17.5	135/133J		*	3	9
	235/75R17.5	143/141J		*	3	10

## COACH BUS

**SMART**<sup>Touring</sup>  
**AL22**



Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite
			TT	TL		
80	295/80R22.5	154M		*	3	8-10
	315/80R22.5	156/150L		*	3	8-10

**SMART**<sup>Touring</sup>  
**DL22**



Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite
			TT	TL		
80	295/80R22.5	154/149M		*	3	6-8

## REGIONALVERKEHR

**SMART<sup>flex</sup>  
AH31**



Neue Lauffläche



Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe mm	Nachschneide- breite mm
			TT	TL		
50	355/50R22.5	156L		*	3	6-8
55	385/55R22.5	160K		*	3	6-8
60	315/60R22.5	154/148L		*	3	8-10
65	385/65R22.5	164K		*	3	9-11
	385/65R22.5	160K (158L)		*	3	9-11
70	275/70R22.5 *	148/145M		*	3	7-11
	315/70R22.5	156/150L		*	3	9-11
80	295/80R22.5	152/148M (154/149L)		*	3	9-11
	315/80R22.5	156/150L		*	3	9-11

\*2 verfügbar in 3Q/2018

**SMART<sup>flex</sup>  
DH31**



Neue Lauffläche



Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe mm	Nachschneide- breite mm
			TT	TL		
60	295/60R22.5	150/147K		*	3	4-6
	315/60R22.5	152/147L		*	3	5-7
70	275/70R22.5 *	148/145M		*		
	315/70R22.5	154/150L		*	3	9-11
80	295/80R22.5	152/148M		*	3	6-8
	315/80R22.5	156/150L		*	3	6-8

\*2 verfügbar in 3Q/2018

## REGIONALVERKEHR

**SMART <sup>LEX</sup>**  
**TH31**


Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe	Typ		Nachschneide- tiefe mm	Nachschneide- breite mm
		TT	TL		
40	455/40R22.5 *1 160J			*	
50	435/50R19.5 160J			*	3
65	385/65R22.5 160K			*	3
70	275/70R22.5 *2 152/148J			*	3

\*1 verfügbar in 2Q/2018 \*2 verfügbar in 3Q/2018

**AH33**

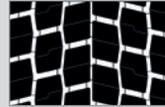
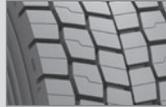

Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe	Typ		Nachschneide- tiefe mm	Nachschneide- breite mm
		TT	TL		
	10R22.5 141/139M			*	3
	11R22.5 148/145L			*	3
	12R22.5 152/148L			*	3
	13R22.5 156/150L			*	3

## REGIONALVERKEHR

### DH33+

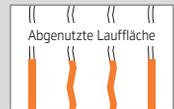


Neue Lauffläche

Nachgeschliffene Lauffläche

Serie	Größe	Typ		Nachschneditiefe	Nachschnitbreite
		TT	TL	mm	mm
	12R22.5 152/149L		*	3	4-5

### SMART FLEX AH 35



Neue Lauffläche

Nachgeschliffene Lauffläche

Serie	Größe	Typ		Nachschneditiefe	Nachschnitbreite
		TT	TL	mm	mm
	8.5R17.5 121/120L		*	3	4-6
	9.5R17.5 131/129L		*	3	4-6
	8R19.5 124/122L		*	3	4-6
70	245/70R17.5 136/134M		*	3	7-9
	265/70R17.5 140/136M		*	3	7-9
	245/70R19.5 136/134M		*	3	7-9
	265/70R19.5 140/138M		*	3	7-9
	285/70R19.5 146/144M		*	3	5-7
	305/70R19.5 148/145M		*	3	6-8
75	205/75R17.5 124/122M		*	3	5-7
	215/75R17.5 126/124M		*	3	5-7
	215/75R17.5 128/126M		*	3	5-7
	225/75R17.5 129/127M		*	3	6-8
	235/75R17.5 132/130M		*	3	7-9

## REGIONALVERKEHR

**SMART FLEX**  
**DH35**



Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschnide- tiefe	Nachschnide- breite
			TT	TL	mm	mm
	8.5R17.5	121/120L		*	3	5-7
	9.5R17.5	131/129L		*	3	5-7
70	245/70R17.5	136/134M		*	3	6-8
	265/70R17.5	139/136M		*	3	5-7
	245/70R19.5	136/134M		*	3	5-7
	265/70R19.5	140/138M		*	3	5-7
	285/70R19.5	146/144M		*	3	6-8
	305/70R19.5	148/145M		*	3	6-8
75	205/75R17.5	124/122M		*	3	5-7
	215/75R17.5	126/124M		*	3	6-8
	225/75R17.5	129/127M		*	3	6-8
	235/75R17.5	132/130M		*	3	6-8

## REGIONALVERKEHR

# TH22



Neue Lauffläche

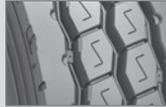


Nachgeschliffene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite
			TT	TL		
	9.5R17.5	143/141J		*	3	5-7
	11R22.5	148/146L		*	3	6-8
55	385/55R22.5	160K (158L)		*	3	12-14
65	205/65R17.5	129/127K (132/132F)		*	3	6-7
	425/65R22.5	165K		*	3	8-10
70	245/70R17.5	143/141J (146/146F)		*	3	6-8
	245/70R19.5	141/140J		*	3	6-8
	265/70R19.5	143/141J		*	3	7-9
	285/70R19.5	150/148J		*	3	6-8
75	215/75R17.5	135/133J		*	3	6-8
	235/75R17.5	143/141J		*	3	6-8

## GEMISCHTER EINSATZ (ON- UND OFFROAD)

**SMART** WORK  
**AM11**



Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe	Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite	
		TT	TL	mm	mm	
80	315/80R22.5    156/150K			*	3	10-12

**SMART** WORK **AM15**  
**/AM15+**



Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe	Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite	
		TT	TL	mm	mm	
65	385/65R22.5 * <sup>5</sup>			*	3	12-14
	425/65R22.5			*	3	10-12
	445/65R22.5	160K (158L)			*	3
70	265/70R19.5			*	3	8-10
	275/70R22.5	143/141J			*	3
	148/145K			*	3	8-10

\*<sup>5</sup> nur AM15+

## GEMISCHTER EINSATZ (ON- UND OFFROAD)

# AM06

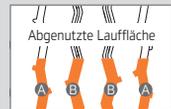


Neue Lauffläche

Nachgeschlittene Lauffläche

Serie	Größe	Typ	Nachschneide- tiefe		Nachschneide- breite
			TT	TL	
95	325/95R24	162/160K	*	4	7-9

# SMART<sup>WORK</sup> AM09



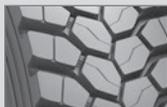
Neue Lauffläche

Nachgeschlittene Lauffläche

Serie	Größe	Typ	Nachschneide- tiefe		Nachschneide- breite
			TT	TL	
	10R22.5	144/142K	*	3	A: 9-11; B: 8-10
	11R22.5	148/145K	*	3	12-14
	12R22.5	152/149K	*	3	8-10
	13R22.5	156/150K	*	3	A: 13-15; B: 10-12
80	295/80R22.5	152/148K (154/150J)	*	3	A: 11-13; B: 8-10
	315/80R22.5	156/150K	*	3	A: 12-14; B: 9-11

