



paul forrer

magazin

Nr. 36 · Juni 2013



▶ **Neues Reifendruck-Regelsystem**

▶ **Neue Eliet-Häcksler**

▶ **Rasenmäh-Roboter Sirius**



SUISSE PUBLIC

Schweizer Fachmesse für öffentliche Betriebe + Verwaltungen
Exposition suisse pour les collectivités publiques

Bern, 18.–21.6.2013

Besuchen Sie uns:
Halle 3.0, Stand C015



Liebe Kunden

Die Schweiz ist Innovationsweltmeister! Im Innovation Union Scoreboard (IUS) 2013 führt die Schweiz die Spitzengruppe der Innovationsnationen Europas an und auch

international, im Global Innovation Index 2012, liegt die Schweiz an der Spitze. Das verpflichtet alle Branchen, ihren Kunden durchdachte und praxisnahe Lösungen anzubieten.

Wir bemühen uns jeden Tag im Kleinen (siehe Artikel über Prüfkabel für die Werkstatt) wie im Grossen (siehe Artikel auf der Rückseite des Magazins) innovative Lösungen für Ihre Bedürfnisse zu entwickeln. Mit unserer grossen Erfahrung in Hydraulik und Antriebstechnik lösen wir jede kundenspezifische Herausforderung.

Auch unsere Motorgeräte-Lieferanten bieten immer wieder innovative Neuheiten, um am Verdrängungsmarkt bestehen zu können.

Fachmessen, wie die SuissePublic, sind gute Gelegenheiten, sich über Neuheiten und Innovationen zu informieren. Wir präsentieren Ihnen Produkte und Dienstleistungen in gewohnter Qualität. Innovieren heisst aber auch, darauf zu achten, dass die Produkte unseren Kunden helfen, Zeit und Geld zu sparen, damit Sie im harten Preiskampf bestehen können. Überzeugende marktgerechte Ideen und fertige Systemlösungen als Modelle, welche unsere Werkstatt gebaut hat, präsentieren wir an dieser nationalen Fachmesse für Kommunalmaschinen.

Gerne lassen wir uns mit konkreten Projekten fordern und zu neuen Innovationen ansprechen. Wir heissen Sie herzlich willkommen an der SuissePublic 2013.

Mit freundlichen Grüssen

Erich Guggisberg
Leiter Technik



FlatFace-Kupplungen: Sicher, einfach und umweltschonend

Die Vorschriften im Bereich Umweltschutz werden immer umfangreicher. Vor allem wenn Öl ins Grundwasser gelangt, kann dies schwerwiegende Konsequenzen haben. Aus diesem und weiteren Gründen kommen die FlatFace-Kupplungen zum Einsatz.

Das FlatFace-Prinzip

Verschmutzungssichere FlatFace-Kupplungen bringen folgende Vorteile:

- FlatFace-Kupplungen werden einfach an der glatten Oberfläche saubergewischt, das reduziert die Möglichkeit, dass Verschmutzungen ins Hydrauliksystem gelangen.
- pro Kupplungsvorgang ein Minimum an Flüssigkeitsverlust (0–0,02 ml).
- Minimum an Luft einschluss ins Hydrauliksystem pro Kupplungsvorgang
- Durchfluss in zwei Richtungen möglich.

Die Systeme sind in vielen Bereichen gegen herkömmliche Kupplungsbauarten austauschbar.

Ein nervenaufreibendes Problem bei Steckkupplungen, insbesondere bei FlatFace-Kupplungen, ist Folgendes: Wird das Anbaugerät nach einiger Zeit in erhitztem Zustand wieder benötigt, ist das Verbinden der Schnellkupplungen meist unmöglich. Der Öldruck steht gegen die Ventilsitze der Kupplungshälften und verhindert ein Zusammenfügen der Schnellkupplung. Grobe Gewalt ist nötig, um die Kupplungen trotzdem, jedoch meist ohne Erfolg, zu verbinden.

Oft werden die Kupplungen mit dem Hammer bearbeitet, um einen Ölaustritt herbeizuführen. Oder die Kupplungen werden einfach abgeschraubt und austretendes Öl gelangt ungehindert in den Boden und ins Grundwasser.

