AUSGABE 114 | JANUAR 2019 | www.motorex.com

# MAGAZINE

REPORT ▶10

DANIELS MINIATURMOTOREN:

## «... DA STECKT MUSIK DRIN!»

AKTUELL ▶6

**COGRAIL OIL PLUS**
Kletterhilfe für Bergbahnen

POWERSPORTS ▶20

**9 MONATE SPANNUNG**
MotoGP aus der Boxenperspektive

INDUSTRIE ▶28

**SCHNEIDOEL**
Decomed HP-X vereint die Vorteile

# MOTOREX.
# UND ES LÄUFT WIE GESCHMIERT.

MATTÉR ÖRETENER LESCH

Der Kunde von heute ist anspruchsvoll. Umso professioneller und effizienter muss der Werkstattbetrieb sein. Mit dem aktuellsten und komplettesten Vollsortiment an Schmier- und Reinigungsmitteln und dem besten Service und Support ist MOTOREX die Nummer eins für Garagisten mit allerhöchsten Ansprüchen. Vertrauen auch Sie auf einen unabhängigen Partner, der immer vollen Einsatz leistet, damit Sie Ihr Bestes geben können. www.motorex.com

## INHALT


### NEWS
4 News rund um MOTOREX

### AKTUELL
6 Kletterhilfe für Bergbahnen

### CAR LINE
8 Car Line-Motorenoele in der Bag-in-Box

### REPORT
10 Daniels Miniaturmotoren: «... da steckt Musik drin!»

### HYDRAULIK
16 Wenn das Hydraulikherz zinkfrei schlägt

### CONSTRUCTION
18 Auf Wacker Neuson ist Verlass

### POWERSPORTS
20 KTM MotoGP aus der Boxenperspektive

### TOPTECH
23 Fluidversorgungsanlage mit Konzept

### INSIDE LANGENTHAL
24 Die neuen Inline-Misch- und Abfüllanlagen

### PRAXIS
26 Schlauchfertigung leicht gemacht

### INDUSTRIE
28 Vereint die Vorteile: Swisscut Decomed HP-X

### BOX
30 Trouvaille/Kreuzworträtsel/Comic


## EDITORIAL

# WANDEL MIT BESTAND

Geschätzte Kunden, liebe Leserinnen und Leser

«Nichts ist so beständig wie der Wandel» – dieses Zitat ist nicht etwa in unserer heutigen, modernen Zeit entstanden, sondern stammt vom griechischen Philosophen Heraklit, der vor ca. 2500 Jahren gelebt und gewirkt hat.

In Zeiten des Umbruchs gibt es auch Dinge und Werte, die trotz des Wandels Bestand haben. Für MOTOREX sind dies die Begeisterung und Leidenschaft für die Technik sowie für die Entwicklung neuer Produkte und Lösungen. Dabei stehen die Kundenanforderungen immer im Fokus unseres Handelns.

Ein schönes Beispiel für Wandel und Beständigkeit stellen wir Ihnen im Bericht «Kletterhilfe für Bergbahnen» vor. Die Entwicklung der Zahnradbahnen geht ins 19. Jahrhundert zurück, und auch heute wird diese Technik noch immer eingesetzt und hat nichts von ihrer Faszination verloren. Gewandelt haben sich aber die Anforderungen an die Schmiertechnik der Zahnstangen. Lesen Sie, was heute ein moderner Spezialschmierstoff alles leisten muss, damit Bergbahnen im Sommer und im Winter zuverlässig Gäste befördern können. Eine grosse Portion Begeisterung und Leidenschaft für die Technik braucht es auch auf der Rennstrecke. Mit einem Blick hinter die Kulissen bringen wir Ihnen diese einzigartige MotoGP-Atmosphäre etwas näher.

Trotz des steten Wandels orientiert sich MOTOREX auch in Zukunft am Kundennutzen, an der Qualität von Produkten, Beratung und Dienstleistungen. Wir freuen uns, dass wir mit Ihnen unsere Begeisterung teilen dürfen, und danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie unseren Mitarbeitenden täglich entgegenbringen.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg bei Ihrer Arbeit mit MOTOREX-Produkten und weiterhin einen guten Start ins neue Jahr.

Martin Basler
Leiter Marketing und Verkauf Schweiz
Mitglied der Geschäftsleitung MOTOREX-BUCHER Group AG


**IMPRESSUM** **Herausgeberin:** MOTOREX-BUCHER Group AG I Bern-Zürich-Strasse 31 I CH-4901 Langenthal I Tel. +41 (0)62 919 75 75 I Fax +41 (0)62 919 75 95 I Telefonischer Kundendienst, Beratung und Problemlösung auch in Französisch, Italienisch und Englisch I **Inhaltliche Gesamtverantwortung:** Reto Tschannen I **Sprachen:** Erscheint in Deutsch, Französisch, Englisch und Schwedisch I **Gesamtauflage:** 60 000 Exemplare I **Konzept, Redaktion und Artdirection:** AESCHLIMANN, Werbekonzepte und PR GmbH, Gümligen I **Grafik und Vorstufe:** BURKI SCHERER AG, Oftringen I **Druck:** Merkur Druck AG, Langenthal I Textbeiträge dürfen unter Quellenangabe gerne weiterverwendet werden. I **Titelbild:** Daniel Aquilon von Motorconcept I MOTOREX® ist ein weltweit eingetragenes und geschütztes Markenzeichen. I Druckfehler und Änderungen technischer Daten vorbehalten.

# NEWS
## RUND UM MOTOREX

- ✓ SPEZIAL-KETTENSCHMIERSTOFF FÜR REISE-ENDUROS
- ✓ GERINGE SCHMUTZANHAFTUNG
- ✓ WASSER- UND HOCHDRUCKFESTER SCHMIERFILM
- ✓ LANGLEBIG UND ABSCHLEUDERFEST
- ✓ HÄLT WIDRIGEN WITTERUNGSBEDINGUNGEN STAND
- ✓ MIT PTFE ZUR VERSCHLEISSREDUZIERUNG

# BEREIT FÜR DIE GROSSE TOUR?

MOTOREX bietet massgeschneiderte Kettenpflegeprodukte für jeden Einsatzzweck. Mit dem neuen Chainlube Adventure wird ein weiteres Anwenderprofil exakt abgedeckt. Der weisse Kettenschmierstoff mit PTFE (Festschmierstoff) ist speziell für die Anforderungen moderner Reise-Enduros konzipiert und überzeugt durch seine extrem lang anhaltende Wirkung. Der wasserfeste, schmutzabweisende und stark haftende Kettenschmierstoff kann sowohl im Alltag als auch auf längeren Touren eingesetzt werden. Damit spielt er seine Stärken bei der Anreise auf schnellen Autobahnetappen zum Zielort ebenso gekonnt aus wie während des anschliessenden Abenteuer-Trips. Immer im Fokus: die optimale Schmierung und der hohe Verschleissschutz für Kette, Ritzel und Kettenrad. Ab sofort erhältlich in der ergiebigen 500-ml-Spraydose. Jetzt testen!

# MIT POWER OHNE ENDE ZUM 8. SIEG

Die Leser der Schweizer «auto-illustrierten» haben zum achten Mal in der Kategorie Schmiermittel MOTOREX zur besten Marke erkürt! Für MOTOREX ist dieser achte Sieg in Folge eine Bestätigung der jahrelangen, konstanten Arbeit mit dem Bestreben, den Kunden den höchstmöglichen Mehrwert und Service zu bieten. Herzlichen Dank für die Anerkennung!

## «KTM SUPPLIER AWARD» FÜR MOTOREX

«MOTOREX ist ‹A+-Lieferant› und überzeugt mit starken Leistungen und Top-Zuverlässigkeit», so KTM. Das erfolgreiche Unternehmen aus Mattighofen (A) bewertet regelmässig die Qualität seiner Lieferanten und hat in der Vergangenheit MOTOREX wiederholt in der höchsten Kategorie mit dem «KTM Supplier Quality Excellence Award» ausgezeichnet. Seit nun 16 Jahren arbeiten KTM und MOTOREX Hand in Hand. Neben der Erstbefüllung sämtlicher Serienbikes von KTM umfasst diese Zusammenarbeit auch das erfolgreiche Engagement im Motorsport. Das so gewonnene Know-how fliesst unmittelbar in die Serienprodukte ein und ist ein Teil eines jeden KTM- und MOTOREX-Produkts. Herzliche Gratulation!

## BESUCHEN SIE UNS AN DER BAUMAG!

Sie arbeiten in der Baubranche? Dann sollten Sie MOTOREX auf der Baumag besuchen. Vom 7. bis 10. Februar treffen sich in Luzern Bauprofis, die ihr Wissen rund um Baustelle, Baufahrzeuge, Baumaschinen, Hebezeuge, Baugeräte, Werkzeuge, Baustelleneinrichtungen sowie Schalungen und Gerüste auf den neuesten Stand bringen. Für jeden der genannten Anwendungsbereiche trägt MOTOREX mit professionellen Produkten und Dienstleistungen auf dem höchsten Niveau zum Gelingen bei. Besuchen Sie uns in der Halle 4 am Stand 452 und geniessen Sie ein «Bauarbeiter-Znüni».

## ERFRISCHENDER FARBTUPFER AN DER AUTO ZÜRICH

Ist er es, oder ist er es nicht? Das fragten sich einige, die Mister Bean auf der Auto Zürich am MOTOREX-Stand entdeckten. Nach kurzer Zeit war klar, dass es sich bei Mr. Bean und dem bulligen Meanie (böser Mini) um Doubles handelte. Der Meanie ist ein technisch stark modifizierter Mini Cooper, der in einer Bachelorarbeit und in Zusammenarbeit mit Emil Frey Classics in einer Kleinserie (7 Stk.) entstand. Der 220-PS-starke Mittelmotor-Kraftzwerg mit Strassenzulassung bringt leichte 875 kg auf die Waage und beschleunigt in weniger als 4 Sekunden auf 100 km/h. Natürlich war die Szene am Stand mit dem Meanie und dem Mister-Bean-Double für die Gäste inszeniert – die perfekt geeigneten Schmierstoffe und Pflegeprodukte für den Meanie von MOTOREX sind jedoch absolute Realität. Spass gemacht hat's allen. Danke für Ihren Besuch.

meanie.ch

# KLETTERHILFE FÜR BERGBAHNEN

*Geht's richtig bergauf und bergab, greifen bei Bergbahnen Zahnräder in die auf der Trasse verankerte Zahnstange ein und bewältigen dadurch Steigungen von bis zu 45 %. Wo Zahnräder hohe Lasten zu tragen haben, muss geschmiert werden. Auch die Berner Oberland Bahnen AG setzen seit drei Jahren erfolgreich auf das biologisch schnell abbaubare Zahnstangenschmiermittel MOTOREX Cograil Oil Plus.*

Sie kommen aus der ganzen Welt und lehnen sich bei der Fahrt zu Europas höchstgelegenem Bahnhof auf 3450 m.ü.M. auf dem Jungfraujoch gemütlich zurück. Tag für Tag sind so Tausende von Passagieren unterwegs. Die Betriebssicherheit steht für Thomas Blatter, Leiter der BOB-Werkstätte in Zweilütschinen, stets an erster Stelle.