## GEMISCHTER EINSATZ (ON- UND OFFROAD)

**SMART** WORK  
**DM11**



Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe mm	Nachschneide- breite mm
			TT	TL		
80	315/80R22.5	156/150K		*	3	5-13

**DM03**



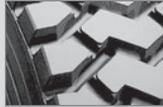
Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe mm	Nachschneide- breite mm
			TT	TL		
	11R22.5	148/145K		*	3	10-12
	12R22.5	152/148K		*	3	10-12
	13R22.5	154/150K		*	3	10-12
80	295/80R22.5	152/148K		*	3	10-12
	315/80R22.5	154/150M (156L)		*	3	10-12

## GEMISCHTER EINSATZ (ON- UND OFFROAD)

### DM04



Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite
			TT	TL		
	11R22.5	148/145G	*		4	14-16
	12R22.5	152/148G	*		4	14-16
	13R22.5	154/150K	*		4	14-16
80	315/80R22.5	156/150K	*		4	15-17
<b>SCHLAUCHREIFEN</b>						
	120020	154/150G	*		4	14-16
	120024	156/153G	*		4	14-16

### SMART<sup>WORK</sup> DM09



Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite
			TT	TL		
	11R22.5	148/145K	*		3	7-11
	12R22.5	152/148K	*		3	7-11
	13R22.5	156/150K	*		3	7-12
80	295/80R22.5	152/148K	*		3	5-10
	315/80R22.5	156/150K	*		3	6-12
<b>SCHLAUCHREIFEN</b>						
	1200R20	154/150K	*		2	7-12

## GEMISCHTER EINSATZ (ON- UND OFFROAD)

**SMART** WORK  
**TM11**



Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe	Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite	
		TT	TL	mm	mm	
65	385/65R22.5    160K (158L)			*	3	10-12

**SMART** WORK  
**TM15**



Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe	Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite	
		TT	TL	mm	mm	
65	385/65R22.5    160K (158L)			*	3	7-9

## WINTER

**Smart CONTROL**  
**AW02**



Neue Lauffläche



Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe mm	Nachschneide- breite mm
			TT	TL		
55	385/55R22.5	160K (158L)		*	3	8-10
65	385/65R22.5	160K		*	3	8-10
70	275/70R22.5	150/145J		*	3	5-6
	315/70R22.5	154/150L		*	3	8-10
80	295/80R22.5	154/149M		*	3	8-10
	315/80R22.5	156/150L		*	3	8-10

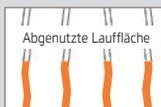
## WINTER

**SMART CONTROL**  
**DW07**

Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite
			TT	TL		
	12R22.5	152/148L		*	3	A: 4-6; B: 4-6
70	275/70R22.5	150/145J		*	3	3,5-5
	315/70R22.5	154/150L		*	3	A: 6-8; B: 4-6
80	295/80R22.5	152/148L		*	3	A: 5-7; B: 4-6
	315/80R22.5	156/150L		*	3	A: 5-7; B: 4-6

**SMART CONTROL**  
**TWO1**

Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite
			TT	TL		
45	445/45R19.5	160J		*	3	9
55	385/55R22.5	160K/158L		*	3	9
65	385/65R22.5	160K (158L)		*	3	9,5

## STADTBUS

**SMART City**  
**AU04 +**

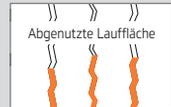


Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite
			TT	TL		
60	315/60R22.5	154/150J		*	3	7-8
70	275/70R22.5	150/145J (152/149F)		*	3	7-8

**AU03**  
**AU03 +**



Neue Lauffläche

Nachgeschnittene Lauffläche

Serie	Größe		Typ		Nachschneide- tiefe	Nachschneide- breite
			TT	TL		
	11R22.5	148/145J		*	3	9-11
70	245/70R19,5	136/134M		*	3	7-9
	265/70R19,5	140/138M		*	3	8-10
80	275/80R22.5	149/146J		*	3	9-11
	295/80R22.5	152/148J		*	3	9-11
<b>AU03+</b>						
70	275/70R22.5	150/145J (152/148)		*	3	9-11



LKW- UND BUSREIFEN | **TECHNISCHES HANDBUCH**

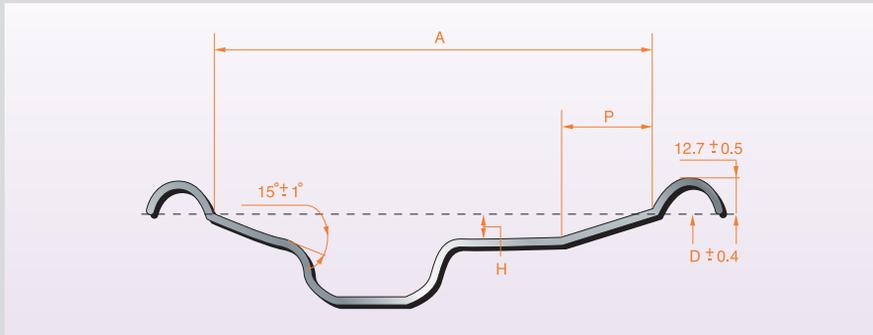
# FELGEN UND ZUBEHÖR



Technische Daten für Felgen  
Montage und Demontage  
Demontage von schlauchlosen Reifen  
Montage von schlauchlosen Reifen  
Montage von Ventilen für schlauchlose Felgen  
Informationen zum Mittenabstand

# Technische Daten für Felgen

## Tiefbettfelge, mit Schrägschulter um 15° geneigt



ABMESSUNGEN (mm)	
Felge	A ± 3,2
5,25	133,4
6,00	152,4
6,75	171,5
7,50	190,5
8,25	209,6
9,00	228,6
9,75	247,6

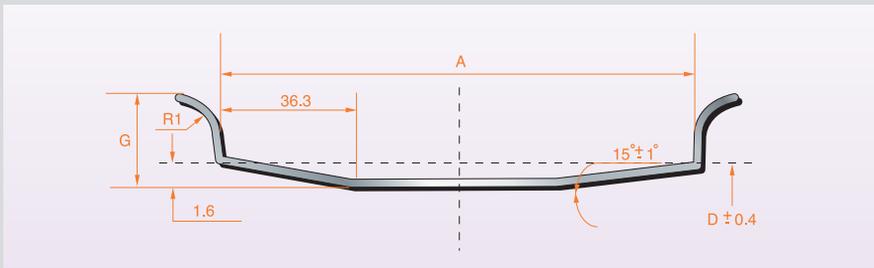
ABMESSUNGEN (mm)	
Felge	A ± 3,2
10,50	266,7
11,75	298,5
12,25	311,0
13,00	330,2
14,00	355,6

DURCHMESSER				
Kennung der Nenndurchmesser	17,5	19,5	22,5	24,5
Durchmesser D (mm)	444,5	495,3	571,5	622,3

Die Felge ist der Teil des Rades, der den Reifen trägt.

