



DRUCKGUSS
SERVICE DEUTSCHLAND



Votre partenaire pour les
machines à couler sous pression



Tous sous un même toit !

Druckguss Service Deutschland GmbH est une société de renommée mondiale installée à Lübeck en Allemagne. Nos compétences premières sont la construction de machines-outils spéciales, et plus particulièrement de machines à couler sous pression. Nos priorités sont service et savoir-faire. Notre expérience et la formation continue de nos techniciens nous permettent d'assurer une parfaite qualité selon DIN EN ISO9001 et DIN EN ISO 3834-2, EN 1090 EXC3 pour notre département soudure.

Polyvalent : Nous nous sommes spécialisés dans la construction de composants lourds et volumineux. Les pièces et machines de calibres moindres sont également en de bonnes mains. Notre département soudage, vous propose avec les différentes techniques de soudage, des constructions, des réparations ainsi que le blindage et placage de surfaces, toute une gamme de services de très haute qualité.

Complet : Dans aucune autre société de service sur le marché vous ne trouverez autant de compétences réunies sous un même toit ! Nous proposons un service complet pour toutes les machines à couler sous pression, de toutes marques et tailles avec une intégration verticale de plus de 97%. Avec notre propre département d'usinage mécanique, d'électricité et de systèmes hydrauliques nous posons toutes les conditions pour une parfaite réalisation et ne dépendons pas de sous-traitants.

Compétent : Avec ses équipes compétentes et motivées, une expérience de plus de 30 années, la Société Druckguss Service Deutschland GmbH réussit à produire des solutions adaptées à vos besoins, « des solutions sur mesures ». Nous réalisons dans le cadre du remplacement d'une machine, ou lors de réparations, de modernisation, de retrofit, comme lors d'une révision générale tout ce que le client désire.

Service client : Au service de nos clients, il est primordial d'assurer un suivi technique sur place. Nos équipes de techniciens sillonnent à bord de véhicules équipés d'outillage de pointe l'Allemagne, l'Europe mais aussi le monde entier.

Pages

4-5

Services sur site

6-7

Services sur machines

8-9

Services sur installations hydrauliques

10-11

Services sur installations électriques

12-15

Usinage industriel

16-17

Interventions mécaniques sur site

18-19

Techniques de soudage

20-21

Mesures, contrôles et réglages

22-23

Conception / Engineering

24-25

Levage et manutention

26-27

Innovations

28-29

Les produits de marque DSD

30-31

Conseils techniques et formation



Installation et mise en service – rapidité d'exécution et compétence

Service sur site

- ▶ Dépannage
- ▶ Contrôle sécurité
- ▶ Diagnostic état général de la machine
- ▶ Maintenance périodique
- ▶ Mesure tension de colonnes
- ▶ Réglage des systèmes d'injection
- ▶ Optimisation des machines
- ▶ Maintenance préventive
- ▶ Réparations mécaniques, électriques, hydrauliques
- ▶ Jaugeage des pompes
- ▶ Essai de l'accumulateur à piston et contrôle des éléments sous pression
- ▶ Déplacement de machine
- ▶ Démontage de machine
- ▶ Réglage de machine
- ▶ Mesures géométriques

Vos avantages (hydrauliques, mécaniques, électricité)

- ▶ Reprise rapide de votre production
- ▶ Profitez de notre dynamisme et savoir faire

Diagnostic et dépannage des systèmes hydrauliques et électriques

Nous avons tout à bord

Outils spécial avec :

- ▶ Technique laser pour un repositionnement des machines
- ▶ Optimisation et réglage du groupe d'injection, alignement avec système laser
- ▶ Contrôles ultrasons
- ▶ Aléseuse et technologie de fraisage mobile
- ▶ Technologie de soudage (soudure rotative cylindrique intérieur et extérieur)
- ▶ Porte charge BOOM-TRUCK jusqu'à 50 t
- ▶ Test de compression avec certificat 3.1.b

Mesure d'élongation de colonnes

Le réglage avec grande précision des machines par principe de mesure d'allongement des colonnes garantit une qualité de production et réduit les effets d'usure.

Alignement d'injection

L'alignement de l'injection est réalisée à l'aide d'un système laser.





Modernisation et révision

Notre service sur site

Lors de l'inspection annuelle, les opérations suivantes sont effectuées :

- ▶ Entretien des colonnes et des écrous
- ▶ Contrôle et remise à niveau de la machine
- ▶ Contrôle des patins, des bandes coulissantes et des éléments de guidage
- ▶ Contrôle de l'état et du fonctionnement de la régulation de la force de fermeture, des vannes de coulée, du système de refroidissement, du système hydraulique, de la filtration, des capteurs et des blocs, des composants du système de commande
- ▶ Diagnostic des systèmes de pompage et de l'hydraulique proportionnelle
- ▶ Contrôle des systèmes de sécurité

Vos avantages

- ▶ Réduire les coûts d'exploitation
- ▶ Accroître la disponibilité de votre outil
- ▶ Prolonger la durée de vie de votre outil
- ▶ Réduire les temps d'arrêt

Un nouvel équipement pour votre machine à couler sous pression

Injection réglée et contrôlée

- ▶ Dernière technologie de pointe
- ▶ Produire de manière contrôlée
- ▶ Pas de nouveau système de commande nécessaire
- ▶ Optimisation de l'injection

Porte de protection

- ▶ Profil en aluminium extrudé
- ▶ Ancrage au sol
- ▶ Protection par interrupteur de sécurité
- ▶ Contacteurs de sécurité intérieur
- ▶ Intégration au système de commande et installation sur demande
- ▶ Fréquence ajustée au besoin

