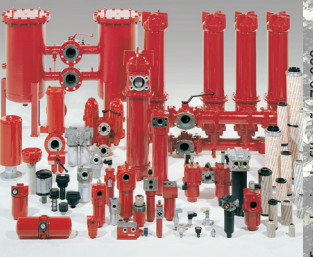




Tecnologia de acumuladores 30.000



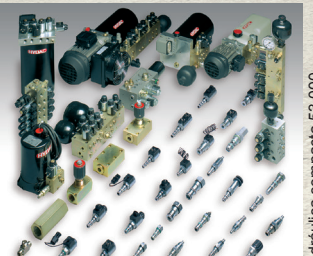
Tecnologia de filtração 70.000



Tecnologia de processos 77.000



Sistemas de filtração 79.000



Hidráulica compacta 53.000



Acessórios 61.000

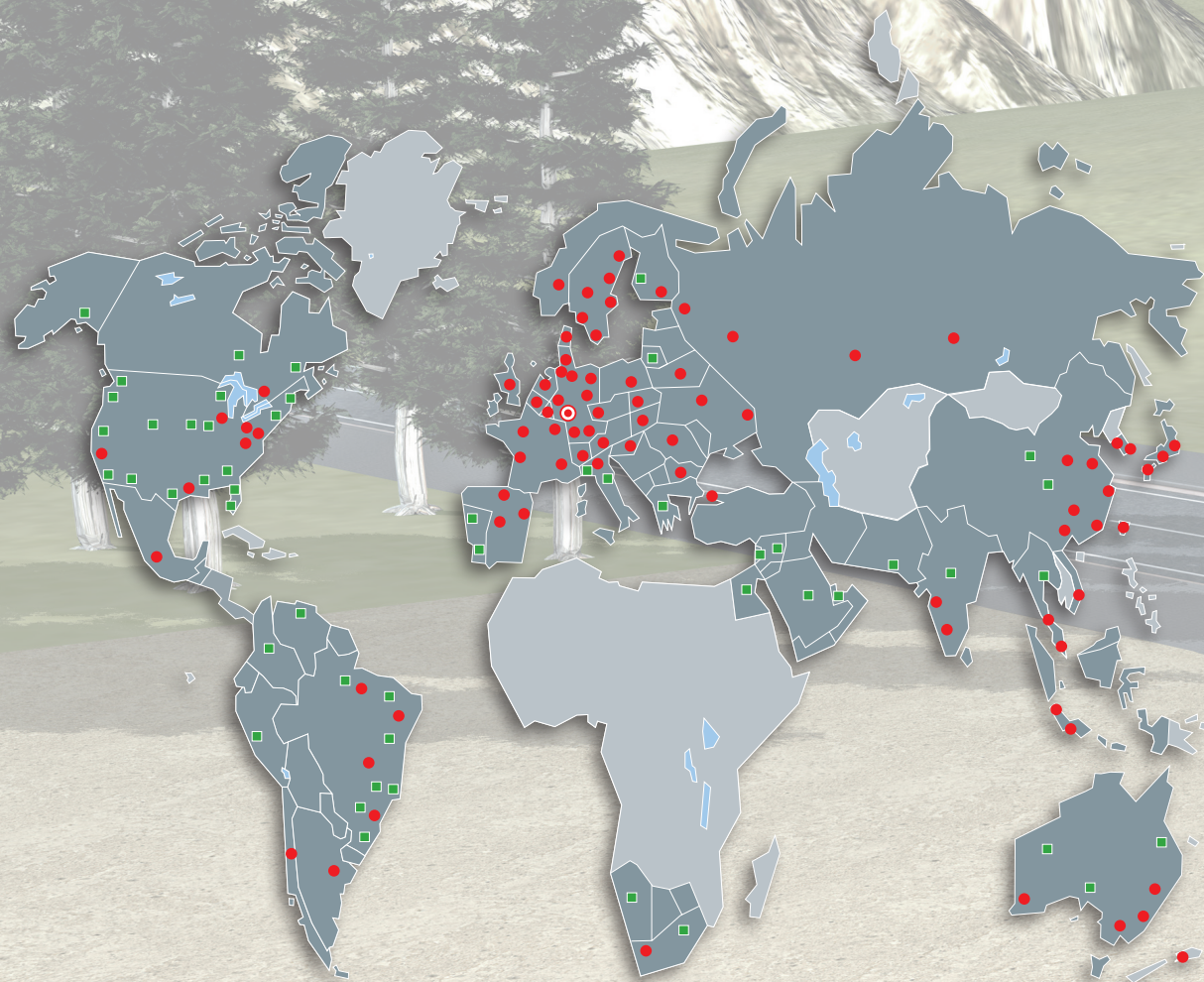


Elétrica 180.000



Sistemas de resfriamento 57.000

Presença global.
Competência local.
www.hydac.com



- HYDAC Matriz
- HYDAC Empresas
- HYDAC Parceiros de venda e assistência

HYDAC INTERNATIONAL

HYDAC International
GMBH

Industriegebiet
66280 Sulzbach/Saar
Alemanha

Telefone:
+49 6897 509-01
Fax:
+49 6897 509-577

E-Mail: info@hydac.com
Internet: www.hydac.com

Anotação

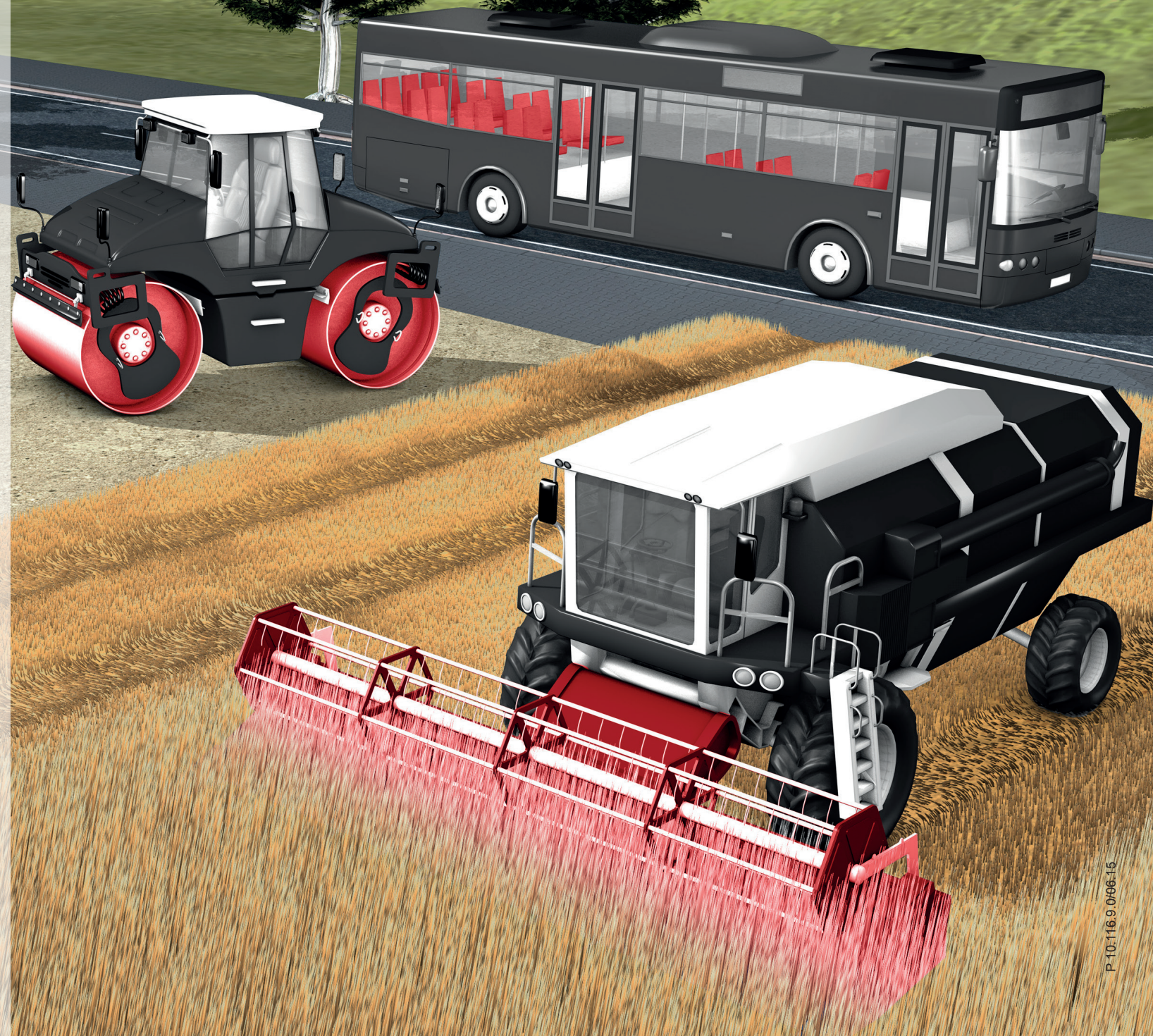
As indicações contidas neste catálogo referem-se às condições operacionais e casos de aplicação descritos. Em casos de aplicação e/ou condições operacionais divergentes, pedimos entrar em contato com o nosso respectivo departamento técnico. Reservamo-nos o direito de efetuar alterações técnicas.

