



paul forrer

# magazine

No 32, juin 2011

*Pour une  
commune propre*

- ▶ Laveurs haute pression Kränzle
- ▶ Regarnisseur Eliet
- ▶ Calculs de vérins hydrauliques





### **La propreté dans le secteur communal**

*Chères Clientes, chers Clients,*

*Nous apprécions tous de rencontrer la propreté et une hygiène irréprochable dans les toilettes publiques, les écoles, sur les routes et les places publiques. C'est aussi le signe d'une certaine qualité de vie.*

*Contribuer à l'ordre et à la sécurité fait partie du cahier des charges des communes. L'entretien des routes et des canalisations, l'évacuation des déchets et le déblaiement de la neige sont autant de défis que nos communes doivent relever. C'est sur ce thème que nous mettrons l'accent dans la présente édition du magazine de Paul Forrer.*

*Nous vous présentons un éventail de solutions hydrauliques, d'appareils et d'utilisations qui contribuent à améliorer la propreté dans le secteur communal et la mobilité individuelle et collective pour assurer une économie performante.*

*L'exposition Suisse Public qui aura lieu au mois de juin à Berne nous donnera l'occasion de nous entretenir personnellement sur les sujets traités dans ce magazine. Ce sera aussi l'occasion pour nous de vous présenter les nouveautés de notre assortiment. L'aspect convivial habituel ne sera pas oublié et c'est avec plaisir que nous vous invitons à l'exposition Suisse public, l'exposition professionnelle suisse pour les collectivités publiques et les administrations. Nous nous réjouissons de votre visite.*

Cordialement

Peter Zimmermann  
Chef de vente



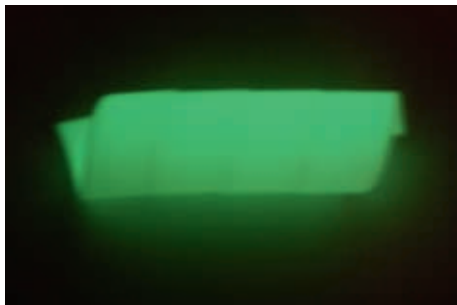


# Hydraulique-News

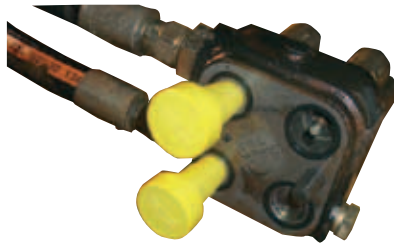
Nous vous informons régulièrement des derniers développements et vous présentons les nouveautés les plus importantes. Si vous avez besoin d'informations supplémentaires sur nos produits ou services, n'hésitez pas à contacter notre conseiller de vente. Vous pouvez également consulter notre documentation technique sur notre site internet.

## Protections de tuyaux réfléchissantes

Les protections réfléchissantes sont utiles dans l'obscurité et lorsque la visibilité est restreinte. Elles sont principalement utilisées sur les grues, les machines de chantiers et forestières. Elles permettent à ces véhicules d'être identifiés plus rapidement par d'autres usagers ce qui peut éviter des accidents.

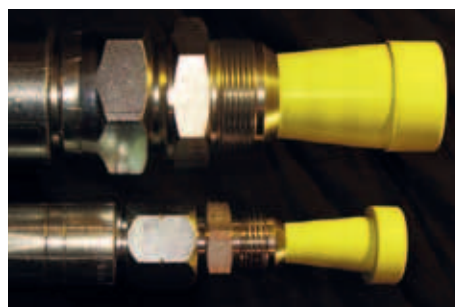


Le matériau fluorescent composant la gaine de protection rend les engins plus visibles sur la chaussée. Comme jusqu'ici, la gaine protège le tuyau et ne nécessite pas de travail supplémentaire pour être montée ultérieurement. La gaine de protection fluorescente peut également être utilisée pour rassembler plusieurs tuyaux, elle protège ainsi les personnes et la machine en même temps!



## Bouchons de différentes dimensions

Une nouveauté dans notre assortiment sont les bouchons de différentes dimensions qui sont utilisés lors de réparations aux systèmes hydrauliques. Ces bouchons en gomme sont utilisés pour boucher les conduites, les raccords, les tuyaux flexibles et les distributeurs. Les bouchons VSZ sont prévus pour des diamètres de 4 – 23 mm, alors que les VSZXL (bouchons XL) sont pour des diamètres de 12 – 43 mm. Ces nouveaux bouchons font partie de l'équipement de base de tout atelier spécialisé car ils augmentent la sécurité et permettent de travailler proprement.



