

## Gama de produtos



Steer/ Eixo de direcção	HSL	HSR LSR	HSW	HSU	HSC	HSO
Drive/ Eixo de tracção	HDL	HDR LDR	HDW	HDU	HDC	HDO
Trailer/ Eixo de reboque	HTL	HTR	HTW		HTC	

01/2009

Continental Pneus, S.A.  
Rua Adelino Leitão n.º 330  
4764-906 EC Lousado  
Portugal

[www.continental.pt](http://www.continental.pt)  
[www.continental-corporation.com](http://www.continental-corporation.com)



## Pneus para Veículos Médios e Pesados Manual Técnico

## Nota do editor

Dados técnicos para outros grupos de pneus:

### Pneus de veículos ligeiros:

Manual Técnico de Pneus para veículos Ligeiros de Passageiros, 4x4, Vans

### Pneus de veículos industriais:

Manual Técnico de Pneus para Veículos Industriais

### Pneus de moto:

Manual Técnico de Pneus para Motociclos

O conteúdo desta publicação é meramente informativo e não tem carácter vinculativo. A Continental AG não se responsabiliza pela exactidão, fiabilidade, qualidade ou actualidade da informação contida nesta publicação.

A Continental AG reserva-se o direito de rever a informação aqui contida, a qualquer momento sem aviso prévio.

As obrigações e responsabilidades da Continental AG respeitantes aos seus produtos regem-se unicamente pelo acordado no momento da venda. Salvo acordo escrito em contrário, a informação aqui contida não faz parte desse acordo. Esta publicação não contém qualquer garantia ou certificado de qualidade dos produtos da Continental AG, nem qualquer garantia de comerciabilidade, de adequação a um fim específico e de não-transgressão.

A Continental AG pode efectuar alterações aos produtos ou aos serviços descritos, a qualquer momento sem aviso prévio.

Esta publicação é fornecida “tal como é”. Dentro do limite permitido por lei, a Continental AG não dá qualquer garantia, expressa ou implícita, nem assume qualquer responsabilidade no que respeita ao uso da informação contida nesta publicação.

A Continental AG não é responsável por quaisquer danos directos, indirectos, fortuitos, consequentes ou punitivos que resultem do uso desta publicação. A informação aqui contida não visa anunciar a disponibilidade do produto em qualquer parte do mundo.

As marcas comerciais, marcas de serviços e logótipos (as marcas registadas) exibidas nesta publicação são propriedade da Continental AG e/ou das suas subsidiárias. Nenhuma das informações contidas nesta publicação deverá ser interpretada como uma concessão de licença ou direito ao uso dessas marcas registadas. Sem o consentimento expresso e por escrito da Continental AG é proibido o uso das marcas registadas. Qualquer texto, imagem, gráfico ou outros materiais contidos nesta publicação estão sujeitos a direitos de propriedade intelectual da Continental AG e/ou suas subsidiárias.

A Continental AG detém os direitos de autor para a selecção, coordenação e edição dos materiais desta publicação. Estes materiais não podem ser modificados, nem copiados para uso comercial ou distribuição.

Copyright © 2009 Continental AG. Todos os direitos reservados.

As condições atmosféricas desfavoráveis também aceleram o processo de envelhecimento assim como as condições de armazenamento abordadas na secção anterior.

Deve chamar sempre um especialista para fazer uma avaliação qualificada dos pneus.

A reescultura – normalmente quando ainda resta uma profundidade de piso de 2 ou 3 milímetros – deve ser efectuada somente por especialistas qualificados, e quando o termo “REGROOVABLE” está gravado na parede lateral do pneu.

### Reparações de pneus

Um estrago num pneu pode inicialmente ser apenas uma questão de danos na borracha exterior: no entanto, este dano aparentemente superficial pode com o tempo tornar-se profundo alcançando os materiais de reforço do pneu (carcaça/cinta). Assim, mal detecte algum dano externo, não deve perder tempo e levar o pneu a um especialista para ser inspeccionado.

Os danos nos materiais de reforço, por exemplo furos de pregos ou cortes profundos, são particularmente perigosos porque podem permitir a penetração de sujidade e humidade entre o momento em que ocorre o dano e o momento em que este é detectado. Tal pode resultar em danos ainda maiores nos materiais de reforço. Danos no interior de um pneu também podem provocar a fuga lenta de ar. O pneu é então usado com pouca pressão e consequentemente sujeito a um esforço excessivo. Todos estes factores podem fazer com que o pneu já não tenha

conserto quando o dano acabar por ser descoberto. Se mesmo assim o pneu for reparado, mesmo que a reparação seja feita por um especialista de pneus qualificado, é possível que ainda ocorram falhas no pneu em resultado de uma zona sujeita a demasiado esforço, que não a originalmente danificada.

Por isso é que cada pneu deve ser cuidadosamente inspeccionado por um especialista de pneus antes de ser reparado. Só uma pessoa especificamente qualificada pode decidir se é possível consertar o pneu e se este será capaz de manter um desempenho seguro depois da reparação. As reparações têm de ser efectuadas numa oficina autorizada, que será depois responsável por inspeccionar os pneus e por fazer o trabalho adequadamente.

É proibido reparar as rodas.

## Termos e explicações

### Índice de Carga/Velocidade

A capacidade nominal de carga de um pneu é designada por Índice de Carga (LI) e é expressa em kg. Adicionalmente, é igualmente determinada uma velocidade de referência ligada à capacidade nominal de carga (consultar símbolo de velocidade e velocidade de referência).

### Símbolo de velocidade e velocidade de referência (km/h)

Cada símbolo de velocidade corresponde a uma velocidade de referência em km/h ou mph. A velocidade do pneu corresponde à capacidade nominal de carga do pneu.

### PR

“Ply-rating” (também designado por “PR”) é uma designação internacional respeitante à resistência da carcaça do pneu. No passado, a classe de capacidade de carga do pneu era apenas expressa através de um número de PR. Actualmente, a designação exacta da capacidade de carga é expressa por um código numérico, nomeadamente o Índice de Carga (ou LI).

### TT/TL

Tube Type – pneus com câmara-de-ar  
 Tubeless – pneus sem câmara-de-ar

### Distância mínima entre o centro das jantes

O cumprimento da distância mínima entre o centro das jantes assegura um desempenho irrepreensível de dois pneus em montagem dupla, em conformidade com a norma ETRTO, desde que os pneus estejam sem correntes (consultar igualmente a página 5).

### Explicação das notas de rodapé

Dados de acordo com a DIN 7805/4 e as Directrizes WdK 134/2, 142/2, 143/14, 143/25

- 1) Índice de carga para montagem de roda simples/dupla e símbolo de velocidade
- 2) TT = Tube Type (com câmara-de-ar), TL = Tubeless (sem câmara-de-ar)
- 3) Para pressão do pneu de 8,0 bar (116 psi) e superior utilizar

uma válvula tubeless apropriada

\* em preparação

### Dimensões standard máximas em serviço

Esta é a largura máxima autorizada segundo a norma ETRTO. O que inclui indicadores de desgaste, nervuras decorativas, inscrições e aumento permanente durante o uso. Não se incluem as deformações dinâmicas.

### Dimensões reais

Diâmetro externo e largura conforme indicação do fabricante.

### Raio estático

Distância do centro da roda à superfície da estrada.

### Circunferência de rolamento

A distância percorrida em cada rotação do pneu

### Montagem do pneu

Descreve a montagem simples (S) ou dupla (D).

### Capacidade de carga em kg por eixo a uma pressão de enchimento em bar ou psi

Capacidade de carga por eixo com montagem simples ou dupla a uma pressão de ar ajustada em bar ou psi (1 bar ~ 14.5 psi)

# Índice

## Conselhos gerais

Indicações de segurança .....	4
Instruções de utilização (DIN 7804/7805 e ECE-R 54) .....	5
Designações dos pneus .....	6
Unidades de medida e suas definições (DIN 70020) .....	9
Designações na parede lateral do pneu .....	10
Capacidade de carga para várias velocidades máximas de construção .....	12
Multiplicador de pressão de ar para uma capacidade de carga aumentada .....	14
Capacidades de carga dos pneus em casos especiais (DIN 7804/7805 e WdK-LL 140) .....	15
Montagem de pneus em chassis de caminhão com superestrutura de grua (autogrua) .....	16
Montagem de pneus em autocarros .....	17
Rodas e jantes .....	18

## Pneus para veículos médios e pesados

Segmento de clientes Goods   People   Construction .....	20
Recomendações de utilização .....	26
Gama de pisos .....	28
Designação M + S .....	34

## Pneus para veículos comerciais 17.5", 19.5", 22.5"

Especificações e capacidades de carga .....	36
Recomendações de reescultura .....	58

## Pneus para veículos comerciais 15", 16", 20", 24"

Especificações e capacidades de carga .....	85
Recomendações de reescultura .....	90

## Pneus para Vans (resumo)

Especificações e capacidades de carga .....	96
---	----

<b>Manutenção e cuidados</b> .....	<b>112</b>
------------------------------------	------------

## Indicações de segurança

Os vários dados técnicos e outras informações relacionadas com pneus e seus acessórios nas páginas que se seguem foram compilados para reflectir o mais rigorosa e completamente possível o estado actual de evolução.

Se este guia for usado como base de decisões particularmente importantes, também podem ser consultados dados adicionais sobre as normas e linhas directrizes relevantes, tais como ETRTO<sup>1)</sup>, DIN<sup>2)</sup> e WdK<sup>3)</sup>. Poderá ainda obter informação específica na seguinte morada:

**Continental AG**  
Postfach 169  
30001 Hannover  
Germany

ou

**Continental Pneus, S.A.**  
Rua Adelino Leitão n.º 330  
4764-906 EC Lousado  
Portugal

Esta brochura tem carácter informativo. Rejeita-se qualquer responsabilidade, tanto por danos como por outros motivos legais (ver igualmente a página 2).

Todos os pneus estão em conformidade com o regulamento DOT<sup>4)</sup> e estão devidamente marcados.

Desde 1982, os pneus estão homologados em conformidade com a Directiva ECE<sup>5)</sup> 54 e também em conformidade com a actual Directiva de pneus EU<sup>6)</sup>.

Os dados fornecidos neste guia baseiam-se em condições habituais de utilização, tal como verificadas normalmente na Europa Central.

Por favor, contacte-nos no que respeita a condições de utilização diferentes das mencionadas, por exemplo, aplicações fora da Europa Central.

As dimensões de pneus fornecidas neste guia nem sempre correspondem às disponíveis na gama de produtos.

Pressão de ar baixa, carga excessiva ou velocidade superior à recomendada pelo fabricante do veículo ou pelo fabricante dos pneus diminui a vida útil do pneu.

Estas instruções devem ser seguidas com vista a garantir a segurança do veículo – e de quem monta os pneus. Tal aplica-se acima de tudo às instruções respeitantes à pressão dos pneus.

O desrespeito por estas instruções pode resultar em danos nos pneus que poderão até levar ao seu rebentamento em determinadas circunstâncias. Isto, por sua vez, pode originar acidentes de viação causando danos materiais e/ou ferimentos em pessoas.

(Ver igualmente a página 9)

## Instruções de utilização (DIN 7804/7805 e ECE-R 54)

### Capacidade de carga e velocidade

Para determinar o tamanho mínimo do pneu necessário para o eixo de um veículo, devem ser sempre tidos como base o peso autorizado e a velocidade máxima do veículo. Os reboques a entrar em circulação pela primeira vez em ou a seguir a 1 de Janeiro de 1990 devem estar equipados com pneus adequados a velocidades máximas de pelo menos 100 km/h, a não ser que o reboque esteja claramente indicado para velocidades inferiores. O chamado “catálogo de tolerância” também deve ser aqui tido em consideração. Capacidade de carga nominal = 100% da carga, tal como indicado no índice de carga (LI)<sup>\*)</sup>.

### Velocidade de referência

É a velocidade estipulada para cada capacidade nominal de carga do pneu. A capacidade de carga pode ser ultrapassada se o veículo, devido à sua construção, tiver uma velocidade máxima inferior e vice-versa (ver as tabelas nas páginas 12 e 13).

### Pressão de ar

As pressões de ar indicadas na tabela são os valores mínimos dados como referência.

Todas as pressões de ar aplicam-se ao pneu “frio”, isto é, o estado em que se encontra o pneu depois de estar várias horas no exterior, livre da exposição solar intensa.

### Os pneus M+S

Podem ser colocados em veículos comerciais médios e pesados cuja construção permita uma velocidade máxima superior à aprovada para o pneu, desde que a velocidade mínima permitida para o pneu esteja claramente indicada no campo de visão do condutor (por exemplo, num autocolante no painel de instrumentos).

### Montagem mista

(radial/diagonal). Apesar de ser permissível montar pneus de construção diferente em cada eixo de veículos com um peso superior a 2,8t, recomenda-se que sejam montados pneus da mesma construção em todas as posições das rodas.

### Jantes

Só as jantes especificadas é que podem ser instaladas nas novas séries de veículos comerciais médios e pesados. Jantes cônicas com um diâmetro de 16" ou inferior devem ser equipadas com ombro de segurança (por ex.: ressalto redondo) se forem montadas com pneus radiais sem câmara-de-ar. Os tamanhos das jantes impressos a negrito na tabela da página 50 são tamanhos Continental optimizados no que respeita à vida útil, uniformidade de desgaste e durabilidade.

### Rodas

A capacidade de carga tem de ser a adequada em todas as situações.

1) ETRTO - The European Tyre and Rim Technical Organisation, Bruxelas

2) DIN - Deutsches Institut für Normung, Berlin (Instituto de Normalização Alemão)

3) WdK - Wirtschaftsverband der deutschen Kautschuk-Industrie, Frankfurt/Main

4) DOT - Department of Transportation (Ministério dos Transportes dos E.U.A.)

5) ECE - Economic Commission for Europe (Instituição da ONU em Genebra)

6) EU - União Europeia, antiga CEE

\*) Ver tabela na página 6

## Designações dos pneus

### Índices de carga (LI)

LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg
19	77.5	50	190	81	462	112	1120	143	2725	174	6700
20	80	51	195	82	475	113	1150	144	2800	175	6900
21	82.5	52	200	83	487	114	1180	145	2900	176	7100
22	85	53	206	84	500	115	1215	146	3000	177	7300
23	87.5	54	212	85	515	116	1250	147	3075	178	7500
24	90	55	218	86	530	117	1285	148	3150	179	7750
25	92.5	56	224	87	545	118	1320	149	3250	180	8000
26	95	57	230	88	560	119	1360	150	3350	181	8250
27	97.5	58	236	89	580	120	1400	151	3450	182	8500
28	100	59	243	90	600	121	1450	152	3550	183	8750
29	103	60	250	91	615	122	1500	153	3650	184	9000
30	106	61	257	92	630	123	1550	154	3750	185	9250
31	109	62	265	93	650	124	1600	155	3875	186	9500
32	112	63	272	94	670	125	1650	156	4000	187	9750
33	115	64	280	95	690	126	1700	157	4125	188	10000
34	118	65	290	96	710	127	1750	158	4250	189	10300
35	121	66	300	97	730	128	1800	159	4375	190	10600
36	125	67	307	98	750	129	1850	160	4500	191	10900
37	128	68	315	99	775	130	1900	161	4625	192	11200
38	132	69	325	100	800	131	1950	162	4750	193	11500
39	136	70	335	101	825	132	2000	163	4875	194	11800
40	140	71	345	102	850	133	2060	164	5000	195	12150
41	145	72	355	103	875	134	2120	165	5150	196	12500
42	150	73	365	104	900	135	2180	166	5300	197	12850
43	155	74	375	105	925	136	2240	167	5450	198	13200
44	160	75	387	106	950	137	2300	168	5600	199	13600
45	165	76	400	107	975	138	2360	169	5800	200	14000
46	170	77	412	108	1000	139	2430	170	6000	201	14500
47	175	78	425	109	1030	140	2500	171	6150	202	15000
48	180	79	437	110	1060	141	2575	172	6300	203	15500
49	185	80	450	111	1090	142	2650	173	6500	204	16000

## Designações dos pneus

No passado, a categoria de capacidade de carga do pneu era indicada apenas por um número de PR.

Agora, é usado um código numérico – o índice de carga (LI) – para indicar com exactidão a capacidade de carga do pneu. Ver igualmente as páginas 6 e 8.

Usa-se um símbolo de velocidade (SI) para indicar a categoria de velocidade do pneu, conforme se apresenta na seguinte imagem.

O uso do LI e do SI surgiu com a introdução do regulamento ECE\*) 54 e com a directiva comunitária relativa aos pneus na Europa (em vigor desde 1 de Janeiro de 1993), que estipula que os pneumáticos indicados para uso em estrada a velocidades superiores a 80 km/h, têm de trazer a designação de serviço com LI (simples/dupla) e SI. A par da designação nominal de serviço, o pneu pode igualmente conter uma designação de serviço adicional, por exemplo, com um LI inferior e um SI para velocidades superiores. Estas especificações devem estar dentro de um círculo.

Exemplo:

315/70 R 22.5 152/148 L



Uma capacidade de carga máxima sem código e valores da pressão dos pneus em lbs (libras – 1 lb = 0,4536 kg) e em psi (libra por polegada quadrada – 1 bar = 14.5 psi) podem igualmente ser gravadas no pneu.

Estas marcações formam parte do código de identificação em conformidade com as normas americanas de segurança FMVSS 119\*\*) que abrangem todos os pneus para camiões médios e pesados, autocarros e re-

boques para uso em vias públicas, assim como pneus de motocicletas. O Canadá e Israel também usam esta especificação.