P. 10.116.9.0/06.15

HYDAC INTERNATIONAL

HY-STEER

Sistemas de direção
eletro-hidráulica



P.10.116.9.0/06.15

Sistemas de direção e de direção adicional eletro-hidráulica: Válvulas proporcionais diretamente e pré-operadas como componente central

HY-STEER Sistemas de direção eletro-hidráulica em construção modular.

HY-STEER da HYDAC:
Uma solução de sistema no campo de sistemas de direção eletro-hidráulica. O conceito modular HY-STEER oferece uma plataforma de saída altamente flexível para a direção eletro-hidráulica em qualquer aplicação móvel, como p.ex. rolos compactadores, guindastes AT (all terrain), carregadeiras de rodas, veículos de autopropulsão, caminhões etc.

Com a flexibilidade e riqueza de variantes do conceito HY-STEER são realizadas soluções sob medida para a segurança de máquinas operatrizes móveis. O HY-STEER pode ser aplicado desde em sistemas de direção eletro-hidráulica adicional até para conceitos de Direção por Cabo (Steer-by-Wire).

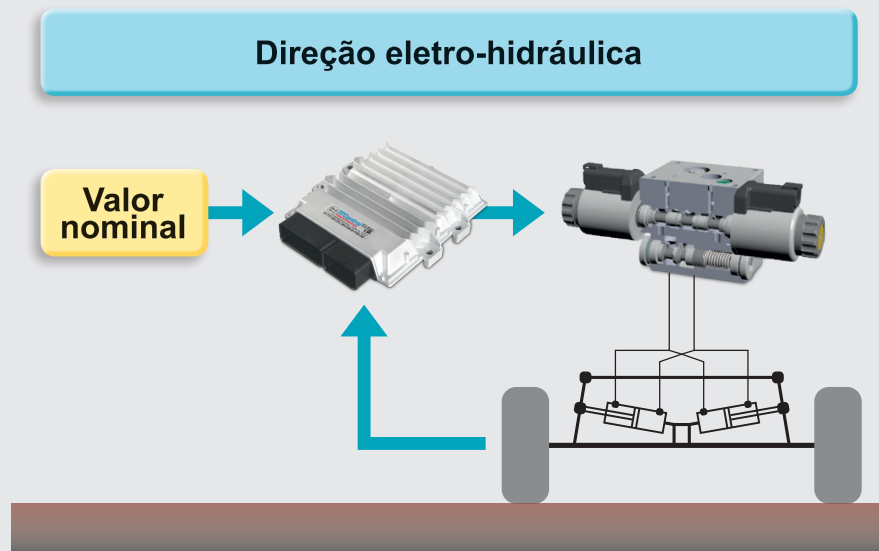
Outros componentes confiáveis da HYDAC, como válvulas comutadoras, sensor de ângulo de giro, filtros, controladores de direção e muito mais, completam o sistema.

Desde componentes hidráulicos, passando por complexos sistemas até para desenvolvimento de software, a HYDAC fornece todas as exigências específicas de clientes e soluções especiais de um só fornecedor.

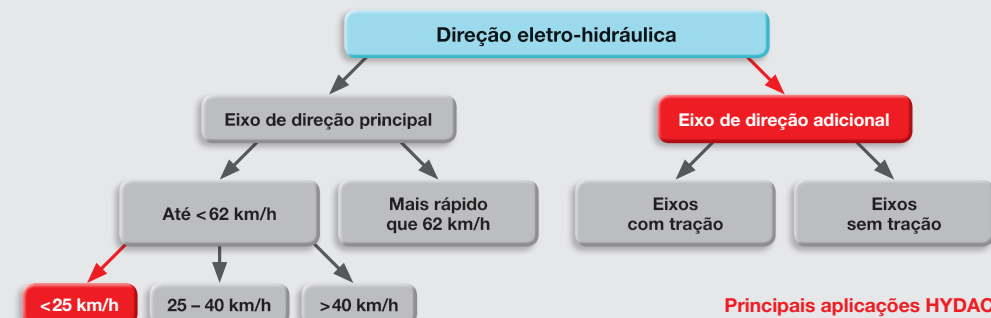
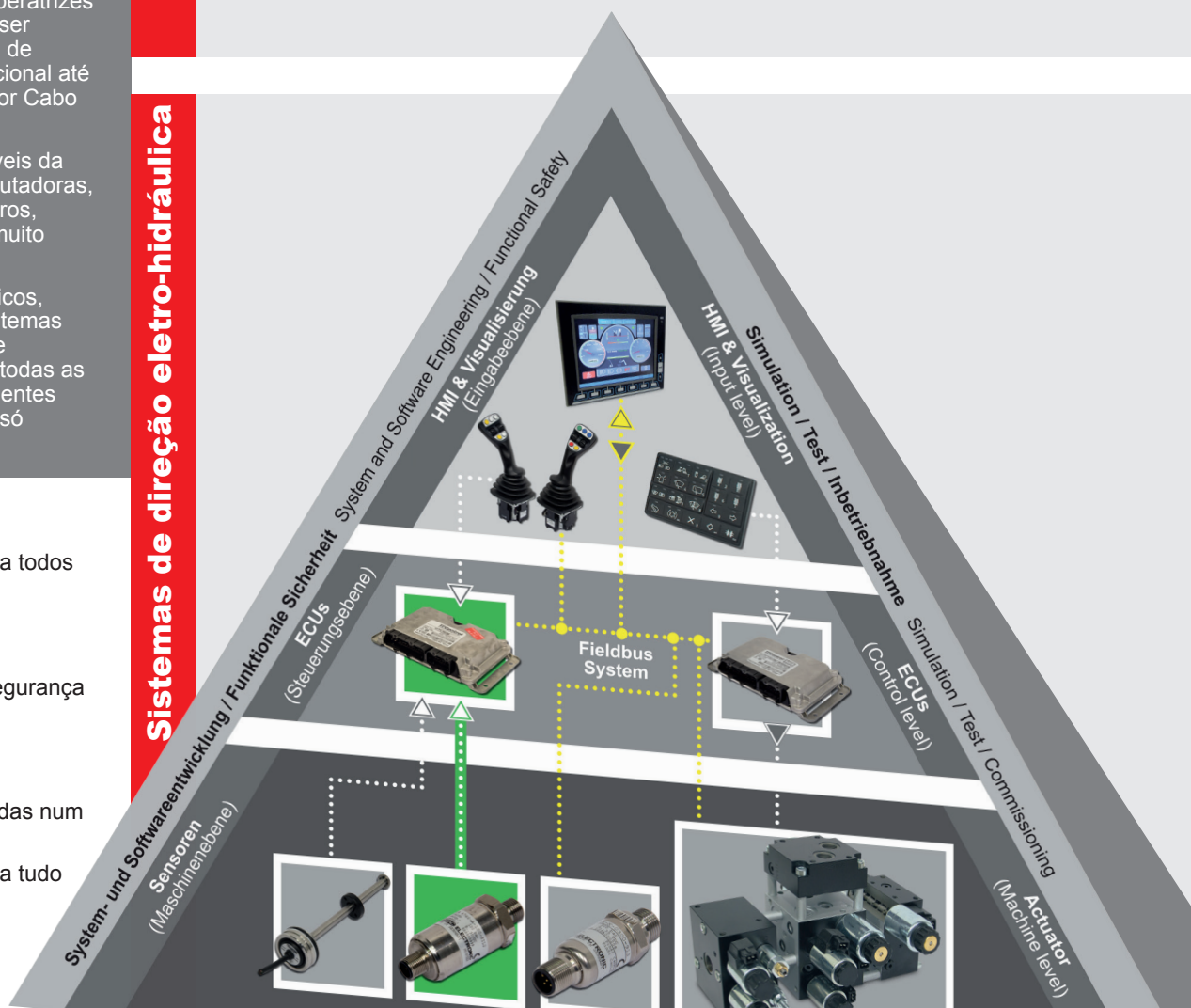
Benefícios do cliente:

- Possibilidade de conexão a todos os tipos de bomba
- Número ilimitado de eixos dirigíveis
- Diferentes conceitos de segurança são selecionáveis
- Simples integração de sistemas assistenciais
- Hidráulica e eletrônica unidas num só sistema
- Do componente ao sistema tudo de uma só fonte

Direção eletro-hidráulica



Sistemas de direção eletro-hidráulica



Funcionamento:

- O ângulo esterçado da direção principal é captado através de um sensor de posição.
- Conforme a respectiva estratégia de direção, é calculado o valor nominal para a direção adicional.
- Uma regulação de posição compara o valor nominal com o valor real no cilindro atuador da direção adicional e dá início ao movimento de esterção através de uma válvula proporcional.
- Válvulas adicionais para bloquear e/ou liberar os cilindros de direção assumem as respectivas funções de segurança.



STEER-by-Wire Direção principal

Vantagens:

- Funções de trabalho e de direção através do mesmo elemento operacional
- Simples movimentação do posto do operador
- Ajuste da sensibilidade de direção
- Simples integração de sistemas assistenciais

Exemplos de aplicações:

- Rolos compactadores
- Pavimentadoras
- Máquinas florestais
- Veículos / máquinas fora de estrada

STEER Adicional Direção adicional

Vantagens:

- Circulo de esterção menor
- Menor desgaste dos pneus
- Diversos programas de direção
- Comportamento de direção em função da velocidade

Exemplos de aplicações:

- Reboques, carretas de carga, pulverizadores agrícolas
- Eixos de arraste (3º eixo) em caminhões e veículos utilitários
- Guindastes AT (all terrain)
- Veículos com vários eixos

STEER Assistance Direção hidráulica sobreposta (direção orbital)

Vantagens:

- On-Road = exclusivamente direção orbital, Off-Road = Steer-by-Wire, (direção por cabo)
- Nível de retorno é sempre o orbital
- Ajuda para o condutor através de sistemas de assistência a condutor

Exemplos de aplicações:

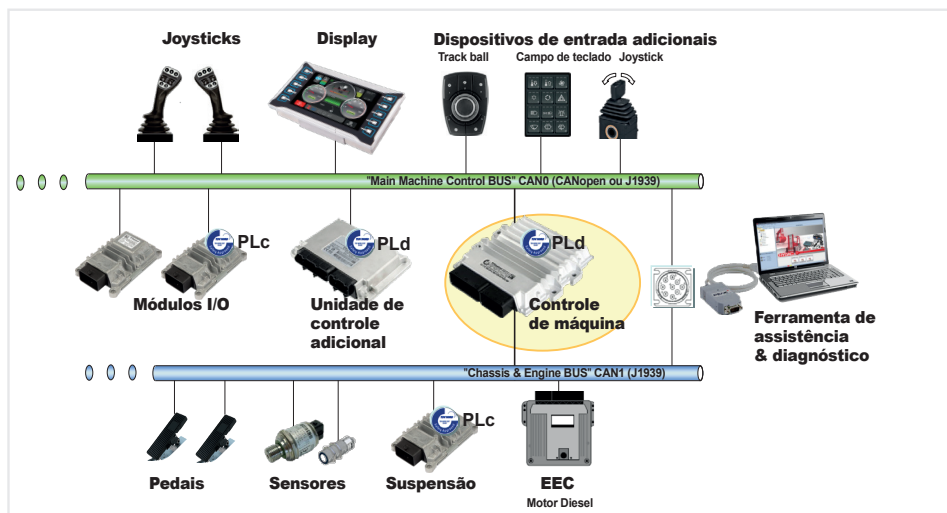
- Colheitadeiras autopropelidas
- Escavadeira de rodas
- Carregadeira de rodas
- Máquinas de construção civil

Inteligência de sistemas

Soluções de sistemas eletro-hidráulicos

SOFTWARE & PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Desenvolvimento de sistema



Exemplo de arquitetura de controle

Conforme as exigências do cliente, a HYDAC oferece, através de todo seu espectro, suporte e consultoria no desenvolvimento de sistemas de direção eletro-hidráulica para máquinas operacionais da área móbil. A extensão de desenvolvimento é definida em acordo com o cliente conforme a colocação das tarefas no projeto.

A carteira de oferta abrange por exemplo:

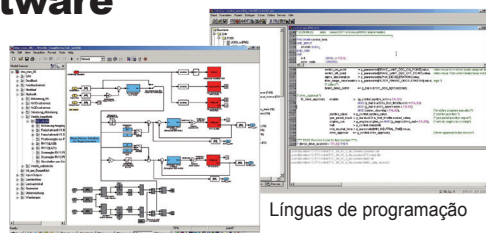
- Elaboração de software aplicativo específico do cliente (conforme caderno de especificações)
- Integração de subsistemas inteligentes na máquina do cliente (p.ex. sistemas de suspensão, sistemas de direção secundários, controle do ventilador)
- Soluções de comando completas para a máquina operatriz móbil (funções de segurança, arquitetura de comando eletro/eletrônico, software de aplicação)

SOFTWARE & PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Desenvolvimento de software

Para a programação do software aplicativo, dependente do hardware, podem ser utilizadas as seguintes linguagens de programação:

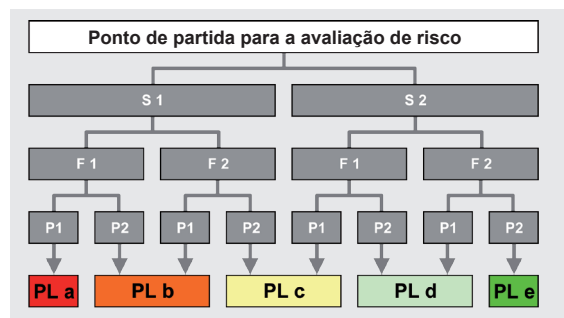
- CoDeSys 2.3 / 3.5 / 3.5 SIL2
- C
- MATLAB/SIMULINK



Línguas de programação

SOFTWARE & PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Suporte para desenvolvimento de sistema



Gravidade do ferimento

- S1 Ferimento leve e reversível
- S2 Ferimentos graves e irreversíveis, inclusive morte

Frequência / tempo de permanência da exposição ao perigo

- F1 Rara ou curta exposição ao perigo
- F2 Frequente à constante exposição ao perigo

Possibilidade de evitar o perigo ou limitação do dano

- P1 Possível sob determinadas condições
- P2 praticamente impossível

No âmbito de projetos de cliente, a HYDAC oferece extensiva orientação e suporte no que diz respeito à:

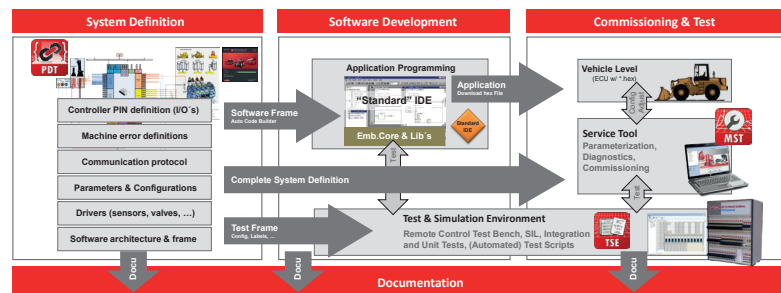
- Análise de segurança e periculosidade (H&R Analyse - Hazard and risk)
- Definição e descrição de funções de segurança
- No projeto de arquiteturas de sistema conforme segurança e interfaces de operação (HMI)

SOFTWARE & PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Ambiente de desenvolvimento "MATCH"

MATCH Mobile Application Tool Chain

Ambiente de desenvolvimento para máquinas operatrizes na área móbil



Cadeia de ferramentas aplicação móbil

Com o ambiente de desenvolvimento "MATCH" (Mobile Application Tool Chain - Corrente de ferramentas para aplicação móbil) a HYDAC oferece um conjunto de ferramentas especialmente adaptadas às necessidades de máquinas operatrizes móbil para o desenvolvimento de software pelo lado do cliente em nível de sistema. "MATCH" apóia o desenvolvimento, começando pela definição do sistema em nível do veículo, passando pela elaboração do software aplicativo, até para a colocação em operação, testes e documentação.

