

MAGAZINE



REPORT ▶ 10

FORTSCHRITT DANK HIGH-TECH:

RÖNTGENBLICK IN DIE ZUKUNFT

AKTUELL ▶ 6

Trennmittel

Trennen und schützen
ohne Kompromisse.

MOTOR OIL ▶ 8

PKW-Motorenoele

Richtungsweisendes
Vollsortiment.

TOPTECH ▶ 21

Brandaktuell

Gefahrgut-Lagerung
mit PROTECTOPLUS.



26. JULI 2014
ZUCHWIL SO

WWW.REDBULL.CH/HORNUSSEN

Schwingen
Hornussen
Jodeln

RADIO **32**

THE RED
BULLETIN
ABSTUFUNG DER ALLGEMEINEN



QUALIFIKATIONEN AB 13:30
32'ER FINALE AB 19:00

FINALE 22:00 - 22:30

NEWS

- 4 News rund um MOTOREX

AKTUELL

- 6 Trennen und schützen: MOTOREX-Trennmittel



MOTOR OIL

- 8 Richtungsweisend: Das Motorenoel-Vollsortiment

REPORT

- 10 Röntgenblick in die Zukunft mit dem SwissFEL



EXPORT

- 14 Moto3-WM: HUSQVARNA rennt

INSIDE

- 16 MOTOREX-Gebietsleiter damals und heute

INDUSTRIE

- 18 Eine rekordverdächtige [SWISS]COOLE Lösung



PRAXIS

- 20 Bohrhammeroel ROTAC BIO 100

TOPTECH

- 21 Maximale Sicherheit für die Gefahrgut-Lagerung



BOX

- 22 Trouvaille/Kreuzworträtsel/Comic



NEUES KOMMT, DAS GUTE BLEIBT

Geschätzte Kunden, liebe Leserinnen und Leser

«Panta rhei – alles fliesst», dies hatte schon der griechische Philosoph Heraklit (460 v. Chr.) erkannt. Stillstand ist auf unserem Planeten nicht möglich. Ständig müssen wir uns neuen Herausforderungen stellen, neue Vorgehensweisen entwickeln und nach neuen Antworten suchen. Doch muss es wirklich so sein, braucht es effektiv immer neue Wege?

Der Report «Röntgenblick in die Zukunft» auf Seite 10 beantwortet diese Frage mit einem klaren Ja und zeigt auf, dass das bekannte Paul Scherrer Institut immer wieder neue Wege begeht. Zusammen mit spezialisierten Firmen wird aktuell der SwissFEL (Freier Elektronen-Laser) gebaut. Diese Anlage wird den Forschern neue Erkenntnisse ermöglichen und damit wiederum der gesamten Gesellschaft verschiedenste Nutzen eröffnen. Auch zeigt dieses Grossprojekt auf, dass innovative Lösungen stets mit interdisziplinärer Zusammenarbeit verbunden und auf flexible und leistungsfähige Industriepartner angewiesen sind.

«Panta rhei» – auch die Welt der Schmiertechnik ist im ständigen Fluss, und MOTOREX geht auch in dieser Hinsicht mit der Zeit. Am Beispiel unserer Gebietsleiter ist gut zu erkennen, wie sich die Kundenbetreuung im Wandel der Zeit weiterentwickelt hat.

«Neues kommt, das Gute bleibt.» Auch sie gibt es, die Erfolgsfaktoren, die offenbar sämtliche Veränderungen und Turbulenzen überstehen. Und diese Eigenschaften gelten für die Forschung wie für den Verkauf gleichermassen. Die Triebfeder bilden immer die Neugier und die Leidenschaft, etwas Neues zu entdecken, und die Freude und Begeisterung, gemeinsam etwas zu bewegen. Von diesen Eigenschaften lassen wir uns treiben, damit wir Sie – unsere geschätzten Kunden – stets kompetent beraten und Ihnen die besten Produkte und den besten Service bieten können. Das wird auch in Zukunft so bleiben.

Ich wünsche Ihnen bei der täglichen Arbeit mit unseren MOTOREX-Produkten viel Freude und Erfolg!

Martin Basler, Leiter Verkauf Schweiz und Mitglied der Geschäftsleitung
BUCHER AG LANGENTHAL

NEWS

RUND UM MOTOREX

NEU: ADBLUE UND PRAKTISCHE HELFER

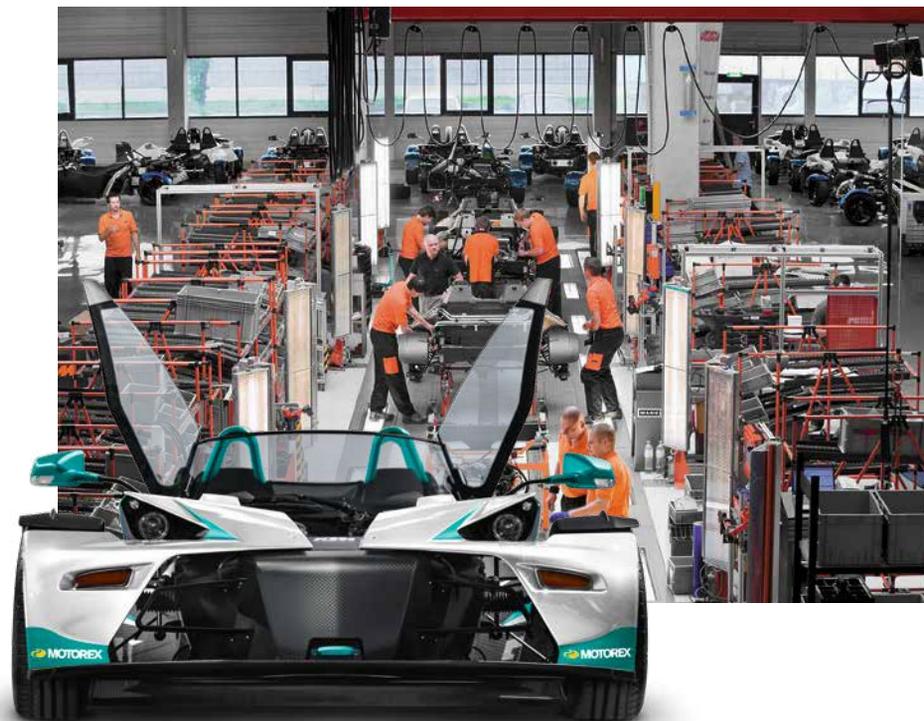
Ab sofort führt MOTOREX das für die Nachbehandlung von Dieselaabgasen in Fahrzeugen mit SCR-Technologie (Selective Catalytic Reduction) zuständige AdBlue. Die Qualität der hochreinen und synthetisch hergestellten Harnstofflösung (32,5%) garantiert das einwandfreie Funktionieren der Abgasnachbehandlung. MOTOREX AdBlue ist in den Gebindegrößen 10, 60, 200 und im 1000 Liter Container erhältlich. Für die Lagerung und Handhabung von AdBlue bietet MOTOREX-TOPTTECH ein praxiserprobtes Sortiment an Pumpen und Lagerlösungen an.



PÖTTINGER LISTET MOTOREX

Das österreichische Familienunternehmen Pöttinger gehört zu den führenden Anbietern nichtmotorisierter Anbaugeräte zur Futtergewinnung und Bodenbearbeitung. Für den Betrieb und die Wartung publiziert das seit über 140 Jahre bestehende Traditionsunternehmen zu jedem Produkt informative Betriebshandbücher. Detaillierte Schmierpläne zeigen dabei auf, welche Baugruppen mit welchem Schmierstoff (freigegebene Anbieter und Qualitäten) zu warten sind. Mit der offiziellen Listung von MOTOREX unterstreicht Pöttinger den Stellenwert des Schmiertechnik-Spezialisten. MOTOREX gehört zu den führenden Schmierstoff-Anbietern im Agrarbereich und pflegt mit seinem qualitativ hochstehenden Sortiment ähnliche Werte wie Pöttinger. www.poettinger.at

 **PÖTTINGER**



DURCHTRAINIERT UND PERFEKT GESCHMIERT

Revolutionär. Puristisch. Radikal. Bei der Konzeption des vierrädrigen Supersportlers KTM X-BOW stand einzig das ultimative Fahrerlebnis im Vordergrund. Dabei sollten möglichst viele technologische Innovationen in den extrem leichten (790 kg) und dadurch fahrdynamischen Sportwagen integriert werden. Seit 2008 wird der X-BOW in verschiedenen Modell-Varianten in Serie hergestellt. Ob im perfekt abgestuften 6-Gang-Getriebe mit Sperrdifferential, dem Kühlsystem, der Bremsanlage oder dem über 360 PS starken Turbomotor (Version X-BOW-Battle): MOTOREX liefert neben seiner Expertise für sämtliche Baugruppen auch die ideal geeigneten Schmier- und Betriebsstoffe für die Werksbefüllung und die späteren Wartungsarbeiten.

www.ktm.com



EMIL FREY RACING MIT GT3-RAUBKATZE

Die 550 PS starke Jaguar-GT3-Raubkatze des Emil-Frey-Racing-Teams ist mit den drei Piloten Fredy Barth, Lorenz Frey und Gabriele Gardel in die Blancpain Endurance Series 2014 gestartet. Diese Rennserie wurde vor drei Jahren als Nachfolge-Serie der FIA-GT-Meisterschaft ins Leben gerufen. Vier Dreistunden-Rennen und als Saisonhöhepunkt die 24 Hours von Spa (B) stehen auf dem Programm. Rund 60 hochkarätige GT3-Fahrzeuge von aktuell neun Herstellern kämpfen auf legendären Rennstrecken wie Monza, Silverstone, Le Castellet und Nürburgring um Punkte und Pokale. Ein perfektes Jagdgebiet für die grosse Katze. Dabei stellt MOTOREX den schmiertechnischen Support des geforderten GT3-Renners sicher.

www.emilfreyracing.com



Bild: Emil Frey Racing

VLÖ AUF BESUCH BEI MOTOREX

Eine Delegation der Vereinigung Lohnunternehmer Österreich (www.lohnunternehmer.at) hat im Rahmen eines Erfahrungsaustauschanlasses mit dem Schweizer Verband den Produktionsstandort von MOTOREX besucht. Dabei wurde ihr ein abwechslungsreiches Programm geboten: Neben einem Kurzvortrag über die Anforderungen an die Schmiertechnik in der leistungsorientierten Landwirtschaft konnte sich die Gruppe auf einem Firmenrundgang persönlich ein Bild von der Herstellung der MOTOREX-Schmierstoffe machen. Für das Gruppenbild posierte neben den Teilnehmenden auch die beeindruckende selbstfahrende Bodenbearbeitungs- und Sämaschine Ryser MegadRyll 6000 des Schweizer Lohnunternehmens Ryser Agrotechnik.

www.ryser-agrotechnik.ch

GEWINNER FÄHRT AN DIE X-BOW BATTLE

Computer- und Konsolenspiele gehören neben der Arbeit zu seiner grossen Leidenschaft. Florian Gärtner, Junior-Geschäftsführer in der Sprint Garage GmbH in Wald im Kanton Zürich, trainiert in seiner Freizeit regelmässig Schnelligkeit und Reaktionsvermögen. Dies zahlte sich am vergangenen Genfer Automobilsalon aus: Mit dem besten Resultat gewann er die KTM X-BOW Challenge auf dem MOTOREX-Rennsimulator. Somit sicherte er sich und dem ganzen Garagen-Team ein Rennwochenende an der KTM X-BOW Battle. Das Team erwartet ein unvergessliches Rahmenprogramm inklusive einer atemberaubenden Taxifahrt neben einem Werksfahrer von KTM.