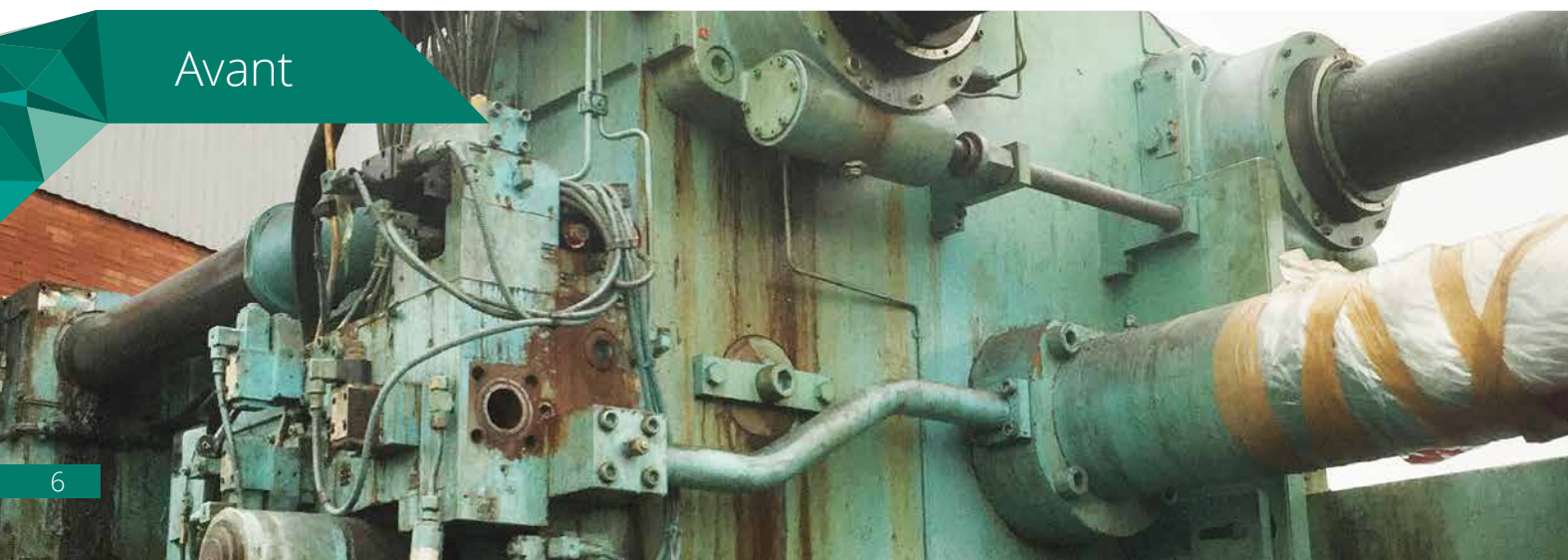
Capteur de déplacement ou de fin de course

- ▶ Très robuste
- ▶ Haute précision (0,1 mm)
- ▶ Signal de retour GK intégré
- ▶ Haute compatibilité

Système d'extraction de colonnes

- ▶ Changement des moules plus rapide
- ▶ Réduction des temps d'arrêt de la machine
- ▶ Augmentation de la sécurité au travail
- ▶ Système mobile facile à installer sur site
- ▶ Changement / optimisation des systèmes existants
- ▶ Augmentation de la disponibilité de votre outil de production

Avant



Après





Réduction des arrêts non planifiés

Inspection des installations (deux fois par an et / ou annuellement):

- ▶ Évaluation régulière des installations
- ▶ Vérifiez l'électricité et toutes les fonctions mécaniques
- ▶ Évaluer et noter les pièces assujetties à l'usure
- ▶ Déterminer le besoin de maintenance
- ▶ Documentation des défauts et des risques
- ▶ Conseils concernant les mesures à prendre
- ▶ Évaluation de la fonctionnalité
- ▶ Test de sécurité

Service hydraulique sur site

- ▶ Jaugeage des pompes
- ▶ Réparations
- ▶ Banc d'essai mobile
- ▶ Changement ou réparation des flexibles hydrauliques
- ▶ Construction et révision des cylindres et vérins
- ▶ Réparation d'équipements (hydraulique, mécanique, électrique)
- ▶ Test de pression des éléments sous pression, Récipient sous pression, etc. selon DIN EN10204
- ▶ Réparation de tige de piston mobile / galvanoplastie mobile
- ▶ Examen endoscopique non destructif des systèmes hydrauliques
- ▶ Analyse des huiles

Révision de pompe

Faites vérifier votre pompe hydraulique. Vous recevrez un devis gratuit en cas de réparation nécessaire.

Banc d'essai mobile

Test des flexibles et des éléments sous pression (par exemple: accumulateur à piston ou bouteilles d'azote selon la norme DIN EN10204 avec certificat 3.1.b.)





Service électronique pour vos machines à couler sous pression

Notre offre

- Dépannage
- Diagnostic et dépannage des machines et installations
- Construction d'armoires de commandes
- Logiciel et système électronique de mesure pour la documentation du processus de coulée
- Programmation des commandes API (intégration des périphériques)
- Langages de programmation selon IEC – 61131
- Développement et mise en œuvre de programmes de commande pour les machines à couler sous pression et leurs accessoires
- Câblage de machine sur site
- Examen DGUV3
- Optimisation énergétique
- Réalisation d'un schéma de circuit dans un E-Plan
- Réalisation d'installations selon la norme CE

Service électronique

- Diagnostic et dépannage des machines et des installations
- Siemens S7/F
- Profibus / Profinet
- IHM sur PC ou panneau

Câblage et mise en service en 3 semaines

Construction d'armoire de commande

- Facilité d'utilisation
- Pupitre de contrôle pour toutes les commandes et Indicateurs
- Connexion réseau pour PDA / station de contrôle
- Norme de sécurité (EN869)
- Interfaces standard : après l'alimentation en métal, Pulvérisateur, extracteur
- Protection périphérique câblée ou système BUS

Construction d'armoire de commande et logiciel de commande

- Traduction Allemand - langue nationale
- Fonction de commande parallèle via écran tactile et clavier
- Programmation simplifiée des courbes d'injection
- Gestion de périphériques libre





Nos moyens techniques pour vous convaincre

Tours à commande cyclique

- Weiler DA260
Distance entre pointes : 2.000 mm - Ø 535 mm
- Weiler E110
Distance entre pointes : 9.000 mm - Ø 1.100 mm
- Weiler E50
Distance entre pointes : 1.000 mm - Ø 570 mm
- Weiler E50
Distance entre pointes : 2.000 mm - Ø 570 mm

