



paul forrer

magazine

N° 52 · novembre 2021

Nouveau chez forrer :

*DISTRIBUTEURS : AMV, S / LS
SYSTÈMES DE FREINAGE EN KIT*

support forrer :

CHOISIR LA BONNE POMPE

Témoignages de clients :

*TURICUM GYRAFF
TRUCK SERVICE AG*

transport CH
OOO

11^e SALON SUISSE DU VEHICULE UTILITAIRE
SCHWEIZER NUTZFAHRZEUGSALON
SALONE SVIZZERO DEL VEICOLO COMMERCIALE

10. - 13. NOV. 2021 www.transport-CH.com BERNEXPO®

NOUS NOUS RÉJOUISSONS DE VOUS ACCUEILLIR
sur notre stand A009 à la halle 2.0

Cher Client



Enfin à nouveau une foire !

C'est avec plaisir que nous espérons vous rencontrer à nouveau à une foire afin d'échanger nos points

de vue sur les nouveautés et derniers développements. Le concept de protection de la prochaine foire «transportCH» à Berne permet une visite sans masque.

Au cours de ces derniers 18 mois durant lesquels les foires et expositions se sont faites rares, nous avons réfléchi si notre participation à ce genre d'événements était toujours justifiée. Cette réflexion nous a apporté la conviction renouvelée qu'une participation à ces expositions en valait toujours la peine car les nombreux contacts avec vous, en tant que clients, mais aussi avec nos clients finaux, avec les experts du secteur et les autres exposants sont très précieux.

Nous avons, en septembre dernier, organisé des journées de présentation des nouveautés pour nos clients du secteur des appareils à moteur. Le plaisir de se revoir a été clairement perceptible parmi nos clients. Les machines et appareils ont été pour la plupart pleinement utilisés. – Les nouveaux investissements sont d'actualité et toujours plus pressants

Nous sommes impatients de vous accueillir et de vous rencontrer personnellement à notre stand !

Avec nos meilleures salutations

P. Zimmermann

Peter Zimmermann
Chef de vente

POMPES TRUCK-LS CT couple constant

LIVRABLES

dans toutes les dimensions



Pompe à pistons axiaux Load-Sensing de taille compacte avec régulateur de couple constant..

Les pompes TXV avec réglage de couple constant permettent de maîtriser la puissance d'entraînement.

Elles permettent des débits élevés même avec une faible motorisation de prise de force. Le régulateur est livrable pour toute la gamme de pompes TXV 40-150 y compris le modèle TXV130 avec arbre traversant.

Le couple maximal se situe entre 90 et 700 Nm selon le modèle. Temps de réaction rapide lors de changement de débit. Conçues pour des applications sur camions, ISO 7653-D (DIN ISO 14), livrées avec bride de montage.



paul forrer

Le principal grossiste suisse dans le domaine de l'hydraulique, de la technique d'entraînement et des appareils à moteur est constamment à la recherche de nouveaux talents.

Professionnel ou changement de carrière? Tâches variées avec possibilités de perfectionnement. (h/f)

Il ne manque peut-être que quelques clics pour accéder au nouvel emploi de vos rêves !

Vous n'avez rien trouvé dans les offres d'emploi actuelles et qui correspondent à vos attentes ? pas de problème, envoyez simplement votre dossier de candidature à jobs@paul-forrer.ch et nous nous ferons un plaisir de vous contacter pour un entretien sans engagement.

www.paul-forrer.ch



Faster

«HIGH FLOW» Coupleur Push-Pull Faster

Coupleurs Push-Pull pour la technique agricole avec débit accru jusqu'à 250 l/ min.

Le coupleur compact Push Pull pour des applications à haut débit peut être accouplé des 2 côtés sous pression résiduelle. Il peut être installé directement sur le distributeur ou une conduite fixe. Il dispose d'une fonction d'arrachement sécurisée. Interchangeable selon ISO 7241 partie A. Débit jusqu'à 250 l/min.



RACCORDS RVS DIN 24°



FORGÉES

Le corps forgé permet une construction plus mince du corps comparé à des raccords soudés conventionnels.

Matière : acier avec revêtement zinc-nickel
 Plage de température : -40 à +120°C
 Contenu de la livraison : Raccord complet avec bagues coupantes et écrous
 Indication : Version sans écrou et bague coupante commence avec WS.



RÉSERVOIR HYDRAULIQUE «CLASSIC» reniflard central

Les nouveaux réservoirs hydrauliques Padoan de 200 l, pour un montage derrière la cabine du camion disposent d'un filtre d'aération positionné au centre. Il n'y a ainsi plus de risques de débordements en fortes pentes.

Grâce à sa construction avec 2 bandes de fixation, ce réservoir est préparé pour le montage d'un distributeur pour basculant qui peut être montée des 2 côtés. La livraison comprend un réservoir d'huile, un filtre de retour, un reniflard avec crépine de remplissage, un robinet à boisseau orientable (côté aspiration), un kit de montage pour socle de fixation ainsi que les bandes en caoutchouc pour les bandes de fixation.



JUBILAIRES



Röbi Zürcher est depuis 15 ans notre spécialiste de la logistique des appareils à moteur. Son attitude constructive est un soutien pour toute l'équipe.



Willi Huber est un partenaire très apprécié par nos clients de la Suisse orientale. Il est actif au service externe depuis 10 ans pour les appareils à moteur.



Dans la période que nous vivons, le service des achats prend de plus en plus d'importance. Daniela Hungerbühler dirige depuis 5 ans notre équipe d'achats avec soin et détermination.

NOUVEAUX COLLABORATEURS



Afin de donner plus de poids au commerce de détail, Patrick Oertle a pris dernièrement ses fonctions de responsable « distribution ».



Raphael Melliger est un jeune technicien talentueux et un excellent renfort pour notre équipe de vente interne.



Cette année également, deux jeunes hommes ont commencé leur vie professionnelle par un apprentissage chez nous : Alec Grahle apprend logisticien EFZ et Loris Trzebiatowski est en formation pour la 2e année d'un apprentissage commercial.



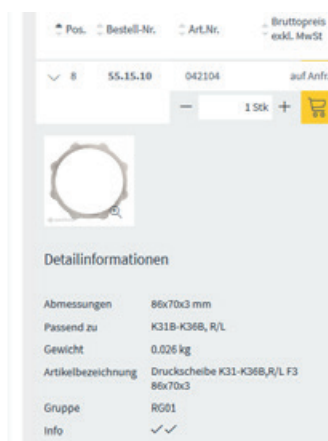
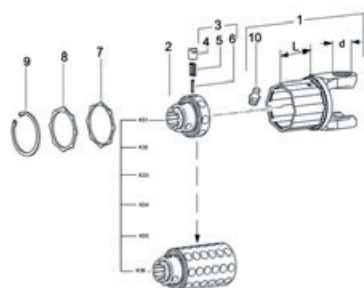
boller sur LinkedIn

Paul Forrer SA est désormais aussi présent sur les réseaux sociaux. Nous avons récemment créé un profil sur LinkedIn. Suivez-nous régulièrement en lisant les dernières nouvelles dans une forme condensée. Nous attendons votre visite avec impatience. Vous nous trouvez sur :

www.linkedin.com/company/paul-forrer-ag



boller nouveautés sur le E-Shop



Vues éclatés avec lien

Vous trouverez désormais dans notre boutique en ligne une vue éclatée détaillée des différentes variantes d'articles. Dans le dessin ci-contre, les pièces illustrées sont directement en lien avec l'article correspondant dans notre boutique en ligne. Cela vous aidera à commander la pièce désirée encore plus facilement.