Auch für dieses Problem gibt es eine Lösung aus unserem Programm:

Seien es die neusten Generationen Multi-Kupplungen z.B. CEJN, Stucchi, und Pister oder die FlatFace-Schraubkupplungen, sowie auch Standard FlatFace-Stecker, die unter Restdruck kuppelbar sind. Sie alle bauen den Restdruck mit einem integrierten Druck-Eliminator ab.

Druck-Eliminator

Mit dieser innovativen Technologie kann selbst bei anstehendem Rest- oder Staudruck einfach und ohne Kraftaufwand gekuppelt werden. Durch die spezielle Ventilkonstruktion wird der Druck im Verbindungselement beim Kuppeln automatisch abgebaut.

Die neusten Generationen der FlatFace-Kupplungen sind für hohe Arbeitsdrücke und intensive Druckimpulse bei grossen Literleistungen entwickelt worden.

Zum Beispiel die VP Serie von Stucchi (VP30): Betriebsdruck max. 400 bar, Durchfluss max. 750 l/min. Unter vollem Restbetriebsdruck kuppelbar. Mit Verriegelung, damit sich die Kupplung bei starken Vibrationen nicht lösen kann (z.B. beim Hammerbetrieb an einem Bagger).



Stucchi VP30



Tipp für die Werkstatt: Prüfkabelsatz für Elektroventile

Für das Messen und Einstellen von Elektroventilen (wahlweise mit JPT-Deutsch, AMP oder DIN-Steckeranschluss) führen wir neu einen speziellen Prüfkabelsatz. Der Kabelsatz wird in Serie in den bestehenden Elektrokreislauf eines Elektroventils (Proportionalventil oder ON/OFF-Ventil) eingebaut.

Mit diesem Prüfkabelsatz ist es möglich, durch verbinden der Rundsteckanschlüsse mit einem Messgerät (Ampèremeter) den Stromverbrauch oder den momentanen Strom zu messen. Mit dem Doppelstecker kann das zweite Magnet überbrückt und somit funktionsfähig gehalten werden. Nimmt man einen Pol und den dritten Rundstecker (- Anschluss), kann die Spannung (oder der Spannungsabfall) gemessen werden.

Kanalspülschläuche für alle Anwendungsbereiche

Wir führen neu Kanalspülschläuche in verschiedenen Grössen, Längen, Zusammensetzungen und Anforderungen in unserem Schlauchsortiment. Für die Anwendung in Kanälen sind wahlweise Gummi-Schläuche mit Nylon- beziehungsweise Stahleinlage oder PVC-Schläuche mit Nyloneinlage erhältlich. Bei Durchmessern zwischen ½ Zoll bis 1¼ Zoll halten Sie einem Betriebsdruck von bis zu 250 bar stand. Ab Lager sind fixe Längen von 40, 60, 80 oder 120 Metern



lieferbar. Wir verpressen die Kanalschläuche auch nach Ihren individuellen Wünschen und führen zudem das passende Armaturenortiment (für Reparaturen) an Lager.



Reifendruck-Regelsystem

Um den Reifendruck der Fahrunterlage optimal anpassen zu können, führen wir neu ein kompaktes Reifendruck-Regelsystem.

Am Besten fährt man auf der Strasse mit harten Reifen und auf dem Feld mit niedrigerem Reifendruck, um mehr Auflagefläche zu erhalten und damit weniger tiefe Fahrspuren zu hinterlassen. Mit dem richtigen Luftdruck wird der Untergrund geschont und die Durchwurzelung verbessert.

Das Reifendruck-Regelsystem ist praktisch in einem Koffer verpackt und erlaubt die Regelung und präzise Einstellung des Reifendrucks von 0 bis 2,5 bar. Mit dem System kann man gleichzeitig zwei Reifen aufpumpen.



Anwendungstipps für Seilwinden

Beim Einsatz von WARN-Seilwinden und anderen Bergungswinden sind ein paar wenige, wichtige Tipps zu berücksichtigen, für einen optimalen Einsatz und höchstmögliche Sicherheit. Weiterführende Informationen finden Sie auf www.paul-forrer.ch

1.1 Auskuppeln und Seil befestigen:

Aktivieren Sie den Freilauf der Windentrommel. Damit schonen Sie die Batterie und die Bremse.