Herzliche Gratulation und viel Spass!



(von links) R. Favero (Gebietsleiter MOTOREX) mit L. Gärtner (Inhaber Sprint Garage) und S. Sury (Verkaufsleiter MOTOREX Automotive) anlässlich der Preisübergabe.

AUSGEZEICHNET: MOTOREX TOP SPEED 4T

Mit Preisen und Auszeichnungen ist das manchmal so eine Sache, der eine verdient sie, der andere bekommt sie. Umso erfreulicher ist es, wenn einmal beides zusammenfällt wie jüngst im Falle des Motorrad-Motorenoels MOTOREX TOP SPEED 4T. In der April/Mai Ausgabe hat das britische Magazin «International Dealer News» IDN anlässlich der Markteinführung des JASO MA2 zertifizierten TOP SPEED 4T SAE 5W/40 mit einem «Hot 100 Award» ausgezeichnet. IDN ist eine Händlerzeitschrift, die seit 1998 in den wichtigsten europäischen Märkten über Neuigkeiten aus der internationalen Motorradindustrie berichtet.

Herzliche Gratulation und happy motoring!



Wo gebaut wird, leisten MOTOREX-Trennmittel und -Mischerschutz wertvolle Dienste. Mit einem topaktuellen Sortiment deckt MOTOREX sämtliche Anwendungsbereiche wirtschaftlich und umweltgerecht ab.



TRENNEN UND SCHÜTZEN

Baufachleute, Schalungstechniker und Betonhersteller setzen sich immer anspruchsvollere Ziele und verwirklichen innovative Bauideen «in Beton». Dabei spielen die Betontrennmittel als unsichtbare Helfer für die Qualität der Betonfläche und für den Arbeitsablauf eine grosse Bedeutung. Betonrezepturen, welche oft eine Vielzahl von chemischen Wirkstoffen beinhalten, erfordern heute ein breites Wissen des Trennmittelherstellers im Bereich der Bauchemie.

DREI FÜR ALLE FÄLLE

MOTOREX verfügt durch die langjährige Zusammenarbeit mit den Anwendern und den führenden Herstellern von Beton und Schalungen über die notwendige Erfahrung. Neben optimalen Trennfähigkeiten erleichtern moderne Trennmittel auch eine vereinfachte Reinigung der Schalungen. Folgende drei VOC-freien (Volatile Organic

Compounds/Lösungsmittel) Trennmittel haben ihre Fähigkeiten in der Praxis besonders erfolgreich unter Beweis gestellt:

MOTOREX CONFORM 5450 BIO

Biologisch schnell abbaubares, grünfarbendes, VOC-freies und hochwirksames Trennmittel. Die dünnflüssigen Grundstoffe unterstützen ein sparsames Auftragen auf die Schalung. Durch neue Additives werden hervorragender Korrosionsschutz und schnelles Erhärten der Betonoberfläche gewährleistet. Dank der biologischen Abbaubarkeit, ist der bedenkenlose Einsatz in der Tübbing-Element-Fabrikation, dem Tunnelbau und im Bereich von Gewässerschutzbauten möglich. Auch als Bitumentrennmittel geeignet.

MOTOREX CONFORM 5100

Gelbfarbendes, VOC-freies Trennmittel von mittlerer Viskosität. Entwickelt auf der Basis von hochraffinierten Mineralölen. Hervorragender Korrosionsschutz. Neu formulierte Additives sorgen für eine schnelle Entlüftung, optimierte Vibration und so für schöne, saubere und qualitativ einwandfreie Oberflächen. Sehr gut geeignet für Sichtbeton sowie für alle Schalungsarten und auch für unkonventionelle Formen.

MOTOREX-TRENNMITTEL 4100

Gelbfarbendes, VOC-freies Trennmittel von mittlerer Viskosität. Sehr ergiebig (bis zu 40 m²/l und bei Metall-



Das gewissenhafte Einsprühen der Schalung mit einem dünnen Trennmittelfilm garantiert das perfekte Ablösen nach dem Trocknen.

MOTOREX-TRENNMITTEL

- hervorragend geeignet
- gut geeignet
- geeignet

	CONFORM 5450 BIO	CONFORM 5100	PERAFORM 5300	TRENNMITTEL 4450 BIO	TRENNMITTEL 4100	TRENNMITTEL 436	BITUMENTRENNMITTEL 4720	MOTOREX-TRENNBIT	SATURN MISCHERSCHUTZ 6600 BIO
Aluminiumschalung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
Holzschalung	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						
Kunststoffschalung	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						
Stahlschalung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

Betonmischanlagen Fahrmischer	<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>
Einbaumaschinen							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Pneu- und Stahlwalzen Werkzeuge	<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Biologisch abbaubar 	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>
Entlüftungs-Additives	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
Korrosionsschutz-Additives	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
VOC-frei 	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Wasserverdrängend								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Beste Trennwirkung: Vereinfacht die Reinigung von Schalungen	<input checked="" type="checkbox"/>								
Viskosität bei 40 °C	5.9	8	14	4.6	8.3	3.1	3.1	6.8	7

schalungen bis zu 80 m²/l). Guter Korrosionsschutz, wasserabstossend. Ergibt schöne, qualitativ einwandfreie Oberflächen, auch bei Sichtbeton. Für alle gängigen Schalungsmaterialien geeignet.

Weitere Produkte und Anwendungsbereiche wie z.B. für Betonmischanlagen, Einbaumaschinen, Pneu- und Stahlwalzen sind in der obenstehenden Tabelle ersichtlich.

KORREKTE ANWENDUNG

Mit der richtigen Anwendung des eingesetzten Trennmittels können nicht nur qualitativ bessere Oberflächen erzielt, sondern Arbeit und schlussendlich auch messbar Geld gespart werden. Hier ein paar Tipps aus der Praxis:

- Trennmittel so kurz wie möglich vor dem Betonieren auftragen
- direkte Sonneneinstrahlung auf Schalung vermeiden
- sparsam (1 l Trennmittel für 50–80 m²) auftragen
- geeignetes Sprühgerät (Arbeitsdruck min. 4 bar) mit Flachstrahldüse verwenden
- überschüssiges Trennmittel ggf. mit Gummischaber auf Schalung entfernen

- **Aufsprühtemperatur von 5 °C darf nicht unterschritten werden.**

BAUPROFIS GEBEN AUSKUNFT

Lassen Sie sich für Ihren Anwendungsbereich von Ihrem MOTOREX-Gebietsleiter und dem Technischen Kundendienst beraten. Alle Produkte werden gebrauchsfertig in 25-, 60- und 200-Liter-Gebinden geliefert. Auf Wunsch stellen wir Ihnen auch eine Musterlieferung für Tests vor Ort zusammen. ●



Für den Betrieb von Stahlwalzen leistet das CONFORM 5450 BIO wertvolle Dienste.

MOTOREX SATURN 6600 BIO



Hellblauer, VOC-freier und biologisch abbaubarer Mischerschutz. Modernste Additives helfen Wasser zu unterwandern (Dewatering) und zu verdrängen und bilden eine pflegende Schutzschicht, die zuverlässig alle Maschinen-, Metall- und Gummiteile vor Rückständen schützt. Anwendbar nach Nassreinigung und auf trockenen Oberflächen. Frisch sichtbar Farben auf.





RICHTUNGSWEISENDES MOTORENOEL-VOLLSORTIMENT

Seit dem Jahre 2000 nehmen die herstellereigene Motorenoel-Normen laufend zu. Das Resultat ist ein immer breiteres Motorenoel-Sortiment. Bei MOTOREX steht deshalb die Beratungsleistung für die richtige Motorenoel-Wahl im Mittelpunkt.

Gab es im Jahre 2000 neben den Dachqualitätsnormen ACEA (Association des Constructeurs Européens d'Automobiles) und API (American Petroleum Institute) kaum herstellereigene Freigaben zu erfüllen, sind dies heute gut und gerne über deren 40! Diese sogenannten «In-house-Freigaben» spreizen die Anforderung-Schere an die Motorenoele dabei extrem. Die Vielfalt steigt und die Übersichtlichkeit, selbst für Fachleute, wird erschwert. Hier kommt nun das Know-how von MOTOREX zum Tragen: Einerseits garantiert das aktuelle Fachwissen der Gebietsleiter und des Technischen Kundendienstes optimale Beratung aus technischer Sicht und andererseits deckt das klar strukturierte Motorenoel-Vollsortiment das gesamte Freigabe- und Anwendungsspektrum ab. Ob als Markenvertretung, Mehrmarken- oder Service-Garage, bei MOTOREX werden Sie rundum vorteilhaft bedient.

OFFIZIELL GELISTET?