## Soupape antichoc et antiretour à double effet

Cette soupape antichoc réunit deux fonctions en un seul bloc – compact et sans complication.

Cette soupape combinée trouve son utilisation partout là où des vérins ont une fonction nécessitant une limitation de la pression secondaire et doivent en plus être protégés de fuites internes. Une utilisation typique de cette soupape se trouve par exemple sur une lame à neige avec deux vérins fonctionnant l'un contre l'autre pour l'orientation de la lame.



## La découpeuse SM210-T, compacte et pour tous les genres de tuyaux

La découpeuse SM210-T a l'avantage d'être une machine d'établi facile à installer dans tous les ateliers de services et de réparations. Le moteur électrique est doté d'un frein, d'une protection anti-démarrage et d'une protection thermique. Cette machine peut être utilisée pour tous les genres de tuyaux jusqu'à DN 25 (4SP-DN20). Elle est dotée d'un moteur de 230 Volt et d'un disque de coupe de ø 210 mm.

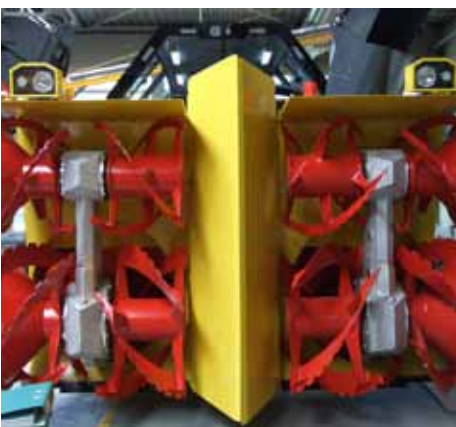


# Des tuyaux hydrauliques pour fraiser la neige à la Bernina

**La société Zaugg AG à Eggiwil construit des fraiseuses à neige très spécifiques pour débayer la neige sur le réseau des chemins de fer rhétiques spécialement pour la Bernina qui doit être en tous temps praticable. La technique des tuyaux Gates permet de relever ce déficit hivernal de taille.**

Les machines qui doivent fonctionner avec des sollicitations élevées et être fiables à des températures en-dessous de zéro dépendent de composants tout aussi fiables. Les tuyaux flexibles permettant un bon fonctionnement du système hydraulique sont soumis à de hautes sollicitations. Pour répondre aux exigences très élevées du contrat de fabrication des fraiseuses à neige de la ligne de chemin de fer de la Bernina, M. Hans Niederhauser, responsable technique chez Zaugg, a choisi les tuyaux flexibles Gates, car c'est le seul fabricant sur le marché qui donne une garantie pour des tuyaux 2» multispirales avec un rayon de cintrage si restreint. Il est en plus important que ces tuyaux soient garantis sans fuite et que, malgré des températures très basses ils gardent leur flexibilité. Tous les tuyaux multispirales Gates de 1/2" à 2" supportent un rayon de cintrage plus petit que celui indiqué par la norme SAE.

Pour de nombreux fabricants de machines communales, la fiabilité et l'avance technologique des tuyaux Gates sont les critères déterminants qui ont influencés leur choix.



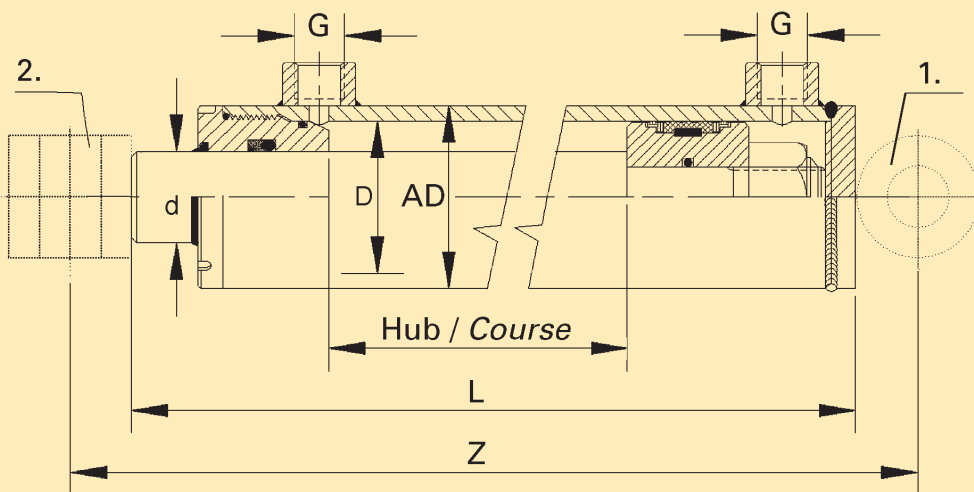
Avec 150 collaborateurs, la société **Zaugg AG à Eggiwil** est l'un des premiers fabricants au monde qui développe et construit des engins d'un niveau technique élevé utilisés pour le déblaiement de la neige sur les chaussées, les voies de chemin de fer, et l'entretien des pistes de ski. Les produits Zaugg sont réputés pour leur légendaire qualité suisse, leur fiabilité et leur confort d'utilisation exceptionnels ainsi que leur durée de vie au-dessus de la moyenne. Les performances et la rentabilité des produits Zaugg se situent à un niveau très élevé.