"MATCH" oferece componentes modulares para:

- A definição de sistema no nível do veículo
- A colocação em operação e assistência na máquina
- O teste do software
- A documentação

Além disso é oferecido uma „Middle Ware incorporada“, que permite uma programação da aplicação independente do hardware e que contém um grande número de funções básicas. Uma extensa seleção de blocos modulares de biblioteca (p.ex. para driver de sensores e válvulas) também está à disposição para um desenvolvimento eficiente do software de aplicação.

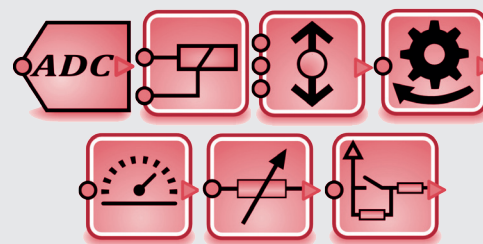
Segurança funcional

"MATCH" considera uma elaboração de software aplicativo com maior segurança funcional conforme os seguintes padrões de segurança:

- „SIL 2“ conforme IEC 61508
- „PL d“ conforme EN ISO 13849
- „AgPL d“ conforme ISO 25119 respect. EN 16590

SOFTWARE & PRESTAÇÃO DE SERVIÇO

Biblioteca de software



Seleção de blocos modulares da biblioteca

Para facilitar essencialmente o desenvolvimento de software aos clientes, a HYDAC, - nos moldes de seu ambiente de desenvolvimento "MATCH" - coloca à disposição bibliotecas de software com módulos pré-fabricados. Os módulos de biblioteca são configuráveis e livremente parametrizáveis.

Exemplos para blocos modulares de biblioteca são:

- Sensores
- Interruptores
- Válvulas comutadoras e proporcionais
- Relés, LEDs
- Funções de transmissão / elos de sinal

Além disso, para detectar erros de sistema é possível recorrer a componentes especiais de erro.

vide catálogo de produto 10.133 - Tecnologia de controle para máquinas operatrizes móbil

Válvulas de direção eletro-hidráulicas

Conjunto de módulos de sistema

Unidade modular de válvulas de direção

A unidade modular de válvulas, pelas diferentes execuções, pode ser fornecida para aplicações nos sistemas hidráulicos comuns. Além disso são possíveis diferentes módulos de entrada. As válvulas proporcionais de direção foram otimizadas especialmente para a aplicação em sistemas de direção. Além de uma histerese baixa, um bom comportamento de simetria esquerda / direita e de uma rápida reação, na execução para sistemas OC-LS a balança de pressão de circulação, em função da vazão nominal, foi otimizada para baixas pressões de circulação entre 3 – 10 bar. Com isto, as exigências cada vez maiores dos fabricantes de veículos, referente às perdas de pressão de circulação, e consequentes economias de combustível atingíveis, podem ser atendidas.

A execução básica nas duas séries construtivas é prevista para um eixo de direção. Pela montagem de um segundo módulo também podem ser equipados veículos com dois.

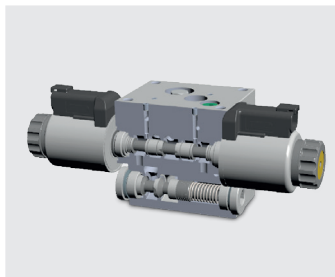
Através de módulos adicionais para montagem aos blocos de válvulas, ou para instalação na união para os cilindros de direção e centralização, os mesmos podem ser bloqueados, liberados ou centrados.

Para proteger os cilindros de direção e as uniões contra atuações de forças externas inadmissíveis, estão disponíveis, conforme execução, válvulas de choque internas no bloco de válvulas ou flangeadas externamente.

Para o emprego em diferentes aplicações, os blocos de válvulas são fornecidos com os comprovados componentes adequados para uso mobil com tensões de solenóides de 12 e 24 V DC e nas usuais execuções de conectores de válvula (DIN/EN, Junior Timer, Deutsch Stecker, Kostal). Os solenóides das válvulas são totalmente encapsulados possuindo uma vedação interna da bobina que impede a penetração de umidade, e com isto, um curto-circuito do enrolamento.

Vantagens

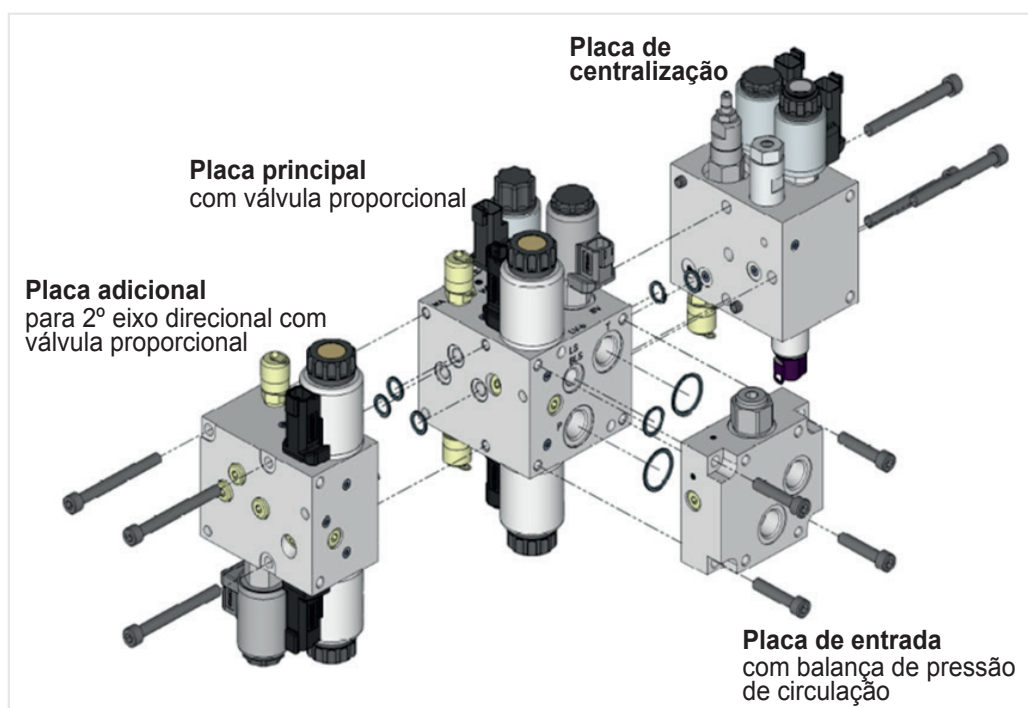
- Conexão a todos os tipos de bomba é possível
- Quantidade ilimitada de eixos com direção
- Diferentes conceitos de segurança são selecionáveis
- Simples integração de sistemas assistenciais
- Hidráulica e eletrônica unidas num só sistema
- Do componente ao sistema tudo de uma só fonte



O componente núcleo é a válvula proporcional com balança de pressão, até 25 l/min diretamente operada, para vazões maiores como válvula pré-operada



Unidade modular de válvulas de direção placa de entrada, de direção e de centralização



Componentes de sistema do módulo de válvulas de direção

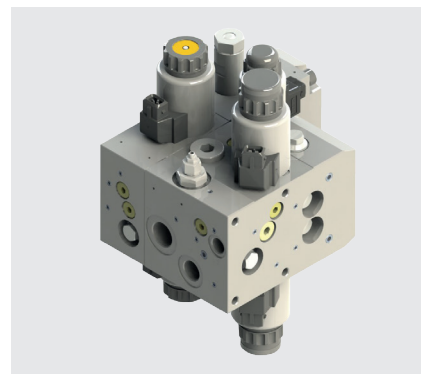
Open Center – Bloco de válvula proporcional LS para um eixo direcional

Vazão, conforme mola da balança de pressão, 7/12/19/25 l/min com balança de pressão de entrada, comutação de liberação e válvulas de choque para 1 eixo direcional



Open Center – Bloco de válvula proporcional LS para dois eixos direcionais

Vazão conforme mola da balança de pressão, 7/12/19/25 l/min com balança de pressão na entrada, comutação de liberação e válvula de choque no módulo básico e módulo adicional flangeado para segundo eixo com comutação de liberação e válvula de choque.