## BERATUNG IST ZENTRAL

In der Zusammenarbeit mit den Berner Oberland Bahnen hat MOTOREX seine Verlässlichkeit bereits unter Beweis gestellt. Im Herbst 2015 wurde die Weiche gestellt und das neue Zahnstangenschmiermittel Cograil Oil Plus nach erfolgreich abgeschlossener Testphase eingeführt.

## WENN DAS ZAHNRAD «GREIFT»

Auf allen vier Zahnstangen-Abschnitten auf dem BOB-Schienennetz ist der Zeitpunkt, in dem das Zahnrad in die oder aus der Zahnstange fährt, jeweils der Schlüsselmoment. Ziel dabei ist es, dass der Fahrgast nicht spürt, wie der Antrieb vorübergehend geändert wird. Dies wird durch einen mechanisch möglichst synchron

Perfekt geschmiertes Antriebszahnrad: Thomas Blatter leitet die Werkstätte der BOB in Zweilütschinen.

- ✓ SPEZIAL-SCHMIERSTOFF FÜR ZAHNRADBAHNEN
- ✓ BIOLOGISCH SCHNELL ABBAUBAR (OECD 301B)
- ✓ EXTREM DRUCKBESTÄNDIG
- ✓ STARKE HAFTFÄHIGKEIT
- ✓ TIEFTEMPERATURBESTÄNDIGKEIT
- ✓ KEIN AUSHÄRTEN

MOTOREX Cograil Oil Plus ist sehr witterungsbeständig, haftet gut und ist biologisch schnell abbaubar.

laufenden Prozess und unter Beihilfe des geeigneten Schmierstoffs gewährleistet. Bemerken die Fahrgäste die Zahnstangenabschnitte erst anhand der starken Steigung, lief alles wie geschmiert.

## SCHUTZ VOR ZAHN(RAD)-AUSFALL

«Karies» an Zahnstangen und Zahnrädern ist vereinfacht gesagt Verschleiss. Das Zahnstangenschmiermittel soll das verhindern sowie das geräuscharme Funktionieren unter allen Betriebsbedingungen sicherstellen. MOTOREX Cograil Oil Plus ISO 320 basiert auf synthetischen Ester und speziell darauf abgestimmten Additiven. Ein hoher Anteil an festschmierstofflosen Hochdruckzusätzen reduziert effizient den Verschleiss. Da es sich bei dieser Anwendung um eine Verlustschmierung handelt, sind die starke Haftfähigkeit und die hohe biologische Abbaubarkeit des Spezialschmierstoffs zentral. Dies trägt dazu bei, dass der Verbrauch deutlich reduziert werden konnte. Das tieftemperaturstabile Cograil Oil Plus ISO 320 kann sowohl im Sommer als auch im Winter eingesetzt werden.

## BIS ZU 50 % EINSPARUNG

Durch feine Düsen wird der Schmierstoff mit Pressluft beim Fahren exakt auf die Zahnstange gesprüht. Danach wird er beim Fahren auf das Zahnrad übertragen. Der Schmiervorgang wird dabei automatisch nach vorgegebenem Intervall ausgelöst. «Mit Cograil Oil Plus können wir bis zu 50 % Schmierstoff einsparen», so Thomas Blatter. Ein weiterer Vorteil für den Betrieb liegt darin, dass mit demselben Produkt auch der Spurkranz des Rades geschmiert werden kann. Dies vereinfacht auch die Logistik. Apropos Logistik: Durch den Wechsel auf Cograil Oil Plus konnte auch das Problem der Ablagerungen in den Tanks behoben werden – zur grossen Freude des Werkstattpersonals, das seither von Kletterpartien zu verstopften Rohrleitungen verschont bleibt. •

jungfrau.ch

# BAG-IN-BOX: FLEXIBILITÄT MIT MEHRWERT

*Markenspezifische Motorenoele verlangen von den Werkstätten eine immer breitere Palette an Schmierstoffen. MOTOREX löst diese Aufgabe mit dem praktischen, kompakten und bedürfnisorientierten Konzept der 20-Liter-Bag-in-Box (BIB). Machen Sie den BIB-Test!*

Für den Wartungsdienst eines Fremdmarken-Fahrzeugs oder bei Mehrmarkenbetrieben werden vermehrt marken-/modellspezifische Motorenoele benötigt. Damit die Herstellervorgaben eingehalten werden können, führt der Griff meistens zu Einliterflaschen. Dies wiederum ist alles andere als wirtschaftlich und umweltgerecht.

## IDEALE ERGÄNZUNG

Schmierstoffe in der Bag-in-Box sind sowohl einzeln als auch als Ergänzung zu bestehenden Schmierstoffversorgungen (Fässer, Tanks mit Oelbar usw.) sinnvoll. Für die saubere Lagerung und Handhabung von bis zu sechs verschiedenen BIB hat MOTOREX ein praktisches Bag-in-Box-Regal (Breite 64,4 cm × Tiefe 55 cm × Höhe 115 cm) entwickelt. Dieses verfügt über eine Tropfwanne und erleichtert durch leicht nach vorne geneigte Regalböden das schnelle und saubere Zapfen. Somit sind den Variationsmöglichkeiten kaum Grenzen gesetzt.

- ✓ 20 LITER INHALT
- ✓ SPEZIELL GEEIGNET FÜR ERGÄNZENDE PRODUKTE IN DER WERKSTATT
- ✓ PLATZSPARENDE LAGERUNG (STAPELBAR)
- ✓ EINFACHES UND SAUBERES HANDLING
- ✓ GARANTIERT HÖCHSTE REINHEIT DES INHALTS
- ✓ INTEGRIERTER DOSIERHAHN MIT HOHEM DURCHFLUSS
- ✓ GUTE RESTENTLEERUNG
- ✓ MINIMALES ABFALLVOLUMEN

# *Machen Sie den BIB-Test!*

- ☑ *Haben Sie schon markenspezifische Motorenoele in Literflaschen für einen Wartungsdienst bestellt?*
- ☑ *Sind Sie auf die schnelle Verfügbarkeit des markenspezifischen Motorenoels angewiesen?*
- ☑ *Möchten Sie aus logistischen und wirtschaftlichen Gründen keine grössere Menge eines nur sporadisch benötigten Motorenoels an Lager nehmen?*

Beantworten Sie die drei Fragen mit einem Ja, sind markenspezifische Motorenoele von MOTOREX in der 20 Liter fassenden Bag-in-Box für Ihren Betrieb die richtige Wahl.

Ihr MOTOREX-Gebietsleiter gibt Ihnen gerne weitere Auskünfte. •

## DANIELS MINIATURMOTOREN:

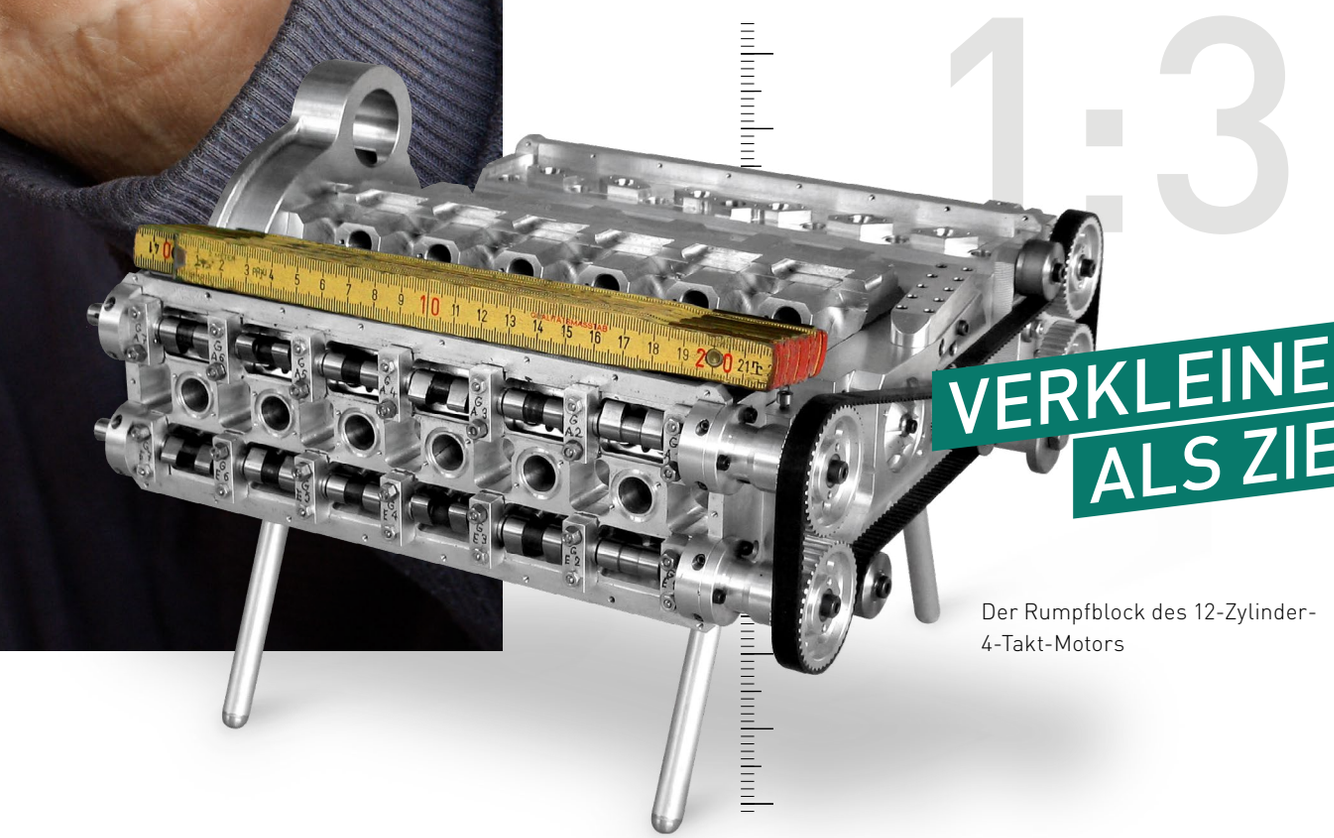
# «… DA STECKT MUSIK DRIN!»