### Mehrteilige Felgen, mit Schrägschulter um 5° geneigt

Felgen mit abnehmbaren Seitenringen haben Felgenhörner und Felgenschultern, die auf einer Felgenseite demontiert werden können.

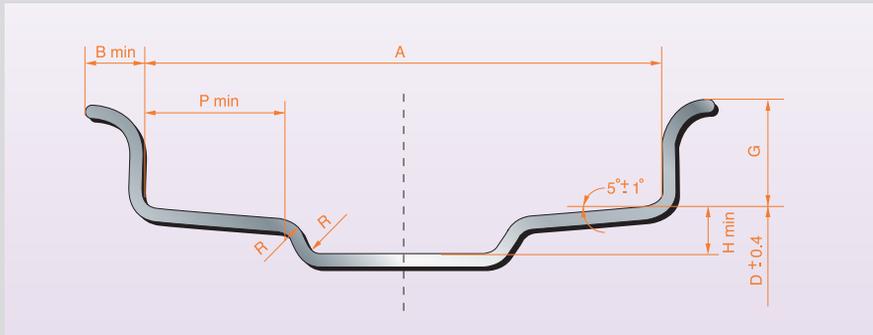


ABMESSUNGEN (mm)		GRUNDAUSSTATTUNG		OPTIONAL	
Felge	A ± 3,2	G ± 1,2	R1 ± 2,5	G ± 1,2	R1 ± 2,5
5,0	127,0 ± 3,2	27,9	14,0		
5,5	139,7 ± 3,2	30,5	15,2	33,0	16,5
6,0	152,4 ± 3,2	33,0	16,5		
6,5	165,1 ± 3,2	35,6	17,8	36,8	18,4
7,0	177,8 ± 3,2	38,1	19,0	36,8	18,4
7,5	190,5 ± 3,2	40,6	20,3	42,0	21,0
8,0	203,2 ± 3,2	43,2	21,6	42,0	21,0
8,0 V 5°	203,2 ± 3,2	44,4	27,0	42,0	21,0
8,5	215,9 ± 3,6	45,7	22,9	43,2	21,6
9,0	228,6 ± 3,6	48,3	24,1	45,7	22,8
9,5	247,7 ± 3,6	38,1	19,0	8,25	8,25
10,0	254,0 ± 4,7	50,8	25,4	9,00	9,00
14,0 V 5°	355,6 ± 4,7	44,4	27,0		

	DURCHMESSER			
Kennung der Nenndurchmesser	15	20	22	24
Durchmesser D (mm)	384,4	514,4	565,2	616,0

# Technische Daten für Felgen

## Tiefbettfelgen, mit Schrägschulter um 5° geneigt



ABMESSUNGEN (mm)			
Felge	A ±1,5	G + 3,2 - 0,4	H min
4,00B	101,6	14,0	15,0
4,50B	114,3	14,0	15,0
5,00B	127,0	14,0	15,0
5,50B	139,7	14,0	15,0
6,00B	152,4	14,0	15,0
4,00C	101,6	15,9	16,8
4,50C	114,3	15,9	16,8
4,00J	101,6	17,3	17,3
4,50J	114,3	17,3	17,3
5,00J	127,0	17,3	17,3
5,50J	139,7	17,3	17,3
6,00J	152,4	17,3	17,3
6,50J	165,1	17,3	17,3
7,00J	177,8	17,3	17,3
7,50J	190,5	17,3	17,3
6,00L	152,4	21,6	28,5
6,50L	165,1	21,6	28,5

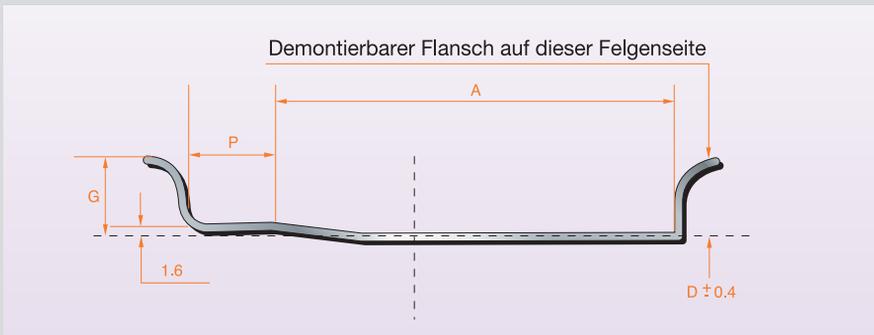
ABMESSUNGEN (mm)			
Felge	A 3,2	G ±1,2	P min
4,50E	114,3	19,8	22,2
5,00E	127,0	19,8	22,2
5,50E	139,7	22,2	23,9
6,00G	152,4	27,9	31,8
6,50H	165,1	33,7	36,3

ABMESSUNGEN (mm)				
Felge	A	H min	G + 1,2 - 0,4	P min
11	279,4 ±5,0	10,0	25,4	50,0
12	304,8 ±5,0	10,0	25,4	50,0

DURCHMESSER						
Kenning der Nenndurchmesser	12	13	14	15	16	20
Durchmesser D (mm)	304,0	329,4	354,8	380,2	405,6	512,8

Die Felge ist der Teil des Rades, der den Reifen trägt.

## Flachbettfelgen



ABMESSUNGEN (mm)

Felge	A ± 3,2	G ± 2,5	R max
5,00 S	127,0 ± 3,2	33,3	20,0
6,00 T	152,4 ± 3,2	38,1	
7,33 V	186,2 ± 3,2	44,0	
9,00 V	228,6 ± 3,6	44,0	
10,00 V	254,0 ± 4,7	44,0	

DURCHMESSER

Kennung der Nenndurchmesser	20	22	24
Durchmesser D (mm)	508,0	558,8	609,6

# Montage und Demontage

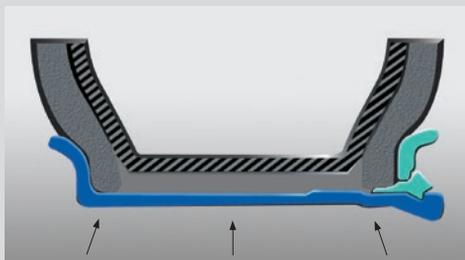
## SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Die Montage bzw. Demontage des Reifens darf nur von qualifizierten Personen vorgenommen werden. Wandtafeln mit Anweisungen für die Montage und Demontage aller Autobahn-geeigneten Felgen können Sie bei Ihrem Felgenanbieter erhalten.

