

OPONY DO LASU

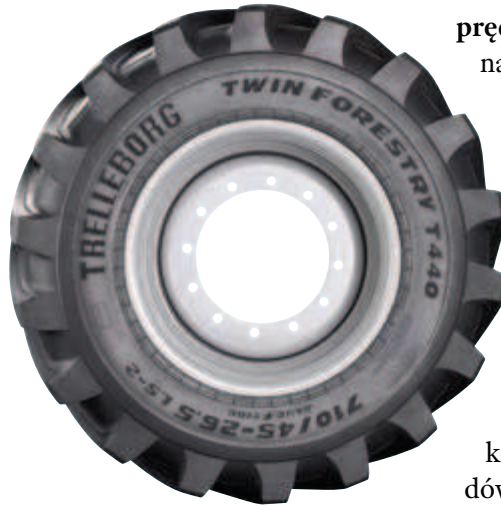
- 
- ➔ Oznaczenia na oponach
 - ➔ Opony Alliance
 - ➔ Szwedzki Trelleborg

Oznaczenia na oponach

Michał Procner

Oponiarskie sygnatury

Opony w maszynach posiadają fabryczne oznaczenia w formie odpowiednich skrótów oraz kodów, które informują o ich właściwościach i elementach decydujących o zastosowaniu



Dobór odpowiednich opon do maszyny – niezależnie od tego, gdzie pracuje – jest kluczowe dla zachowania dobrego stanu ogumienia i wydajnej pracy. Dlatego poza odpowiednim bieżnikiem czy konstrukcją danego modelu warto zwrócić uwagę na oznaczenia widoczne na brzegu opony. Mogą nam wiele powiedzieć.

Ważne skróty

Na każdej oponie znajdziemy szereg cyfr i liter. Pierwsze w ciągu oznaczają wymiary: pierwsza liczba to wymiary, czyli szerokość wyrażona w milimetrach. Druga wartość to tak zwany profil – tu w procentach wyrażony jest stosunek wysokości do szerokości. Na przykład, opona z nadrukowanymi wartościami

mi 225/45 ma 225 mm szerokości i 101,25 mm wysokości.

Następnie w ciągu zobaczymy literę R lub D oznaczającą budowę diagonalną lub radialną (z angielskiego „Diagonal” i „Radial”). Może się też zdarzyć, że widoczna będzie litera B, co oznacza budowę diagonalną z dodatkowym opasaniem (ang. „Bias-ply” lub „Bias-belted”). W ciężkich maszynach najczęściej stosowane są **modele o budowie radialnej**.

Dalej w tym samym ciągu znajdziemy średnicę wyrażoną w calach, indeks nośności (dwie cyfry) i literę oznaczającą indeks prędkości (rozwiązania tych oznaczeń znajdziecie w ramkach).

Rodzaj ogumienia trzeba dostosować do rodzaju pojazdu. **Indeks**

prędkości oznacza maksymalną prędkość, do jakiej można rozpędzić samochód czy maszynę wyposażoną w dany model, by jazda była bezpieczna. Na przykład opony z literą E mogą się poruszać z maksymalną prędkością 70 kilometrów na godzinę. Jeszcze większe znaczenie dla użytkowników maszyn czy samochodów dostawczych ma **indeks nośności**, który informuje nas o maksymalnym obciążeniu jakie można wywierać na danym modelu opony. Należy przy tym pamiętać, że suma nośności opon może przekraczać maksymalną dopuszczalną masę całkowitą pojazdu (wartość w polu F1 w dowodzie rejestracyjnym) i żadnej z tych wartości nie należy przekraczać!

Dobór konstrukcji opony do rodzaju maszyny jest kluczowy. Różnica między modelami opon radialnych i diagonalnych polega na sposobie ich budowy wewnętrznej. Opony diagonalne mają struktury opasania przecinające się pod kątem, podczas gdy radialne – położone równoległe. Radialne modele są bardziej odpowiednie do ciężkich maszyn, ponieważ mogą się bardziej uginać na bo-

kach. W maszynach leśnych czy budowlanych najczęściej stosuje się właśnie modele radialne.

