

LIBRO BIANCO

**RICOSTRUZIONE,
*UNA SCELTA
VINCENTE!***



RICOSTRUZIONE DI PNEUMATICI AUTOCARRO: DOPO 100 ANNI, PIÙ CHE MAI ATTUALE!



Le innovazioni Michelin rivoluzionano il settore del trasporto su strada da oltre un secolo.

Il design e la tecnologia dei nostri pneumatici hanno reso la mobilità degli autocarri più sicura, più veloce e più efficiente.



Qual era l'obiettivo iniziale dei fratelli Michelin? Ridurre il costo d'uso dei pneumatici, garantendo al contempo un'eccezionale sicurezza e longevità. Questa è stata l'idea che ha portato all'introduzione della ricostruzione dei pneumatici, che compare per la prima volta nei documenti commerciali dell'azienda nel 1923.



La ricostruzione consiste nel riutilizzare la carcassa di un pneumatico, sostituendo però il battistrada usurato con uno nuovo. Naturalmente, perché questo processo funzioni, i pneumatici MICHELIN sono progettati fin dall'inizio per essere ricostruibili, con una carcassa robusta per supportare altre vite utili.

**Una tecnica eccezionalmente moderna che
è ancora attualissima, anche dopo 100 anni!**

***SICURA,
ECONOMICA,
SOSTENIBILE,***
**OPTARE PER
LA RICOSTRUZIONE
È UNA SCELTA SCONTATA!**



MICHELIN

PNEUMATICI AUTOCARRO MICHELIN

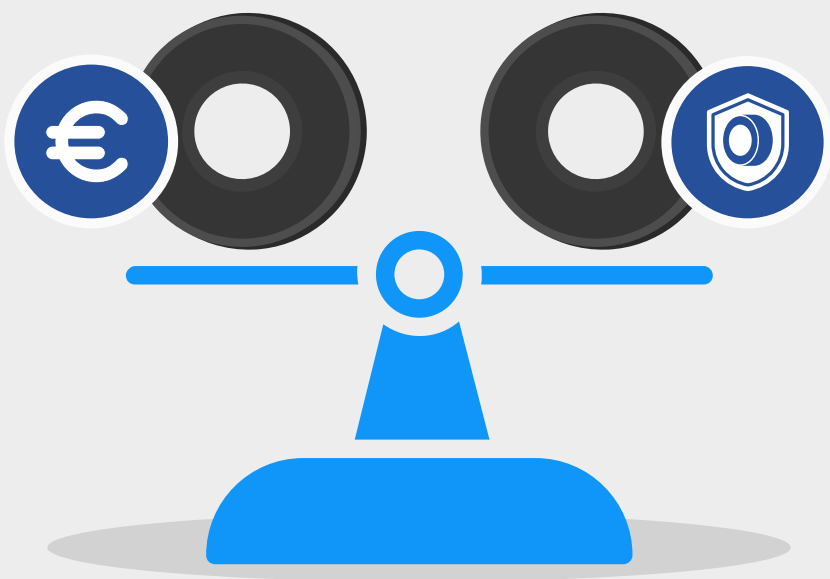
RICOSTRUIBILI DAL 1923

100 ANNI
1923-2023

SICURI, RESISTENTI, ECONOMICI

***RISPARMI
SUI COSTI
O
SICUREZZA?***

**CON LA RICOSTRUZIONE,
SCEGLI ENTRAMBI!**



I PNEUMATICI RICOSTRUITI OFFRONO GLI STESSI LIVELLI DI SICUREZZA E PRESTAZIONI DEI PNEUMATICI NUOVI.