1.2 Danach ziehen Sie genug Seil heraus, um den Ankerpunkt zu erreichen, um es dort zu befestigen.



2.2 Jetzt den Freilaufhebel einkuppeln, dann sorgfältig das Seil spannen und anschliessend kann mit der Bergung begonnen werden. Es empfiehlt sich, bei elektrischen Winden den Motor des Fahrzeuges laufen zu lassen, damit die Batterie vom Alternator mit Strom versorgt wird.

3. Aufspulen:

Spulen Sie das Seil immer unter Zug auf und führen Sie es aktiv. Damit können Sie sicherstellen, dass nach dem Einziehen das Seil ohne Überschlänge sauber auf die Trommel aufgewickelt wird.



Empfehlungen zur Batterie:

Suchen Sie sich eine bewährte, voll geladene Batterie mit mindestens 650 CCA-Ampère und sauberen elektrischen Kontakten aus. Sehr gut bewährt haben sich die Gel-Batterien von Optima. Damit sind Sie für einen optimalen Einsatz gerüstet.



Welche Winde für Ihr Fahrzeug?

Dazu empfehlen wir Ihnen folgende Faustregel: Berechnen Sie das Gewicht, das gezogen werden soll (Bruttogewicht des Fahrzeugs) und multiplizieren Sie es mit **1,5**. Das Ergebnis ergibt die Zugkapazität, welche die Winde erreichen sollte.

Beispiel: Fahrzeuggewicht 2400 kg x 1,5 = Winde mit 3600 kg Zugkraft.

4. Erhöhen der Zugkraft:

In manchen Fällen muss die Zugkraft erhöht werden. Mit Umlenkrollen können Sie die mechanischen Vorteile nutzen und die Zugkraft multiplizieren.

2.1 Beschweren und Bergen:

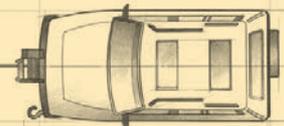
Legen Sie auf halbem Weg zwischen Ankerpunkt und Winde einen schweren Gegenstand auf das Seil (Baumstämme, schwere Jacken, Rucksäcke u.ä). Damit nehmen Sie die Energie auf, wenn sich das Drahtseil lösen oder reißen sollte.



Einfach geschertes Seil



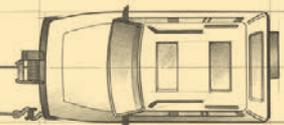
Einfache Kraft



Zweifach geschertes Seil



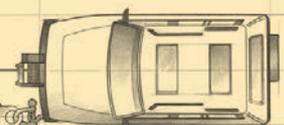
Doppelte Kraft



Dreifach geschertes Seil



Dreifache Kraft



Neue Mitarbeiter, Jubilare und eine Pensionierung

Neu in unserem Team

Stephan Riedweg **1** ist Technischer Berater und neuer Teamleiter unseres Motorgeräte-Innendienstes. Als gelernter Motorgerätemechaniker und Techniker TS kennt er die Bedürfnisse und Anforderungen unserer Kunden aus der Praxis.

René Hurter **2** ergänzt das wichtige Team, das für Systemlösungen verantwortlich zeichnet. Als Konstrukteur erstellt er technische Dokumentationen für unsere Kunden. Die Systementwicklung unterstützt er mit 2D und 3D CAD-Kenntnissen, sowie seiner Berufserfahrung als gelernter Nutzfahrzeug-Mechaniker.

Jubiläum

20 Jahre ist **Hans Ruedi Buser** **3** eine wichtige Stütze im Bereich der Motorgeräte. Er hat sich in dieser Zeit ein reiches Fachwissen angeeignet. Als gelernter Landmaschinenmechaniker und Sprachgenie ist er ein wichtiger Partner unserer Kunden.

Seit 15 Jahren ist **Susan Wismer** **4** die bekannte und freundliche Stimme in der Telefonzentrale. Sie hat über all die Jahre eine gute Beziehung zu Kunden am Telefon aufgebaut. Daneben unterstützt sie den Verkauf bei administrativen Arbeiten.