Hinter Inhouse-Freigaben stecken spezielle Motorenoel-Prüfprogramme einzelner Automobilhersteller wie z.B. von BMW, Ford, GM, Mercedes-Benz, Porsche, Renault, der VW-Gruppe und vielen mehr. Diese definieren ein bestimmtes Leistungsspektrum anhand strikter Vorgaben

der Entwicklungsingenieure, welches das einzusetzende Motorenoel zu erfüllen hat. Wird ein neues Motorenoel entwickelt, fließen diese OEM-Vorgaben (OEM = Original Equipment Manufacturer/Erstausrüster) dabei ein. Danach muss das Motorenoel durch den OEM getestet werden. Erst nach bestandenen Tests und Erfüllung der Herstelleranforderungen darf die jeweilige Freigabe auf dem Produkt offiziell geführt werden. Leider herrscht auf dem Markt diesbezüglich eine erhebliche Intransparenz.

So gibt es billige Motorenoele, die sehr viele Freigaben ausloben, die aber beim OEM nicht offiziell gelistet sind. Für den Garagisten bedeutet dies, dass im Falle eines durch das Motorenoel verursachten Schadens jegliche Garantieleistungen seitens des Fahrzeugherstellers abgelehnt würden. MOTOREX legt grossen Wert auf Transparenz. Alle offiziell aufgeführten Freigaben von MOTOREX sind beim jeweiligen OEM gelistet. Generell sind OEM-Prüfprozedere komplexer und aufwendiger als diejenigen der Dachnormen ACEA und API.

JEDEM HERSTELLER SEINE NORM

Das PKW-Motorenoel-Sortiment von MOTOREX umfasst über 25 verschiedene Produkte für sämtliche sich im Be-



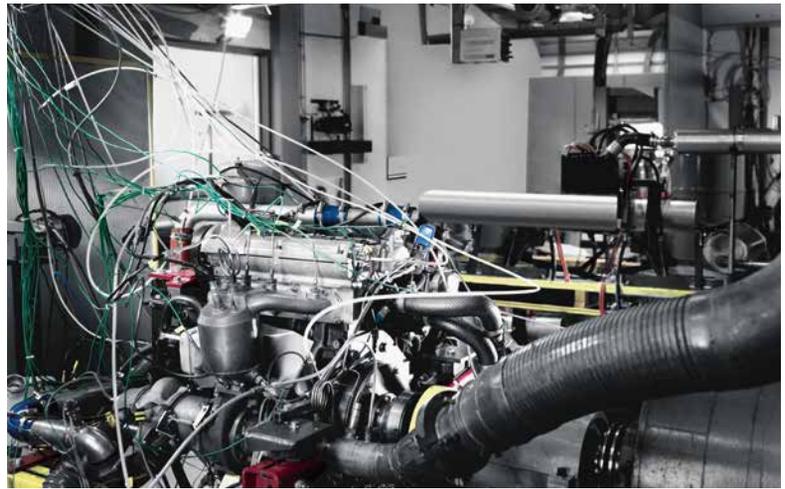
trieb befindenden Motorengenerationen und Leistungsklassen. Für Markenvertretungen ist die Erfüllung der spezifischen Herstellerfreigaben durch das eingesetzte Motorenoel und den damit verbundenen Garantieleistungen eine zwingende Vorgabe. MOTOREX bietet hier markenspezifisch, z.B. mit den PROFILE- und CONCEPT-Motorenoelen, höchst effiziente und gleichzeitig wirtschaftliche Lösungen.

AUCH FÜR MEHRMARKEN-GARAGEN

Geht es darum, mit einem Motorenoel möglichst viele Motoren herstellerkonform abzudecken, bieten sich die XPERIENCE-, SELECT- und TOPAZ-Schmierstoffe aus der MOTOREX CAR LINE an. So deckt z.B. MOTOREX SELECT SP-X SAE 5W/40 Hersteller-Freigaben von Audi, BMW, Fiat, Ford, Mercedes-Benz, Porsche, Renault, Seat, Skoda und VW ab! Durch die praktisch abgestuften Gebindegrößen (1 l, 4 l, 60 l und 200 l) kann im Falle eines Falles auch einmal ein markenspezifisches Motorenoel für einen Wartungsdienst in kleiner Menge bezogen werden.

BERATUNG INKLUSIVE

Durch eine geschickte Wahl des richtigen Motorenoel-Sortiments in der Garage wird die Grundlage für effizientes

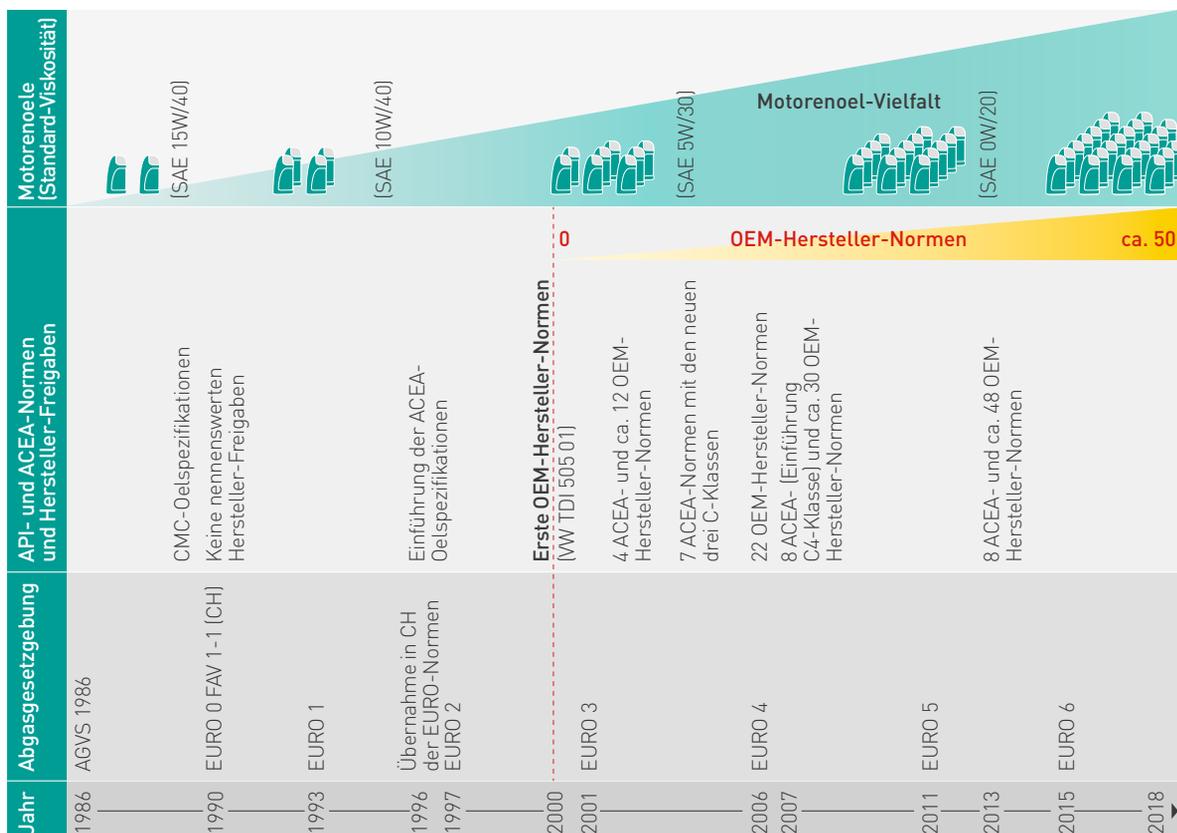


Die Eigenschaften des «Konstruktionselements» Motorenoel werden von den Motorenherstellern exakt vorgegeben und abgetestet.

und wirtschaftliches Arbeiten geschaffen. Dazu steht Ihnen der für Kunden kostenlose, aber umso wertvollere Rat der MOTOREX-Gebietsleiter zur Verfügung.

Möchten Sie wissen, welches das bestgeeignete Motorenoel für ein gewisses Fahrzeug ist? Dann benutzen Sie unter www.motorex.com/oilfinder unsere Suchmaschine oder lassen Sie sich durch Ihren MOTOREX-Gebietsleiter beraten. ●