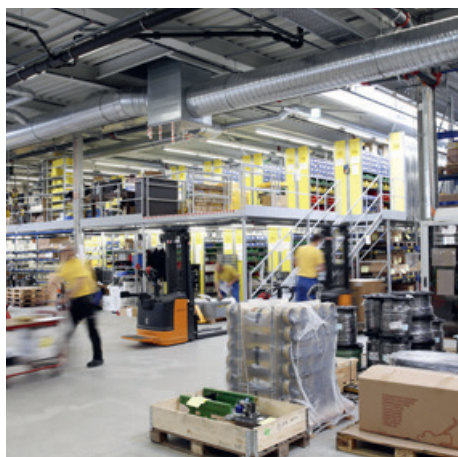
Dessins CAD

Afin de faciliter le travail des constructeurs, nous sommes actuellement en train d'étoffer notre base de données avec des dessins CAD. En vous connectant avec votre login, vous aurez la possibilité de télécharger le fichier STEP de l'article souhaité.

Recherche de produits

D'ici la fin de l'année, nous élargirons la procédure de recherche dans notre boutique en ligne. Cette recherche de produits utilisera des fonctions de filtrage pour trouver un produit spécifique ou un article que vous trouverez encore plus rapidement et plus facilement.

boller situation actuelle du marché



Nous sommes confrontés depuis quelque temps à des délais de livraison toujours plus longs et à des coûts d'approvisionnement toujours plus élevés. Cette évolution ne semble pas changer à court terme. Nous avons anticipé cette situation en augmentant nos stocks en conséquence, ce qui nous permet de garantir, dans la plupart des cas, une livraison dans les meilleurs délais. Toutefois nous vous conseillons d'élargir, dans la mesure du possible, vos mesures de disponibilité afin de ne pas vous retrouver involontairement dans une situation inconfortable. Nos spécialistes se feront un plaisir de vous conseiller et de vous accompagner dans cette démarche.

VOTRE PARTENAIRE – dans le secteur des appareils à batteries

La reprise de la distribution de la marque EGO a donné un nouvel élan dans le programme des appareils à moteur de Paul Forrer SA. Entre-temps, EGO a élargi sa gamme d'outils électriques à un tel point que l'on peut parler, dans ce secteur, d'un programme complet.

La technologie des batteries a également évolué au fil des ans et touche aujourd'hui à des domaines complètement nouveaux. C'est ainsi que nous proposons depuis une année environ des transporteurs à chenilles et à roues de la marque LNS avec des charges utiles allant jusqu'à 500 kg avec en plus, selon les modèles, une radiocommande

APPAREILS À BATTERIE La prochaine génération



La nouvelle tondeuse à rayon de braquage zéro EGO Z6 – la première tondeuse auto-portée au monde avec un système de batteries interchangeable multi plates-formes. La Z6 peut contenir jusqu'à 6 batteries au lithium avec une puissance correspondant à 22 CV. Avec une vitesse de pointe d'environ 13 km/h, la Z6 tond une surface allant jusqu'à 10.000 m² avec une seule charge.



Les tondeuses à rayon de braquage zéro Ariens sont conçues pour les travaux professionnels les plus exigeants et la tondeuse Zenith E ne fait pas exception. La technologie des batteries de nouvelle génération a été combinée aux performances éprouvées de l'Ariens Zenith. Elle offre aux paysagistes des coûts d'exploitation très bas, une rentabilité améliorée, un fonctionnement silencieux et aucune émission nocive.

La « nouvelle » technologie n'est plus le futur, mais le présent.

Nous vous avons présenté dans le dernier magazine le Kompakt Comfort eDrive de la maison Köppl. Entre-temps nous avons acquis une machine de démonstration sur laquelle plus de 40 accessoires différents peuvent être adaptés.

À partir du printemps 2022, notre gamme de tondeuses auto-portées à rayon de braquage zéro sera élargie avec 2 modèles électriques. D'une part avec le modèle EGO Z6 utilisant les batteries EGO conventionnelles compatibles avec tous les autres appareils de la gamme EGO. D'autre part, Ariens élargi sa gamme de tondeuses à rayon de braquage zéro avec une tondeuse électrique à usage professionnel.



Pour une utilisation entièrement électrique, le Kompakt Easy (CEE) est disponible comme unité d'entrée de gamme et le Kompakt Comfort (CCE) comme unité entièrement professionnelle. Le CEE démarre avec 1,9 kWh et une puissance de pointe de 3,3 kW jusqu'à 6 km/h. Le CCE est un bloc d'alimentation de 7,2 kWh ou 10 kWh. Le CCE peut fonctionner avec une capacité de 7,2 kWh ou 10 kWh, avec une puissance de pointe de 7,3 kW. En marche avant, le CCE atteint une vitesse de 8 km/h maximum.



Il y a de nombreuses raisons qui parlent en faveur du transporteur LNS équipé de la batterie LNS Power Premium: avec une performance élevée et peu d'entretien, ces transporteurs à roues ou à chenilles sont certifiés CE avec une charge utile allant jusqu'à 500 kg et une durée d'utilisation d'environ 8 heures. Ces transporteurs à chenilles ou à traction 6x4 sont aussi bien à l'aise sur le terrain que sur la route.

NOUVEAUTÉS³ la journée des revendeurs d'appareils à moteur

Ces 2 dernières années, à cause de la pandémie de Corona, les événements publics ont été principalement caractérisés par des annulations et des reports.

Mais pas cette année ! Nous avons organisé, en collaboration avec les sociétés Agria Aefligen et TAM Laupen (ZH), des journées de présentation des nouveautés qui ont eu lieu du 14 au 16 septembre 2021 – exclusivement pour nos revendeurs.

Avec le slogan « nouveautés3 » l'ensemble des nouveautés des 3 sociétés a été présenté sur les sites de Fehraltorf, Koppigen et Lausanne.

L'accent a, bien entendu, été mis sur les nouveaux produits et les nouvelles marques. Nous avons présenté, par exemple, la gamme complète **Köppl** avec de nombreux accessoires différents.



Nous avons présenté, en plus des machines à entraînement mécanique, toute la gamme de machines à entraînement hydrostatique, y compris le Köppl Crawler avec commandes à distance. Le monoaxe Kompakt Comfort eDrive a particulièrement intéressé les visiteurs qui ont pu tester en détail toutes les machines et profiter des conseils avisés du directeur de l'entreprise M. Karl Köppl en personne.

Nous avons pu également présenter

une autre première mondiale avec la tondeuse à rayon de braquage zéro à batterie EGO, la première tondeuse auto-portée avec un système de batteries interchangeables ! M. Axel Stemmer, responsable européen des ventes, nous a accompagné efficacement durant ces 3 jours.

Nous avons également démontré notre compétence dans le secteur des transporteurs à batterie. Nous avons présenté des transporteurs à roues et à chenilles de la marque LNS qui ont fait une très

bonne impression chez nos revendeurs par leur maniabilité et leur puissance. Ces journées de présentation ont été très satisfaisantes pour les 230 visiteurs présents qui n'ont pas manqué d'échanger leurs points de vue. La partie récréative fut également très appréciée.

Nous remercions chaleureusement tous nos revendeurs pour leur présence ainsi que toutes les personnes qui ont collaboré inlassablement à l'organisation de ces événements.