Tours conventionnel

- Weiler DA
Distance entre pointes : 2.000 mm - Ø 345 mm
- Heyligenstaedt/VDF
Distance entre pointes : 14.000 x 1.100 mm
Ø 600 mm

Perçage

- Collet 175
Taille de traitement : 4.500 x 3.100 mm
Profondeur : 1.500 mm
Poids maximum : 100.000 kg

Rodeuse

- Sunnen HL-3500
Longueur de rodage : jusqu'à 7.000 mm - Ø 500 mm
- Honing GOE-2000
Longueur de rodage : jusqu'à 4.000 mm - Ø 500 mm
en rectification croisée





Notre choix va vous convaincre

SHW UniSpeed 7

► Surface de la table :	6000 x 1300 mm
Charge max. sur la table :	19 t
Zone de travail / courses :	X= 6.000 mm Y= 1.600 mm Z= 1.300 mm
Table de positionnement :	2
Axe :	5

Fraisage conventionnel et à commande cyclique

► Hermle UWF 900E (cyclique)	
Zone de travail / courses :	X= 650 mm Y= 350 mm Z= 440 mm
► Fraiseuse à banc fixe MTE/K25	
Surface de la table :	2.700 x 850 mm
Charge max. sur la table :	6 t
Zone de travail / courses :	X= 2.500 mm Y= 1.000 mm Z= 1.100 mm

Centre usinage SHW Powerspeed 5

► Table tournante :	1.600 mm
Longueur tour max. :	1.800 mm
Charge max. de la table :	3 t (tournage)
Charge max. de la table :	6 t (fraisage)
Zone de travail / courses :	X= 6.000 mm Y= 2.100 mm Z= 1.300 mm
Tête de fraisage universelle	

SHW UniForce 8

► Zone de travail /courses :	
Axe X - horizontal longitudinal en mm :	12.000 mm
Axe Y - Vertical :	6.500 mm
Axe Z - horizontal transversal :	1.900 mm
Axe W :	2.500 mm

► Highlights :

Usinage jusqu'à 130t – têtes de fraisage interchangeables

L'UniForce 8 est un grand centre d'usinage avec les courses d'une machine à portique. La machine s'acquitte des tâches d'usinage les plus difficiles et même des tâches de traitement modernes hautement complexes. Le système de tête interchangeable réduit les temps d'arrêt du centre d'usinage à un minimum.





Intervention mécanique sur site

Nous nous engageons à remettre votre machine à couler sous pression en état de marche en intervenant sur les plateaux arrières, fixes et mobiles dans vos locaux. Le fraisage des rainures en T et le réusinage de tous les éléments autour du conteneur fait partie intégrante de notre intervention.

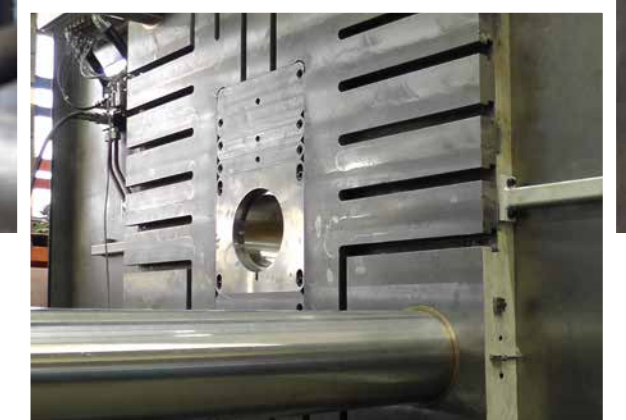
Les réparations des plateaux marqués de l'empreinte des moules, les rainures T endommagées, se laissent réaliser à moindre coût et sans démontage de la machine. Le fraisage et alésage des passages d'axes des genouillères, des colonnes etc. sont réalisés dans les mêmes conditions. Notre objectif premier reste de raccourcir au maximum le temps d'arrêt de votre outil de production donc de limiter vos coûts.

Fraisage sur site

- Réduction de l'immobilité de votre machine
- Pas besoin de démonter votre outil
- Révision complète du bati de la machine
- Alésage mobile (ex. genouillères)
- Pas besoin de démonter les circuits électriques ou hydrauliques

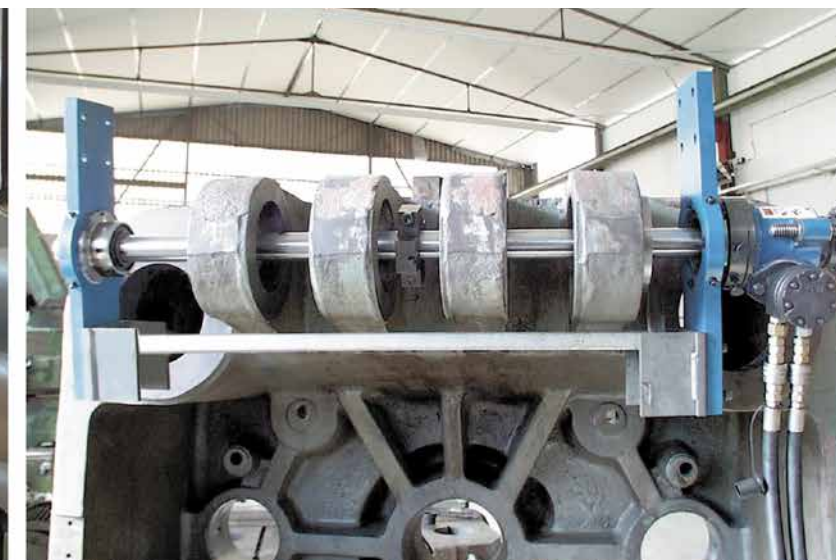
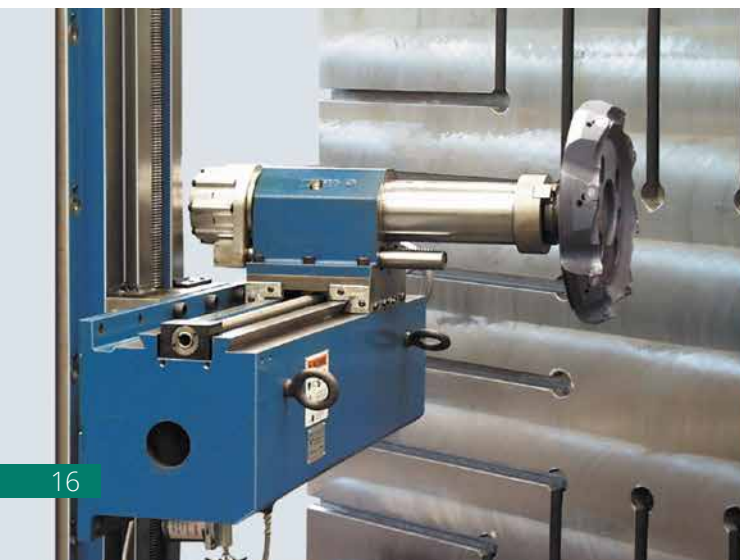
Surfaçage des plateaux sur site