***PER OTTENERE QUESTO RISULTATO
OTTIMALE, TUTTAVIA, LA RICOSTRUZIONE
DEVE SODDISFARE CONDIZIONI
RIGOROSE:***



**QUALITÀ
DELLA CARCASSA**



**ESPERIENZA
DEL RICOSTRUTTORE**



**PUNTI
DI ISPEZIONE**

I pneumatici MICHELIN Remix® ricostruiti utilizzano le stesse mescole di gomma brevettate e gli stessi disegni del battistrada dei pneumatici MICHELIN nuovi, garantendo così un livello di prestazioni identico.



La **carcassa** deve essere di ottima qualità, robusta e progettata per **resistere per diverse vite**.



Il ricostruttore deve avere un'**eccellente esperienza professionale** e materiali di prima qualità.

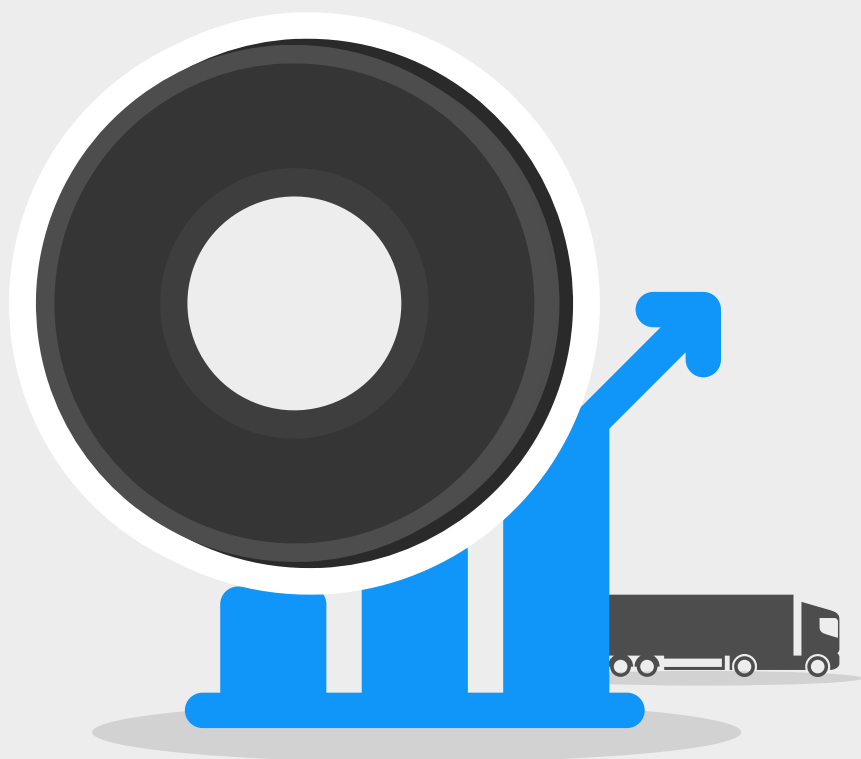


86 punti di ispezione!

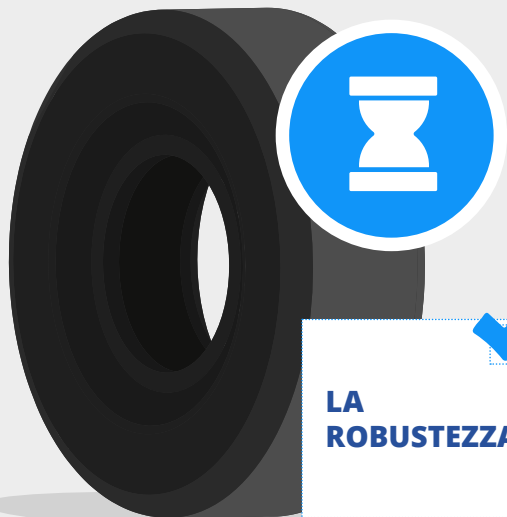
La competenza artigianale degli operatori della ricostruzione è fondamentale per la selezione, l'ispezione, la riparazione e la preparazione delle carcasse, e per garantire la qualità e l'affidabilità dei prodotti finiti.