*Motoren faszinieren Daniel Aquilon (76) seit seiner Kindheit. Noch während seiner Lehre als Elektromechaniker baute er mit 17 Jahren seinen ersten, voll funktionstüchtigen Motor. Das Besondere daran: der Massstab 1:3. Zusammen mit dem befreundeten Bernard Bussy (74) wagte er sich auch an den legendären 180°-V12-Motor des Ferrari® 512 TR. Bis heute hat der ingeniöse Romand 25 Verbrennungsmotoren «en miniature» gebaut. MOTOREX hat die beiden besucht.*

Daniel zeigt den Grössenunterschied anhand einer Original-Zündkerze.

*«Der Funke muss springen! Die verkleinerten Zündkerzen, Marke Eigenbau, schaffen das perfekt.»*

*Daniel Aquilon*



Der Rumpfblock des 12-Zylinder-4-Takt-Motors

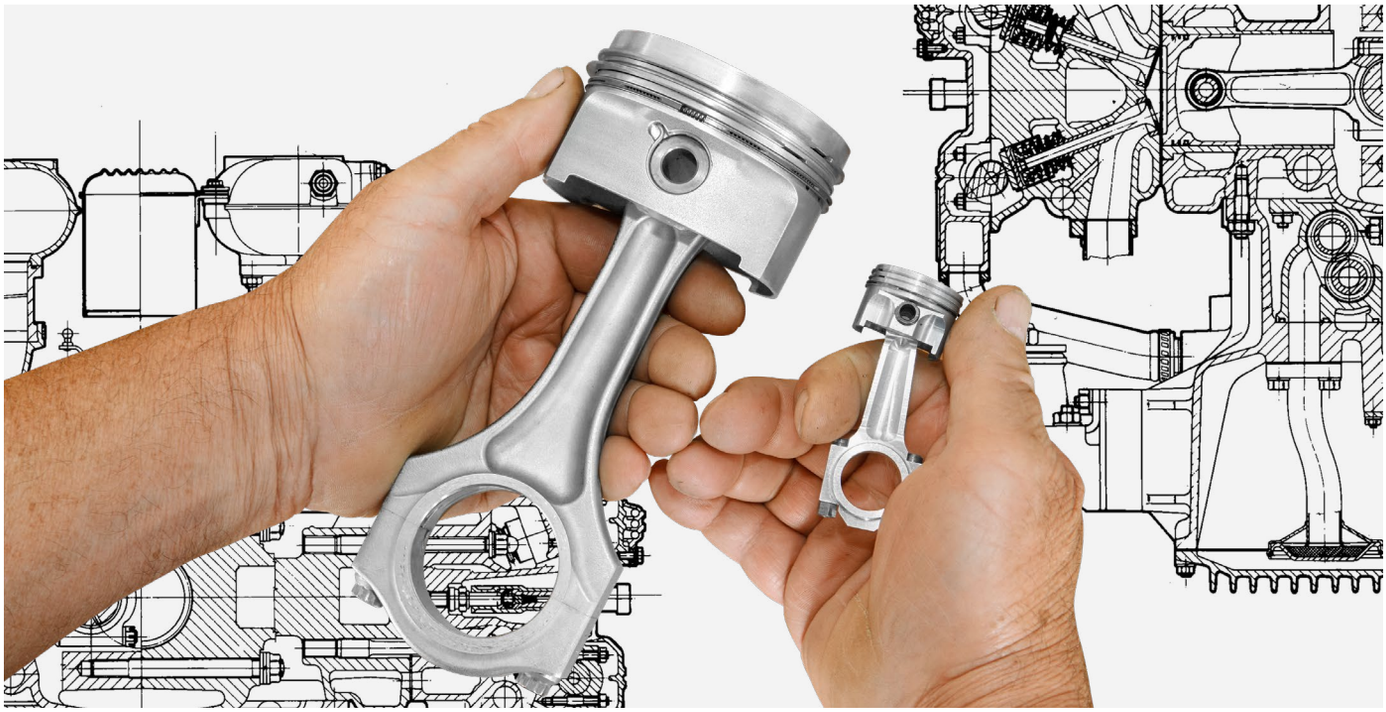
# VERKLEINERUNG ALS ZIEL

Französische Chansons laufen leise im Hintergrund, wenn Daniel Aquilon in seiner gerade mal 14 m² grossen Werkstatt an einer Miniaturisierung arbeitet. Sein Vater war Mechaniker. Er war es dann auch, der in den 50er Jahren seinem Sohn von der Arbeit, meist an amerikanischen Motoren, berichtete. Technische Raffinessen wie hydraulischer Ventilspielausgleich und Automatikgetriebe waren damals angesagt.

## SICH SELBER AUF DIE PROBE STELLEN

Noch während der Lehre zum Elektromechaniker baute Daniel mit 17 Jahren seinen ersten, funktionstüchtigen Motor: einen 1-Zylinder-4-Takter mit einem Hubraum von 25 ccm. Als Betriebsmechaniker arbeitete er danach über 25 Jahre in derselben Firma. Mit seinem grossen Talent brachte er sich überall dort ein, wo mechanische und elektrische Herausforderungen zu bewältigen waren. Dabei vollbringt er immer wieder Erstaunliches, kann er doch weder ein Ingenieurstudium noch Berufserfahrung im Prototypenbau bei einem namhaften Automobilhersteller vorweisen. Was ihn und seine Motoren befeuert, ist die reine Passion. Die Passion sich selber zu beweisen, sich selber immer wieder auf die Probe

Bernard Bussy (Management) und Daniel Aquilon (Konstrukteur) im Showroom.



Wie das grosse Vorbild besitzt der Leichtmetallkolben des verkleinerten Testarossa-Motors drei Kolbenringe: zwei Kompressionsringe und einen Oelabstreifring.

*«Das Motorenbauen ist reine Leidenschaft, dahinter steckt nicht die Spur einer Geschäftsidee.»*

*Bernard Bussy*

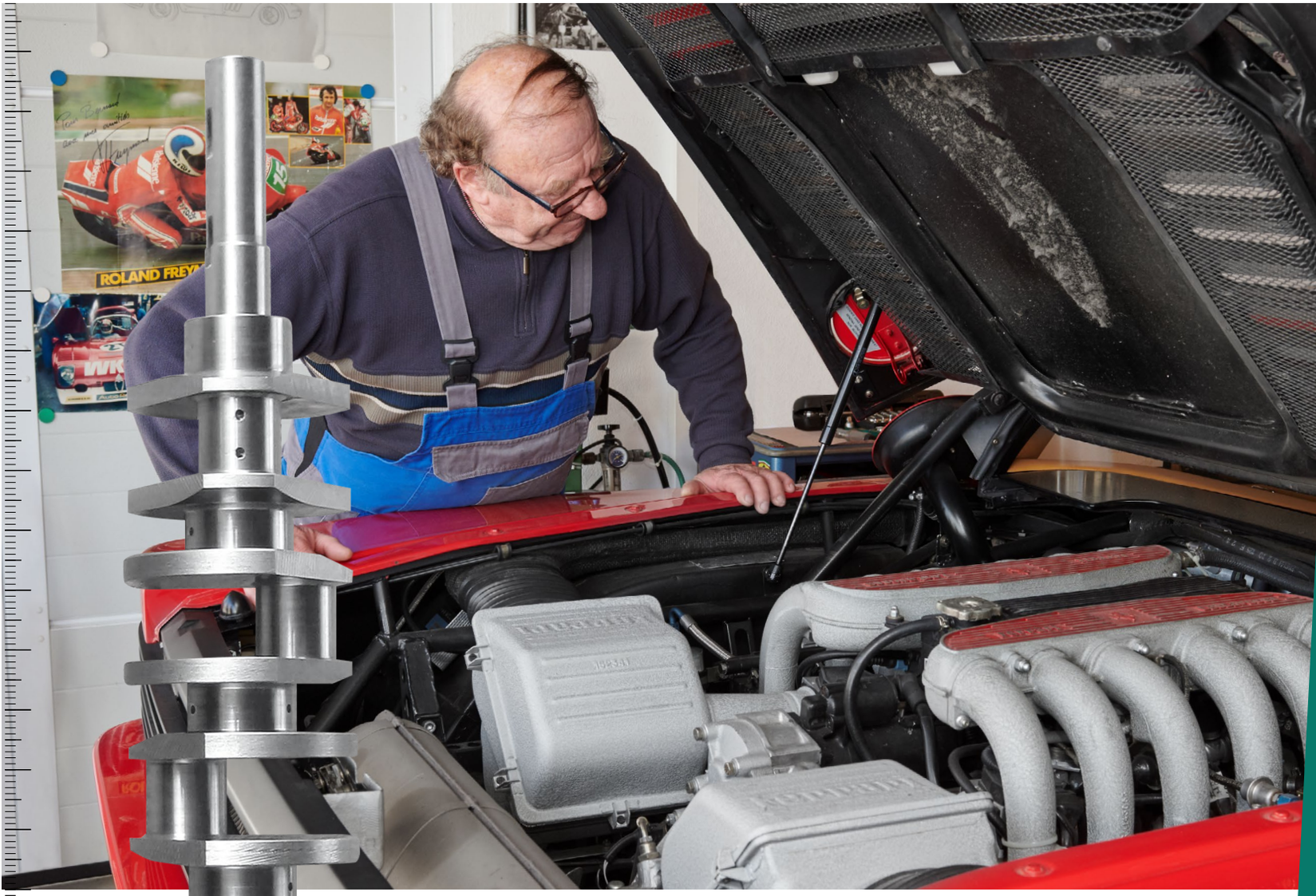
zu stellen. Dabei ist er als Person zurückhaltend und stellt sich und seine Fähigkeiten nie in den Vordergrund. Mit einfachsten Mitteln, sprich einer Ständerbohrmaschine, einem Kreuztisch mit einer Fräse und einer kleinen Drehbank, fertigt Daniel bis heute perfekt funktionierende Miniaturen. Darunter befinden sich ein Stirling-Motor, mehrere 4-Takter mit ein bis 12 Zylindern mit Boxer-, Reihen- oder V-Anordnung, ein Einzylinder Diesel oder gar ein 14-zylindriger Sternmotor.