## Paul Forrer SA fournit les composants hydrauliques de la CityCat 1000

La société **Bucher-Guyer AG** développe et distribue des véhicules compacts. Cette entreprise de Niederweningen distribue également des machines pour l'entretien hivernal et des tracteurs communaux. La société Paul Forrer SA fournit des vérins hydrauliques qui commandent les brosses et le vidage des cuves à déchets des balayeuses ainsi que des vérins de direction. Pour Bernhard Zingg, responsable de la CityCat 1000, la compétence, la qualité, les conditions de livraison et les prix sont les points qui déterminent le choix d'un fournisseur. Pour les vérins hydrauliques, les critères de qualité déterminants sont une résistance élevée à la corrosion, une longue durée de vie, le respect des dimen-

sions et une construction simple. Bucher-Guyer a choisi Paul Forrer SA comme partenaire pour toutes ces raisons.





Vérin hydraulique double effet

- D** = diamètre du piston Ø en mm
- d** = diamètre de la tige de piston Ø en mm
- A** = surface du piston en cm<sup>2</sup>
- p** = pression en bar
- F** = puissance dN (≠ kg)
- h** = course en mm
- η<sub>hm</sub>** = degré d'efficacité hydro-mécanique 0,85-0,95

**Formules de base :**

$$F = p \times A = \text{dN} \quad p = \frac{F}{A} = \text{bar} \quad A = \frac{F}{p} = \text{cm}^2$$

**Calcul de la puissance de pression (F<sub>d</sub>):**

$$F_d = \frac{p \times D^2 \times 0,785 \times \eta_{hm}}{100} = \text{dN} \quad p = \frac{F_d \times 100}{0,785 \times D^2} = \text{bar} \quad D = \sqrt{\frac{F_d \times 100}{0,785 \times p}} = \text{Ø mm}$$

$$F_z = \text{Puissance de traction} = \frac{p \times (D^2 - d^2) \times 0,785 \times \eta_{hm}}{100} \quad \text{dN}$$

$$A = \text{Surface du piston} = \frac{D^2 \times 0,785}{100} \quad \text{cm}^2$$

$$A_r = \text{Surface de l'anneau du piston} = \frac{(D^2 - d^2) \times 0,785}{100} \quad \text{cm}^2$$

$$v = \text{Vitesse de course} = \frac{h}{t \times 100} \quad \text{oder} \quad \frac{h}{A \times 6} \quad \text{m/sec.}$$

$$t = \text{Durée de la course} = \frac{A \times h \times 6}{Q \times 1000} \quad \text{sec.}$$

$$V = \text{Volume de course} = \frac{A \times h}{10\,000} \quad \text{Ltr.}$$

$$Q = \text{Débit} = A \times v \times 6 \quad \text{oder} \quad \frac{V \times 60}{t} \quad \text{L/min.}$$

## ► Calculs de vérins hydrauliques

Peut-on encore, de nos jours, imaginer une installation hydraulique sans vérin? Que ce soit à la campagne, sur les chantiers ou pour les travaux communaux, ces composants indispensables transforment la force hydraulique en force mécanique linéaire soulageant ainsi grandement le travail de l'homme.

Vous trouverez dans cette rubrique les formules de calculs les plus courantes pour le dimensionnement lors du choix de vérins hydrauliques. Il nous paraît important de vous transmettre les formules en utilisant les valeurs utilisées dans la pratique comme les bar, dN(kg), mm, etc. Il est ainsi plus simple de définir les vérins qui correspondront le mieux à vos besoins.