EINFLUSSFAKTOREN PKW-MOTORENOEL-VIELFALT

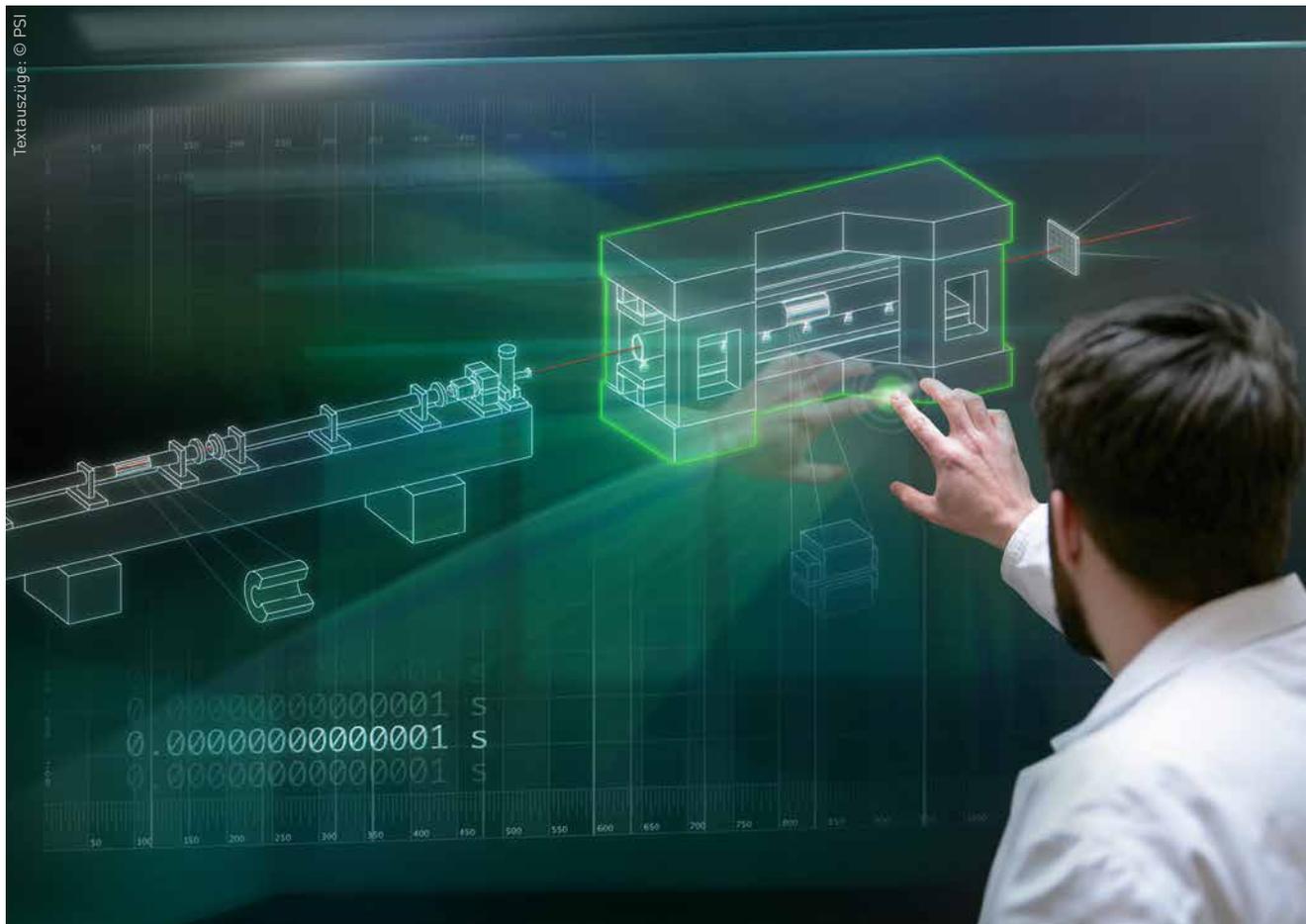


MOTOREX CAR LINE-PROSPEKT



www.motorex.com

API = American Petroleum Institute
 ACEA = Association des Constructeurs Européens d'Automobiles
 OEM = Original Equipment Manufacturer (Erstausrüster)



Ohne High-Tech geht heute in der Forschung gar nichts mehr. Deshalb ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern und leistungsfähigen Industriepartnern besonders relevant für die ambitionierten Forschungsprojekte.

FORTSCHRITT DANK HIGH-TECH:

RÖNTGENBLICK IN DIE ZUKUNFT

Allen grossen Errungenschaften der Menschheit liegt das Streben, sich selbst zu übertreffen, zugrunde. Dazu ist das unablässige Forschen eine Voraussetzung. Das Grossprojekt SwissFEL des Paul Scherrer Instituts (PSI) soll den Forschenden ganz neue Einblicke ermöglichen. Ein zentraler Erfolgsfaktor für das wegweisende Projekt sind auch innovative Hersteller der benötigten Anlagen.

Im Jahr 2016 soll am PSI die nächste neue Grossanlage in Betrieb gehen: der Röntgenlaser SwissFEL (Freier Elektronen-Laser). Er wird sehr kurze Pulse von Röntgenlicht mit Lasereigenschaften erzeugen. Damit werden Forschende extrem schnelle Vorgänge wie die Entstehung neuer Moleküle bei chemischen Reaktionen verfolgen, die detaillierte Struktur lebenswichtiger Proteine bestimmen oder den genauen Aufbau von Materialien klären können. Die Inbetriebnahme darf als Meilenstein

in der Forschung bezeichnet werden, denn damit werden Einblicke eröffnet, wie sie mit den heute verfügbaren Methoden so nicht möglich sind.

DIE 740-METER-ANLAGE

Der SwissFEL wird für wissenschaftliche Untersuchungen extrem intensive und extrem kurze Blitze von Röntgenlicht erzeugen. Dieses Röntgenlicht wird im SwissFEL von sehr schnellen Elektronen abgestrahlt, die von starken



Sämtliche Messungen werden nach genau definierten Vorgaben während der ganzen Produktion und Montage durchgeführt und protokolliert.



Vorschleifen, Fräsen und Schleifen – die Max Daetwyler AG setzt für die hochpräzise Bearbeitung auf eine leistungsfähige Kühlschmierstoff-Emulsion von MOTOREX.



Die präzise klimatisierte Montageabteilung bei der Max Daetwyler AG in Ursenbach wurde spezifisch für den Zusammenbau der Undulatoren ausgelegt und bietet Platz für mehrere Anlagen.

Magneten auf eine enge, schlangenförmige Bahn gezwungen werden. Denn Elektronen, die gezwungen werden, ihre Geschwindigkeit oder Richtung zu ändern, strahlen elektromagnetische Strahlen ab – je nach Art der Elektronenbewegung können das Radiowellen, sichtbares Licht oder eben Röntgenlicht sein. Die SwissFEL-Anlage erstreckt sich über eine Länge von knapp 740 Metern. Die unterirdische Anlage besteht aus vier Teilen: einem Injektor, einem Linearbeschleuniger, einer Anordnung von Undulatoren und natürlich Experimentiereinrichtungen.

lichtstrahlung von 6 Milliarden Elektronenvolt, die sich gleichsam mit der Gewalt einer Lawine zu dem einzigartig intensiven Röntgenlicht des SwissFEL verstärkt. Dazu werden am SwissFEL auf 60 Metern 12 Undulatoren mit je 1060 Magneten hintereinander angeordnet. Die nötige hohe Genauigkeit beim Aufbau der Undulatoren zu erreichen, ist eine Höchstleistung der Ingenieurkunst. Der so generierte Röntgenlichtstrahl wird zum Experimentierplatz 4 geleitet und steht nun den Forschenden dort für ihre Experimente zur Verfügung.

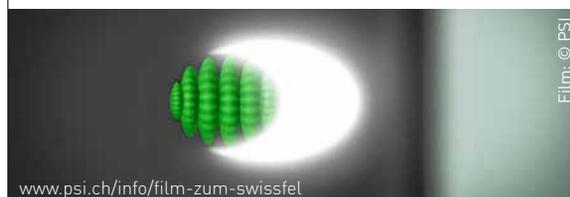
SPEZIELLES RÖNTGENLICHT

Die Erzeugung des Röntgenlichts beginnt im Injektor 1 (siehe Skizze Seiten 12/13): Mit einem Lichtblitz werden Elektronen aus einer Metallplatte herausgeschlagen und durch ein elektrisches Feld vorbeschleunigt. Von dort fliegen sie zum Linearbeschleuniger 2 weiter, der sie mithilfe starker Mikrowellen auf nahezu Lichtgeschwindigkeit bringt. Damit sind sie schnell genug, um in Undulatoren 3 – so nennen die Fachleute die verwendete Magnetanordnung – auf eine schlangenförmige Bahn geschickt zu werden. Dabei erzeugen die Elektronen die Röntgen-

DAS PAUL SCHERRER INSTITUT PSI UND DER SWISSFEL

Das Paul Scherrer Institut PSI ist das grösste schweizerische Forschungszentrum für Natur- und Ingenieurwissenschaften. Am PSI werden Grundlagen- sowie angewandte Forschung in den Bereichen Materie und Material, Mensch und Gesundheit sowie Energie und Umwelt betrieben. Zudem entwickelt, baut und betreibt das PSI komplexe Grossforschungsanlagen. www.psi.ch

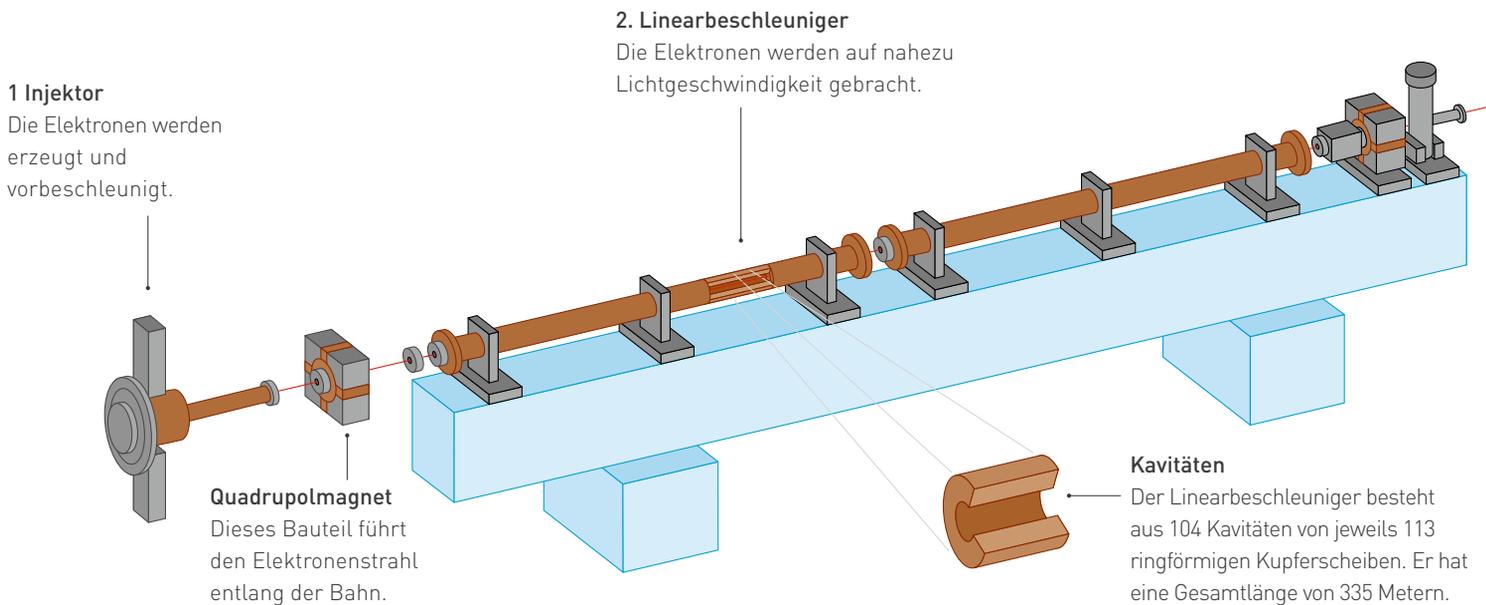
Schauen Sie sich zum SwissFEL den aufschlussreichen Kurzfilm an.