## KONSTRUKTEUR TRIFFT KOMMUNIKATOR

Durch einen Zufall lernten sich Daniel Aquilon und Bernard Bussy 2002 kennen. Damals arbeitete Daniel gerade an seinem ersten Zwölfzylinder: Es war der legendäre Ferrari® 60°-V12 des Ingenieurs Gioacchino Colombo mit je einer obenliegenden Nockenwelle pro Zylinderbank, drei Vergasern, 2-Ventil-Technik und nassem Oelsumpf. Der heiser kreischende V12 zog den bereits mit einer dichten Konzentration Benzin im Blut versehenen Bernard sofort in seinen Bann. Daraus entstand die Idee, unter dem Namen Motorconcept die motorischen Meisterwerke einem erweiterten Kreis von Interessierten zugänglich zu machen.

## ERSTER ZWÖLFZYLINDER MIT 60

Fast pünktlich zum 60. Geburtstag stellte Daniel seinen ersten Zwölfzylinder fertig. Eine Sensation! Doch er machte die Rechnung ohne Bernard. Dieser hielt für seinen «Teamkollegen» bereits eine noch anspruchsvollere Motorenidee bereit: den von Mauro Forghieri konstruierten 180°-V12, der erstmals im




Daniel nimmt Mass an einem «ausgewachsenen Exemplar» eines Ferrari® 512 TR.

Miniatur-Kurbelwelle in Originalgrösse.

*«Das ‹pièce de résistance› beim ‹Colombo-V12› war die Kurbelwelle.»*

*Daniel Aquilon*

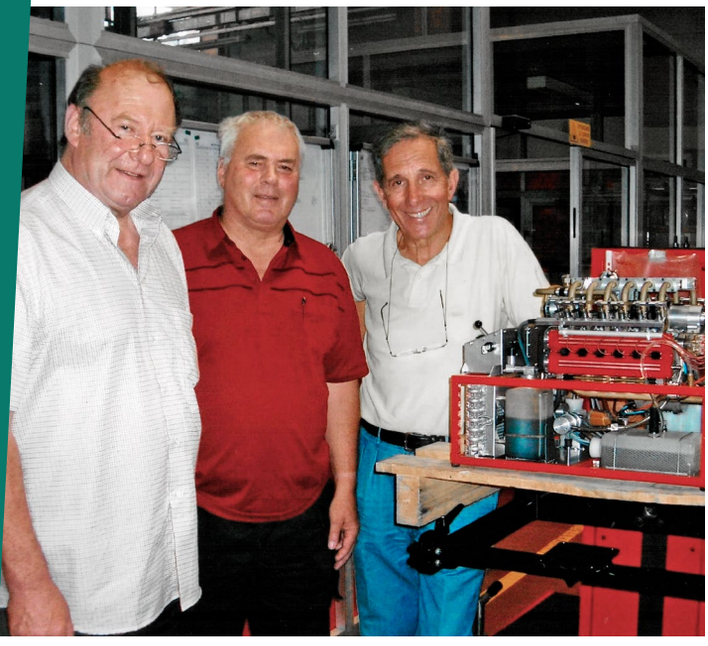
Formel-1-Ferrari® 512 F1 (1964–1965) eingesetzt wurde. Dieser Motor sollte danach in verschiedenen Variationen von 1973 bis 1996 tausendfach die Serienmodelle 365 GT/4 BB, BB 512, BB 512i, Testarossa, 512 TR und 512 M antreiben. War beim «Colombo-V12» die Kurbelwelle das «pièce de résistance» (schwierigste Bauteil), sollten es beim neuen 12-Zylinder die von Zahnriemen gesteuerten 4-Ventil-Zylinderköpfe und die elektronisch gesteuerte Benzineinspritzung sein. Wie das grosse Vorbild hat der 512-TR-Motor auch eine Trockensumpf-Schmierung. In nur zwei Jahren fertigte Daniel in über 4000 Arbeitsstunden das Einzelstück.

## EXAKT BIS INS DETAIL

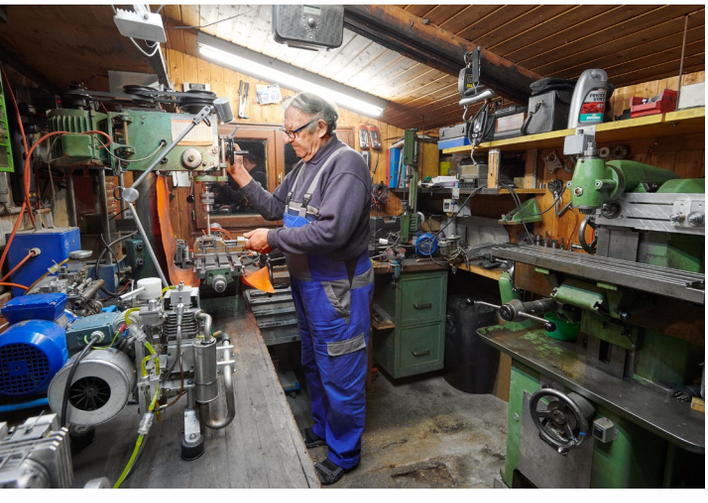
Interessant ist die Aussage, dass nicht einfach alles stur im Massstab 1:3 verkleinert werden kann. Würde man z.B. die Zündkerzen, die natürlich auch selber gefertigt werden, zu stark verkleinern, könnte der

## REPORT FORTSETZUNG

Funken zwischen der Mittelelektrode und der Masseelektrode keine Strecke mehr zurücklegen. Somit entsprechen die Zündkerzen wohl optisch dem Original, sind im Massstab aber leicht grösser. Besonders faszinierend ist die ganze Kraftstoffversorgung inklusive Steuerung des flachen V12. Für die Elektronik konnte Daniel auf ein Familienmitglied aus der Dotcom-Generation zählen. Bis zu 8000 Umdrehungen pro Minute lässt sich der 6,4-PS-starke Flachmotor drehen, bis er abriegelt. Begleitet wird er dabei von einem Sound, der Seinesgleichen sucht. Doch welcher V12 von Motorconcept tönt schöner: der 60°-V12 mit Vergasern oder der eingespritzte Flat 12? Das ist wie der Vergleich zwischen Mozart und Beethoven oder Pepsi® und Coca-Cola®, also reine Geschmackssache. Sicher hingegen ist: Für Daniel und Bernard kommen nur Schmiermittel von MOTOREX in Frage.



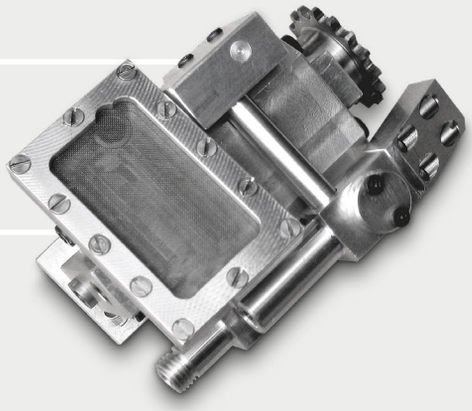
Staunte und strahlte: Mauro Forghieri (r.) mit Daniel (l.) und Bernard im Jahre 2007 in Modena.



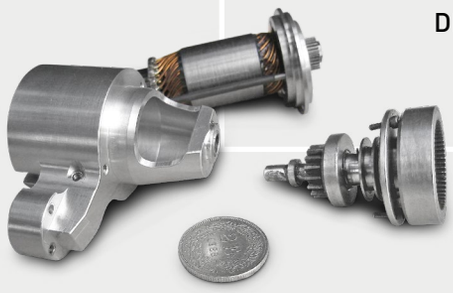
Wer Hightech-Einrichtungen sucht, sucht vergebens. Daniels 14 m²-Werkstatt.

MINIATURISIERT:
DIE ZYLINDERKÖPFE

DIE OELPUMPE



DER ANLASSER



### BESUCH ERWÜNSCHT

Auf Voranmeldung können Sie, auch als Berufsgruppe, Verein oder Firma, die Meisterwerke bei Motorconcept in Ecublens bei Lausanne live erleben. Die einzige Bedingung der beiden passionierten Pensionierten: Sie sollten Musikgehör für ein buntes Orchester von Verbrennungsmotoren mitbringen – denn das Elektrozeitalter übersehen die beiden grosszügig. •

Kontakt: Bernard Bussy, Tel. +41 (0)79 455 11 02

MOTORCONCEPT
Daniel Aquilon Concepteur Constructeur - Bernard Bussy Management

bussy-trucks.ch

# HIER SPIELT DIE MUSIK

QR-CODE MIT DEM SMARTPHONE SCANNEN!