# Jubilaires, nouveaux collaborateurs et promotions



**1 Franz Germann** est depuis 10 ans déjà, responsable de notre comptabilité et de notre administration. Il se distingue – comme tout comptable de ce nom – par sa rigueur et sa précision. Son esprit d'entreprise et sa compréhension font de lui un interlocuteur apprécié autant de la clientèle que de nos collaborateurs issus des différents services de l'entreprise.

**2** Egalement actif chez nous depuis 10 ans, **Albin Kaufmann** est responsable technique de notre secteur appareils à moteurs. Ses compétences lui permettent de répondre à pratiquement toutes les questions techniques ce qui est fortement apprécié par nos clients. Avec l'augmenta-

tion du nombre de grandes machines dans notre assortiment, il voyage de plus en plus dans toute la Suisse pour convaincre nos clients sur places par des démonstrations qui lui permettent de transmettre l'étendue de ses connaissances.

**3 Mauro Degiorgi** est depuis 5 ans notre spécialiste du service de vente interne pour les appareils à moteurs. Pilier important de ce service, il connaît parfaitement les machines de la marque efco et conseille nos clients en allemand, français et italien avec compétence.

Nous remercions nos jubilaires pour leur fidélité à l'entreprise et leur excellent travail.

**4** Nous saluons notre nouveau spécialiste en publicité en la personne de **Wolfgang Eder** qui a intégré dernièrement notre équipe. La majorité de nos supports publicitaires pour le marché suisse (documentation technique, annonces, prospectus, feuilles volantes etc) sont créés et produits chez nous pour soutenir nos clients dans leurs efforts de vente. Wolfgang Eder a relevé ce nouveau défi très exigeant.

**5** C'est avec plaisir que nous avons nommé **Simon Frick** nouveau chef du magasin dès le 1<sup>er</sup> mai 2011. Après avoir terminé sa formation dans notre entreprise, il a, ces derniers mois, fortement contribué à améliorer les différents processus dans notre magasin. Nous lui souhaitons succès et satisfaction dans cette nouvelle et importante tâche.



## SUISSE PUBLIC

Exposition suisse pour les collectivités publiques

Rendez-nous visite à Berne!  
**Halle 3.0 (Stand A 009)**  
 Nous nous réjouissons de votre visite!

# Berne, 21–24.6.2011

# Nous soutenons vos efforts de vente



## Montrer pour vendre!

Paul Forrer SA soutient tous ses revendeurs dans leurs efforts de vente. Des prospectus, des feuilles volantes (pour des publipostages ou pour insérer aux factures) des clichés d'annonces et des affiches sont à disposition ainsi que d'autres moyens pour favoriser les ventes.

Afin d'augmenter la visibilité de vos surfaces de ventes, nous vous proposons des parois publicitaires illuminées efco (100 x 40 x 235 cm) et Kränzle (100 x 65 x 220 cm). Ces parois publicitaires ont l'avantage de présenter un certain nombre de produits de façon ordonnée et visible et qui en favorise la vente.

Ces parois permettent aussi de mettre en valeur les différents accessoires et outils appartenant à l'appareil exposé et qui, grâce à une bonne présentation, augmentent les ventes. N'hésitez pas à nous contacter, c'est avec plaisir que nous vous montrerons personnellement les avantages de ces parois et d'autres moyens de vente.





# Des machines qui soignent l'aspect des pelouses

**ELIET propose un vaste assortiment de machines et appareils qui facilitent l'entretien des pelouses et des espaces verts durant toute l'année. L'efficacité lors des divers travaux et procédures sont ici une évidence.**

## Des bordures nettes et propres

Le coupe-bordure ELIET est une machine professionnelle que le particulier achète rarement car il n'en a pas un emploi permanent. Il est donc intéressant de la louer. Le travail de cette machine donne des résultats convaincants.