Film: © PSI



www.psi.ch/info/film-zum-swissfel



PRÄZIS, PRÄZISER, UNDULATOR

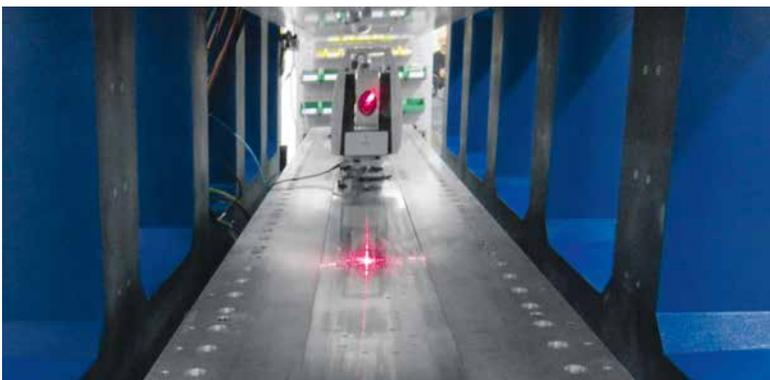
Damit Wissenschaftler in neue Dimensionen vorstossen können, braucht es neben dem theoretischen Wissen auch die dazu benötigte Infrastruktur. Im Falle des SwissFEL ist das aus baulicher sowie anlagentechnischer Sicht eine weitere anspruchsvolle Herausforderung. Am Beispiel der Undulatoren wird ersichtlich, welcher Aufwand für das Erreichen der geforderten Genauigkeit im 1000stel-Bereich in den doch immerhin 4 Meter langen, 1,4 Meter hohen, 2 Meter breiten und rund 20 Tonnen schweren Bauteilen steckt! Die enge Zusammenarbeit zwischen den Spezialisten des PSI und fähigen Zulieferbetrieben ermöglichte es letzteren auch, in neue Dimensionen aus produktionstechnischer Sicht vorstossen zu können.

AMBITIONEN GEFRAGT

Projekte wie der SwissFEL sind generell nur mit ambitionierten Beteiligten realisierbar. So beauftragte das PSI für den Bau der Prototypen und die 12 benötigten Undulatoren die im hochpräzisen Maschinenbau profilierte Max Daetwyler AG. Das war im Jahre 2010. Kürzlich wurde der erste seriennahe Undulator durch die Daetwyler Industries im Werk Ursenbach fertiggestellt und in einem klimatisierten und luftgedephten Spezialcontainer nach Villigen geliefert. Dazu waren viele einzigartige bauliche und produktionstechnische Sonderlösungen notwendig.

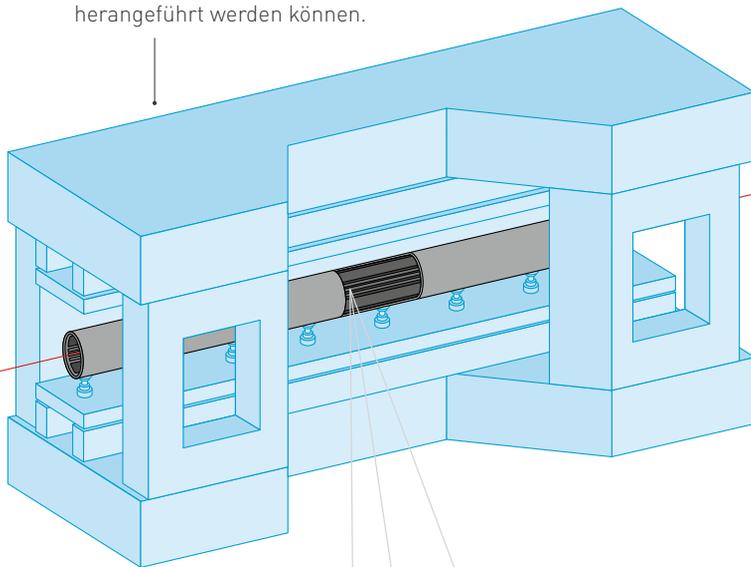
SPEZIALISTEN AM WERK

Daetwyler Industries verfügt über viele Jahrzehnte Erfahrung im hochpräzisen Maschinenbau. Dabei gehört Fräsen und Schleifen von Maschinenkörpern bzw. Werkstücken bis zu 30 Tonnen Gewicht und Dimensionen von bis zu 12×2,5×2 Metern zu den Kernkompetenzen. Damit die tonnenschweren Maschinenbetten präzise bearbeitet werden können, stehen sämtliche Bearbeitungsmaschinen auf einem extrem gross dimensionierten, spannungsfrei gebauten Betonfundament (Ø Grösse 40×20×25 Meter) in der klimatisierten Werkhalle. Für die SwissFEL-Undulatoren kommt für die Maschinenbetten mineralisches Kompositmaterial zum Einsatz, welches bezüglich Festigkeit, Gewicht, Temperatur- und Form-

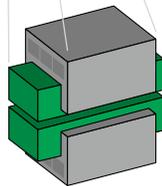


Bei der Lasermessung kann genau festgestellt werden, wie sich die Messwerte eines montierten Teils von einem nicht montierten Teil unterscheiden.

Der Undulator befindet sich in einer Vakuumkammer, damit die Magnete möglichst nah an den Elektronenstrahl herangeführt werden können.

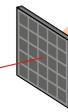


Neodym-Magnete



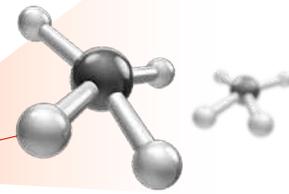
3. Undulator

Die Undulatoren sind aus ultrastarken Neodym-Magneten zusammengesetzt. Die Magnete mit abwechselnder Polarität (Nord/Süd) zwingen die Elektronen auf eine Slalombahn, dabei entsteht das Röntgenlicht.



4. Experimente

Die extrem kurzen und intensiven Röntgenblitze werden mit Hilfe optischer Elemente bis zu den Messplätzen geführt, wo die verschiedensten Experimente durchgeführt werden können.



stabilität die Anforderungen am besten erfüllt. Schon das Umdrehen der beidseitig zu bearbeitenden über 6 t schweren Werkstücke will gekonnt sein ... In mehreren Durchgängen bringen die Fräs- und Schleifspezialisten unter ständigem Messen die Undulator-Strukturteile auf ihr hochpräzises Sollmass.

DURCHGEHEND KLIMATISIERT

Für die Montage der Undulatoren verfügt das Werk Ursenbach über eine eigens dafür ausgerüstete, vollklimatisierte Montageabteilung. Dabei darf die Temperaturdifferenz auf jeder Raumhöhe maximal +/-0,3 °C betragen. Die horizontale Genauigkeit der Undulator-Profile wird auf 4 Meter Länge mit maximal 20 µm (0,002 mm) vorgegeben. Deshalb sind die Raumtemperatur und die Aufbauposition der Undulatoren zentral für das genaue Messen bei der Montage. Dazu hat das PSI spezifische Messmethoden und Apparate entwickelt. Bis im Herbst 2015 werden so im Oberaargau die insgesamt 12 benötigten Undulatoren für den SwissFEL hergestellt werden.

VIELSEITIGER NUTZEN

SwissFEL wird ganz neue Erkenntnisse ermöglichen, unser Verständnis der Natur erweitern und damit zu praktischen Anwendungen führen wie etwa neuen Medikamenten, effizienteren Prozessen in der chemi-

schen Industrie, neuen Materialien in der Elektronik oder alternativen Verfahren der Energieerzeugung. Diese brillanten Aussichten für die Zukunft zeigen den Wert der Forschungsanstrengungen des PSI für unsere gesamte Gesellschaft auf. Und genauso deutlich wird, dass die Spitzenforschung auf Industriepartner angewiesen ist, welche die spektakulären Projekte in komplett neuen Dimensionen auch in die Praxis umsetzen können. ●

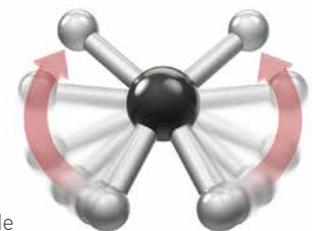
www.psi.ch

www.daetwyler.com

SO SCHNELL IST «ULTRASCHNELL»

Um ultraschnell ablaufende Prozesse beobachten zu können, braucht es ultrakurze Röntgenblitze, wie sie der SwissFEL produzieren wird. Ein solcher Blitz dauert etwa 10 Femtosekunden (0,0000000000001 s). Die Belichtungszeit einer normalen Kamera beträgt ca. 1 Hundertstelsekunde (0,01 s) – der SwissFEL hat mit 10 Femtosekunden somit eine tausend Milliarden (1 Billion) mal kürzere Belichtungszeit!

Mit dem SwissFEL wird man «fotografieren» können, wie Moleküle eine neue Verbindung eingehen.



Textauszug: © PSI



Aller Anfang ist schwer: In der ersten Moto3-Saison für HUSQVARNA kämpfen die Piloten Danny Kent (#52) und Niklas Ajo (#31) um die heissbegehrten Punkte.

MOTO3-WM: HUSQVARNA RENNT

Husqvarna Motorcycles startet seit Beginn dieses Jahres in der Moto3-Weltmeisterschaft. Mit dem ambitionierten Piloten Danny Kent (GB) und dem Nachwuchstalent Niklas Ajo (SF) steigt das Husqvarna Factory Racing Team als ernstzunehmender Protagonist in den GP-Strassenrennsport ein.

Der Finne Aki Ajo kann auf eine lange und erfolgreiche Karriere im Motorsport und als Teammanager zurückschauen. Mit Husqvarna in der Moto3 wird auch für ihn ein neues Kapitel im Rennsport beginnen. Spricht man von der Motorradmarke Husqvarna, denken die meisten an Offroad-Motorräder sowie an die vielen Motocross-, Enduro- und Supermoto-Erfolge. Aber nur wenige wissen, dass Husqvarna doch die zweitälteste, seit 1903 ununterbrochen Motorräder produzierende Marke der Welt ist!

LANGE MOTORRAD-TRADITION

Husqvarna war ursprünglich ein Produktionszweig des schwedischen Husqvarna-Konzerns. Nach zahlreichen Besitzerwechseln in den letzten 25 Jahren gehört Husqvarna Motorcycles seit Januar 2013 nun zu KTM. Dadurch hat die Traditionsmarke ein stabiles unternehmerisches

Fundament erhalten. Sicherlich wird das hochinteressante Motorsport-Engagement die Marke wieder vermehrt ins Gespräch bringen und einen direkten Bezug zum Segment «Strassenmotorräder» herstellen. Auch stellt das Motorsport-Engagement unbestritten eine Bereicherung der Moto3-GPs dar.

