

# BRAKING NEWS



## JEDNO KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIE

Knorr-Bremse Diagnostics łączy funkcje diagnostyczne dla przyczep i ciężarówek

## START-UPY - LIDERZY INNOWACJI

Młode firmy nadają nowy impuls sektorowi transportu

## AKTUALIZACJA DLA KNORR-BREMSE TRUCKSERVICES TECH-SUPPORT

Warsztaty serwis ekspercki z wycuciem potrzeb klienta

**WYDANIE** | Czerwiec 2024 - magazyn dla klientów  
64 | firmy Knorr-Bremse  
Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH



**KNORR-BREMSE**



## Spis treści

### REDAKCJA

- 03** Alexander Wagner,  
Dyrektor działu Aftermarket/TruckServices  
EMEA w Knorr-Bremse Commercial Vehicle Systems

### AKTUALNOŚCI

- 04** Zwycięska kombinacja: Knorr-Bremse łączy systemy diagnostyczne NEO, ECUtalk i Cojali Jaltest w Knorr-Bremse Diagnostics. Wszystkie zalety nowego systemu.
- 07** TECH-Support jeszcze bardziej wydajne: Knorr-Bremse unowocześnia swój specjalistyczny serwis warsztatowy, aby klienci mogli uzyskać jeszcze lepszą pomoc techniczną.
- 10** Podwójne zwycięstwo: CARAT po raz drugi uhonorował Knorr-Bremse nagrodą Sales Professional Award.
- 12** Rozpoczyna się sezon wyścigów: Knorr-Bremse i Knorr-Bremse TruckServices przedłużają sponsoring supergwiazdy wyścigów ciężarówek Jochena Hahna.
- 14** Regenerowane produkty EconX®: nasze wskazówki, jak można jeszcze bardziej usprawnić proces regeneracji przy zwrocie używanych części.

### NA OKŁADCE

- 24** Powiew świeżości: start-upy dostarczają nowych pomysłów na wsparcie sektora transportu w procesach związanych z układami napędowymi i transformacją cyfrową, a także w poszukiwaniu wykwalifikowanych pracowników.

### TECHNOLOGIA/SERWIS

- 11** Silny popyt: Knorr-Bremse współpracuje z Fersa Bearings w celu rozszerzenia oferty łożysk do kół dla niezależnego rynku części zamiennych.
- 20** Czujnik prędkości koła na żądanie: delikatne pojedyncze komponenty wymagają bardzo precyzyjnego procesu produkcji. Tak działa wysoce zautomatyzowany system.

### STREFA KLIENTA

- 32** Wieloletnia współpraca: Knorr-Bremse i Federn-Schulze Fahrzeugteile współpracują od lat 90-tych.



### DRUK

#### OPUBLIKOWANE PRZEZ

Knorr-Bremse Systeme für  
Nutzfahrzeuge GmbH, czerwiec 2024 r  
**Informacje dla klientów i partnerów  
Knorr-Bremse**

#### ZAPROJEKTOWANE I

#### WYPRODUKOWANE PRZEZ

ETM corporate publishing i  
Knorr-Bremse Serwis GmbH  
Marketing korporacyjny

#### WSPÓŁAUTORZY

#### TEGO WYDANIA

Simon Basler, Markus Bauer,  
Sabine Duffner-Beck, Thomas Hünseler,  
Thomas Rosenberger, Magdalena Usar

#### ZDJĘCIA

Designwerk, ETM Verlag/Bettina Pfeffer,  
Feder-Schulze Fahrzeugteile, Fernride,  
Heylog, Hylane, Knorr-Bremse, MAN,  
Milence, Quantron, Torc

#### GRAFIKA

Knorr-Bremse Serwis GmbH  
Marketing Korporacyjny,  
Anna Lilakewitsch  
Cathrin Huber

#### WYDAWCA

EuroTransportMedia Verlags-  
und Veranstaltungs-GmbH, Geschäftsbereich  
ETM corporate publishing,  
Geschäftsführer:  
Bert Brandenburg und Oliver Trost,  
Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart  
© by ETM corporate publishing 2024

#### KONTAKT

bremspunkt@knorr-bremse.com

## Drogi Czytelniku,

Start-upy wnoszą powiew świeżości do sektora transportu i pomagają w dalszym doskonaleniu procesów, technologii i modeli biznesowych. Knorr-Bremse współpracuje ze start-upami w zakresie badania możliwości wysoce zautomatyzowanej jazdy, a od 2020 r. wykorzystuje swoją jednostkę innowacyjną eCUBATOR do przeprowadzania badań technologicznych. Odnieśliśmy znaczący sukces dzięki naszym wysiłkom: eCUBATOR przekazał już wiele projektów odpowiednim jednostkom biznesowym Knorr-Bremse do zastosowań przemysłowych. W naszej tytułowej historii przedstawiamy szereg ekscytujących start-upów. Wybierając je, skupiliśmy się na tych, które koncentrują się na znalezieniu rozwiązań dla głównych wyzwań przemysłu: zmianach w systemach napędowych, braku wyszkolonych kierowców i konieczności zwiększenia wydajności transportu

Dużym zyskiem dla Knorr-Bremse było przejście większościowego udziału w Cojali. Umożliwiło nam to zaoferowanie wszystkim serwisom jednego z najbardziej wydajnych systemów diagnostyki pojazdów ciężarowych i naczep pod marką Jaltest. Jaltest łączy w sobie zalety specjalisty w zakresie diagnostyki wielomarkowej z wyspecjalizowaną diagnostyką systemów Knorr-Bremse. Dzięki temu są dobrze przygotowani na przyszłość. Na przykład Jaltest jest już w stanie przeprowadzić diagnostykę iTEBS® X - naszej najnowszej generacji naczep EBS. Na stronie 4 opisujemy, w jaki sposób można dokonać tej zmiany. Jeśli Ty i Twój koledzy macie jakiegokolwiek pytania dotyczące Jaltest lub innych kwestii związanych z serwisem, nasi eksperci z Knorr-Bremse TruckServices TECH-Support chętnie pomogą. Na stronie 7 można dowiedzieć się, w jaki sposób udoskonaliliśmy nasze połączenie infolinii telefonicznej, serwisu w terenie i szkoleń, w celu zwiększenia korzyści dla współpracowników i klientów.

Na koniec chciałbym zwrócić uwagę na produkty EconX® firmy Knorr-Bremse - regenerowane części zamienne, które stanowią atrakcyjną opcję ekonomicznej naprawy pojazdów o ograniczonej pozostałej żywotności. Jednakże, w kwestii zarządzania rdzeniami - zwrotu zużytych części do regeneracji - potrzebujemy Twojej pomocy. Na stronie 14 można dowiedzieć się, jak zachować jakość rdzeni.

Mam nadzieję, że lektura tego wydania Braking News sprawi Ci przyjemność i przyniesie wiele korzyści w praktyce zawodowej.

Alexander Wagner



**ALEXANDER WAGNER,**  
Dyrektor działu Aftermarket/TruckServices EMEA w  
Knorr-Bremse Commercial Vehicle Systems



# Pojedyncze, kompleksowe rozwiązanie

Po przejęciu większościowego pakietu udziałów w hiszpańskiej firmie Cojali specjalizującej się w diagnostyce, Knorr-Bremse pracuje nad połączeniem funkcji swoich istniejących systemów diagnostycznych dla samochodów ciężarowych i przyczep - NEO i ECUtalk - z mocnymi stronami wielomarkowego systemu diagnostycznego Cojali, Jaltest, w celu stworzenia jednego oprogramowania o nazwie Knorr-Bremse Diagnostics. Jaltest jest już jedyną opcją do przeprowadzania diagnostyki najnowszego elektronicznie sterowanego układu hamulcowego przyczepy Knorr-Bremse, iTEBS® X.



**DIAGNOSTYKA** odgrywa kluczową rolę w naprawie i konserwacji nowoczesnych pojazdów, z ich wysoką zawartością elektroniki.

Liczba części mechatronicznych w pojazdach użytkowych gwałtownie rośnie, co oznacza, że serwisy mają coraz większą ilość danych do analizy z każdego pojazdu. Stale zwiększający się udział systemów elektronicznych oznacza, że diagnostyka jest obecnie najważniejszym narzędziem warsztatowym w złożonym zadaniu, jakim jest naprawa pojazdu użytkowego. Najnowocześniejsze systemy diagnostyczne znacząco przyczyniają się do zapobiegania nieplanowanym przestojom. Do niedawna Knorr-Bremse polegał na własnych aplikacjach: NEO, do diagnostyki systemów Knorr-Bremse w samochodach ciężarowych, oraz ECUtalk do testowania przyczep i naczeł wyposażonych w system Knorr-Bremse Trailer EBS (TEBS). Większościowy udział Knorr-Bremse w Cojali otwiera teraz dodatkowe możliwości.

"Diagnostyka pojazdów wielu marek to specjalność Cojali - firma jest jednym z wiodących międzynarodowych dostawców w tej dziedzinie", mówi Alexander Wagner, Dyrektor działu Aftermarket/TruckServices EMEA w Knorr-Bremse Commercial Vehicle Systems. "Wiele lat temu zdaliśmy sobie sprawę, że rozwiązania oparte na danych i łączność są jednym z kluczowych trendów kształtujących branżę pojazdów użytkowych. Teraz wzmacniamy ofertę Knorr-Bremse na rynku wtórnym, włączając do naszego portfolio wiodącą dostawcę diagnostyki z ponad 20-letnim doświadczeniem" - wyjaśnia Wagner.