Podpis autora

Amerykański Departament Transportu wymaga opatrywania opon numerem DOT, czyli kodem producenta, już od lat 90. Szereg cyfr na początku oznacza fabrykę, partię i tydzień produkcji w danym roku. Zaraz za literami „DOT” znajdziemy kod fabryki (litera i cyfra), następnie kod rozmiaru opony według danego producenta (cyfra i litera), a następnie po przerwie czteroliterowy kod producenta.

Następnie, po kolejnej przerwie, odczytamy datę produkcji w formie cyfr: dwie pierwsze to numer tygodnia, kolejne dwie – rocznik (na przykład 14 oznacza, że oponę wyprodukowano w 2014 roku). Takie oznaczenia pojawiły się w 2000 roku, więc wszystkie opony produkowane w XXI wieku je posiadają. Opony wyprodukowane dawniej nosiły oznaczenia w systemie trzy-cyfrowym, w którym pierwsze cyfry oznaczały tydzień, a ostatnia – rok w latach osiemdziesiątych (czyli na przykład 037 oznaczały trzeci tydzień 1987 roku). Na potrzeby

oznaczania opon z lat dziewięćdziesiątych do szeregu cyfr dodawano trójkąt (127Δ oznacza więc 12 tydzień 1997 roku).

Zgodnie z normą PN-C94300 opony wyprodukowane w ciągu ostatnich trzech lat są traktowane jak nowe. Warto wiedzieć, że odpowiednio przechowywane, nieużytkowane opony bardzo powoli się starzeją. Szacuje się, że rok „leżakowania” w magazynie jest równy mniej więcej trzem tygodniom normalnego użytkowania lub jednemu tygodniowi jazdy przy zbyt niskim ciśnieniu. Nie zmienia to faktu, że ogumienie liczące przynajmniej dziesięć lat powinno być bezwzględnie wycofane z użytkowania.

Numer homologacji technicznej UNECE, który dopuszcza oponę do użytku w krajach europejskich,



jest równie istotny co norma PN. Na przykład, E20 to oznaczenie dla Polski, a E1 – Niemiec.

Użyteczne dodatki

Informacje na temat zastosowanych technologii i spełniania dodatkowych wymagań znajdziemy w formie kolejnych oznaczeń. Mogą więc wystąpić symbole literowe, takie jak SSR, CSR, EMT, ROF, RFT, ZP, FRT, DSST, RSC czy SST. Oznaczają one, że opona posiada system Run Flat czy Run On Flat, zapewniający możliwość jazdy po przebiciu i dotarcia do najbliższego punktu wulkanizacyjnego.

Litery OE lub MOE oznaczają, że opona była montowana w pojeździe fabrycznie. Producenci twierdzą, że tak zainstalowane ogumienie jest lepiej przystosowane do użytkowania w danej maszynie czy samochodzie niż identyczne opony zakładane poza fabryką.

Dla pojazdów poruszających się w trudnym terenie istotne są właściwości opon takie jak „Three-Peak Mountain Snowflake”, czyli 3PMSF (płatki śniegu na tle gór).



Fot.: BKT

Przechowując opony w odpowiednich warunkach, na dłużej zachowujemy ich właściwości. Jeśli zmieniamy opony sezonowo, warto zadbać o odpowiednie miejsce składowania tych, które akurat „odpoczywają”. Powinno być ono suche, ciemne, chłodne i pozbawione reaktywnych substancji chemicznych (na przykład olejów czy paliw).