### 1-ZYLINDER 4-TAKT

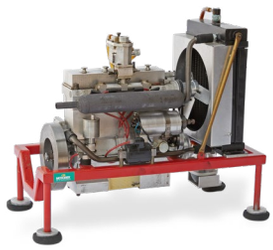
| |
|---|
| Benzin |
| 12 ccm/0,13 PS/4000 min$^{-1}$ |
| Jg. 2017 |

youtube.com/watch?v=qR-uSBb_8H0

### 1-ZYLINDER 4-TAKT DIESEL

| |
|---|
| Diesel |
| 80 ccm/1,3 PS/3000 min$^{-1}$ |
| Jg. 1988 |

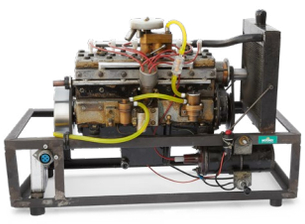
youtube.com/watch?v=xdS4onqwSe0



### 4-ZYLINDER 4-TAKT

| |
|---|
| Benzin |
| 60 ccm/2,3 PS/10000 min$^{-1}$ |
| Jg. 1997 |

youtube.com/watch?v=JZWneDvWFGI



### 6-ZYLINDER 4-TAKT

| |
|---|
| Benzin |
| 127 ccm/1,5 PS/4500 min$^{-1}$ |
| Jg. 1967 |

youtube.com/watch?v=zlM3woCCVBo

### 12-ZYLINDER 4-TAKT

| |
|---|
| Benzin |
| 200 ccm/6,4 PS/8000 min$^{-1}$ |
| Jg. 2007 |

youtube.com/watch?v=E9_Um4JqHH0

### 7-ZYLINDER 4-TAKT

| |
|---|
| Benzin |
| 100 ccm/3,9 PS/6200 min$^{-1}$ |
| Jg. 2010 |

youtube.com/watch?v=3iccSlHf_a0

# COREX HVLP-D ZF: WENN DAS HYDRAULIKHERZ ZINKFREI SCHLÄGT

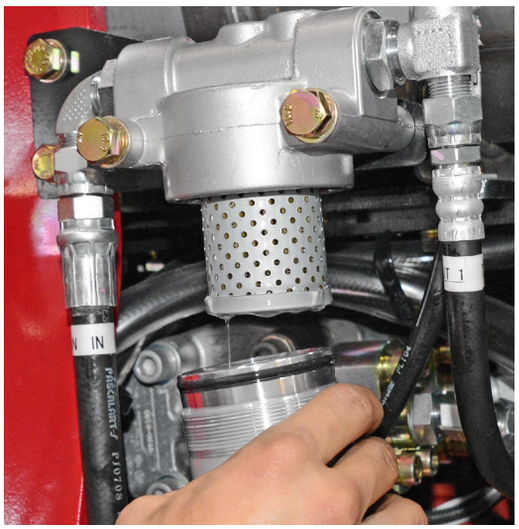
*Moderne Hydrauliksysteme werden immer leistungsfähiger und haben gleichzeitig auch wirtschaftlicher zu sein. Diese Anforderungen wirken sich direkt auf die Formulierung der Hydraulikflüssigkeiten aus. Das zinkfreie MOTOREX Corex HVLP-D ZF 46 ist ein typischer Vertreter der neuen Fluidgeneration.*

In der Tat verlangen moderne Hydrauliksysteme neben steigenden Leistungs- und Qualitätsanforderungen auch eine zunehmend verlängerte Gebrauchsdauer des eingesetzten Hydraulikfluids. Die Forschungs- und Entwicklungsabteilung bei MOTOREX verfügt über ausgewiesene Hydraulik-Spezialisten und hat in Zusammenarbeit mit verschiedenen Herstellern engagiert neue Lösungen entwickelt.

## WASSER, SCHMUTZ UND HITZE!

Wasser, Verunreinigungen und hohe Temperaturen sind die drei Hauptverantwortlichen, die früher oder später jedes Hydrauliksystem auf die Probe stellen. Insbesonders, wenn lange mit demselben Hydraulikfluid gearbeitet werden soll. Die nachfolgende Übersicht zeigt auf, wie MOTOREX mit Corex HVLP-D ZF diese Risikofaktoren in den Griff bekommt.

| URSACHE | | AUSWIRKUNG | LÖSUNG COREX HVLP-D ZF |
|---|---|---|---|
| **Wasser** | Temperaturschwankungen bilden Kondenswasser und verunreinigen das Hydrauliksystem. | Wasser im Hydraulikoel. | Kann bis zu 1 % Wasser aufnehmen und in der Schwebe halten. Die zinkfreie Additivierung reagiert zudem nicht mit Wasser. Dadurch bleiben die Eigenschaften des Hydraulikoels voll erhalten und die Metalloberflächen werden trotz Wassergehalt wirksam gegen Korrosion geschützt. |
| **Schmutz** | Schmutzpartikel kontaminieren das System. Sie werden unter Hochdruck zu verschleisstreibenden und funktionsstörenden «Geschossen». | Schmutzpartikel können sich im System ablagern, Verschleiss fördern oder gar die Steuerung der Hydraulik lahmlegen. | Spezielle, reinigende und Schmutzpartikel in der Schwebe haltende Additives helfen, das System sauber zu halten. Verunreinigungen werden so zuverlässig zum Filter transportiert und können durch Filterwechsel beseitigt werden. |
| **Hitze** | Leistungsstarke Hydrauliksysteme mit grossen Durchflussmengen und hohen Scherkräften heizen das Hydraulikoel stark auf. | Konstruktiv bedingte kleinere Oelvolumen entwickeln unter hoher Belastung Hitze. Dadurch können Oxidationsprodukte entstehen. | Die neuartige, zinkfreie Additivierung ist selbst unter erhöhten Temperaturen extrem stabil. Dies reduziert die Entstehung von Oxidationsprodukten und schützt vor Ablagerungen und Verschleiss. |



Sauber: Corex HVLP-D ZF hält Schmutzpartikel in der Schwebe und transportiert diese zu den Filtern.

Unter Druck: Die Ventilbank dieses Takeuchi-Kompaktbaggers steuert sämtliche Hydraulikfunktionen.

## MOTOREX COREX HVLP-D ZF

Das Erfolgsrezept von Corex HVLP-D ZF liegt in der Additivierung: Ein vollständig neu aufgebautes Additivepaket mit zinkfreien Verschleissschutz-Komponenten ermöglicht die vielen positiven Eigenschaften des Hochleistungs-Hydraulikoels auf Mineraloelbasis. Dadurch erreicht Corex HVLP-D ZF eine neue Qualitätsstufe. •

- ✓ REINIGENDE WIRKUNG
- ✓ WASSERAUFNAHMEVERMÖGEN BIS ZU 1 %
- ✓ HERVORRAGENDE HOCHDRUCK-BESTÄNDIGKEIT
- ✓ VERSCHLEISSMINDERNDE EIGENSCHAFTEN
- ✓ VERHINDERT RUCKGLEITEN (STICK-SLIP)
- ✓ SCHNELLES LUFTABSCHEIDEVERMÖGEN
- ✓ NEUTRAL GEGENÜBER DICHTUNGEN
- ✓ VORZÜGLICHER KORROSIONSSCHUTZ
- ✓ VERLÄNGERTE LEBENSDAUER

### SPEZIFIKATIONEN

**Hydraulikoel HVLP-D**
**Hydraulikoel HVLP** gemäss DIN 51524/T3 (ausgenommen Wasserabscheidevermögen)
Beachten Sie die Herstellervorgaben und konsultieren Sie bei Fragen den Technischen Kundendienst.

Patrik Jacobsson,
Wacker Neuson
AB Sweden

© Wacker Neuson AB

# WACKER NEUSON AB:
# «AUF UNS IST VERLASS!»

*Die Wacker Neuson Group ist ein international tätiger Unternehmensverbund mit über 50 Tochterunternehmen und 140 eigenen Vertriebs- und Servicestationen. Als namhafter Hersteller von Baugeräten und Kompaktmaschinen bietet Wacker Neuson (WN) seinen Kunden auch umfangreiche Dienstleistungen an. Seit 2015 leistet MOTOREX in Schweden und weiteren skandinavischen Ländern einen zentralen Beitrag an den gemeinsamen Erfolg.*

Im Jahre 1966 startete Wacker in Malmö (SWE) seine Aktivitäten. Durchdachte, zuverlässige Produkte und der Dienst am Kunden stehen seit damals als zentrale Kernwerte des Unternehmens. Im Jahre 2007 erfolgte der Zusammenschluss mit dem Branchenpartner Neuson. «Unser Bestreben ist es, dem Kunden eine ganzheitliche und dabei immer auch wirtschaftliche Lösung zu bieten», erklärt uns Patrik Jacobsson bei einem Besuch im neuen schwedischen Kompetenz- und Servicezentrum in Kungsängen.

## ALLES, WAS ES BRAUCHT

Zur Wacker Neuson Group gehören die Produktmarken Wacker Neuson, Kramer und Weidemann. Unter diesen Marken entwickelt, produziert und vertreibt die Unternehmensgruppe mit Hauptsitz in München (D) weltweit hochwertige Baugeräte (Light Equipment) und Kompaktmaschinen (Compact Equipment). Das Leistungsangebot richtet sich an Profi-Anwender in der Bauwirtschaft, dem Garten- und Landschaftsbau, der Landwirtschaft sowie an Gemeinden und Unternehmen aus der Industrie wie beispielsweise dem Recyclingbereich. Das Produkteportfolio ist perfekt auf deren Bedürfnisse ausgelegt und umfasst Bereiche wie Betontechnik, Verdichtung, Aufbruchtechnik, Pumpen, Dumper, Bagger und Radlader. Seit einiger Zeit sind auch elektrisch betriebene Maschinen im Angebot.

Boxenstopp: Christer Jönsson (Servicetechniker bei Wacker Neuson in Kungsängen) wartet einen Raupenbagger einer Mietflotte.

## DICHTES HÄNDLERNETZ

In Schweden hat Wacker Neuson eigene Niederlassungen in Stockholm, Göteborg und Malmö. Östlich von Stockholm, in Kungsängen, entsteht auf 2500 m² ein neues Kompetenz- und Servicezentrum, welches im Januar 2019 in Betrieb genommen wird. Zudem hat Wacker Neuson im ganzen Land 24 Vertragspartner, die regional WN-Kunden betreuen. Darunter befindet sich auch eine Vielzahl von Mietflottenbetreibern, welche die Reparatur und Wartung der Maschinen gerne in die Hände der WN-Profis legen.

## MOTOREX ÜBERZEUGT

«Ein lückenloses Sortiment an qualitativ hochstehenden Schmierstoffen und Betriebsfluids» war für Wacker Neuson Schweden die Voraussetzung für eine partnerschaftliche Zusammenarbeit – MOTOREX überzeugte die Verantwortlichen nicht nur mit seinem allumfassenden Sortiment, sondern auch mit Dienstleistungen wie die Beratung durch branchenerfahrene Fachleute, das Erstellen von Schmierplänen oder den aussagekräftigen schnellen Laboranalysen. Zudem werden von MOTOREX regelmässig Schmiertechnik-Schulungen für die Werkstattprofis von Wacker Neuson durchgeführt. Voraussetzungen, die die gemeinsame Maxime der absoluten Verlässlichkeit erst ermöglichen und die gegenseitige Verlässlichkeit in die Tat umsetzen lassen. •

Der MOTOREX-Verkaufsleiter Schweden im Kundengespräch.

