

Bien plus qu'une performance.
Catalogue gamme produit.

Linde Hydraulics

Linde



Sommaire.

Editorial	3
Gamme série 02	4
Partenariat	6
Centre de service	7
HPV-02 Pompes à cylindrée variable pour circuit fermé	8
Servocommandes	9
HPR-02 Pompes à cylindrée variable pour circuit ouvert	10
SPU Optimisation du bruit	11
HMV-02 Moteurs à cylindrée variable	12
Concept bas régime « Low Speed Concept »	13
HMR-02 Moteurs à régulation HP	14
Moteurs à cylindrée variable et prise de force	15
HMF-02 Moteurs à cylindrée fixe	16
GS-02 Motoréducteurs d'orientation	17
VW Distributeurs	18
Système Linde-Synchron-Control (LSC)	19
AK-02/AH Ponts hydrauliques compacts	20
MPV-01/MPR-01 Pompes à cylindrée variable circuit fermé/ouvert	21
Pompes tandem ou multiples	22
K-02 Transmissions compactes	24
Régulateurs électroniques LINTRONIC	26
Régulateurs électroniques	27
Accessoires périphériques	28
Diagnostic Linde LinDiagTM	30
Contacts	32

Editorial.



Notre maxime : Votre « Excellence at work ».

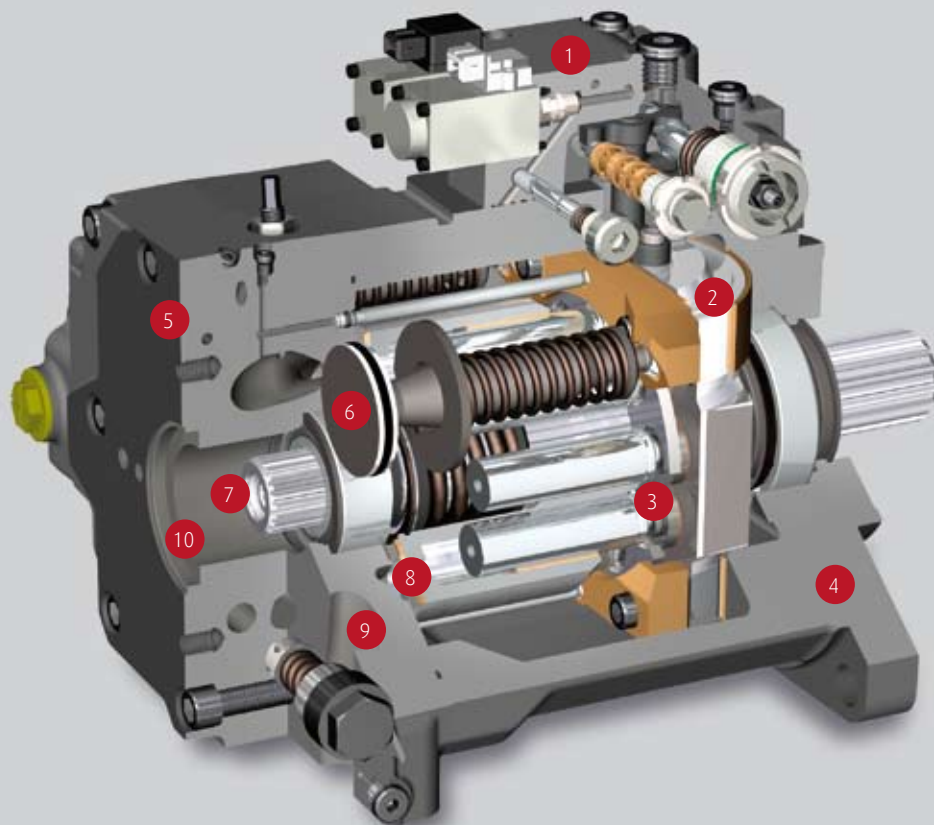
Avec sa technologie innovante, Linde Hydraulics souhaite bien plus que répondre à cette prétention.

C'est pourquoi nous engageons tout notre savoir-faire et toute notre expérience dans un partenariat à long terme entièrement orienté vers le succès de nos clients, pour de meilleurs résultats et des performances optimales. Parce que c'est important de réussir ensemble. Une technologie innovante et un rendement élevé sont la base de nos solutions standards et de nos nouveaux produits. Notre engagement, nos compétences, notre esprit d'innovation nous permettent de vous proposer une technologie d'entraînement sur mesure.

Lorsque nous développons de nouveaux produits, nous tenons compte des exigences des clients telles que le comportement dynamique de la transmission, l'augmentation de la puissance et le pilotage précis de la machine. De cette étroite collaboration, depuis le cahier des charges jusqu'à la production en série, résultent des transmissions efficaces et compactes, à durée de vie élevée.

La qualité du service après-vente est, de plus, un élément de la plus haute importance dans la gamme de nos prestations. C'est pourquoi toute l'équipe de Linde Hydraulics est à vos côtés pour toute question concernant vos objectifs et nos solutions. Nous sommes là pour vous.

Linde Hydraulics



- 1 **Servocommande**
Concept de commande modulaire, précise et indépendante de la charge
- 2 **Plateau d'inclinaison**
Paliers hydrostatiques
- 3 **Assemblage pistons et patins**
Angle d'inclinaison 21°
- 4 **Carter**
Monobloc haute résistance
- 5 **Culasse**
Haut niveau d'intégration
- 6 **Pistons de commande**
En montage hydrostatique intégré
- 7 **Arbre traversant**
Pour montages multiples
- 8 **Barillet**
Compact, grâce à la technologie 21°
- 9 **Limiteur de pression**
Intégré pour la haute pression et le gavage
- 10 **Option prise de force (PTO)**
Egalement disponible en option pour les moteurs

Série-02 – Caractéristiques.

Grâce à un montage modulaire, la gamme Linde 02 offre de multiples possibilités d'applications : La combinaison d'un corps de base avec les options de commande et d'interfaces constitue la condition nécessaire pour une conception optimale de votre système hydraulique.

Les différents arbres traversants en option, non seulement sur les pompes mais aussi sur les moteurs, garantissent une souplesse de conception de la machine. Vos exigences sont donc aisément satisfaites dans de multiples domaines d'application



Une longue durée de vie

La compensation hydrostatique du groupe rotatif équilibre les forces axiales. La durée de vie de l'unité est ainsi considérablement rallongée. La combinaison unique des matériaux acier sur acier donne une liaison résistante pistons-patins, permettant ainsi un fonctionnement à usure réduite et assure la fiabilité et la robustesse de nos unités. Le plateau d'inclinaison permet d'importantes accélérations radiales.

Conception compacte et puissance massique élevée

Tous les composants de la série 02 sont basés sur la technologie 21°. La course de piston rallongée de même qu'une circulation optimisée des fluides augmentent le rendement de nos groupes rotatifs qui transmettent une puissance plus importante. Le design du groupe rotatif et les fonctions intégrées de commande, de régulation et de sécurité conduisent à des unités compactes à haut niveau d'intégration.

Réduction du niveau sonore

Dans la série 02, toutes les caractéristiques de conception ayant un impact sur l'émission de bruit, l'équilibrage hydrostatique, la commande de pompe, les conduites, les connexions et la forme du carter sont optimisés au niveau des pulsations et de la transmission du bruit. On évite ainsi les mesures onéreuses destinées après coup à amortir le bruit.