### Data de fabrico

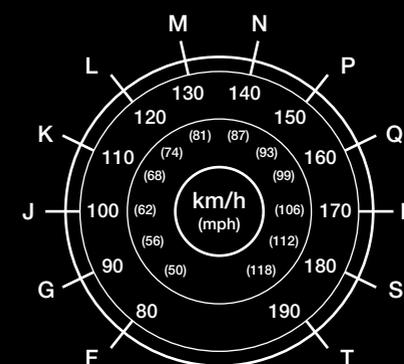
Os últimos três dígitos do número de identificação DOT indicam a semana e o ano de fabrico. Para os anos entre 1990 e 1999 aparece um triângulo a seguir a estes três dígitos (informação suplementar opcional). A partir de 2000, esta indicação é composta por quatro dígitos

Por exemplo DOT XXXX XXXX  089  
8.ª semana de 1999

### A partir de 2000

Por exemplo DOT XXXX XXXX  0205  
2.ª semana de 2005

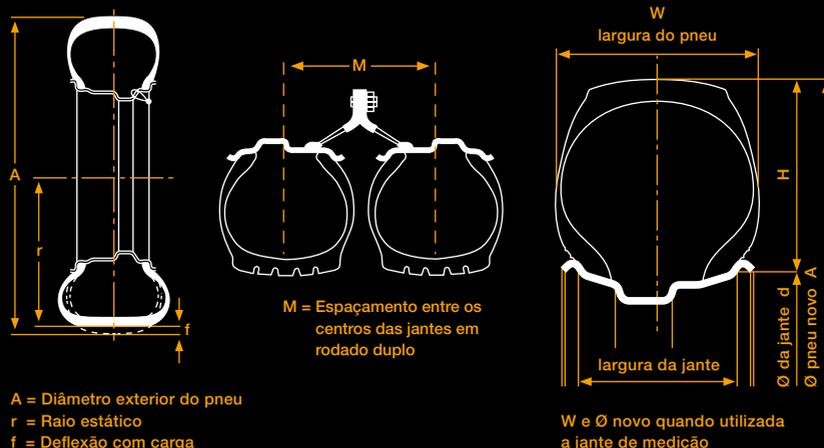
### Símbolos de velocidade (SI)



\*) ECE = ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE. Instituição da ONU em Genebra

\*\*) FMVSS = Federal Motor Vehicle Safety Standard (Normas de Segurança Federal de Veículos Motorizados)

## Designações dos pneus



Grupo de pneus por veículo	Exemplo de designação		Exemplo inclui detalhes de		
	Dimensão do pneu <sup>1)</sup>	Descrição do serviço <sup>2)</sup>	Largura do pneu W	H : W %	Ø da jante d
Van	185 R 14 C	102/100 N	185 mm	~ 90	14 polgadas
	195/75 R 16 C	107/105 N	195 mm	75	16 polgadas
Camião pesado	12 R 22.5	152/148 L	12 polgadas	~ 90	22.5 polgadas
	315/80 R 22.5	156/150 L (154/150 M) <sup>3)</sup>	315 mm	80	22.5 polgadas
	12.00 R 20	164 D	12 polgadas	100	20 polgadas
Reboque	365/80 R 20	160/- K	365 mm	80	20 polgadas
	385/65 R 22.5	160/- K	385 mm	65	22.5 polgadas
Autocarro	275/70 R 22.5	148/145 J	275 mm	70	22.5 polgadas
	295/80 R 22.5	152/148 M	295 mm	80	22.5 polgadas

1) „R” = Construção radial

„C” = Pneus para Van com LI para montagem simples = 121 e inferior, ver igualmente a página 5

2) Descrição do serviço = índice de carga para pneus com montagem simples/dupla mais o símbolo de velocidade (ver igualmente as tabelas nas páginas seguintes)

3) Descrição de serviço suplementar

## Unidades de medida e suas definições (DIN 70020)

Por uma questão de princípio, os dados técnicos das tabelas estão sempre em conformidade com as normas internacionais ISO e ETRTO. Pormenores adicionais tais como outro tipo de tamanhos ou modelos, o raio estático e a circunferência de rolamento estão em conformidade com as directrizes DIN/WdK.

### As dimensões

são dadas em milímetros (mm).

### Largura da jante

A distância linear entre as abas da jante.

### Altura da secção

Metade da diferença entre o diâmetro total e o diâmetro nominal da jante.

### Largura do pneu

A largura da secção de um pneu inflado montado na sua jante teórica e indicado na designação da dimensão do pneu.

### Diâmetro global

O diâmetro de um pneu inflado na superfície exterior do piso

### Diâmetro nominal

Um número do código da dimensão que serve apenas de referência, tal como indicado na designação da dimensão do pneu e da jante.

### Pressão dos pneus

A pressão de ar dos pneus é dada em bar com base no pneu frio.

### Diâmetro exterior Novo \*)

é uma dimensão nominal que se refere ao centro do piso.

### Diâmetro exterior máximo em serviço

é o diâmetro máximo permitido no centro da banda de rodagem em resultado do crescimento contínuo durante a utilização do pneu. Não se incluem as deformações dinâmicas.

### Largura da secção Novo \*)

é uma dimensão nominal que se refere à parede lisa do pneu.

\*) Dimensões de construção

### Largura máxima em serviço

é a largura máxima permitida. O que inclui indicadores de desgaste, nervuras decorativas, inscrições e aumento permanente durante o uso. Não se incluem as deformações dinâmicas.

### Raio estático

é a distância entre o centro do pneu e a superfície da estrada. As medidas são verificadas em pneus montados, cheios com a pressão especificada pela DIN 70020 Parte 5.

### Circunferência de rolamento

é a distância coberta por cada rotação do pneu.

### Capacidade de carga

é dada em kgs (peso no sentido de massa).

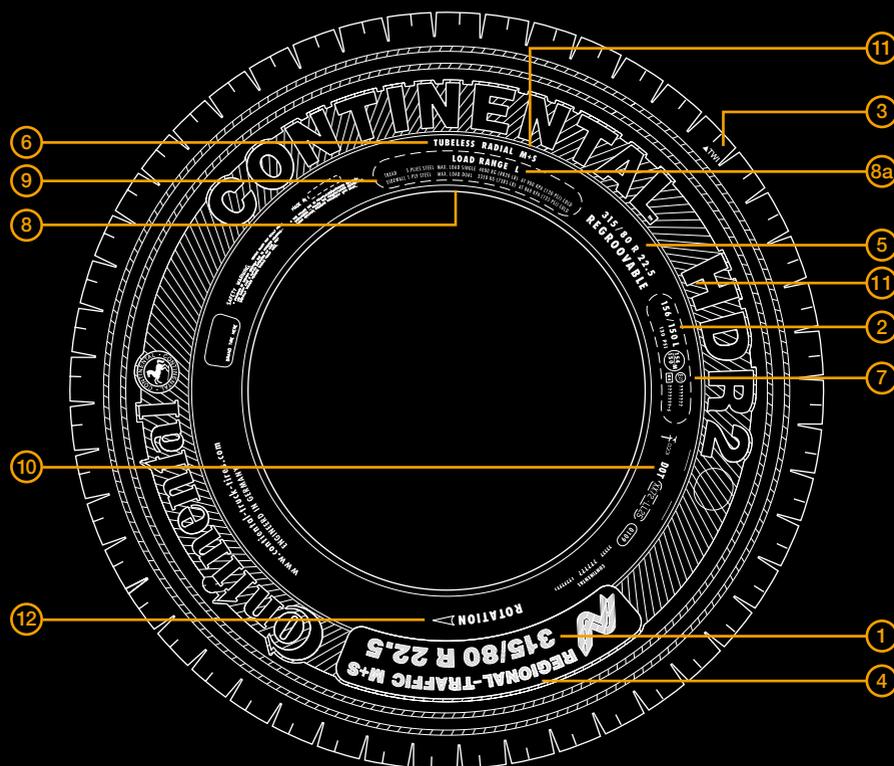
### Espaçamento entre os centros das jantes em rodado duplo

Manter o espaçamento mínimo assegura o funcionamento correcto dos dois pneus montados em rodado duplo, sem infringir as normas ETRTO, desde que os pneus não estejam montados com correntes.

Com o desenvolvimento, foram introduzidas variadas designações de dimensões dos pneus, sendo que algumas são usadas sinónimamente. A combinação que se segue é a usada com mais frequência: largura do pneu em mm, H : W (altura : largura) em % e finalmente os códigos do tipo de construção do pneu – por exemplo “R” de “radial” e “-” de “diagonal” - e o diâmetro nominal da jante.“

Ao conceberem o espaço da roda de um veículo, os fabricantes de veículos têm de se basear nos valores máximos da largura e do diâmetro exterior do pneu, tendo em conta a deformação estática e dinâmica do pneu. Desta forma, asseguram que todos os pneus homologados estarão dentro do tamanho. Em casos excepcionais em que tal não seja possível, deverão ser tomadas medidas adequadas que eliminem um eventual risco de segurança.

## Designações na parede lateral do pneu



As marcações de designação do pneu estão em conformidade tanto com a norma americana (FMVSS 119) como com a norma europeia (ECE-R 54).

### Explicação

DOT	= Department of Transportation (Ministério dos Transportes dos E.U.A.)
ETRTO	= The European Tyre and Rim Technical Organisation, Bruxelas
ECE	= Economic Commission for Europe (Instituição da ONU em Genebra)
FMVSS	= Federal Motor Vehicle Safety Standard (Normas de Segurança Federal de Veículos Motorizados)

- 1 Designação da dimensão**  
 315 = Largura do pneu em mm  
 80 = Relação altura/largura (altura da secção à largura da secção) = 80%  
 R = Construção radial  
 22.5 = Diâmetro da jante (código)
- 2 Descrição de serviço**  
 Consistindo de  
 156 = índice de carga para montagem simples  
 150 = Índice de carga para montagem dupla  
 L = Letra de código para velocidade de referência
- 3 TWI**  
 Indicador de desgaste do piso
- 4 Aplicação recomendada**  
 Ver página 26-27
- 5 Regroovable**  
 O fabricante concebeu os pneus de forma a poderem ser reesculturados.
- 6 Tubeless**  
 Pneus sem câmara-de-ar  
**Tube Type**  
 Pneus com câmara-de-ar
- 7 E** = Pneus em conformidade com os valores estipulados na ECE-R 54  
**4** = Código nacional do país em que o número de autorização foi emitido (aqui: 4 = Holanda)
- 8 Designação de carga americana**  
 para montagem simples/dupla e indicação da pressão de ar máxima em psi (1 bar = 14,5 psi)
- 8a Categoria da capacidade de carga**  
 Em conformidade com a norma americana
- 9** Dados segundo a norma de segurança americana relativa à construção interna ou ao número de telas, neste caso  
**Tread:** (Piso) sob o piso existem cinco telas de cordas de aço (incluindo a carcaça)  
**Sidewall:** (Parede lateral) vista lateralmente tem uma tela de corda de aço (neste caso a tela da carcaça)
- 10 DOT**  
 = (Ministério dos Transportes dos EUA, responsável pelas normas de segurança dos pneus)
- 11 M+S**  
 Designação de aptidão para utilização no Inverno (Mud & Snow - Lama e Neve)
- 12 Rotation**  
 Direcção de rotação recomendada

## Capacidade de carga

para várias velocidades máximas de construção

Velocidade máxima em km/h (determinada pela construção do veículo)	Pneus C com índice de carga 121 (1450 kg) ou menos em montagem simples				
	A capacidade de carga permitida em % da capacidade nominal de carga <sup>2)</sup> equivale ao índice de carga para a velocidade de referência				
	L 120	M <sup>*)</sup> 130	N <sup>*)</sup> 140	P <sup>*)</sup> 150	Q-T 160-190
160	-	-	-	-	100
155	-	-	-	-	100
150	-	-	-	100	100
140	-	-	100	100	100
138	-	-	100	100	100
136	-	-	100	100	100
134	-	-	100	100	100
132	-	-	100	100	100
130	-	100	100	100	100
128	-	↑	100	100	100
126	-	↑	100	100	100
124	-	↑	100	100	100
122	-	↑	100	100	100
120	100	↑	100	100	100
118	↑	↑	100,5	↑	↑
116	↑	↑	101	↑	↑
114	↑	↑	101,5	↑	↑
112	↑	↑	102	↑	↑
110	↑	↑	102,5	↑	↑
108	↑	↑	103	↑	↑
106	↑	↑	103,5	↑	↑
104	↑	↑	104	↑	↑
102	↑	↑	104,5	↑	↑
100	↑	↑	105	↑	↑
95	↑	↑	106,5	↑	↑
90	Ver coluna N	Ver coluna N	107,5	Ver coluna N	Ver coluna N
85	↑	↑	108,5	↑	↑
80	↑	↑	110	↑	↑
75	↑	↑	111	↑	↑
70	↑	↑	112,5	↑	↑
65	↑	↑	113,5	↑	↑
60	↑	↑	115	↑	↑
55	↑	↑	117,5	↑	↑
50	↑	↑	120	↑	↑
45	↑	↑	122	↑	↑
40 <sup>1)</sup>	↑	↑	125	↑	↑
35 <sup>1)</sup>	↑	↑	129	↑	↑
30 <sup>1)</sup>	↑	↑	135	↑	↑
25 <sup>1)</sup>	↑	↑	142	↑	↑
20 <sup>1)</sup>	↑	↑	150	↑	↑
15 <sup>1)</sup>	↑	↑	160	↑	↑
Velocidade limitada em função da aplicação	↑	↑		↑	↑
10 <sup>1)</sup>	↑	↑	175	↑	↑
5 <sup>1)</sup>	↑	↑	190	↑	↑
Parado <sup>1)</sup>	↑	↑	210	↑	↑

## Capacidade de carga

para várias velocidades máximas de construção

Velocidade máxima em km/h (determinada pela construção do veículo)	Pneus com índice de carga 122 (1500 kg) ou mais em montagem simples						
	A capacidade de carga permitida em % da capacidade nominal de carga <sup>2)</sup> equivale ao índice de carga para a velocidade de referência						
	D 65	F 80	G 90	J 100	K 110	L 120	M 130
130	-	-	-	-	-	-	100
127,5	-	-	-	-	-	-	100
125	-	-	-	-	-	-	100
122,5	-	-	-	-	-	-	100
120	-	-	-	-	-	100	100
117,5	-	-	-	-	-	↑	100
115	-	-	-	-	-	↑	100
112,5	-	-	-	-	-	↑	100
110	-	-	-	-	100	↑	100
107,5	-	-	-	-	↑	↑	100
105	-	-	-	-	↑	↑	100
102,5	-	-	-	-	↑	↑	100
100	-	-	-	100	↑	↑	100
95	-	-	-	↑	↑	↑	101
90	-	-	100	↑	↑	↑	102
85	-	-	102	↑	↑	↑	103
80	-	100	↑	↑	↑	↑	104
75	-	102,5	↑	↑	↑	↑	105,5
70	-	105	↑	↑	↑	↑	107
65	100	107,5	↑	↑	↑	↑	108,5
60	100	↑	↑	↑	↑	↑	110
55	-	↑	↑	↑	↑	↑	111
50	102	↑	↑	↑	↑	↑	112
45	-	↑	↑	↑	↑	↑	113
40 <sup>1)</sup>	107	↑	↑	↑	↑	↑	115
35 <sup>1)</sup>	-	Ver coluna M	119				
30 <sup>1)</sup>	116	↑	↑	↑	↑	↑	125
25 <sup>1)</sup>	-	↑	↑	↑	↑	↑	135
20 <sup>1)</sup>	140	↑	↑	↑	↑	↑	150
15 <sup>1)</sup>	150	↑	↑	↑	↑	↑	165
Velocidade limitada em função da aplicação		↑	↑	↑	↑	↑	
10 <sup>1) 3)</sup>	165	↑	↑	↑	↑	↑	180
5 <sup>1) 3)</sup>	190	↑	↑	↑	↑	↑	210
Parado <sup>1) 3)</sup>	225	↑	↑	↑	↑	↑	250

1) Pneus em montagem dupla = 2 x capacidade de carga da montagem simples

2) Os atrelados com velocidade limitada aos 100 km/h devem trazer um dístico colado a indicar.

3) Questionar o fabricante de pneus sobre estas aplicações.

\* Os pneus M, N e P podem ficar interpolados em intervalos de 2 km/h, a partir dos 140 km/h.

Os pneus com classificações SI de P e Q sob carga máxima a velocidades superiores a 140 km/h devem ser enfiados com 0,1 bar a mais por cada 10 km/h de excesso.

O excesso de carga não se aplica a mais de 65 km/h nos pneus de reboques pesados (com peso total admissível > 3,5 t).

Ver notas gerais na página 5.

## Multiplicador de pressão

de ar para uma capacidade de carga aumentada devido à velocidade máxima de construção

Velocidade máxima em km/h (determinada pelo tipo de veículo)	Multiplicador de pressão de ar para a velocidade de referência (índice de velocidade) do pneu	
	G, J, K, L, M 90 km/h - 130 km/h	N, P, Q, R, S 140 km/h - 180 km/h
140		1
135		1
130	1	1
125	1	1
120	1	1
115	1	1,015
110	1	1,03
105	1	1,045
100	1	1,06
95	1,01	1,075
90	1,02	1,09
85	1,03	1,10
80	1,04	1,11
75	1,06	1,125
70	1,07	1,14
65	1,09	1,155
60	1,11	1,17
55	1,13	1,19
50	1,14	1,21
45	1,16	1,23
40	1,18	1,25
35	1,21	1,265
30	1,23	1,28
25	1,26	1,30
20	1,28	1,32
15	1,31	1,34
10	1,34	1,36
5	1,37	1,38
0	1,40	1,40

Os multiplicadores citados devem ser usados em pressões de funcionamento até 10 bar.