Oznaczają one, że dana opona posiada homologację zimową zgodną z regulaminem 117 UNECE (takie opony określa się też „homologacją alpejską”). Niekiedy natrafic można również na oznaczenia **M+S** lub **M&S** (ang. „Mud and Snow”) mówiące o bardziej „agresywnym” charakterze bieżnika po-

prawiającym właściwości jezdne na luźnych podłożach. Pamiętajmy jednak, że nie ma to nic wspólnego z homologacją alpejską, czyli ze składem mieszanki gumowej, a dotyczy jedynie budowy bieżnika. Nadawanie takich oznaczeń nie wymaga od producenta testów homologacyjnych.

Zdarzają się także oznaczenia **TL** lub **TT**. Pierwsze oznacza oponę o budowie bezdętkowej, a drugie – oponę posiadającą dętkę. Poza tym, na niektórych modelach znajdziemy określony kierunek obrotu lub oznaczenia stron – wewnętrznej i zewnętrznej.

Opony oznaczone jako **XL** i **HL** to odpowiednio modele „X-tra Load” (zwiększona nośność, dodatkowo wzmacniane, najczęściej stosowane w samochodach sportowych o wysokich osiąгах) oraz „High Load” (opony o wysokiej nośności stosowane w szczególności w autach elektrycznych i hybrydach). Czasami producenci zamieszczają też skróty **RF**, **RFD**, **Reinf**, albo nawet całe słowo „Reinforced” oznaczające wzmocnioną konstrukcję.

Różnorodnych oznaczeń może być znacznie więcej, a rozszerzoną listę znajdziecie w ramce.

Kluczowy wybór

Dobierając oponę do maszyny mierzmy się z zupełnie innym problemem niż w wypadku samochodów. Podczas, gdy większość z nich jest przeznaczona do poruszania się po utwardzonym podłożu, ciężkie maszyny pracują w najróżniejszych warunkach. Dlatego dobierając odpowiedni model powinniśmy zwrócić uwagę przede wszystkim na **rozmiar** (zgodny z DTR maszyny), **obwód toczenia** (powinien być równy na wszystkich kołach), **budowę** (radialną lub diagonalną, w budowlance najczęściej będzie to radialna), **materiał**, **obciążenia i prędkości oraz rodzaj bieżnika**.

Sam bieżnik ma zdaje się największe znaczenie przy pracy w lesie. Pojęcie jego rzeźby mówi

Indeks nośności

Maksymalne obciążenie jakie może przenosić opona.

Indeks	Nośność (kg)	Indeks	Nośność (kg)
75	387	93	650
76	400	94	670
77	412	95	690
78	425	96	710
79	437	97	730
80	450	98	750
81	462	99	775
82	475	100	800
83	487	101	825
84	500	102	850
85	515	103	875
86	530	104	900
87	545	105	925
88	569	106	950
89	580	107	975
90	600	108	1000
91	615	109	1030
92	630	110	1060

Indeksy prędkości

Litera na oponie wskazuje, jakie prędkości można rozwijać korzystając z danego modelu. Oto oznaczenia i odpowiednie wartości:

Litera	Maksymalna prędkość (km/h)	Litera	Maksymalna prędkość (km/h)
A1	5	S	180
A5	25	F	80
A2	10	T	190
A6	30	G	90
A3	15	U	200
A7	35	J	100
A4	20	H	210
A8	40	K	110
B	50	V	240
P	150	L	120
C	60	W	270
Q	160	M	130
D	65	Y	300
R	170	N	140
E	70	(Y)	>300



nam o trójwymiarowo określonej budowie bieżnika, włączając w to jego wysokość i wzór. Tymczasem wzór bieżnika to jedynie kształt rzutu pionowego opony. Jest bardzo istotne, by na każdej osi znajdowały się opony o takim samym wzorze i rzeźbie.

W przypadku ciężkich maszyn modele opon są często projek-

nowane z myślą o konkretnym rodzaju maszyny i zastosowania. Producenci takiego ogumienia powinni wskazywać, który model nadaje się najlepiej do jakiego rodzaju urządzenia. Podczas wyboru najlepiej spytać specjalistę, który doradzi optymalne rozwiązanie. 🌲

Michał Prochner

Lista oznaczeń, jakie można znaleźć na niektórych modelach.