Pilotage direct de la machine

Les signaux de pilotage conducteur sont convertis avec précision grâce à des dispositifs de commande indépendants de la charge et à un comportement précis du plateau logé sur des paliers lisses. Les commandes de marche sont exécutées avec une grande réactivité. La machine fonctionne rapidement et efficacement. Le démarrage est progressif et l'avancement sans à-coups, y compris pour des faibles régimes et des couples élevés. Ceci est rendu possible par l'optimisation de la conception du plateau d'inclinaison et la grande qualité de l'usinage.

L'évolution de la conception de l'ensemble pistons-patins permet d'augmenter l'angle d'inclinaison à 21°. Des unités compactes et une longue durée de vie représentent les avantages immédiats de cette technologie 21°.



Partenariat. Ce qui compte : Réussir ensemble.

Nous sommes là pour vous. Du contact initial en passant par un projet commun et le développement du produit jusqu'à la mise en route du prototype et la fabrication en série, nous vous proposons des solutions sur mesure car ce qui compte, c'est de réussir ensemble.

La notion de partenariat est pour nous un élément essentiel du développement produit et de l'assurance qualité de Linde Hydraulics.

C'est pourquoi nous mettons notre savoir-faire, notre expérience et notre position sur le marché international dans toutes les étapes du suivi client. Nous vous conseillons, nous vous apportons des solutions et nous vous accompagnons depuis la conception du produit jusqu'à l'homologation de machines prêtes pour la série. De plus, nous pouvons former vos collaborateurs et vous offrons ainsi le meilleur savoir-faire possible.

Nos ingénieurs commerciaux et nos techniciens vous assistent avec leur engagement et leurs compétences afin d'optimiser vos systèmes hydrostatiques à tout moment et dans le monde entier.

Vos avantages

- >> Suivi du projet dans le monde entier
- >> Développement commun du produit
- >> Séminaires clients adaptés
- >> Formations sérieuses des collaborateurs
- >> Coaching du projet individualisé
- >> Formations système spécifiques aux applications



Le dialogue entre nos clients et Linde Hydraulics représente l'élément principal : qu'il s'agisse de séminaires clients, de formations pour nos clients ou de coaching de projet concernant l'hydraulique de Linde et Lintronic – ici, les experts travaillent ensemble, pour plus de succès sur le marché.



Centre de Service. Ce qui compte : La fiabilité

Votre Centre de Rénovation et de Refabrication du service après-vente de Linde Hydraulics. Ce programme directeur vous garantit une assistance rapide et des prestations de qualité. Notre équipe d'ingénieurs et de techniciens confirmés se tient toujours à votre disposition.

Ce qui compte : Avoir le meilleur service.

Sous le terme d'orientation clients, nous, Linde Hydraulics, entendons tout particulièrement un service après-vente présent dans le monde entier et en tout lieu pour nos clients. Avec nos filiales en Europe, aux USA et en Chine ainsi que nos concessions internationales, nous vous garantissons un service après-vente fiable et de qualité.

Notre organisation des ventes est en liaison permanente avec le stock central de pièces détachées situé en Allemagne. Nous vous garantissons une livraison rapide et sécurisée des pièces de rechange d'origine Linde dans le monde entier.

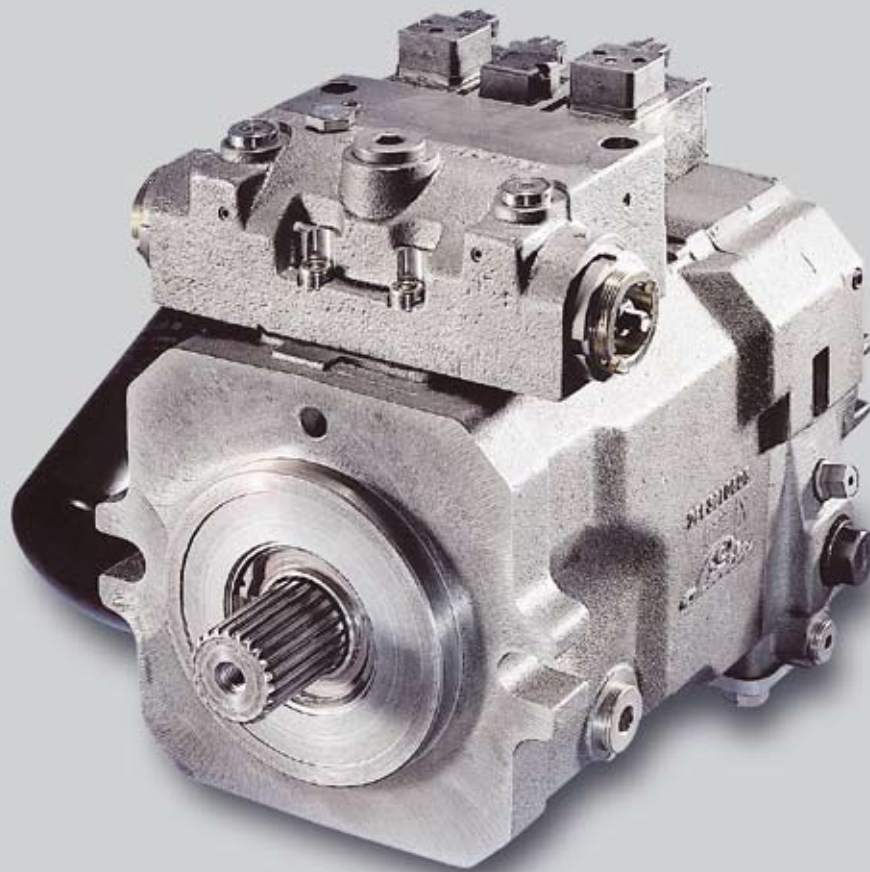
En plus du conseil téléphonique, notre service après-vente vous propose bien entendu des interventions sur site pour les diagnostics et les mises en conformité.

Notre Service Après - Vente

- >> Disponibilité des pièces de rechange sous 24 heures
- >> Contrats d'entretien
- >> Fiabilité des durées de vie des machines grâce à des contrôles réguliers
- >> Diagnostic sur place
- >> Service Réparations également sur place
- >> Refabrication avec garantie de valeur à neuf

Le centre de Service Après -Vente de Linde Hydraulics offre à ses clients un service fiable de refabrication et de rénovation dans le monde entier. Qualité Linde garantie





HPV-02.

Des pompes à cylindrée variable pour les circuits fermés.

Caractéristiques de construction

- >> pompe à pistons axiaux et plateau d'inclinaison pour circuit fermé haute pression
- >> rotation horaire ou antihoraire
- >> servocommandes précises et fiables (mécanique, hydraulique, électrique)
- >> limiteur de pression intégré en HP avec fonction de réalimentation
- >> limiteur de pression intégré en BP pour circuit de gavage, de pilotage et de refroidissement
- >> filtre intégré
- >> orifices Haute Pression SAE
- >> bride de montage SAE avec arbre cannelé ANSI ou SAE
- >> prise de force (PTO) SAE A, B, B-B et C
- >> pompes de gavage pour aspiration interne ou externe, valve de démarrage à froid intégrée en option
- >> pompes multiples en option

Commandes

- >> mécanique-hydraulique M1
- >> hydraulique H1
- >> électro-hydraulique E1
- >> électro-hydraulique E2 avec fonction de sécurité
- >> autres options de commande, par exemple, régulation de puissance, automotive

Avantages du produit

- >> conception compacte
- >> puissance massique élevée
- >> comportement dynamique
- >> grande fiabilité
- >> longue durée de vie
- >> faible niveau sonore
- >> précis et indépendant de la charge