**Exemplo:** No caso de um pneu classificado com K (110km/h) e uma pressão nominal de 7,5 bar, a pressão de ar pode ser aumentada para 8,85 bar se a velocidade máxima de construção do veículo for de 40 km/h (1,18 x 7,5 bar) para utilizar uma capacidade de carga de 115% da capacidade nominal de carga.

## Capacidades de carga

dos pneus em casos especiais (DIN 7804/7805 e WdK-LL 140)

Caso	Tipo de serviço	A capacidade de carga permitida em % da capacidade nominal de carga nas tabelas
1	<b>Veículos de serviços especiais:</b> veículos dos bombeiros com superestrutura especial, lavadores de ruas, varredores de ruas, camiões do lixo, veículos com plataforma de elevação, veículos de serviços municipais de natureza similar e outros veículos de utilidade pública.	110
2	<b>Veículos comerciais médios e pesados:</b> Com superestruturas especiais (betoneiras, auto-tanques de combustível de aviões) utilizados em serviços locais com velocidades máximas de funcionamento que não excedam os 60 km/h.	110
3	<b>Autocarros de serviço regular (M 3-Classe II):</b> Em serviço urbano, com velocidades máximas de funcionamento até 60 km/h.	110
4	<b>Autocarros de serviço regular (M 3-Classe I):</b> (ver também DIN 7805) Em serviço urbano e suburbano, se a velocidade média não exceder os 40 km/h.	115
5	Os pneus no eixo dianteiro dos camiões com equipamento para limpeza de neve (limpa-neve no extremo dianteiro/limpa-neve rotativo e afins) com velocidades de funcionamento a rondar os até 50 km/h até 62 km/h	120 115
6	Para uso interno em auto-tanques de combustível de aviões a velocidades até 30 km/h (pressão de ar + 15%, sem redução na montagem dupla).	135
7	Caravanas e outros atrelados para veículos de passageiros (só para pneus C, ver também Directiva WdK 195, página 3) para velocidades até 100 km/h.	105

Nota: Este quadro não é aplicável em conjunto com os quadros das páginas 12 ou 13, em correspondência com o quadro da página 14.

## Montagem de pneus em chassis de caminhão com superestrutura de grua (autogrua)

Dimensão do pneu	PR	Montagem simples/dupla	Capacidade de carga (kg) por eixo e velocidade (km/h)								Pressão dos pneus <sup>2)</sup> bar (psi)
			Para-do <sup>1)</sup>	10	20	50	65	70	75	80	
<b>10.00 R 20</b>	16	S	16500	12000	10000	7700	7200	7000	6800	6700	<b>9,0</b> (131)
<b>11 R 22.5</b>		D	33000	24000	20000	14000	13000	12800	12400	12000	
<b>11.00 R 20</b>	16	S	17900	13000	10800	8300	7800	7600	7400	7200	<b>10,0</b> (145)
<b>12 R 22.5</b>		D	35800	26000	21600	14800	14000	13600	13200	12800	
<b>12.00 R 20</b>	18	S	20500	14750	12300	9200	8700	8550	8400	8250	<b>10,0</b> (145)
<b>13 R 22.5</b>		D	41000	29500	24600	16600	15700	15400	15200	14800	
<b>14.00 R 20</b>	18	S	22500	16200	13500	10080	9675	9450	9225	9000	<b>8,0</b> (116)
		D	45000	32400	27000	18100	17400	17000	16600	16500	
<b>12.00 R 24</b>	20	S	25000	18000	15000	11450	10675	10450	10280	10000	<b>10,0</b> (145)
		D	48700	35000	29200	20000	18700	18300	18000	17500	

1) No caso de oscilação desfavorável da lança

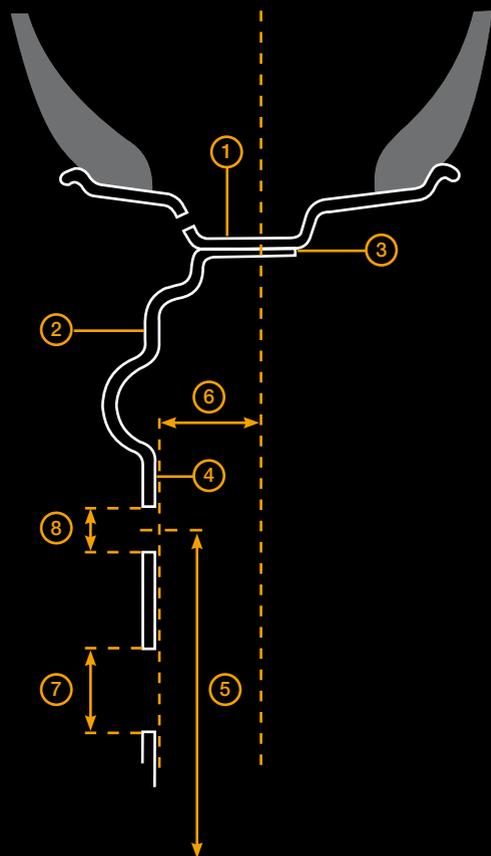
2) Para pressão do pneu de 8,0 bar (116 psi) e superior utilizar uma válvula tubeless apropriada

## Montagem de pneus em autocarro

A pressão dos pneus recomendada em autocarros urbanos e regionais para várias cargas de eixo

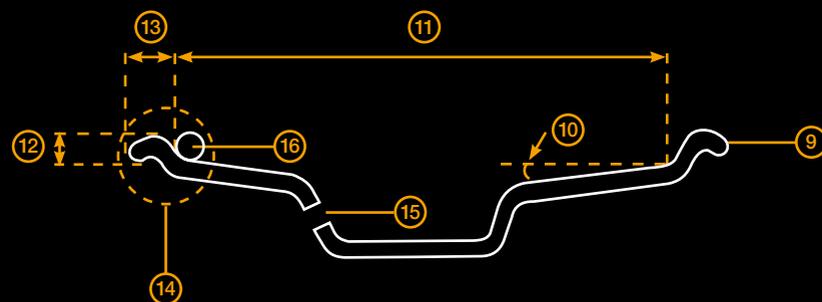
Dimensão do pneu	Descrição de serviço	Índice de carga	Montagem simples/dupla	Peso máximo permitido por eixo (kg) para as seguintes pressões por pneu (bar) (psi) incluindo +10% de acordo com Associação de Transportes Alemã (DIN 7805) +15% de acordo com Associação de Transportes Alemã (DIN 78 05)									
				4,5 (65)	5,0 (73)	5,5 (80)	6,0 (87)	6,5 (94)	7,0 (102)	7,5 (109)	8,0 (116)	8,5 (123)	9,0 (131)
<b>10.00 R 20</b>	146/143	146 143	S D	3960 7195	4310 7830	4650 8450	4985 9060	5315 9660	5640 10250	5960 10830	6275 11405	<b>6590</b> <b>11970</b>	6900 12535
<b>385/55 R 22.5</b>	160/ -	160	S	5940	6465	6975	7480	7975	8460	8945	9415	<b>9885</b>	10350
<b>275/70 R 22.5</b>	148/145	148 145	S D	4160 7660	4525 8335	4885 8995	5235 9640	5580 10280	5925 10910	6260 11525	6590 12140	<b>6920</b> <b>12740</b>	7245 13340
<b>305/70 R 22.5</b>	150/148	150 148	S D	4425 8320	4810 9050	5195 9770	5570 10475	5935 11165	6300 11850	6655 12520	7010 13185	<b>7360</b> <b>13840</b>	7705 14490
<b>295/80 R 22.5</b>	152/148	152 148	S D	4685 8320	5100 9050	5505 9770	5900 10475	6290 11165	6675 11850	7055 12520	7430 13185	<b>7800</b> <b>13840</b>	8165 14490
<b>11 R 22.5</b>	148/145	148 145	S D	4160 7660	4525 8335	4885 8995	5235 9640	5580 10280	5925 10910	6260 11525	6590 12140	<b>6920</b> <b>12740</b>	7245 13340

## Rodas e jantes



### Componentes da roda

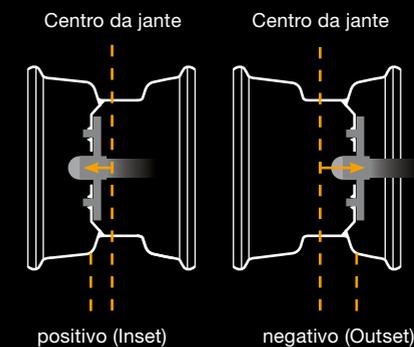
- ① Base da roda
- ② Disco da roda
- ③ União jante e disco da roda
- ④ Superfície de contacto do cubo
- ⑤ Diâmetro dos orifícios dos parafusos
- ⑥ Profundidade de inserção
- ⑦ Diâmetro do orifício central
- ⑧ Diâmetro do orifício do parafuso
- ⑨ Aba da jante
- ⑩ Assento cónico do talão
- ⑪ Largura da jante
- ⑫ Altura da aba da jante
- ⑬ Largura da aba da jante
- ⑭ Raio da aba da jante
- ⑮ Orifício da válvula
- ⑯ Calibre de esfera



### Offset

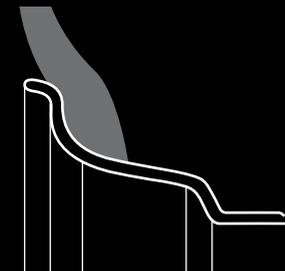
O offset é a distância do centro da roda à superfície interior do disco da roda no cubo. A profundidade de inserção da roda pode ser positiva, negativa ou neutra.

A profundidade de inserção não só garante espaço suficiente ao tambor do travão, como influencia as características de condução. No caso da montagem dupla, a profundidade de inserção também influencia a distância entre os centros.

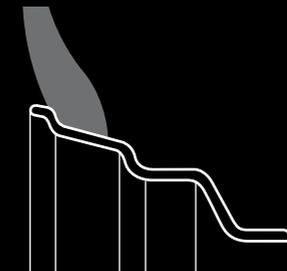


### Existem três tipos principais de jantes para pneus de veículos médios e pesados:

Jantes de uma peça para pneus sem câmara-de-ar

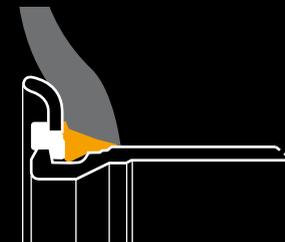


**Pneus standard e de baixo perfil 14"-17" para veículos comerciais ligeiros**



**Pneus standard ou de baixo perfil 17.5", 19.5", 22.5"**

Jantes multipeças de base plana para pneus sem câmara-de-ar



**Relação de altura/largura elevada, principalmente 20"**

Jantes multipeças de base plana para pneus com câmara-de-ar



**Pneus da série 80 20"**

Para informações detalhadas acerca de dimensões de jantes e variantes disponíveis, contacte, por favor, os produtores de jantes.

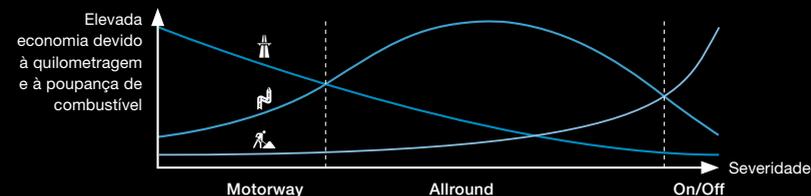
## Segmento de clientes Goods

				Steer	Drive	Trailer
<b>Motorway</b> 		<b>Long-Distance (Longo curso)</b>	<b>Optimizado para utilização em auto-estrada</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>baixo consumo de combustível</li> <li>máxima quilometragem</li> <li>condução confortável</li> </ul>	HSL	HDL	HTL
		<b>Regional-Traffic (Regional)</b>	<b>Para tráfego de longo curso e regional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>quilometragem muito elevada</li> <li>elevada resiliência</li> <li>redução no consumo de combustível</li> </ul>	HSR, LSR	HDR, LDR	HTR
		<b>Winter (Inverno)</b>	<b>Para uma condução segura em condições de Inverno</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>aderência fiável</li> <li>ótimo desempenho quilométrico, mesmo em estradas secas</li> <li>óptimas características de condução e manobrabilidade precisa</li> </ul>	HSW	HDW	HTW
<b>Allround</b> 		<b>Regional-Traffic (Regional)</b>	<b>Para tráfego de longo curso e regional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>quilometragem muito elevada</li> <li>elevada resiliência</li> <li>redução no consumo de combustível</li> </ul>	HSR, LSR	HDR, LDR	HTR
		<b>Winter (Inverno)</b>	<b>Para uma condução segura em condições de Inverno</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>aderência fiável</li> <li>ótimo desempenho quilométrico, mesmo em estradas secas</li> <li>óptimas características de condução e manobrabilidade precisa</li> </ul>	HSW	HDW	HTW
<b>On/Off</b> 		<b>Regional-Traffic (Regional)</b>	<b>Para tráfego de longo curso e regional</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>quilometragem muito elevada</li> <li>elevada resiliência</li> <li>redução no consumo de combustível</li> </ul>	HSR, LSR	HDR, LDR	HTR
		<b>Construction (Construção)</b>	<b>Para utilização combinada em e fora de estrada</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>máxima resistência a estragos</li> <li>quilometragem acima da média</li> <li>pisos de elevada tracção</li> </ul>	HSC	HDC	HTC

Designações dos pneus e. x. HSR = Heavy Steer Regional-Traffic

Veículo	Desenho do piso	Categoria do produto
Heavy/Camião pesado	Steer/Direccional	Long-Distance
Light/Camião médio	Drive/Tracção	Regional-Traffic
	Trailer/Reboque	Winter
		Construction

### Aplicação recomendada



## Segmento de clientes People

		Steer	Drive
		Para todos os eixos	
<b>Motorway</b> 	<b>Long-Distance (Longo curso)</b>	<b>Optimizado para utilização em auto-estrada</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>baixo consumo de combustível</li> <li>máxima quilometragem</li> <li>condução confortável</li> </ul>	<b>HSL</b>
	<b>Regional-Traffic (Regional)</b>	<b>Para tráfego local e de longo curso</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>quilometragem muito elevada</li> <li>grande resiliência</li> <li>redução no consumo de combustível</li> </ul>	<b>HSR</b>
	<b>Winter (Inverno)</b>	<b>Para uma condução segura em condições de Inverno</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>aderência fiável</li> <li>ótimo desempenho quilométrico, mesmo em estradas secas</li> <li>ótimas características de condução e precisão na manobrabilidade</li> </ul>	<b>HSW</b>
<b>Allround</b> 	<b>Regional-Traffic (Regional)</b>	<b>Para tráfego local e de longo curso</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>quilometragem muito elevada</li> <li>grande resiliência</li> <li>redução no consumo de combustível</li> </ul>	<b>HSR</b>
	<b>Winter (Inverno)</b>	<b>Para uma condução segura em condições de Inverno</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>aderência fiável</li> <li>ótimo desempenho quilométrico, mesmo em estradas secas</li> <li>ótimas características de condução e precisão na manobrabilidade</li> </ul>	<b>HSW</b>
<b>City</b> 	<b>Regional-Traffic (Regional)</b>	<b>Para tráfego local e de longo curso</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>quilometragem muito elevada</li> <li>grande resiliência</li> <li>redução no consumo de combustível</li> </ul>	<b>HSR</b>
	<b>Urban-Traffic (Urbano)</b>	<b>Para utilização dentro de cidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ótima resistência a estragos provocados por impactos em passeios</li> <li>excelente quilometragem</li> <li>recauchutabilidade premium</li> </ul>	<b>HSU, HDU</b>
	<b>Winter (Inverno)</b>	<b>Para uma condução segura em condições de Inverno</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>aderência fiável</li> <li>ótimo desempenho quilométrico, mesmo em estradas secas</li> <li>ótimas características de condução e precisão na manobrabilidade</li> </ul>	<b>HSW, HDW</b>

Designações dos pneus e.x. HSR = Heavy Steer Regional-Traffic

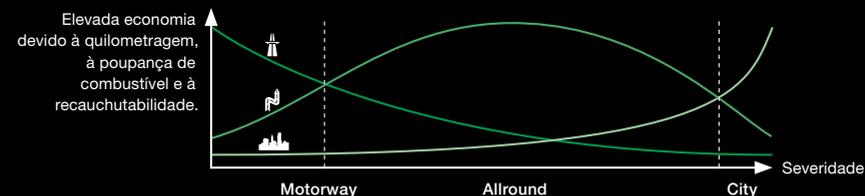
**Desenho do piso**

**Steer/Direccional** – Para todos os eixos  
**Drive/Tracção**

**Categoria do produto**

**L**ong-Distance  
**R**egional-Traffic  
**U**rban-Traffic  
**W**inter

**Aplicação recomendada**

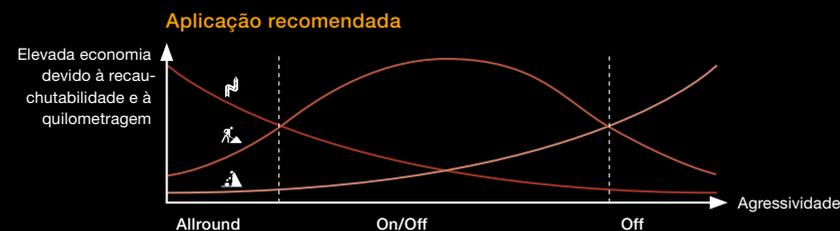


## Segmento de clientes Construction

				Steer	Drive	Trailer
<p><b>Allround</b></p>	<p><b>R</b></p>	<p><b>Regional-Traffic (Regional)</b></p> <p>Para tráfego de longo curso e regional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>quilometragem muito elevada</li> <li>recauchutabilidade premium</li> <li>redução no consumo de combustível</li> </ul>		HSR	HDR	HTR
<p><b>On/Off</b></p>	<p><b>C</b></p>	<p><b>Construction (Construção)</b></p> <p>Para tráfego misto – em e fora de estrada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>quilometragem acima da média</li> <li>pisos de elevada tracção</li> </ul>		HSC, LSC, LCS	HDC	HTC
<p><b>Off</b></p>	<p><b>O</b></p>	<p><b>Off-Road (Fora de estrada)</b></p> <p>Para terrenos agressivos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>máxima força</li> <li>a melhor tracção em qualquer tipo de superfície</li> </ul>		HSO, HCS, MIL, T9	HDO	