Oprogramowanie Jaltest firmy Cojali obejmuje wszystkie wymagania dotyczące diagnostyki pojazdów użytkowych - od ciągników siodłowych po naczepy - niezależnie od marki pojazdu. "Jaltest stanowi teraz podstawę kompletnego rozwiązania dla naszych klientów, a zwłaszcza

dla warsztatów, ponieważ obejmuje również funkcje naszych własnych, wyspecjalizowanych systemów diagnostycznych, w połączeniu z naszą specjalistyczną wiedzą producenta. Tylko taka kombinacja umożliwi precyzyjne testowanie komponentów Knorr-Bremse" - wyjaśnia Simon Binar, Kierownik Zespołu Cyfrowych Usług i Narzędzi Warsztatowych. Pierwszym rezultatem współpracy pomiędzy Knorr-Bremse i Cojali jest fakt, że najnowsza generacja naczeł EBS - iTEBS® X - może być testowana tylko przez rozwiązanie oparte na Jaltest w połączeniu ze sprzętem Jaltest Link.

Oczekuje się, że istniejące rozwiązania diagnostyczne Knorr-Bremse, NEO i ECUtalk, zostaną połączone w Knorr-Bremse Diagnostics od połowy roku i będą używane tylko w połączeniu ze sprzętem Jaltest Link, wyjaśnia Simon Binar, który jako kierownik projektu koordynuje połączenie rozwiązań diagnostycznych Jaltest i Knorr-Bremse. Po tej zmianie wszystkie systemy Knorr-Bremse mogą być diagnozowane za pomocą oprogramowania Knorr-Bremse Diagnostics, niezależnie od typu pojazdu. "Przejdźcie na Knorr-Bremse Diagnostics oferuje zatem wszystkim klientom znormalizowane, przyszłościowe rozwiązanie diagnostyczne", wyjaśnia Simon Binar.

Istniejące rozwiązania diagnostyczne mogą być nadal używane po tej zmianie, o ile odpowiednie licencje na



oprogramowanie NEO i ECUTalk pozostaną ważne. Funkcje diagnostyczne NEO i ECUTalk są dostępne jako dodatki do oprogramowania dla instalacji Jaltest i rozszerzają funkcjonalność diagnostyki wielomarkowej Jaltest. Możliwe będzie również licencjonowanie wersji oprogramowania obejmującej wyłącznie systemy Knorr-Bremse. W obu przypadkach interfejs użytkownika i doświadczenie użytkownika Knorr-Bremse Diagnostics są oparte na interfejsie Jaltest. W takim przypadku używany będzie tylko sprzęt Jaltest Link.

Simon Binar radzi klientom, aby w odpowiednim czasie przeszli na Knorr-Bremse Diagnostics: "To zabezpieczy wszystkich klientów na przyszłość. Nowa przestrzeń diagnostyczna oferowana przez Knorr-Bremse zmniejsza różnorodność urządzeń wymaganych do naprawy i konserwacji oraz upraszcza okablowanie." Ponadto Knorr-Bremse Diagnostics zapewni dodatkowe instrukcje krok po kroku wraz ze wszystkimi sprawdzonymi funkcjami obecnych systemów indywidualnych. W przeciwieństwie do dotychczasowego modelu cenowego, nowa diagnostyka będzie oferowana w formie rocznej subskrypcji, która obejmuje wszystkie regularne aktualizacje oprogramowania. Zapewni to, że oprogramowanie będzie zawsze aktualne i między innymi ułatwi większą wydajność napraw pojazdów dostarczając najnowszych wskazówek naprawczych.

Aby zapewnić płynne przejście do korzystania z Knorr-Bremse Diagnostics, eksperci z działu TECH-Support Knorr-Bremse Commercial Vehicle Systems TruckServices wspierają wszystkich klientów w integracji nowego systemu diagnostycznego i aktualizacji istniejących urządzeń.

## Zakup z korzyściami

**W listopadzie 2022 r. Knorr-Bremse nabyło większościowy pakiet udziałów w hiszpańskiej firmie Cojali S.L., wiodącym globalnym deweloperze i producencie stacjonarnych i zdalnych systemów diagnostycznych dla pojazdów użytkowych i specjalnych. Dzięki marce Jaltest firma jest wiodącym międzynarodowym dostawcą wielomarkowych rozwiązań diagnostycznych. Jaltest obsługuje diagnostykę około 200 marek oraz 6000 modeli pojazdów użytkowych. Ponad 30 000 ciężarówek jest obecnie wyposażonych w telematykę Jaltest, dzięki czemu mogą być diagnozowane zdalnie.**

**PROFESJONALNA WSKAZÓWKA:**  
Przełącz się na Knorr-Bremse Diagnostics w odpowiednim czasie.



# Spółeczność serwisowa

**W celu dalszej poprawy wsparcia oferowanego swoim klientom, Knorr-Bremse TruckServices zwiększa rolę swoich specjalistów warsztatowych TECH-Support. Wymiana informacji na poziomie eksperckim i we wszystkich regionach zwiększa praktyczną użyteczność udzielanej pomocy.**



„Działanie na własną rękę już nie wystarcza - teraz powszechne jest poczucie bycia częścią zespołu”, mówi Marc Eutin, szef TECH-Support TruckServices w Knorr-Bremse Commercial Vehicle Systems. Wytyczne dotyczące tego, w jaki sposób eksperci warsztatowi z serwisu technicznego TECH-Support powinni udzielać klientom porad i pomocy w przypadku wystąpienia problemu, nie są już tylko ustalane centralnie, ale są opracowywane w trakcie ożywionej wymiany w ramach społeczności serwisowej Knorr-Bremse TruckServices. „Zaangażowani koledzy są rozmieszczeni we wszystkich regionach, w których działa Truc-

**SERWIS TERENOWY**  
to tylko jeden z aspektów kompleksowej oferty TECH-Support.



k-Services. To oni utrzymują bliskie kontakty z klientami na swoim rynku, dlatego najlepiej znają potrzeby regionalnych dystrybutorów części, warsztatów i flot" - wyjaśnia ekspert serwisu, Eutin. Szef TECH-Support podkreśla, że TruckServices potrzebuje tego rodzaju oddolnych informacji zwrotnych; "Pomaga nam to wypracować najlepszy sposób wspierania naszych klientów i oferowania im maksymalnej wartości dodanej".

Wsparcie techniczne Knorr-Bremse TruckServices opiera się na trzech elementach, z których dwa pierwsze to infolinia techniczna i serwis terenowy, który zapewnia pomoc na miejscu. Doświadczenie pokazało, że system "telefon do przyjaciela" Knorr-Bremse TruckServices jest w stanie rozwiązać większość problemów zdalnie. Osoba odpowiedzialna za kontakt może jednak w zależności od przypadku zdecydować, czy konieczne będzie wysłanie specjalisty ds. serwisu w celu udzielenia pomocy na miejscu aby zapewnić pomoc na miejscu, na przykład w celu przywrócenia zepsutego zestawu ciężarówka-naczepa z powrotem na drogę. Serwis Jaltest Advanced Tech Support (ATS) jest teraz również zintegrowany z infolinią techniczną w krajach DACH (Niemcy, Austria, Szwajcaria) i stopniowo staje się dostępny w innych krajach regionu sprzedaży EMEA. ATS zapewnia posiadaczom licencji Jaltest eksperckie rozwiązania w zakresie rozwiązywania różnych usterek, które mogą zostać zasygnalizowane podczas procesu diagnostycznego, a także instrukcje i wytyczne, które pomogą im w naprawie.

Trzecim elementem TECH-Support są szkolenia dla klientów, prowadzone przez ekspertów Knorr-Bremse. "Do prowadzenia szkoleń wykorzystujemy specjalistów z warsztatów samochodów ciężarowych - mówią oni językiem uczestników" - mówi Marc Eutin. Szkoleniowcy przekazują pracownikom serwisów umiejętności niezbędne do serwisowania i konserwacji podzespołów Knorr-Bremse, a także przygotowują ich do wprowadzenia na rynek nowych części zamiennych. Ich rola jest obecnie szczególnie ważna: od tego roku eksperci TECH-Support szkolą pracowników serwisu w zakresie obsługi najnowszej generacji systemu Trailer-EBS - iTEBS® X - i przygotowują klientów do przejścia z indywidualnych systemów diagnostycznych NEO i ECUtalk na Knorr-Bremse Diagnostics.

Dział TECH-Support również zwiększył swoje wysiłki szkoleniowe, aby zapewnić klientom jeszcze lepsze wsparcie. "Sesje PowerPoint należą już do przeszłości. Teraz oferujemy szkolenia w formie pakietów. Kursy e-learningowe przygotowują uczestników do nadchodzącej sesji szkoleniowej na żywo i zapewniają jednolity podstawowy poziom wiedzy z wyprzedzeniem, dzięki czemu można ją natychmiast wykorzystać podczas szkolenia w sali szkoleniowej. Opieramy się również na pracy grupowej", wyjaśnia Marc Eutin. To, jak dodaje, zwiększa efektywność szkolenia. Kluczowe dla pracowników serwisu jest również pogłębianie wiedzy poprzez ćwiczenia praktyczne, na przykład poprzez zastosowanie diagnostyki pojazdu w całym pojeździe i rozwiązywanie złożonych zadań.



**POWYŻEJ: PONADREGIONALNA WYMIANA** generuje istotne informacje praktyczne.

**PO LEWEJ: SZKOLENIA PROWADZONE PRZEZ KNORR-BREMSE TRUCKSERVICES** uzupełnia infolinię techniczną i serwis w terenie.

Szkolenia i pomoc zapewniane przez TECH-Support dają klientom Knorr-Bremse TruckServices ważne korzyści: czerpią oni profity z zadowolenia własnych klientów, gdy pojazd wraca na drogę tak szybko, jak to możliwe i ponownie zaczyna generować dochód. Ponadto wzrasta rentowność procesów warsztatowych, ponieważ wysoko wyszkoleni pracownicy mogą wykonywać pracę szybciej i realizować więcej zleceń.