I pneumatici MICHELIN Remix® ricostruiti utilizzano le stesse mescole brevettate e gli stessi disegni del battistrada dei pneumatici MICHELIN nuovi, garantendo così un livello di prestazioni identico.

OPTARE PER
LA REDDITIVITÀ È
***SEMPRE
UNA SCELTA
VINCENTE!***



NUMEROSI FATTORI INFLUENZANO LA DURATA DEI TUOI PNEUMATICI



**LA
ROBUSTEZZA**

**LA QUALITÀ DI
FABBRICAZIONE**

**L'IDONEITÀ
PER I TUOI SCOPI**

**LA PRESSIONE
DI GONFIAGGIO**

**IL CARICO
UTILE DEGLI
ASSI**

**LE
CONDIZIONI
MECCANICHE
DEL VEICOLO**

**LO STILE
DI GUIDA DEL
CONDUCENTE**

3 MODI IN CUI LA RICOSTRUZIONE RIDURRÀ LA TUA SPESA PER I PNEUMATICI

Un pneumatico
ricostruito è più
ECONOMICO
del 40% rispetto
all'equivalente nuovo⁽¹⁾

Fino al
DOPPIO
DEI CHILOMETRI ⁽²⁾
con la stessa carcassa

Una carcassa
può essere **RICOSTRUITA**
FINO A 2 VOLTE,
a condizione che l'analisi
sia favorevole



AUMENTA LA TUA FLESSIBILITÀ OPERATIVA ADATTANDO I PNEUMATICI DEI TUOI VEICOLI AI LORO DIVERSI UTILIZZI

Quando fai ricostruire i tuoi pneumatici, puoi scegliere il disegno del battistrada più adatto alle tue attività e aumentare la flessibilità e la produttività.

(1) Studio interno Michelin condotto nel 2022 con strumenti d'analisi della competitività sul perimetro europeo, confrontando pneumatici nuovi premium vs RECAMIC.

(2) La mescola e il disegno del battistrada dei pneumatici MICHELIN Remix® sono sostanzialmente identici a quelli utilizzati per i pneumatici MICHELIN nuovi. Il 90% della gamma di pneumatici MICHELIN Remix® utilizza lo stesso stampo e gli stessi materiali dei pneumatici MICHELIN nuovi, con prestazioni comparabili tra i due pneumatici. Valutazioni interne effettuate dal Centro di Ricerca e Tecnologia Michelin sulla base delle testimonianze raccolte in Europa dal 2015.

SE COMBINATA CON LA RISCOLPITURA, I BENEFICI CHE SI OTTENGONO SONO ANCORA PIÙ NOTEVOLI!

CHILOMETRAGGIO MAGGIORE⁽¹⁾

Prima
riscolpitura

+25%



Prima
ricostruzione
fino al

+100%



Seconda
riscolpitura

+25%



RISPARMIO DI CARBURANTE⁽²⁾

Prima riscolpitura



Seconda riscolpitura

+5%

+5%



(1) La riscolpitura consente di percorrere il 25% di chilometri in più. Rispetto a un pneumatico MICHELIN usurato, non riscolpito. Per una profondità media di riscolpitura di 4 mm. Informazioni basate sulle raccomandazioni TNPF del 2023 che spiegano che la riscolpitura può, quando il pneumatico raggiunge il limite di usura, aumentare la longevità del pneumatico stesso utilizzando tutta la gomma disponibile. La ricostruzione consente di percorrere fino al 100% di chilometri in più. La mescola e la scolpitura del battistrada dei pneumatici MICHELIN Remix® sono in gran parte uguali a quelli dei pneumatici MICHELIN nuovi. Il 90% dei pneumatici della gamma MICHELIN Remix® sono realizzati con lo stesso stampo e gli stessi materiali dei pneumatici MICHELIN nuovi e sono quindi altrettanto efficienti. In base alle valutazioni interne del Centro di Ricerca e Sviluppo Michelin e alle testimonianze raccolte in Europa dal 2015.