Régulation de pression max. en option

HPV-02		55	75	105	135	165	210	280
Cylindrée max.	cm ³ /t	54,8	75,9	105	135,6	165	210	280
Régime max. en continu.	t/min	3300	3100	2900	2700	2500	2300	2000
Régime max. en pointe	t/min	3700	3500	3200	2900	2700	2500	2200
Pression nominale	bar	420	420	420	420	420	420	420
Pression max. en pointe	bar	500	500	500	500	500	500	500
Couple d'entraînement en continu	Nm	220	305	420	540	660	840	1115
Couple d'entraînement max.	Nm	350	485	670	870	1100	1400	1785
Puissance en continu	kW	75	98	127	153	170	200	234
Puissance en pointe	kW	121	157	204	245	275	320	373
Poids avec commande M1	kg	42	47	58	72	95	132	158



Commandes

Une machine qui se conduit du bout des doigts

Toutes les commandes de la série 02 sont basées sur un mécanisme indépendant de la charge. Indépendamment du type de commande, une valeur identique de fonctionnement entraînera toujours le même comportement de la machine. La régulation sensible et précise de la machine facilite en même temps le travail et augmente la productivité. Il existe les commandes mécaniques, hydrauliques et électriques, correspondant aux différentes exigences des clients et des systèmes. Des éléments de régulation spéciaux reçoivent des fonctions telles que, par exemple, la régulation du couple ou de l'annulation de débit. Grâce à la fiabilité de la régulation, la pompe est facilement intégrable, quel que soit le type de gestion de la machine.

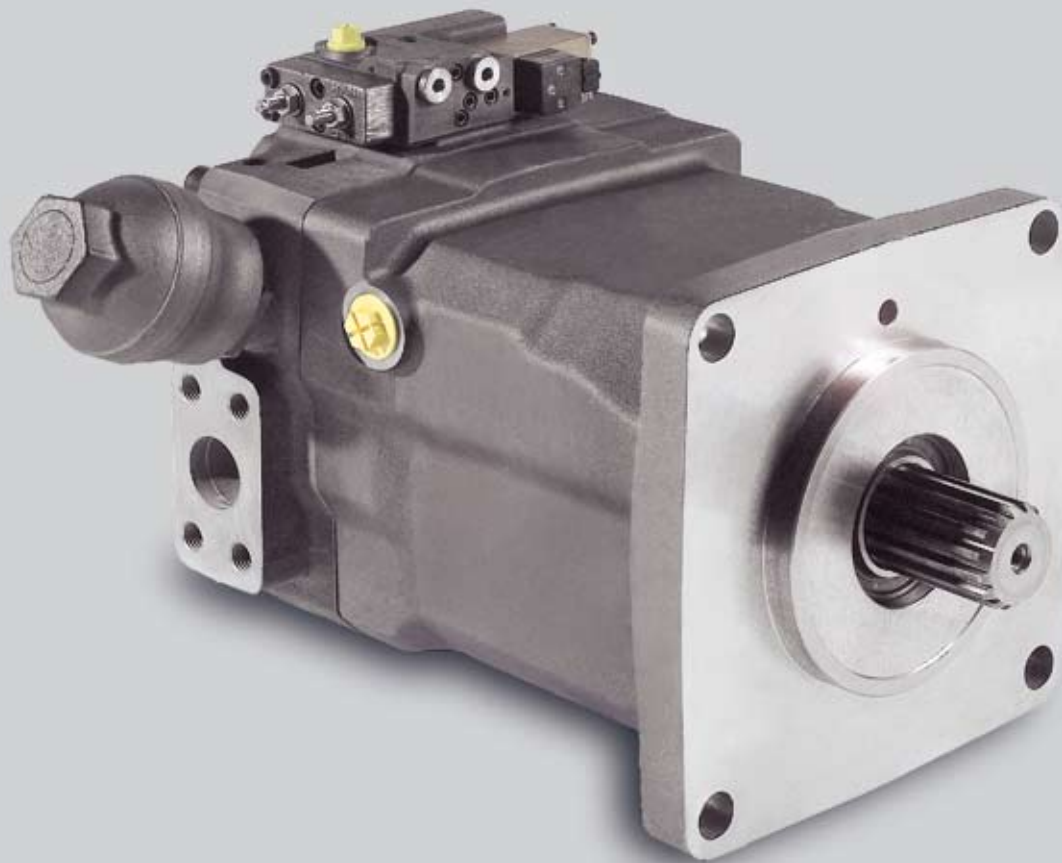
Les signaux électroniques de commande pour un comportement dynamique de l'avancement sont convertis en totalité sans que les caractéristiques de régulation de la pompe obligent à tenir compte du choix de son pilotage.

Commande E2 avec fonction de sécurité

La commande E2 avec fonction de sécurité se distingue par une réaction rapide et un débit régulier. Dans ce cas, le calculateur électronique compare la consigne de fonctionnement avec les autres signaux de la machine. S'il y a une anomalie, le calculateur électronique désactive le « Watchdog ». Le débit de la pompe est ramené vers zéro et le véhicule ralentit jusqu'à l'arrêt – et ceci sans mettre le conducteur en danger.

Avantages de la commande E2

- >> Répond aux exigences du code de la route
- >> Fiabilité élevée
- >> Décélération contrôlée et mise à l'arrêt en cas de perturbation du système



HPR-02.

Des pompes à débit variable pour les circuits ouverts

Caractéristiques de conception

- >> Pompe à pistons axiaux et plateau d'inclinaison pour circuit ouvert et haute pression
- >> Rotation horaire ou anti-horaire
- >> Auto-aspirante à régime nominal élevé
- >> Possibilité d'augmenter le régime nominal par pressurisation du réservoir ou réduction de l'angle d'inclinaison du plateau
- >> Optimisation du bruit (SPU)
- >> Evacuation du drain via le carter permettant une stabilisation du côté aspiration
- >> Régulateurs Load Sensing précis et robustes
- >> Orifices SAE pour haute pression
- >> Bride de montage SAE avec arbre cannelé ANSI ou SAE
- >> Prise de force (PTO) SAE A, B, B-B et C
- >> Possibilité de monter des pompes tandem ou multiples

Types de régulateurs

- >> LP Load Sensing avec annulation de débit
- >> E1L Load Sensing avec limiteur de puissance électrique
- >> TL Load Sensing avec limiteur de puissance hydraulique

Avantages du produit

- >> Excellente compatibilité avec le système de distribution LSC et LinTronic

- >> Economie d'énergie grâce à la régulation Load Sensing
- >> Comportement dynamique du régulateur
- >> Excellente capacité d'aspiration jusqu'au régime nominal
- >> Réduction des nuisances sonores sur toute la plage de fonctionnement
- >> Conception compacte
- >> Puissance massique élevée
- >> Grande fiabilité
- >> Longue durée de vie

HPR-02		55	75	105	135	210	2x 105
Cylindrée max.	cm ³ /t	54,8	75,9	105	135,6	210	2x 105
Régime max. en continu sans pressurisation	t/min	2700	2600	2300	2300	2000	2300
Débit max.	l/min	147,9	197,3	241,5	311,9	420	483
Pression nominale	bar	420	420	420	420	420	420
Pression max. en pointe	bar	500	500	500	500	500	500
Couple d'entraînement en continu	Nm	220	305	420	540	836	650
Couple d'entraînement max.	Nm	368	508	702	907	1404	1090
Puissance en continu	kW	60	80	100	130	175	156
Puissance en pointe	kW	95	130	160	207	280	262
Poids (env.)	kg	39	39	50	65	116	107



SPU.

Réduction des nuisances sonores grâce à l'accumulateur.