5 Jahre ist **Martin Rüttimann** **5** als Technischer Berater für Systemlösungen zuständig. Sein grosses Wissen in der Hydraulik aus Theorie und Praxis ermöglicht ihm die Entwicklung komplexer Systemlösungen nach den Bedürfnissen unserer Kunden.



Ausserdem ist er für interne und externe Hydraulik-Schulungen verantwortlich.

Seit 5 Jahren ist **Hansruedi Hüppi** **6** bei der Paul Forrer AG. Als Leiter Logistik ist er für Lager und Werkstatt zuständig und leitet zusätzlich den Neubau für den zukünftigen Standort in Bergdietikon.

Ebenfalls 5 Jahre ist **Michael Schlumpf** **7** dabei. Früher in der Verkaufs-Administration tätig, ist er heute als Webmaster für alle Aktivitäten und Fragen im Zusammenhang mit dem Internet verantwortlich.

Das 5-jährige Jubiläum feiert auch **Daniel Hendry** **8**. Er verantwortet im Lager den Wareneingang. Auf ihn ist Verlass, denn er denkt partnerschaftlich und dienstleis-

tungsorientiert und kennt zudem die Zusammenhänge vom Einkauf bis zur Auslieferung.

Allen Jubilaren danken wir für ihre Firmentreue und ihren täglichen Einsatz für die Paul Forrer AG und ihre Kunden.

Pensionierung

Ende April 2013 ist unser langjähriger Mitarbeiter **Mauro Degiorgi** in Pension gegangen. Mauro war viele Jahre ein kompetenter und verlässlicher Berater, in unserer Motorgeräteabteilung. Wir danken Mauro für seinen Einsatz und seine Treue und wünschen ihm Gesundheit und Zufriedenheit im verdienten Ruhestand.

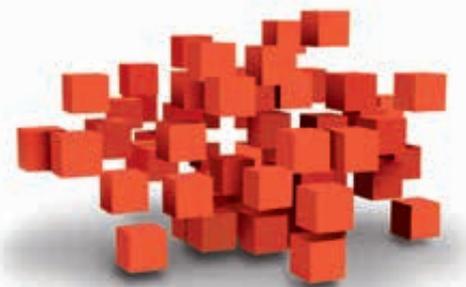


TU-220 neu überarbeitet und aktualisiert



Unsere Technischen Unterlagen werden regelmässig aktualisiert. Die TU 220 geben einen aktuellen Einblick in unser grosses Angebot an Wegeventilblöcken. Neu sind darin Monoblock-Wegeventile bis 400 bar, Wegeventile in Sandwichbauweise bis 400 bar, Elektro-Proportional-Wegeventilblöcke bis 370 bar und Elektro-Wegeventile für OC- (offener Kreislauf) und LS- (Load Sensing) Anwendungen zu finden.

Die Produkte mit allen technischen Daten finden Sie auch online unter www.paul-forrer.ch



Bern, 18.–21.6.2013

Die Paul Forrer AG ist wieder an der **SuissePublic!**

Besuchen Sie uns: **Halle 3.0, Stand C015**



Wir zu Besuch bei Menzi Muck

Einer unserer gössten Kunden für Gates-Produkte ist die Firma Menzi Muck. Diese weltweit tätige Firma aus der Nähe anzuschauen, war ein grosser Wunsch und so reiste unsere gesamte Belegschaft zum renommierten Bagger-Hersteller nach Widnau. Vor Ort konnten wir sehen, mit wieviel Leidenschaft und Präzision die von uns gelieferten Teile verbaut werden. Am beeindruckendsten war aber die Vorführung eines Schreitbaggers, der für uns ein kleines «Tänzchen» aufführte.



Neuer Standort Bergdietikon: Hier beginnt die Zukunft

Am 7. Januar 2013 erfolgte im Beisein der Behörden und Nachbarn der Gemeinde Bergdietikon (AG) der Spatenstich für das neue Firmengebäude der Paul Forrer AG.

Wir sind in den letzten Jahren stark gewachsen und stossen in unseren Räumlichkeiten in Zürich-Altstetten und Affoltern a. A. an Kapazitätsgrenzen. Mit dem Neubau in Bergdietikon können wir zwei Standorte zusammenlegen. Lagerhaltung, Logistik, Montage und Administration werden inskünftig aus einer modernen Infrastruktur heraus an einem Standort für den gesamten Markt erbracht. Damit stellen wir auch in Zukunft effiziente Dienstleistungen für unsere Kunden sicher.