(2) Guadagno nel consumo di carburante del 5,4%; studio interno realizzato sotto la supervisione di DEKRA (rapporto n. 21CPAEXT-030) il 5 maggio 2021 sul circuito di prova di MICHELIN a Ladoux (Francia). Il test è stato effettuato con due veicoli pesanti Volvo FH 500 identici equipaggiati con pneumatici MICHELIN X® Line Energy™ Z2 e D2 315/70 R 22.5 nuovi, ciascuno agganciato a un semirimorchio Schmitz Cargobull equipaggiato con pneumatici MICHELIN X® Line Energy™ T 385/55 R 22.5, a pieno carico (40 tonnellate), con pressioni identiche (8,5 b, 7,5 b e 9,0 b), confrontando pneumatici nuovi con pneumatici riscolpiti (R5 mm). I risultati possono variare in funzione delle condizioni climatiche, del tipo di strada, della misura dei pneumatici e dello stile di guida.

UNA BUONA SCELTA PER ***IL PIANETA***



3 MODI PER PROTEGGERE L'AMBIENTE CON LA RICOSTRUZIONE

NUMEROSI FATTORI INFLUENZANO LA VITA DEI TUOI PNEUMATICI



EMISSIONI DI CO₂ RIDOTTE

Per ogni 100 pneumatici
ricostruiti, si evita
l'immissione nell'atmosfera
di oltre 11,6 tonnellate⁽¹⁾
di CO₂



CONSUMO DI MATERIALE RIDOTTO

1 pneumatico ricostruito
= 50 kg⁽¹⁾ di materie prime
in meno
rispetto alla quantità
necessaria per produrre
un pneumatico nuovo



RIFIUTI RIDOTTI

Ogni pneumatico ricostruito
è un pneumatico in meno
da riciclare!



(1) Il risparmio di CO₂ al momento della riscalpitura è calcolato sulla base del risparmio di materia prima associato. In termini di risparmio di materie prime, un pneumatico ricostruito MICHELIN Remix® raggiunge fino al 100% del chilometraggio di un pneumatico Michelin nuovo (la miscela e il disegno del battistrada dei pneumatici MICHELIN Remix® sono in gran parte uguali a quelli dei pneumatici MICHELIN nuovi; il 90% dei pneumatici MICHELIN Remix® sono realizzati con lo stesso stampo e gli stessi materiali dei pneumatici Michelin nuovi e quindi hanno le prestazioni analoghe; in base alle valutazioni interne del Centro di Ricerca e Sviluppo Michelin e alle testimonianze dei clienti raccolte in Europa dal 2015). Il peso di un pneumatico nuovo è in media di 70kg. Il peso di un pneumatico pronto per la ricostruzione è in media di 50kg. L'impatto di CO₂ di un pneumatico ricostruito è legato al guadagno in termini di materie prime, ossia 115kg di CO₂ pari a 50kg di materie prime risparmiate, in ragione di 2,3kg di CO₂ per kg di materia prima. (*) L'equivalenza tra CO₂ e un litro di carburante o un chilogrammo di materia prima è calcolata in questo modo: il fattore di emissione di 3,24kg di CO₂ per litro di gasolio si basa sui calcoli dell'analisi del ciclo di vita effettuati dall'ADEME per il gasolio puro. Include le emissioni durante le fasi di produzione del gasolio (17%) e durante la sua combustione (83%).

Fonte: ADEME, Studio «Well to wheel - JEC», v4, luglio 2014. Il fattore di emissione di 2,3kg di CO₂ per 1kg di pneumatico si basa sui calcoli dell'analisi del ciclo di vita della produzione di un pneumatico, effettuati internamente da Michelin secondo le regole di calcolo (PCR) sviluppate dal settore dell'industria manifatturiera di pneumatici (TIP). Comprende le fasi di estrazione delle materie prime, trasporto, produzione e distribuzione.