## Fakty i liczby

Infolinia techniczna jest dostępna pod następującym numerem telefonu

**00800 1905 2222\***

lub pod adresem

**support.de@knorr-bremse.com**

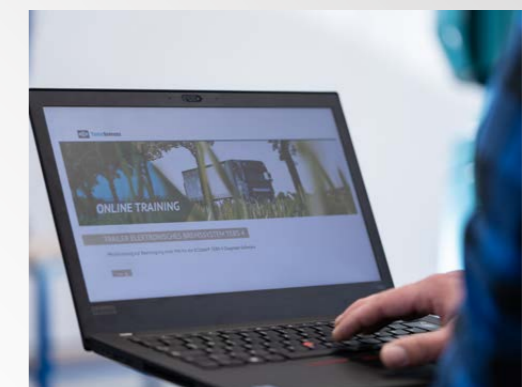
\*Od poniedziałku do piątku między 08:00 a 17:00

Każdego roku

**Infolinia Techniczna obsługuje 3 600 przypadków** w regionie DACH.

**Spośród nich 50 jest rozwiązywanych na miejscu przez serwis terenowy.**

Każdego roku, **140 szkoleń technicznych dotyczących pojazdów użytkowych** Knorr-Bremse zapewnia szkolenia dla łącznie **1 350 uczestników**, każdego roku klienci rezerwują **550 sesji e-learningowych**.





# Knorr-Bremse zdobywa nagrodę Sales Professional Award



**Podwójne zwycięstwo dla Knorr-Bremse: po raz drugi Grupa CARAT Group uhonorowała Knorr-Bremse TruckServices nagrodą Sales Professional Award za wybitne wyniki w zakresie dostaw.**

**SPECJALIŚCI DS. SPRZEDAŻY KNORR-BREMSE IAM**  
Bärbel Hedrich i Thomas Gaus otrzymali nagrodę za satysfakcję klienta.

"Nasza współpraca z Knorr-Bremse od samego początku była niezwykle pozytywna. Cenimy sobie naszą wyjątkową relację, która opiera się na wzajemnym zaufaniu i szacunku oraz umożliwiła nam ścisłą współpracę w poszukiwaniu rozwiązań i pokonywaniu wyzwań" - powiedział Axel Stark, szef Category Management CV w CARAT, w uznaniu osiągnięć Knorr-Bremse. W szczególności pochwalili poprawę warunków dostawy i procesów obsługi, a zwłaszcza dodanie kodów kreskowych EAN do opakowań. "To znacznie ułatwiło nam pracę" - wyjaśnił. Ciągła optymalizacja gamy produktów Knorr-Bremse pomogła również wzmocnić zaufanie firm CARAT.

Knorr-Bremse już po raz drugi zdobył nagrodę Sales Professional Award, którą CARAT przyznaje dostawcom każdego roku podczas Sympozjum Pojazdów Użytkowych. Nagroda jest wyrazem uznania dla wyjątkowe-

go zaangażowania, specjalistycznej wiedzy i silnej orientacji na klienta. "Cieszymy się z tego wyróżnienia, które pokazuje wysokie standardy współpracy Knorr-Bremse ze wszystkimi klientami i determinację w nawiązywaniu długoterminowych, niezawodnych relacji z dostawcami" - powiedziała Bärbel Hedrich, dyrektor IAM Sales DACH w Knorr-Bremse Commercial Vehicle Systems. "Stale optymalizujemy jakość naszych produktów, ale proste i szybkie procesy są również kluczowe dla zapewnienia satysfakcji klienta. Nagroda Sales Professional pokazuje, że Knorr-Bremse zapewnia również doskonałe wyniki w tym zakresie", dodał Thomas Gaus, Sales Manager IAM DACH NORD w Knorr-Bremse TruckServices.

Grupa CARAT, zrzeszająca dystrybutorów części samochodowych na niezależnym rynku części zamiennych (IAM), jest jedną z największych tego typu organizacji na rynku niemieckim, z ponad 120 zrzeszonymi partnerami, a także jest członkiem najważniejszej kooperacji części w Europie, dzięki powiązaniu z ADI (Autodistribution International).

# Rozszerzona oferta łożysk kół

**Wraz z Fersa Bearings, Knorr-Bremse TruckServices niedawno wprowadziło na rynek niezależny nową gamę łożysk kół. Popyt ze strony klientów jest już wysoki, a Knorr-Bremse dodaje teraz wiele innych typów do swojej oferty.**



Hub Wheel Truck (HWT)



KOMPAKTOWE ŁOŻYSKA KÓŁ (CWT)



Kit Wheel Truck (KWT)



STOŻKOWE ŁOŻYSKA TOCZNE



UNIWERSALNY ZESTAW NARZĘDZI DO WCISKANIA



ZESPOŁY PIAST KÓŁ

**KNORR-BREMSE** dodaje 125 numerów katalogowych do swojej oferty łożysk kół - od zespołów łożysk kół po stożkowe łożyska toczne i związane z nimi narzędzia.

W odpowiedzi na pozytywne opinie klientów, Knorr-Bremse dodaje teraz różne inne typy stożkowych łożysk tocznych dla ciężarówek i autobusów marek Iveco, DAF, MAN, Daimler i Volvo, a także dla osi BPW. To rozszerzenie przynosi pełną ofertę do 125 numerów katalogowych. Do gamy dodawane są również stożkowe łożyska toczne dla marek Iveco, Mercedes-Benz i DAF, a także zespoły łożysk kół dla DAF, MAN i Renault Trucks.

Knorr-Bremse TruckServices oferuje swoim klientom wydajne rozwiązania dla całego spektrum pojazdów użytkowych. Od końca 2022 roku obejmują one gamę łożysk kół na rynek niezależny (IAM), które Knorr-Bremse wspólnie opracowało z Fersa Bearings, specjalistą w dziedzinie rozwiązań łożyskowych dla motoryzacji. Hiszpańska firma produkuje łożyska o jakości OEM, które spełniają wysokie standardy Knorr-Bremse.

Pełna gama łożysk kół dla ciężarówek, autobusów i przyczep obejmuje zatem stożkowe łożyska toczne, zespoły łożysk kół (hub wheel) i kompaktowe zespoły łożysk kół. Obejmuje również zespoły piast kół, w których zestawy łożysk kół są już zintegrowane. Takie zintegrowane jednostki zmniejszają ryzyko błędów montażowych, zapewniają optymalne uszczelnienie, zwiększają żywotność komponentów i oferują wysoki poziom bezpieczeństwa operacyjnego. Zmniejszają również liczbę narzędzi i operacji wymaganych do instalacji.





**JOCHEN HAHN**  
MA JASNY CEL  
NA 2024 ROK:  
dodanie kolejnego mistrzowskiego  
trofeum do swojej kolekcji.

## Walka o tytuł

Sezon wyścigów ciężarówek 2024 rozpocznie się pod koniec maja. Zespoły będą walczyć o upragnione punkty podczas siedmiu weekendów wyścigowych na torach w całej Europie. W tym roku Knorr-Bremse i Knorr-Bremse TruckServices ponownie będą sponsorować Team Hahn Racing i supergwiazdę wyścigów ciężarówek Jochena Hahna.

Najpierw ciężka praca, potem czas na zabawę, a w tym przypadku na wyścig. W warsztatach zespołów wciąż trwają przygotowania do nowego sezonu wyścigów ciężarówek. Pierwszym kamieniem milowym są przedsezonowe testy w czeskim mieście Most, przed rozpoczęciem sezonu w Misano pod koniec maja. Jak zwykle, Team Hahn Racing wziął udział w tym wydarzeniu w połowie kwietnia. Nawet tak doświadczony profesjonalista jak Jochen Hahn nie może się doczekać powrotu na fotel kierowcy po zimowej przerwie. Cel na sezon 2024 jest jasny: "Jochen chce walczyć o tytuł w tym roku",

mówi szefowa zespołu Diana Hahn. Dodaje, że zespół dokonał kilku modyfikacji w ciężarówce podczas przerwy zimowej.

Jeszcze przed otwarciem sezonu zespół miał powody do świętowania. Możliwość polegania na silnych partnerach jest szczególnie ważna w sportach motorowych. "Cieszymy się, że po raz kolejny mamy naszego lojalnego sponsora Knorr-Bremse na pokładzie, gdy walczymy o tegoroczne Mistrzostwa Europy w Wyścigach Ciężarówek", mówi Jochen Hahn.

European Truck Racing Championship (ETRC) kontynuuje również swoje dobrowolne zobowiązanie do bardziej zrównoważonego roz-



woju. Wyścigowe ciężarówki po raz kolejny będą napędzane odnawialnym paliwem HVO (hydrorafinowany olej roślinny, parafinowy olej napędowy otrzymywany z uwodornionych olejów roślinnych). Zmniejsza to ślad węglowy silnika pojazdu nawet o 90 procent. Team Hahn Racing kontynuuje prace nad kolejnym ekscytującym projektem - elektryczną ciężarówką wyścigową, którą zaprezentował w zeszłym roku. "Zakończyliśmy pierwszą fazę projektu i obecnie współpracujemy ze wszystkimi naszymi partnerami, aby rozpocząć fazę drugą." Wszystko wskazuje więc na to, że czeka nas ekscytujący sezon zarówno dla fanów sportów motorowych, jak i maniaków technologii.

## Goodyear FIA ETRC - Kalendarz 2024

**1 Misano, Włochy**  
25-26 maja

**2 Slovakia Ring,,  
Słowacja**  
8-9 czerwca

**3 Zolder, Belgia**  
22-23 czerwca

**4 Nürburgring, Niemcy**  
13-14 lipca

**5 Most, Czechy**  
31 sierpnia -  
1 września

**6 Le Mans, Francja**  
28-29 września

**7 Jarama, Hiszpania**  
5-6 października





# Regeneracja zamiast złomowania

**OD STAREGO DO NOWEGO:**  
Regenerowane produkty EconX® wnoszą istotny wkład w zrównoważony rozwój.

**Knorr-Bremse produkuje asortyment EconX® w swoim zakładzie w Libercu od 2015 roku. Części używane regenerowane przemysłowo oferują taką samą funkcjonalność i bezpieczeństwo jak nowe produkty z rynku wtórnego. Proces regeneracji może być jeszcze bardziej wydajny dzięki zachowaniu szczególnej ostrożności przy zwrocie części używanych.**

Poprzez regenerację zużytych części zamiast ich złomowania, Knorr-Bremse wspiera odpowiedzialne korzystanie z zasobów naturalnych.