DES ATTENTES SURPASSÉES

des soupapes EDC & commandes joystick dans la culture maraîchère

Urs Maeder Landmaschinen AG s'appuie sur la série de distributeur EDC récemment lancée et reçoit l'entière satisfaction de ses clients.

Au début, le désir était d'avoir un simple distributeur proportionnel pour l'hydraulique frontale. La commande des différentes fonctions devait pouvoir être contrôlées aussi finement que possible depuis la cabine à l'aide d'un petit joystick. En plus la position flottante devait se désactiver automatiquement lors de l'utilisation de la fonction "lever". Des fonctions supplémentaires pour le stabilisateur latéral qui est utilisé dans la culture maraîchère pour ajuster l'accouplement ainsi que le 3ème point ont été ajoutés en cours de projet. Des boutons de commande externes à l'avant et à l'arrière du tracteur ont complété les exigences. Aucun problème pour les techniciens de Paul Forrer qui ont rapidement individualisé les commandes standards aux désirs du client.



Pratique : l'accouplement des appareils peut aussi être ajusté de l'extérieur.

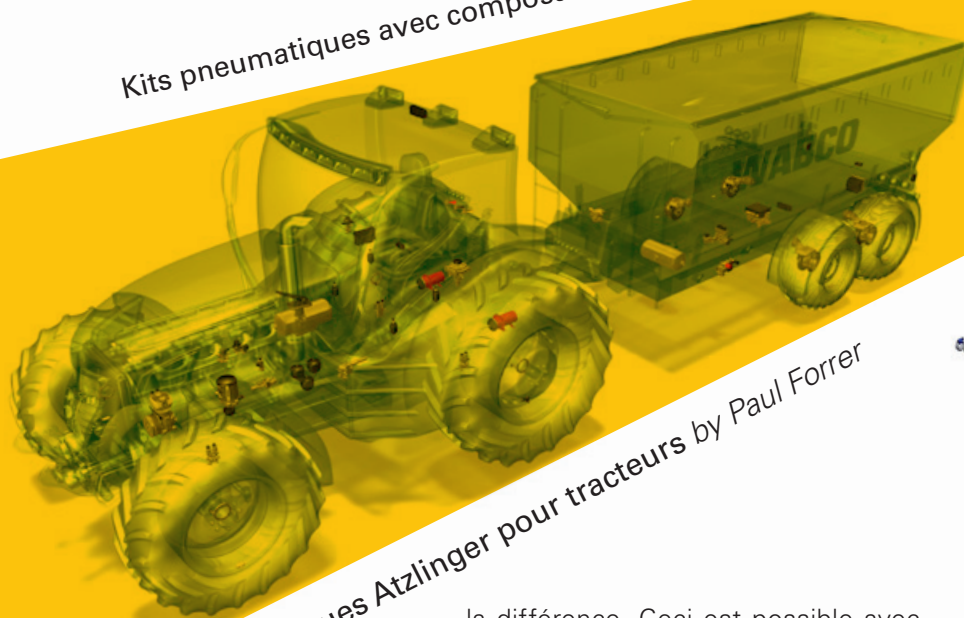
De la « planche à dessin » aux jeux de câbles prêts à être branchés : Les jeux de câbles de Paul Forrer SA sont pré-assemblés et leurs fonctions contrôlées. Cela permet de gagner du temps lors de l'installation. Grâce à l'unité électronique programmable, les demandes des clients peuvent être traitées individuellement. Les fonctions logiques sont faciles à mettre en œuvre.

URS MAEDER
Landmaschinen AG

En plus de la vente de la réparation de tracteurs et de machines en tous genres pour la culture maraîchère, la société MÄDER construit également des systèmes de direction activés par GPS. L'entreprise se spécialise de plus en plus dans la fabrication de produits spéciaux découplant des besoins des clients comme la machine à planter les salades qui a été entre-temps fabriquée et vendue plus d'une centaine de fois. www.maeder-landmaschinen.ch

SYSTÈMES DE FREINAGE PNEUMATIQUE DE PAUL FORRER

Kits pneumatiques avec composants Wabco pour remorques by Paul Forrer



Kits pneumatiques Atzlinger pour tracteurs by Paul Forrer

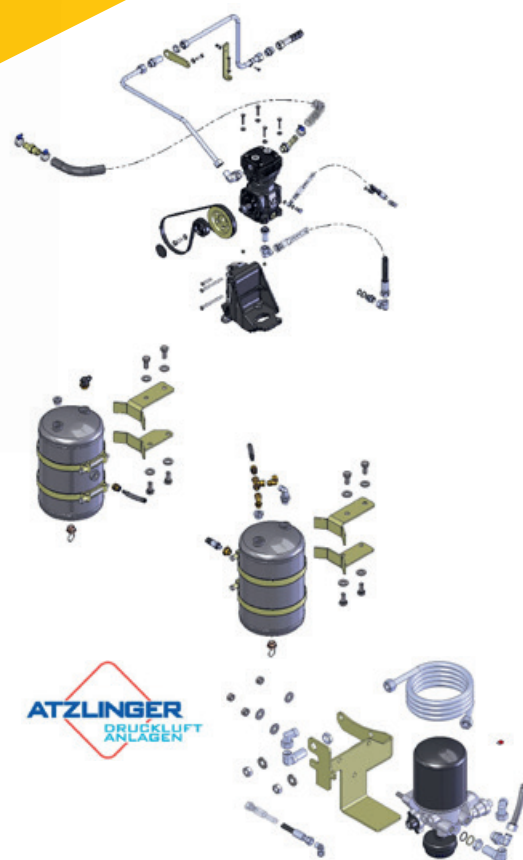
la différence. Ceci est possible avec des kits pré-assemblés. Côté tracteur, nous comptons sur ATZLINGER, depuis longtemps notre partenaire expérimenté nous permet de livrer le kit adapté à chaque modèle de tracteurs.

Kits pour freins pneumatiques de remorques «Tracteur» - AIR

Les solutions pour le freinage sont une tradition chez Paul Forrer. La société Paul Forrer SA vend depuis plus de 20 ans des solutions de freinage pneumatique et offre ainsi une valeur ajoutée pour ses clients.

« Quelle valeur ajoutée pouvons nous offrir à nos clients ? », C'est la question clé que nos responsables se sont posés. « Nous aimerions dépasser les attentes de nos clients et, en plus d'un service complet allant de l'élaboration du projet, en passant par la conception, l'homologation et la mise en service, offrir d'autres avantages déterminants à nos clients. Mot-clé, la durée du montage : il s'est rapidement avéré que le temps gagné lors du montage faisait

ATZLINGER construit depuis plus de 40 ans des systèmes de freinage avec succès et est certifiée selon ISO 9001:2008. Elle offre également l'Atzlinger Pass-Garantie. En temps que fournisseur de première monte pour de nombreuses marques, ATZLINGER dispose de son propre bureau d'études et de développement. Afin de vous garantir une qualité et une sécurité optimales, nous utilisons principalement des composants pneumatiques de nos partenaires de longue date, connus pour leur fiabilité, que sont WABCO, HALDEX & KNORR-BREMSE. En ce qui concerne les remorques, il n'existe pas, pour le moment, de systèmes modulaires pré-assemblés.