**Designações dos pneus** e.x. HSC = Heavy Steer Construction

Veículo	Desenho do piso	Categoria do produto
Heavy/Camião pesado	Steer/Direccional	Regional-Traffic
Light/Camião médio	Drive/Tracção	Construction
	Trailer/Reboque	Off-Road



## Recomendações de utilização

		Goods			People			Construction		
		Motorway	Allround	On/Off	Motorway	Allround	City	Allround	On/Off	Off
	Long-Distance (Longo curso)	●			●					
	Regional-Traffic (Regional)	○	●	○	○	●	○	●	○	
	Winter (Inverno)	●	●		●	●	●			
	Urban-Traffic (Urbano)						●			
	Construction (Construção)			●		○	○	○	●	○
	Off-Road (Fora de estrada)								○	●

● Preferencialmente recomendado  
○ Recomendado

## Gama de pisos – Steer (Eixo da direcção)



HSL 2



HSR 2



HSW 2 Scandinavia



HSU 1 M+S  
também como ContiRe



HSC 1



HSO / T9



HSL 1 Eco-Plus



HSR 1  
Série 55 / 65



HSR 1  
22.5



HSR 1  
19.5



HSW Scandinavia  
Serie 65



HSU 1  
também como ContiRe



HSC 1  
(Piso alternativo)  
também como ContiRe



HSO SAND



HSR  
9 + 10 R 22.5



HSR  
11 + 12 R 22.5



HSR  
20 / 22 / 24



HSW Scandinavia  
também como ContiRe



HSU



HSC



HCS



RS 415 N  
13 R 22.5



RS 63  
7.50 R 20  
8.25 R 20



LSC



MIL



LSR 1



LSR 1  
9.5 R 17.5  
10.0 R 17.5

## Gama de pisos – Drive (Eixo de tracção)



HDL 2



HDR 2



HDW 2 Scandinavia



HDU 1  
Serie 55



HDC 1  
também como ContiRe



HDO



HDL 1 Eco-Plus



HDR +  
22.5  
também como ContiRe



HDW Scandinavia  
também como ContiRe



HDU  
também como ContiRe



HDC



HDL 1 SUPERDRIVE



HDR  
19.5 / 22.5



HDR  
20 / 22 / 24



HDW  
também como ContiRe



LDR 1  
17.5



LDR 1  
17.5

## Gama de pisos – Trailer (Eixo de reboque)



**HTL 1 Eco-Plus**  
19.5  
também como ContiRe



**HTR 2**  
também como ContiRe



**HTW**



**HTC 1**  
também como ContiRe



**HTL 1 Eco-Plus**  
22.5



**HTR 1**  
Serie 55  
também como ContiRe



**HTR 1**  
19.5



**HTC**  
19.5 / 22.5



**HTL Eco-Plus**



**HTR**  
também como ContiRe



**HTR**  
425/65 R 22.5  
445/65 R 22.5



**HTL Eco-Plus**  
19.5

## Designação M+S

Todos os pneus Continental do eixo de tracção têm a designação M+S. Adicionalmente, os pneus dos eixos de direcção e de reboque especiais também têm esta designação. A melhor tracção em estrada em condições de Inverno obtém-se com os

pneus HSW/HDW Scandinavia. No quadro de baixo encontra os produtos mais comuns da nossa gama de pneus. Na página seguinte encontra todos os artigos que possuem a designação M+S.



Steer/  
Eixo de  
direcção



HSW2



HSW

HSU1 M+S

HSC1

HSO/T9

Drive/  
Eixo de  
tracção



HDL2

HDR2

HDW2

HSU1 M+S



HDL1

HDR+

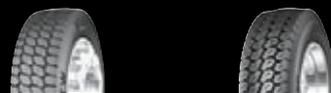
HDW

HDU1

HDC1

HDO

Trailer/  
Eixo de  
reboque



HTW

HTC1

## Pneus de designação M+S

Steer/Eixo de direcção	
Dimensão	Padrão do piso
265/70 R 17.5	LCS
9.5 R 17.5	LSC
245/70 R 19.5	HSW Scandinavia
265/70 R 19.5	HSW Scandinavia
285/70 R 19.5	HSW Scandinavia
295/80 R 22.5	HSC 1, HSW Scandinavia, HSW 2 Scandinavia
315/80 R 22.5	HSC 1, HSW Scandinavia, HSW 2 Scandinavia
275/70 R 22.5	HSU 1 M+S, HSW
315/70 R 22.5	HSW Scandinavia
385/65 R 22.5	HSC 1, HSW Scandinavia
385/55 R 22.5	HSC Scandinavia
10 R 22.5	T9
11 R 22.5	HSC 1
12 R 22.5	HSC 1
13 R 22.5	HSC 1
365/85 R 20	HCS
395/85 R 20	HCS
11.00 R 20	HSC
12.00 R 20	HSC, HSO SAND
14.00 R 20	HCS, HSO SAND, MIL
12.00 R 24	HSC, HSC 1

Drive/Eixo de tracção	
Dimensão	Padrão do piso
205/75 R 17.5	LDR 1
215/75 R 17.5	LDR 1
225/75 R 17.5	LDR 1
235/75 R 17.5	LDR 1
245/75 R 17.5	LDR 1
245/70 R 17.5	LDR 1
265/70 R 17.5	LDR 1
8 R 17.5	LDR
8.5 R 17.5	LDR
9.5 R 17.5	LDR 1
10 R 17.5	LDR 1

Drive/Eixo de tracção	
Dimensão	Padrão do piso
245/70 R 19.5	HDR
265/70 R 19.5	HDR
285/70 R 19.5	HDR
305/70 R 19.5	HDR
295/80 R 22.5	HDC 1, HDL 1, HDR+, HDR 2 HDW, HDW Scandinavia, HDW 2 Scandinavia
315/80 R 22.5	HDC 1, HDL 1, HDO, HDR+, HDR 2, HDW, HDW Scandinavia, HDW 2 Scandinavia
255/70 R 22.5	HDR
275/70 R 22.5	HDR, HDU, HSU 1 M+S, HDW Scandinavia
305/70 R 22.5	HDR
315/70 R 22.5	HDL 1, HDR+, HDR 2 HDW Scandinavia, HDW 2 Scandinavia
295/60 R 22.5	HDR+, HDL 2
305/60 R 22.5	HDR+
315/60 R 22.5	HDR+, HDL 2
385/55 R 22.5	HDC, HDU 1
495/45 R 22.5	HDL 1 SUPERDRIVE
10 R 22.5	RMS
11 R 22.5	HDR, HDW
12 R 22.5	HDC 1, HDR, HDW
13 R 22.5	HDC 1, HDO, HDW
10.00 R 20	HDR
12.00 R 20	HDC, HDC 1
12.00 R 24	HDC 1

Trailer/Eixo de reboque	
Dimensão	Padrão do piso
265/70 R 19.5	HTW
275/70 R 22.5	HTC
385/65 R 22.5	HTC 1
425/65 R 22.5	HTC
445/65 R 22.5	HTC, HTC 1

## Especificações e capacidades de carga

Dimensão do pneu	Códigos de utilização				Jante		Dimensões do pneu				Raio estático ± 1,5 %	Circunferência de rolamento ± 2 %	Índice de carga	Montagem do pneu	Capacidade de carga (kg) por eixo para as seguintes pressões por pneu <sup>3)</sup> (bar) (psi)												
	Piso	Índice de carga/velocidade <sup>1)</sup>	Índice de velocidade e velocidade de referência (em km/h)	TT TL <sup>2)</sup>	Largura da jante	Distância entre os centros das jantes	Dimensões standard máximas em serviço		Dimensões reais						Índice de carga	Montagem do pneu	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	
							Largura	Diâmetro exterior	Largura + 1 %	Diâmetro exterior ± 1 %							(65)	(73)	(80)	(87)	(94)	(102)	(109)	(116)	(123)	(131)	
205/65 R 17.5	HTR	127/125 J (129/129 F)	J 100 (F 80)	TL	6.00 6.75	231 239	213 221	721	204 213	711		332	2155	S		2310	2495	2675	2850	3025	3195	3365	3530	3700			
														S		2185	2360	2530	2695	2860	3020	3185	3340	3500			
														D		4620	4990	5350	5700	6050	6395	6730	7065	7400			
														D		4120	4450	4770	5085	5395	5700	6005	6300	6600			
245/70 R 17.5	LSR1	136/134 M	M 130	TL	6.75 7.50	270 279	250 258	803	240 248	789		360	2390	S		3495	3775	4045	4315	4580	4835	5095	5345	5600			
														S		3405	3675	3940	4200	4455	4710	4955	5205	5450			
	LDR1	136/134 M	M 130	TL	6.75 7.50	270 279	250 258	803	240 248	789		360	2390	S	2690	2930	3160	3390	3610	3835	4050	4265	4480				
														D		6995	7550	8095	8630	9160	9675	10190	10695	11200			
HTR	143/141 J (146/146F)	J 100 (F 80)	TL	6.75 7.50	270 279	250 258	803	240 248	789		360	2390	D		6435	6945	7445	7935	8420	8900	9370	9835	10300				
													D	5095	5545	5985	6415	6840	7260	7670	8075	8480					
265/70 R 17.5	LSR1	139/136 M	M 130	TL	6.75	286	264	831	254	817		376	2492	S		3065	3335	3600	3860	4115	4365	4615	4860				
					7.50	295	272		262					254	262	817	S		3055	3325	3585	3845	4100	4350	4600		
																	D		5650	6150	6635	7115	7585	8050	8505	8960	
205/75 R 17.5	LDR1	139/136 M	M 130	TL	6.75	286	264	831	254	817		376	2492	S		5635	6130	6615	7090	7560	8020	8480					
					7.50	295	272		262					254	262	817	D		2125	2310	2495	2675	2850	3025	3200		
																	D	3985	4335	4680	5015	5350	5675	6000			
215/75 R 17.5	LSR1	124/122 M	M 130	TL	5.25	222	205	765	197	753		353	2295	S		2125	2310	2495	2675	2850	3025	3200					
					6.00	231	213		765					204	753	S		2385	2595	2800	3005	3200	3400				
					6.75	239	221		765					211	753	D		4490	4885	5275	5655	6030	6400				
225/75 R 17.5	LDR1	124/122 M	M 130	TL	5.25	222	205	765	197	753		353	2295	S		2125	2310	2495	2675	2850	3025	3200					
					6.00	231	213		765					204	753	S		2385	2595	2800	3005	3200	3400				
					6.75	239	221		765					211	753	D		4490	4885	5275	5655	6030	6400				
225/75 R 17.5	LSR1	129/127 M	M 130	TL	6.00	246	227	797	218	783		366	2390	S		2455	2675	2885	3095	3295	3500	3700					
					6.75	254	235		797					226	783	S		4650	5060	5460	5855	6240	6620	7000			
																D		2455	2675	2885	3095	3295	3500	3700			

## Especificações e capacidades de carga

Dimensão do pneu	Códigos de utilização				Jante		Dimensões do pneu				Raio estático ± 1,5 %	Circunferência de rolamento ± 2 %	Índice de carga	Montagem do pneu	Capacidade de carga (kg) por eixo para as seguintes pressões por pneu <sup>3)</sup> (bar) (psi)																	
	Piso	Índice de carga/velocidade <sup>1)</sup>	Índice de velocidade e velocidade de referência (em km/h)	TT TL <sup>2)</sup>	Largura da jante	Distância entre os centros das jantes	Dimensões standard máximas em serviço		Dimensões reais						Índice de carga	Montagem do pneu	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0						
							Largura	Diâmetro exterior	Largura + 1 %	Diâmetro exterior ± 1 %							(65)	(73)	(80)	(87)	(94)	(102)	(109)	(116)	(123)	(131)						
235/75 R 17.5	LSR1	132/130 M	M 130	TL	6.75 7.50	262 271	242 250	811 811	233 241	797	373	2430	143 132 141 130	S S D D		3405	3675	3940	4200	4455	4710	4955	5205	5450								
	LDR1	132/130 M	M 130	TL											2520	2745	2960	3175	3385	3590	3795	4000	9835	10300								
	HTR	143/141 J	J 100	TL											4795	5215	5630	6035	6435	6825	7215	7600										
245/75 R 17.5	LSR	134/132 M (136/134 L)	M 130 (L 120)	TL	6.75 7.50	270 279	250 258	827	240 248	813	379	2480	136 134 134 132	S S D D	2690	2930	3160	3390	3610	3835	4050	4265	4480									
	LDR	134/132 M (136/134 L)	M 130 (L 120)	TL											2675	2910	3140	3365	3590	3810	4025	4240	8480									
															5095	5545	5985	6415	6840	7260	7670	8075										
8.5 R 17.5	LSR	121/120 L	L 120	TL	5.25	233	216	817	207	802	374	2445	121 120	S D	2160	2350	2535	2720	2900													
	LDR	121/120 L	L 120	TL	6.75	251	232		215						223	4170	4535	4895	5250	5600												
9.5 R 17.5	LSC	129/127 L (131/128 M)	L 120 (M 130)	TL	6.00	261	242	857	232	842	391	2565	131 129 128 127	S S D D	2460	2675	2885	3095	3300	3500	3700	3900										
	LSR1	129/127 L	L 120	TL	6.75	270	250		240						842	391	2565	129	S	2455	2675	2885	3095	3295	3500	3700	7200					
	LDR1	129/127 L	L 120	TL															D	4540	4940	5335	5715	6095	6470	6835						
																			D	4650	5060	5460	5855	6240	6620	7000						
10 R 17.5	LSR1	134/132 L	L 120	TL	6.75	277	256	875	246	858	398	2615	134 132	S D	2675	2910	3140	3365	3590	3810	4025	4240										
	LDR1	134/132 L	L 120	TL	7.50	286	264		254						858	398	2615	132	D	5045	5490	5925	6355	6775	7185	7595	8000					
8 R 17.5 C	LSR	117/116 L	L 120	TL	5.25	225	208	797	200	784	367	2390	117 113 116 112	S S D D	2040	2220	2395	2570														
	LDR	113/112 M	M 130	TL	6.00	234	216		208						784	367	2390	113	S	1955	2130	2300	5000									
					6.75	243	224		216				116 112	D D	3970	4320	4660	5000														
445/45 R 19.5	HTL1	160/ - J	J 100	TL	14.00	0	454	911	436	903	416	2712	160	S	5165	5620	6065	6505	6935	7360	7775	8190	8595	9000								
					15.00	0	464		446						903	416	2712	160	S	5165	5620	6065	6505	6935	7360	7775	8190	8595	9000			
385/55 R 19.5	HTL1	156/ - J	J 100	TL	11.75	0	396	935	381	919	422	2785	156	S					6165	6540	6910	7280	7640	8000								
	HTL	156/ - J	J 100	TL	12.25	0	401		386						919	422	2785	156	S					6165	6540	6910	7280	7640	8000			