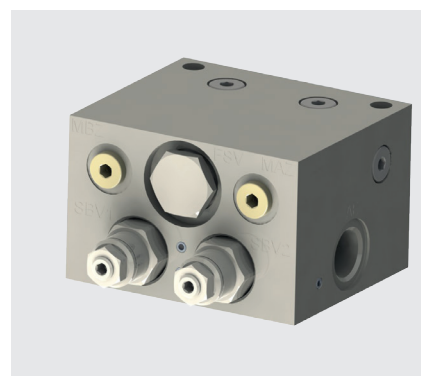
Open Center – LS módulo de expansão para eixos direcionais adicionais

Vazão conforme mola da balança de pressão, 7/12/19/25 l/min com válvula comutadora de liberação



Bloco de bloqueio hidráulico

para ser montado na união entre bloco de válvula de direção e cilindro de direção



Válvulas de direção eletro-hidráulicas

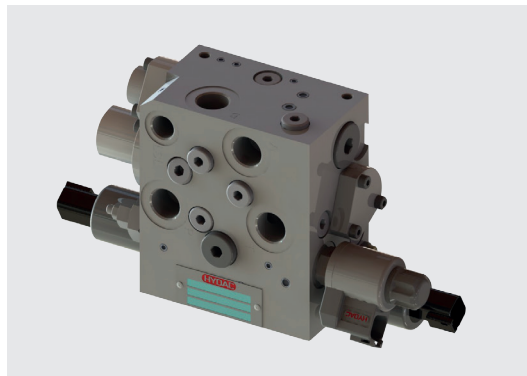
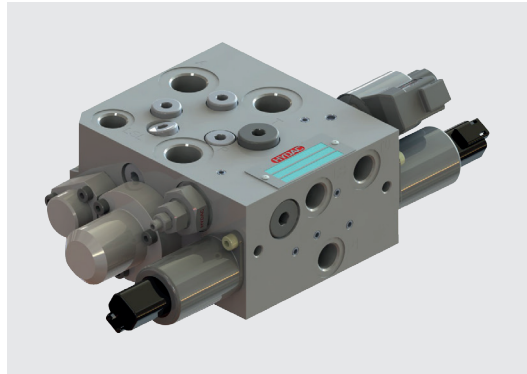
Soluções e aplicações específicas de cliente

Blocos de válvulas de direção pré-operadas

Bloco de válvula de direção 5/3 para 40 l/min



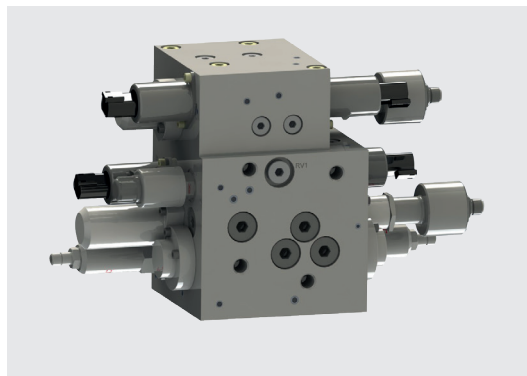
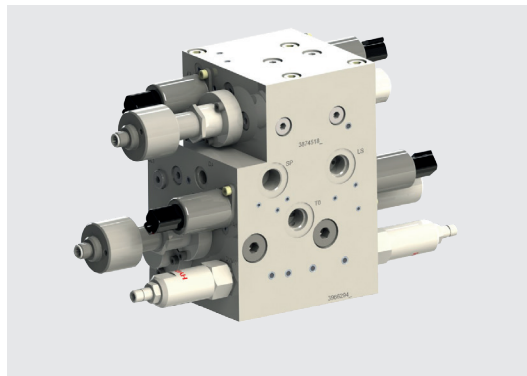
O bloco de válvulas load sensing de centro fechado que, por exemplo, pode ser empregado junto com uma válvula de direção hidráulica (orbitrol) em instalações de direção com Joy Stick em máquinas de construção, é equipado com um êmbolo principal pré-operado para 40 l/min. A pressão de LS é limitada à pressão de direção máxima mediante uma válvula integrada. Para a aplicação com a direção exclusivamente hidráulica com o Orbitrol, é instalada adicional uma válvula 4/2 elétrica pré-operada que bloqueia a conexão entre êmbolo da válvula principal e conexão do cilindro de direção.



Bloco de válvula de direção 5/3 para 150 l/min



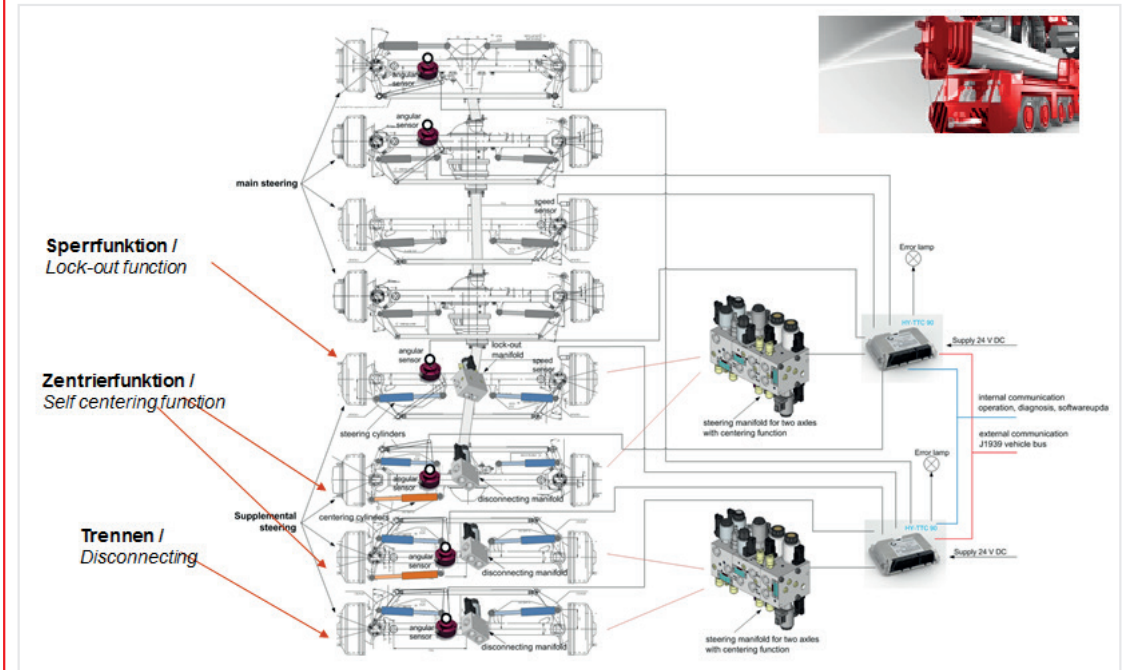
O bloco de válvulas load sensing de centro fechado que, por exemplo, pode ser empregado em instalações de direção com Joy Stick em máquinas de construção, é equipado com um êmbolo principal pré-operado para 150 l/min. Para garantir a função de direção eletro-hidráulica no veículo, o êmbolo da válvula principal pré-operado com o suprimento da pressão piloto é instalado com redundância no bloco de válvula. A posição do êmbolo da válvula principal é medida com um sensor de posição e que pode ser avaliada adequadamente no controle do veículo.



STEER Adicional

Direção adicional, exemplo de aplicação - módulo de válvulas de direção

Exemplo de aplicação: Guindaste AT (all terrain) com vários eixos, velocidade máx. 80 km/h



• Descrição:

Modernos veículos precisam superar cargas cada vez mais altas. Em veículos de vários eixos exige-se mais flexibilidade e manobrabilidade. Aqui atua a direção adicional eletro-hidráulica ativa. Através da direção principal existente são esterçados junto eixos adicionais correspondente a uma estratégia específica do veículo. Não há necessidade de uniões mecânicas entre os eixos de direção.

• Conceitos de segurança para sistemas de direção:

Graças à função de segurança integrada que monitora todas as condições operacionais da direção, são detectados erros de sistema dando início às respectivas reações de segurança. Através de uma interface de diagnóstico os erros detectados podem ser lidos pela assistência.

• Funções em caso de erro:

Se o sistema detecta um erro na direção existem, conforme veículo, tipo e execução de eixo, diferentes possibilidades de colocar os eixos de direção adicionais numa posição definida.