Die Standortqualität von Bergdietikon mit Anschluss an das S-Bahnnetz haben den Entscheid für Bergdietikon stark beeinflusst. Wenn die Bauarbeiten weiterhin nach Plan verlaufen, steht dem Umzug nach Bergdietikon Anfang 2014 nichts mehr im Weg.





Sirius – automatisch mehr Freude am Garten

Autonom arbeitende Rasenmäher entsprechen einem grossen Bedürfnis. Efco lanciert für diese Saison mit Sirius einen neuen automatischen Rasenmähroboter mit einer Flächenleistung von 800 bis 1000 m² (bei täglich 4 Stunden Mähzeit).

Sirius passt sich genau Ihren Wünschen und den Bedürfnissen Ihres Gartens an. Wenn Sie aus irgendeinem Grund den Betrieb unterbrechen möchten, heben Sie Sirius einfach an seinem Griff hoch und tragen ihn fort. Der Sicherheitssensor schaltet das Messer sofort aus. Als wirksamen Schutz gegen Diebstahl und Manipulationen durch Unbefugte ist die Eingabe eines PIN-Codes obligatorisch. Ausserdem ist er mit einem Kippsensor ausgestattet, der den Roboter bei Überschreiten der maximalen Steigung von 35% und einer Seitenneigung von 40% automatisch stoppt. Sirius ist zu jeder Zeit diskret und leise im Einsatz, auch abends oder nachts.

Er benutzt für die Aussenbegrenzung ein im Boden eingelegtes Induktionssignal, welches auch gleichzeitig als Suchschleife benutzt wird. Ist ein Ladevorgang nötig, dockt er automatisch seitlich an die Ladestation an. Das spart Platz und erleichtert die Kontaktaufnahme.



Das Gerät verfügt zudem über eine am Gerät und an der Ladestation installierte «Home-Taste», welche bei Betätigung den Sirius direkt in die Ladestation fahren lässt.

Der Sirius ist dank seinen technischen Lösungen und seinem Preis-Leistungsverhältnis ein ausgesprochen interessanter Mähroboter. Wir bieten Ihnen einen eintägigen technischen Ausbildungskurs an:

Die nächsten Sirius Ausbildungskurse:

Französischsprachiger Kurs:
Dienstag, 25. Juni 2013

Deutschsprachiger Kurs:
Dienstag, 2. Juli 2013

Weitere Informationen erhalten Sie von unserer Motorgeräteabteilung (044 439 19 93). Lassen Sie sich den Sirius an der Suisse Public an unserem Stand C015 in der Halle 3.0 zeigen.



Die Vier-Jahreszeiten-Häcksler

Mit dem neuen Eliet Minor & Major 4S gewinnt man Zeit und Geld: man kann alle Sorten Grünabfall über einen einzigen Trichter mit minimalem Aufwand und maximaler Betriebssicherheit verarbeiten.

Als Hobbygärtner wissen Sie, dass beim Häckseln selten ausschliesslich Holz verarbeitet werden muss. Neben dem Winterschnitt der hauptsächlich aus Holz besteht, gibt es beim Herbstschnitt vor allem feuchtes und blattreiches Material. Im Frühling fällt überwiegend Blumenschnitt, Heckenchnitt und viel feuchtes, voluminöses Schnittgut an. Auch im Sommer bringt der Formschnitt von Hecken Holz- und blattreiches Mischmaterial mit sich.

Das offene Messersystem zieht grosse Mengen von Mischmaterial kraftvoll hinein, nicht zuletzt auch deshalb, weil über die gesamte Trichterbreite gehäckselt wird. Das macht die ELIET-Häcksler einsetzbar für Grünabfall aller Art.

Die Eliet-Häcksler sind einzigartig, da nur sie nach dem patentierten Axtprinzip™ arbeiten. So wie mit einer Axt das Holz in Faserrichtung gespalten wird, hacken auch die Elietmesser das Schnittgut in Faserrichtung klein.