**Alle Räder mit Rissen müssen aus dem Verkehr gezogen werden.**



**SCHMIERSTELLEN** sind durch Pfeile gekennzeichnet



Die Verwendung eines GG Ringes ist ein Indikator für eine korrekte Montage

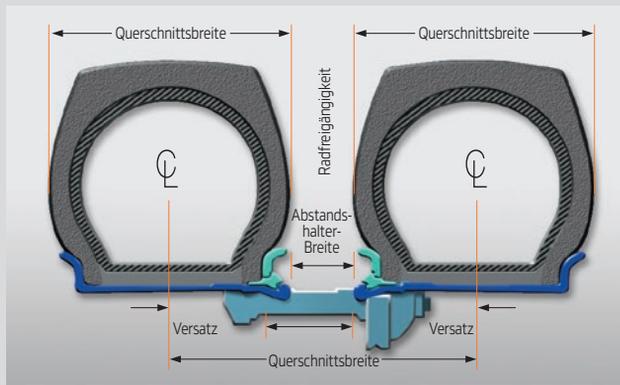


**Die richtige Reihenfolge für das Anziehen der Radmuttern bei einem 8er-System**

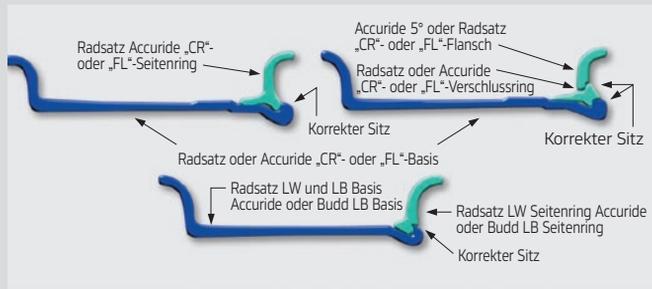


**HINWEIS:**  
Stets einen sicher verankerten Sicherheitskäfig und Verlängerungsschlauch verwenden, der zum Aufpumpen des Reifens mit einer Klammer am Füllstutzen befestigt ist. Durch abrupten Luftverlust kann die Klammer gelöst werden.

**Querschnitt durch typische Doppelinstallationen**



**Korrekte Anpassung der Felgenteile**



**Bild 3.12**

Korrekte und falsche Passung von Felgenteilen

# Demontage von schlauchlosen Reifen

Vor der Demontage muss die Luft völlig aus dem Reifen gelassen werden, indem der Ventilschaft gelockert und entnommen wird. Dabei dürfen keine Fremdkörper in das Ventil gelangen und der Ventilschaft nicht gebrochen oder beschädigt werden. Während des Ablassens der Luft nicht in der Nähe des Ventilstutzens stehen.

## DEMONTAGE DER WULST

Den Reifensatz auf eine saubere, flache Oberfläche mit nach oben gerichtetem Ventil legen und ein Reifenabziehwerkzeug zwischen die Reifenwulst und den Felgenflansch legen.

### Demontage der Wulst



## DEMONTAGE DER AUSSENWULST

Das Rad auf eine saubere, flache Fläche mit nach oben gerichtetem Ventil legen. Die Wulst mit Händen und Füßen über den Felgenflansch ziehen, wie auf der Abbildung auf der rechten Seite dargestellt. Lässt sich die Wulst nur schwer über den Flansch ziehen, gemäß der Abbildung den entsprechenden Hebel verwenden.

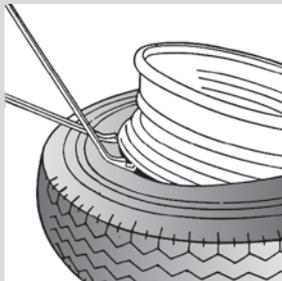
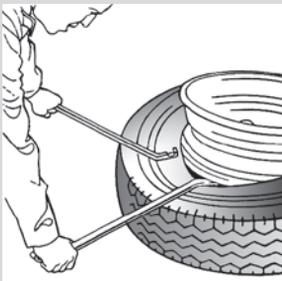
### Demontage der Außenwulst



## DEMONTAGE DER INNENWULST

Den Radsatz umdrehen und den Bereich zwischen Wulst und Felge einfetten. Die Reifenkante zwischen Reifenheber und Felge schieben und Kraft anwenden. Den zweiten Hebel 15 cm entfernt vom ersten Hebel ansetzen und die Felge vom Reifen lösen. Diesen Vorgang wiederholen, bis die Wulst völlig gelöst wurde.

### Demontage der Innenwulst



# Montage von schlauchlosen Reifen

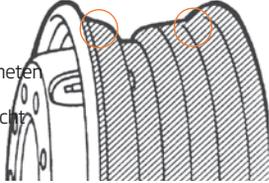
## VORBEREITUNG DER FELGEN

Die Felgen dürfen nicht defekt oder beschädigt sein. Die Gummitülle von der Ventilöffnung entfernen und sicherstellen, dass der Ventilstutzen keine Anzeichen von Beschädigung oder Abnutzung aufweist. Rost, Schmutz und alle Fremdpartikel von der Felge entfernen. Die im nachstehenden Bild mit „///“ gekennzeichneten Bereiche säubern und glatt schleifen. Falls verrostet, reinigen und die Felgenoberfläche mit Rostschutz bearbeiten. Falls erforderlich, alle abgenutzten oder beschädigten Ventilstutzen austauschen. Die Innenseite der Felgenoberfläche an der Stelle einfetten, an der der Reifen sitzt (gekennzeichnet mit „///“).

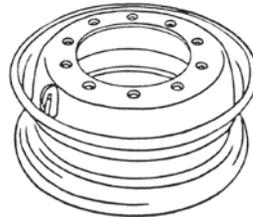
### Unterteil der schlauchlosen Felge

#### Die schlauchlose Felge

Die mit „///“ gekennzeichneten Teile müssen sauber gemacht und erneut geschmiert werden.



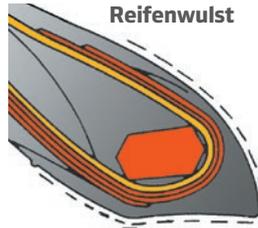
### Unterteil der schlauchlosen Felge



## VORBEREITUNG DES REIFENS

Bei neuen Reifen die Wulst mit einem trockenen Tuch abwischen und gleichzeitig auf eventuelle Beschädigungen, Knicke oder Brüche prüfen. Das empfohlene Schmiermittel auf die Reifenwulst legen, wie in der Abbildung rechts dargestellt.

### Querschnitt der Reifenwulst



## MONTAGE DER INNENWULST

Das Rad auf eine saubere, flache Fläche mit nach oben gerichtetem Ventil legen. Die Wulst mit Händen und Füßen über den Felgenflansch ziehen, wie auf der Abbildung auf der rechten Seite dargestellt. Lässt sich die Wulst nur schwer über den Flansch ziehen, gemäß der Abbildung den entsprechenden Hebel verwenden.



## MONTAGE DER AUSSENWULST

Die Außenwulst beginnend am Ventilstutzen von Hand über den Außenfelgenflansch ziehen. Sobald die Arbeit mit einer Hand schwieriger wird, gemäß den Abbildungen das entsprechende Aufziehwerkzeug für Reifen ohne Schlauch verwenden, um die Arbeit abzuschließen. Während der Reifenmontage übermäßige Kraftanstrengungen vermeiden, keine schweren Werkzeuge verwenden sowie nicht mit Werkzeugen wie z. B. einem Hammer auf die Felge schlagen.