Vu la situation, Paul Forrer SA a donc conçu son propre système de montage dans lequel tous les points de connexion sont coordonnés les uns aux autres. Un calcul de freinage constitue la base sur laquelle sera construit le jeu de montage approprié. Les raccords à vis pré-assemblés sont marqués avec des couleurs pour un assemblage facile et efficace. Les kits de montage pour tracteurs et remorques sont assemblés avec des composants de qualité de marques renommées..

Kits prêts à l'emploi pour les marques suivantes et bien d'autres Case IH • Claas • Deutz • Fendt • Fiat • Ford Hürlimann • John Deere • Kubota Lamborghini • Landini • Lindner • Massey Ferguson • McCormick • New Holland Renault Same • Steyr • Valtra • véhicules spéciaux : élévateurs, chargeurs télescopiques etc.

Kits pour freins pneumatiques de remorques « remorque » - AIR

Les types de remorques et les désirs des clients sont si divers qu'ils ne peuvent pas être tous couverts par un seul kit universel. C'est la raison pour laquelle nous avons dernièrement divisé les kits en divers groupes. Tous les points de contact des différents groupes sont coordonnés les uns avec les autres.

Nous sommes en mesure de réaliser, sur la base d'un calcul de freinage ou à l'aide d'un formulaire complémentaire,



Identification du véhicule tracteur



Demande pour un calcul de freinage



Marquage en couleur des connexions de conduites

le kit dont vous avez besoin. Notre offre comprend des kits simples avec vanne de commande de remorque, des commandes manuelles, des vérins à membrane pour machines de travail jusqu'à des kits complexes avec commande EBS. Tous les raccords à vis pré-assemblés sont marqués avec des couleurs pour simplifier le montage.

WABCO

La technologie EBS bien connue dans le secteur des véhicules utilitaires, trouve également sa place dans l'agriculture et la sylviculture.

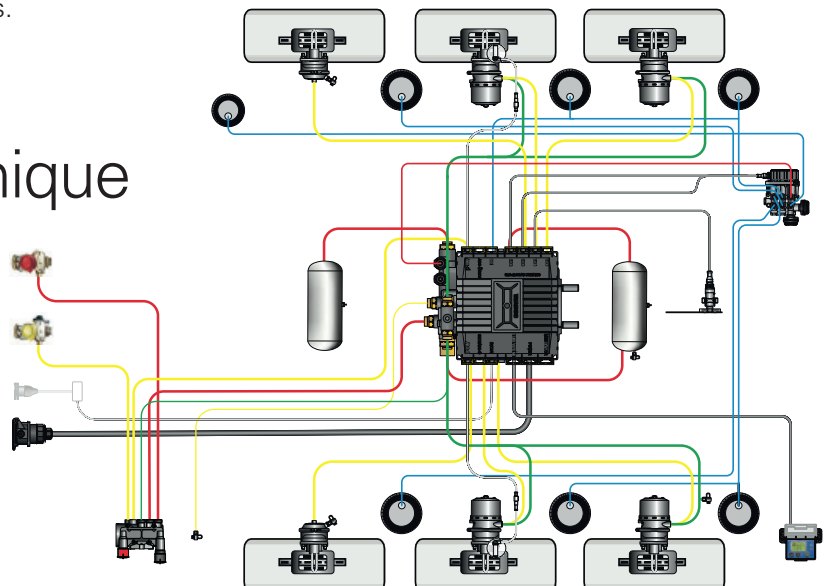
Le TEBS-E de WABCO offre une gamme complète de fonctions de sécurité et d'efficacité pour les remorques tout en augmentant le confort du freinage. Comment fonctionne le Trailer EBS?

Par un traitement intelligent des données fournies par différents capteurs sur la remorque le TEBS-E détermine

si la dynamique de conduite actuelles est dangereuse et s'il existe un risque de basculement ou de rupture. Dans ce cas, des mesures sont déclenchées pour remettre le véhicule dans une situation sécurisée. Le conducteur est également averti et les événements enregistrés dans le système. Diverses options pour les essieux directeurs et relevables et bien d'autres peuvent également être intégrées.

N'hésitez pas à nous contacter, notre équipe d'experts sont disponibles pour vous conseiller au no de téléphone 044 439 19 92 ou sur place chez vous.

Systeme électronique de freinage pour remorques TEBS-E



SÉLECTION D'UNE POMPE POUR MON VÉHICULE UTILITAIRE

Divers points doivent être pris en compte afin de déterminer la bonne pompe pour mon application (véhicule utilitaire). Le premier point que je dois savoir est si l'application nécessite une pompe à débit constant ou une pompe à débit variable. La grandeur de la pompe se définit en fonction de la pression et du volumbasculément d'huile nécessaires. La possibilité d'utiliser la pompe sélectionnée est déterminée par les données de performances telles le rapport de transmission, le sens de rotation, le couple maximal, la puissance continue disponible et le couple de rupture de l'entraînement auxiliaire (ci-après nommé PDF). Il est aussi important de savoir si l'entraînement auxiliaire est enclenchable ou pas.

Tout d'abord quelques explications et définitions :

Variantes de PDF :

Pour les camions on différencie les PDF moteur et boîte à vitesses. Les PDF montées sur la transmission sont plus rares (par ex. sur la boîte de transfert).

Les PDF venant du moteur sont indépendantes de l'embrayage et ne peuvent souvent pas être déclenchées. La pompe est toujours entraînée, attention à la vitesse de rotation maximale autorisée ! Idéalement, une pompe à débit variable est installée de façon à ce que seule la quantité d'huile nécessaire soit pompée. Lors de l'utilisation d'une pompe à débit constant une soupape bypass doit être installée. Un accouplement commutable peut être utilisé en option.

(Utilisation possible : multilift).

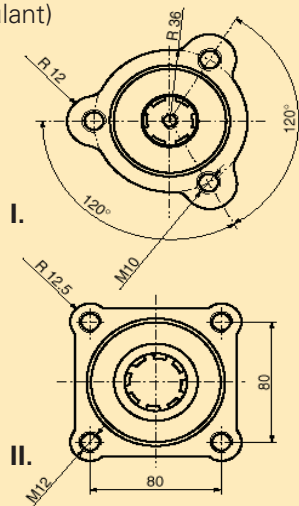
Les PDF venant de la transmission dépendent de l'embrayage et peuvent être déclenchées. Selon la disposition, deux démultiplications sont possibles, demi-rapport bas ou haut (utilisation possible : pont basculant)

Flasque de montage/axe :

I. On trouve l'exécution «UNI» principalement sur les véhicules de livraison.

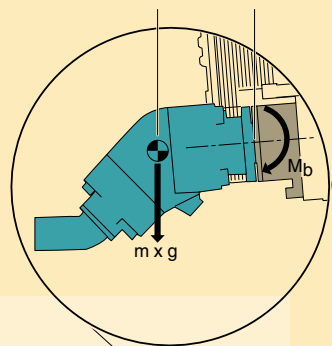
II. Sur les véhicules lourds on trouve principalement la variante DIN ISO 7653 (Ø 80 mm) avec arbre ISO14 DIN 5462 8-32-36»

III. On trouve moins souvent les variantes SAE sur les véhicules utilitaires.



Couple de basculement/point de flexion :

Centre de gravité de la pompe qui agit sur la flasque de montage. En cas de dépassement, un support supplémentaire doit être prévu pour la pompe.