Les normes internationales sur les nuisances sonores obligent les fabricants d'engins mobiles à réduire les émissions de bruit. Etant donné le coût de ces mesures secondaires, Linde Hydraulics s'est penché sur une des sources même de ces émissions et a développé un accumulateur SPU comprenant un volume d'huile supplémentaire et amortissant les pulsations à la source de la pompe HPR-02. Le SPU réduit les pulsations de débit et de pression sur toute la plage du régime de la pompe sans perte de puissance, indépendamment de la pression, du régime et de la température. Une HPR-02 avec SPU atteint, par rapport à une pompe à débit variable standard, une réduction du niveau de pulsations allant jusqu'à 70 %. Les éléments du système hydraulique ainsi que la structure de la machine sont donc nettement moins sollicités et la rendent plus silencieuse.

Avantages du produit

- >> Faible niveau sonore en cabine ainsi qu'à l'extérieur: soulagement sensible pour le conducteur ainsi que pour l'environnement
- >> Large réduction de l'amplitude des pulsations sur toute la plage d'utilisation, indépendamment de la pression, du régime et/ou de la température
- >> Pas de mesures ultérieures coûteuses destinées à amortir les bruits
- >> Harmoniques considérablement réduites
- >> Sans influence, ni sur le fonctionnement, ni sur la puissance
- >> Faible augmentation de l'encombrement et du poids
- >> Conception et montage simples et robustes
- >> Immédiatement prêt à l'usage et sans entretien

Notre principe de réduction des nuisances sonores représente un net avantage pour le conducteur et pour l'environnement : moins de bruit, c'est un soulagement non seulement pour le conducteur dans sa cabine mais aussi pour les ouvriers du chantier et les riverains.



HMV-02.

Des moteurs à cylindrée variable pour les circuits ouverts ou fermés

Caractéristiques de conception

- >> Moteur pour circuit ouvert ou fermé à haute pression, pistons axiaux et plateau d'inclinaison
- >> Comportement optimisé au démarrage et à faible régime
- >> Avec, en option, valves de balayage du carter et du circuit
- >> Commandes à 2 positions ou proportionnelles
- >> Commandes électriques ou hydrauliques
- >> Possibilité de régulation haute pression hydraulique superposée
- >> Possibilité d'annulation de la pression de décélération hydrostatique
- >> Inclinaison à 0 cm³/tr
- >> Possibilité de limiteur de haute pression
- >> Arbre traversant avec bout d'arbre cannelé ou moyeux
- >> Orifices SAE haute pression radiaux ou axiaux
- >> Bride SAE avec arbre cannelé ANSI ou SAE
- >> Possibilité de version encastrable
- >> Possibilité de capteur de régime
- >> Moteur double disponible

Commandes de cylindrée

- >> H1 Hydraulique proportionnelle
- >> H2 hydraulique à 2 positions
- >> H4 hydraulique proportionnelle et V_{min}=0 cm³/t
- >> E1 électro-hydraulique proportionnelle
- >> E2 électro-hydraulique à 2 positions
- >> E4 électro-hydraulique proportionnelle V_{min}= 0 cm³/t
- >> E6 idem E4 mais avec caractéristique inversée

Avantages produit

- >> Vitesse lente régulière
- >> Couple de démarrage élevé
- >> Plage de cylindrées importante
- >> Cylindrée 0 cm³/t possible
- >> Bonne dynamique de la commande
- >> Moteur PTO (prise de force)
- >> Conception compacte
- >> Puissance massive élevée
- >> Grande fiabilité
- >> Longue durée de vie

HMV-02		55	75	105	135	165	210	280
Cylindrée max.	cm ³ /t	54,8	75,9	105	135,6	165	210	280
Régime max. en continu à V _{max}	t/min	4100	3800	3500	3200	3100	2700	2400
Régime max. en pointe à V _{min}	t/min	5300	5000	4700	4000	3900	3500	3200
Pression nominale	bar	420	420	420	420	420	420	420
Pression max. en pointe	bar	500	500	500	500	500	500	500
Couple de sortie en continu	Nm	218	302	418	540	657	836	1114
Couple de sortie max.	Nm	366	508	702	907	1104	1404	1872
Puissance nominale	kW	94	120	153	181	213	236	280
Puissance en pointe	kW	157	202	257	304	358	397	470
Poids (env.)	kg	28	32	42	56	76	101	146



Conception vitesse lente (low speed). Précision grâce à une transmission innovante.

Les moteurs hydrauliques rapides, lorsqu'ils tournent à bas régime, par exemple au moment du démarrage, ne transmettent pas le couple nécessaire. C'est pourquoi la puissance des moteurs hydrauliques tournant à haut régime doit être démultipliée de plusieurs étages par un réducteur mécanique pour atteindre la vitesse nécessaire au niveau de la roue. Des pertes importantes de rendement mécanique et hydraulique doivent alors être acceptées.

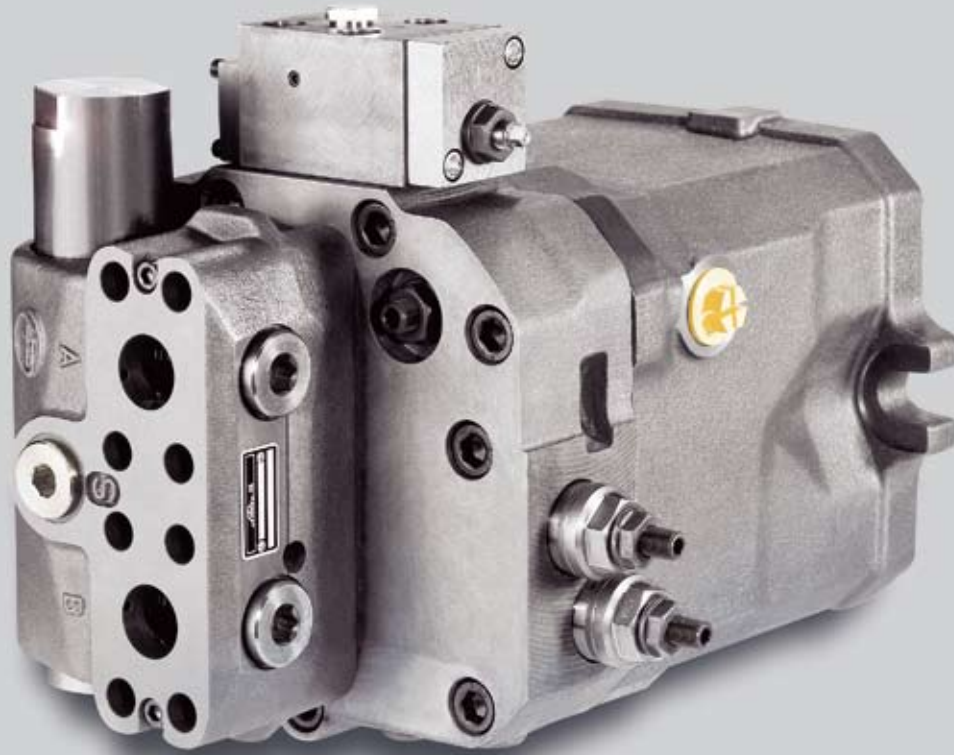
Il en va tout autrement avec les moteurs Linde Hydraulics :

Les moteurs de la série O2 transmettent, même à bas régime, le couple nécessaire et permettent un démarrage régulier et en douceur. Dans ce cas, tous les étages de démultiplication du réducteur ne sont plus indispensables.

Avantages du produit

- >> Vitesse lente régulière
- >> Economie de carburant pour toute configuration de fonctionnement
- >> Simplification du réducteur
- >> Plus silencieux grâce à la réduction du régime
- >> Peu d'entretien nécessaire grâce à une conception simplifiée de la transmission
- >> Augmentation de la durée de vie de la transmission

Nos moteurs hydrauliques optimisés pour les faibles régimes assurent la pose d'un revêtement de route lisse et sans raccord, et ceci grâce à la haute technologie Linde.