## AUFPUMPEN DER REIFEN OHNE SCHLAUCH

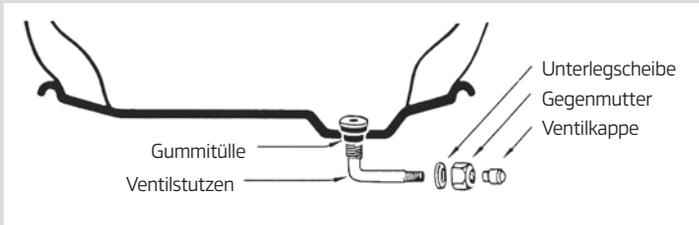
Einen Luftdruckmesser, eine passende fernbediente Luftpumpe und einen Reifenfüllkäfig für das Aufpumpen von neu montierten Reifen verwenden. Die gefettete Wulst muss bei ungefähr 10 PSI fest auf der Felge sitzen. Während des Aufpumpens nicht vor oder in der Nähe des Reifens stehen. Den Füllkäfig verwenden und den Sicherheitsabstand einhalten. Kommt die Wulst nicht als erstes auf, den Reifen wenige Grad um die Felge drehen. Darauf achten, dass die Wulst und der Felgenflansch eingefettet sind und erneut versuchen. Sitzt die Wulst aus jeglichen Gründen nicht korrekt auf, muss das Aufpumpen gestoppt werden. Den gesamten Montageprozess mit zusätzlichem Schmiermittel auf der Wulst und den Felgenbereichen wiederholen. Sobald die Wulst korrekt sitzt, passen sich die Wulst und der Felgenflansch rundherum gleichmäßig an. Den Reifen auf den für die Achslast empfohlenen Druck aufpumpen. Den Reifen oder das Ventil auf Dichtigkeit prüfen und die Ventilkappe aufsetzen.

# Montage von Ventilen für schlauchlose Felgen

## FELGENVENTIL A-TYP

Die Ventilöffnung in der Felge muss sauber, glatt und unbeschädigt sein. Ein empfohlenes Schmiermittel auf das Gummi auftragen, das Ventil abbürsten und den Ventilstutzen durch das Felgenloch führen und die Unterlegscheibe und Gegenmutter auf der Innenseite anbringen.

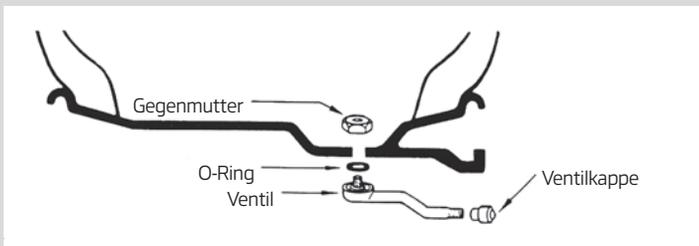
### Felgenventil A-Typ



## FELGENVENTIL B-TYP

Die Ventilöffnung in der Felge muss sauber, glatt und unbeschädigt sein, wie in der nachstehenden Abbildung dargestellt. Einen eingefetteten O-Ring auf den Ventilstutzen setzen und den Stutzen in die Ventilöffnung führen, sodass das Ventil senkrecht zur Felge steht. Die Ventilöffnung befindet sich auf der Felge. Die Gegenmutter mit einem Schraubenschlüssel von der anderen Felgenseite festziehen, bis der Ventilstutzen sicher sitzt.

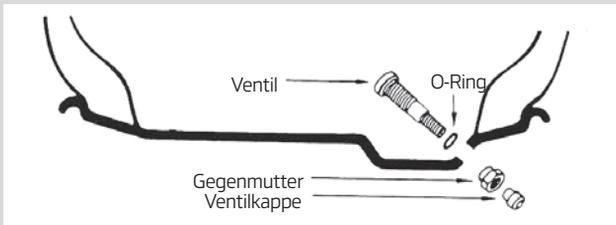
### Felgenventil B-Typ



## FELGENVENTIL C-TYP

Die Ventilöffnung in der Felge muss sauber, glatt und unbeschädigt sein, wie in der nachstehenden Abbildung dargestellt. Den O-Ring einfetten und einen neuen Ventilstutzen durch den O-Ring einsetzen. Dieser sollte durch die Ventilöffnung in der Felge von innen eingeführt werden. Von der Gegenseite die Gegenmutter von Hand festziehen.

### Felgenventil C-Typ



# Informationen zum Mittenabstand

Falsche Mittenabstände haben bei Zwillingssrädern die gleiche Folge für die Reifen wie zu niedriger Druck oder Überlast. Ein Reifen mit zu niedrigem Luftdruck bei einem Zwillingssrad verlagert seinen Teil der Belastung auf den benachbarten Reifen, der dann überladen wird und oft frühzeitig versagt.

Werden Zwillingssräder auf einen Lkw montiert, gibt es in der Regel kleine Unterschiede im Durchmesser der beiden Reifen (innerhalb der unten beschriebenen Toleranzen).

Montieren Sie den kleinen Reifen innen, der Außenreifen wird schneller abgenutzt als der Innenreifen. Durch die Abnutzung wird der Durchmesser des Innenreifens erreicht. Zusätzlich begünstigen alle Straßenabflachungen die Innenposition des kleineren Reifens.

Die Dimensionsunterschiede von Reifen auf Zwillingssrädern dürfen nie die Werte in nachstehender Tabelle überschreiten. Das Messen und Paaren von Zwillingssrädern ist sehr wichtig wenn runderneuerte Radialreifen montiert werden.

Alle sind vom gleichen Reifentyp und haben den gleichen Gesamtdurchmesser. Der Einsatz vor der Runderneuerung kann die Größe der runderneuertem Reifen beeinflussen.

PAARUNGSTOLERANZ			
Reifengröße	Durchmesser (Zoll)	Umfang (Zoll)	Radius (Zoll)
8,25R20 und unten	0 bis 1/4	0 bis 3/4	0 bis 1/8
9,00R20 und oben	0 bis 1/2	0 bis 1-1/2	0 bis 1/4
Doppelschraube (alle Größen)	0 bis 1/4	0 bis 3/4	0 bis 1/8

## Felgenreite und Reifenabstand

RADIAL- UND DIAGONALREIFEN				
Reifengröße	Alternativfelge (Breite)		Radabschnitt Breite	Geringster Mittenabstand ohne Ketten
	Designfelge	Alternativfelge (schmal)		
7,50		6,5	8,65	9,9
		6,0*	8,45	9,7
		5,5	8,25	9,5
8,25		7,0	9,50	10,8
		6,5*	9,30	10,6
		6,0	9,10	10,4
9,00		7,50	10,40	11,9
		7,0*	10,20	11,7
		6,5	10,00	11,5
10,00		8,0	11,15	12,7
		7,5*	10,95	12,5
		7,0	10,75	12,3
11,00		8,5	11,75	13,2
		8,0*	11,55	13,0
		7,5	11,35	12,8

SCHLAUCHLOS (AUTOBAHNDIENST)				
Reifengröße	Alternativfelge (Breite)		Radabschnitt Breite	Geringster Mittenabstand ohne Ketten
	Designfelge	Alternativfelge (schmal)		
9		7,50	9,30	10,6
		6,75*	9,00	10,3
		6,00	8,70	10,0
10		7,50*	10,00	11,4
		6,75	9,70	11,1
11		8,25*	11,00	12,6
		7,50	10,70	12,3
12		9,00*	11,80	13,5
		8,25	11,50	13,2