ENGAGIERTES TEAM

Bekanntlich ist in der Moto3-Weltmeisterschaft die Luft ausgesprochen dünn. Deshalb nahmen ausgewiesene Motorsportprofis die Geschicke des neuen Werkteams in die Hände. Dazu gehört ohne Frage Pit Beirer, der bei Husqvarna die Führungsposition als Motorsport-Direktor innehat. «Wir werden die besten Leute und alle notwendigen Energien zusammenbringen, um dem Projekt den Erfolg zu garantieren, den es verdient», erklärte Pit Beirer noch vor der offiziellen Vorstellung des Teams.



Jeder Griff muss sitzen – der Hochleistungsmotor des Typs M32 ist auf jedes Rennen optimal abzustimmen.



Nichts wird dem Zufall überlassen: Produkte von MOTOREX bringen dabei maximale Leistung bei höchster Zuverlässigkeit.

Dieses besteht aus Danny Kent, dem offiziellen Werksfahrer, und Niklas Ajo, dem offiziellen zweiten Fahrer und Sprössling des finnischen Teammanagers Aki Ajo. Beide Piloten sind enorm talentierte Rennfahrer und werden professionell gecoacht.

einem 75 PS starken 690-ccm-Einzyliermotor bei der Mailänder Messe EICMA vorgestellt wurde, liegt die Vermutung nahe, dass die Husqvarna-Fans demnächst mit einer grossen Supermoto-Maschine beglückt werden. •

www.ajo.fi

www.husqvarna-motorcycles.com

ENTWICKELT MIT MOTOREX

Die Husqvarna Moto3-GP-Maschine bringt rund 80 kg auf die Waage und soll um die 55 PS aus den 250 ccm holen. Offiziell sind jedoch keine Leistungsdaten erhältlich. Das 1-Zylinder-4-Takt-Triebwerk des Typs M32 ist ultrakompakt aufgebaut und wiegt weniger als 25 Kilogramm. Der Motor ist mit Doppel-Einspritzung, Vibrations-Ausgleichswelle, Anti-Hopping-Kupplung und herausnehmbarem Kassetten-Sechsganggetriebe ausgerüstet. Das perfekte Ansprechen der Kupplung am Start und über die ganze Renndistanz ist zentral für gute Rennresultate. Entwickelt wurde der bis zu 14 000 min⁻¹ drehende Viertakter übrigens mit MOTOREX RACING PRO 4T in der speziellen SAE 0W/40-Rennsportrezeptur aus der RACING LINE.

Name	Danny Kent	Niklas Ajo
Nationalität	GB	Finnland
Alter	21	19
Im Rennsport seit	2001	2010
Funktion im Team	1. Werksfahrer Red Bull Husqvarna Ajo	2. Werksfahrer Avant Tecno Husqvarna Ajo

VIELSEITIGE PALETTE

Husqvarna bietet für das Modelljahr 2014 sieben Offroad-Modelle von der TC85 bis zur FC450 an. Diese werden alle im Werk in Österreich hergestellt. Als Produktionsziel gab der Firmenchef Stefan Pierer die Zahl von 14 000 Einheiten an. Husqvarna soll in Zukunft vermehrt die technische Delikatessen suchende Kundschaft ansprechen und besitzt unbestritten viel Potenzial dazu.

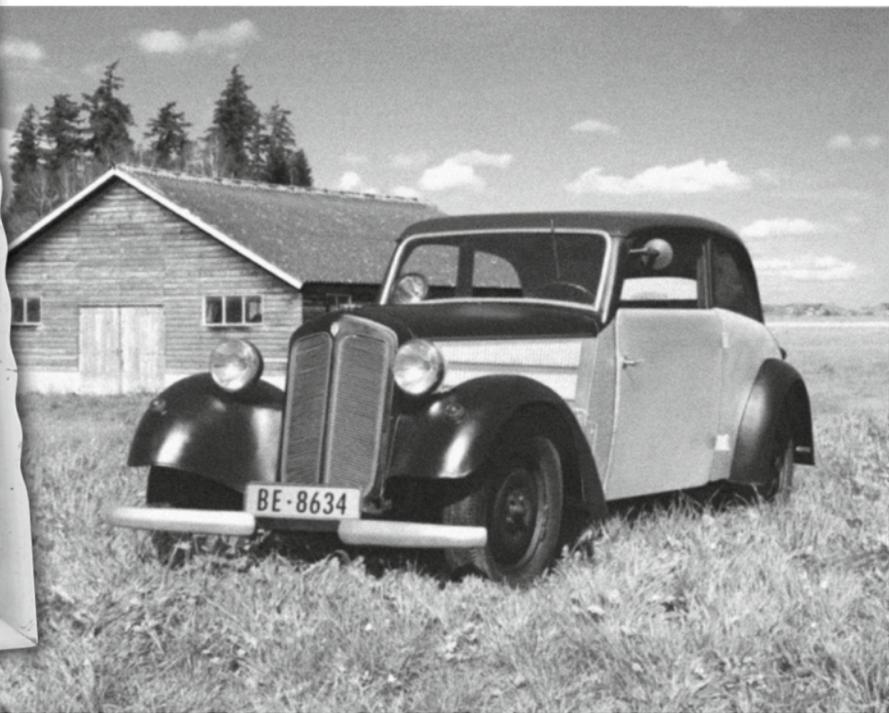
Mit dem Engagement in der Moto3 und dem Concept-Bike Husqvarna 701, das im vergangenen September mit



Die aktuelle Palette von Husqvarna bietet sieben verschiedene Offroad-Modelle für Kenner.



Edi Bucher ca. 1946



DAMALS KUNDE

In der beinahe 100-jährigen Geschichte von BUCHER MOTOREX sind die engagierten Gebietsleiter die wichtigste persönliche Verbindung zur Kundschaft. Im Wandel der Zeit veränderte sich vieles. Geblieben ist aber die konsequente Kundenorientierung, mit welcher der Aussendienst damals wie heute zu überzeugen weiss.

DAMALS ...

Wir schreiben das Jahr 1946. Das Ende des Zweiten Weltkriegs lag gerade mal 1 Jahr zurück, und die Wirtschaft in der Schweiz erholte sich zaghafte. Die Rohstoffzufuhr in die Schweiz verbesserte sich jedoch erfreulicherweise, und es konnten vermehrt wieder Schmierstoffe für Land- und Baumaschinen, LKWs sowie Autos angeboten werden. Für die BUCHER + CIE AG wurde der Markt bis anhin von Hans Meier, dem ersten Vollzeitverkäufer, bearbeitet, und der 22 Jahre junge Edi Bucher (Kaufmann in 2. Generation des Familienunternehmens) war sich bewusst, dass der Weg zum Erfolg nur über verstärkte Aussendienstaktivitäten führte. Doch per Velo und Bahn war das nicht sehr ergiebig. Also nahm Edi Bucher 1946 seine Reisetätigkeit mit einem gebrauchten «Dampf-Kraft-Wagen» DKW 700, Jahrgang 1935, mit weit über 100 000 Kilometern auf dem Tacho, unter die Räder. Unter der Haube werkelt ein drehfreudiger 2-Takter mit 0,7 Liter Hubraum und damals stolzen 20 PS. Im gleichen



Zeitraum wurde aus der Marke REX 1947 MOTOREX, womit die BUCHER + CIE AG den Trend der steigenden Motorisierung frühzeitig erkannte. Doch die neue «Moto-renoelmarke» MOTOREX war damals noch unbekannt, und der Verkauf wurde dadurch massiv erschwert.

Auf die Reise ging man jeweils eine ganze Woche, von Montagmorgen bis Samstagmittag. Potenzielle und bestehende Kunden wurden systematisch besucht und beraten. Man war mehr als stolz, wenn man pro Tag ein Fass verkaufen konnte. Ein gutes Öl war damals dick, man wollte vom «guten Dicken», z.B. dem Oberschmieröl für die Nockenwellen-Schmierung. Nach dem Besuch hinterliess der DKW immer seine charakteristische 2-Takt-Duftmarke mit satten 5% SUPER MOTOR OIL MOTOREX SOLO MIX im Gemisch. Nach der Rückkehr wurden die Bestellungen bearbeitet und die Ware, zuerst per Bahn und danach mit eigenem Lieferwagen und LKW, ausgeliefert.



NNAH WIE HEUTE

HEUTE ...

Hatte man bei MOTOREX jeweils ein gutes Geschäftsjahr abgeschlossen, wurde kurze Zeit danach der Aussendienst um einen weiteren Gebietsleiter verstärkt. Kundennähe und die schmiertechnische Beratung gehören seit jeher zu den Stärken von MOTOREX. Heute stehen so über 40 MOTOREX-Gebietsleiter für sämtliche Geschäftsfelder in der ganzen Schweiz an der Seite der Kunden. Dabei werden diese immer durch denselben und branchenkundigen Verkaufsberater besucht. Das sind ausgebildete Berufsleute (z.B. ehemalige Werkstattchefs), die sich im Bereich der Schmiertechnik spezialisiert haben und dank ihrer grossen Erfahrung die Kunden optimal beraten können. Ausgeliefert werden die gewünschten Produkte speditiv mit einem der eigenen 12 LKWs oder per Lieferdienst.

Mit einem Durchschnittsalter von ca. 49 Jahren bringen die MOTOREX-Gebietsleiter viel Erfahrung mit und stehen durchschnittlich seit mindestens 12 Jahren im Dienste der Kunden. Nicht selten ergeben sich daraus auch Bekanntschaften, die über die Geschäftsbeziehungen hinausgehen. Ist mal Not am Produkt, fährt der Gebietsleiter dann auch einmal am Samstag mit einem 25-Liter-Kanister Seilschmiermittel bis ganz nach hinten ins Maggiatal –

im Vergleich zu Edi Buchers erstem DKW heute aber mit 140 PS unter der Haube. Neben dem gewünschten Kanister führen die Gebietsleiter natürlich die vom ehemaligen Patron vorgelebten Eigenschaften eines guten technischen Kaufmanns wie Menschenkenntnis, technisches Wissen und Durchhaltewillen mit im Gepäck. •

HILFSMITTEL	DAMALS	HEUTE
Mobilität	Velo/Leichtmotorrad/PKW	moderne PKWs
Verkauf	<ul style="list-style-type: none"> • Preisbuch • Produktemuster • Kundendossier 	<ul style="list-style-type: none"> • produktespezifische Präsentationen, z.B. auf Laptop • Produkteverzeichnis online • Marketinginfo
Kommunikation mit der Firmenzentrale	<ul style="list-style-type: none"> • per Post • danach mit öffentlichem Telefon oder von Zuhause aus 	<ul style="list-style-type: none"> • E-Mail • Handy • via Verkaufsdienst in Langenthal
Bestellungen	nach Kundenbesuch mit Formular per Post	nach Kundenbesuch online oder durch Kunden direkt
Besuchsfrequenz	Ø 2 Mal im Jahr	Ø ca. 2 – 12 Mal im Jahr, je nach technischer Komplexität
Ausbildung	Allrounder	Branchen-Spezialisten
Anzahl Gebietsleiter	2 (1947)	über 40 (2014)

Durch den universellen Einsatzcharakter von SWISSCOOL MAGNUM UX 500 können sämtliche spanabhebenden Operationen mit einem einzigen Bearbeitungsfluid ausgeführt werden.