Tailles/formules des calculs :

Couple :
$$M = \frac{1.59 \times p \times Vg}{100 \times \eta mh} [Nm]$$

Pression de service :
$$p = \frac{600 \times P \times nt}{Q} [bar]$$

ou
$$p = \frac{600 \times 20 \times \pi \times \eta mh}{Vg} [bar]$$

Vitesse de rotation :
$$n = \frac{Q \times 1000}{V \times \eta vol} [tr/min]$$

Cylindrée :
$$Vg = \frac{Q \times 1000}{n \times \eta vol} [cm^3]$$

ou
$$Vg = \frac{M \times 100 \times \eta mh}{p \times 1.59} [cm^3]$$

Puissance :
$$P = \frac{p \times Q}{600 \times \eta t} [kW]$$

Débit :
$$Q = \frac{Vg \times n \times \eta vo}{1000} [l/min]$$

ou
$$Q = \frac{600 \times P \times nt}{p} [l/min]$$

Rendement volumétrique : ηvo 90-95%

Rendement hydromécanique : ηmh 90-95%

Rendement global: $\eta t = \eta vol \times \eta mh \Rightarrow 80-90\%$

Types de pompes

Les pompes à engrenages pour entraînements auxiliaires de camions sont particulièrement adaptées à de faibles débits et à des pressions allant jusqu'à 200 bar. Elles sont souvent utilisées pour la direction.

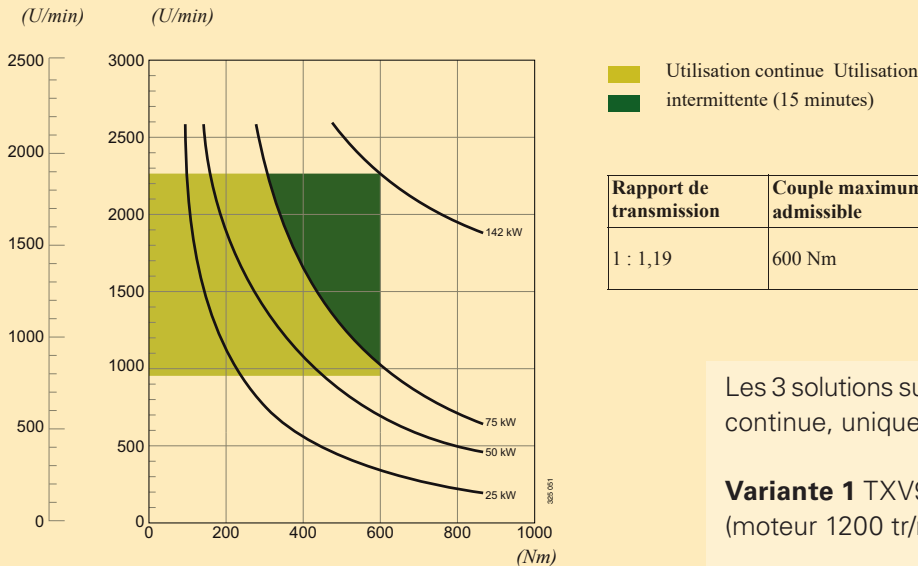
Pour les pompes à pistons axiaux, on distingue : tres pompes à débit constant (XPI) connues pour leur conception coudée, elles conviennent à de nombreuses applications jusqu'à une pression de service maximale de 380 bar (pointe à 420 bar). Elles sont disponibles en 12–130 cm³/U. Il existe, pour les entraînements auxiliaires qui ne peuvent être désactivés, une vanne bypass en option.

Pompes à débit variable (TXV) avec régulateur Load Sensing. Elles sont fréquemment utilisées en combinaison avec des camions grues et partout là où la quantité d'huile doit être régulée de manière variable. Elles sont livrables de 40–150 cm³/tr avec des pressions allant jusqu'à 400 bar (pointe à 420 bar). Un régulateur de couple est disponible en option. Ainsi un débit élevé peut être obtenu malgré une PDF plus faible.

- qu'est-ce qui est important ?

Exemple pratique :

Notre client désire un système avec une pompe à débit variable avec un débit de 125 l/min avec une pression de service maximale de 350 bar. Nous supposons une vitesse de rotation de la pompe de 1000 tr/min (correspond à une vitesse de rotation du moteur de 840 tr/min). Tout d'abord il faut déterminer la puissance d'entraînement, le sens de rotation, la démultiplication, le couple de basculement et connaître le couple maximal disponible. Ces données figurent dans les données techniques de la PDF, (voir illustration Scania ED160), il s'agit d'un entraînement auxiliaire venant du moteur.



Rapport de transmission	Couple maximum admissible	Sens de rotation vu de derrière
1 : 1,19	600 Nm	↻

Attention : le sens de rotation de la PDF est à droite cela signifie que la pompe doit tourner à gauche !

Les 3 solutions suivantes sont possibles : (pas de performance continue, uniquement calculé à l'aide du couple).

Variante 1 TXV92 à 1430 tr/min (moteur 1200 tr/min)

$$n = \frac{Q \times 1000}{V \times \eta_{vol}} = \frac{125 \text{ l/min} \times 1000}{92 \text{ cm}^3 \times 95\%} = 1430 \text{ tr/min}$$

Variante 2 TXV120 avec limiteur de cylindrée 102 cm³ à 1286 tr/min (moteur 1081 tr/min)

$$n = \frac{Q \times 1000}{V \times \eta_{vol}} = \frac{125 \text{ l/min} \times 1000}{102.3 \text{ cm}^3 \times 95\%} = 1286 \text{ tr/min}$$

Variante 3 TXV130 avec régulation du couple 600 Nm à 1012 tr/min (moteur 850 tr/min)

$$n = \frac{Q \times 1000}{V \times \eta_{vol}} = \frac{125 \text{ l/min} \times 1000}{130 \text{ cm}^3 \times 95\%} = 1012 \text{ tr/min}$$

$$p = \frac{600 \times 20 \times \pi \times \eta_{mh}}{V_g} = \frac{600 \times 20 \times 3.14 \times 95\%}{130 \text{ cm}^3} = 275 \text{ bar}$$

$$Q = \frac{V_g \times n \times \eta_{vo}}{1000} = \frac{102.3 \text{ cm}^3 \times 1012 \text{ tr/min} \times 95\%}{1000} = 98.4 \text{ l/min}$$

Nous calculons le débit requis et le couple de la pompe comme suit:

$$V_g = \frac{Q \times 1000}{N \times \eta_{vol}} = \frac{125 \text{ l/min} \times 1000}{1000 \text{ tr/min} \times 95\%} = 131.6 \text{ cm}^3$$

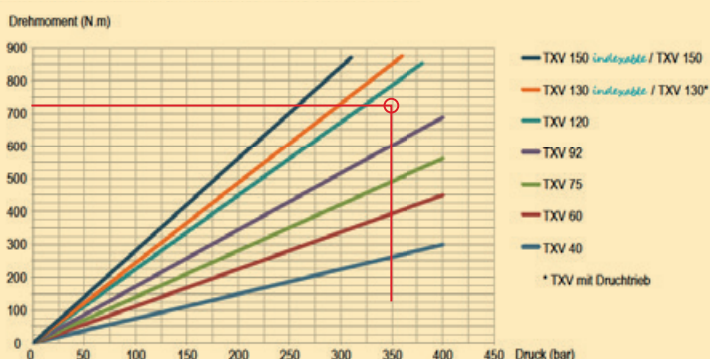
$$M = \frac{1.59 \times p \times V_g}{100 \times \eta_{mh}} = \frac{1.59 \times 350 \text{ bar} \times 131.6 \text{ cm}^3}{100 \times 95\%} = 772 \text{ Nm}$$

En raison du 2 ème calcul le couple admissible est dépassé de 170 Nm.