Regeneracja oszczędza energię i zmniejsza emisję CO<sub>2</sub> i ilość odpadów. Po regeneracji produkty pozostają w obiegu gospodarczym. "Regeneracja jest ważnym sposobem na zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>. Knorr-Bremse od kilku lat pracuje nad optymalizacją śladu węglowego swoich produktów, nie tylko podczas ich użytkowania, ale także podczas ich produkcji", wyjaśnia Alexander Wagner, wiceprezes ds Aftermarket/TruckServices EMEA w Knorr-Bremse Commercial Vehicle Systems.

Wagner opisuje kluczową rolę zakładu regeneracji w Libercu w Czechach. To właśnie tam Knorr-Bremse produkuje gamę regenerowanych produktów EconX®, które nadają używanym częściom nowe życie. "Oprócz zmniejszenia śladu węglowego naszych procesów produkcyjnych, regeneracja pozwala nam oferować atrakcyjne cenowo części, tak aby koszt naprawy pojazdu odzwierciedlał jego aktual-

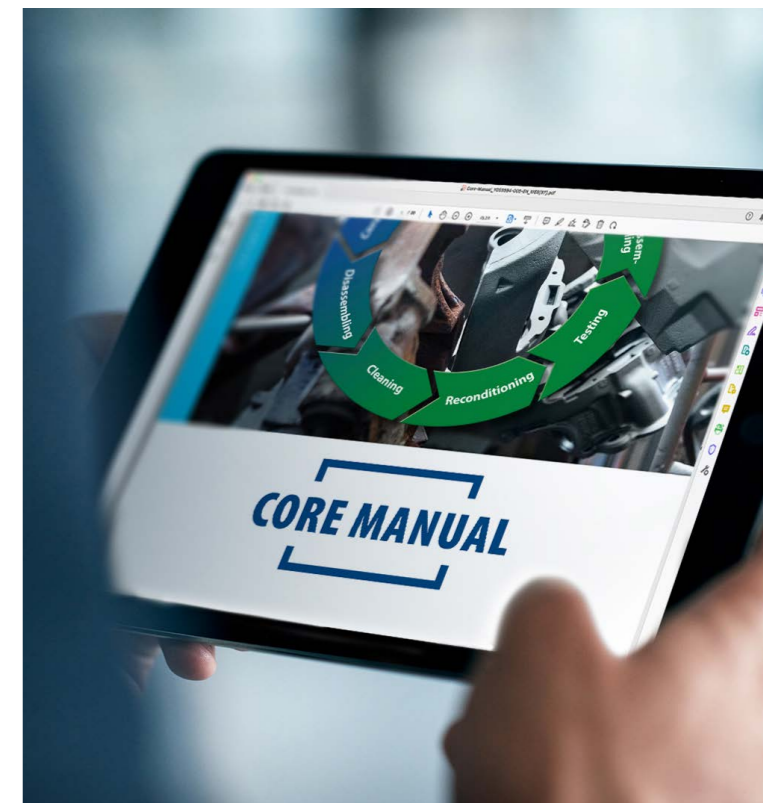


nią wartość rynkową. Gama EconX® zapewnia naszym klientom taki sam poziom jakości, funkcjonalności i bezpieczeństwa, jak w przypadku fabrycznie nowych części OE", mówi Thomas Meyer, Dyrektor ds. Regeneracji i Odsprzedaży w regionie EMEA. Opatentowane procesy czyszczenia i testowania oraz najnowocześniejsze maszyny zapewniają, że regenerowane części zamienne spełniają normy produktów OE. Zarządzanie rdzeniami odgrywa szczególnie ważną rolę w zapewnieniu jakości produktów EconX®.

"Zarządzanie rdzeniami jest kluczowe dla utrzymania wysokich standardów jakości", wyjaśnia szef ds. zarządzania rdzeniami, Vladimir Toman. System zwrotów zapewnia, że zużyte części, znane jako "rdzenie", są zwracane do Liberca. Dystrybutorzy i firmy serwisowe, które kupują na przykład hamulce tarczowe Knorr-Bremse, płacą "dopłatę za używane części", która jest zwracana, jeśli rdzeń zostanie zwrócony w określonym czasie i spełnia odpowiednie wymagania jakościowe. Knorr-Bremse TruckServices zdigitalizował cały proces. Wszyscy klienci mogą teraz zarejestrować się w celu odbioru rdzeni przez dostawcę usług logistycznych, na



**PRZEMYSŁOWA REGENERACJA** obejmuje złożone procesy czyszczenia i wymiany zużytych komponentów.



**KNORR-BREMSE TRUCKSERVICES OFERUJE PORADY** w zakresie zapewnienia jakości rdzeni.



**SPECJALNIE PRZESKOLENI PRACOWNICY** sprawdzają używane części pod kątem ich przydatności do regeneracji.

przykład za pośrednictwem portalu klienta TruckServices, a następnie poinformować system, że mają paletę używanych części czekających na odbiór.

W centrum sortowania rdzeni specjalnie przeszkoleni pracownicy sprawdzają wszystkie zwrócone części pod kątem korozji, zużycia, uszkodzeń, stanu konstrukcji i innych oznak starzenia. Materiały z rdzeni, które nie spełniają już wymaganych standardów jakości, są poddawane recyklingowi. "Stopień regeneracji mógłby być jeszcze wyższy. Bardzo ważne jest, aby klienci postępowali zgodnie z instrukcjami demontażu. Mogą je otrzymać od naszych przedstawicieli handlowych lub pobrać z naszego portalu klienta", wyjaśnia Vladimir Toman (patrz panel na str. 19). Podkreśla, że choć proces regeneracji kończy się w zakładzie Knorr-Bremse w Libercu, rozpoczyna się on w warsztacie klienta. "To ogromna różnica, jeśli używane części są w dobrym stanie. Jest to klucz do optymalizacji wydajności całego procesu i uzyskania zwrotu dopłaty za części używane", mówi. Części są jednak często uszkodzone, ponieważ nie obchodzono się z nimi w odpowiedni sposób po wymontowaniu z pojazdu.

Te, które spełniają wymagane standardy jakości, są gotowe do regeneracji. Każdy rdzeń jest najpierw rozkładany na części składowe.

Wszystkie są starannie czyszczone, a zużyte części eksploatacyjne są odrzucane. Niektóre komponenty są regenerowane przed ponownym montażem. Wadliwe komponenty elektroniczne również muszą zostać wymienione, a oprogramowanie może wymagać aktualizacji do najnowszej wersji. Ponowny montaż odbywa się zgodnie z podobnymi procesami jak produkcja nowych produktów - a w niektórych przypadkach jest nawet przeprowadzany na tych samych przewodach montażowych. Rozbudowane testy na końcu linii zapewniają, że każda część EconX® spełnia wymagane standardy jakości, zanim zostanie zwrócona na rynek w charakterystycznym niebieskim opakowaniu.

Skrupulatny proces regeneracji i rygorystyczny system zapewniania jakości gwarantują, że produkty EconX® w swoim drugim życiu mają taką samą funkcjonalność jak nowe części. Klienci mogą być pewni, że nie ma żadnych kompromisów w zakresie bezpieczeństwa. Jedyńa różnicą w stosunku do nowego produktu jest krótszy pozostały okres eksploatacji. Produkty Knorr-Bremse



TruckServices EconX® są również atrakcyjne cenowo. To sprawia, że są dobrym wyborem w przypadku serwisu i naprawy starszych pojazdów użytkowych, ponieważ oznacza to, że koszty można utrzymać na niskim poziomie, zgodnie z aktualną wartością rynkową pojazdu. Są one również korzystne dla środowiska. W 2023 r. firma Knorr-Bremse zaoszczędziła około 3 648 ton ekwiwalentu CO2 dzięki swojej działalności w zakresie regeneracji.

To taka sama ilość dwutlenku węgla, jaką pochłonąłby las o powierzchni 333 hektarów, mniej więcej wielkości nowojorskiego Central Parku. Regeneracja pozwoliła również Knorr-Bremse zaoszczędzić 1220 ton materiału i zmniejszyć zużycie energii pierwotnej o 18 987 MWh. Do wygenerowania takiej ilości energii potrzeba 102 630 metrów kwadratowych lub 14 boisk do piłki nożnej z panelami słonecznymi. "Każdy klient, który zwraca nam rdzenie, przyczynia się do zrównoważonego wykorzystania zasobów i wspiera działania mające na celu budowanie gospodarki o zerowym bilansie emisji", podsumowuje Vladimir Toman.

**SYSTEM KAUCYJNY** pomaga sprowadzać zużyte komponenty z powrotem do zakładu w Libercu.



## SERIA EconX®

Asortyment EconX® obejmuje obecnie ponad 1000 produktów. Zawiera zaciski hamulcowe, komponenty EBS, elektroniczne zespoły uzdatniania powietrza, sprężarki, wkłady separacyjne oleju i siłowniki sprzęgła do samochodów ciężarowych, autobusów i przyczep. System stale się rozwija - obecnie podłączone są do niego wszystkie kraje Europy Zachodniej i Środkowej oraz wiele krajów Europy Południowo-Wschodniej.



SYSTEM MAGAZYNOWANIA ZAPEWNIĄ  
że maksymalna liczba produktów EconX®  
jest dostępna dla klientów.