- Remise aux dimensions d'origines
- Durcissement des surfaces / blindage
- Résistance supérieure à l'usure, et à la corrosion



Alésage et soudage sur site

- Alésage
- Rechargement de matière par soudure
- Réalésage
- MSG Soudure intérieure cylindrique
- Le Borewelder System permet les réparations sur site des passages de douilles et Axes d'embellage





Technologie de soudage

- ▶ MIG / MAG / WIG / UP
- ▶ Soudure électrique et autogène
- ▶ Brasage
- ▶ MIG / MAG Soudure intérieure cylindrique
- ▶ MIG / MAG / UP
Soudure sur extérieur
cylindre semi automatisée
- ▶ Soudure en rotation
(Int. Et ext. Ø 1.000x1.500 mm)
- ▶ MIG / MAG
Possibilité de soudure sur plateaux
semi-automatisée sur site
- ▶ Soudure de matériaux complexes
comme la fonte ductile
- ▶ Soudure thermité
- ▶ Placage de surface

Certification selon :

DIN EN ISO 3834-2 : Exigence de qualité en soudage par fusion des matériaux métalliques. Des exigences qualité de tr's haut niveau dans la pratique.

EN 1090-2 EXC3 : Norme européenne (Norme constructeur) permettant à DSD GmbH de produire et fabriquer des constructions et des structures métalliques porteuses soumises à réglementation. Nos techniciens sont habilités à faire des contrôles non destructifs selon la norme ISO9712 selon les méthodes VT, MT, PT et UT.



Reg.-Nr.: Q1 0110139



Mesure sur site

Système digital 3D au laser

Le savoir-faire et l'expérience de tous nos ingénieurs et techniciens en ce qui concerne la fonderie sous pression mais également la construction de machine-outil est à votre disposition. Dotés de système de mesure à la pointe de la technologie ils seront à même de vous conseiller et de vous soutenir dans l'élaboration de vos projets.

Domaines d'utilisation

- Mesures analytiques lors de défauts de production
- Contrôle qualité
- Mesure de la géométrie de la machine
- Comparaison avec données d'origine
- Positionnement
- Calibrage de la machine
- Comparaison avec données CAD

FARO-Arm Prime

- Bras de mesure 3D de très haute précision
- Possibilité de rotation sans contrainte
- Rayon d'action 1,8 m
- Précision (+/-) 0,027 mm (à 1,8 m)

Measure 2CAM

- Logiciel de mesure complet
- Données Input/Output: Parasolid, IGES, VDA/FS, Step

Laser Tracker

- Mesure et imagerie 3D
- Instrument de mesure portable
- Distance de mesure maximum 80 m
- Précision 0,016 mm + 0,0008 mm/m

FARO Track Arm

- Combinaison de deux systèmes de mesures portables pour vous proposer une solution de haut niveau



Retro-ingénierie et construction

Grâce à une grande capacité d'adaptation nous sommes à même d'aider rapidement tous nos clients et partout dans le monde !