On calcule la cylindrée possible de la pompe avec la pression et le couple possible de la PDF :

$$V_g = \frac{M \times 100 \times \eta_{mh}}{p \times 1.59} = \frac{600 \times 100 \times 95\%}{350 \text{ bar} \times 1.59} = 102.3 \text{ cm}^3$$

Il est possible, en alternative, de consulter le diagramme du fabricant de la pompe qui indique la cylindrée possible



Le débit souhaité de **125 l/min** peut être atteint et maintenu avec la variante 3 jusqu'à **275 bar**. Le régulateur de puissance réduit le volume à partir de cette valeur jusqu'à ce que le couple admissible de **600 Nm** ne soit plus dépassé. Avec une pression de service de maximum **350 bar**, **98 l/min** sont encore disponibles.

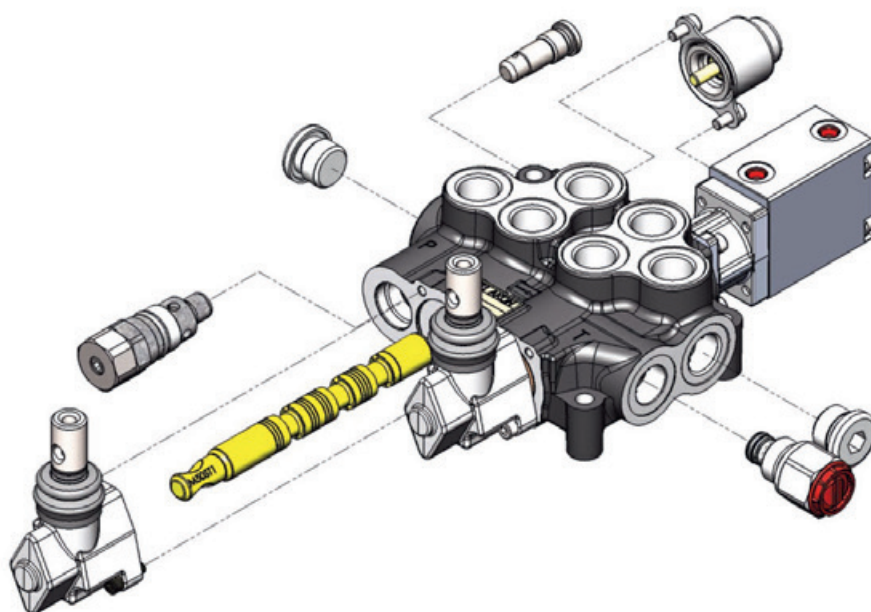
C'est avec plaisir que nous vous aiderons à choisir la bonne pompe hydraulique. Profitez de notre expérience et de notre vaste programme de livraison.

« COMPACT & FLEXIBLE » AMV50/70 + S50/LS50



AMV50 – distributeurs monobloc 50 l/min

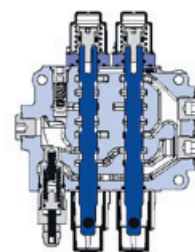
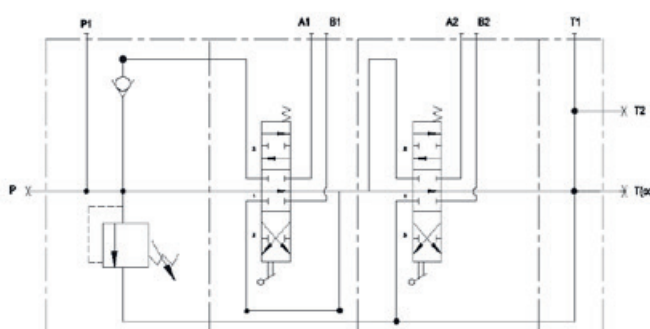
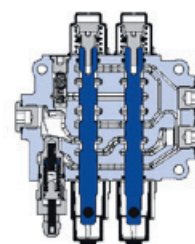
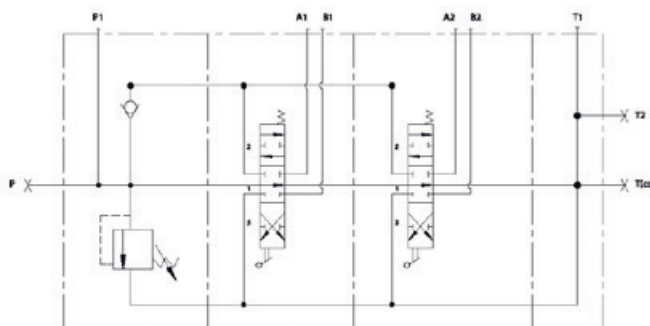
La série AMV50 est le distributeur idéal pour 50 l/min et une pression de service jusqu'à 350 bar. Il possède un limiteur de pression et un clapet anti-retour de maintien de charge. Livrable en version parallèle (standard) ou en série. Vous avez le choix, pour les sections 1-7 entre plusieurs tiroirs et arêtes de pilotage ainsi que des micro-interrupteurs. Une continuité de pression est également possible.



AMV70 – distributeurs monobloc 80 l/min

La série AMV70 est le distributeur idéal pour 80 l/min et une pression de service jusqu'à 315 bars. Le distributeur comprend un limiteur de pression et des clapets anti-retour de maintien de charge. Disponible en version parallèle (standard) ou en série. Diverses versions disponibles similaires à l'AMV50.

Réduit la consommation d'énergie, améliore
CONTRÔLE & PUISSANCE



Variantes de commandes

- levier manuel (toujours)
- joystick mécanique
- électrique ON/OFF
- pneumatique ON/OFF
- Electropneumatique ON/OFF



*Disponible chez
Paul Forrer à
partir de fin
novembre*

S50 – distributeur sandwich 50 l/min

La série S50 est le distributeur idéal pour un débit de 50 l/min et une pression de service jusqu'à 315 bar. La plaque d'entrée «à centre ouvert» (OC) contient un limiteur de pression et peut être équipé d'une soupape de décharge bypass électrique. Chaque section du distributeur est équipée en standard d'une soupape anti-retour de maintien de charge et prévu pour des soupapes de choc ou de ré-aspiration. Disponible en version parallèle (standard) ou en version série. Il existe, pour les sections 1–9, un choix de différents de tiroirs et crantage ainsi que des micros interrupteurs. Une continuité de pression est également possible.

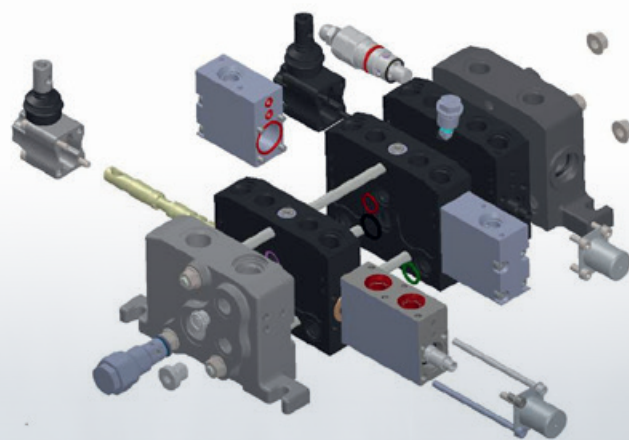
LS50 – distributeur sandwich Load-Sensing 60 l/min

La série LS50 est le distributeur idéal pour un débit de 60 l/min et une pression de service jusqu'à 315 bar. La plaque d'entrée « Load-Sensing » (LS) peut traiter jusqu'à 80 l/min et contient un limiteur de pression. En plus elle peut être équipée d'une soupape de décharge bypass électrique. Autres équipements ou options similaire à la version S50.