## ŁATWY ZWROT RDZENI



## Up2Date

■ Infolinia techniczna - Szwecja, Finlandia, Dania, Norwegia, Islandia (Y535352)



■ Rozszerzenie oferty łożysk (Y529695)



■ Siłownik sprzęgła Knorr-Bremse TruckServices (Y529427)



■ System diagnostyczny NEO - wycofany (Y532055)



■ Knorr-Bremse Diagnostics (Y531374)



■ Diagnostyka przyczep - ITEBS® X (Y531352)



**Dokumenty można pobrać ze strony**

<https://mytruckservices.knorr-bremse.com>



# Mały, ale wyrafinowany

Zakład Knorr-Bremse w Aldersbach w Bawarii produkuje czujniki prędkości kół do samochodów ciężarowych i przyczep, wytwarzając miliony tych udanych produktów każdego roku. Dostarczając je jako zestawy z jednego źródła, Knorr-Bremse zapewnia, że klienci mogą je łatwo, bezpiecznie i szybko zainstalować. Chociaż delikatne poszczególne komponenty wymagają bardzo precyzyjnej technologii produkcyjnej, wysoce zautomatyzowany proces zajmuje tylko kilka minut, aby wyprodukować każdą partię czujników prędkości kół. Czujnik jest instalowany na magnetycznym kole osi pojazdu. Wykorzystuje on zmiany pola magnetycznego do pomiaru prędkości obrotowej koła, którą przekazuje do jednostki sterującej hamulcem za pomocą przewodu.

Krok 1

## Produkcja korpusów cewek

1.



W pierwszej części linii produkcyjnej korpus bazowy, szyny zasilające oraz przewód nawojowy są przetwarzane w pięciocentymetrowy korpus cewki, który stanowi rdzeń czujnika prędkości obrotowej koła. Taśma transportowa pod nadzorem pracownika linii produkcyjnej dostarcza poszczególne komponenty do maszyny. Po umieszczeniu szyn zasilających na podstawie korpusu, maszyna owija wokół nich drut nawojowy niezliczoną ilość razy, a następnie zgrzewa go punktowo. Drut miedziany o średnicy zaledwie kilku mikrometrów jest cieńszy od ludzkiego włosa. Maszyna zapewnia, że każda cewka jest precyzyjnie wyrównana z sąsiednią i produkuje kilka korpusów cewek jednocześnie. Na koniec do korpusu cewki wkładany jest metalowy cylinder. To będzie magnes w końcowym produkcie, jednak magnetyzacja odbywa się dopiero na ostatnim etapie produkcji. Jest to konieczne, aby uniknąć przyciągania zanieczyszczeń podczas procesu produkcyjnego. Przed opuszczeniem maszyny każda partia korpusów cewek jest zamykana w ochronnym plastikowym opakowaniu typu blister.

**PROCES PRODUKCJI** łączy korpus bazowy, szyny zasilające i drut do korpusów cewek.

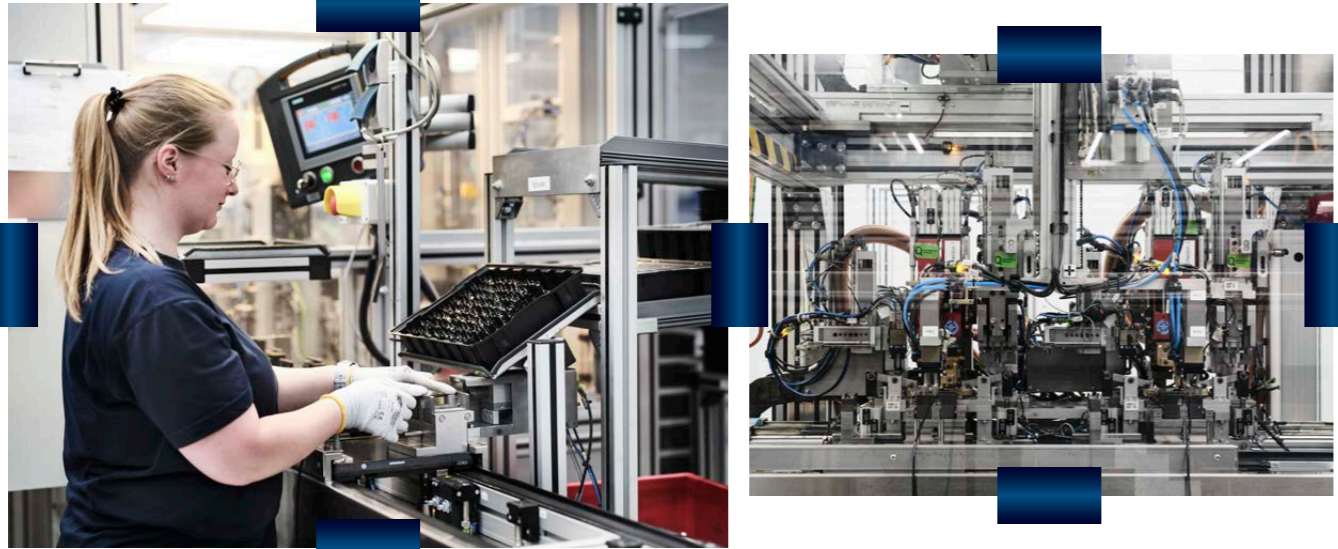




Krok 2

## Montaż przewodów

2.



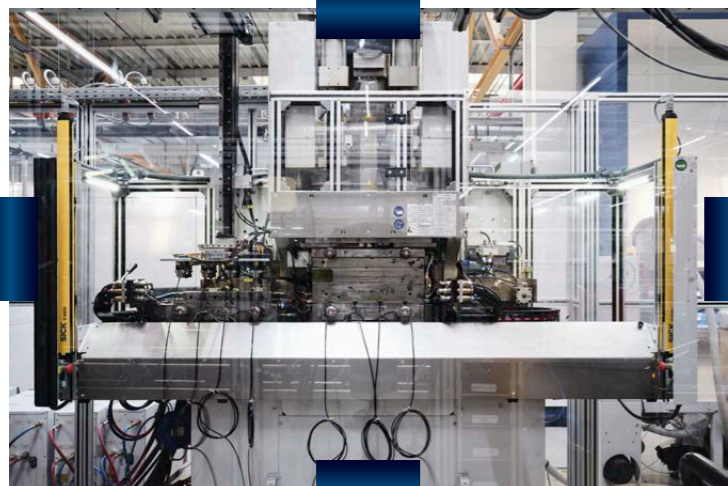
Blistry z korpusem cewki są ręcznie przenoszone do drugiej stacji roboczej. Tam pracownik produkcyjny wyjmuje poszczególne komponenty z opakowania i umieszcza je w uchwycie. Pracownik dołącza również przewody elektryczne do montażu w maszynie, do której uchwyt wchodzi następnie automatycznie.

Maszyna obcina przewody i przygotowuje ich końcówki do spawania. W pojeździe napięcie sygnałowe generowane przez zmiany w polu magnetycznym spowodowane obracającym się kołem magnetycznym jest przesyłane do jednostki sterującej hamulcem za pośrednictwem tych kabli. Po zamocowaniu przewodów, system przesuwający przenosi korpus cewki do wtryskarki.

Krok 3

## Formowanie wtryskowe

3.

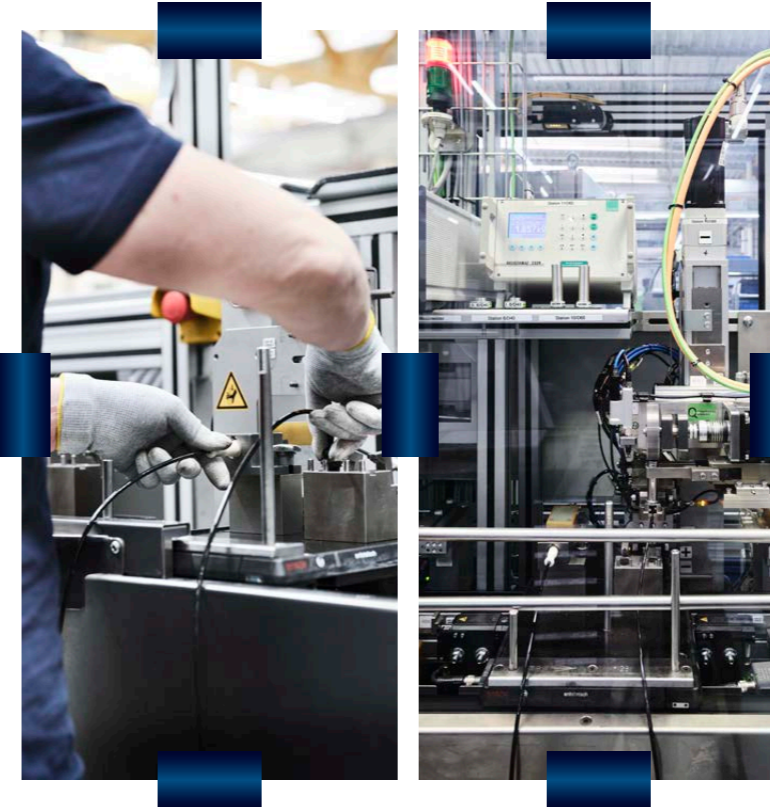


Korpusy cewek są automatycznie wprowadzane do maszyny i umieszczane w formie wtryskowej, gdzie tworzywo sztuczne jest wtryskiwane do wnętrza obrabianym przedmiocie. Ponieważ podczas tego etapu korpusy cewek nagrzewają się do ponad 200 stopni Celsjusza, pozostawia się je do ostygnięcia na kilka minut przed rozpoczęciem ostatniego etapu produkcji.

Krok 4

## Końcowy montaż i testowanie

4.



Po ostygnięciu formowane korpusy cewek muszą być ręcznie umieszczone w innym uchwycie roboczym. Pracownik linii produkcyjnej łączy również głowicę czujnika i kable z maszyną, aby mogła ona przetestować funkcjonalność czujnika prędkości obrotowej koła na końcu tego etapu. Maszyna ta może jednocześnie przetwarzać partię składającą się z kilku czujników. Najpierw mocuje pierścień uszczelniający (O-ring) do korpusu i smaruje metalową tuleję. Następnie pozycjonuje pierścień uszczelniający i tuleję na korpusie cewki oraz uszczelnia to pokrycie, tworząc trwałe połączenie z przedmiotem obrabianym. Tuleja chroni głowicę czujnika przed uszkodzeniami mechanicznymi i wysokimi temperaturami po zamontowaniu w pojeździe. Po magnetyzacji stalowego rdzenia na końcu linii produkcyjnej przeprowadza się testy wysokiego napięcia, napięcia sygnałowego i rezystancji, aby upewnić się, że gotowy produkt działa prawidłowo. Te niezwykle precyzyjne zadania mogą być wykonane wyłącznie przez maszynę, ponieważ drut jest tak cienki, że praktycznie niemożliwe jest wykrycie przerw w cewce lub wadliwych spoin gołym okiem. Maszyna sprawdza każdy czujnik indywidualnie, aby upewnić się, że wszystkie spełniają najwyższe standardy jakości. Na koniec czujnik jest oznaczany laserowo kodem matrycowym zawierającym dane produkcyjne i numer seryjny. Następnie jest ręcznie pakowany i przygotowywany do wysyłki.