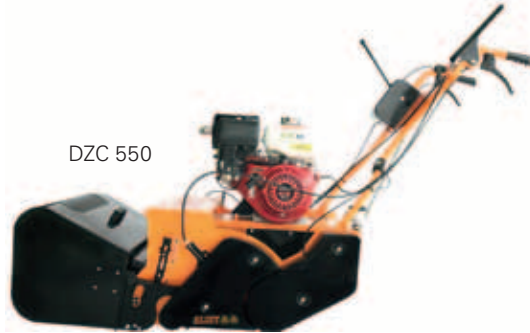
KS 300 Pro



KS 240

## Rénover une pelouse: Cinq opérations en une

Les regarnisseurs ELIET sont des machines construites pour les professionnels qui rénovent des pelouses de petites et moyennes surfaces. Indépendamment du nombre de paysagistes faisant partie de votre clientèle, la location d'un regarnisseur peut être une affaire lucrative.



DZC 550



DZC 750

Pour le paysagiste qui s'occupe principalement de petites pelouses, nous conseillons le petit regarnisseur Eliet DZC 550: il a l'avantage de récupérer les déchets dans un bac évitant ainsi tout travail de ramassage après le passage de la machine.

Pour des surfaces plus importantes comme les places de sports et terrains de football, ELIET a, en collaboration avec des fournisseurs de semences, développé le regarnisseur DZC 750 qui permet de rénover efficacement et économiquement des pelouses plus importantes.

Le travail convaincant du regarnisseur se fait en combinant cinq opérations: des couteaux rotatifs creusent des sillons dans le sol, une vis sans fin évacue les déchets, la semence est déposée dans les sillons, des plaques vibrantes rassemblent la graine égarée dans les sillons, les rouleaux sur lesquels avance le regarnisseur vont reboucher très délicatement les sillons. Le résultat est toujours identique et déjà visible dans le mois qui suit le travail.





### Des routes et des allées propres

Les souffleurs à feuilles BL 450 disposent d'un revêtement absorbant le bruit ainsi que d'un ventilateur en aluminium avec une forme spéciale.

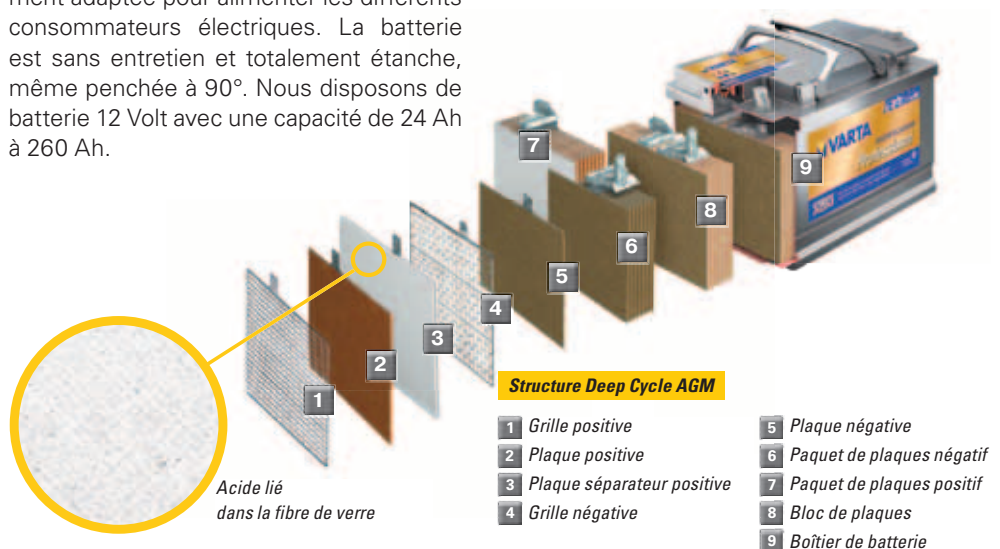


Le système Eliet Ventury-Jet™ accélère le flux d'air vers le bas de la sortie du boîtier de turbine et empêche ainsi les feuilles humides de se coller permettant un nettoyage efficace de la chaussée.

## Des batteries supers puissantes grâce à une nouvelle technologie: VARTA Professional DC AGM

La technologie VARTA Deep Cycle AGM (Absorbent Glass Mat) est actuellement la technologie répondant le mieux à des utilisations très exigeantes. L'avantage déterminant est la fréquence élevée des cycles qui est de 600 à 700 cycles. Comparée à des batteries conventionnelles, elle est 5 à 6 fois plus élevée avec cette technologie. La capacité de recharge rapide de cette batterie est un autre avantage.

Une énergie puissante est idéale pour le démarrage d'un appareil. Elle est également adaptée pour alimenter les différents consommateurs électriques. La batterie est sans entretien et totalement étanche, même penchée à 90°. Nous disposons de batterie 12 Volt avec une capacité de 24 Ah à 260 Ah.