• Função de bloqueio:

Neste caso de erro o eixo é bloqueado hidráulicamente em sua posição atual. Um movimento não é mais possível. Esta possibilidade pode ser aplicada em eixos não tracionados.

• Função de centralização:

Neste caso de erro o eixo é colocado e mantido com um cilindro centralizador adicional na posição de centro (posição de centralização). Não há mais possibilidade de esterçar a direção do eixo. Esta função pode ser aplicada em eixos tracionados e não tracionados.

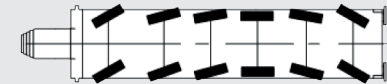
• Função de separação:

Para eixos de arrasto com auto rastreo esta função pode ser aplicada em caso de erro. Por ocasião de liberar os eixos os cilindros são ligados entre si. As forças externas movem o eixo para a posição central.

Possíveis programas de direção para veículos multieixos:

Direção rodoviária:

Neste programa de direção um eixo central, funcionando como ponto central, não tem direção. Os eixos de trás são esterçados em função do eixo de direção principal. Com isto é possível, a baixas velocidades, passar por curvas fechadas. Quanto maior a velocidade de condução tanto menor é o ângulo de direção possível dos eixos de trás.



Direção em todas as rodas:

Neste programa todos os eixos são esterçados a velocidade baixa, para guiar a veículo por curvas muito fechadas em passo de tartaruga.



Direção de caranguejo

Neste programa de direção todos os eixos são esterçados uniformemente com o mesmo ângulo em dependência do eixo de direção principal. Com isto é possível deslocar o veículo lateralmente em passo de tartaruga.



Sem medida de saída lateral:

Com este programa de direção o último eixo não esterça. Desse modo a cauda do veículo longo não derrapa lateralmente. Este programa de direção é utilizado em função da velocidade e da situação de condução.



Sistemas eletro-hidráulicos

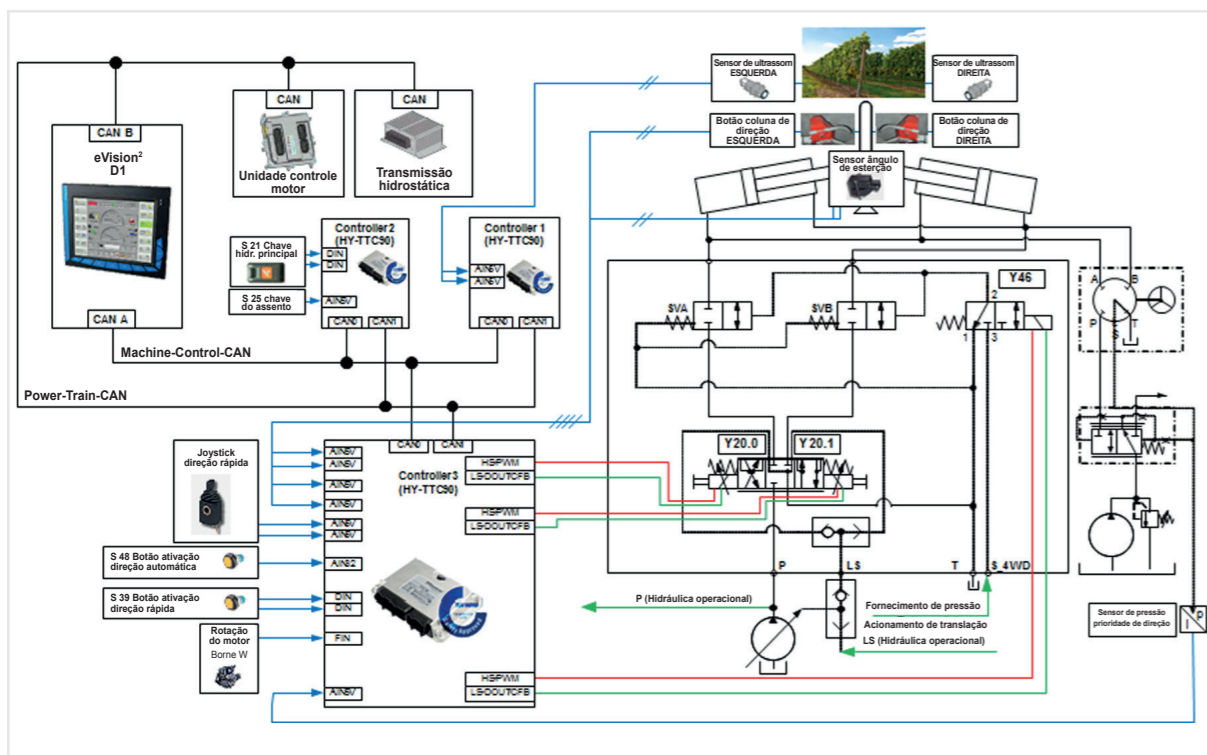
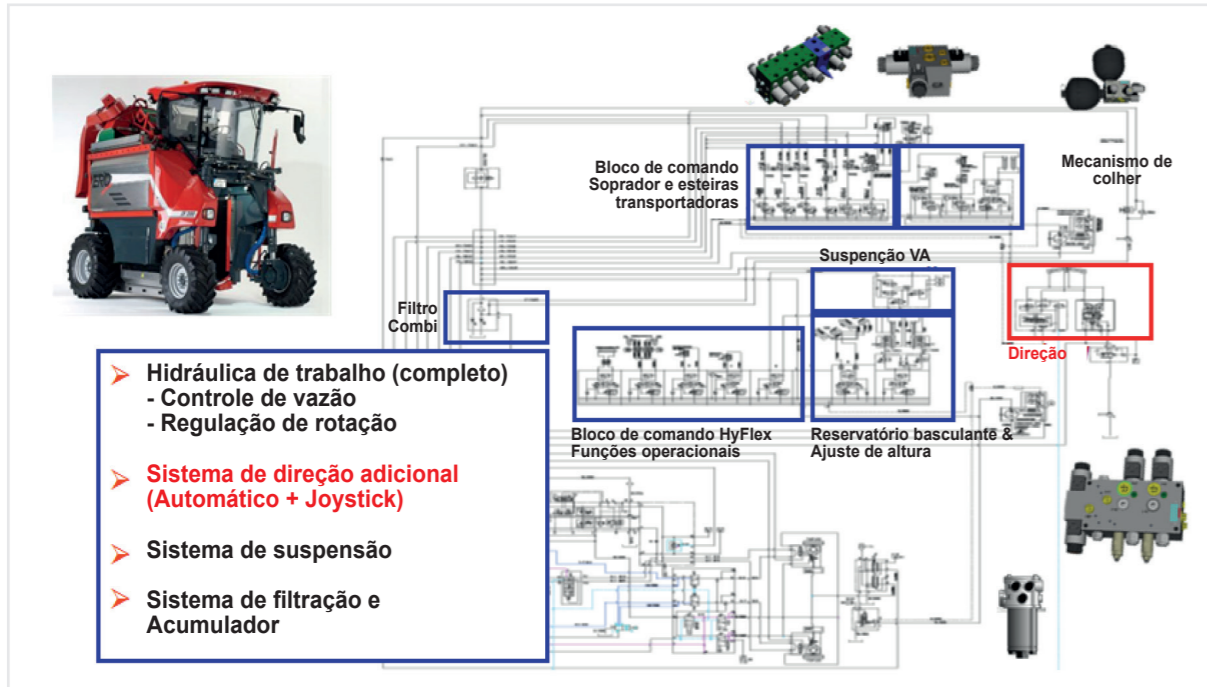
Aplicações

STEER Assistance

Direção hidráulica sobreposta (direção orbitrol)

Exemplo de aplicação: Colheitadeira automotora de uvas, velocidade máx. 40 km/h

O sistema adicional de direção eletro-hidráulica foi instalado em paralelo à hidráulica do sistema de direção standard. As válvulas de corte integradas no bloco de comando específico do cliente garantem o desacoplamento seguro do sistema de direção adicional regulado do sistema de direção hidromecânico standard. Com tráfego rodoviário é ativo exclusivamente o sistema de direção standard. Além disso, na colheitadeira de uvas a função de direção eletro-hidráulica adicional foi ampliada com uma direção de Joystick.