3PMSF – homologacja alpejska

OE, MOE – opona montowana fabrycznie

SSR, CSR, EMT, ROF, RFT, ZP, FRT, DSST, RSC, SST – opona z systemem „Run on Flat”, zdolna do jazdy po przebiciu do określonego dystansu

TL – opona bezdętkowa

TT – opona z dętką

RF, RFD, Reinf, Reinforced, XL, EXL, Extra Load – opona wzmocniona

BasePen – opona z uziemieniem

FP, RFP, MFS, FR – opona z osłoną na felgę

JLB – opona z nylonowym opaskiem

MAX – określa maksymalne ciśnienie w oponie

G1 – posiada czujnik ciśnienia

LT – opona dla lekkich ciężarówek

PAX – opona zdolna do jazdy po uszkodzeniu



FORESTAR
LAS MOŻLIWOŚCI

Wszystko czego potrzebujesz do lasu. Odwiedź nas!

POZNAJ NASZĄ STRONĘ

SCAN ME



Forestar Sp. z o.o.
Chyżne 297A
34-480 Chyżne

📞 533 344 114

✉ sklep@forestar.pl



TMR
TREE SHEAR



+48 519 553 276

www.WALZTRADE.pl

Opony Alliance

Do leśnych zadań

Marka Alliance oferuje modele opon do lasu, które wyróżnia wytrzymała konstrukcja i innowacyjne rozwiązania



643 Forestar III

Yokohama Off-Highway Tires (YOHT) specjalizuje się w projektowaniu, opracowywaniu, produkcji i marketingu opon dla rolnictwa, leśnictwa, budownictwa, przemysłu i robót ziemnych. YOHT przygotował specjalną prezentację swoich opon do lasu na **Swedish Forestry Expo w Sztokholmie** w dniach 1–3 czerwca. W grupie wybranych znalazło się siedem modeli marki Alliance.

Gwiazdą w zestawie stała się **344 Forestar ELIT** – pierwsza na świecie niskociśnieniowa opona leśna charakteryzująca się ciśnieniem pompowania dwukrotnie niższym niż leśne opony o tradycyjnej konstrukcji. Model w wyjątkowy sposób chroni glebę i został zaprojektowany do poruszania się po każdym terenie z lub bez łańcuchów lub gąsienic. Do wykorzystania w bardzo trudnych

warunkach leśnych jest z kolei model **643 Forestar III**, który zapewnia najwyższą kompatybilność z gąsienicami. Jednak nawet bez nich daje wyjątkową przyczepność. Konstrukcja tej opony gwarantuje stabilność i odporność na przebicie, podobnie jak opona **Forestar 644 III** – zaprojektowana z podwójnym kątem nachylenia żeber bieżnika, aby zapewnić doskonałą przyczepność i siłę uciągu. Następna z zestawu – opona flotacyjna **Alliance Forestar 343** – ma szerokie, wytrzymałe żebra bieżnika ułożone pod niewielkim kątem, zapewniające doskonałą przyczepność na różnych rodzajach terenów leśnych oraz wzór bieżnika zgodny ze standardami producentów gąsienic. Do ciągników leśnych i forwarderów jest przeznaczona natomiast opona **Alliance Agro Forestry 333** – model

wyróżnia się dobrą przyczepnością, niskim poślizgiem oraz stabilnością na nierównych nawierzchniach. Także do ciągników leśnych jest opona flotacyjna **Alliance 342 Forestar**, jej specyficzny wzór bieżnika zapewnia doskonałą trakcję, przyczepność i niezawodność, szczególnie podczas pracy na zboczach. Ofertę opon leśnych YOHT na targi w Sztokholmie uzupełnia model **Alliance 328 Flotation**, który został zaprojektowany do przenoszenia ciężkich ładunków w trudnych warunkach. W przyczepach leśnych zapewnia lepszą stabilność, komfort jazdy, lepsze samooczyszczanie i wydajność. Użytkownicy cenią opony Alliance za wysoką odporność na ścieranie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi, są one montowane przez wielu producentów do maszyn leśnych. 🌲