### FAKTEN UND ZAHLEN

| | |
|---|---|
| **Firma** | Wacker Neuson AB (Schweden) |
| **Hauptsitz** | Arlöv |
| **gegründet** | 1966 |
| **Mitarbeitende** | 47 |
| **Website** | www.wackerneuson.se |

wackerneuson.se

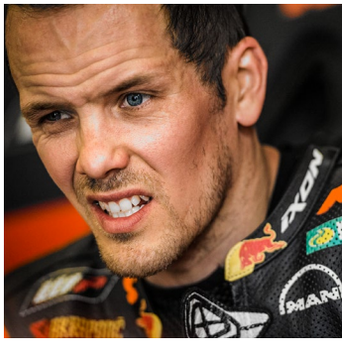
© KTM Racing/Markus Berger

Rennleiter Mike Leitner
im Element.

# KTM MOTOGP
# 9 MONATE SPANNUNG

*Während neun Monaten treten die besten MotoGP-Piloten weltweit in 19 Rennen gegeneinander an. Geht die Strategie auf, feiert Ende November ein Team den Weltmeistertitel. Die Voraussetzungen dafür werden unter anderem in der Box geschaffen, wo die Faktoren Mensch und Technik aufeinandertreffen.*
*Tauchen Sie mit MOTOREX in das spannungsgeladene Boxenambiente ein.*

Pol Espargaró (#44) startet ins Qualifying.



Testpilot Mika Kallio (#36) verfolgt die Rundenzeiten.

Es wird gebetet, geflucht, geweint und gelacht – schaut man hinter die Kulissen der MotoGP-Szene, also in die Box, wird einem erst bewusst, wie stark die Motivation zum Sieg auf dem ganzen Team lastet. Dabei dürfen die Emotionen eines Einzelnen in keinem Moment den Erfolg des ganzen Teams bestimmen.

## DIE STRECKE IM KOPF

«Wenn die Atmosphäre im Team gut ist, hilft das meistens», weiss Mike Leitner, der MotoGP-Teamchef von KTM, aus Erfahrung. «Es gibt aber auch Fahrer, die den Wettbewerb zum Teamkollegen absolut brauchen», ergänzt er nach einer Atempause. Der eine Pilot ist vor dem Rennen überaktiv, spricht viel und zappelt herum, während der andere verdächtig ruhig wird. Für die Zeit vor dem Rennen gibt es kein Patentrezept. Viele Piloten gehen die Strecke im Kopf durch, wissen genau, wo die Schalt- und Bremspunkte liegen und was kostbare Hundertstels-Sekunden kostet. Runde für Runde tasten sie sich so an ihre ganz persönliche Bestleistung heran. Dazu nutzen sie auch verschiedene Trainingsmethoden, geistige wie körperliche. Ohne totale Fitness von Geist und Körper geht nichts.

## ABSOLUTES VERTRAUEN

Wenn bis zu 25 Personen in der Box auf engem Raum zusammen sind, muss jeder exakt wissen, was er zu tun hat. Jeder Handgriff muss sitzen – schon die kleinste Unsicherheit kann die sonst schon angespannte Atmosphäre unnötig aufheizen. Auf der technischen Seite sind die Renningenieure, die zusammen mit den Mechanikern und den Piloten die Motorräder für jeden GP abstimmen. Dazu sind viele technische Parameter unter Einbezug des fahrerischen Potenzials auf einen erfolgsversprechenden Nenner zu bringen. Die strategische Leitung hat dabei immer der Teamchef – er zieht die Fäden und stimmt sich mit den jeweiligen Crewchiefs der Fahrer ab, um die Rennstrategie für jeden Fahrer und das ganze Team festzulegen. Als Mastermind kann er sich dabei auf jedes einzelne Teammitglied verlassen.

Bradley Smith begeistert die Fans in Le Mans.

Die Rennstrategie wird festgelegt.

Besucher in der Box.

Pol Espargaró: WM-Punkte werden gefeiert.

## WENN DER RÜCKEN SCHMERZT

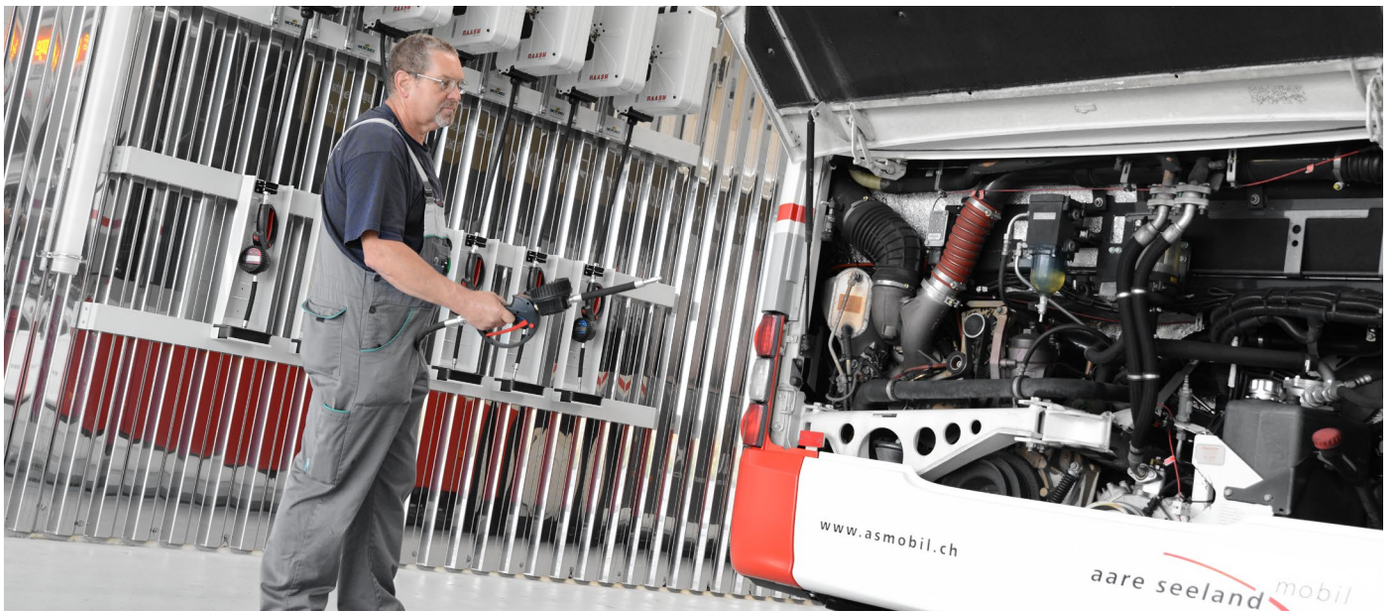
Von den Rückenschmerzen des letzten Sturzes im Training weiss nur der Physiotherapeut etwas – der Pilot ist voll konzentriert und spürt den Schmerz nach seiner schnellsten Runde im Qualifying schon nicht mehr. Die Aussicht auf weitere Punkte in der Meisterschaft wirkt oft Wunder. Regelrecht verwundert über die Professionalität, die Sauberkeit in den Boxen sowie die eingesetzten technischen Mittel sind die «Paddock-Guests», Besucher, die im Rahmen eines GPs die KTM-Boxen besichtigen dürfen.

## AUFATMEN NACH DEM RENNEN

Im Team wird Coolness gelebt. Sobald die Fahrer jedoch auf der Strecke sind, fühlen sich alle im Team als deren Beifahrer. Sie fiebern mit, diskutieren über den Rennverlauf und zeigen ihre Emotionen auf unterschiedlichste Weise. Sind die Piloten nach dem Rennen wohlauf und sogar mit einem guten Ergebnis zurück, kommt das grosse Aufatmen, die unendliche Dankbarkeit. Und beim nächsten der insgesamt 19 GPs pro Rennsaison zieht die Spannung wieder alle in ihren Bann – das während gut und gerne mehr als 9 von 12 Monaten im Jahr.

Bereits in einigen Wochen startet der ganze MotoGP-Tross von KTM wieder zu den ersten Testfahrten der Saison 2019. Damit geht die Aufholjagd weiter und eine spannende zweite Rennsaison in der Königsklasse steht dem Red Bull KTM Factory Racing Team mit vielversprechenden Piloten bevor. •

ktm.com/en/racing/motogp/




# FLUIDVERSORGUNG MIT KONZEPT

*Das neue Buszentrum der Aare Seeland mobil AG wurde Ende Oktober in Herzogenbuchsee in Betrieb genommen. Dieses bietet nicht nur den über 30 Bussen ein neues Zuhause, sondern verfügt auch über eine topmoderne Werkstatt.*

Die Zielsetzung des Regionalverkehrsanbieters Aare Seeland mobil deckt sich perfekt mit jener der Fachleute von MOTOREX-TOPTECH: höchste Effizienz bei optimaler Arbeitssicherheit. Das Fluidversorgungskonzept umfasst ein grosses, zentrales Oellager mit sechs Fluidsorten und einem Altoeltank mit Direktzugang aus der Werkstatt. Jeder der vier Arbeitsplätze in der hellen Werkstatt kann mit einer der drei Zapfstellen direkt versorgt werden.

## KOMPLETT «VERROHRTE» WERKSTATT

Dem Wunsch, sämtliche Fluids mühelos und sauber an einem der vier Arbeitsplätze in der Werkstatt beziehen zu können, entsprach dann auch das durch MOTOREX-TOPTECH ausgearbeitete Konzept. Dazu wurden rund 400 Meter Edelstahlleitungen verlegt. Sämtliche automatischen Schlauchroller ermöglichen einen Aktionsradius von 15 Metern. Die Zapfpistolen sind mit gut ablesbaren Digitalanzeigen und nachtropffreien Einfüllstutzen ausgerüstet.

## EBENERDIGER OELRAUM

Der leicht zugängliche Oelraum bietet genügend Platz für 1000-Liter-Grossgebinde und Fässer. Über leistungsstarke pneumatische Oelpumpen werden die Ausgabestationen mit Motoren- und Getriebeoelen versorgt. Zusätzlich werden auch Kühlerschutz und Scheibenreiniger «ab Fass» in die Werkstatt geliefert.