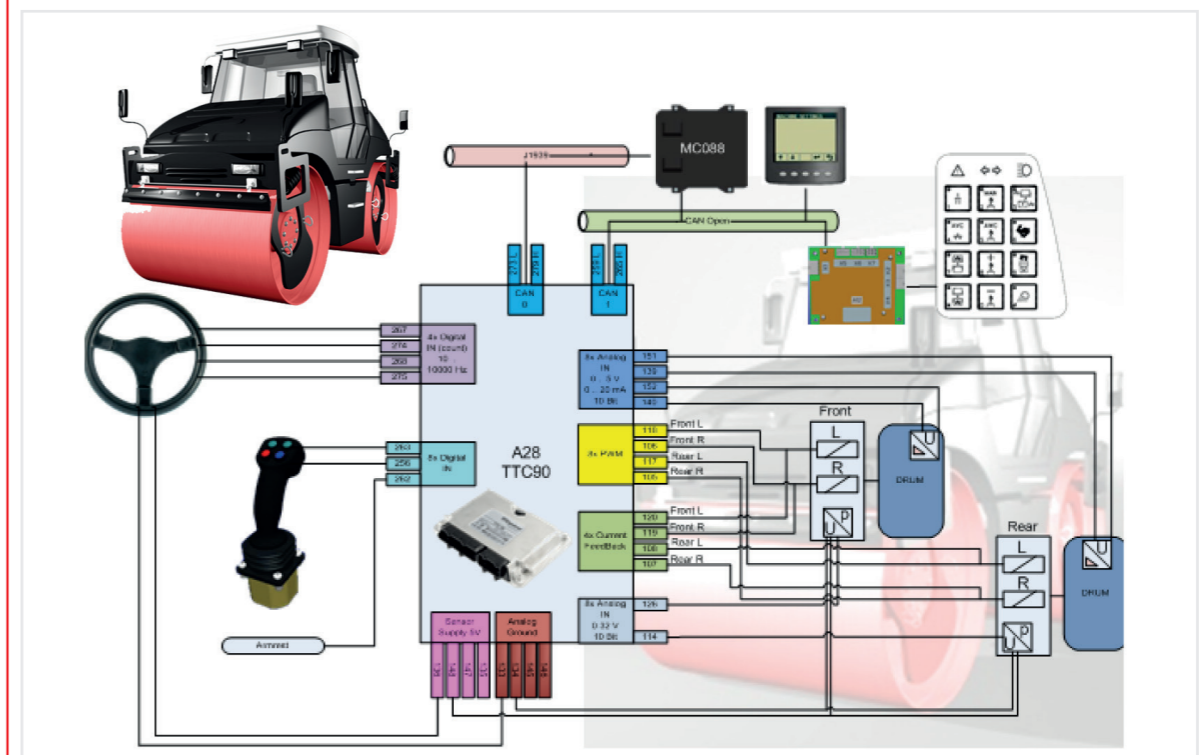
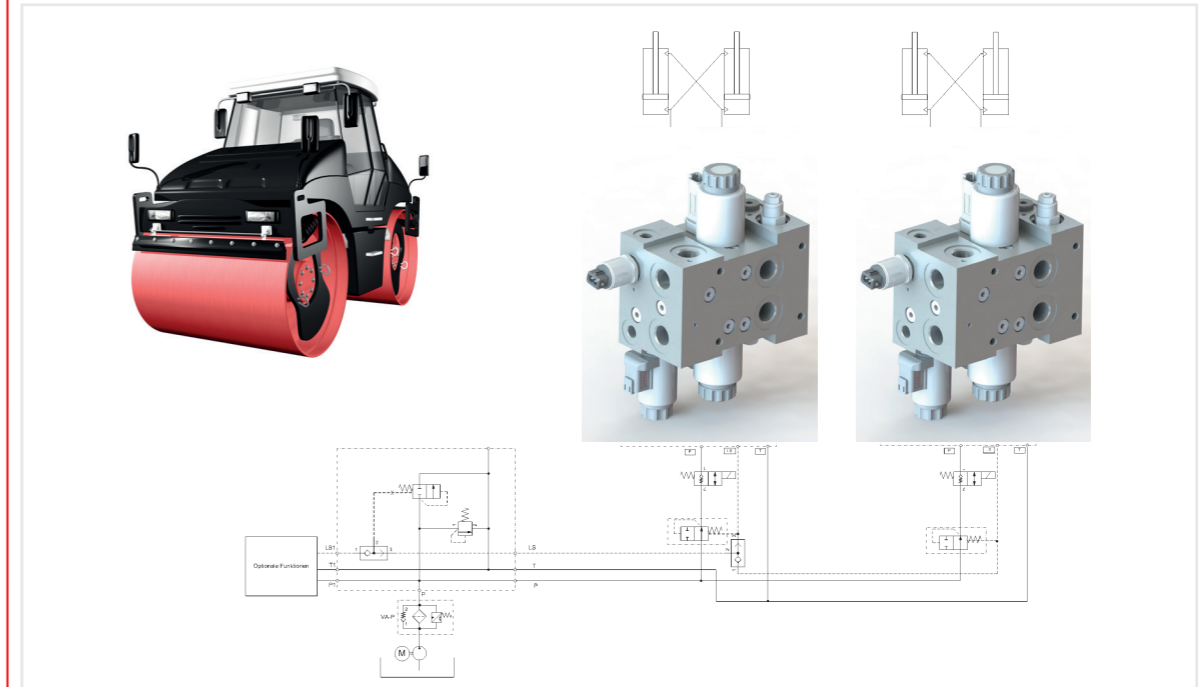


STEER por cabo

Direção principal

Exemplo de aplicação: Rolo compressor, velocidade máx. 12 km/h

O rolo compressor vibratório-tandem é equipado com um sistema de direção eletro-hidráulico Steer by Wire. Os diversos programas de direção permitem um transporte e manobrabilidade sob condições de espaço apertado. Através da direção caranguejo é possível um deslocamento de tambores (deslocamento lateral).



Sensores, eletrônica de sistemas e sistemas de comando.

Soluções orientadas nas aplicações de um só fornecedor.



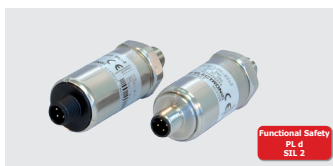
Sensores de deslocamento / posição



Sensor de inclinação e ângulo



Transdutor medidor de pressão/pressostato



Sensores para maiores exigências à segurança (p.ex. PL d, SIL 2)

Sensores

A área de sensores inclui produtos para a medição de pressão, temperatura, curso, posição, nível, vazão, rotação, inclinação, ângulo bem como contaminação e condições do óleo. Além de produtos para aplicações standard, a carteira de produtos cobre também campos de aplicações especiais como ambientes com perigo de explosão ou aplicações com maior segurança funcional.

Sensores eletrônicos e comandos para completar a eletrônica de sistema.

- Regulação de carga limite
- LS eletro-hidráulico
- Hidráulica operacional
- Posicionamento
- Comandos de equipamentos especiais
- Dispositivos de corte/desligamento
- Sistemas de segurança

Características

- Os sensores estão disponíveis em muitas execuções de sinal, plugue e conexão no lado do fluido
- Design robusto
- Aprovação tipo ECE
- Aprovação para ambiente com perigo de explosão
- Programa especial de produtos próprios para aplicações com maior segurança funcional (SIL 2,3 / PL c,d)



Controlador para aplicações móbil HY-TTC 500

Controlador móbil HY-TTC 500

Função

A família de controladores HY-TTC 500 é baseada numa plataforma de 32-Bit com uma moderna plataforma de controlador μ .

O controlador distingue-se baseado no grande alcance de 96 entradas/saídas e por uma alta eficiência. Esta nova família de controladores HY-TTC 500 é portanto especialmente adequada para complexas tarefas de controle em arquiteturas de controle centrais e descentralizadas.

O controlador possui 3 grupos alternativos de desligamento PWM para funções de segurança diferenciadas.

Características

- SIL 2 / PL d
- 3 grupos alternativos de desligamento PWM
- Até 36 saídas de potência PWM com medição de corrente
- Grande número e flexibilidade dos grupos IO
- Excelente performance de computação
- Grande número de interfaces, interfaces de comunicação e informação
- 4 até 7 interfaces CAN-BUS
- Interface Ethernet para download de software e debugging (depuração) extremamente rápido



HY-TTC 90

Controlador móbil HY-TTC 90

Funcionamento

O HY-TTC 90 e o HY-TTC 94 com certificado de segurança são os mais potentes comandos na família de controladores de 16-Bit e cobrem todas as exigências técnicas da moderna eletrônica veicular na área fora de estrada.