# Quelques «tuyaux» Kränzle

## Tuyau 1: Montage du filtre d'entrée d'eau

Que ce soit à la cuisine ou à la salle de bain, le filtre du robinet ou de la poignée de douche doit être régulièrement nettoyé. Il en est de même pour le filtre du laveur haute-pression. Celui-ci ne supporte pas le moindre grain de sable. De nombreuses pannes ont pour cause de l'eau impropre. C'est pour cette raison que l'installation d'un filtre entre l'alimentation en eau et le laveur haute pression est fortement recommandée.

Le calcaire est un vrai problème pour les laveurs haute pression à eau chaude. Il n'y a pas d'intervalle de contrôle prescrit pour ces appareils. Le plus souvent l'utilisateur constate que le débit est moins important ou que le manomètre affiche des pressions au-dessus de la moyenne. Si la pression affichée dépasse la pression nominale de 50 bar, on peut admettre que l'appareil a besoin d'être détartré et que cela doit être fait dans les plus brefs délais.

Vous pouvez acheter ou louer un appareil à détartrer comme celui-ci. Nous livrons également le produit détartrant (dose de 1 kg).



avec écrou flottant, entrée et sortie d'eau en laiton

**kränzle**®

## Tuyau 2: Surveiller la pression

En Suisse, la pression du réseau d'eau varie énormément d'une région à l'autre. A l'intérieur des maisons, la pression est le plus souvent réglée à 4 bar. A l'extérieur, il n'est pas rare que la pression soit plus élevée. Lorsque la pression est trop élevée, le flotteur du laveur haute pression commence à taper, ce qui veut dire qu'il est défectueux.

Si vous mesurez la pression à l'aide d'un manomètre et que celle-ci dépasse 4 bar, il est nécessaire de monter un réducteur de pression qui protégera votre laveur haute pression d'éventuels dégâts.



No de commande: HDDR-0700

Paul Forrer SA vous propose le raccord GEKA qui est un réducteur de pression facile à monter. Il est livré sous forme de jeu de montage comprenant les raccords correspondants.



Le nettoyeur de sols flat cleaner

## Nouveauté dans l'assortiment Kränzle

Il y a un principe de base dans le nettoyage qui dit que l'on obtient le résultat désiré uniquement en utilisant le bon accessoire.

Notre assortiment pour nettoyer les sols et les façades est très vaste et permet de répondre à tous les besoins. Nous proposons pour chaque application un appareil permettant un travail efficace. Le secteur de lavage est délimité par l'appareil qui empêche les projections d'eau et parties qui se détachent.

Nous proposons des laveurs de sols en acier inox pour les professionnels et en matière synthétique pour les particuliers. Vous trouverez l'assortiment complet à la page 27 du nouveau catalogue Kränzle. Vous pouvez adresser votre commande à notre conseiller de vente ou directement sur notre catalogue Web sous [www.paulforrer.ch](http://www.paulforrer.ch).



Nettoyeurs de sols round cleaner en acier inox...



...et en matière synthétique







**TUAREG: la tondeuse de prairie**

La puissante TUAREG est particulièrement bien adaptée à la fauche de prairie haute et au nettoyage des sous-bois. Grâce à la traction intégrale et au blocage du différentiel, elle ne recule devant aucun obstacle. L'entraînement hydrostatique doté du système MICRODRIVE est actionné par un simple levier qui permet également d'adapter la vitesse aux conditions de travail et dans des endroits difficiles comme sur des terrains en pente allant jusqu'à 36% (20°).



# Plus d'efficacité avec EfcO

**Accessoires pour débroussailleuses à dos**

Le tube de transmission avec le renvoi d'angle, avec la tailleuse à haies et avec la scie élagueuse sont un complément idéal pour les deux débroussailleuses à dos.

L'échange des différents accessoires est simple: il suffit de desserrer à la main (pas d'outil) l'écrou situé sur le tube et d'échanger l'outil. Une fois l'écrou serré, le travail peut continuer. Grâce à un démontage simple, il est possible de transporter ces deux modèles de débroussailleuses à dos de façon optimale.

**Souffleur à dos**

Le nouveau souffleur à dos est particulièrement bien adapté aux utilisateurs qui recherchent un appareil léger (6,4 Kg) avec un moteur silencieux.