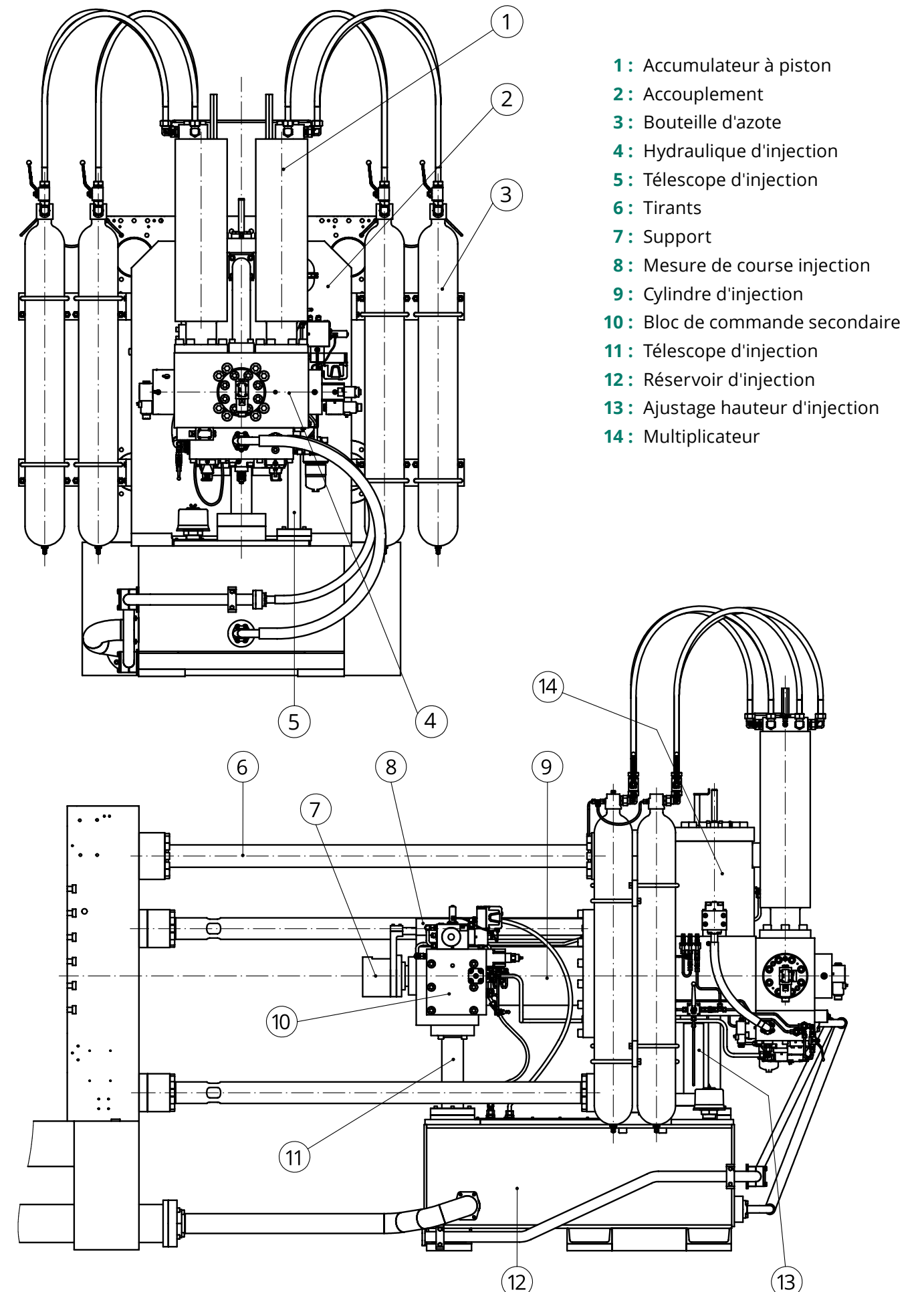
Pour Druckguss service GmbH l'ingénierie est avant tout la réalisation de projets techniques alliant innovation et construction. De l'idée émise jusqu'à la définition technique de vos besoins, nos ingénieurs vous accompagneront tout au long du processus jusqu'à la mise en service du produit. Vos besoins techniques sont les bases de notre travail.

Construction

- Construction SolidWorks 3D CAD
- Réalisation de vue 3D des composants de la machine
- Documentation avec liste des pièces et vues éclatées
- Analyse numérique MEF

Impression 3D

- Système : FDM (Fused Deposition Modeling)
- Résolution : 0,02 mm à 0,2 mm
- Matériaux d'impression : PLA, ABS, CPE, PVA et Nylon (PA6)
- Couleurs : possibilité d'impression en deux couleurs
- Possibilité d'intégrer des éléments mobiles avec perte de matière





BOOMTRUCK

Démontage de machines volumineuses à l'aide du Boom-Truck. Le Boom-Truck est un véhicule de levage permettant de déplacer des charges jusqu'à 50 t sans aucune difficultés. Quand les ponts de levages ne suffisent pas, ou l'espace est trop réduit pour un grutage classique le Boom-Truck est la solution !

► Dimension : L=5,00 m / l=2,15 m / h=3,00 m

Grace à ses dimensions le Boom-Truck circule dans pratiquement tous les bâtiments. Les machines allant jusqu'à 700t de force de fermeture se laissent transporter d'un tenant.

Organisation des transports hors gabarit

Druckguss Service Deutschland GmbH organise les transports hors gabarit si nécessaire. Nous avons réalisé pour un constructeur automobile allemand un transport d'une machine à couler sous pression.

Quelques chiffres :

- Éléments de verrouillage : 92.500 kg (Lxlxh 7,7x3,5x3,3 m)
- Groupe d'injection : 15.000 kg (Lxlxh 4,1x2,2x3,0 m)

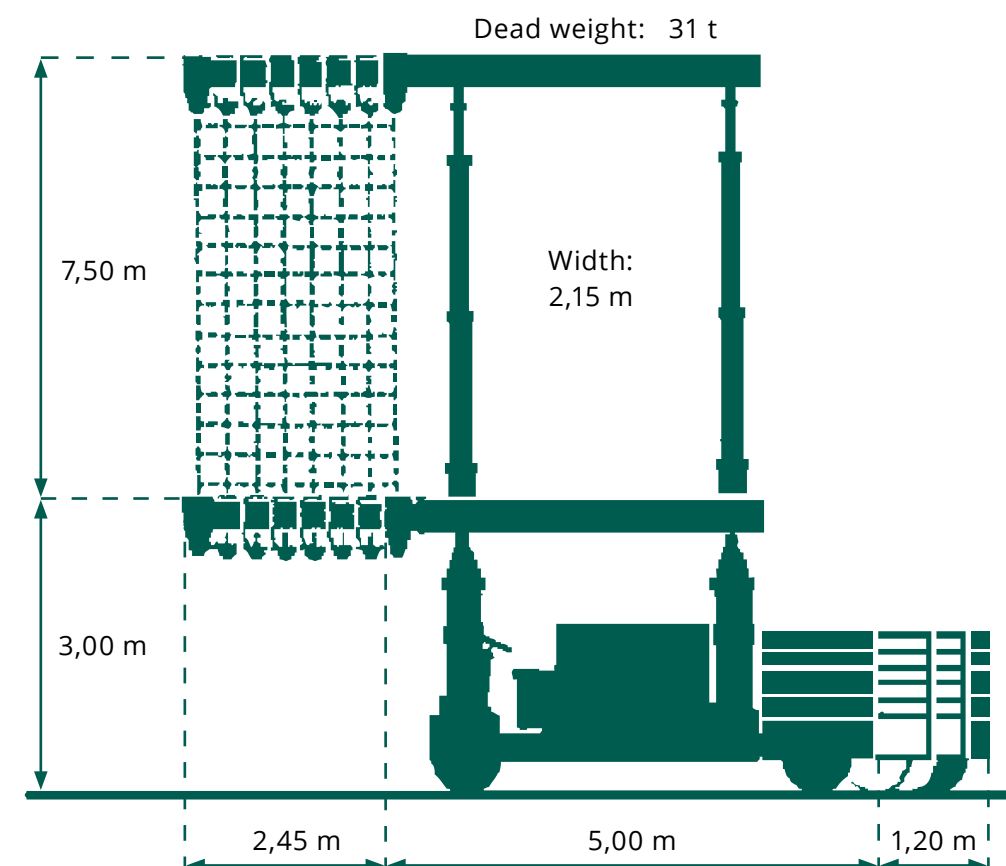
Solution :