NIEDERQUERSCHNITT SCHLAUCHLOS				
Reifengröße	Alternativfelge (Breite)		Radabschnitt Breite	Geringster Mittenabstand ohne Ketten
	Designfelge	Alternativfelge (schmal)		
225/70		6,00	8,60	9,70
		6,75*	8,90	10,00
244/70		6,75*	9,46	10,68
245/75		7,50*	9,76	10,98
255/70		7,50*	10,04	11,30
265/70		7,50*	10,31	11,61
265/75		8,25	10,61	11,91
275/70		8,25	10,86	12,24
285/70		7,50*	10,84	12,22
285/75		8,25*	11,14	12,52
296/75		8,25	11,43	12,89
9,00*		11,73	13,19	



LKW- UND BUSREIFEN | **TECHNISCHES HANDBUCH**

# WARTUNG UND PFLEGE



Luftdruck  
Spureinstellung bei Lkw und Reifenverschleiß  
Ungleichmäßige Laufflächenabnutzung  
Vermeidung von Reifenschäden

# Luftdruck

## **EINER DER WICHTIGSTEN ASPEKTE DER REIFENWARTUNG IST EIN KORREKTER REIFENDRUCK.**

Ein korrekter Reifendruck ist nötig, um das Fahrzeug angemessen beladen zu können und um Schäden vorzubeugen. Ein falscher Reifendruck (insbesondere wenn dieser viel zu niedrig oder zu hoch ist) ist gefährlich und kann schwere Schäden oder plötzliche Reifenpannen verursachen.

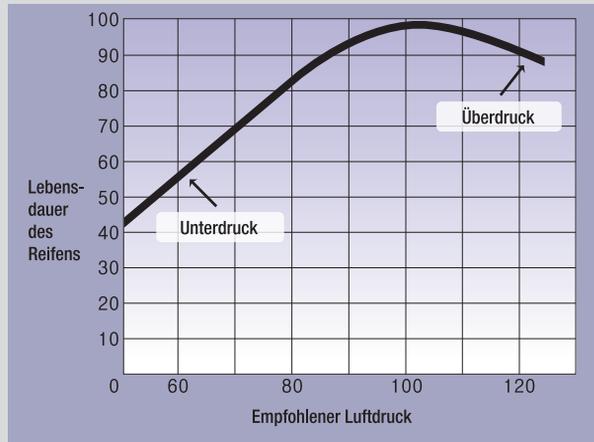
## **DER RICHTIGE REIFENDRUCK SOLLTE STETS ERHALTEN BLEIBEN UND MINDESTENS EIN MAL PRO WOCHE SOWIE VOR LANGEN FAHRTEN ÜBERPRÜFT WERDEN.**

Es wird empfohlen, bei Festlegung des Reifendrucks auch die Achslast und die Fahrbedingungen zu berücksichtigen. Eine höhere Beladung kann durch einen höheren Reifendruck ausgeglichen werden. Überzeugen Sie sich aber davon, dass der Reifendruck nicht zu hoch ist oder die maximale Achslast nicht überschritten wird.

## **INNERHALB VON NUR EINEM MONAT KANN EIN REIFEN 0,7 BAR AN DRUCK VERLIEREN.**

Es ist wichtig, dass Sie den Reifendruck regelmäßig überprüfen, um sicherzustellen, dass der Reifendruck weder zu hoch noch zu niedrig ist.

## DER REIFEN- LUFTDRUCK UND DIE LEBENSDAUER EINES REIFENS



### ZU GERINGER REIFENLUFTDRUCK

Der größte Feind Ihres Reifens. Er verursacht einen verstärkten Abrieb an den Außenrändern (oder Schultern) des Reifens und es kommt zu einer starken Hitzeentwicklung, wodurch die Haltbarkeit des Reifens beeinträchtigt wird. Bei platten Reifen muss Ihr Fahrzeug stärker arbeiten, was die Kraftstoffeffizienz verringert, da der Rollwiderstand zunimmt.

### ÜBERDRUCK

Dieser ist schädlich für den Reifen, weil ein zu hoher Luftdruck dazu führt, dass das Gewicht des Lkws auf eine kleinere Aufstandsfläche übertragen wird. Das führt zu einer schnelleren Abnutzung und ungleichmäßigem Verschleiß. Jede Art von ungleichmäßigem Verschleiß führt auch zu einer Verringerung der Lebensdauer Ihrer Reifen.

# Spureinstellung bei Lkw und Reifenverschleiß

Zwei Hauptfaktoren beeinflussen den Reifenverschleiß:

- Der Reifenluftdruck
- Die Spureinstellung

## ELEMENTE ZUR SPUREINSTELLUNG

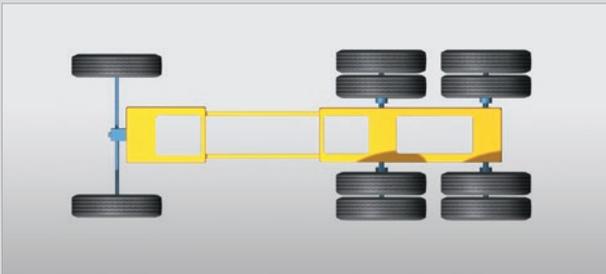
- Spur
- Nachlauf
- Radsturz
- Ackermann-Winkel
- Achsenparallelität
  - Spurdifferenzwinkel
  - Lenkrollradius

## GESAMTE SPUREINSTELLUNG

Definition:

- Der Vorgang, aufgrund dessen das Fahrzeug und alle Reifen in die gleiche Richtung fahren.
- Es reicht nicht aus, nur die Lenkachse einzustellen.

## SPUREINSTELLUNG UND ABNUTZUNG

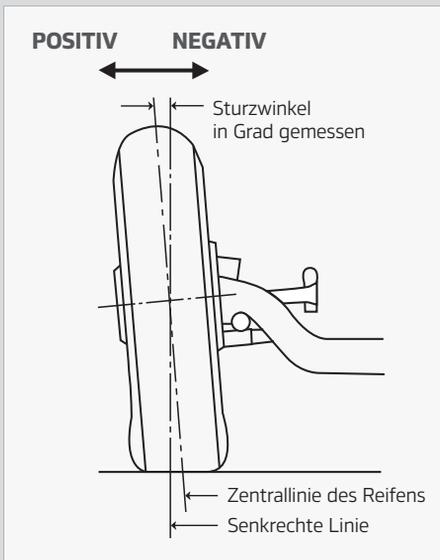


## RADSTURZ

- Der Radsturz ist die Vor- oder Nachspur der Lenkachs-Räder, von vorne betrachtet.
- Ein positiver Sturz liegt vor, wenn der Radaufstandspunkt nach außen geneigt ist.
- Bei zunehmender Beladung wird der Radsturz negativer.