EINE REKORDVERDÄCHTIGE (SWISS)COOLE LÖSUNG

Die Firma Robert Höhne Präzisionsmaschinen GmbH + Co. KG im bayrischen Wagenhofen produziert hochpräzise Einzelkomponenten und ganze Baugruppen. Dabei werden sämtliche spanabhebenden Prozesse mit dem Kühlschmierstoff SWISSCOOL MAGNUM UX 500 von MOTOREX bewerkstelligt.

Will man die Auswirkungen im Griff haben, ist immer zuerst nach den Ursachen zu suchen. Werden für die Metallbearbeitung wassermischbare Kühlschmierstoffe eingesetzt, ist der Anwender mit den unterschiedlichsten Aspekten (Hygiene, Pflege, Kontrolle, Nachdosierung usw.) gefordert.

ZENTRALER FAKTOR WÄRME

Wie die Bezeichnung «Kühlschmierstoff» sagt, ist das Bearbeitungsfluid für die beiden Hauptaufgaben, die Kühlung und die Schmierung der Werkzeuge und des Werkstücks zuständig. Emulsionen bestehen aus Wasser und Kühlschmierstoff (ca. 3–10%, je nach Einsatz). Die beim Bearbeitungsprozess freigesetzte Wärme und gleichzeitig auch die anfallenden Späne werden durch den KSS-Kreislauf abgeführt. Dabei ist eine stabile Temperatur das A und O

für präzise Bearbeitungsergebnisse und eine lange Lebensdauer der Emulsion. Einen ersten Schritt haben die Metallbearbeitungsprofis der Firma Robert Höhne bereits bei der Wahl des Standorts der Maschinenhalle gemacht. Diese befindet sich im kühlen Untergeschoss und wird durch Oberlichter wohl mit Tageslicht versorgt, aber nicht direkt durch die Sonneneinstrahlung aufgeheizt. Denn schon Temperaturdifferenzen von wenigen Grad sind der Präzision einer jeden Werkzeugmaschine abträglich.

IDEALWERT VON 20 °C

Die Maschinenhalle beherbergt über ein Dutzend modernste Horizontal- und Vertikal-CNC-Bearbeitungszentren sowie CNC-Drehmaschinen unterschiedlichster Baugrößen. Sämtliche Maschinen werden ab der Zentralversorgungsanlage mit Kühlschmierstoff versorgt. Dabei



Hält mit über 5 Jahren den Rekord in der Disziplin Langzeitstabilität: Frank Waldhart kennt die zentrale Bedeutung eines genau eingeregelt Wärmehaushalts der Emulsion.



Die Maschinenhalle befindet sich im kühlen Untergeschoss und verfügt so auf natürliche Weise über eine stabile Grundtemperatur. Eine ideale Voraussetzung für höchste Präzision.



Grünes Licht für höchste Präzision und Wirtschaftlichkeit: Die Firma Robert Höhne Präzisionsmaschinen betrachtet alle Einflussfaktoren im Produktionsprozess ganzheitlich.



Aktive Tochterfirmen: Mit einer CAD/CAM-Software von Geovision und einem Shop-Floor-Management-System von Toolflakes sind sämtliche Parameter aufeinander abgestimmt.

zirkuliert der gesamte Inhalt von über 5000 Litern durch ein exakt ausgelegtes Filter- und Wärmetauscher-System. Mit der Abwärme der Maschinen kann das gesamte Firmengebäude thermisch versorgt und dadurch die Emulsion in jeder Jahreszeit auf den gewünschten Sollwert gebracht werden. «Je kleiner die Temperaturschwankungen dabei sind, desto stabiler wird das ganze System», weiss Frank Waldhart, Verantwortlicher der Instandhaltung im Unternehmen, zu berichten.

REKORDVERDÄCHTIGE RESULTATE

«Präzision im Griff» – nach diesem Slogan arbeiten heute über 45 Mitarbeitende im Unternehmen und stellen Einzelteile und auch ganze Baugruppen, mit dem Schwerpunkt Hydraulik-Komponenten, her. Des Weiteren werden Kunden aus der Luft- und Raumfahrt, Elektronik- und Medizintechnik seit rund 25 Jahren bedient. Langfristigkeit ist auch mit dem Kühlschmierstoff MOTOREX MAGNUM UX 500 angesagt: Seit über 5 Jahren ist die Emulsion erfolgreich im Einsatz. Ausgetragene Mengen werden automatisch mit Reinwasser und KSS-Konzentrat in der Zentralanlage korrekt gemischt dem Kreislauf beigefügt. So finden auch eine laufende Erneuerung und ein Nachschub wichtiger Additives statt. Neben dem aufgezeichneten Temperaturverlauf

werden nach einem vorgegebenen Kontrollprozess zweimal wöchentlich die Konzentration, der pH-Wert und die Wasserhärte überprüft und protokolliert. Dabei wird die Emulsion auch auf Farbe und Geruch überprüft. Zudem werden zweimal jährlich vom zuständigen Vertriebspartner, in diesem Fall der Firma Bürk-Kauffmann GmbH aus Schwenningen, Proben genommen und in den Laboratorien von MOTOREX in Langenthal umfassend analysiert. Bis heute lautete die Antwort immer: Grünes Licht für das Weiterarbeiten mit der besagten Emulsion.

VORTEILHAFTE WAHL

Mit der Wahl von SWISSCOOL MAGNUM UX 500 liegt der innovative Betrieb aus Wagenhofen auch aus heutiger Sicht absolut richtig. Und mit der Nutzung der Abwärme der Maschinen wurde ein weiterer, für Mensch und Mitwelt sinnvoller Zusatznutzen realisiert. Ganz nach der Leitidee der Blue Competence® des VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau). •

Weitere Informationen über die Firmengruppe:

www.hoehne-gmbh.de

www.geovision.de

www.toolflakes.de

Bohr-, Hammer- und Drillsysteme sind höchsten Belastungen ausgesetzt. Dabei hat das Bohrhammer-oel die wichtige Aufgabe, den kostspieligen Bohrhammer in der widrigen Arbeitsumgebung verschleissarm und störungsfrei zu betreiben.



Im Tunnelbau sind Bohrhämmer nicht mehr wegzudenken. Richtig betrieben und gewartet, leisten sie wertvolle Dienste.

ROTAC BIO FÜRS GROBE

IMMER SCHMIEREN!

Der wichtigste und preiswerteste Wartungsposten an pneumatisch oder hydraulisch angetriebenen Abbaugeräten ist die korrekte Schmierung. Weil der in der Druckluft mitgeführte Oelnebel am Schluss in die Umgebung austritt (Verlustschmierung), empfiehlt sich der Einsatz eines biologisch schnell abbaubaren Bohrhammeroels. Je nach benötigter Luftmenge für den Betrieb, dem eingestellten Betriebsdruck und der Herstellervorschrift kann der Bohrhammeroelverbrauch stark variieren.

MOTOREX ROTAC BIO

Das leistungsstarke, biologisch schnell abbaubare Bohrhammeroel ROTAC BIO mit der Viskosität ISO VG 100 eignet sich generell für den Einsatz in Druckluftwerkzeugen. Das vollsynthetische Fluid vermischt sich gut mit der Druckluft, nimmt kontrolliert Feuchtigkeit auf und bietet optimalen Korrosionsschutz. Durch spezielle Additives wird die Kristallisation (Einfrieren) der in der Druckluft enthaltenen Feuchtigkeit verhindert. MOTOREX ROTAC BIO überzeugt durch folgende Produktvorteile:

- hochwertiger Korrosions- und Verschleisschutz
- breiter Temperatureinsatzbereich
- optimale Druckaufnahmefähigkeit
- ausgelegt für hohe Schlagleistung
- bindet Feuchtigkeit und führt diese ab
- beste Haftfähigkeit
- schmiert Gleitbahnen

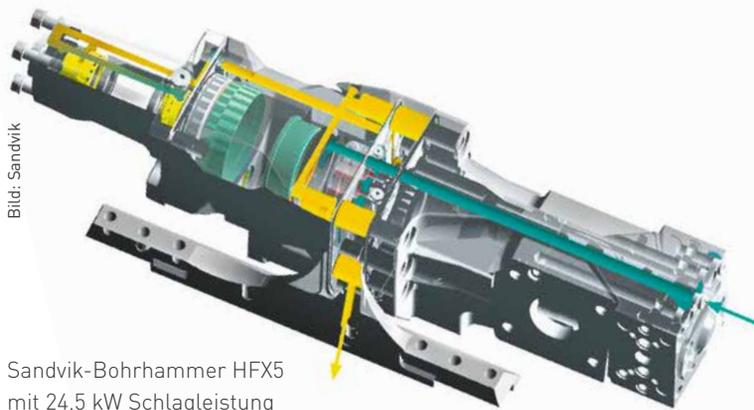
QUALITÄT LOHNT SICH

Bei fehlender, falscher oder ungenügender Schmierung können beim Bohren innerhalb weniger als einer Minute nachweislich sehr hohe Temperaturen im Bohrhammer entstehen. Wird dem Schmiersystem des Bohrhammers die notwendige Aufmerksamkeit geschenkt und mit dem geeigneten Bohrhammeroel gearbeitet, werden keine kostspieligen Arbeitsunterbrüche riskiert.