- Réduction des charges à 80.000 kg par module de transport
- Réorganisation des chargements
- Organisation des convois

Défi DSD :

- La charge maximale autorisée sur la plupart des ponts en Allemagne a été réduite à 80.000 kg.

Levage et déplacement jusqu'à 50 t





Notre savoir-faire

Notre nouveau système d'extraction de de conteneur vous aidera à solutionner le problème de conteneur coincé dans le plateau ou le moule. La construction très compacte du système permet de positionner et d'actionner rapidement l'hydraulique de manière à décoincer, transporter, et changer de conteneur. Le changement de conteneur s'effectuant beaucoup plus rapidement vous augmentez considérablement la productivité de votre outil.

Extracteur de conteneur

- ▶ Principe facile de mise en œuvre
- ▶ Processus simplifié et gain de temps
- ▶ Augmentation de la productivité
- ▶ Plus de sécurité pour les techniciens
- ▶ Amortissement court
- ▶ Version « light » moins couteuse

Manutention des moules

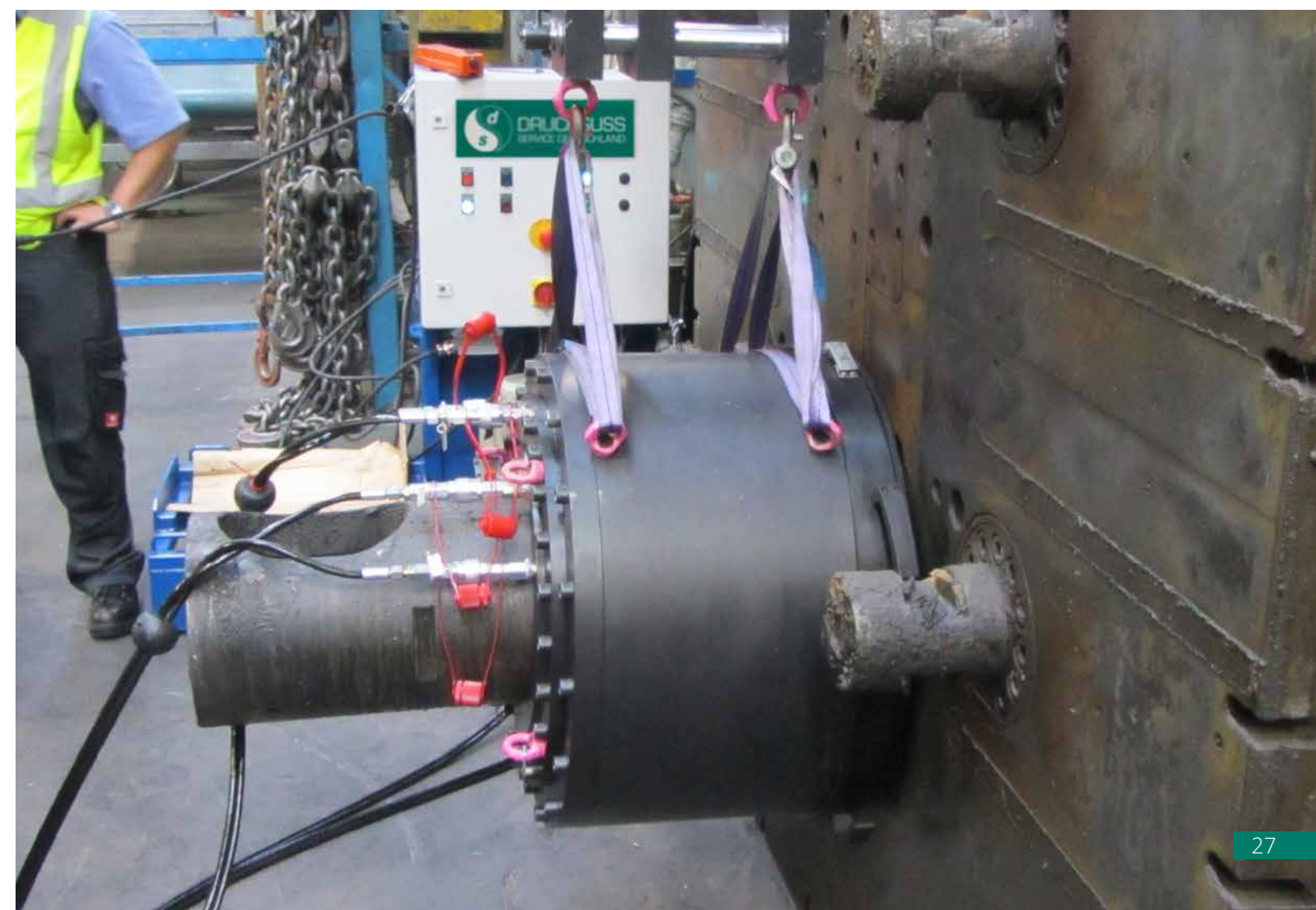
- ▶ Sécurité accrue pour les techniciens
- ▶ Gain de temps réel
- ▶ Gain de rentabilité
- ▶ Protection des moules contre les chocs
- ▶ Amortissement court

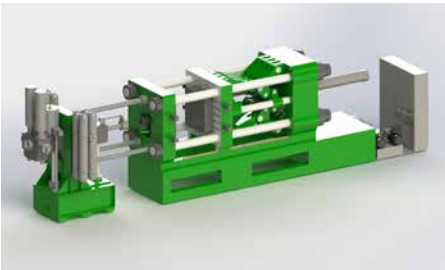
Porte moule mobile

A la demande de nos clients nous avons développer et mis au point cet instrument spécialement pour la manutention des moules. Permettant une prise en charge verticale (90°) avec un plateau inclinable (position horizontale) vous pourrez travailler plus facilement sur les moules. La facilité de manipulation des moules raccourcit considérablement le temps d'arrêt de la machine ce qui augmente sa rentabilité. Cet outil sera amorti en un rien de temps ! Possibilité de livraison en autotracté (FTS).