UJARZMIAĆ DZIKOŚĆ Z NOWOCZESNYMI OPONAMI LEŚNYMI



Alliance 643 Forestar III oraz 644 Forestar III są to opony leśne nowej generacji, zaprojektowane specjalnie do maszyn leśnych jak Forwardery i Harvestery, aby wzmocnić pracę maszyn w bardzo ciężkich warunkach. Dzięki ulepszonej i wzmocnionej konstrukcji, nowoczesnym kształtom bieżnika opony te mogą sprostać każdemu wyzwaniu.

Jerzy Kałucki | +48 500396207 | jkalucki@yokohama-oht.com
Dmitry Polishchuk | +380 509272019 | dpolishchuk@yokohama-oht.com



O lesie dla profesjonalistów



NA PAPIERZE



W INTERECIE

W TERENIE

FOREST SHOW



Szwedzki Trelleborg

Do leśnych maszyn

Opony Trelleborg wyróżniają się trwałością i odpornością na uszkodzenia mechaniczne, a także bardzo dobrymi parametrami użytkowymi



Trelleborg to znana marka opon rolniczych i leśnych segmentu premium, wywodząca się ze Szwecji, która swoją ofertą trafia w potrzeby zarówno mniejszych, jak i większych przedsiębiorstw leśnych. Opony marki są przeznaczone do ciągników i harwesterów, forwardeków, przyczep oraz ciągników zrywkowych. Specjalistyczne produkty Trelleborg pozwalają ograniczyć zużycie paliwa i jednocześnie zapewniają odpowiednią trakcję i przyczepność.

Na trudne zadania

Do najcięższego terenu rekomendowane jest użycie opon **Twin Forestry T480**. Dzięki poprzecznym wyżłobieniom pomiędzy klockami bieżnika i szerokiemu profilowi,

opony te zapewniają maszynom leśnym świetną przyczepność i siłę ucięcia w każdych warunkach.

Specjalny wzór bieżnika z tarasami między klockami skutecznie oczyszcza oponę i zapewnia optymalną trakcję w koleinach i wyjeżdżonych śladach. Szeroka powierzchnia kontaktu z podłożem minimalizuje nacisk na grunt, zmniejszając oddziaływanie na poszycie leśne.

Opony T480 zostały zaprojektowane zgodnie z koncepcją Trelleborg Blue Tire, opracowaną w celu zmniejszenia wpływu na środowisko.

W tej samej koncepcji powstała **Twin Forestry T440**, opona o dobrej trakcji przeznaczona do cięższych maszyn. Wyposażono ją w unikalną technologię Progres-

sive Traction Trelleborg, która gwarantuje optymalną przyczepność w każdym terenie. Specjalne podwójne krawędzie klocków oddziałują na glebę w różnym czasie, stopniując przyczepność i znacznie ją zwiększając.

Ten model sprawdzi się w pracy w glinie, błocie, lodzie i na śniegu. Zastosowanie tarasów między klockami zapewnia sprawne samooczyszczanie się bieżnika. Budowa klocków jest bardziej masywna dzięki czemu T440 jeszcze lepiej dopasowuje się do podłoża.

W ciężkich pracach zrywkowych sprawdzi się także **Forestry Skidder T418** – opona do skidderów, którą wyróżnia odporność na przecięcia i rozdarcia. Wysoka jakość materiałów, z których ją wykonano, zapewnia długą i bezproblemową eksploatację w każdym terenie. Zbrojona stała osnowa ochrania przed przecięciem, a głębokie i mocne klocki maksymalizują zdolności trakcyjne i zwiększają przyczepność. Wzmocniona ściana boczna opony stabilizuje maszynę i chroni przed uderzeniami bocznymi.