## Fakty i liczby

W 2023 roku Knorr-Bremse wyprodukowało ponad **2 miliony pasywnych czujników prędkości obrotowej kół.**

Knorr-Bremse produkuje **około 150** różnych wersji pasywnych czujników prędkości obrotowej kół.

Knorr-Bremse od ponad **10 lat.** produkuje pasywne czujniki prędkości obrotowej kół w swoim zakładzie w Aldersbach, a inżynieria tych czujników odbywa się w niemieckim ośrodku rozwojowym w Monachium.

W 2023 roku firma rozpoczęła również produkcję **aktywnych czujników prędkości obrotowej kół** na oddzielnej linii w zakładzie w Aldersbach. Wyposażone w mikrochip, aktywne czujniki rejestrują zarówno kierunek obrotów, jak i prędkość kół. Dzięki temu mogą rozróżniać jazdę do przodu i do tyłu, co jest jednym z powodów, dla których są szczególnie ważne dla **wysoko zautomatyzowanej jazdy**. Ponadto posiadają zdolność autodiagnozy.



**POMIMO POSIADANIA WŁASNYCH MODELI POJAZDÓW,** Quantron nie postrzega siebie jako tradycyjnego producenta, ale raczej jako dostawcę platformy bezemisyjnej, obejmującej usługi telemetryczne oraz pozyskiwanie zielonego wodoru.



**Start-upy mogą wnieść powiew świeżości do sektora transportu: połączenie zwinnego zarządzania innowacjami i nowych pomysłów skoncentrowanych na konkretnych produktach może przynieść szybkie rezultaty w wielu obszarach, w tym w transformacji cyfrowej i wprowadzeniu nowych, rewolucyjnych systemów napędowych. Braking News przygląda się kilku przykładom, które oferują potencjalny nowy impuls dla naszej branży.**



**PROSTY MODEL PŁATNOŚCI ZA UŻYTKOWANIE** został zaprojektowany w celu ułatwienia przejścia na mobilność o zerowej wartości netto. Hylane pozyskuje pojazdy od różnych producentów.

Floty pojazdów ciężarowych doświadczają obecnie dramatycznych zmian, a regulacje dotyczące ochrony środowiska, brak wyszkolonych kierowców i presja na redukcję kosztów zmuszają operatorów do poszukiwania sposobów na dostosowanie się do nowej sytuacji przy jednoczesnym zachowaniu rentowności. To właśnie tutaj start-upy mogą zaoferować innowacyjne modele biznesowe, koncepcje i produkty, które pomogą firmom przetrwać burzę zmian technologicznych. Młode firmy mogą stać się stymulatorami innowacji dla operatorów flot i kreatywnymi partnerami dla producentów pojazdów.

Jednym z takich przykładów jest Hylane - która szybko staje się siłą napędową przyjaznego dla klimatu transportu drogowego towarów. Ten start-up z siedzibą w Kolonii wynajmuje pojazdy użytkowe zasilane ogniwami paliwowymi. Według kierownika sprzedaży Cary Kirchfeld

# Nowe perspektywy dla branży





Zamiast  
» Zawsze robiliśmy to w ten sposób, podejście w Hylane brzmi Spróbujmy czegoś nowego! «

Cara Kirchfeld,  
Kierownik sprzedaży

Andreas Hewel,  
Starszy kierownik sprzedaży

**HYLANE I KLIENCI TACY JAK GLS**  
wprowadzili już na drogi ponad 40 ciężarówek napędzanych ogniwami paliwowymi.



i starszego kierownika sprzedaży Andreasa Hewel, firma zawsze wzięła w inne podejście. "Zamiast 'zawsze robiliśmy to w ten sposób', podejście brzmi 'spróbujmy czegoś nowego!' W ten sposób start-upy mogą wprowadzać nowe pomysły do branży. Nie wynaleźliśmy ciężarówki z ogniwami paliwowymi - ale naszym celem jest znaczne zmniejszenie barier dla bezemisyjnej mobilności" - wyjaśnia Hewel. Hylane wykorzystuje odpowiednie pojazdy różnych producentów, aby zaoferować przekrojowe portfolio jako podstawę prostego modelu płatności za użytkowanie, który przenosi większość ryzyka związanego z kosztowną technologią napędu - zakup, serwis, naprawy i wartość rezydualną - na samą firmę Hylane. "Utrzymujemy pojazdy przez co najmniej cztery lata, nie wiedząc, jak będzie kształtować się ich wartość rezydualna. Możemy to stwierdzić dopiero po upływie tych czterech lat" - mówi Hewel. Ta gotowość do podejmowania ryzyka jest wspierana przez silną finansowo spółkę macierzystą Hylane, DEVK Insurance. "Nie interesuje nas krótkoterminowa rentowność - to długoterminowy cel naszego biznesplanu. Naszym celem jest inwestowanie w zrównoważony rozwój" - wyjaśnia Kirchfeld. Niemniej jednak, podkreśla, że Hylane ma nie tylko solidną firmę macierzystą, ale także ofertę, która odpowiada potrzebom rynku.

Quantron to kolejny start-up, którego celem jest pomoc operatorom flot w przejściu na bezemisyjne ciężarówki. "Nasza oferta rynkowa wypełnia lukę między innowacyjną technologią a masową produkcją - skutecznie rozwiązując problem kury z jajkiem, jakim jest produkcja pojazdów i dostępność wymaganej infrastruktury" - wyjaśnia założyciel i dyrektor generalny firmy, Andreas Haller. "Nasz model biznesowy opiera się na platformie zeroemisyjnej oferującej klientowi kompletny

ekosystem z jednego źródła w całym łańcuchu wartości - od czystej energii, niezbędnych rozwiązań infrastrukturalnych i sprzętu, po cyfrowy serwis i wsparcie posprzedażowe, takie jak telematyka. Quantron oferuje to wszystko w połączeniu z siecią silnych, globalnych partnerów" - wyjaśnia Haller. Firma nie postrzega siebie jako konkurenta dla tradycyjnych producentów OEM, ale raczej jako niezależnego dostawcę platform, który może obejmować inne marki samochodów ciężarowych, a także własne produkty.

Fernride uważa również start-upy za siłę napędową innowacji. Ten spin-off z Uniwersytetu Technicznego w Monachium koncentruje się na zdalnej obsłudze ciężarówek z centrum sterowania: "Naszym celem jest transformacja flot z ręcznie obsługiwanych pojazdów z silnikiem diesla na autonomiczne modele z napędem elektrycznym. Aby to osiągnąć, przyjmujemy bardziej pragmatyczne podejście technologiczne niż inne próby opracowania w pełni autonomicznej jazdy" - wyjaśnia założyciel i dyrektor generalny Fernride, Hendrik Kramer.



» Jednym z wyzwań jest zachowanie elementów, które przyczyniły się do pierwotnego sukcesu firmy jako start-upu - ciekawości do opracowywania innowacji i kwestionowania konwencji. «

Peter Vaughan Schmidt,  
CEO Torc Robotics

"Start-upy mogą zaoferować sektorowi transportu nowe perspektywy potencjalnych rozwiązań i podejść operacyjnych", potwierdza Peter Vaughan Schmidt, CEO Torc Robotics, specjalista w dziedzinie zautomatyzowanych pojazdów użytkowych. Szybko jednak ostrzega, że w obliczu tak innowacyjnych perspektyw, firmy muszą twardo stąpać po ziemi. Jak twierdzi, można to zapewnić poprzez współpracę z klientami, partnerami i doradcami, którzy mają dogłębną wiedzę na temat sektorów, których to dotyczy. "Od samego początku Torc koncentrował się na opracowaniu modelu biznesowego autonomicznej jazdy i zrozumieniu potrzeb klientów przed opracowaniem rozwiązania technologicznego. "Start-upom łatwo jest wymyślić produkt - trudniejszą częścią jest opracowanie takiego, który jest odpowiednio dostosowany do wymagań klientów. Kluczem do naszego sukcesu jest dokładne poznanie potrzeb naszych klientów i opracowanie technologii, które usprawnią ich działalność" - wyjaśnia Vaughan Schmidt.

## Platforma o zerowej emisji dla każdego

W 2011 roku Andreas Haller sprzedał swój pierwszy e-bus za pośrednictwem Haller Nutzfahrzeuge i szybko zidentyfikował pułapki związane z tą technologią. Jego wysiłki na rzecz poprawy sytuacji zaowocowały stworzeniem sieci podobnie myślących ludzi, z której rozwinął niezależną firmę - Quantron AG. **Quantron AG** - jako high-tech spin-off Grupy Haller. Z siedzibą w Gersthofen w Bawarii, firma oferuje obecnie gamę lekkich i ciężkich pojazdów użytkowych napędzanych ogniwami paliwowymi w oparciu o istniejące platformy różnych producentów OEM. Dostarcza również ekologiczny wodór i usługi telematyczne. Haller zamierza wdrożyć 25 000 pojazdów za pośrednictwem Quantron do 2030 roku. Pierwszym klientem firmy była Ikea Austria, ale dostarcza ona również pojazdy dla Hylane. Łącznie dostarczyła już klientom 200 pojazdów zeroemisyjnych. Założony w 2005 r. amerykański start-up **Torc Robotics** (Tele-Operated Robotic Controls) jest spółką zależną Daimler Truck od 2019 roku. Firma opracowuje zautomatyzowane pojazdy do bezpiecznego, zrównoważonego transportu na duże odległości. Torc opracowuje obecnie odpowiednio skalowalne rozwiązanie automatyzacji, którego produkcja ma rozpocząć się w 2026 roku.