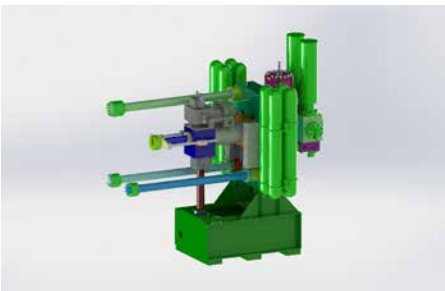
YouTube-DSD





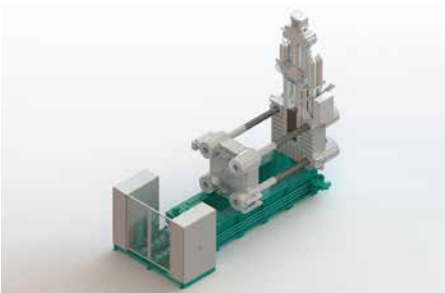
Machine à couler sous pression

- ▶ Optimisation de la partie hydraulique
- ▶ Machines spéciales avec de nouveaux systèmes d'injection
- ▶ Construction sur mesure suivant les besoins du client



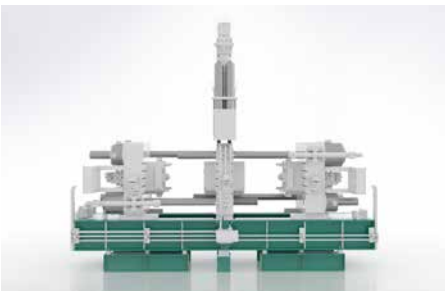
DSD – Eco – Injection

- ▶ Efficacité énergétique accrue
- ▶ Puissance de compression élevée
- ▶ Augmentation du cycle de vie de tous les composants hydrauliques
- ▶ Augmente la productivité et économise de l'énergie



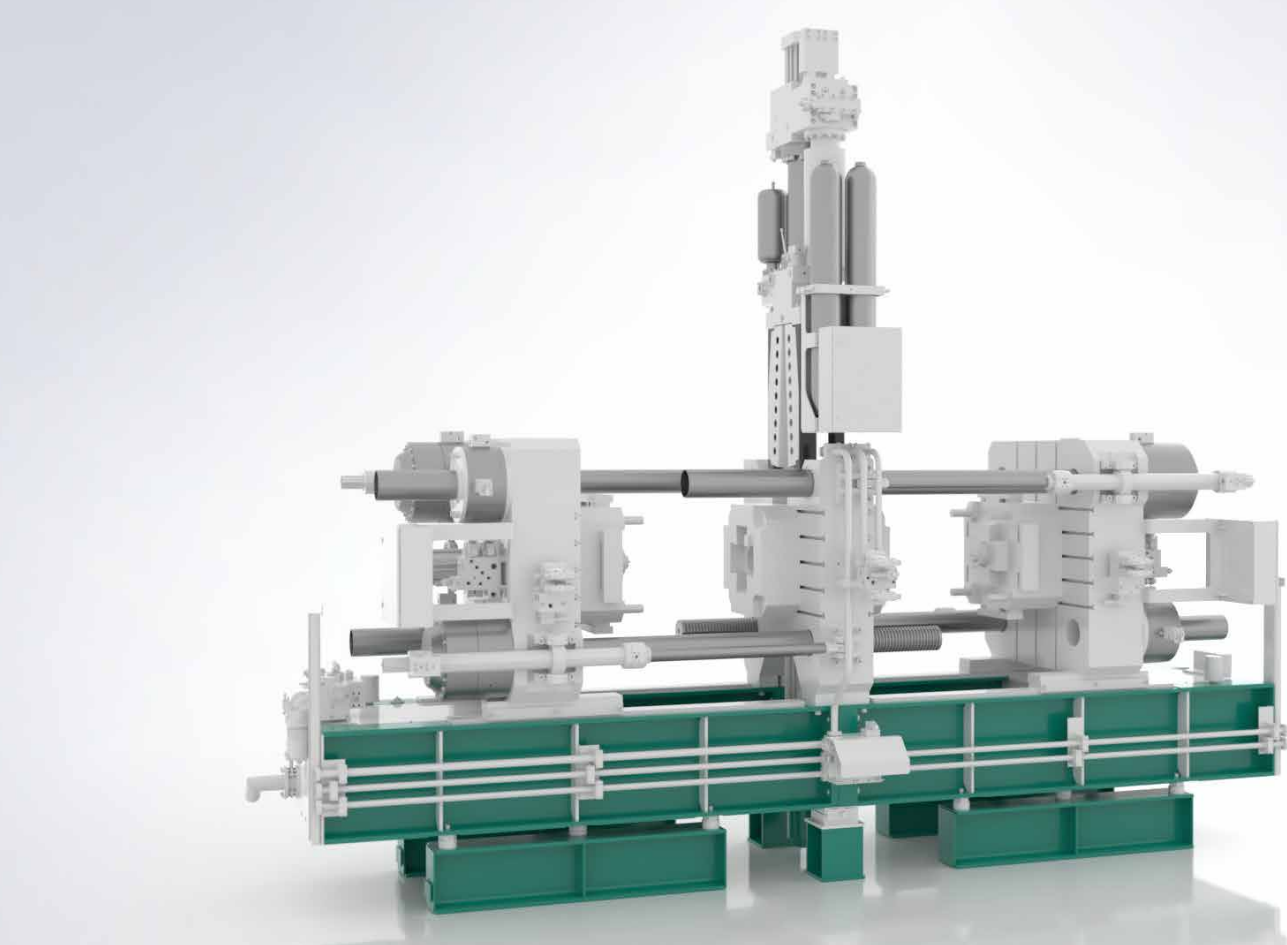
V-Cast

- ▶ Intégration de la technologie DuoCast
- ▶ Pas d'enchaînement de processus
- ▶ Avantage qualité du principe V
- ▶ Cycle de production optimisé - dosage et solidification lors du cycle secondaire
- ▶ Gain de place - dimensions compactes de la machine