Der Winkel, den die Zentrallinie des Reifens mit der vertikalen Linie bildet, die im rechten Winkel zu einer flachen Straße ist, ist der sogenannte Sturzwinkel. Wenn der Radaufstandspunkt vom rechten Winkel nach außen zeigt, ist es ein positiver Sturz. Wenn der Radaufstandspunkt vom rechten Winkel nach innen zeigt, spricht man von einem negativen Radsturz.

Der Sturz soll die abwärts gerichteten Kräfte von zusätzlichem Gewicht kompensieren. Die Einstellungen der Sturzwerte zu korrigieren, begünstigt einen festen und regelmäßigen Kontakt der Lauffläche mit der Straße während das Fahrzeug in beladenem Zustand gefahren wird. Schneller Verschleiß an der Innen- oder Außenseite des Reifens weist auf eine falsche Einstellung des Radsturzes hin.



Positiver  
Radsturz



Negativer  
Radsturz

## SPUR

- Die Spur sind die nach innen oder außen gerichteten Räder des von oben betrachteten Fahrzeugs.
- Das Ziel ist eine Nullspur bei beladenem Fahrzeug unter normalen Betriebsbedingungen.



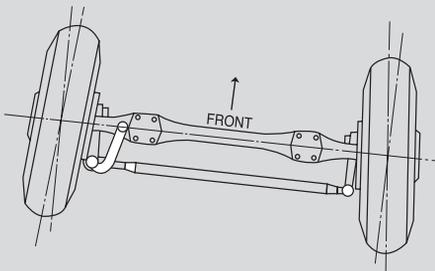
Spur nach innen bezieht sich auf die Neigung der Räder eines Fahrzeugs, sodass die beiden Vorderräder (von vorne gesehen, siehe Abbildung links) näher aneinander sind als die Hinterräder.

Der Sinn der Vorspur ist es, einige der Kräfte, die die Räder auf der Straße nach außen treiben, zu verringern oder ihnen entgegen zu wirken. Eine korrekte Vorspur sorgt dafür, dass die Rotationsrichtung und Fahrtrichtung in Fahrgeschwindigkeit so gleich wie möglich sind. Eine nicht ausreichende Einstellung der Vorspur führt zu einer Instabilität bei der Lenkung.



Das Gegenteil bezeichnet man als Nachspur, siehe Diagramm der Abbildung links.

Wenn die Vor- oder Nachspur zu gering oder zu hoch ist, hat dies eine Wirkung auf den Verschleiß der Reifen und der Rand der Lauffläche kann zerfasern.



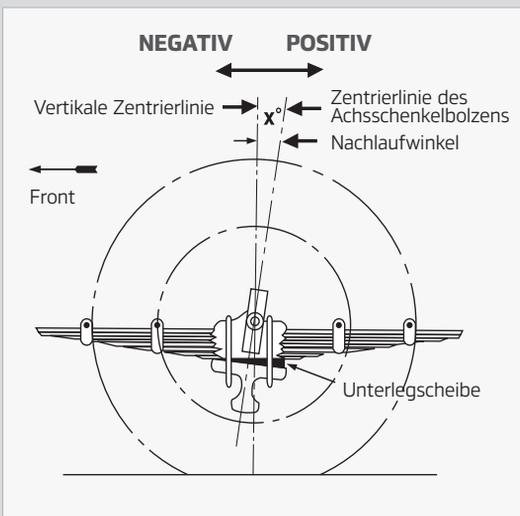
## NACHLAUF

- Der Nachlauf ist die Spreizung nach vorn oder nach hinten des Achsschenkelbolzens von der Seite aus betrachtet.
- Es wird allgemein behauptet, dass der Radsturz einen großen Einfluss auf den Verschleiß hat.

Der Nachlauf ist der Zustand der Neigung des Achsschenkelbolzens zum Bolzen, ähnlich der vorderen Gabel eines Fahrrads. Der Nachlaufwinkel soll den Widerstand der Reifen ausgleichen, der durch Reibungskräfte auf der Straße entsteht. Der Nachlaufwinkel sollte bei einer vorgegebenen Achse immer für beide Räder gleich sein, da es ansonsten zu Vibrationen und unregelmäßigem Reifenverschleiß kommen kann.

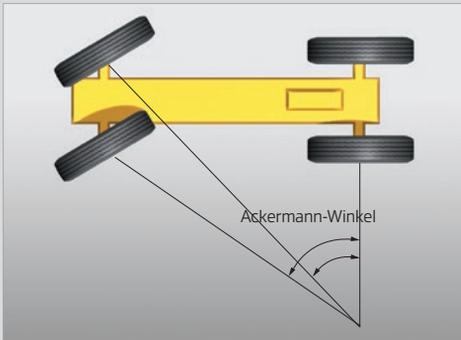
Ein zu hoher Nachlauf wird die Reibungskraft mehr als ausgleichen und die Lenkung zusätzlich erschweren.

Ein zu geringer Nachlauf erleichtert die Lenkung, das Fahrzeug wird aber instabil und neigt zur Untersteuerung. Der Nachlaufwinkel sollte überprüft werden, da er sich bei Stößen gegen die Reifen oder bei Fahrten unter schwierigen Bedingungen verändern kann.



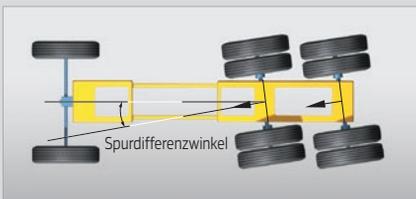
## ACKERMANN-WINKEL

- Das Ackermann-Prinzip zeigt, dass bei jeder Drehung des Innenreifens ein engerer Winkel benötigt wird als beim Außenreifen.
- Der Unterschied der Lenkwinkel zwischen den Rädern wird bestimmt durch den aktuellen Lenkwinkel und den Radstand des Fahrzeugs.
- Ein falscher Ackermann-Winkel begünstigt seitliche Kräfte, übermäßige Bildung von Kratzern und einen unregelmäßigen Verschleiß.



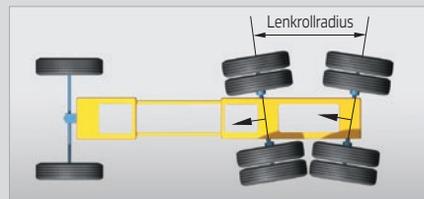
## SPURDIFFERENZ-WINKEL

- Der Spurdifferenzwinkel ist der Winkel zwischen dem rechten Winkel zur Achse und der Mittellinie des Fahrzeugs.
- Jede Antriebsachse hat einen eigenen Spurdifferenzwinkel.
- Das Ziel ist ein Spurdifferenzwinkel mit Nullwert.



## TANDEM-LENKROLLRADIUS

- Der Tandem-Lenkrollradius ist die Differenz zwischen den Spurdifferenzwinkeln der Antriebsachsen.
- Das Ziel ist, den Nullwert zu erreichen.
- Bei falschem Lenkrollradius kommt es zu anhaltenden Seitenkräften an der Lenkachse. Das führt zu unregelmäßigem Verschleiß.



# Unregelmäßige Laufflächenabnutzung

Ein Über- oder Unterdruck des Reifens ist der Hauptgrund für Reifenverschleiß. Es gibt aber auch andere Gründe, die den Reifenverschleiß beeinflussen und unregelmäßige Abriebsbilder hervorrufen.