Ihr MOTOREX-Gebietsleiter und der Technische Kundendienst beraten Sie gerne bei sämtlichen schmier-technischen Anliegen. ●

DER BOHRHAMMER

Die ersten Bohrhämmer wurden bereits im Jahre 1860 im Tunnel- und später auch im Bergbau eingesetzt. Früher wurden sie rein pneumatisch angetrieben. Heute werden das Schlag- und Bohrwerk hydraulisch angetrieben. Die beweglichen Teile werden jedoch über das in der Druckluft mitgeführte Bohrhammeroel geschmiert und gekühlt. Am Ende des Vorgangs tritt das Luft-Oel-Gemisch auf die Gleitbahnen des verschiebbaren Bohrhammers aus und schmiert diese gleichzeitig.



Sandvik-Bohrhammer HFX5 mit 24,5 kW Schlagleistung

- mit Bohrhammeroel durchmischte saubere Druckluft
- verbrauchte, mit Bohrhammeroel durchmischte Druckluft
- Austritt auf Gleitbahn und deren Schmierung



Beispiel Werkhof der Landis Bau AG in Deinikon im Kanton Zug: Bauchemie, Kraftstoffe und Schmiermittel sind nach verschiedenen Kriterien getrennt im Brandschutzcontainer untergebracht.

Für das sichere Lagern von Gefahrenstoffen bietet MOTOREX-TOPTECH im PROTECTOPLUS-Sortiment auch Brandschutzcontainer an. Die Stahlcontainer sind neu nach der europäischen Norm EN 13501-2 als EI90-Lager klassifiziert.

MAXIMALE LAGER-SICHERHEIT

Die gesetzlichen Vorschriften für die Lagerung und die Handhabung von Gefahrstoffen sind heute umfassend und lassen zum Schutz von Mensch und Umwelt keinen Spielraum offen. MOTOREX-TOPTECH führt ein komplettes Sortiment qualitativ hochstehender Lagerlösungen. In enger Zusammenarbeit mit dem führenden Anbieter PROTECTOPLUS aus Deutschland decken die Fluidversorgungsfachleute von TOPTECH in der Schweiz sämtliche Bereiche von der Beratung über die Montage bis zum Service gekonnt ab.

90 MINUTEN FEUERFEST

MOTOREX-TOPTECH liefert Brandschutzlager in diversen Grössen: Die Lagerkapazität beginnt schon bei einem 200-l-Fass und reicht bis zu grossen Regalcontainern und begehbaren Brandschutzlagern mit 80 200-l-Fässern – je nach Einsatzzweck aus Stahl oder Beton. Alle Systeme sind 90 Minuten von innen und aussen feuerbeständig gemäss EN 13501-2 und mit einer Auffangvorrichtung zum Schutz gegen auslaufende Flüssigkeiten ausgerüstet. Die Auffangwannen sind an der Unterseite mit dem PROTECTO-Langzeitkorrosionsschutz Yxolit versehen. Sie sind sowohl für die Innen- als auch zur Aussenaufstellung geeignet. Jedes Lagersystem bildet dabei einen in sich abgeschlossenen Brandabschnitt.

FÜR JEDE ANWENDUNG

Als mobile, kompakte Einheiten können die Brandschutzcontainer auf festem Boden praktisch überall eingesetzt und für jede Anwendung bedürfnisorientiert ausgerüstet werden. So stehen unter anderem Ausstattungsva-

rianten wie eine technische Lüftung, Türschliess- und Türfeststellanlagen, Branderkennungseinrichtungen, eine automatische und besonders umweltschonende CO₂-Löschanlage und eine Alarmierungseinrichtung zur Verfügung. Die Branderkennung erfolgt durch Rauch-Wärme-Melder und im Deckenbereich mit Hilfe von Lichtleitfaserdetektoren.

Im Vordergrund bei der Planung und Umsetzung eines Gefahrstoff- und Brandschutzlagers steht bei MOTOREX-TOPTECH die Beratung, welche zudem ermöglicht, mit einer minimalen Investition die maximale Sicherheit für jede spezifische Anwendung zu erreichen.

Fordern Sie jetzt den aktuellen PROTECTO-Prospekt bei MOTOREX-TOPTECH an: toptech@motorex.com oder unter Tel. +41 (0)62 919 75 85. ●



Regal-Sicherheitscontainer FS 14-24.2 mit Schiebetüren und Lüftung (Option) für die Lagerung wassergefährdender und brennbarer Flüssigkeiten.

Besucht man die 5,5 km² kleine und 600 Einwohner zählende Kanalinsel Sark, fühlt man sich um Jahrzehnte zurückversetzt – moderne Mobilität sucht man vergebens. Die kleine Insel ist landschaftlich sehr abwechslungsreich: spektakuläre Klippen, urwaldartige Wälder, idyllische Gärten und urtümliche Landwirtschaft scheinen sich in diesem Naturparadies ein Stelldichein zu geben. Auf Sark ist man am besten mit dem Fahrrad unterwegs. Beim Radverleih Avenue Cycle Hire legt der Manager



AUF SARK IST «BIO» KING

Steve (links) grossen Wert auf perfekt gepflegte und stets einsatzbereite Bikes. Deshalb werden die Zweiräder nach jedem Einsatz gründlich gereinigt und ggf. geschmiert. Dabei

setzen Steve und sein Assistent Stephen (rechts) auf Produkte aus der MOTOREX BIKE LINE. «Die Natur ist für uns auf Sark das wertvollste Kapital – MOTOREX überzeugte uns durch seine Leistung und eben die vollständige und schnelle biologische Abbaubarkeit», lässt uns Steve beim Fototermin wissen. • www.avenuecyclessark.co.uk

schweiz. Alpenmaler † 1783	Altarnische	Zitterpappel	konferieren	Frauenname	franz.: Weihnachten	Branntwein (Kurzw.)				
			3	Walliser Rotwein	2					
Naturdünger	dt. Autopionier † 1929	Fahrzeugschaden			Kw.: Eidg. Materialprüfungsanstalt	1				
Bundeskriminalpolizei der USA (Abk.)	6	Abk.: Erdgeschoss Abk.: Chefarzt		Not, Misere Gebirge auf Kreta		kleine Büchse				
engl. Frauenkurzname	Abk.: Electronic Stability Control engl.: nein		5	Gefrorenes frz. unbest. Artikel	7	Abk.: Obergeschoss Abk.: United States				
		Haustier			Werk eines Künstlers					
Weltmeer	8			Auspuffausstösse		4				
						svd1307.1-14				
1	2	3	4	5	6	7	8	1	0	0

KREUZWORTRÄTSEL

Die Buchstaben in den nummerierten Feldern auf die Postkarte in der Heftmitte übertragen und bis zum 31. August 2014 (Poststempel) einsenden. Dabei können Sie eines von fünf coolen MOTOREX-Polo-shirts Work gewinnen! Bitte Grösse auf der Wettbewerbskarte angeben. Das Lösungswort des Rätsels aus dem MOTOREX Magazine Nr. 101 lautete: **ALPINE COREX POLAR.**

- Gewonnen haben:
- Walter Bühler, 8242 Bibern SH
 - Roland Allenbach, 1867 Olton VD
 - Reto Zeltner, 4626 Niederbuchsiten
 - Peter Meier, FL-9485 Nendeln (Liechtenstein)
 - Wolfgang Bertram, D-67056 Ludwigshafen

OTTOREX

Meine Version der Maschine ...

... wird mir einen ganz speziellen ...

... Röntgenblick in die Zukunft bescheren:

Hi..Hi...

Die Lottozahlen der nächsten Ziehung!



BEWÄHRTE QUALITÄT – JETZT IM NEUEN LOOK!

Die neue MOTOREX Berufskleider-Linie besteht durch Funktionalität und Design. Für optimalen Tragekomfort sorgt die individuell einstellbare Bundweite. Die Kombis haben viele praktische und grosse Taschen an Brust und Beinen und sind mit Knieverstärkungen aus Cordura, einem extrem strapazierfähigen und schmutzabweisenden Besatzstoff, ausgestattet.

Jetzt neu in zwei Stoffqualitäten erhältlich:



MOTOREX KOMBI «Komfortabel und stark» ab CHF 89.– inkl. MWSt

Erhältliche Farben: grün, anthrazit
Grössen: 42-60 (89.– CHF),
62-66 (104.– CHF)

MOTOREX KOMBI «Extra-robust» ab CHF 95.– inkl. MWSt

Erhältliche Farben: grün, anthrazit
Grössen: 42-60 (95.– CHF),
62-66 (109.– CHF)



Stoffqualität «Komfortabel und stark»

- » leichte Qualität 275 g/m²
- » Gewebe mit glatter, angenehmer Oberfläche
- » 60% Baumwolle / 40% Polyester
- » Schmutzabweisend



Stoffqualität «Extra-robust»

- » schwere Qualität 315 g/m²
- » Verarbeitung wie Jeansstoff
- » 60% Baumwolle / 40% Polyester
- » Strapazierfähig
- » Schmutzabweisend

Besuchen Sie auch unseren Online-Shop auf www.motorex.com/boutique. Hier warten weitere Highlights und die gesamte MOTOREX-Kollektion auf Sie, ob sportlich oder stylisch - Sie haben die Wahl.

Bitte bestellen Sie die Artikel von dieser Seite mit der Bestellkarte in der Heftmitte oder über unseren Online-Shop auf www.motorex.com/boutique.

UM EINE LEGENDE ZU WERDEN, BRAUCHT ES WAHRE LEIDENSCHAFT. UND DIE RICHTIGEN PARTNER.

WALTER & GREFFNER

Gunn-Rita Dahle Flesjå
Team Multivan Merida



WAS MEINEN SIE, WIESO SCHWÖRT SIE AUF UNS?

Gunn-Rita Dahle Flesjå fährt von Sieg zu Sieg. Getrieben wird sie dabei aber nicht allein durch ihren Ehrgeiz, sondern vor allem durch ihre grosse Freude am Sport. Die Lust an Bewegung und Leistung führte sie schon als Kind in Wettkämpfe aller Art, bis sie ihre wahre Passion fand. Als Mountainbikerin gelangen ihr heute Erfolge, die sie sich damals nie hätte träumen lassen. Über sich hinaus wachsen – dafür steht auch MOTOREX. Und ist darum für die Fahrer genau der richtige Partner. Erfahren Sie mehr darüber, wie unsere Öle Fahrer in den verschiedensten Kategorien dabei unterstützen, Erfolge zu feiern: www.motorex.com