O HY-TTC 90 foi desenvolvido segundo os padrões internacionais IEC 61508 e ISO/EN 13849 e certificado pelo TÜV-Nord. Com isto cumpre todas as exigências dos níveis de segurança SIL 2 (Nível de integridade de segurança 2) bem como PL d (Nível de desempenho d).

Como CPU é utilizada a CPU de segurança XC2287M desenvolvida pela Infineon especialmente para aplicações de segurança. Esta oferece recursos de segurança ampliados para a proteção da memória interna RAM e Flash.

Características

- Certificado SIL 2 / PL d
- Adicional Watch-Dog-CPU
- Programação em CODESYS® 2.3 ou C/C++
- 570 kB RAM
- 48 entradas e saídas, das quais
 - 16 saídas de potência
 - 4 entradas medidoras de corrente
 - 8 entradas analógicas; tensão / corrente
- - 8 entradas analógicas: tensão, configurável
- Todas as entradas e saídas são programáveis bem como à prova de sobre-tensão e curto-circuito
- Alimentação de tensão dos sensores estabilizada e ajustável com monitoramento interno
- Sem reinicialização (reset) causada por queda de tensão na partida do motor
- Resistente carcaça de alumínio injetado com plugue de conexão de 80 pólos a prova d'água e compensação de pressão através de membrana Gore-Tex® impermeável
- Homologação de tipo e12



Displays com controlador integrado HY-eVision²

Display móbil HY-TTC eVision²

Função

Os displays compactos a cores TFT com iluminação de fundo e controlador de display High-End integrado, distinguem-se por uma excelente qualidade de imagem, pouca reflexão, uma alta saturação de cores assim como ótima legibilidade mesmo sob as mais desfavoráveis condições de luz.

Os Displays são protegidos dentro de uma carcaça resistente de alumínio ou de plástico podendo ser montados diretamente no painel de instrumentos ou instalados com um Sistema RAM Mount® no campo visual do condutor / operador dentro da cabina.

Dez teclas de função iluminadas livremente programáveis formam, junto com a função de Touchscreen opcional, uma interface homem-máquina simples de ser operada.

Através das duas interfaces de vídeo Composite integradas podem ser conectadas ao display até duas câmaras de vídeo externas e controladas através de software.

Características

- Superfície operacional e de desenvolvimento gráfico de fácil operação, intuitiva e que poupa tempo
- Boa portabilidade garantida pela plataforma CoDeSys
- Alto brilhantismo de imagem
- Alta repetitividade de imagem
- Rápido tempo de „Bootup“
- Impressionantes variantes de apresentação como 3D, imagem em imagem, efeitos de sobreposição e muito mais.
- Apresentação simultânea de 2 imagens
- Até 4 interfaces CAN, USB e Ethernet
- Carcaça sólida com design atraente, adequado para aplicação móbil

Soluções complementares

Perfeitamente ajustadas à plataforma tecnológica da HYDAC.



Filtração

Função

Além de filtros de enchimento e filtros de respiro (ELF) para os tanques hidráulicos, nosso extenso programa de filtros oferece filtros de linha (LF, MDF, DF) nas diversas faixas de pressão e execuções de materiais. Da mesma forma dispomos de um abrangente programa de filtros de retorno para montagem em tanque (RF) e filtros de retorno-sucção (RKM). Elementos de instalação de retorno especialmente moldados (RMTR) oferecem uma boa distribuição do fluxo de óleo no tanque, ótima separação de ar e conseqüente redução do tamanho do tanque hidráulico.

Do mesmo modo os filtros também podem ser empregados em áreas com perigo de explosão (ATEX)

Vantagens

Elevado nível de segurança operacional através de filtração de alta qualidade

- Proteção dos componentes do sistema
- Fácil troca de elementos e fácil instalação das carcaças de filtro
- Baixos custos operacionais graças à baixas perdas de pressão no filtro e elemento filtrante
- Melhora da segurança operacional mediante indicadores de sujeira no filtro
- Rotulagem de logotipo para proteção de peças de reposição
- Sistemas completos tanque-filtro, otimizados em relação à proteção de componentes, pureza do sistema e respiro
- Moderníssima tecnologia de bancadas de teste e de laboratório

vide catálogo 70.000 - Filtros de fluidos



Acessórios para tudo e para todos os campos de aplicação

Para completar sistemas hidráulicos

- Guarnições standard e registros de esfera (alta pressão)
- Braçadeiras de fixação para mangueiras e tubulações hidráulicas, cilindros, cabos elétricos e acumuladores
- Interruptores de aproximação indutivos à prova de manipulação (resistente à alta pressão)
- Controle de nível do fluido
- Termostato TSE
- Braçadeira standard 3015 cintas de fixação de reservatórios de ar e de água
- Conexões para „pontos de teste”
- Acoplamentos de engate rápido
- Braçadeiras especiais para filtros de partículas

Vantagens

Sempre, e principalmente em casos quando padrões não são mais suficientes e tarefas individuais são requisitadas, a HYDAC Accessories é o parceiro profissional para modificações e soluções especiais. A engenharia própria e o acesso interdisciplinar ao Know-how global da HYDAC, garante tecnologia de última geração e um caminho mais curto entre desenvolvimento e venda.

Os acessórios da HYDAC completam e aperfeiçoam sua máquina através de uma ampla oferta de componentes standard e especiais, também em aço inoxidável.

vide catálogo 61.000 - Acessórios



Elementos operacionais eletrônicos com teclado integrado ou externo ou display integrado

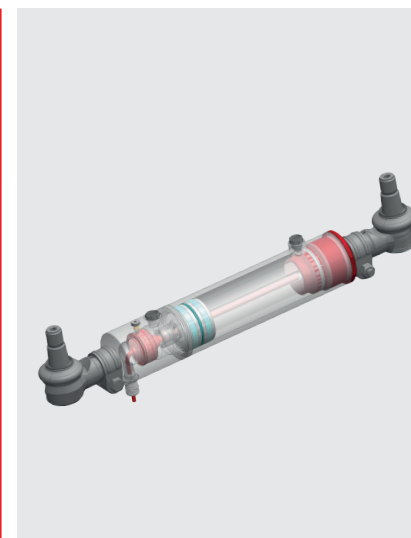
Módulos de comando

Disponível grande seleção de controles remotos com execução de um a três eixos. Joysticks/alavancas manuais com diferentes emissores de sinal conforme solicitação do cliente.

Vantagens

- Economia de espaço
- Diferentes curvas características
- Excelentes propriedades de direção em combinação com dispositivo de direção principal HYDAC
- Execução ergométrica
- Se necessário programável através de Mikro-USB standard
- Display integrado

vide catálogo 5.254 – válvulas móbil



Cilindro de direção

Nos chassis de veículos móbil são usados cilindros hidráulicos para a função de direção.

Características especiais dos cilindros de direção da Hydrosaar são os sistemas de guia e de vedação de baixo atrito bem como o revestimento adaptado às condições de aplicação. Para os cilindros estão disponíveis sistemas de medição de posição série HLT da HYDAC integrados, assim como sensores de pressão HYDAC.

Vantagens

- Execução de baixo atrito
- Amortecimento fim de curso integrado
- Tecnologia de medição de posição integrada
- Design de peso otimizado

vide catálogo 10.102 - Cilindros hidráulicos e sistemas de cilindro para a hidráulica móbil



FluidCareCenter

FluidCareCenter

Nós nos envolvemos no processo desde o início. Com o nosso ambiente limpo no FluidCareCenter lhe prometemos absoluta pureza desde o componente até ao sistema:

A limpeza técnica de componentes construtivos ganha cada vez importância na hidráulica móbil. Slogans como „redução / prevenção de falhas zero quilômetros” e a problemática dos tempos de garantia cada vez mais elevados, alavancam as exigências à limpeza técnica de componentes.

Vantagens

- Através do conhecimento de dados de limpeza relevantes de seus componentes, você se coloca um passo à frente de seu concorrente.
- Laboratório reconhecido e recomendado por fornecedores à indústria automobilística de renome
- Muitos anos de experiência na área de limpeza técnica devido à cooperação ativa no VDA volume 19 e ISO 16232
- Análises com o auxílio de unidades de extração de amostras desenvolvidas na própria HYDAC
- Equipamentos de análise de alta qualidade
- Permanente aperfeiçoamento no desenvolvimento de equipamentos e processos para satisfazer as crescentes exigências e necessidades dos clientes

vide catálogo 7.128 - FluidCareCenter