Mit der gewählten Lösung konnten sämtliche Bedürfnisse des Kunden perfekt abgedeckt und die Logistik nachhaltig optimiert werden. Gerne beantworten wir auch Ihre Fragen rund um das Thema Fluidversorgung. •

asmobil.ch

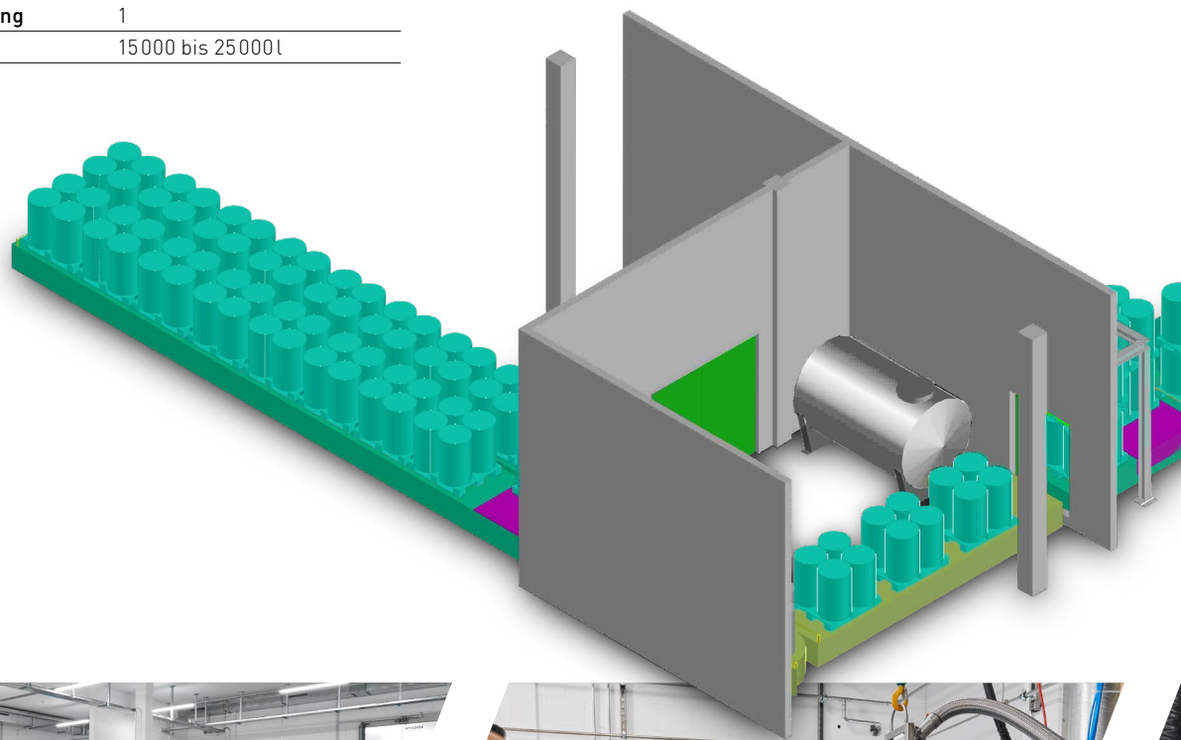
Von links: Zugang zum zentralen Altoeltank – Schlauchroller für sechs verschiedenen Fluids – Oelraum nach den neuesten sicherheitstechnischen Erkenntnissen – Zufriedener Werkstattchef Andreas Müller.

# INLINE MISCHEN UND ABFÜLLEN: SCHNELL, SICHER, PRÄZIS

*Geht es um die Produktion grosser Mengen, sind Kapazität, Geschwindigkeit und Prozesssicherheit gefordert. Mit der neuen Inline-Misch- und Abfüllanlage im neuen Produktionsgebäude in Langenthal baut MOTOREX die Kapazität von ASPEN-Kraftstoffen, Scheibenreinigern und Kühlerschutz signifikant aus. Begleiten Sie uns auf dem Rundgang durch die neue Anlage.*

## ECKDATEN INLINE-MISCH- UND -ABFÜLLANLAGE

| | |
|---|---|
| **Kapazität in 200-l-Fässern** | ca. 30 Fässer pro Stunde |
| **Kapazität Tanklager 4** | 780000l |
| **Inline-Mischstationen** | 3 |
| **Parallel-Produktion** | 3 verschiedene Produkte |
| **Anzahl Mitarbeitende zur Bedienung** | 1 |
| **Füllmenge pro Tanklastwagen** | 15000 bis 25000l |



### SPEICHERBAHN MIT 14 PALETTENPLÄTZEN

Mit Staplern werden die bestückten Paletten der Spedition oder dem Lager zugeführt.

### HIGH-SPEED-ABFÜLLUNG

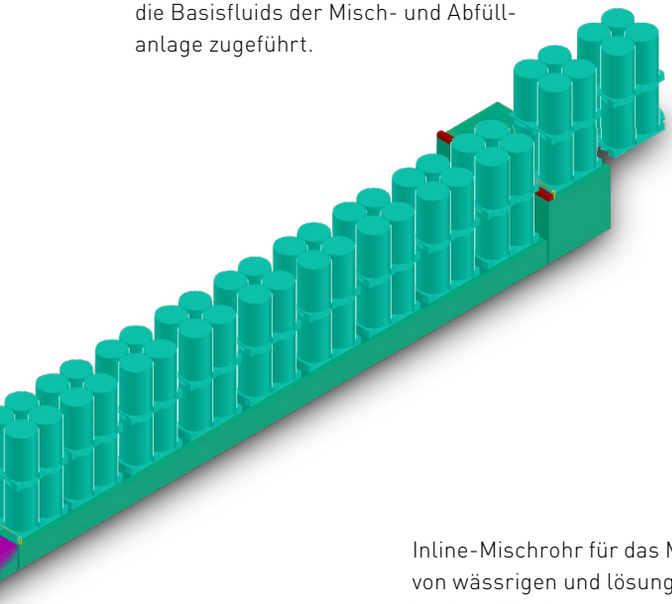
In Ø 300 Sekunden können vier 200-Liter-Fässer schnell und exakt befüllt werden.

## 780 000 LITER KAPAZITÄT

Aus dem erdverlegten Tanklager werden die Basisfluids der Misch- und Abfüllanlage zugeführt.

## 2-SPURIGE PALETTEN-ROLLBAHN

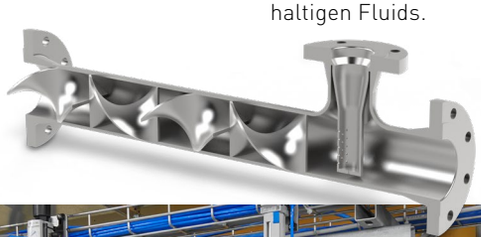
Zeitnahe Anlieferung verschiedener Grossgebinde (1000 l, 200 l, 60 l, 25 l, 10 l) auf Paletten.



## AUTOMATISCHE ENTSTAPELUNG

Umsetzen und Entstapeln der Paletten. Schleuse zum explosionssicheren Misch- und Abfüllraum.

Inline-Mischrohr für das Mischen von wässrigen und lösungsmittelhaltigen Fluids.



## INLINE-MISCHER

Inline-Mischer sind geeignet für leichtlösliche Mischungen. Schmiermittel lassen sich damit nicht herstellen.

## TANK FÜR BEIMISCH-KOMPONENTE

Der Basisflüssigkeit aus dem Tanklager können bis zu vier weitere Komponenten beigemischt werden.

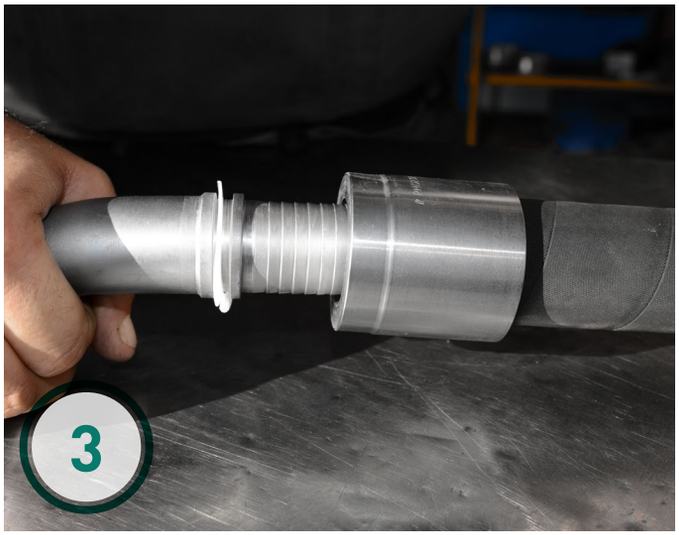
- ✓ TROCKNET SCHNELL AB
- ✓ HINTERLÄSST KEINE RÜCKSTÄNDE
- ✓ NIMMT KEIN WASSER AUF
- ✓ SCHMIERT HERVORRAGEND
- ✓ SPART ZEIT

# SCHLAUCHFERTIGUNG IN FÜNF SCHRITTEN

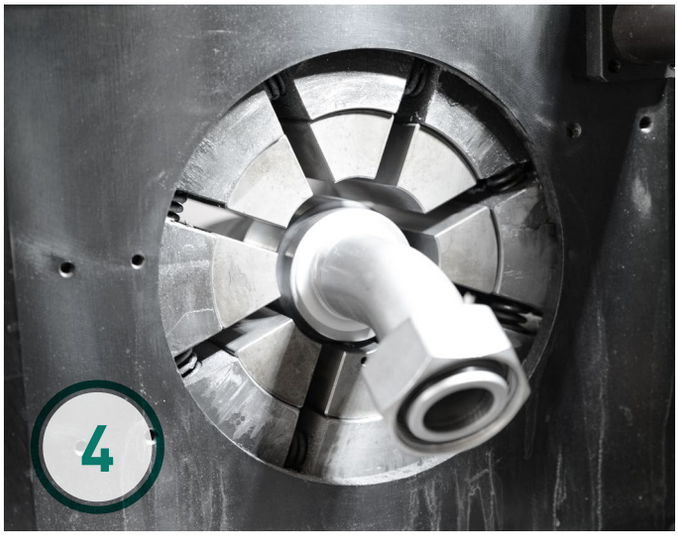
*Bei der Hydraulik- und Pneumatik-Schlauchfertigung ist das Zusammenführen des Schlauchs mit der Armatur je nach Bauart und Masshaltigkeit des Schlauchs nicht selten mit hohem Kraftaufwand verbunden. Das muss nicht sein. Das TMF-Montagefluid (Tyre Mounting Fluid/Reifenmontagefluid) von MOTOREX senkt den Reibwert zwischen Schlauch und Anschlussstück, was die Montage spürbar vereinfacht. Dabei wird extrem wenig TMF-Fluid gebraucht. Dieses verflüchtigt sich nach der Montage vollständig und hinterlässt keine sichtbaren Spuren. Jetzt testen!*

Etwas TMF-Fluid in ein mit einem Schwamm versehenes Glas füllen. Tupfen Sie die Armatur und das Schlauchende kurz in den Schwamm.