HMR-02.

Des moteurs à régulation haute pression pour utilisation en circuit ouvert ou fermé.

Caractéristiques de conception

- >> Moteur à pistons axiaux et plateau d'inclinaison pour circuit ouvert ou fermé en haute pression
- >> Comportement optimisé au démarrage et à faible régime
- >> En option, valve d'échange et de balayage du carter pour le circuit fermé
- >> Régulation par la haute pression du système sans tuyautage externe
- >> Possibilité d'annulation de la pression de décélération hydrostatique en circuit fermé
- >> Possibilité de limiteur haute pression
- >> Arbre traversant avec bout d'arbre cannelé ou moyeux
- >> Orifices SAE haute pression radiaux ou axiaux
- >> Bride SAE avec arbre cannelé ANSI ou SAE
- >> Version encastrable en option
- >> Capteur de régime en option
- >> Valve de freinage en option

Commande de cylindrée

- >> pneumatique
- >> hydraulique (haute pression et basse pression)
- >> électrique

Avantages du produit

- >> Vitesse lente régulière
- >> Couple de démarrage élevé
- >> Plage de cylindrées importante
- >> Moteur avec PTO (prise de force)
- >> Conception compacte
- >> Puissance massique élevée
- >> Grande fiabilité
- >> Longue durée de vie
- >> Bonne dynamique de la commande

HMR-02		55	75	105	135	165	210
Cylindrée max.	cm ³ /t	54,8	75,9	105	135,6	165	210
Régime max. en continu à Vmax	t/min	4100	3800	3500	3200	3100	2700
Régime max. en pointe à Vmin	t/min	5300	5000	4700	4000	3900	3500
Pression nominale	bar	420	420	420	420	420	420
Pression max. en pointe	bar	500	500	500	500	500	500
Couple de sortie en continu	Nm	218	302	418	540	657	836
Couple de sortie max.	Nm	366	508	702	907	1104	1404
Puissance nominal	kW	94	120	153	181	213	236
Puissance en pointe	kW	157	202	257	304	358	397
Poids (env.)	kg	28	32	42	56	76	101



MOTEURS PTO.

Une révolution dans le système de transmission

Dans les transmissions conventionnelles, le couple du moteur hydraulique est transmis aux cardans par l'intermédiaire d'un réducteur mécanique. Afin de simplifier encore la transmission, Linde Hydraulics a développé le moteur PTO. Sur la base d'un moteur hydraulique standard de la gamme 02, on dispose avec le moteur PTO de deux sorties d'arbre pour transférer le couple.

De cette façon, le constructeur de la machine peut incorporer le moteur hydraulique directement dans la chaîne de transmission et y gagne en termes d'encombrement. Le réducteur mécanique de la transmission, habituellement nécessaire dans une conception conventionnelle, n'est désormais plus indispensable. L'émission de bruit ainsi que les coûts de fabrication du véhicule sont ainsi réduits, tandis que le rendement total augmente.

Avantages du produit

- >> Pas de réducteur mécanique
- >> Gain de place
- >> Conception simplifiée de la transmission
- >> Faible entretien de la transmission
- >> Niveau sonore réduit
- >> Force de traction supérieure
- >> Economie de carburant
- >> Conception de transmission idéale pour les engins communaux, chargeuses sur pneus, chargeurs télescopiques et engins forestiers

Les machines actuelles exigent des transmissions compactes. Plus elles le sont, plus l'avantage est conséquent. La conception extrêmement compacte de notre nouveau moteur PTO permet un gain de place substantiel ainsi qu'une amélioration du rendement de la transmission.



HMF-02.

Des moteurs à cylindrée fixe pour les circuits ouverts ou fermés.

Caractéristiques de conception

- >> Moteur à pistons axiaux et plateau d'inclinaison pour circuit ouvert ou fermé et haute pression
- >> Comportement optimisé au démarrage et à faible régime
- >> Valves de balayage du carter et d'échange intégrées
- >> En option, limiteurs haute pression tarage fixe ou pilotables
- >> Orifices haute pression SAE radiaux ou axiaux
- >> Bride SAE avec arbre cannelé ANSI ou SAE

Fonctions auxiliaires intégrées pour les applications treuils et rotation de tourelle

- >> Fonction distributeur de rotation intégré
- >> Fonction Torque-Control (Contrôle de couple)
- >> Limiteurs haute pression avec courbes caractéristiques adaptables

- >> Fonction de priorité
- >> Limiteurs haute pression combinées avec fonction de réalimentation pour circuit secondaire
- >> Fonction balayage intégrée

Avantages produit

- >> Vitesse régulière à faible régime
- >> Couple de démarrage élevé
- >> Conception compacte
- >> Puissance massique élevée
- >> Grande fiabilité
- >> Durée de vie élevée

HMF-02		28	35	50	75	105	135
Cylindrée max.	cm ³ /t	28,6	35,6	51,3	75,9	105	135,6
Régime max. en continu	t/min	4500	4500	4100	3800	3500	3200
Régime max. en pointe	t/min	4800	4800	4400	4100	3800	3500
Pression nominale	bar	420	420	420	420	420	420
Pression max. en pointe	bar	500	500	500	500	500	500
Couple de sortie en continu	Nm	112	139	204	298	418	537
Couple de sortie max.	Nm	187	234	327	502	702	903
Puissance nominale	kW	54	67	88	120	153	181
Puissance en pointe	kW	96	120	141	202	257	304
Poids (env.)	kg	16	16	19	26	33	39



GS-02.

Un motoréducteur d'orientation pour le circuit ouvert

Caractéristiques de conception

- >> Moteur hydraulique HMF-02 à cylindrée fixe intégré, pour faible régime, grande cylindrée
- >> Réducteur planétaire intégré
- >> Frein multi disques négatifs (à manque de pression)
- >> Circuit d'huile commun pour le moteur hydraulique, le réducteur mécanique et le frein
- >> Valves intégrées pour régulation combinée du régime et du couple
- >> Décélération amortie
- >> Pignon d'entraînement avec roulements à rouleaux coniques

Avantages produit

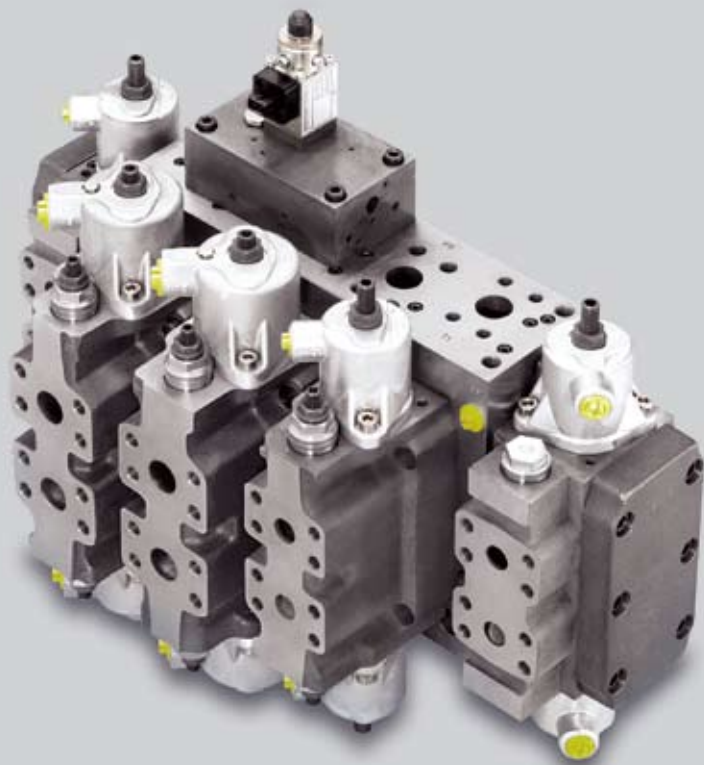
- >> Montage direct sur le châssis de la tourelle
- >> Comportement en décélération adaptable
- >> Rotation régulière à faible régime