Fonte: UL Environment Standard, "Product Category Rules for preparing an Environmental Product Declaration for the product category: Tires", v3.05, febbraio 2022.

LA RICOSTRUZIONE È COERENTE CON L'APPROCCIO 4R ALL'ECONOMIA CIRCOLARE

RIDUZIONE

DEL CONSUMO DI MATERIALE

RIUTILIZZO

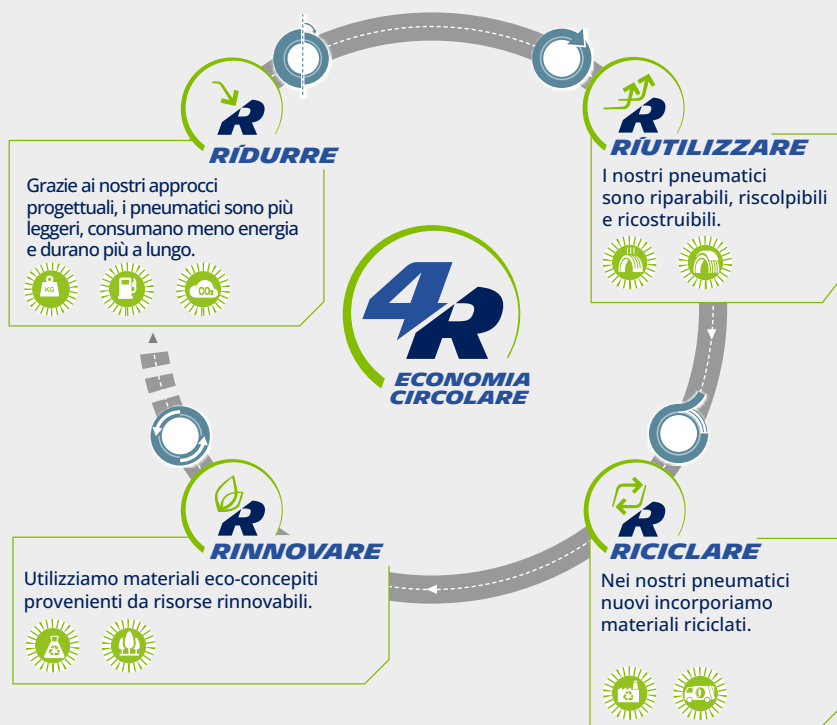
DELLE CARCASSE

RICICLO

DEI PNEUMATICI A FINE VITA

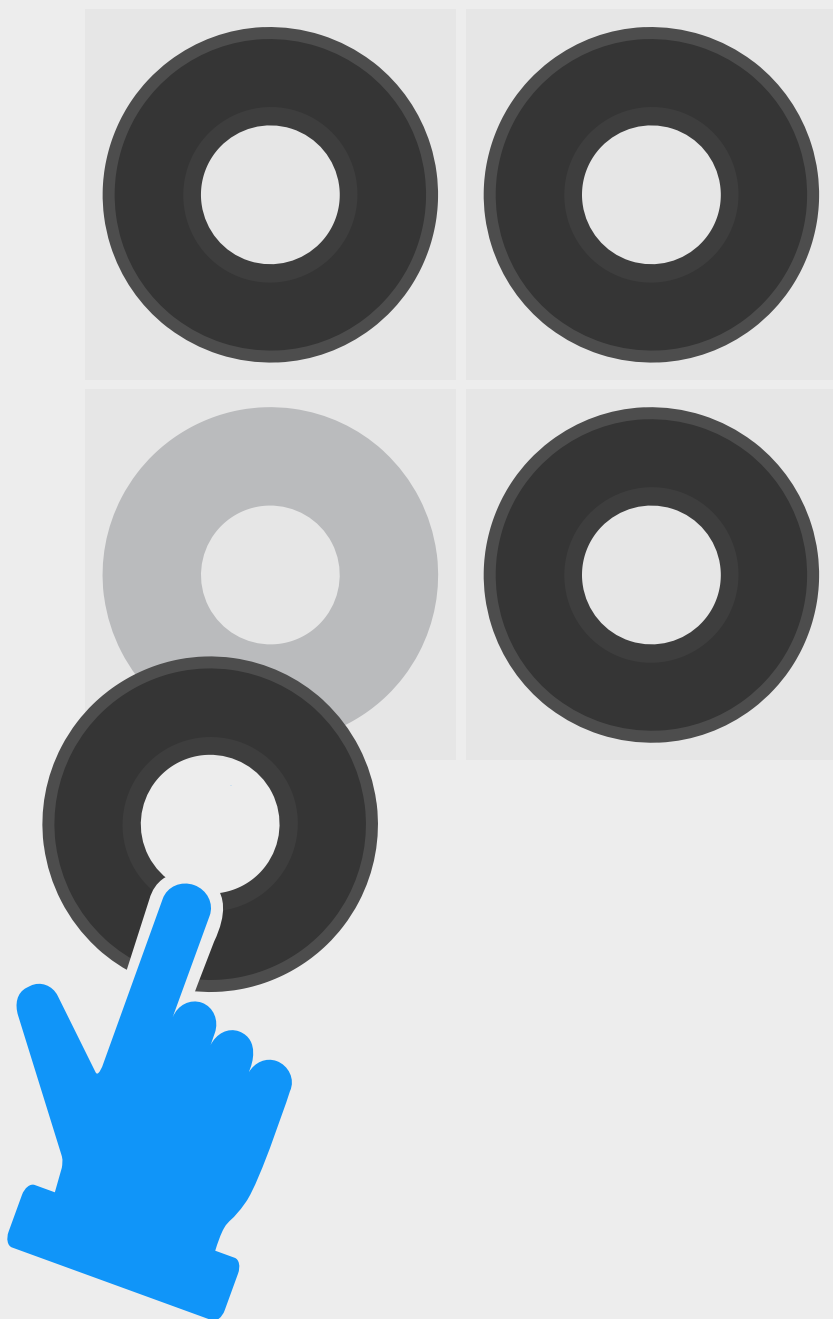
PER DARE IMPULSO ALL'ECONOMIA CIRCOLARE IN EUROPA,
TUTTI I PNEUMATICI USATI VENGONO **RICICLATI**⁽¹⁾.

Tappeti erbosi sintetici, superfici per parchi giochi, suole di scarpe o ruote a rulli: numerosi prodotti sono già realizzati con pneumatici a fine vite e nuove applicazioni sono in arrivo.



(1) La Direttiva 31/CE del 26 aprile 1999 vieta il conferimento di pneumatici usati nelle discariche.

SCEGLI LA
SEMPLICITÀ!



UNA GAMMA MOLTO AMPIA DI PNEUMATICI RICOSTRUITI E RICOSTRUIBILI RISPONDE A TUTTE LE ESIGENZE DEI TRASPORTATORI

**QUANDO SI TRATTA DI SCEGLIERE
I PNEUMATICI, ASSICURATI CHE LE
CARCASSE SIANO STATE PROGETTATE FIN
DALL'INIZIO PER UNA RICOSTRUZIONE
OTTIMALE.**



Da 100 anni, le **carcasse dei pneumatici** autocarro Michelin sono progettate per avere vite multiple