Variantes de commandes

- levier manuel (toujours)
- joystick mécanique
- électrique proportionnel
- pneumatique
- électropneumatique ON/OFF



TRUCK SERVICE AG À PERLEN votre véhicule est notre passion



Qu'il s'agisse d'un tuyau ou d'un vérin endommagé sur votre machine de chantier, d'une pompe hydraulique défectueuse sur votre camion ou d'un bloc de distribution qui fuit sur votre machine agricole – la société Truck Service AG à Perlen propose un service de tuyaux hydrauliques rapide, convivial et économique.



Nous avons eu un entretien avec David Käser, responsable de l'atelier chez Truck Service Perlen AG.

Qu'est-ce que la Truck-Ambulance ?

La Truck-Ambulance est un service de dépannage mobile pour véhicules et tuyaux flexibles que nous offrons à nos clients de 06h00 à 22h00. Nous sommes, durant cette période, disponibles pour un service de dépannage concernant les pneumatiques et les tuyaux hydrauliques. La particularité est que nous nous déplaçons avec nos véhicules et remorques de service chez nos clients où nous sommes en mesure de servir tous types de tuyaux hydrauliques. .

Quelles solutions votre atelier propose-t-il ?

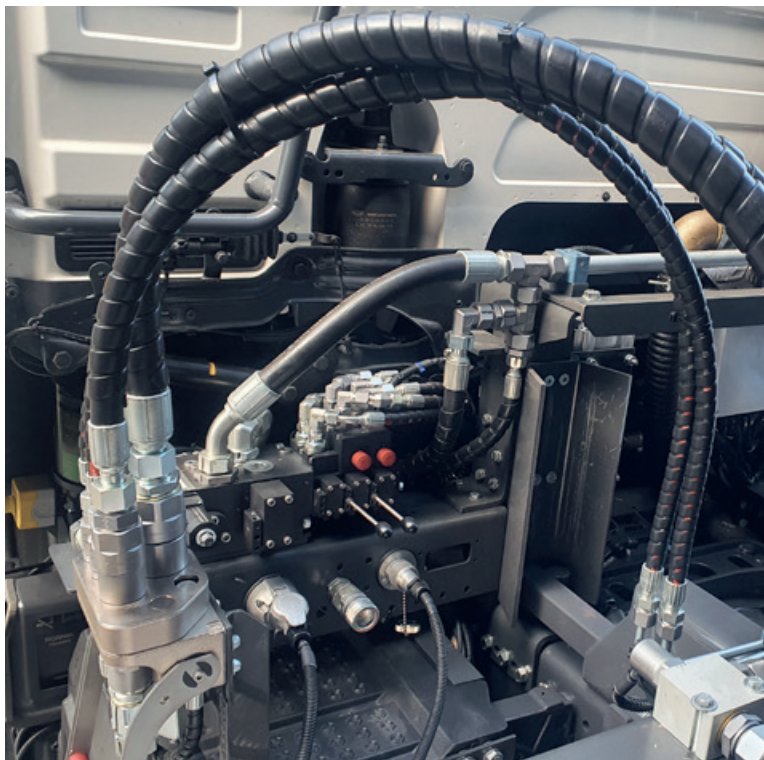
Notre atelier propose des services de réparation et de montage sur des camions, engins de chantier et engins agricoles, que ce soit à l'atelier ou à l'extérieur avec un service de tuyaux mobile. Nous sommes également actifs dans la construction de véhicules avec une serrurerie interne et externe, nous réalisons principalement des montages spéciaux de notre propre construction sur des camions.

Nous avons récemment mis en place notre propre atelier de peinture que nous utilisons pour les véhicules utilitaires. Nous offrons également un service de pneus à l'atelier avec un stock important et sur place avec la remorque.

Quels avantages vous propose le service de tuyaux Gates ?

Nous sommes très satisfaits des tuyaux Gates, c'est ce que nous pouvons proposer de mieux pour nos clients. Nous





pouvons sertir toute la gamme de tuyaux de ¼ à 1 ½ pouce. L'étagère de stockage des assortiments de raccords est très pratique. Nous avons commencé avec une étagère de 6 éléments. Nous avons ensuite élargi notre stock en ajoutant 4 éléments supplémentaires. Notre stock est doté de presque tous les raccords, filetages et accouplements existants.

Qu'est-ce qui vous a amené à travailler avec Paul Forrer ?

On nous a recommandé la société Paul Forrer SA. Nous leur avons demandé une offre, ainsi qu'à une autre société, pour un point service de tuyaux hydrauliques. Les conseils compétents et le rapport qualité prix nous ont permis d'opter pour le service de tuyaux Gates de Paul Forrer SA.

Êtes-vous satisfaits du service client de Paul Forrer ?

Nous sommes très satisfaits du soutien de Paul Forrer. La nouvelle boutique en ligne est très claire, les commandes avec le scanner fonctionnent de façon optimale et la fiabilité des livraisons est très élevée.

Qu'est-ce que Paul Forrer offre de plus que les autres ?

La polyvalence d'une part, et d'autre part de bons produits comme Gates, Cejn et Stucchi par exemple. Ce sont en tout cas les domaines qui nous intéressent en termes de demande.



La société Truck Service AG à Perlen et ses 10 collaborateurs proposent un nouveau type de service. Ils sont disponibles pour leurs clients de 06h00 le matin jusqu'au soir à 22h00 dans les domaines des pneumatiques et de l'hydraulique et propose même un service mobile chez leurs clients avec bus et remorques. www.ts-perlen.ch

TURICUM GYRAFF 220 Élévateur télescopique fabriqué en Suisse



Le nouveau cheval dans l'écurie ou l'élévateur télescopique hybride Gyraff 220.

Nous avons interviewé Luca Hofmann, fondateur et propriétaire de la société Turicum GmbH.

Quel a été le déclencheur de ce nouveau développement ?

Un client travaillant dans le secteur de la construction de lignes de contact avaient des exigences particulières pour construire et entretenir des lignes de tramway et de bus. Une des exigences était que les béquilles d'appui du véhicule ne dépassent pas la largeur de celui-ci lorsque la nacelle télescopique était entièrement déployée (18,5 m) afin de ne pas gêner encore plus le trafic de passage. En plus le bras télescopique et le camion devaient pouvoir être commandés depuis la nacelle. Nous avons accompagné un employé qui effectuait des travaux d'entretien sur une ligne pendant toute une nuit. Nous avons constaté que cet employé a dû replier son bras télescopique plus de 30 fois, descendre de la nacelle, rentrer les béquilles et monter dans la cabine du camion pour déplacer celui-ci d'une dizaine de mètres. Nous en avons déduit que si l'employé pouvait contrôler tout cela depuis la nacelle, son travail serait beaucoup moins pénible et plus efficace. Un entraînement électrique à la place d'un moteur Diesel devrait réduire considérablement le bruit car ce véhicule est principalement utilisé en ville et pendant la nuit.

Quelles sont les principales caractéristiques de la nouvelle plate-forme de travail ?