## Especificações e capacidades de carga

Dimensão do pneu	Códigos de utilização				Jante		Dimensões do pneu				Índice de carga	Montagem do pneu	Capacidade de carga (kg) por eixo para as seguintes pressões por pneu <sup>3)</sup> (bar) (psi)													
	Piso	Índice de carga/ velocidade <sup>1)</sup>	Índice de velocidade e velocidade de referência (em km/h)	TT TL <sup>2)</sup>	Largura da jante	Distância entre os centros das jantes	Dimensões standard máximas em serviço		Dimensões reais				Raio estático	Circunferência de rolamento	Índice de carga	Montagem do pneu	4,5 (65)	5,0 (73)	5,5 (80)	6,0 (87)	6,5 (94)	7,0 (102)	7,5 (109)	8,0 (116)	8,5 (123)	9,0 (131)
							Largura	Diâmetro exterior	Largura + 1 %	Diâmetro exterior ± 1 %																
<b>385/65 R 19.5</b>	<b>HTR</b>	160/ - K		K 110	TL	<b>11.75</b> 12.25	<b>0</b> 0	<b>405</b> 410	<b>1015</b>	<b>389</b> 394	<b>995</b>		<b>454</b>	<b>3015</b>	160	S	5165	5620	6065	6505	6935	7360	7775	8190	8595	9000
<b>245/70 R 19.5</b>	<b>HSR1</b>	136/134 M		M 130	TL	<b>6.75</b> 7.50	<b>270</b> 279	<b>250</b> 258	<b>853</b>	<b>240</b> 248	<b>839</b>		<b>389</b>	<b>2560</b>	141	S	3095	3365	3635	3895	4155	4405	4655	4905	5150	
	<b>HSW SCAN</b>	136/134 M		M 130	TL							136			S	2690	2930	3160	3390	3610	3835	4050	4265	4480		
	<b>HDR</b>	136/134 M		M 130	TL	140	D	6010	6540	7055	7565	8065	8560	9045	9525	10000										
	<b>HTR1</b>	141/140 J		J 100	TL	<b>6.75</b> <b>7.50</b>	<b>270</b> <b>279</b>	<b>250</b> <b>258</b>	<b>853</b>	<b>240</b> <b>248</b>	<b>839</b>		<b>384</b>	<b>2560</b>	134	D	5095	5545	5985	6415	6840	7260	7670	8075	8480	
<b>265/70 R 19.5</b>	<b>HSR1</b>	140/138 M		M 130	TL	<b>6.75</b> 7.50	<b>286</b> 295	<b>264</b> 272	<b>881</b>	<b>254</b> 262	<b>867</b>		<b>401</b>	<b>2645</b>	143	S		3560	3845	4120	4395	4665	4930	5190	5450	
	<b>HSW SCAN</b>	140/138 M		M 130	TL							140			S	3155	3430	3700	3970	4230	4490	4745	5000			
	<b>HDR</b>	140/138 M		M 130	TL	141	D		6735	7270	7795	8310	8815	9315	9810	10300										
	<b>HTR1</b>	143/141 J		J 100	TL	<b>7.50</b> 8.25	<b>295</b> 303	<b>272</b> 282	<b>881</b>	<b>262</b> 270	<b>867</b>		<b>396</b>	<b>2645</b>	138	D	5955	6480	6995	7495	7995	8480	8960	9440		
	<b>HTW</b>	143/141 J		J 100	TL																					
<b>285/70 R 19.5</b>	<b>HSR1</b>	145/143 M		M 130	TL	<b>7.50</b> 8.25	<b>311</b> 318	<b>286</b> 294	<b>911</b>	<b>275</b> 283	<b>895</b>		<b>413</b>	<b>2730</b>	150	S		4185	4515	4840	5160	5475	5790	6095	6400	6700
	<b>HSW SCAN</b>	145/143 M		M 130	TL							145			S	3485	3790	4090	4385	4675	4965	5245	5525	5800		
	<b>HDR</b>	145/143 M		M 130	TL	147	D		7685	8290	8890	9480	10055	10630	11190	11750	12300									
	<b>HTR1</b>	150/147 J		J 100	TL	<b>8.25</b> 9.00	<b>318</b> 327	<b>294</b> 302	<b>911</b>	<b>283</b> 291	<b>895</b>		<b>408</b>	<b>2730</b>	143	D	6550	7125	7690	8245	8790	9330	9860	10380	10900	
<b>305/70 R 19.5</b>	<b>HSR1</b>	148/145 M		M 130	TL	<b>8.25</b> 9.00	<b>334</b> 343	<b>309</b> 317	<b>941</b>	<b>297</b> 305	<b>923</b>		<b>424</b>	<b>2815</b>	148	S	3785	4120	4445	4765	5080	5390	5695	6000	6300	
	<b>HDR</b>	148/145 M		M 130	TL							145			D	6970	7585	8185	8775	9355	9930	10490	11050	11600		
<b>495/45 R 22.5</b>	<b>HDL1</b>	169/ - K		K 110	TL	16.00	0	510	<b>1036</b>	496	<b>1025</b>		<b>470</b>	<b>3142</b>	169	S	6660	7245	7820	8385	8940	9485	10025	10555	11080	11600
	<b>Superdrive</b>					<b>17.00</b>	<b>0</b>	<b>520</b>		<b>506</b>																

## Especificações e capacidades de carga

Dimensão do pneu	Códigos de utilização				Jante		Dimensões do pneu				Raio estático ± 1,5 %	Circunferência de rolamento ± 2 %	Índice de carga	Montagem do pneu	Capacidade de carga (kg) por eixo para as seguintes pressões por pneu <sup>3)</sup> (bar) (psi)									
	Piso	Índice de carga/velocidade <sup>1)</sup>	Índice de velocidade e velocidade de referência (em km/h)	TT TL <sup>2)</sup>	Largura da jante	Distância entre os centros das jantes	Dimensões standard máximas em serviço		Dimensões reais						4,5 (65)	5,0 (73)	5,5 (80)	6,0 (87)	6,5 (94)	7,0 (102)	7,5 (109)	8,0 (116)	8,5 (123)	9,0 (131)
							Largura	Diâmetro exterior	Largura + 1 %	Diâmetro exterior ± 1 %														
385/55 R 22.5	HSR1	158/ - L (160/ - K)	L 120 (K 110)	TL	11.75 12.25	0 0	396 401	1012	381 386	996	461	3020	160 158	S S	5165 5110	5620 5555	6065 6000	6505 6430	6935 6855	7360 7275	7775 7690	8190 8095	8595 8500	9000
	HSW SCAN	158/ - L (160/ - K)	L 120 (K 110)	TL																				
	HDU1	160/ - J	J 100	TL																				
	HDC	158/- K (160/- G)	K 110 (G 90)	TL																				
	HTL1	160/ - K (158/ - L)	K 110 (L 120)	TL																				
	HTR1	160/ - K (158/ - L)	K 110 (L 120)	TL																				
295/60 R 22.5	HSR1	150/147 L	L 120	TL	9.00 9.75	329 338	304 312	940	292 300	914	427	2770	150 147	S D	3845 7060	4185 7685	4515 8290	4840 8890	5160 9480	5475 10055	5790 10630	6095 11190	6400 11750	6700 12300
	HDL2	150/147 L	L 120	TL																				
	HSL2	150/147 L	L 120	TL																				
	HDR+	150/147 K	K 110	TL																				
305/60 R 22.5	HSR1	150/147 L	L 120	TL	9.00 9.75	336 344	310 318	952	298 306	938	437	2840	150 147	S D	3845 7060	4185 7685	4515 8290	4840 8890	5160 9480	5475 10055	5790 10630	6095 11190	6400 11750	6700 12300
	HDR+	150/147 K	K 110	TL																				
315/60 R 22.5	HSL2	152/148 L	L 120	TL	9.00 9.75	344 352	318 326	966	305 313	950	442	2880	152 148	S D	4075 7235	4435 7870	4785 8495	5130 9105	5470 9710	5805 10305	6135 10885	6460 11465	6780 12035	7100 12600
	HSR1	152/148 L	L 120	TL																				
	HDL2	152/148 L	L 120	TL																				
	HDR+	152/148 K	K 110	TL																				

## Especificações e capacidades de carga

Dimensão do pneu	Códigos de utilização					Jante		Dimensões do pneu				Raio estático ± 1,5 %	Circunferência de rolamento ± 2 %	Índice de carga	Montagem do pneu	Capacidade de carga (kg) por eixo para as seguintes pressões por pneu <sup>3)</sup> (bar) (psi)																		
	Piso	Índice de carga/velocidade <sup>1)</sup>	PR	Índice de velocidade e velocidade de referência (em km/h)	TT TL <sup>2)</sup>	Largura da jante	Distância entre os centros das jantes	Dimensões standard máximas em serviço		Dimensões reais						4,5 (65)	5,0 (73)	5,5 (80)	6,0 (87)	6,5 (94)	7,0 (102)	7,5 (109)	8,0 (116)	8,5 (123)	9,0 (131)									
								Largura	Diâmetro exterior	Largura + 1 %	Diâmetro exterior ± 1 %																							
385/65 R 22.5	HSC1	160/ - K		K 110	TL	11.75 12.25	0 0	405 410	1092	389 394	1072	495	3250	160 158	S S	5165	5620	6065	6505	6935	7360	7775	8190	8595	9000									
	HSW SCAN	158/ - L (160/ - J)		L 120 (J 100)	TL											5110	5555	6000	6430	6855	7275	7690	8095	8500										
	HSR1	158/ - L (160/ - K)		L 120 (K 110)	TL																													
	HTR	160/ - K (158/ - L)		K 110 (L 120)	TL																													
	HTR2	160/ - K (158/ - L)		K 110 (L 120)	TL																													
	HTL	160/ - K		K 110	TL																													
	HTC1	160/ - K		K 110	TL																													
425/65 R 22.5	HTR	165/ - K		K 110	TL	13.00 14.00	0 0	447 457	1146	430 440	1124	514	3405	165	S	6190	6735	7270	7795	8310	8815	9315	9810	10300										
	HTC	165/ - K		K 110	TL																													
445/65 R 22.5	HTC1	169/ - K	20	K 110	TL	13.00	0	472	1174	454	1150	524	3485	169 168	S S	6660	7245	7820	8385	8940	9485	10025	10555	11080	11600									
	HTR2	169/ - K	20	K 110	TL											6430	6995	7550	8095	8630	9160	9675	10190	10695	11200									
	HTR	168/ - K	20	K 110	TL																													
	HTC	168/ - K	20	K 110	TL																													
255/70 R 22.5	HSR1	140/137 M (142/140 L)	20	M 130 (L 120)	TL	6.75 7.50	278 287	257 265	944	247 255	930	434	2835	142 140	S S	3185	3465	3740	4010	4275	4535	4795	5045	5300										
	HDR	140/137 M (142/140 L)		M 130 (L 120)	TL											8.25	295	273		263				140 137	D D	6010	6540	7055	7565	8065	8560	9045	9525	10000

## Especificações e capacidades de carga

Dimensão do pneu	Códigos de utilização					Jante		Dimensões do pneu						Capacidade de carga (kg) por eixo para as seguintes pressões por pneu <sup>3)</sup> (bar) (psi)												
	Piso	Índice de carga/ velocidade <sup>1)</sup>	PR	Índice de velocidade e velocidade de referência (em km/h)	TT TL <sup>2)</sup>	Largura da jante	Distância entre os centros das jantes	Dimensões standard máximas em serviço		Dimensões reais		Raio estático	Circunferência de rolamento	Índice de carga	Montagem do pneu											
								Largura	Diâmetro exterior	Largura + 1 %	Diâmetro exterior ± 1 %					± 1,5 %	± 2 %	4,5 (65)	5,0 (73)	5,5 (80)	6,0 (87)	6,5 (94)	7,0 (102)	7,5 (109)	8,0 (116)	8,5 (123)
275/70 R 22.5	HSR1	148/145 M		M 130	TL	7.50 8.25	303 311	279 287	974	267 275	961		447	2920	152 151 148 148 145	S S S D D	4075	4435	4785	5130	5470	5805	6135	6460	6780	7100
	HSW SCAN	148/145 L (152/148 S)		L 120 (E 70)	TL												3960	4310	4650	4985	5315	5640	5960	6275	6590	6900
	HSU1	148/145 J (152/148 E)		J 100 (E 70)	TL												3615	3935	4245	4550	4855	5150	5440	5730	6015	6300
	HSU1 M+S	148/145 J (152/148 E)		J 100 (E 70)	TL												7235	7870	8495	9105	9710	10305	10885	11465	12035	12600
	HDR	148/145 L	16	L 120	TL												6660	7245	7820	8385	8940	9485	10025	10555	11080	11600
	HDW SCAN	148/145 L (152/148 E)	16	L 120 (E 70)	TL																					
	HDU	148/145 J (151/148 E)	16	J 100 (E 70)	TL																					
	HTC	148/145 J	16	J 100	TL																					
305/70 R 22.5	HSR1	152/148 L (150/148 M)		L 120 (M 130)	TL	8.25 9.00	334 343	309 317	1018	297 305	1000		463	3050	154 152 150 150 148	S S S D D	4305	4685	5055	5420	5780	6130	6480	6825	7160	7500
	HSU1	150/148 J (154/150 E)		J 100 (E 70)	TL												4075	4435	4785	5130	5470	5805	6135	6460	6780	7100
	HDR	150/148 M	16	M 130	TL												4025	4380	4725	5070	5405	5735	6060	6380	6700	
																	7695	8370	9035	9685	10325	10955	11580	12195	12800	13400

## Especificações e capacidades de carga

Dimensão do pneu	Códigos de utilização				Jante		Dimensões do pneu						Capacidade de carga (kg) por eixo para as seguintes pressões por pneu <sup>3)</sup> (bar) (psi)												
	Piso	Índice de carga/ velocidade <sup>1)</sup>	Índice de velocidade e velocidade de referência (em km/h)	TT TL <sup>2)</sup>	Largura da jante	Distância entre os centros das jantes	Dimensões standard máximas em serviço		Dimensões reais		Raio estático	Circunferência de rolamento	Índice de carga	Montagem do pneu											
							Largura	Diâmetro exterior	Largura + 1 %	Diâmetro exterior ± 1 %					± 1,5 %	± 2 %	4,5 (65)	5,0 (73)	5,5 (80)	6,0 (87)	6,5 (94)	7,0 (102)	7,5 (109)	8,0 (116)	8,5 (123)
315/70 R 22.5	HSL1	154/150 L (152/148 M)	L 120 (M 130)	TL	9.00 9.75	351 358	318 326	1032	312 320	1014		468	3090	154 152 150 148	S S D D	4305	4685	5055	5420	5780	6130	6480	6825	7160	7500
	HSR1	154/150 L (152/148 M)	L 120 (M 130)	TL												4265	4640	5010	5370	5725	6075	6420	6760	7100	13400
	HSR2	154/150 L (152/148 M)	L 120 (M 130)	TL												7695	8370	9035	9685	10325	10955	11580	12195	12800	13400
	HSW SCAN	154/150 L (152/148 M)	L 120 (M 130)	TL												8890	9535	10165	10785	11395	12000	12600			
	HSW2 SCAN *	154/150 L (152/148 M)	L 120 (M 130)	TL																					
	HDL1	154/150 L (152/148 M)	L 120 (M 130)	TL																					
	HDR2	154/150 L (152/148 M)	L 120 (M 130)	TL																					
	HDW2 SCAN *	154/150 L (152/148 M)	L 120 (M 130)	TL																					
	HDR+	152/148 M (154/150 L)	M 130 (L 120)	TL																					
	HDW SCAN	154/150 L (152/148 M)	L 120 (M 130)	TL																					

## Especificações e capacidades de carga

Dimensão do pneu	Códigos de utilização				Jante		Dimensões do pneu						Índice de carga	Montagem do pneu	Capacidade de carga (kg) por eixo para as seguintes pressões por pneu <sup>3)</sup> (bar) (psi)																								
	Piso	Índice de carga/velocidade <sup>1)</sup>	Índice de velocidade e velocidade de referência (em km/h)	TT TL <sup>2)</sup>	Largura da jante	Distância entre os centros das jantes	Dimensões standard máximas em serviço		Raio estático	Circunferência de rolamento	Largura + 1 %	Diâmetro exterior ± 1 %			Índice de carga	Montagem do pneu	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0													
							Largura	Diâmetro exterior									± 1,5 %	± 2 %	(65)	(73)	(80)	(87)	(94)	(102)	(109)	(116)	(123)	(131)											
295/80 R 22.5	HSL1	152/148 M	M 130	TL	8.25 9.00	326 335	302 310	1062	290 298	1044			487	3185	152 148	S D	4265	4640	5010	5370	5725	6075	6420	6760	7100														
	HSR1	152/148 M	M 130	TL													7575	8240	8890	9535	10165	10785	11395	12000	12600														
	HSW SCAN	152/148 M	M 130	TL																																			
	HSW2 SCAN *	152/148 M	M 130	TL																																			
	HSR2	152/148 K	K 110	TL																																			
	HSC	152/148 K	K 110	TL																																			
	HSC1	152/148 K	K 110	TL																																			
	HSU	152/148 J	J 100	TL																																			
	HDL1	152/148 M	M 130	TL																																			
	HDR+	152/148 M	M 130	TL																																			
	HDR2	152/148 M	M 130	TL																																			
	HDW	152/148 M	M 130	TL																																			
	HDW SCAN	152/148 M	M 130	TL																																			
	HDW2 SCAN *	152/148 M	M 130	TL																																			
	HDC1	152/148 K	K 110	TL																																			
HDC	152/148 K	K 110	TL																																				

## Especificações e capacidades de carga

Dimensão do pneu	Códigos de utilização				Jante		Dimensões do pneu						Índice de carga	Montagem do pneu	Capacidade de carga (kg) por eixo para as seguintes pressões por pneu <sup>3)</sup> (bar) (psi)																						
	Piso	Índice de carga/ velocidade <sup>1)</sup>	Índice de velocidade e velocidade de referência (em km/h)	TT TL <sup>2)</sup>	Largura da jante	Distância entre os centros das jantes	Dimensões standard máximas em serviço		Raio estático	Circunferência de rolamento	Dimensões reais	Índice de carga			Montagem do pneu	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0												
							Largura	Diâmetro exterior								Largura + 1 %	Diâmetro exterior ± 1 %	± 1,5 %	± 2 %	(65)	(73)	(80)	(87)	(94)	(102)	(109)	(116)	(123)	(131)								
315/80 R 22.5	HSL1	156/150 L (154/150 M)	L 120 (M 130)	TL	9.00 9.75	351 360	318 326	1096	312 320	1076		500	3280	156	S	4590	4995	5390	5780	6165	6540	6910	7280	7640	8000												
																							154	S		4505	4905	5290	5675	6050	6420	6785	7140	7500			
																							150	D		8055	8760	9455	10140	10810	11470	12120	12765	13400			
	HSR1	156/150 L (154/150 M)	L 120 (M 130)	TL																																	
	HSR2	156/150 L (154/150 M)	L 120 (M 130)	TL																																	
	HSW2 SCAN *	156/150 L (154/150 M)	L 120 (M 130)	TL																																	
	HSC1	156/150 K	K 110	TL																																	
	HSW SCAN	156/150 L (154/150 M)	M 130 (L 120)	TL																																	
	HDL1	156/150 L (154/150 M)	L 120 (M 130)	TL																																	
	HDR+	156/150 L (154/150 M)	L 120 (M 130)	TL																																	
	HDR2	156/150 L (154/150 M)	L 120 (M 130)	TL																																	
	HDW2 SCAN *	156/150 L (154/150 M)	L 120 (M 130)	TL																																	
	HDC1	156/150 K	K 110	TL																																	
	HDO	156/150 G	G 90	TL																																	
HDW SCAN	156/150 L (154/150 M)	M 130 (L 120)	TL																																		
HDW	156/150 L (154/150 M)	M 130 (L 120)	TL																																		
HTR	156/150 K	K 110	TL																																		