Durch den Einbau einer Auswurf turbine werden die Schnipsel verstärkt angesogen und über das 360° drehbare Auswurfrohr kräftig ausgestossen. Auch wenn nicht gehäckselt wird, ist die Auswurf turbine in Betrieb, so dass Verstopfungen ausgeschlossen sind.



Schmutzwasserpumpen beim Zivilschutz im Einsatz

Im Katastropheneinsatz gilt oft der Notstand. Wenn Strom fehlt, keine Pannen erlaubt sind und Leistung gefragt ist, verlässt sich die Schweizer Katastrophenhilfe seit vielen Jahren auf leistungsstarke Benzin-Wasserpumpen von Riverside.

Riverside Schmutzwasserpumpen funktionieren gleich wie normale Zentrifugalpumpen, jedoch weist der Impeller nur 2 Flügel und deshalb einen grösseren Durchlass auf. Die Riverside Schmutzwasserpumpen fördern deshalb auch stark verschmutztes Wasser, das mit Festteilen wie Sand, Kies und Holz durchsetzt ist. Das TP2-Modell ist für Feststoffe bis zu 25 mm ausgelegt und das Modell TP3 für 38 mm. Wo mit einer normalen Zentrifugalpumpe die Gefahr einer Verstopfung besteht, kann mit einer Schmutzwasserpumpe immer noch gearbeitet werden. Diese Bedingungen sind für die Schweizer Katastrophenhilfe seit Jahren prioritär.





Englischer Rasen leicht gemacht

Der neue Ariens Rasentraktor D23-50LN mit Kombimähwerk und integrierter Rasenpflegemaschine (PGC) mäht und pflegt den Rasen in einem Arbeitsgang. Damit empfiehlt er sich speziell für grosse Flächen.

Der Rasentraktor verfügt über ein kombiniertes Auswurf- und Mulchmähwerk, das stufenlos vom Fahrersitz aus einstellbar ist. Mit einer Schnittbreite von 127 cm eignet er sich besonders für die grossflächige Pflege von anspruchsvollen Rasenflächen wie zum Beispiel des englischen Rasens. Bei den herkömmlichen Aufnahmesystemen an Rasentraktoren wird das Schnittgut mittels des von den Messern erzeugten Luftstroms in den Korb geblasen.

Nicht so bei Ariens: zusätzlich zum Luftstrom rotiert eine Bürste entgegen der Fahrtrichtung und befördert so das Gras in den Korb. Der Zusatzeffekt der rotierenden Bürste ist ein leichtes Belüften des Rasens, für ein gesundes Wachstum. Im Herbst kann das PGC-Aufnahmesystem zum Befreien von Laub auf Strassen, Trottoirs oder Grünflächen eingesetzt werden.





**Winterausblick 2013/14:
Ariens mit neuer
Hydrostat-Schneefräse**

Ariens lanciert vier neue Schneefräsenmodelle mit hydrostatischem Antrieb und schliesst damit die Lücke im Schneefräsenprogramm. Die Hydrostatmodelle werden von Hydro-Gear für Ariens gebaut und verfügen mit dem 420 cm³ Briggs&Stratton Motor über einen leistungsstarken und qualitativ hochwertigen Antrieb. Fragen Sie unsere Berater nach weiteren Verkaufsunterlagen (044 439 1993).



Kompakte Heisswasser-Hochdruckreiniger



Die Kränzle Heisswasser-Geräte sind mit diversen Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet. Zum Beispiel ein Strömungswächter, der bei Wassermangel den Ölbrenner abschaltet und so ein Überhitzen der Heizkammer verhindert.

K-therm-CA-12-150

Arbeitsdruck, stufenlos regelbar:	30-150 bar
Wasserleistung:	12l/min.
Heisswasserabgabe:	12-80°C
Motordrehzahl:	1400 U/min.
Elektrischer Anschluss:	400V / 7,2 A



Grosse Jahres-Aktion



Not macht erfinderisch

Eigentlich wissen es schon die Kinder: Gefrorene Seen sind gefährlich. Und Pistenfahrzeuge, die beispielsweise auf dem St. Moritzersee die Loipen präparieren, sind besonders gefährdet. Trotzdem sind im Januar 2012 gleich zwei Fahrzeuge eingebrochen. Das gab lange Gesichter, zumal ein Ratrac mit einem Wert von Fr. 250'000.– komplett untergegangen ist.