Le nouveau système de filtre patenté par EfcO a particulièrement séduit les spécialistes de la branche. Une diode fluide empêche le carburant de se maintenir dans le filtre et garantit une plus grande autonomie. Dans ce cas, le système garantit que la surface du filtre reste sèche de façon à ce que le mélange n'entre pas en contact avec la poussière.



SA 2700 BP

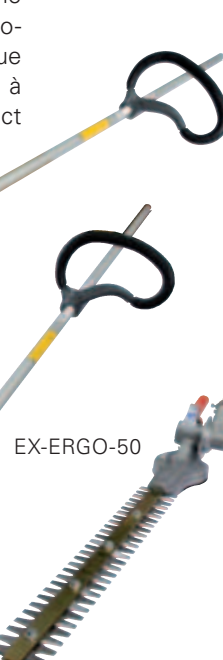


DSF 4200

EX-ERGO-WG10  
EX-ERGO-WG8



EX-ERGO-25



EX-ERGO-50



EX-ERGO-EP

# Concentration du savoir technique: La documentation technique sur le catalogue Web

La documentation technique de Paul Forrer SA est composée de catalogues mettant à disposition des informations techniques détaillées classées par thèmes et groupes de produits. Nos clients apprécient cette concentration de savoir-faire que nous leur préparons et mettons gratuitement à disposition.

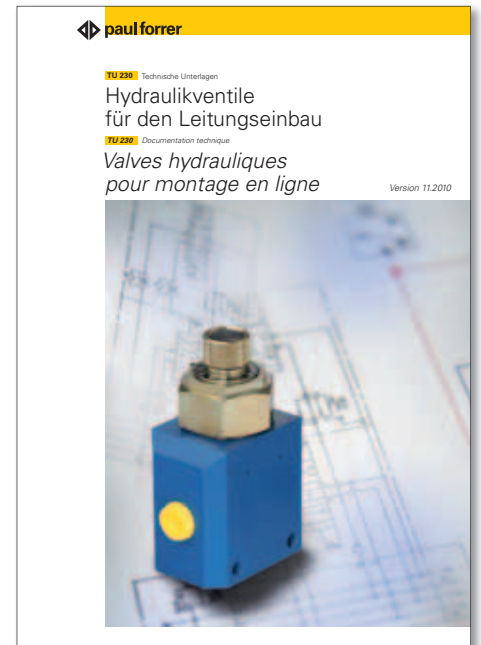
Les informations techniques de Paul Forrer SA sont composées à partir d'informations et du savoir de nombreux fabricants. Elles sont réunies et publiées sous une forme accessible et mises à disposition de divers acteurs du marché. Jusqu'à maintenant elles n'étaient disponibles que sous forme d'imprimés. Aujourd'hui elles sont disponibles, comme beaucoup d'autres services et supports techniques, sur notre site Web sous [www.paul-forrer.ch](http://www.paul-forrer.ch). Vous pouvez les télécharger librement sous forme de PDF. Nous vous conseillons volontiers pour choisir la documentation technique dont vous avez besoin.

## Nouveau: la documentation TU 230 pour le montage de valves dans les circuits hydrauliques

Cette nouvelle documentation technique donne au praticien un bon aperçu des valves et éléments fonctionnels qui peuvent être intégrés dans ou à proximité de conduites d'un circuit hydraulique.

Cette documentation est un outil indispensable à tous les professionnels de l'hydraulique comme les fabricants et constructeurs de machines ainsi que les ateliers de service et d'entretien. Afin d'identifier avec sécurité les différents composants, le catalogue contient des données techniques, des images, des dessins avec les dimensions, des schémas ainsi que des informations sur la disponibilité.

[www.paul-forrer.ch/Produkte](http://www.paul-forrer.ch/Produkte).



## Extrait de la table des matières de la documentation TU 230:

- ▶ Soupapes de blocage et inverseur
- ▶ Distributeurs à tiroirs ou à clapets
- ▶ Clapet sélecteur de voie et d'évitement
- ▶ Clapet anti-retour, parachute et de blocage
- ▶ Limiteur de pression en alu ou en acier
- ▶ Réducteurs de pression et soupapes d'équilibrage
- ▶ Limiteur et diviseur de débit
- ▶ Soupapes de déplacement rapides / spéciales



Nous serons à la:

 **SUISSE PUBLIC**  
Exposition suisse pour les collectivités publiques

**Berne, 21–24.6.2011**

Halle 3.0 (Stand A009)