Michelin possiede diversi **stabilimenti di ricostruzione** in Europa

UN PNEUMATICO RICOSTRUITO

**PUÒ PRENDERE IL POSTO DI
UN PNEUMATICO NUOVO**



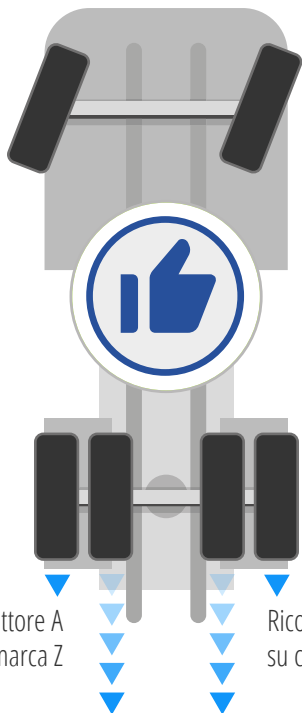
2

condizioni
DA RISPETTARE

Tutti i **pneumatici ricostruiti** sullo stesso asse devono avere le stesse specifiche*.

In particolare, i pneumatici devono essere dello stesso produttore.

**Schema assi autorizzati montaggio
uniforme pneumatici ricostruiti**



Ricostruzione produttore A
su carcassa marca Z

Ricostruzione produttore A
su carcassa marca W

Ricostruzione produttore A
su carcassa marca Y

Ricostruzione produttore A
su carcassa marca X

PUÒ ESSERE COMBINATO

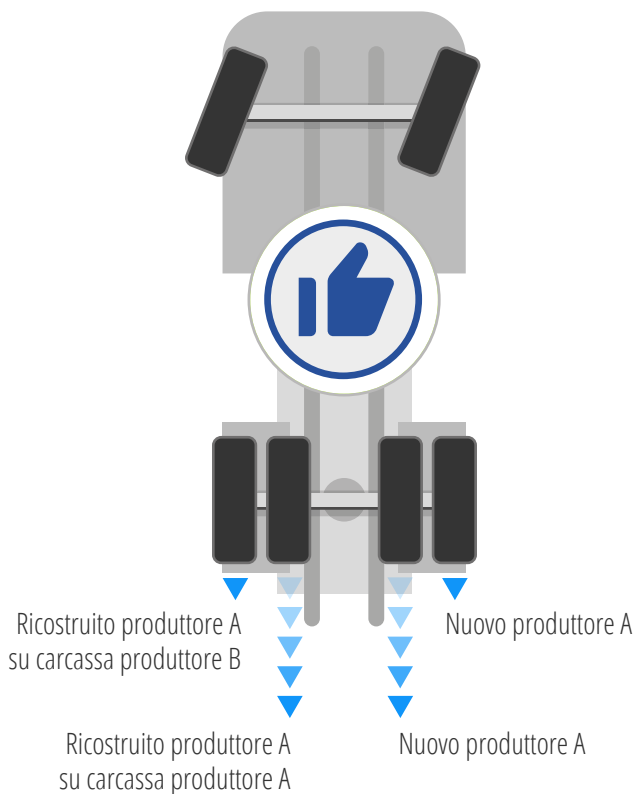
CON UN PNEUMATICO NUOVO



I pneumatici nuovi e quelli ricostruiti possono essere montati sullo stesso asse, se hanno le stesse specifiche*.

In particolare, i pneumatici devono essere dello stesso produttore.

Schema degli assi autorizzati per montaggio misto nuovo/ricostruito





**I PNEUMATICI POSSONO ESSERE MONTATI
SULLO STESSO ASSE, SE HANNO LE STESS
SPECIFICHE**



Stessa
MARCA
DI RICOSTRUTTORE⁽¹⁾

Stessa
DIMENSIONE

Stessa
**CATEGORIA
D'USO⁽²⁾**

Stessa
STRUTTURA
(RADIALE O A TELE
INCROCIATE)

Stesso
INDICE DI VELOCITÀ

Stesso
INDICE DI CARICO

(1) In conformità con la legislazione locale.

(2) Pneumatici stradali, speciali o da neve con marcatura M+S. Ciò che conta è la categoria d'uso del pneumatico, non il disegno del battistrada.



RICOSTRUZIONE
DI PNEUMATICI PER AUTOCARRO

100 ANNI

e più che mai attuale