Ebenfalls die Schlauchinnenseite leicht mit dem Montagefluid benetzen.




Nun kann das Anschlussstück ohne grossen Kraftaufwand mit dem Schlauch zusammengefügt werden.



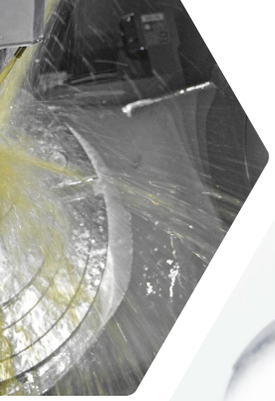

Anschliessend wird der Pressnippel in der Maschine nach Vorschrift aufgepresst.

Fertig: Das TMF-Montagefluid hinterlässt keine Rückstände.

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Gebietsleiter. •

# SWISSCUT DECOMED HP-X
# VEREINT DIE VORTEILE

*Bienen sind fleissig und intelligent. Sie kombinieren im Kollektiv ihre Fähigkeiten so, dass gleichzeitig mehrere Aufgaben gezielt und höchst effizient vollbracht werden können. So auch die neuesten High-End-Schneidoele Swisscut Decomed HP-X. Mit der Verwendung der neuen HSC-Additive-Technologie wird nicht nur ein breitgefächertes, hohes Leistungsniveau erreicht – Swisscut Decomed HP-X erfüllt auch alle aktuellen und absehbaren künftigen Anforderungen an die Prozess- und Arbeitssicherheit, insbesondere aus der Medizintechnik.*



- ✓ UNIVERSELL EINSETZBAR
- ✓ BESTE OBERFLÄCHENQUALITÄT
- ✓ HOHE LEISTUNG
- ✓ MIT HSC-TECHNOLOGIE
- ✓ MILDE FORMULIERUNG
- ✓ GERINGE VERDAMPFUNGS-VERLUSTE

## BIS ZU 30% MEHR LEISTUNG

In Vergleichstests wurde mit Swisscut Decomed HP-X unter identischen Prozess-Bedingungen gegenüber herkömmlichen Produkten eine bis zu 30 % höhere Leistung erzielt. Dabei konnten die Werkzeugstandzeiten überdurchschnittlich verlängert werden. Gleichzeitig wurde der Verdampfungsverlust (Noack-Wert) um die Hälfte gesenkt. Dadurch bleibt das Schneidoel in der Maschine, der Verbrauch wird messbar gesenkt und die Sicherheit erhöht.

## STARKE HSC-TECHNOLOGIE

Aus der Verbindung hoch raffinierter, verdampfungsarmer Basisoele mit einem vollständig neu entwickelten Additivepaket resultiert ein sehr hohes Leistungsniveau. In der wegweisenden HSC-Technologie (High Speed Cutting) von MOTOREX entfalten die eingesetzten Additive ihre Wirkung im Verbund und über eine lange Zeit. Das Schneidoel besitzt ein hohes Luftabscheidevermögen, wodurch es eine sehr geringe Schaumtendenz hat. Gleichzeitig reduziert Decomed HP-X die Reibung und schützt vor Korrosion. Dabei ist es oxidationsstabil, was sich positiv auf die Alterung des Fluids auswirkt und dessen Einsatzdauer verlängert.

## BREITES ANWENDUNGSSPEKTRUM

Der universelle Einsatz der neuesten Schneidoel-Generation von MOTOREX gründet auf dem sehr hohen Leistungsniveau von Decomed HP-X. Es ist ideal geeignet für die Bearbeitung unterschiedlichster Werkstoffe wie höchstlegierte Stähle, Titan, Inox, medizinische Edelstähle, Buntmetalle und es hinterlässt auf Aluminium sowie Buntmetallen keine Flecken.

## ENTSPRICHT DER GESETZGEBUNG

Die milde Formulierung von Swisscut Decomed HP-X 10, 15 und 22 ist frei von Aromaten, Chlor, Zink und anderen unerwünschten Stoffen. Die Zusammensetzung entspricht den geltenden REACH-Anforderungen sowie den neuesten Normen der Medizinalbranche. Humanverträglichkeit auf höchster Ebene ist bei MOTOREX seit Jahren ein Standard.

## HOHE PROZESSSICHERHEIT

Dank hoher Leistungsreserven und den vielen vorteilhaften Eigenschaften von Swisscut Decomed HP-X wird eine sehr hohe Prozesssicherheit erreicht. Dabei können mit ein und demselben Schneidoel sämtliche Prozesse ausgeführt werden. Der hohe Flammpunkt ist ein weiteres starkes Argument für Decomed HP-X, was besonders bei unbemannten Schichten die Sicherheit nochmals erhöht.

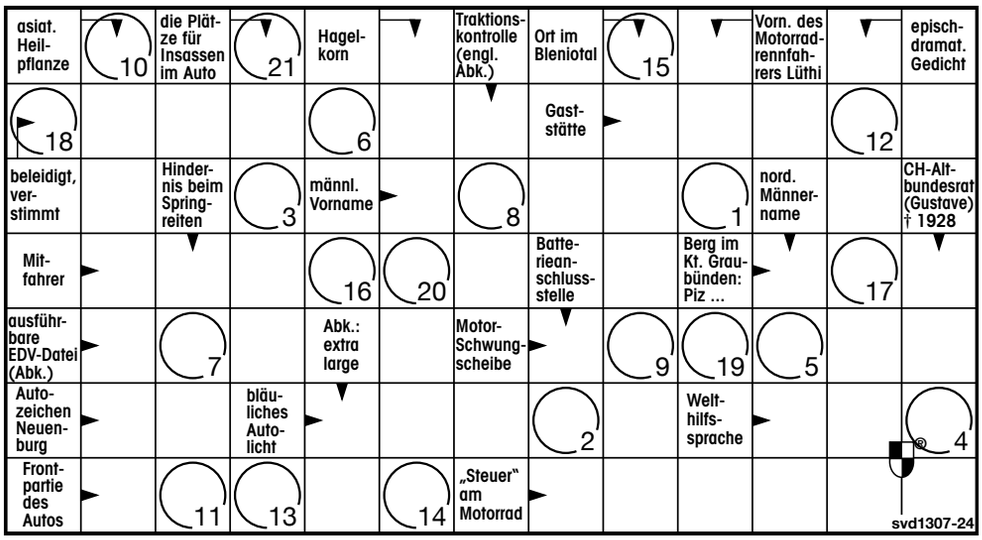
Wann optimieren Sie Ihre Fertigungsprozesse? Ihr MOTOREX-Ansprechpartner gibt Ihnen gerne Auskunft. •

toefflichnuebler.
jimdo.com

Das Familienprojekt (v.l.): Mutter Doris Wyssen im Beiboot, Vater Samuel mit Freund und Clubfotograf Hugo Lanz und der stolze Besitzer Beni Wyssen.

# TÖFFLIBUEBE-TRAUM

Beni Wyssen (20) aus Roggwil im Kanton Bern hatte sein Sachs-Moped schon einmal mit einem Seitenwagen verkuppelt – doch irgendwie fehlte dem Gefährt das gewisse Extra. Da kam die Idee auf, bei der unweit gelegenen MOTOREX ein Fass zu holen, daraus einen Seitenwagen zu bauen und das Gespann im unverwechselbaren MOTOREX-Look zu gestalten. Für den ausgelernten Autolackierer war letzteres insofern kein Problem. Gut und gerne 6 Monate arbeitete Benjamin zusammen mit seinem Vater Samuel in der Freizeit am Vehikel. «Das Lackieren war für mich die schönste Arbeit», meinte Benjamin stolz, als er zusammen mit seinen Eltern das Gespann am Hauptsitz von MOTOREX in Langenthal präsentierte. Herzliche Gratulation!




## KREUZWORTRÄTSEL

Senden Sie uns die Lösung des Rätsels bitte per Mail bis am 31. März 2019 an folgende Adresse:

motorex.com/raetsel

**Dabei können Sie eine von fünf MOTOREX-Strickmützen gewinnen! Viel Glück!**

## OTTOREX

# We love Winter!

## MOTOREX STRICKMÜTZE

Strickmütze mit Jaquardeinwebung und Fleece Inlay. Motiv: MOTOREX. Qualität: 50% Schurwolle, 50% Polyacryl. Farbe: grau/schwarz, Flag Label MOTOREX.

CHF 11.50 inkl. MwSt.
Artikelnummer 451694

## MOTOREX BEANIE MÜTZE

Trendiges Beanie für kalte Tage! Das Beanie aus 100% Acryl, in einer Einheitsgrösse erhältlich und kann in zwei Varianten getragen werden. Dank den zwei vorhandenen Labels können Sie den Umschlag einfach umdrehen und das Beanie erhält einen anderen Look.

CHF 9.90 inkl. MwSt.
Artikelnummer 451811

## MOTOREX SOFTSHELLJACKE

Softshelljacke, sportlich geschnitten, wasser- und windabweisend, atmungsaktiv. Sehr weich, leicht und mit Stretch. Softshell 95%/Elasthan 5%. Mit elastischem Saumabschluss, Ärmeltasche, 1 Brusttasche links, 2 Aussentaschen, Kragen mit elastischem Kordelzug. Reflexstreifen an Rücken und Seitentaschen. Logo auf linker Brust.

CHF 79.– inkl. MwSt.
Unisex: S: 451082, XXL: 451087
Damen: XS: 451441, M: 451443
Herren: M: 451445, L: 451446, XL: 451447

Bitte bestellen Sie die Artikel über unseren Online-Shop auf **www.motorex.com**

# ENDLESS POWER

## DANKE FÜR DEN 8. SIEG

Zum achten Mal haben Leserinnen und Leser der «auto-illustrierte» MOTOREX als beste Marke in der Kategorie Schmiermittel gewählt. Damit bei Ihnen auch in Zukunft alles bestens läuft, stecken wir weiterhin volle Power in unsere Produkte. **www.motorex.com**