## Especificações e capacidades de carga

Dimensão do pneu	Códigos de utilização					Jante		Dimensões do pneu				Raio estático ± 1,5 %	Circunferência de rolamento ± 2 %	Índice de carga	Montagem do pneu	Capacidade de carga (kg) por eixo para as seguintes pressões por pneu <sup>3)</sup> (bar) (psi)																			
	Piso	Índice de carga/velocidade <sup>1)</sup>	PR	Índice de velocidade e velocidade de referência (em km/h)	TT TL <sup>2)</sup>	Largura da jante	Distância entre os centros das jantes	Dimensões standard máximas em serviço		Dimensões reais																									
								Largura	Diâmetro exterior	Largura + 1 %	Diâmetro exterior ± 1 %					4,5 (65)	5,0 (73)	5,5 (80)	6,0 (87)	6,5 (94)	7,0 (102)	7,5 (109)	8,0 (116)	8,5 (123)	9,0 (131)										
9 R 22.5	HSR	133/131 L	14	L 120	TL	6.00 6.75	250 259	231 239	986	222 230	970	455	2960	133 131	S D	2890 5475	3145 5955	3395 6430	3640 6895	3880 7350	4120 7800														
	10 R 22.5	HSR	144/142 L		L 120	TL	6.75 7.50	277 286	256 264	1038	246 254	1020	476	3110	144	S	3530	3840	4145	4445	4740	5030	5315	5600											
	T9	140/138 K	14	K 110	TL	140									S	3320	3610	3900	4180	4455	4730	5000													
	RMS	144/142 L	14	L 120	TL	142 138									D D	6685 6270	7275 6820	7850 7365	8420 7895	8975 8415	9525 8930	10065 9440	10600												
11 R 22.5	HSR	148/145 L	16	L 120	TL	7.50 8.25	305 314	282 290	1070	271 279	1050	489	3200	148	S	3785	4120	4445	4765	5080	5390	5695	6000	6300											
		HSC1	148/145 K	16	K 110									TL	145	D	6970	7585	8185	8775	9355	9930	10490	11050	11600										
		HSU1	148/145 J	16	J 100									TL																					
		HDR	148/145 L	16	L 120									TL																					
		HDW	148/145 L	16	L 120									TL																					
		HTR	148/145 L	16	L 120									TL																					
12 R 22.5	HSR	152/148 L (150/148 M)		L 120 (M 130)	TL	8.25 9.00	329 338	304 312	1104	292 300	1084	504	3306	152	S	4265	4640	5010	5370	5725	6075	6420	6760	7100											
		HSC1	152/148 K		K 110									TL	150	S	4225	4600	4960	5320	5670	6020	6360	6700											
		HDR	152/148 L	16	L 120									TL	148	D	7575	8240	8890	9535	10165	10785	11395	12000	12600										
		HDW	152/148 L	16	L 120									TL																					
		HDC1	152/148 K	16	K 110									TL																					



## Recomendações de reescultura

Todos os pneus Continental que podem ser reesculturados têm em ambas as paredes laterais, em conformidade com Directiva a ECE 54, o termo

### REGROOVABLE

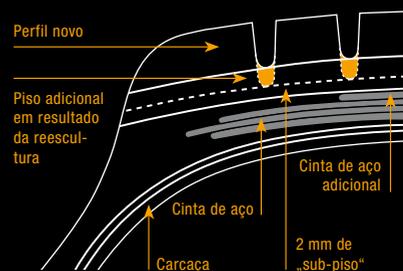
A profundidade adicional no piso até 4 mm ganha com a reescultura representa um aumento significativo do desempenho.

Como parte integrante da sua construção, todos os pneus de veículos pesados têm a dita camada de „sub-piso“ entre o extremo superior da cinta e as ranhuras do piso. Esta camada de „sub-piso“ serve para prevenir que pedras etc. penetrem nas cintas de aço e na carcaça.

Com vista a prolongar a sua vida útil, os pneus para veículos médios e pesados podem ser reesculturados. No entanto, depois da profundidade adicional de piso ganha com a reescultura, deve ainda permanecer uma camada restante de 2 mm.

Embora os pneus possam ser recauchutados depois de atingirem o limite legal de desgaste, a reescultura nem sempre é aconselhável. A espessura da borracha do sub-piso fica reduzida pelo que pedras, etc., podem penetrar mais facilmente e danificar as cintas de aço, levando ao aparecimento de ferrugem. Tal tem um efeito claramente negativo na possibilidade de recauchutagem do pneu.

A melhor altura para reesculturar é quando o piso, com o desgaste, atinge cerca de 3 mm. O pneu deve então ser analisado para se verificar se o desgaste do piso é uniforme. Deve-se ter particular atenção a desgastes localizados ou irregulares.



### Exemplo:

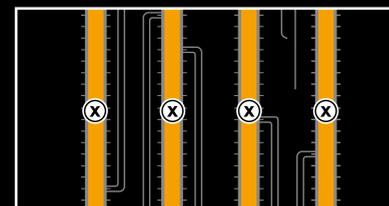
Dimensão do pneu	315/80 R 22.5
Profundidade do piso original do pneu novo	20,0 mm
Profundidade adicional do piso ganha com a reescultura	4,0 mm

A reescultura só pode ser levada a cabo por um profissional qualificado, a fim de evitar falhas prematuras e de reduzir a possibilidade do pneu ser recauchutado.

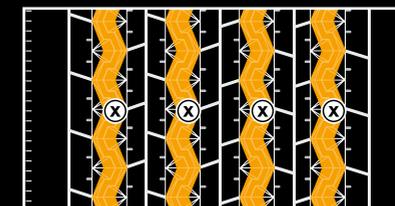
Os pneus reesculturados não podem ser usados no eixo de direcção de autocarros com um limite de velocidade estendido a 100 km/h.

Todos os pneus Continental que podem ser reesculturados contêm a gravação „Regroovable“.

### HSL 2



### HSL 1 ECO-PLUS

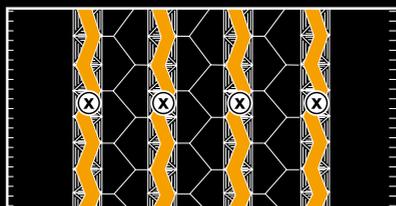


Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
315/60 R 22.5	3,5	10
295/60 R 22.5	2,5	10

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
315/70 R 22.5	3,0	12
295/80 R 22.5	3,0	12
315/80 R 22.5	3,0	12

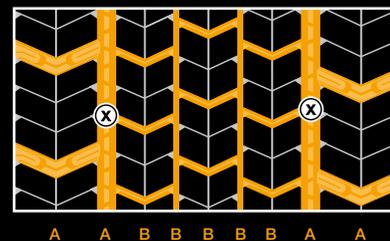
## Recomendações de reescultura

HSL ECO-PLUS



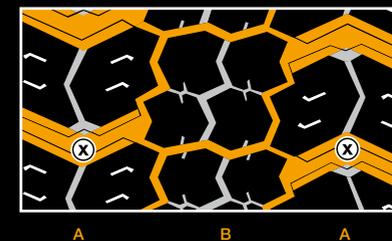
Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
315/70 R 22.5	3,5	8-10
295/80 R 22.5	3,5	8-10
315/80 R 22.5	3,5	8-10

HDL 1 ECO-PLUS



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
315/70 R 22.5	3,0	A:10 B:5-6
295/80 R 22.5	3,0	A:10 B:5-6
315/80 R 22.5	3,0	A:10 B:5-6

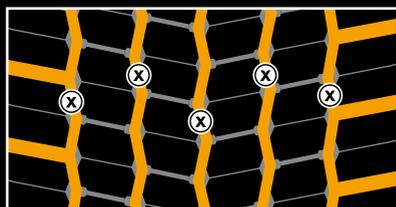
HDL ECO-PLUS



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
315/70 R 22.5	3,5	A:12-14 B:7-8
295/80 R 22.5	3,5	A:12-14 B:7-8
315/80 R 22.5	3,5	A:12-14 B:7-8

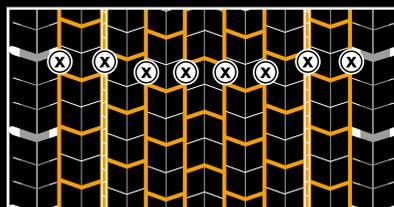
## Recomendações de reescultura

HDL 2



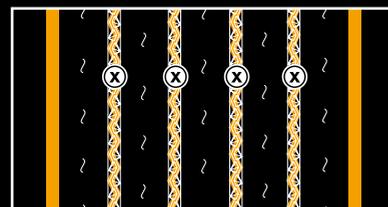
A B B B B B A

HDL 1 SUPERDRIVE

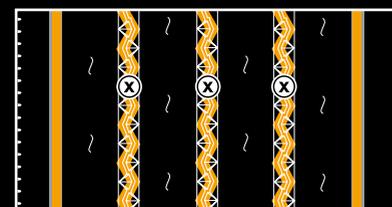


B A B B B B A B

HTL 1 ECO-PLUS

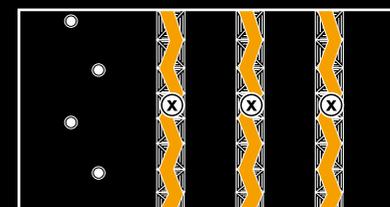
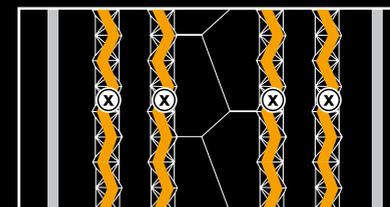


B A A A A B



B A A A B

HTL ECO-PLUS



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
315/60 R 22.5	3,5	A:10 B:8
295/60 R 22.5	2,5	A:10 B:8

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
495/45 R 22.5	2,5	A:12 B:5-7

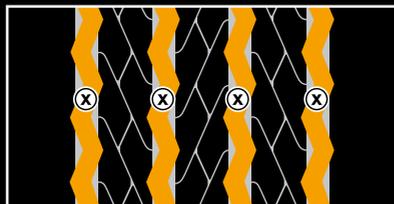
Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
445/45 R 19.5	3,0	A:13 B:10
385/55 R 22.5	3,5	A:13 B:5-7

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
385/55 R 19.5	3,0	8-10
385/65 R 22.5	3,0	12-14

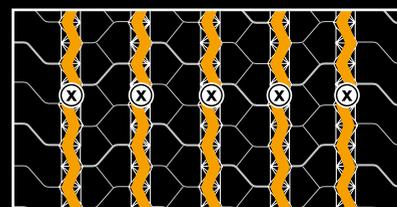
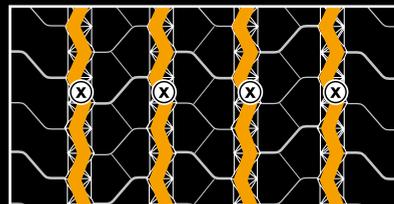
⊗ Pontos de medição da profundidade do piso (§ 36 profundidade mínima do piso)

## Recomendações de reescultura

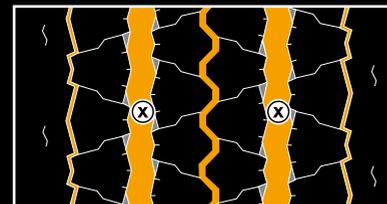
HSR 2



HSR 1



HSR



B A B A B

HSR \*) / RS 415 N \*\*)



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
315/80 R 22.5	3,0	10
315/70 R 22.5	3,0	10
295/80 R 22.5	3,0	10

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
245/70 R 19.5	3,0	9-11
265/70 R 19.5	3,0	9-11
285/70 R 19.5	3,0	10-12
305/70 R 19.5	3,0	10-12
295/60 R 22.5	2,5	10-12
305/60 R 22.5	3,5	10-12
315/60 R 22.5	3,5	10-12
275/70 R 22.5	2,5	10-12
305/70 R 22.5	3,0	10-12
315/70 R 22.5	3,0	10-12
295/80 R 22.5	3,0	10-12
315/80 R 22.5	3,0	10-12
385/55 R 22.5	3,0	10-12
385/65 R 22.5	3,5	10-12

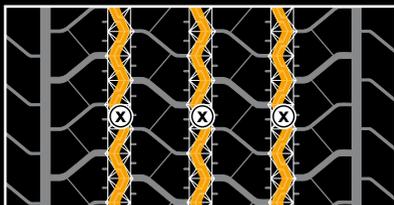
Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
11 R 22.5	3,5	A:10-12 B:4-5
12 R 22.5	3,5	A:10-12 B:4-5

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
9 R 22.5 *)	3,0	7-8
10 R 22.5 *)	3,5	7-8
13 R 22.5 **)	3,5	7-8

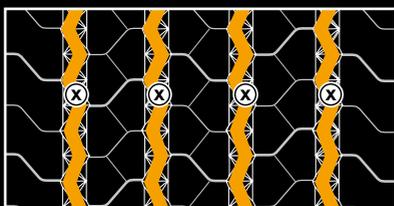
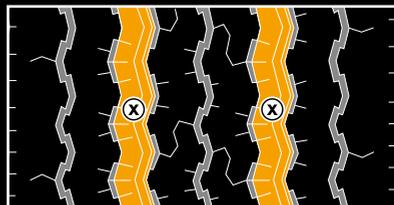
⊗ Pontos de medição da profundidade do piso (§ 36 profundidade mínima do piso)

## Recomendações de reescultura

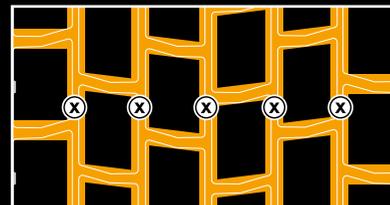
LSR 1



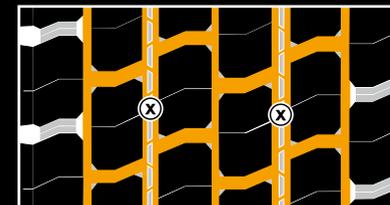
LSR



HDR 2



HDR+ / HDR



B A A A B A A A B

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
245/70 R 17.5	2,5	9-11
265/70 R 17.5	2,5	9-11
205/75 R 17.5	2,5	9-11
215/75 R 17.5	2,5	9-11
225/75 R 17.5	2,5	9-11
235/75 R 17.5	2,5	9-11
9.5 R 17.5	2,5	7-8
10 R 17.5	2,5	7-8

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
205/75 R 17.5	3,0	7-8
215/75 R 17.5	2,0	7-8
225/75 R 17.5	3,0	7-8
235/75 R 17.5	3,0	7-8
245/75 R 17.5	2,5	7-8

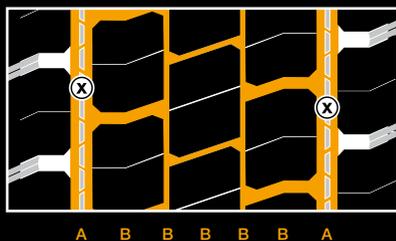
Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
315/80 R 22.5	3,5	6-7
315/70 R 22.5	3,5	6-7
295/80 R 22.5	3,5	6-7

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
245/70 R 19.5	3,0	A:7-9 B:3-5
265/70 R 19.5	3,0	A:7-9 B:3-5
285/70 R 19.5	3,0	A:7-9 B:3-5
305/70 R 19.5	3,0	A:7-9 B:3-5
295/60 R 22.5	3,0	A:7-9 B:3-5
305/60 R 22.5	3,0	A:7-9 B:3-5
315/60 R 22.5	3,0	A:7-9 B:3-5
275/70 R 22.5	3,5	A:7-9 B:3-5
305/70 R 22.5	3,5	A:7-9 B:3-5
315/70 R 22.5	3,5	A:7-9 B:3-5
295/80 R 22.5	4,0	A:7-9 B:3-5
315/80 R 22.5	4,0	A:7-9 B:3-5

⊗ Pontos de medição da profundidade do piso (§ 36 profundidade mínima do piso)

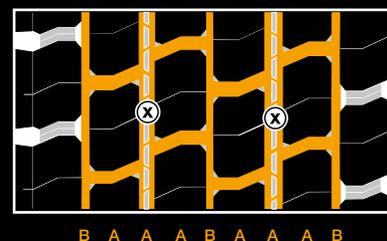
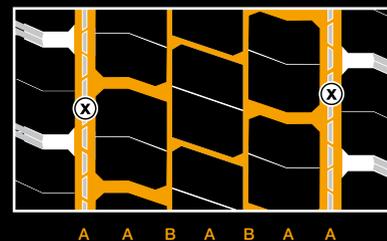
## Recomendações de reescultura

HDR



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
11 R 22.5	3,5	A:10-12 B:5-7
12 R 22.5	4,0	A:10-12 B:5-7

LDR 1



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
245/70 R 17.5	2,5	A:9-11 B:5-7
265/70 R 17.5	2,5	A:7-9 B:3-5
205/75 R 17.5	2,5	A:8-10 B:4-6
215/75 R 17.5	2,5	A:8-10 B:4-6
225/75 R 17.5	2,5	A:8-10 B:4-6
235/75 R 17.5	2,5	A:9-11 B:5-7
9.5 R 17.5	2,5	A:11 B:5-7
10 R 17.5	2,5	A:11 B:5-7

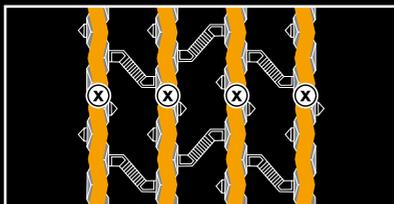
LDR



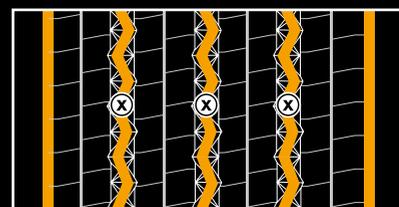
Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
205/75 R 17.5	3,0	7-8
215/75 R 17.5	3,0	7-8
225/75 R 17.5	3,0	7-8
235/75 R 17.5	3,0	7-8
245/75 R 17.5	4,0	7-8