Tym, co wyróżnia opony do skidderów od tych do forwardeków, harwesterów i przyczep, jest wyjątkowa odporność na uszkodzenia mechaniczne oraz konstrukcja, która zapewnia możliwie dobry uciąg przy wleczeniu dłużyc.

Bardziej elastyczne

Wśród opon marki Trelleborg są także bardziej uniwersalne opony, które sprawdzą się w warunkach leśnych. Modele z serii **Agroforest** gwarantują optymalne osiągi, a przy tym dobrą przyczepność, uciąg i trwałość w codziennej eksploatacji.

Seria wyposażona jest we wzmocnioną ścianę boczną, która daje odporność na uszkodzenia boczne i perforację, a także w specjalny kształt klocka zapewniający przyczepność i trakcję w grząskim terenie. Konstrukcja opon pozwala zachować wysoką stabilność ciężkich maszyn leśnych, a także szeroką powierzchnię styku z podłożem. Model **T410** gwarantuje optymalną wydajność w trudnych, leśnych warunkach, ale sprawdzi się też w pracach polowych, gdzie wymagana jest wygoda oraz duża moc trakcji. Opony Agroforest oferowane są w rozmiarach od 325 do 520 mm i w konstrukcji tubetype oraz tubeless.




Także szeroka oferta opon **Twin Forestry** sprawdzi się do użytku w harvesterach, przyczepach i forwarderach. Producent oferuje aż 7 modeli opon z serii Twin Forestry, które elastycznie dopasowują się do warunków terenowych, rodzaju prac oraz maszyn.

Do niewielkich maszyn leśnych rekomendowany jest uniwersalny model **Twin Forestry T414**. Opony te zaprojektowane zostały tak, by zapewnić maksymalną wydajność i wszechstronność podczas prac leśnych. Gwarantują wysoką wytrzymałość, trakcję i flotację oraz

zminimalizowane uszkodzenia gleby. Do niewielkich maszyn leśnych jest także **Twin T421** z unikalną konstrukcją opony diagonalnej, która maksymalizuje obszar kontaktu z podłożem, poprawiając trakcję i flotację. Zaokrąglone barki opony zapewniają minimalne ugniatanie gleby. Do przyczep zrywkowych jest z kolei model

Twin T404, który charakteryzuje się zaokrągloną konstrukcją barku oraz szeroką powierzchnią kontaktu z podłożem. Łagodny wzór bieżnika przeznaczony jest do pracy na delikatnym podłożu.

Trelleborg jest także jedynym w Europie producentem kompletnych zestawów kół do maszyn leśnych, oferuje wysokiej jakości felgi do opon leśnych dostępne w różnych wzorach, rodzajach wzmocnień, rozmiarach i kolorach. Firma jest obecna w ponad 40 krajach na całym świecie z siecią specjalistów profesjonalnej obsługi i wsparcia. 

Zajedziesz Daleko

TWIN FORESTRY T440 & T480
— POWAŻNE OPONY LEŚNE DLA
POWAŻNEGO PRZEDSIĘBIORCY

Pozyskiwanie drewna jest tym, co robisz najlepiej. My jesteśmy najlepsi w oponach do maszyn leśnych. Nowa seria opon Twin Forestry od Trelleborg jest naszym najlepszym wkładem w twój biznes. Możesz oczekiwać lepszej trakcji, stabilności na podłożu i łatwości użytkowania dzięki nowemu układowi bieżnika, a także większej odporności, trwałości i współdziałania z gąsienicami. Pamiętaj, że jesteśmy tu aby cię wspierać.

Zajedziesz Daleko z oponami Trelleborg Twin Forestry.

<https://www.trelleborg-tires.com/pl-pl>