- >> Couple de démarrage élevé
- >> Encombrement réduit
- >> Grande résistance à la flexion
- >> Puissance massique élevée
- >> Grande fiabilité
- >> Durée de vie élevée
- >> Dynamique élevée
- >> Efficace, silencieux grâce au faible régime
- >> Faible jeu de l'engrenage du réducteur

En option

- >> Bloc de distribution LS flasqué sur la culasse du motoréducteur, avec fonction de priorité et de Torque-Control intégrée
- >> Capteur de régime
- >> Limiteur haute pression à tarage fixe intégré avec fonction de réalimentation pour circuit secondaire

GS-02		900	1200	1600	2000	2500	3000	3500
Régime max. du pignon	cm ³ /t	100	100	100	100	100	100	100
Pression nominale	bar	250	250	250	250	250	250	250
Pression max. en pointe	bar	280	280	280	280	280	280	280
Couple pignon à 250 bar	Nm	3600	4600	6500	7800	9800	11200	13800
Poids (env.)	kg	120	128	169	206	213	220	290



VW. Blocs de distribution pour les circuits ouverts

Caractéristiques de conception

- >> Blocs de distribution Load Sensing à centre fermé
- >> Pilotage proportionnel hydraulique ou électrique
- >> Version Monobloc ou tranche-distributeur indépendant
- >> Extension par tranche possible
- >> Peut être monté verticalement ou horizontalement
- >> Peut être monté à proximité de la fonction
- >> Orifices haute pression SAE

Fonctions intégrées

- >> Pilotage en mode sensible (fine mode)
- >> Commande de priorité
- >> Limitation de pression pour Load Sensing et pompe
- >> Limiteur de pression à deux étages
- >> Fonction Torque-Control
- >> Fonction de retenue de la charge
- >> Etrangleurs de descente
- >> Réalimentation
- >> Dispositif d'anti-cavitation par pressurisation variable de la ligne de retour
- >> Fonction de régénération
- >> Purge automatique des couvercles du tiroir
- >> Fonction « floating »

Avantages produit

- >> Comportement précis quelque soit le débit demandé
- >> Indépendant de la charge
- >> Pilotage précis
- >> Temps de réponse dynamique pour cycles d'opérations rapides
- >> Economie d'énergie
- >> Intégrable
- >> Utilisation simple
- >> Grande fiabilité
- >> Durée de vie élevée

VW		14	18	25
Débit (section de passage)	L/min	150	250	400
Pression nominale	bar	350	350	350
Pression max. en pointe	bar	420	420	420



Système Linde-Synchron-Control (LSC) La distribution hydraulique intelligente

Dans un circuit ouvert, le système LSC convertit les signaux de pilotage du conducteur directement en consigne pour les récepteurs. Le pilotage simple de toutes les fonctions permet au conducteur de travailler efficacement sans fatigue. Les mouvements simultanés, indépendants de la charge, ainsi qu'un pilotage de la pompe à la demande permettent de réduire les temps de cycles tout en gardant des coûts d'exploitation modérés.

Afin d'assurer la sécurité de la machine, et de garantir une utilisation optimale de la puissance disponible, une valve de priorité est proposée en plus de la limitation de puissance et de la limitation haute pression. Celle-ci garantit la priorité des fonctions principales lors de l'utilisation simultanée de plusieurs fonctions.

Avantages du produit

- >> Système adaptable aux souhaits des clients
- >> L'alimentation de fonctions supplémentaires se réalise sans problème
- >> Régulation simple du système
- >> Limiteur de puissance ajustable
- >> Annulation de débit très réactive
- >> Indépendance totale des fonctions ou avec priorité contrôlée
- >> Grande sensibilité
- >> Distributeur avec tiroirs individuels optimisés
- >> Commande électronique superposée possible
- >> Travail sans effort

Le LSC garantit une grande puissance de transbordement grâce à une conduite souple et indépendante de la charge. Rapide et direct.



AK-02 / AH.

Essieu compact AK-02. Essieux hydrauliques AH.

Caractéristiques de conception

>> Essieu rigide et auto - porteur

Des deux côtés :

>> Moteur à cylindrée constante HMF-02

>> Frein multi disques négatifs
(à manque de pression)

>> Réducteur planétaire

>> Palier de roue

Avantages produit

>> Couple de démarrage élevé

>> Précision en vitesse lente

>> Résistance à la torsion

>> Puissance massique élevée

>> Grande fiabilité

>> Durée de vie élevée

L'intégration de la pompe à cylindrée variable dans l'AK 30-02 apporte les avantages produits supplémentaires :

>> Conception compacte

>> Niveau d'intégration élevé

>> Temps de réaction rapide

>> Pilotage précis

De plus, la pompe à cylindrée variable HPV 105-02, la pompe de gavage ainsi que la pompe auxiliaire et de direction sont intégrées dans l'essieu compact AK 30-02.

		AK 30-02	AH20	AH45
Cylindrée nominale pompe hydraulique HPV-02	cm ³ /t	105		
Charge essieu max.	kg	7400	4786	9600
Couple max. par roue	Nm	3300	1744	5532
Poids (env.)	kg	282	178	336



MPV-01/MPR-01 pompes à cylindrée variable et cylindrée régulée

Pour les circuits ouverts et fermés.

Caractéristiques de conception

- >> Pompe à pistons axiaux et plateau incliné pour circuit ouvert ou fermé en moyenne pression
- >> Rotation droite ou gauche
- >> Conception compacte
- >> Flasque SAE 2-trous avec arbre ANSI
- >> Pompes tandem ou multiples

MPV

- >> Circuit fermé
- >> Diverses servocommandes
- >> Pompe de gavage intégrée
- >> Limiteur haute pression avec réalimentation
- >> Limiteur de pression de gavage

Commandes

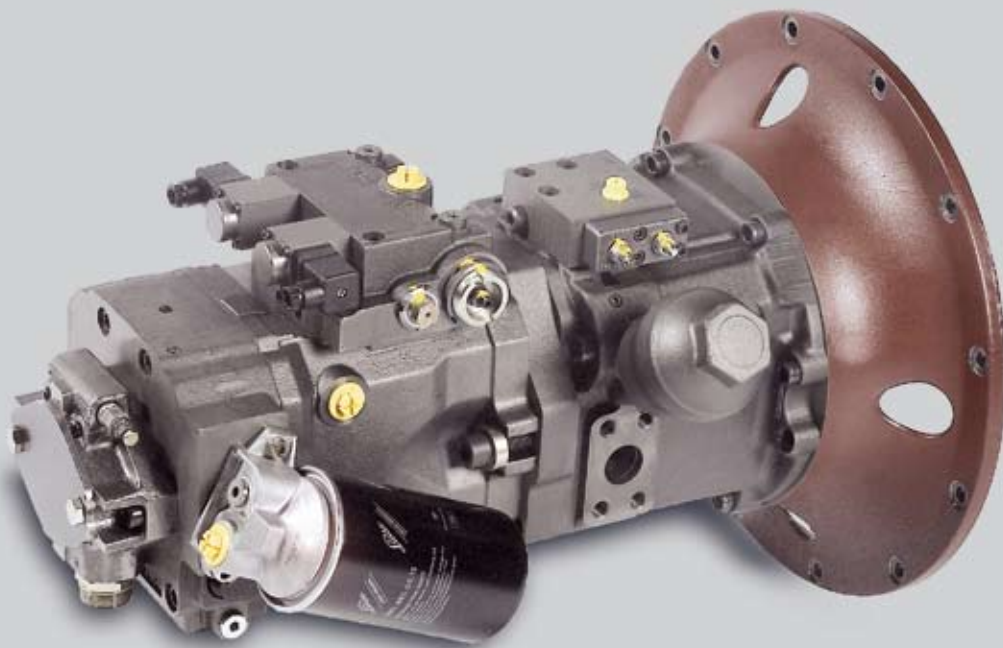
- >> Mécanique-hydraulique M1
- >> Hydraulique H1
- >> Electro-hydraulique E1

MPR

- >> Pour circuit ouvert
- >> Régulateur Load - Sensing (LS)
- >> Annulation de débit
- >> Possibilité d'augmentation du régime nominal par pressurisation du réservoir.