Damit dies nicht mehr geschieht, hat unser Kunde Tschenett in Münstair den Auftrag erhalten, ein Pistenfahrzeug zu modifizieren.

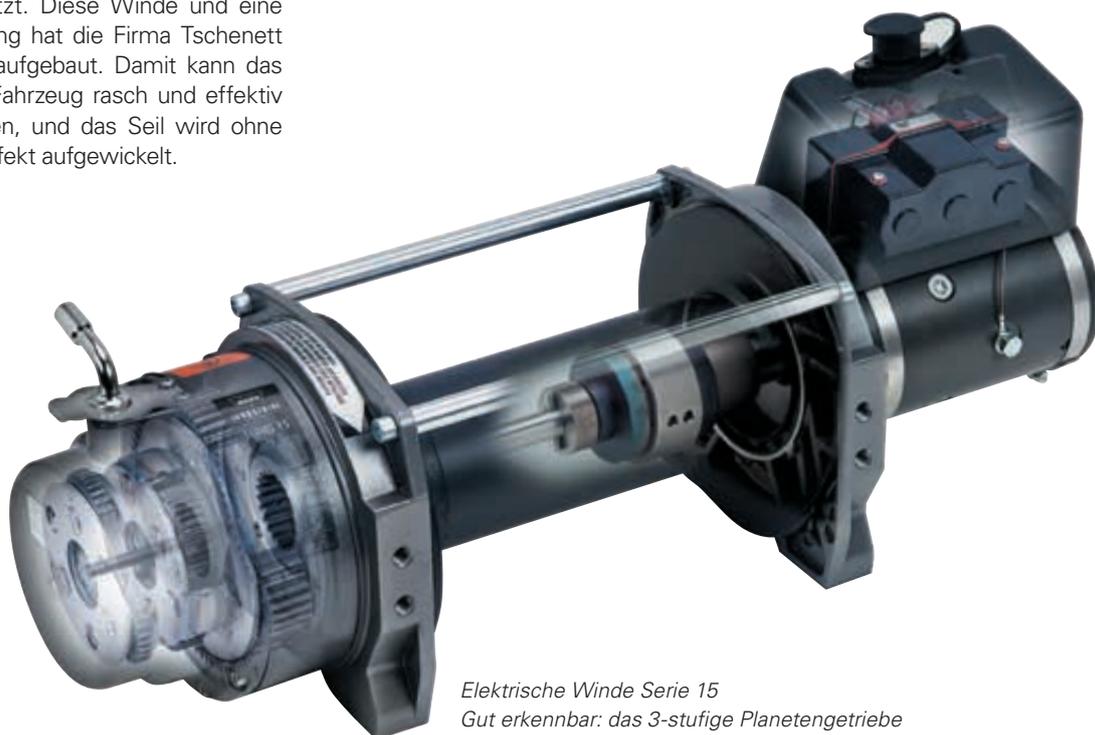
Sicherheitsvorkehrungen wie seitlich angebrachte Luftkissen (Lufttanks) gehören nun zwar zur Ausrüstung und verhindern das Absinken, nicht aber das Einbrechen. Kommt es einmal zu einem solchen Unfall, wird nun zur Bergung des Pistenfahrzeuges eine hydraulische Seilwinde von WARN eingesetzt. Diese Winde und eine Seilspulvorrichtung hat die Firma Tschenett auf den Ratrac aufgebaut. Damit kann das eingebrochene Fahrzeug rasch und effektiv geborgen werden, und das Seil wird ohne Überschläge perfekt aufgewickelt.

Verwendet wurde für den Aufbau eine wasserdichte WARN-Winde HSW-SERIE 9-49 und eine passende Seilspulvorrichtung. Diese leistungsfähige Seilwinde zieht das verunfallte Fahrzeug – zum Teil auch unter Wasser – wieder aufs Eis zurück.

Verlässlichkeit, Leistung und Individualität in der Kundenlösung gaben den Ausschlag für die Wahl einer WARN-Seilwinde für diese spezielle Anwendung.



Hydraulische Winde HSW-SERIE 9-49



Elektrische Winde Serie 15
Gut erkennbar: das 3-stufige Planetengetriebe