La nacelle télescopique et le véhicule peuvent être actionnés électriquement sans provoquer d'émissions sonores. En cas de défection de l'entraînement électrique, le moteur diesel est toujours disponible. Une autre caractéristique



est le contrôle du camion et le fonctionnement des vérins hydrauliques des béquilles depuis la nacelle. Les vérins des béquilles sont situés dans la ligne du véhicule. Nous avons conçu le système d'appui des béquilles de telle sorte qu'une pente transversale du sol de 9,6° et une pente longitudinale de 5° puissent être compensées.

Pourquoi est-ce que le bras télescopique a été développé en interne ? N'y avait-il rien d'existant sur le marché ?

À l'origine, nous avons, en fonction des exigences du client, contacté divers fabricants de bras télescopiques en Italie. Nous n'avons trouvé aucun fabricant voulant nous fabriquer deux nacelles télescopiques selon nos exigences. Nous avons donc les options suivantes : acheter une nacelle télescopique et la transformer ou en développer une nous-mêmes. En cas de transformation, nous n'aurions eu aucune influence sur la structure de la nacelle télescopique et il aurait été difficile d'obtenir les documents nécessaires à l'homologation. Quant vous apportez des modifications à un produit que vous achetez, vous ne pouvez pas utiliser les documents d'homologation d'origine. C'est la raison pour laquelle nous

avons décidé de développer notre produit. Nous disposons ainsi de tous les plans et calculs nécessaires à l'homologation.

Est-ce que vous prévoyez d'autres développements de produits ?

Nous travaillons actuellement à un projet de véhicules pouvant se déplacer sur des rails. La plate-forme est plus grande que la nacelle du Gyraff mais le porte-à-faux plus petit. Il s'agit de 2 véhicules, dont un pour la Suisse et un autre pour l'étranger. Nous sommes actuellement dans la phase de conception.

Quel a été le facteur déterminant pour l'achat des vérins de Paul Forrer ?

Les facteurs déterminants ont été clairement une super offre pour des vérins hydrauliques de haute qualité du réputé fabricant allemand Neumeister Hydraulik GmbH, avec en plus, des réponses rapides, de superbes dessins CAO et une coopération très agréable.

Qu'appréciez-vous le plus jusqu'ici dans la collaboration dans le domaine de l'ingénierie pour optimiser les vérins ?

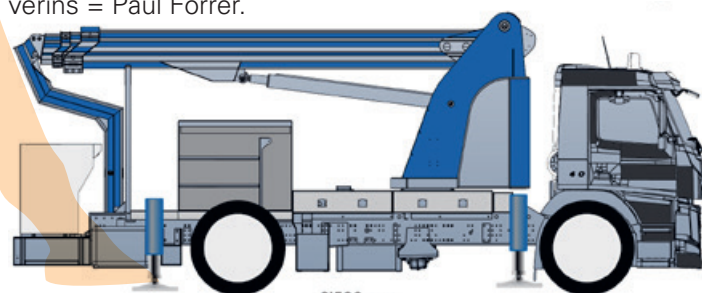
La société Neumeister a très bien mis en œuvre les exigences posées aux vérins et les soupapes de sécurité ont été intégrées de façon optimale sur les vérins. C'est ainsi que l'on peut confirmer une collaboration et un processus optimaux : projeter, dessiner, intégrer et commander.

Qu'est-ce que Paul Forrer offre que les autres ne peuvent pas offrir ?

La société Paul Forrer SA offre un contact simple et de proximité, un grand savoir-faire et une réaction rapide. Ceci est très important pour nous durant le développement. Les collaborateurs de Paul Forrer s'impliquent entièrement. Je pense, par exemple, au cas des vérins de béquilles pour lesquelles nous n'avons pas eu à effectuer tous les calculs nécessaires car nous avons reçu une proposition de Paul Forrer pour des vérins de béquilles appropriés qui avaient déjà fait leurs preuves dans des applications comparables. Le fait de pouvoir compter sur les compétences d'un fournisseur est une valeur ajoutée évidente pour nous. Nous n'avons ainsi pas dû rédiger de liste d'exigences, ce qui aurait été compliqué et aurait nécessité beaucoup de temps pour nous.

Prendriez-vous à nouveau Paul Forrer en considération pour un prochain projet ?

Absolument ! Nous avons toujours eu un bon contact et il est important pour nous de toujours trouver la meilleure solution sur la base de l'expérience, c'est clair pour moi : vérins = Paul Forrer.



TURICUM ENGINEERING

La société Turicum GmbH – fiable et compétente dans le développement et la fabrication de véhicules très spéciaux dans les secteurs des machines de construction, des véhicules utilitaires, des camions grues, des véhicules communaux, de diverses machines de travail et de machines agricoles. C'est à Urdorf que des concepts de propulsion hybride de haute qualité pour des véhicules utilitaires en tous genres sont développés. Toutes les tâches liées à la planification, à la production en passant par l'assistance durant toute la durée d'utilisation sont exécutées de manière fiable et rapide. Le travail est toujours effectué selon les normes de qualité les plus élevées et les standards de la technique les plus récents. www.turicum.tech

... *permettez,* **NUMMI**

Production finlandaise de vérins

Wipro Infrastructure Engineering Oy développe, fabrique et vend, sous la marque NUMMI, des vérins de basculement, des vérins différenciés, des composants pour l'hydraulique de basculement ainsi que des vérins spécifiques de haute qualité. NUMMI opère au niveau international. Les marchés les plus importants sont les pays scandinaves, l'Allemagne, l'Autriche, la Suisse, les Pays-Bas et la Pologne.

Wipro est un fournisseur fiable et engagé. Ses échanges constants avec ses clients garantissent une flexibilité maximale et des temps de réponse très courts ! Des ingénieurs et employés finlandais hautement qualifiés garantissent la qualité scandinave. La sécurité et la longévité des produits Nummi sont une priorité pour chaque développement. Nummi entretient un réseau de service à l'échelle européenne. Les pièces de rechange pour les vérins télescopiques sont garanties jusqu'à 10 ans après l'arrêt de la production.

Une gamme de produits complète pour une large clientèle.

Les vérins télescopiques Nummi sont utilisés par les principaux constructeurs européens de ponts basculants et véhicules. L'usine de Perniö peut fabriquer des vérins d'un diamètre de 25 à 500 mm avec une course allant

jusqu'à 10 mètres et des pressions allant jusqu'à 400 bar. Les applications des vérins télescopiques s'étendent de 14 à 100 t de charge de levage avec une course pouvant aller jusqu'à 12 mètres. Ils sont soumis à des analyses FEM et des tests de fatigue des matériaux. Chaque nouveau développement est soumis à un test de 40 000 mouvements de charge ce qui correspond à une durée de vie d'environ 10 ans pour un vérin télescopique de pont basculant.

Durée de vie selon le standard Nummi

Nummi utilise exclusivement des tubes de vérins en aciers fortement alliés avec un revêtement de la surface intérieure en chrome dur. Une autre spécialité de Nummi sont les guides soudés et usinés en bronze garantissant un jeu minimal dans les glissières, ce qui augmente la robustesse et la durabilité. Chaque vérin télescopique qui quitte l'usine est soumis à un test d'essai. La société Wipro est, bien entendu, certifiée ISO 9001 et ISO 14001. Tous les produits répondent aux exigences de la directive européenne sur les machines.

... *calme,*
bien pensé et
RÉFLÉCHIT.