**OD SAMEGO POCZĄTKU DESIGNWERK** koncentrowało się na szeregu systemów dla samochodów ciężarowych, w tym zestawach akumulatorów i mobilnych (później również statycznych) systemach ładowania.



Prezes Fernride Kramer podkreśla również znaczenie silnego partnerstwa: "Ambitne cele można osiągnąć znacznie szybciej dzięki współpracy. Ważne jest również włączenie rozwiązań do działań operacyjnych na wczesnym etapie, aby obie strony mogły uczyć się na podstawie doświadczeń. Sekwencja jest następująca: "rozwijaj, oceniaj, ucz się". Im szybciej można przejść przez każdą pętlę, tym lepiej." Według Kramera zapewnienia to szybkie procesy rozwoju. Ostatecznie sekretem sukcesu Fernride jest silne skupienie się na pojedynczej aplikacji i rygorystyczna analiza wymagań klienta. Kolejnym kamieniem milowym na drodze do tego celu będzie komercjalizacja i uprzemysłowienie rozwiązania Fernride oraz współpraca z klientami w celu zwiększenia jego skali. Wydaje się, że firma jest już na dobrej drodze do osiągnięcia tego celu. Jej doświadczenie oznacza, że jest częścią projektu ATLAS-L4, rozpoczętego w 2022 r., który obejmuje badanie zautomatyzowanej jazdy na poziomie 4 na trasach szybkiego tranzytu między centrami logistycznymi. Konsorcjum jest prowadzone przez MAN, a Knorr-Bremse jest również mocno zaangażowany w projekt (patrz ramka na stronie 31). Jednym z wymogów ATLAS-L4 jest opracowanie systemu nadzoru nad pojazdem, który w razie potrzeby umożliwi przeszkolonej osobie przejęcie zdalnego sterowania zautomatyzowaną ciężarówką. Technologia ta została opracowana przez Fernride.

Plan biznesowy Quantron jest również bardzo ambitny. "Naszym celem jest osiągnięcie dodatknych przepływów pieniężnych na początku 2026 roku" - mówi dyrektor generalny firmy. Obecnie jednak wymagana jest runda negocjacji finansowych w celu pozyskania niezbędnej gotówki. Quantron jest wspierany przez inwe-

## Leasing z mobilnością o zerowej wartości netto

**Hylane GmbH jest spółką wydziałoną z DEVK Versicherung. Firma wynajmuje ciężarówki napędzane ogniwami paliwowymi na zasadzie płatności za użytkowanie i początkowo zamówiła 120 Hyundai Xcients, z których 42 są już w rękach klientów. W perspektywie średnioterminowej zamierza obsługiwać flotę 300 ciężarówek FCE. Aby uzupełnić ofertę, firma wybrała niedawno Quantron i Iveco jako dostawców lekkich pojazdów użytkowych i ciągników siodłowych napędzanych ogniwami paliwowymi. Pierwsi klienci to DB Schenker, Hermes, Spedition Koch, Henkel i sklepy dm-drogeriemarkt.**

storów strategicznych, zielone fundusze inwestycyjne i innych finansistów. Według Hallera, firma polega również na stabilnych partnerach i zapewnia spójne dostawy poprzez zakupy z co najmniej dwóch źródeł, aby zdobyć zaufanie inwestorów. A jeśli chodzi o zaufanie samych klientów do Grupy Haller, może on wskazać na silne DNA firmy: "Dzięki 140-letniemu doświadczeniu w handlu i serwisie samochodów ciężarowych, wiemy dokładnie, czego potrzebują." Fernride może zaoferować klientom równie przekonujące referencje: "Ekspertyza naszego zespołu opiera się na dekadzie badań uniwersyteckich nad zautomatyzowaną jazdą, a także na doświadczeniu w samej branży motoryzacyjnej", mówi Kramer. Dodatkowo, firma przeprowadza wiele rozmów, aby przybliżyć swoim klientom zalety tej technologii.

Pomimo możliwości osiągnięcia sukcesu ekonomicznego, start-upy te koncentrują się na zachowaniu swojej elastyczności. "Jesteśmy zdeterminowani, aby pozostać zwinnym start-upem o płaskiej strukturze hierarchii, zdolnym do reagowania na zmieniające się potrzeby klientów i rozwój rynku" - mówi Cara Kirchfeld. Jest to podejście popierane przez Vaughana Schmidta, CEO firmy Torc: "Jednym z największych wyzwań w miarę rozwoju start-upu jest to, jak zachować istotę tego, co przyczyniło się do jego sukcesu w pierwszej kolejności - ciekawość opracowywania innowacji, kwestionowania konwencji i osiągania ambitnych celów. Jednocześnie osiągnięcie dojrzałości produktu i skalowalności produkcji wymaga solidnych systemów, zdyscyplinowanych procesów rozwoju i wydawania oraz innych stabilnych warunków operacyjnych. Tylko dzięki osiągnięciu tej równowagi firma będzie mogła wyjść poza swoje start-upowe korzenie i stać się liderem innowacyjnych technologii".

Producent e-pojazdów Designwerk jest obecnie zaangażowany w ten proces. Kiedy firma została założona 15 lat temu, była pionierem w segmencie e-mobilności ciężarówek. Jednak według dyrektora generalnego Adriana Melligera, obecnie znajduje się w fazie transformacji stając się przedsiębiorstwem przemysłowym, a e-ciężarówka Designwerk przechodzi do produkcji seryjnej przy zachowaniu stałego poziomu jakości motoryzacyjnej. Według Melligera, kluczowym impulsem do sukcesu firmy było przejęcie 60% jej udziałów przez Volvo Trucks. Strategiczna inwestycja szwedzkiej firmy wzmocniła również wiarygodność Designwerk w oczach klientów. "Być może nie jesteśmy już start-upem", mówi, "ale pozostaliśmy kreatywni." Sztuka polega na tym, aby ukierunkować ich liczne pomysły i zastosować ich kreatywność w rzeczywistych sytuacjach drogowych. Patrząc wstecz, potwierdza, że "start-upy napędzają innowacje i przyspieszają procesy. Przyjmują otwarte i odważne podejście do zadania, koncentrując się na bieżącej sprawie i działając bardzo szybko".

Dla Melligera kolejnym kamieniem milowym będzie podwojenie obrotów Designwerk. Ale, jak mówi, bez względu na to, jaki sukces odniesie firma, ważne jest, aby pozostać pokornym i czujnym. Na drodze do suk-



**» Start-upy przyjmują odważne podejście do zadania, koncentrując się wyłącznie na danej sprawie i działając bardzo szybko.«**

**Adrian Melliger,**  
CEO Designwerk Technologies



**DESIGNWERK PRODUKUJE E-CIĘŻARÓWKI** dla niszowych segmentów, działając jako rozszerzony warsztat inwestora Volvo Trucks



cesu wiele może pójść nie tak, a nawet małe błędy mogą mieć poważne konsekwencje. Start-upy nie mają poduszki finansowej, na której mogłyby się oprzeć. "Wszystkie zespoły - inżynierskie, zaopatrzeniowe, produkcyjne i posprzedażowe - muszą rozwijać się w tym samym tempie, aby firma mogła dobrze funkcjonować." Podkreśla również znaczenie silnego partnerstwa. Start-up nie może rozwijać wszystkich swoich możliwości w izolacji. Na przykład, w przypadku Designwerk, jego firma partnerska Faun wniosła kluczową wiedzę specjalistyczną w dziedzinie pojazdów komunalnych. Z kolei Volvo Trucks, jako partner strategiczny, zapewniło pomoc w zakresie jakości, dojrzałości produktu i struktur obsługi posprzedażnej.

Ostatnie wydarzenia potwierdzają ocenę Melligera: niektóre pozornie

obietujące start-upy zniknęły już ze sceny. Doświadczenie i zrozumienie praktycznych aspektów są niezbędne przy poszukiwaniu partnera wśród wielu nowych firm w sektorze transportowym. Oprócz innowacyjnej technologii i solidnych obietnic, silne ekonomiczne firmy macierzyste, znaczący inwestorzy, bezpieczne relacje z dostawcami i wiarygodni klienci referencyjni są ważnymi wskaźnikami potencjalnie opłacalnej współpracy. I wreszcie, start-up musi mieć taki sam sposób myślenia jak jego partner. "Operatorzy flot w ramach partnerstwa powinni być również przygotowani na przegląd własnych procesów" - dodaje Kramer. Tylko wtedy powiew świeżego powietrza będzie mógł swobodnie przepływać przez sektor transportowy i pomóc mu poradzić sobie z procesem transformacji.



TORC ROBOTICS, SPÓŁKA ZALEŻNA DAIMLER TRUCK wypróbowuje wysoce zautomatyzowaną jazdę na amerykańskich autostradach.



KRONE JEST JEDNYM ZE STRATEGICZNYCH PARTNERÓW FERNRIDE. Obie firmy pracują obecnie nad opracowaniem zautomatyzowanej naczepy.



» Operatorzy flot w ramach partnerstwa powinni być również przygotowani na przegląd własnych procesów.«

Hendrik Kramer,  
CEO i założyciel Fernride

## Knorr-Bremse eCUBATOR: napędzający zmiany

Od 2020 roku Knorr-Bremse wykorzystuje swoją wewnętrzną jednostkę innowacyjną eCUBATOR do przeprowadzania badań technologicznych, oceny nowych obszarów biznesowych i promowania innowacji w dziedzinie mobilności bezemisyjnej stosując szczególnie zwinne metody. eCUBATOR już przynosi owoce i przekazał wiele udanych projektów odpowiednim jednostkom biznesowym w firmie. Należą do nich na przykład oprogramowanie Electric Vehicle Motion Control (eVMC) wbudowane w nowy elektropneumatyczny układ hamulcowy GSBC, który zapewnia, że w pojeździe z napędem elektrycznym silnik jest wykorzystywany do hamowania w trybie generatora i jest nastawiony na maksymalny odzysk energii. Od momentu powstania, zespół eCUBATOR zarejestrował ponad 100 patentów, opracowano osiem rozwiązań produktowych oraz przeanalizowano i oceniono ponad 20 istotnych obszarów produktowych.