DuoCast

- ▶ Conception nouvelle, diminue la force de verrouillage de moitié
- ▶ Poche de coulée centrale / coulée parfaitement symétrique
- ▶ Double éjection – coulée double – un seul reste après injection
- ▶ Cycle ~ 50s
- ▶ Taux de remplissage 100%, système d'apport de métal en fusion fermé



Données techniques Série DuoCast

	Unités	DC-35	DC-55	DC-70	DC-90	DC-110	DC-140	DC-180	DC-220	DC-280	DC-350	DC-440	DC-550
Force de fermeture nominale	[kN]	3500	5500	7000	9000	11000	14000	18000	22000	28000	35000	44000	55000
Force de fermeture maximale	[kN]	3675	5775	7350	9450	11550	14700	18900	23100	29400	36750	46200	57750
Puissance d'injection dynamique	[kN]	190	290	410	410	590	590	810	810	1170	1170	1560	1560
Puissance d'injection statique	[kN]	540	770	1100	1100	1550	1550	2200	2200	3000	3000	4200	4200
Course vérin	[mm]	500	600	675	750	825	900	975	1050	1125	1200	1275	1350
Course injection	[mm]	290	345	390	435	475	520	560	600	650	690	730	780
Conteneur mini.	[mm]	70	85	100	100	120	120	145	145	170	170	200	200
Conteneur maxi.	[mm]	105	125	150	150	175	175	210	210	245	245	290	290
Poids maxi. Injecté (Aluminium)	[kg]	6,3	10,6	17,2	19,2	28,6	31,3	48,5	52	76,6	81,3	120,5	128,8
Dimensions machine (longueur)	[mm]	5680	7150	8020	9010	9900	10890	11980	13175	14495	15945	17540	19200
Dimensions machine (largeur)	[mm]	1622	2042	2291	2574	2828	3111	3422	3764	4141	4555	5011	5485
Dimensions machine (hauteur)	[mm]	2420	2905	4595	5050	5530	5970	6415	6860	7325	7714	8120	8520
Hauteur maxi. Moule	[mm]	470	595	670	750	840	940	1055	1185	1330	1490	1670	1770
Course maxi. ouverture de moule	[mm]	565	715	805	900	1010	1130	1265	1420	1595	1790	2005	2125
Ecartement des colonnes	[mm]	590	750	845	925	1055	1185	1330	1490	1675	1875	2100	2230
Diamètre des colonnes	[mm]	110	135	155	175	200	220	250	280	310	350	390	440
Dimension plateaux LxI	[mm]	970	1205	1360	1500	1705	1895	2130	2380	2655	2975	3320	3600
Dimensions minimales moules LxI	[mm]	440	555	625	690	785	880	990	1105	1240	1390	1555	1670



Formations

Toujours plus de perspectives après une formation

Des opérateurs formés assurent une efficacité accrue de vos machines ! Notre programme de formation développé au cours des années permettra à chaque opérateur non seulement de rafraîchir ses connaissances mais aussi d'acquérir et de maîtriser les techniques actuelles. Notre connaissance du métier, nos échanges avec les opérateurs, techniciens et ingénieurs nous permettent d'adapter ces modules de formations aux besoins des clients :

Electronique / électricité sur machine à couler sous pression

Savoir rapidement déceler une panne électrique ou hydraulique est un point fort de cette formation.

Bases de la coulée sous pression

Cette formation de base s'adresse principalement aux nouveaux opérateurs dans une fonderie.

Installation et programmation conventionnelle ou par technique SC

Cette formation permet aux nouveaux opérateurs d'acquérir toutes les connaissances nécessaires sur les machines à couler sous pression et les moules.

Généralités Hydrauliques I et II

Cette formation permet de maîtriser toutes les fonctions hydrauliques de base des différents éléments de la machine à couler sous pression.

Hydraulique machine à couler sous pression

Cette formation est axée spécialement sur le système hydraulique des machines à couler sous pression quel que soit le modèle ou le fabricant. En utilisant des cas écoles de pannes nous vous aidons à développer un système méthodologique précis pour déceler et réparer toutes pannes.

Optimisation technique de processus de coulée

Cette formation s'adresse aux programmeurs et techniciens fondeurs.

Technique de mesure

Cette formation s'adresse aux techniciens en fonderie, aux réglers et techniciens de maintenance.

Vos avantages

- Un personnel qualifié
- Augmentation de la durée de vie des machines

- Augmentation de la fiabilité des machines
- Augmentation de la qualité de production
- Augmentation de la productivité

Vos avantages

- Transfert de connaissances
- Formation pratique et théorique

- Formation en petit groupe
- Échange d'expérience et de savoir-faire

Formations personnalisées

Renseignez-vous pour une formation sur mesure adaptée à vos besoins. Le lieu mais surtout le contenu de la formation est systématiquement préparé et choisi avec vous !

Tél. : +49 (0)451 61999-0
Email : info@dgs-hl.de



TOUS SOUS UN MÊME TOIT

SERVICE



SERVICE ÉLECTRIQUE

SERVICE HYDRAULIQUE



USINAGE MÉCANIQUE

TECHNOLOGIE DE SOUDAGE



DRUCKGUSS SERVICE DEUTSCHLAND GmbH

Wesloer Straße 112 - D 23568 Lübeck

Tél. : 0451 61999-0

Internet : www.dgs-hl.de

Fax : 0451 692554

Émail : info@dgs-hl.de