## Recomendações de reescultura

HTR 2



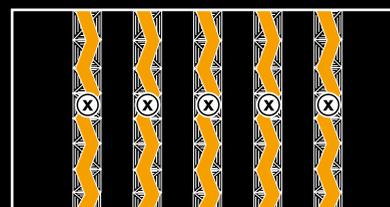
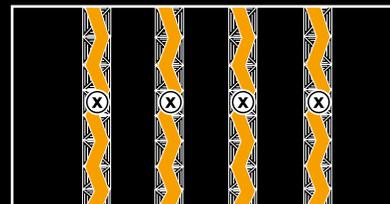
HTR 1



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
385/65 R 22.5	3,0	11
445/65 R 22.5	3,5	13

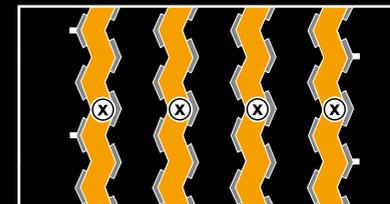
Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
245/70 R 19.5	3,0	8-10
265/70 R 19.5	3,0	8-10
285/70 R 19.5	3,0	8-10
385/55 R 22.5	3,5	10-12

HTR



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
205/65 R 17.5	2,0	7-8
245/70 R 17.5	3,0	7-8
215/75 R 17.5	2,5	7-8
235/75 R 17.5	3,0	7-8
425/65 R 22.5	3,5	10-12
445/65 R 22.5	3,5	10-12

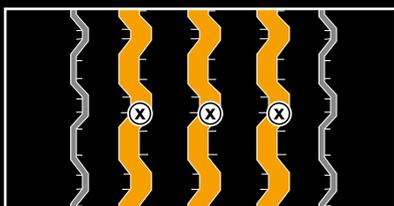
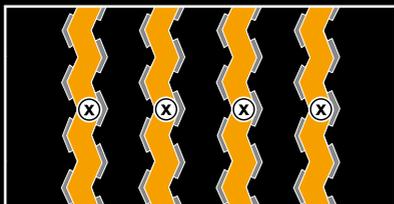
HTR



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
385/65 R 19.5	3,5	7-8
245/70 R 19.5	3,0	7-8
265/70 R 19.5	3,0	7-8
285/70 R 19.5	3,0	7-8
385/65 R 22.5	3,5	7-8

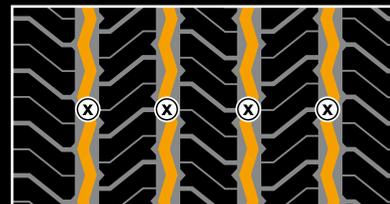
## Recomendações de reescultura

HTR / HT 41



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
315/80 R 22.5	3,5	A:7-8 B:4-5
11 R 22.5	3,5	A:7-8 B:4-5

HSW 2 SCANDINAVIA



HSW SCANDINAVIA



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
315/80 R 22.5	3,0	8
295/80 R 22.5	3,0	8
315/70 R 22.5	3,5	8

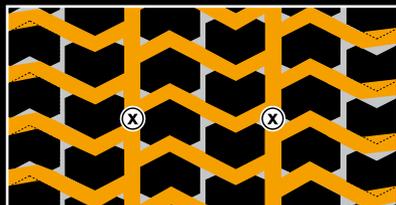
Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
245/70 R 19.5	3,0	11
265/70 R 19.5	3,0	11
285/70 R 19.5	3,0	11
385/55 R 22.5 <sup>*)</sup>	3,0	10-12
385/65 R 22.5 <sup>*)</sup>	3,0	10-12
275/70 R 22.5	3,5	10-12
315/70 R 22.5	3,0	10-12
295/80 R 22.5	3,5	10-12
315/80 R 22.5	3,5	10-12

<sup>\*)</sup> Piso alternativo

⊗ Pontos de medição da profundidade do piso (§ 36 profundidade mínima do piso)

## Recomendações de reescultura

HDW

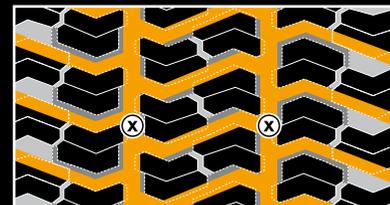


HDW 2 SCANDINAVIA



A A B A B A B A B A B

HDW SCANDINAVIA



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
295/80 R 22.5	4,0	8-10
315/80 R 22.5	4,0	8-10
11 R 22.5	3,5	8-10
12 R 22.5	4,0	8-10
13 R 22.5	4,0	8-10

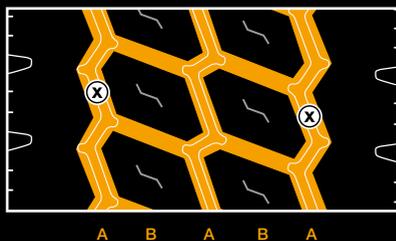
Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
315/80 R 22.5	3,5	A:10 B:6
295/80 R 22.5	3,5	A:10 B:6
315/70 R 22.5	3,5	A:10 B:6

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
275/70 R 22.5	3,0	8-10
295/80 R 22.5	3,5	8-10
315/80 R 22.5	3,5	8-10

⊗ Pontos de medição da profundidade do piso (§ 36 profundidade mínima do piso)

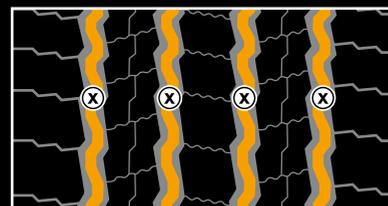
## Recomendações de reescultura

HTW



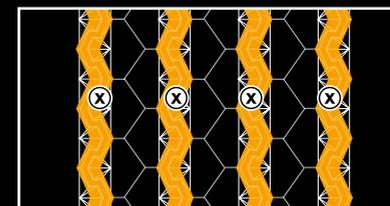
Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
265/70 R 19.5	3,0	A:10-12 B:10

HSU 1 M+S



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
275/70 R 22.5	3,5	8

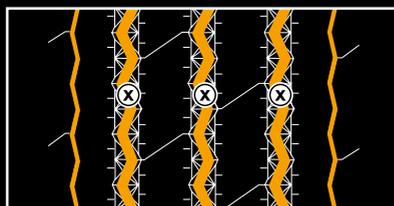
HSU 1



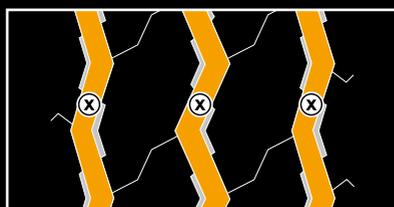
Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
275/70 R 22.5	3,5	10-12
305/70 R 22.5	4,0	10-12
11 R 22.5	4,0	10-12

## Recomendações de reescultura

HSU



B A A A B



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
295/80 R 22.5	4,0	A:8-10 B:3-4
305/70 R 22.5	4,0	8-10
12 R 22.5	3,5	A:8-10 B:3-4

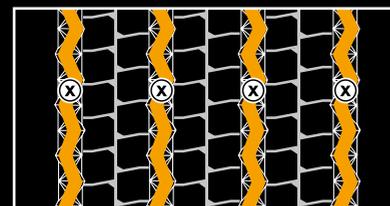
HMS 45



A B A

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
315/80 R 22.5	3,5	A:8-10 B:4-6

HDU 1



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
385/55 R 22.5	3,0	10-12

HDU



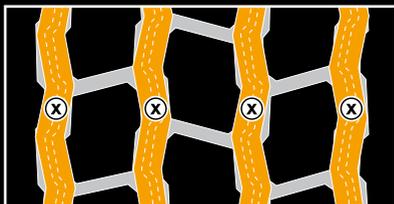
A B B B A

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
275/70 R 22.5	5,0	A:8-10 B:4-6

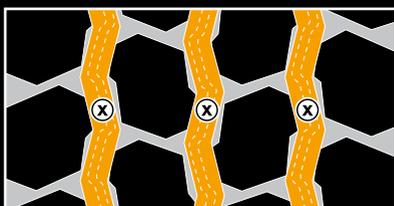
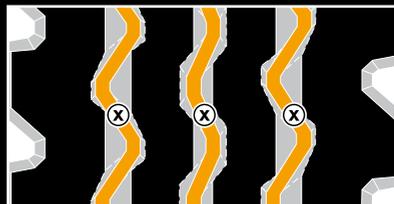
⊗ Pontos de medição da profundidade do piso (§ 36 profundidade mínima do piso)

## Recomendações de reescultura

HSC 1



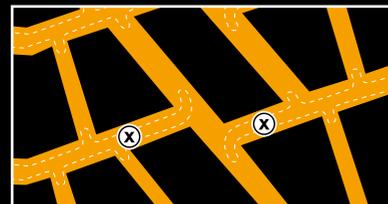
HSC / HSC+ / LSC



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
385/65 R 22.5	3,5	12
315/80 R 22.5	3,5	12
13 R 22.5	3,5	12

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
9.5 R 17.5	2,5	10
295/80 R 22.5	3,5	10-12
315/80 R 22.5	3,5	10-12
11 R 22.5	3,5	10-12
12 R 22.5	3,5	10-12
13 R 22.5	3,5	10-12

HDC 1



A B B A B

HDC / HDC+



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
315/80 R 22.5	3,5	A:12 B:7
12 R 22.5	3,5	A:12 B:7
13 R 22.5	3,5	A:12 B:7

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
385/55 R 22.5	4,0	10-12
295/80 R 22.5	4,0	10-12
315/80 R 22.5	4,0	10-12
12 R 22.5	4,0	10-12
13 R 22.5	4,0	10-12

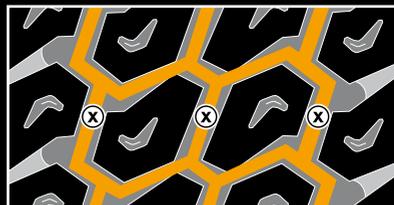
## Recomendações de reescultura

HTC 1



A B A B A B A

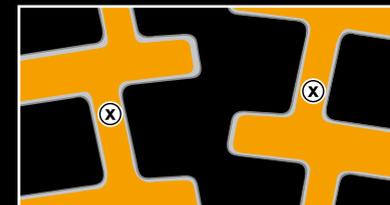
HTC



H50



HDO



Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
385/65 R 22.5	3,5	A:10 B:7
445/65 R 22.5	3,5	A:10 B:7

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
385/65 R 22.5	3,5	10-12
425/65 R 22.5	3,5	10-12
445/65 R 22.5	3,5	10-12
275/70 R 22.5	4,0	10-12

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
13 R 22.5	3,0	8

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
315/80 R 22.5	4,0	10-12
13 R 22.5	4,0	10-12

⊗ Pontos de medição da profundidade do piso (§ 36 profundidade mínima do piso)

## Especificações e capacidades de carga

Dimensão do pneu	Códigos de utilização					Jante		Dimensões do pneu					Índice de carga	Montagem do pneu	Capacidade de carga (kg) por eixo para as seguintes pressões por pneu <sup>3)</sup> (bar) (psi)																			
	Piso	Índice de carga/ velocidade <sup>1)</sup>	PR	Índice de velocidade e velocidade de referência (em km/h)	TT TL <sup>2)</sup>	Largura da jante	Distância entre os centros das jantes	Dimensões standard máximas em serviço		Dimensões reais		Raio estático			Circunferência de rolamento																			
								Largura	Diâmetro exterior	Largura + 1 %	Diâmetro exterior ± 1 %					± 1,5 %	± 2 %	4,5 (65)	5,0 (73)	5,5 (80)	6,0 (87)	6,5 (94)	7,0 (102)	7,5 (109)	8,0 (116)	8,5 (123)	9,0 (131)							
<b>7.50 R 15</b>	<b>HTR</b>	135/133 G (134/132 J)	16	G 90 (J 100)	TT	5.00	230	208		202				135	S		2850	3075	3295	3515	3730	3940	4150	4360										
						5.50	236	213		207			134	S		2770	2990	3205	3420	3630	3835	4035	4240											
						<b>6.00</b>	<b>242</b>	<b>218</b>	<b>784</b>	<b>212</b>	<b>772</b>		<b>357</b>	<b>2355</b>	133	D		5385	5815	6235	6645	7050	7450	7845	8240									
						6.50	247	223		217				132	D		5230	5645	6050	6450	6845	7235	7620	8000										
<b>8.25 R 15</b>	<b>HTR</b>	143/141 G (141/140 J)		G 90 (J 100)	TT	5.50	253	231		224				143	S		3560	3845	4120	4395	4665	4930	5190	5450										
						6.00	259	236		229			141	S		3365	3635	3895	4155	4405	4655	4905	5150											
						<b>6.50</b>	<b>265</b>	<b>241</b>	<b>850</b>	<b>234</b>	<b>836</b>		<b>384</b>	<b>2550</b>	141	D		6735	7270	7795	8310	8815	9315	9810	10300									
						7.00	270	246		239				140	D		6540	7055	7565	8065	8560	9045	9525	10000										
<b>205/70 R 15</b>	<b>HTR</b>	124/122 J		J 100	TT	5.00	240	208		198				124	S		2090	2255	2420	2580	2735	2895	3045	3200										
						<b>5.50</b>	<b>246</b>	<b>213</b>	<b>681</b>	<b>203</b>	<b>669</b>		<b>313</b>	<b>2040</b>	122	D		3920	4235	4540	4840	5135	5425	5715	6000									
						6.00	252	219		209																								
						6.50	258	225		214																								
<b>7.00 R 16</b>	<b>LSR</b>	117/116 L	12	L 120	TT	<b>6.00</b>	<b>233</b>	<b>209</b>	<b>795</b>	<b>203</b>	<b>784</b>		<b>364</b>	<b>2390</b>	117	S		2220	2395	2570														
	<b>LDR</b>	117/116 L	12	L 120	TT											D		4320	4660	5000														
<b>7.50 R 16</b>	<b>LSR</b>	121/120 L	12	L 120	TT	5.00	230	206		200				121	S		2215	2390	2560	2730	2900													
	<b>LDR</b>	121/120 L	12	L 120	TT	5.50	236	211		205				120	D		4275	4615	4950	5275	5600													
						<b>6.00</b>	<b>242</b>	<b>216</b>	<b>814</b>	<b>210</b>	<b>802</b>		<b>371</b>	<b>2445</b>																				
						6.50	247	221		215																								
																	<b>3,25</b>	<b>3,50</b>	<b>3,75</b>	<b>4,00</b>	<b>4,25</b>	<b>4,50</b>	<b>4,75</b>	<b>5,00</b>	<b>5,25</b>	<b>5,50</b>								
																	(47)	(51)	(54)	(58)	(62)	(65)	(69)	(69)	(73)	(80)								
<b>7.50 R 16 C</b>	<b>HSO SAND</b>	112/110 N	8	N 140	TT	5.00	230	206		200				112	S		1725	1830	1935	2035	2135	2240												
						5.50	236	211		205				110	D		3265	3465	3660	3855	4050	4240												
						<b>6.00</b>	<b>242</b>	<b>216</b>	<b>814</b>	<b>210</b>	<b>802</b>		<b>371</b>	<b>2445</b>																				
						6.50	247	221		215																								

## Especificações e capacidades de carga

Dimensão do pneu	Códigos de utilização					Jante		Dimensões do pneu				Raio estático ± 1,5 %	Circunferência de rolamento ± 2 %	Índice de carga	Montagem do pneu	Capacidade de carga (kg) por eixo para as seguintes pressões por pneu <sup>3)</sup> (bar) (psi)													
	Piso	Índice de carga/velocidade <sup>1)</sup>	PR	Índice de velocidade e velocidade de referência (em km/h)	TT TL <sup>2)</sup>	Largura da jante	Distância entre os centros das jantes	Dimensões standard máximas em serviço		Dimensões reais						Índice de carga	Montagem do pneu	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0		
								Largura	Diâmetro exterior	Largura + 1 %	Diâmetro exterior ± 1 %							(65)	(73)	(80)	(87)	(94)	(102)	(109)	(116)	(123)	(131)		
7.50 R 20	RS 63	128/127 K	12	K 110	TT	5.00	230	208		200					128	S		2750	2965	3180	3390	3600							
						5.50	236	213		205				127	D		5345	5770	6185	6595	7000								
						<b>6.00</b>	<b>242</b>	<b>218</b>	<b>944</b>	<b>210</b>	<b>928</b>			<b>433</b>	<b>2830</b>														
						6.50	247	223		215																			
8.25 R 20	RS 63	133/131 K	14	K 110	TT	5.50	253	229		220					133	S		3145	3395	3640	3880	4120							
						6.00	259	234		225				131	D		5955	6430	6895	7350	7800								
						<b>6.50</b>	<b>265</b>	<b>239</b>	<b>980</b>	<b>230</b>	<b>962</b>			<b>447</b>	<b>2930</b>														
						7.00	270	244		235																			
9.00 R 20	HSR	140/137 K	14	K 110	TT	6.00	285	258		0					140	S		3610	3900	4180	4455	4730	5000						
						6.50	291	263		0				137	D		6650	7175	7695	8200	8705	9200							
						<b>7.00</b>	<b>297</b>	<b>268</b>	<b>1038</b>	<b>258</b>	<b>1018</b>			<b>471</b>	<b>3100</b>														
						7.50	302	273		0																			
10.00 R 20	HSR	146/143 K	16	K 110	TT	6.50	305	276		265				146	S		4115	4445	4765	5080	5390	5695	6000						
						7.00	311	281		270				143	D		7480	8075	8655	9230	9795	10350	10900						
	HDR	146/143 K	16	K 110	TT	7.33	314	284		273																			
						<b>7.50</b>	<b>316</b>	<b>286</b>	<b>1074</b>	<b>275</b>	<b>1052</b>			<b>485</b>	<b>3205</b>														
						8.00	322	291		280																			
11.00 R 20	HSR	150/146 K	16	K 110	TT	7.33	321	290		279				150	S		4380	4725	5070	5405	5735	6060	6380	6700					
						7.50	323	292		281				146	D		7845	8470	9080	9680	10270	10855	11430	12000					
	HSC	150/146 K	16	K 110	TT	<b>8.00</b>	<b>329</b>	<b>297</b>	<b>1104</b>	<b>286</b>	<b>1082</b>			<b>498</b>	<b>3295</b>														
						8.50	335	302		291																			
9.00	340	307		296																									
12.00 R 20	HSC	154/151 K (156/151 G)		K 110 (G 90)	TT	7.33	346	307		301				156	S		4995	5390	5780	6165	6540	6910	7280	7640	8000				
						8.00	354	314		308				154	S		4905	5290	5675	6050	6420	6785	7140	7500					
	HSR	154/150 K (156/150 G)	18	K 110 (G 90)	TT	<b>8.50</b>	<b>360</b>	<b>319</b>	<b>1146</b>	<b>313</b>	<b>1122</b>			<b>515</b>	<b>3420</b>														
						9.00	366	324		318																			
						9.00	366	324		318																			
HSD SAND	154/149 J	18	J 100	TT																									
HDC	154/150 K (156/150 G)		K 110 (G 90)	TT																									