## ELEMENTE ZUR SPUREINSTELLUNG

- Unwucht des Reifens oder des Komplettrads.
- Falsche Spureinstellung.
- Probleme im Bremssystem können dazu führen, dass die Räder blockieren oder einen Bremsplatten verursachen.
- Verbiegung von runden Felgen.
- Verschleiß oder Schäden an den Lagern.
- Beschädigte oder abgenutzte Stoßdämpfer, Federn oder Lenkelemente.

### UNREGELMÄSSIGER ABRIEB



### DIAGONALER VERSCHLEISS



### EINSEITIGER SCHULTERABRIEB DURCH FALSCHES STURZ- ODER ACHSEINSTELLUNG



# Vermeidung von Reifenschäden

Bei schlauchlosen Reifen besteht oft die Möglichkeit - selbst bei schleichendem Luftverlust -, das Fahrzeug vorsichtig weiter zu nutzen, um zur nächsten Werkstatt zu gelangen.

Kleine Einstichstellen in der Lauffläche können, wenn sie rechtzeitig entdeckt werden, normalerweise repariert werden, um einen Druckverlust und somit Probleme zu vermeiden.

Bei starkem Luftverlust kann es sehr rasch zu Hitzeentwicklung kommen, was die Reifen schädigt. Das kann zu Reifenpannen oder Ablösungen zwischen der Lauffläche und der Karkasse führen.

Man sollte darauf achten, dass Straßenverunreinigungen, Schmutz oder Feuchtigkeit nicht durch einen Einstich ins Innere des Reifens oder zwischen Felge und Reifen gelangen. Beschädigte Reifen sollten bei erster Gelegenheit repariert oder ausgetauscht werden, um weitere Reifenschäden, Reifenpannen, Schäden am Fahrzeug oder Personenschäden zu vermeiden.

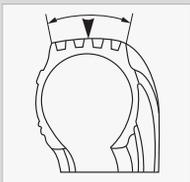
Überprüfen und korrigieren Sie in allen folgenden Fällen:

## SCHÄDEN DURCH REIBUNGSKONTAKT MIT DEM FAHRZEUG



- Falscher Reifenluftdruck
- Überladung
- Falsche Fahrzeugwartung
- Fehler im Bremssystem
- Unterschiedliche Reifengrößen oder Reifenabrollumfänge auf der gleichen Achse
- Falsche Reifen- oder Radmontage
- Falsches, abgenutztes oder beschädigtes Ventil
- Falsche Anwendung des Schlauchs oder des Wulstbandes

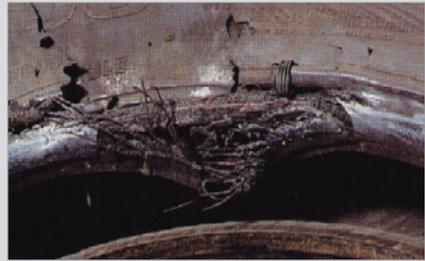
## ABPLATTUNG DURCH BLOCKIEREN DER BREMSEN



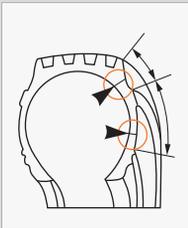
### SCHADEN AN DER WULST DURCH ÜBERFAHREN DES BORDSTEINS



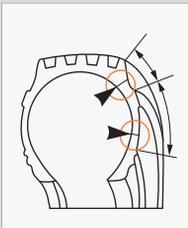
### VERBRANNT E WULST



### AUFGESCHLITZTE SEITENWAND



### SCHADEN AN DER SEITENWAND DURCH TOTALEN DRUCKVERLUST ODER VIEL ZU GERINGEN DRUCK



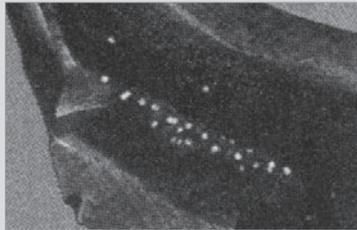
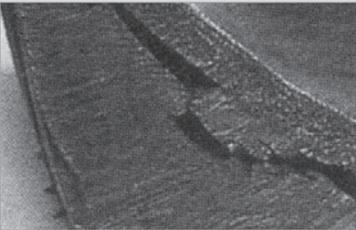
## HITZE KANN REIFEN SCHÄDIGEN

Unterdruck, Überladung oder überhöhte Geschwindigkeiten können Schäden aufgrund von Wärmestaus verursachen. Reifenteile wie Stahlcord, die Verbindung zwischen der Karkasse, den Gürteln und der Profilfläche können leicht durch übermäßige Hitze beschädigt werden. Die meisten Reifencords verlieren bei Temperaturen über 120°C an Spannkraft, was den Reifen anfälliger für Ausfälle macht.

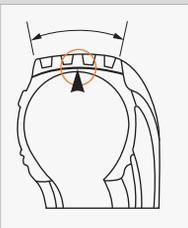
Übermäßige Hitze kann zu Verschleiß an den Stahlcords und den Kautschukelementen führen, Schäden oder sogar eine Ablösung verursachen.

Die folgenden Bilder zeigen einige der möglichen Schadensgründe.

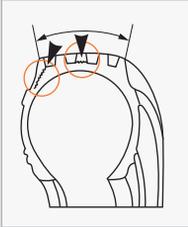
### SCHADEN AN DER REIFENSCHULTER ODER ABLÖSUNG DURCH HITZEENTWICKLUNG



### SCHADEN AN DER LAUFLÄCHE AUFGRUND ÜBERMÄSSIGER HITZEENTWICKLUNG



## LAUFLÄCHENABLÖSUNG AUFGRUND ÜBERMÄSSIGER HITZEENTWICKLUNG



## FEUCHTIGKEITSSCHADEN

Feuchtigkeit im Innern des Reifens oder Feuchtigkeitseintritt durch den Radial-Stahlgürtel des Reifens kann zu Rostschäden am Stahlcord oder der Felge führen.

### Darum immer:

- ❶ Reifen überdacht und trocken lagern.
- ❷ Überprüfen Sie, ob alle Reifen, Felgenbänder, Ventile und die Innenfläche des Reifens vor und während der Montage sauber und trocken sind.
- ❸ Verwenden Sie bei der Montage das empfohlene Montageschmiermittel an Reifenwulst und Felgenbett.
- ❹ Reifendruck einhalten und Ventil mit Kappe verschließen oder schützen, damit keine Feuchtigkeit in den Reifen gelangt.

Werde Fan von Hankook auf  
[facebook.com/hankookreifen](https://facebook.com/hankookreifen)



Folge Hankook auf  
[twitter.com/hankookreifen](https://twitter.com/hankookreifen)



Abonniere Hankook auf  
[youtube.com/hankookreifen](https://youtube.com/hankookreifen)



**Hankook Reifen Deutschland GmbH**  
Siemensstraße 14, 63263 Neu-Isenburg  
Tel.: (06102) 4318-000, Fax: (06102) 4318-299

[hankookreifen.de](https://hankookreifen.de)