MPV-01		45	63
Cylindrée max.	cm ³ /t	46	63
Régime max. en continu	t/min	3800	3500
Pression max. en continu	bar	300	300
Pression max. en pointe	bar	350	350
Débit max. à régime max.	l/min	175	221
Couple max.	Nm	219	301
Puissance max.	kW	87	110
Poids (env.)	kg	27	39

MPR-01		28	45	71
Cylindrée max.	cm ³ /t	28	45	71
Régime max. en continu	t/min	3000	2600	2200
Pression max. en continu	bar	280	280	280
Pression max. en pointe	bar	350	350	350
Débit max. à régime max.	l/min	84	117	156
Couple max.	Nm	125	200	316
Puissance max.	kW	39	55	73
Poids (env.)	kg	15	21	33



Pompes multiples Pour les circuits ouverts et fermés.

Les pompes doubles, tandem et multiples peuvent être configurées en combinant nos pompes à cylindrée variable et cylindrée régulée en circuit ouvert et fermé. On peut alors disposer de débits plus importants ou bien alimenter des circuits différents.

Pompes doubles : Deux pompes de même cylindrée nominale, back to back avec une culasse commune pour l'alimentation d'un circuit.

Pompes tandem et multiples : Deux ou plusieurs pompes montées en ligne, si bien que même des circuits différents peuvent être alimentés. Cylindrée nominale et type (pour circuit fermé ou ouvert) peuvent être variables. Dans ce cas, le couple max. transmissible de chaque pompe est déterminant pour la définition de l'unité.

Avantages produit

- >> Un seul arbre d'entraînement nécessaire
- >> Sans boîte de répartition
- >> Conception compacte
- >> Commande individuelle de chaque pompe
- >> Sans influence sur la fonctionnalité de chaque pompe
- >> Avantages tels que dynamique élevée et régulation précise sont conservés.





Transmission compacte K-02 .

En commun avec le client, Linde Hydraulics propose de nouveaux standards technologiques.

La technique avancée et modulaire de la transmission hydrostatique proportionnelle constitue un composant-clé d'une « transmission à variation continue ».

Avec des développements spécifiques clients, Linde Hydraulics soutient le passage de la transmission mécanique à la transmission à variation continue.



Transmission compacte K-02 . La variation continue pour la puissance optimale.

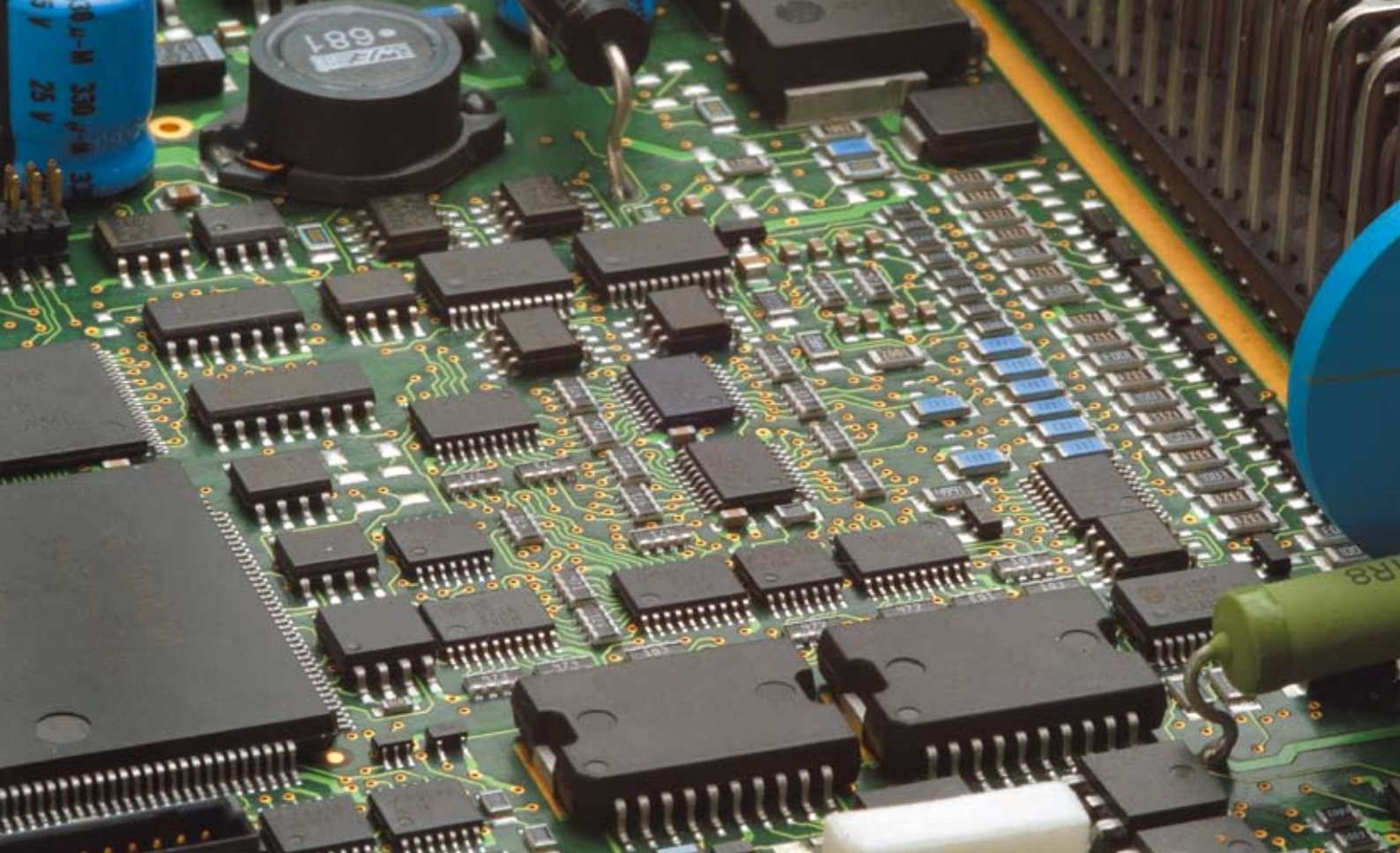
Caractéristiques

- >> Pompe à cylindrée variable HPV-02 et moteur à cylindrée constante HMF-02 en montage back-to-back dans un seul carter
- >> Conçus pour les transmissions à variation continue
- >> Limiteur haute pression intégré avec fonction de réalimentation et de balayage
- >> Gavage externe
- >> Commande électrique ou hydraulique de la pompe
- >> Un carter d'encombrement spécifique client

Avantages produit

- >> Régulation précise de la transmission
- >> Exactitude du changement de vitesse sans interruption de la force de traction
- >> Dynamique de régulation élevée
- >> Démarrage précis
- >> Précision en vitesse lente
- >> Rendement élevé
- >> Faible consommation de carburant en tous points d'utilisation
- >> Conception compacte
- >> Grande fiabilité
- >> Durée de vie élevée

La régulation précise de la transmission pour une conduite simple, sans interruption de la force de traction. De l'arrêt du véhicule jusqu'à la vitesse maximum. La variation continue..