## Wydajność i zrównoważony rozwój dzięki zdalnej obsłudze

Fernride, spin-off Uniwersytetu Technicznego w Monachium z 2019 r., koncentruje się na "autonomii wspomaganą przez człowieka". Zdalna obsługa umożliwia operatorowi przejęcie kontroli nad autonomicznymi, elektrycznymi ciężarówkami w zamkniętych obszarach, takich jak magazyny i porty. Kilka pojazdów może być jednocześnie monitorowanych przez jednego operatora i w razie potrzeby zdalnie sterowanych. Technologia Fernride jest wykorzystywana między innymi przez VW, HHLA i DB Schenker, aby pomóc w walce z brakiem wyszkolonych kierowców i poprawić efektywność środowiskową i produktywność sektora logistycznego. Fernride współpracuje również z producentem pojazdów Krone, z którym zamierza opracować zautomatyzowaną naczepę, oraz z firmą Terberg, producentem ciągników terminalowych.





**FEDERN-SCHULZE FAHRZEUGTEILE**  
otworzyło swój nowoczesny magazyn centralny w  
Boxdorf, niedaleko Drezna, w 2009 roku.  
W magazynie zawsze znajduje się 50 000 części



"Nie da się"  
nie występuje w  
naszym słowniku



**OD WIEJSKIEGO KOWALA DO PRODUCENTA SPRĘŻYN I DYSTRYBUTORA CZĘŚCI ZAMIENNYCH:**  
Federn-Schulze nadal produkuje sprężyny liściowe do specjalnych zastosowań.



**CONSTANCE SCHULZE JEST WSPÓŁWŁAŚCI-  
CIELKĄ FEDERN-SCHULZE FAHRZEUGTEILE  
WRAZ ZE SWOIM BRATEM, SEBASTIANEM,  
a także szefową FS Truckservice.**

**Knorr-Bremse, producent specjalizujący się w sprężynach pneumatycznych i hamulcach, od wielu lat utrzymuje długotrwałe partnerstwo z Federn-Schulze Fahrzeugteile, specjalistą w dziedzinie sprężyn i hamulców, które sięga lat 90. Ta współpraca podkreśla uznanie Federn Schulze dla know-how OEM Knorr-Bremse oraz wysokiej jakości jego komponentów.**

"W naszym słowniku nie ma słowa "nie da się"! Ale to nie znaczy, że sprawy nie są często trudne", mówi Constance Schulze, współwłaścicielka Federn-Schulze Fahrzeugteile wraz z bratem Sebastianem. "Jesteśmy specjalistami od rozwiązywania problemów, nawet jeśli brakuje numerów części lub mamy do czynienia z zabytkowym pojazdem użytkowym lub maszyną rolniczą", wyjaśnia Sebastian Schulze. Długa historia sięgająca 1951 roku pozwoliła firmie Federn-Schulze na zbudowanie specjalistycznego know-how, które umożliwia rozwiązywanie takich problemów.





## » Osoby, które kupują części chcą je również zamontować «

**Constance Schulze,**  
FS Truckservice

Firma została założona w Wehrsdorf, w ówczesnych Niemczech Wschodnich, przez dziadka obecnych właścicieli, wiejskiego kowala Fritza Schulze. Z biegiem lat wyspecjalizował się on w produkcji sprężyn samochodowych. Ale wiatry zmian, które przetoczyły się przez Niemcy, przyniosły również zmiany w firmie. Po upadku muru berlińskiego jego syn Bernd Schulze zmodernizował firmę, przekształcając ją w firmę zajmującą się serwisem i obsługą posprzedażną pojazdów użytkowych. Starał się również poprawić obsługę klienta, otwierając w lipcu 2006 roku magazyn odbioru i dostaw w Dreźnie. W 2009 r. powstał nowy budynek z nowoczesnym systemem magazynowym w parku biznesowym Boxdorf niedaleko Drezna, który obecnie służy jako magazyn centralny. Kiedy Bernd Schulze uległ tragicznemu wypadkowi w 2013 roku, stery przejęli Constance i Sebastian Schulze. Obecnie zatrudniają 30 pracowników, zaopatrując klientów w całej Europie jako partner na rynku wtórnym, a także działając jako niezależny warsztat.

Federn-Schulze działa z centralnego magazynu w Boxdorf oraz dwóch magazynów w Markersdorf i Crimmitschau, które pokrywają codzienne zapotrzebowanie. Oferuje do trzech dostaw dziennie w dni powszednie, w tym dostawę nocną, dla serwisów, firm transportowych z własnymi warsztatami i dystrybutorów w Saksonii, Brandenburgii i części Turynii. Dostawy realizowane są nawet do klientów



**FEDERN-SCHULZE** przeniosła wiosenną produkcję do Markersdorf.

w Czechach i Austrii. W pilnych przypadkach klienci mogą samodzielnie odebrać zamówienie z magazynu w Boxdorf. Alternatywnie Federn-Schulze wyśle dodatkowy pojazd, aby zminimalizować przestoje u klientów.

Federn-Schulze posiada około 50 000 części o łącznej wartości przekraczającej milion euro. Komponenty Knorr-Bremse zajmują ważne miejsce w tych zapasach - specjaliści od sprężyn, resorów pneumatycznych i hamulców od dawna współpracują z producentem resorów pneumatycznych i hamulców Knorr-Bremse. "Współpracujemy z Knorr-Bremse od początku lat 90-tych. Odebrałam nawet staż w Knorr-Bremse w Berlinie na początku XXI wieku", mówi Constance Schulze. Dodaje, że wiele się tam nauczyła i nawiązała osobistą więź z firmą. "Szczególnie cenimy wiedzę techniczną pracowników Knorr-Bremse, osobiste relacje, które zbudowaliśmy przez lata, jakość części i doskonałe programy szkoleniowe", dodaje Sebastian.

W połowie 2006 r. do biznesu aftermarketowego dołączyła nowa firma serwisowa FS Truckservice w Markersdorfie. "Osoby, które kupują części, chcą je również zamontować", wyjaśnia Constance Schulze, która jest również głową biznesu serwisowego. FS Truckservice jest kontraktowym partnerem serwisowym Iveco i działa również jako niezależny warsztat. "Przeprowadzamy konserwację i naprawy auto-



## » Cenimy ekspertyzę specjalistów Knorr-Bremse «

**Sebastian Schulze,**  
FS Truckservice

busów, ciężarówek i przyczep wszystkich marek. Nasi klienci oczekują takiego poziomu elastyczności", mówi szefowa warsztatu Constance. Ośmiu pracowników FS Truckservice przywraca pojazdy użytkowe swoich klientów do najlepszej formy w sześciu zatokach serwisowych i dwóch 18-metrowych kanałach serwisowych. Oferują oni wszystkie typowe usługi dla pojazdów użytkowych i maszyn rolniczych, w tym naprawy powypadkowe i prace związane z elektroniką, elektryką, hydrauliką, windami załadowniczymi i tachografami. Firma korzysta z nowoczesnej diagnostyki i technologii testowania, a także posiada sprzęt do ustawiania osi i zbieżności kół.

Obecnie przez Federn-Schulze ponownie wieją wiatry zmian. W ciągu ostatnich dwóch lat firma zainstalowała systemy fotowoltaiczne dla dwóch firm, a obecnie jest w trakcie szkolenia swojego pierwszego eksperta ds. serwisu wysokiego napięcia. Ale pomimo zmian politycznych i pojawienia się nowych rodzajów napędów, nadal istnieje wiele życia w sektorze produkcji sprężyn, od której wszystko się zaczęło. Również ona przeniosła się teraz do Markersdorf, gdzie Federn-Schulze produkuje specjalne sprężyny i naprawia sprężyny liściowe do maszyn rolniczych, przyczep i zabytkowych pojazdów. "Klienci chcą tego rodzaju usług, gdy nie mogą dostać tego, czego potrzebują z półki", mówi Sebastian Schulze. Jak mówi jego siostra, "nie da się" nie istnieje w słowniku Federn-Schulze.



**MAGAZYN W CRIMMITSCHAU I MARKERSDORF ZASPOKAJAJĄ CODZIENNE ZAPOTRZEBOWANIE NA CZĘŚCI.** Dziennie realizowane są co najmniej dwie dostawy do warsztatów, firm transportowych i innych dystrybutorów



# JAKOŚĆ W KAŻDYM KOLORZE



## Wkłady osuszacza powietrza do każdego zastosowania

Sprawdzone, wydajne i skuteczne

### Uniwersalny

- Wkład standardowego osuszacza powietrza Knorr-Bremse
- › Interwały serwisowe do 12 miesięcy
  - › Nadaje się do aplikacji w niskich temperaturach nawet do -45°C



### Wydajnościowy

- Wkład osuszacza powietrza Knorr-Bremse OSC z unikalnym systemem filtracji aerozoli i oleju
- › Zwiększa żywotność całego układu hamulcowego
  - › Interwały serwisowe do 36 miesięcy



### Zielony

- Wkład osuszacza powietrza Knorr-Bremse OSC do stosowania w starszych pojazdach
- › Zwiększa żywotność całego układu hamulcowego
  - › Interwały serwisowe do 24 miesięcy



ponad  
**30**-letnie  
doświadczenie  
w branży  
wkładów

Samodzielnie  
opracowane i  
produkowane  
w Czechach  
od 1990 roku

Ponad  
**50** milionów  
wyprodukowanych  
wkładów  
osuszacza powietrza

Najczęściej  
montowany producent

**OE**