## Especificações e capacidades de carga

Dimensão do pneu	Códigos de utilização					Jante		Dimensões do pneu				Raio estático ± 1,5 %	Circunferência de rolamento ± 2 %	Índice de carga	Montagem do pneu	Capacidade de carga (kg) por eixo para as seguintes pressões por pneu <sup>3)</sup> (bar) (psi)										
	Piso	Índice de carga/velocidade <sup>1)</sup>	PR	Índice de velocidade e velocidade de referência (em km/h)	TT TL <sup>2)</sup>	Largura da jante	Distância entre os centros das jantes	Dimensões standard máximas em serviço		Dimensões reais																
								Largura	Diâmetro exterior	Largura + 1 %	Diâmetro exterior ± 1 %					4,5 (65)	5,0 (73)	5,5 (80)	6,0 (87)	6,5 (94)	7,0 (102)	7,5 (109)	8,0 (116)	8,5 (123)	9,0 (131)	
14.00 R 20	HCS	164/160 J (166/160 G)	22	J 100 (G 90)	TL	9.00	414	367	360	1268	370	1238	565	3780	166	S		7275	7850	8420	8975	9525	10065	10600		
	MIL	160/157 G	18	G 90	TT	10.00	426	377	370						164	S		6865	7405	7940	8465	8985	9495	10000		
	HSO SAND	160/157 G	18	G 90	TT										160	D		6875	7420	7955	8480	9000				
	HSO SAND	160/157 G	18	G 90	TL										160	D		12355	13335	14295	15245	16175	17090	18000		
365/80 R 20	HTR	160/- K	20	K 110	TL	10.00	0	379	348	1116	348	1092	501	3310	160	S		5620	6065	6505	6935	7360	7775	8190	8595	9000
365/85 R 20	HCS	164/- J	20	J 100	TL	10.00	0	379	364	1152	364	1128	524	3310	164	S		6865	7405	7940	8465	8985	9495	10000		
395/85 R 20	HCS	168/- J	20	J 100	TL	10.00	0	386	386	1206	386	1180	524	3600	168	S		7325	7905	8475	9035	9585	10130	10665	11200	
12.00 R 24	HSR	160/156 K	20	K 110	TT	7.33	346	307	301						160	S		5885	6350	6810	7260	7705	8140	8570	9000	
	HSC	160/156 K	20	K 110	TT	8.00	354	314	308						156	D		10465	11290	12105	12905	13695	14475	15240	16000	
	HSC1	160/156 K	20	K 110	TT	9.00	366	324	318	1250	313	1226	566	3740												
	HDC	160/156 K	20	K 110	TT																					
	HDC1	160/156 K	20	K 110	TT																					

## Recomendações de reescultura

Todos os pneus Continental que podem ser reesculturados têm em ambas as paredes laterais, em conformidade com Directiva a ECE 54, o termo

### REGROOVABLE

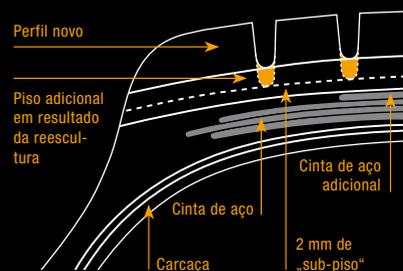
A profundidade adicional no piso até 4 mm ganha com a reescultura representa um aumento significativo do desempenho.

Como parte integrante da sua construção, todos os pneus de veículos pesados têm a dita camada de „sub-piso“ entre o extremo superior da cinta e as ranhuras do piso. Esta camada de „sub-piso“ serve para prevenir que pedras etc. penetrem nas cintas de aço e na carcaça.

Com vista a prolongar a sua vida útil, os pneus para veículos médios e pesados podem ser reesculturados. No entanto, depois da profundidade adicional de piso ganha com a reescultura, deve ainda permanecer uma camada restante de 2 mm.

Embora os pneus possam ser recauchutados depois de atingirem o limite legal de desgaste, a reescultura nem sempre é aconselhável. A espessura da borracha do sub-piso fica reduzida pelo que pedras, etc., podem penetrar mais facilmente e danificar as cintas de aço, levando ao aparecimento de ferrugem. Tal tem um efeito claramente negativo na possibilidade de recauchutagem do pneu.

A melhor altura para reesculturar é quando o piso, com o desgaste, atinge cerca de 3 mm. O pneu deve então ser analisado para se verificar se o desgaste do piso é uniforme. Deve-se ter particular atenção a desgastes localizados ou irregulares.



### Exemplo:

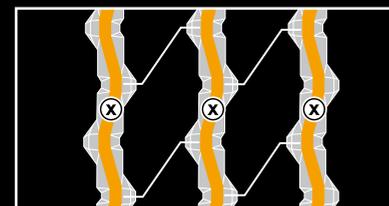
Dimensão do pneu	315/80 R 22.5
Profundidade do piso original do pneu novo	20,0 mm
Profundidade adicional do piso ganha com a reescultura	4,0 mm

A reescultura só pode ser levada a cabo por um profissional qualificado, a fim de evitar falhas prematuras e de reduzir a possibilidade do pneu ser recauchutado.

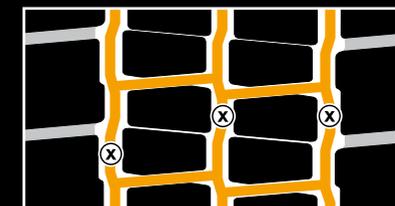
Os pneus reesculturados não podem ser usados no eixo de direcção de autocarros com um limite de velocidade estendido a 100 km/h.

Todos os pneus Continental que podem ser reesculturados contêm a gravação „Regroovable“.

### HSR



### HDR

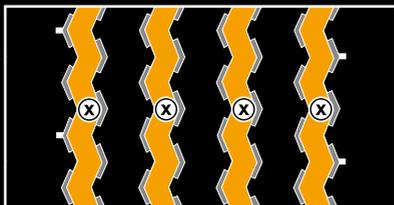


Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
9.00 R 20	3,5	7-8
10.00 R 20	3,5	7-8
11.00 R 20	3,5	7-8
12.00 R 20	3,5	7-8
11.00 R 22	3,5	7-8
12.00 R 24	2,5	7-8

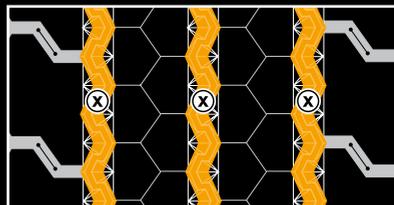
Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
9.00 R 20	4,0	6-7
10.00 R 20	3,5	6-7
11.00 R 22	4,0	6-7

## Recomendações de reescultura

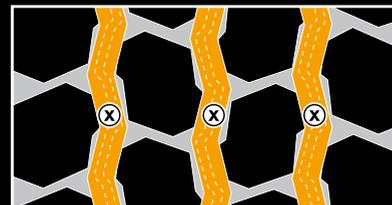
HTR / HT 63 / HS 62



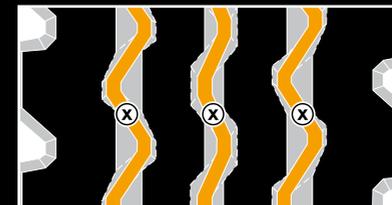
HSU 1



HSC 1



HSC / HSC+



Dimensão	Profun- didade (mm)	Largura (mm)
365/80 R 20	3,5	7-8

Dimensão	Profun- didade (mm)	Largura (mm)
10.00 R 20	4,0	10-12

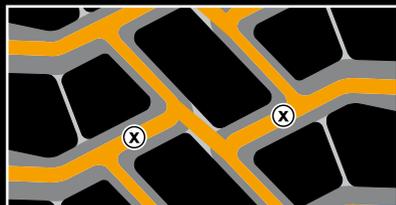
Dimensão	Profun- didade (mm)	Largura (mm)
12.00 R 24	3,5	15

Dimensão	Profun- didade (mm)	Largura (mm)
9.00 R 20	4,0	10-12
10.00 R 20	3,5	10-12
11.00 R 20	3,5	10-12
12.00 R 20	3,5	10-12
11.00 R 22	3,5	10-12
12.00 R 24	3,5	10-12

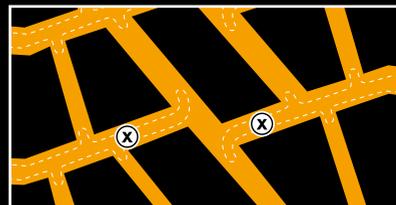
⊗ Pontos de medição da profundidade do piso (§ 36 profundidade mínima do piso)

## Recomendações de reescultura

HDC



HDC 1



A B B A B

HCS



A B A

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
12.00 R 20	4,0	10-12
12.00 R 24	3,0	10-12

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
12.00 R 24	3,5	A:12 B:7

Dimensão	Profundidade (mm)	Largura (mm)
14.00 R 20	4	A:18 B:10
395/85 R 20	4	A:18 B:10
365/85 R 24	4	A:18 B:10

















## Manutenção e cuidados

O pré-requisito para o êxito da manutenção é a escolha correcta do pneu, seguindo as recomendações do respectivo fabricante. A este respeito, consulte também as secções anteriores.

### Armazenamento

Os pneus não usados devem ser armazenados num sítio fresco, seco, escuro e ligeiramente ventilado. Os pneus que não estejam montados nas jantes devem ser armazenados na vertical. Evite o contacto com combustível, lubrificantes, solventes e químicos.

Caso seja necessário armazenar temporariamente pneus, câmaras-de-ar e cintas protectoras, estes podem envelhecer mais depressa e desenvolver fissuras se expostos à luz solar intensa ou ao calor extremo.

A circulação do ar acelera este processo. A câmara-de-ar pode ser particularmente afectada se a embalagem estiver danificada.

### Montagem do pneu

Antes de desmontar um pneu, desaparafuse e retire o miolo da válvula; de seguida, aguarde que o ar possa sair totalmente. Se um pneu com câmara-de-ar estiver montado com uma válvula angular DIN 7786-80 GD 80, desaparafuse o corpo da válvula e espere até que o ar que sai deixe de fazer barulho antes de retirar o pneu.

Deve ter especial cuidado ao montar o pneu. Só devem ser usadas jantes sem ferrugem e do tamanho certo. Não devem estar danificadas, nem mostrar qualquer sinal de desgaste ou danos. O lado solto da aba deve ser inspeccionado com muito cuidado.

Use sempre válvulas tubeless de borracha novas ou câmaras-de-ar e flaps novos em pneus novos, ou vedantes novos para válvulas tubeless metálicas.

Tenha especial cuidado depois da reparação dos pneus: as câmaras-de-ar alargam com o uso e podem formar pregas perigosas ao serem recolocadas. Em caso de dúvida, coloque sempre câmaras-de-ar novas de forma a evitar falhas da câmara-de-ar.

É particularmente importante nos pneus grandes que estes encaixem no rebordo da jante com o mínimo possível de pressão nos pneus. Veja a linha directriz WdK 104, onde são dadas recomendações de montagem detalhadas.

Como guia:

**Na montagem, não ultrapasse 150% da pressão máxima do pneu. Em circunstância alguma deverá ultrapassar 10 bar. Use apenas ferramentas e equipamento de montagem recomendados.**

Se o talão do pneu estiver encravado na jante e a pressão for alta, o talão pode ficar danificado ou até inutilizado.

Nos pneus com câmara-de-ar, verifique se as válvulas ainda se movem livremente depois do bocal de enchimento ter sido retirado. Tal é importante para as verificações posteriores da pressão sob condições difíceis.

As rodas sujeitas a elevadas velocidades devem ser equilibradas estática e dinamicamente para assegurar uma marcha suave.

### Montagem da roda no veículo

Dados do eixo do veículo tais como a convergência, a inclinação do pino mestre e o câster, assim como o alinhamento do eixo devem ser verificados e, se necessário, ajustados dentro dos limites tolerados.

Só então deverá montar a roda.

Na montagem, assegure-se de que o cubo do eixo está perfeitamente centrado. É necessário ter um cuidado acrescido com pneus grandes e pesados, que não dispõem de centragem especial.

Se necessário, equilibre novamente a roda depois de montada no veículo.

Nunca deixe de verificar se as válvulas se movem livremente e ficam com um acesso fácil. Nos pneus duplos, é necessário usar extensões das válvulas.

A liberdade de movimento e o acesso fácil às válvulas, mesmo quando estas ficam sujas devido ao uso, são fundamentais para se verificar a pressão dos pneus.

As tampas de válvula, de preferência as de alta pressão, devem ser colocadas.

Nos bancos dinamométricos de rolos, onde os veículos são testados, são observadas directivas de ensaio restritas: consoante o diâmetro do rolo, só podem ser levados a cabo ensaios curtos e sempre abaixo da velocidade máxima.

Um veículo que tenha o mesmo tipo de pneus em todos os eixos, por exemplo pneus radiais, terá asseguradas as características ideais de condução e uma melhor estabilidade de condução.

O uso de pneus de construção diferente em cada eixo deve ser uma excepção rara. Quando o veículo for usado na auto-estrada, deve ser tida em atenção a profundidade mínima do piso estabelecida por lei nesse país. Nos veículos motorizados, reboques e semi-reboques é essencial que no mesmo eixo sejam montados pneus de construção igual.

### Profundidade mínima do piso do pneu

A profundidade mínima do piso permitida por lei é de 1,6 mm e deve verificar-se em toda a largura e circunferência do piso. A profundidade deve ser medida nos sulcos do piso que têm indicador de desgaste (a zona com o indicador não deve ser tida em conta).

### Veículo em funcionamento

A pressão dos pneus deve ser a correcta. Caso contrário, originará a um controlo deficitário pronunciado do veículo e um desgaste irregular do piso.

Se a pressão for insuficiente, a resistência de rodagem irá aumentar e, conseqüentemente, o consumo de combustível. Também poderão verificar-se defeitos escondidos no pneu que mais tarde conduzirão a falhas.

As pressões de ar dos pneus especificadas pelos fabricantes dos veículos e pelos fabricantes dos pneus constam do manual do veículo ou estão, por exemplo, no pára-lamas. As pressões podem variar consoante a carga ou condições de serviço e têm de ser ajustadas antes de iniciar a viagem. A pressão dos pneus especificada aplica-se sempre aos pneus frios. É muito normal a pressão aumentar conforme os pneus vão aquecendo durante a condução. Não reduza a pressão quando os pneus estão quentes.

Nunca use pressões diferentes no mesmo eixo.

As pressões dos pneus recomendadas para um veículo pelo fabricante podem variar consoante a carga e as condições de serviço.

A verificação da pressão dos pneus deve ser efectuada com os pneus frios. O aumento da pressão dos pneus durante a rodagem é normal, pelo que nunca deve ser reajustada. A Continental pode fornecer autocolantes com a pressão dos pneus para o guarda-lamas sob pedido. O pneu suplente deve ser insuflado pelo menos à pressão de ar máxima dada no manual do veículo. Quando verificar a pressão dos pneus, não se esqueça de contar com a roda suplente.

Uma condução equilibrada e regular reduz o esforço dos pneus. As reacções bruscas do acelerador, dos travões ou da direcção diminuem a duração dos pneus.

O mesmo se aplica é claro a todas as outras formas de esforço extremo tais como raspar o pneu com força ao longo do passeio ou passar por cima de obstáculos que possam existir na estrada. Tudo isto pode resultar em danos na estrutura do pneu.

A tensão excessiva sobre o pneu deve ser evitada. Tem o mesmo efeito que a pressão insuficiente.

Não ultrapasse a velocidade máxima permitida do pneu, caso contrário danos no pneu serão inevitáveis.

### **Cuidado e manutenção dos pneus do veículo**

O elevado padrão de qualidade dos pneus e do veículo, alcançado através das medidas e recomendações acima mencionadas, só pode ser garantido com a verificação regular de todos os factores.

Por exemplo, verificação da pressão e inspecções externas dos pneus (incluindo as paredes laterais viradas para a zona interior do veículo e entre os pneus com montagem dupla).

Os dispositivos de verificação da pressão e pequenas peças de substituição tais como os corpos, as tampas e as extensões da válvula devem estar sempre à mão.

Os pneus envelhecem em resultado de processos físicos e químicos que podem comprometer o seu desempenho.

Pneus montados em veículos muitas vezes imobilizados ou não usados regularmente estão particularmente sujeitos ao envelhecimento precoce.