LinTronic.

Les régulateurs électroniques de la gamme LinTronic disposent de la technologie Bus-Can la plus avancée. Utilisés avec les composants hydrauliques et les accessoires périphériques de Linde Hydraulics, les régulateurs CEB, CED et CEP offrent une gestion de machine optimale pour les multiples domaines d'applications de l'hydraulique mobile. Grâce aux différents modes de conduite et au grand confort d'utilisation, on obtient une meilleure répartition de la puissance ainsi qu'une réduction des émissions sonores et polluantes.



1.



3.



2.

Régulateurs électroniques. Pour les circuits ouverts et fermés.

1. CEB

Calculateur électronique pour systèmes en circuit ouvert avec régulateur Load-Sensing et gestion du régime du moteur thermique.

2. CED

Régulateur électronique pour transmissions hydrostatiques en circuit fermé ou systèmes combinés. L'utilisation d'une commande E2 avec le CED permet de satisfaire aux fortes exigences des autorités allemandes en matière de sécurité routière (TÜV).

3. CEP

Calculateur électronique pour circuit fermé permettant de commander indépendamment deux circuits fermés. Le pilotage de l'avancement et de la direction est possible avec différentes configurations.

Avantages produit

- >> Compatibilité optimale avec les pompes hydrauliques de la série 02
- >> Excellent fonctionnement et grande fiabilité
- >> Sécurité de haut niveau grâce à un microprocesseur de sécurité en parallèle
- >> Gestion de l'ensemble de la transmission hydrostatique grâce à une seule régulation électronique disposant de sorties analogiques et proportionnelles supplémentaires au choix
- >> Moins de fatigue pour le conducteur grâce à une adaptation automatique de la puissance à chaque état de fonctionnement
- >> Régulation digitale précise du régime moteur-thermique au ralenti et à régime max.
- >> Comportement de la translation ajustable individuellement
- >> Paramétrage et diagnostic simples à l'aide du LinDiag



1.



2.



3.



4.

LinTronic. Accessoires périphériques.

1. Joystick électronique CEH 71

Manipulateur à 2 quadrants / 4 quadrants, axe longitudinal freiné, axe transversal centré par ressort, fonctions complémentaires dans la poignée, montage console possible.

2. Joystick LLC

Joystick avec potentiomètre, alimentation stabilisée de 5V à 15V, centrage par ressort, montage en accoudeur possible, diverses exécutions possibles comme par ex. le levier individuel en 4 quadrants.

3. Pédibulateur d'accélération ou d'inching CEH 20

Valeur de consigne pour l'accélérateur ou réduction de la valeur de consigne pour l'inching (Caractéristique inversée), alimentation stabilisée de 5V à 15V, carter robuste en fonte.

4. Vérin de positionnement pour moteur thermique CHX 01

Vérin de positionnement électro-hydraulique (course 25 mm) pour positionner la pompe à injection d'un moteur thermique, résistant aux secousses, commande par signal PWM.



5.



6.



7.



8.

LinTronic. Accessoires périphériques.

5. Potentiomètre CEH 05

Potentiomètre à redondance destiné au montage sur un accélérateur équipé d'un ressort de rappel, alimentation stabilisée de 5V à 15V.

6. Potentiomètre CEH 04

Potentiomètre approprié au montage direct sur un moteur thermique ou sur la pompe à injection. Carter métallique, résistant aux secousses

7. Capteur de régime CEH 10

Pour détection du régime des moteurs hydrauliques ou des réducteurs mécaniques. Deux voies pour reconnaissance du sens de rotation. Capteur à effet HALL jusqu'à 15 kHz, Résistant à une pression statique de 5 bar

8. Capteur de pression CEH 50

Pour la mesure des hautes pressions, Plage de 0 à 600 bar, signal analogique de 1 à 5 V, tension d'alimentation stabilisée de 12V à 30V.



LinDiag™.

Logiciel de paramétrage et de diagnostic.

Caractéristiques

- >> Compatible avec les régulations électroniques de Linde Hydraulics
- >> Approprié pour microordinateur/portable avec environnement Windows et interface série ou USB
- >> Utilisation avec souris, clavier ou pad
- >> Diagnostic
- >> Documentation et établissement de rapport
- >> Contrôle du faisceau électrique
- >> Paramétrage
- >> Composants - « teach-in »
- >> Enregistreur de données
- >> Réinitialisation du calculateur au paramétrage d'usine

Avantages produit

- >> Exploitation du système optimale grâce à la fonction-« teach in »
- >> Prévention des pannes grâce à la comparaison continue consignes/valeurs réelles
- >> Convivialité de la mise à jour du software par « Flash »
- >> Convivialité grâce à l'écran tactile
- >> La taille de la police et des boutons permettent une utilisation optimale même si la machine est en marche.
- >> Adaptation à la taille de l'écran
- >> Jusqu'à 10 langues différentes programmables
- >> Documentation exportable sur MS Office
- >> Position logique et intuitive des éléments de commande selon les groupes de fonctions
- >> Structure modulaire : Fonctions séparées en option, peuvent être complétées ultérieurement.



Vous pouvez nous joindre FL-Linde Hydraulics. Votre partenaire commercial et service après-vente

Internet www.fl-hydraulics.com

Téléphone +33.130.68.46.47

Télécopie +33.130.68.47.72

E-mail contact.hydraulics@fenwick-linde.fr

Courrier FENWICK-LINDE
Linde Hydraulics

1, rue du M^{ar} de Lattre de Tassigny
F-78854 Elancourt Cedex

LHY. 11/06.f

Linde Hydraulics. Filiales.

- [D] Linde Material Handling GmbH & Co. KG
Linde Hydraulics
Grossostheimer Strasse 198, 63741 Aschaffenburg, Téléphone +49.60 21.99 42 01, info@linde-hydraulik.de
- [E] Linde Material Handling Ibérica S.A.
Avda. Prat de la Riba, 181, 08780 Pallesa (Barcelona), Téléphone +34.9 36 63 32 32, hidraulica@linde-mh.es
- [GB] Linde Hydraulics Ltd.
7, Nuffield Way, Abingdon Oxon OX14 1RJ, Téléphone +44.12 35.52 28 28, enquiries@lindehydraulics.co.uk
- [I] Linde Material Handling Italia SPA
Via Luguzzone, 21020 Buguggiate (VA), Téléphone +39.03 32.877 111, vendita.idraulica@linde-mh.it
- [USA] Linde Hydraulics Corporation
P.O. Box 82, 5089 Western Reserve Road, Canfield Ohio 44 406, Téléphone +1.330.5 33 68 01, info@lindeamerica.com
- [VRC] Linde Forklift Truck Co. Ltd., Linde Hydraulics Division
No. 89 Jinshang Lu, 361009 Xiamen, Téléphone +86.592.55 33 291, haas@linde-xiamen.com

FENWICK-LINDE

Linde Hydraulics; 1, rue du M^{ar} de Lattre de Tassigny; F-78854 Elancourt Cedex
Téléphone +33.130.68.46.47; Télécopie +33.130.68.47.72; Internet www.fl-hydraulics.com

Excellence at work.

