DRIVE LETTER

Le magazine de SEW-EURODRIVE - Edition Novembre 2014 - N°6

JUNE - Formula Group T

SEW-EURODRIVE partenaire de 22 étudiants enthousiastes.

Formula Group T est l'équipe de construction d'une voiture de course électrique de la nouvelle faculté d'ingénierie industrielle de la **KUL**. L'équipe a présenté sa voiture de course écologique **June** au grand public. Seize étudiants de troisième cycle, cinq étudiants chercheurs et un volontaire motivé ont mené à bien le projet.

../...

Inhoud:

2 ▪ June - Formula Group T
▪ Editorial - Le sang neuf
3 ▪ Votre gauffre préférée?
4 ▪ La précision au micron près
5 ▪ Movi-PLC® version Power
6 ▪ Le laminage à froid modernise ses machines
8 ▪ Rejoignez nous sur LinkedIn®
8 ▪ DriveWorld® **Apps**

ER: SEW-EURODRIVE - Didier Charton - Evenementenlaan 7 - BE-3001 LEUVEN - T: +32 16 386 311 - F: +32 16 386 336 - Info@sew-eurodrive.be - www.sew-eurodrive.be

Sang neuf, Nouvelles voies, Nouvelles solutions.

Cher lecteur,

Face à la stagnation en Europe et ses conséquences, nos sociétés industrielles doivent faire feu tout azimut:

Explorer de nouvelles voies avec les écoles... Cette coopération ouvre de nouvelles perspectives avec un mixte des compétences entre nos seniors et nos futurs Juniors gorgés de sang nouveau pour nos entreprises, mais ayant besoin d'intégrer les connaissances et expériences acquises par leurs ainés.

C'est aussi l'ouverture vers l'export, comme ACEMAL dans le domaine des machines à gaufres qui lui permet des taux de croissance de 20%/an. Ou encore disposer d'une structure très réactive qui permet de capter les opportunités du marché comme POWERLIMIT. C'est aussi l'indispensable maintenance et mise à jour de l'appareil productif efficace au sein des industries lourdes, comme ArcelorMittal Gent.

Ou encore permettre à nos clients et à leurs collaborateurs de disposer d'une information pertinente facilement avec notre application DriveWorld ou notre présence sur LinkedIn.

Bonne lecture.

SEW-EURODRIVE Belgique & Luxembourg

../.. SEW-EURODRIVE a récemment développé des produits d'e-mobility (mobilité électrique), notamment des systèmes de rechargement sans contact pour batterie. Il n'en fallait pas moins pour que SEW devienne un golden sponsor de Formula Group T.

SEW entend renforcer le lien entre les universités, les hautes écoles et l'industrie afin de mieux harmoniser les connaissances académiques et les connaissances pratiques. Pour ce faire, nous organisons des visites d'usine, nous tenons des conférences, nous accompagnons les mémoires de fin d'études et nous apportons notre contribution à des doctorats. Nous essayons ainsi d'entrer en contact avec de futurs ingénieurs et techniciens avant même qu'ils arrivent sur le marché du travail.

SEW-EURODRIVE a soutenu le projet «June» de Formula Group T financièrement, mais aussi techniquement en contribuant à la conception des réducteurs planétaires. L'équipe de course a ainsi pu réduire le poids du véhicule de 11,6 kg (75 %) sans mettre en péril la robustesse et la fiabilité de la voiture de course.

➔ **www.formulagroupt.be**

Le mémoire de Hannah Daled et Raf Schoenaers est disponible sur:

➔ **www.sew.be/student/thesis_hannah_raf_2014.pdf**

Toute utilisation ou modification, même partielle, de ce document est interdite sans l'accord préalable des auteurs.

June:

Caractéristiques de la voiture

Baptisée June, la nouvelle voiture a été conçue pour battre le record d'accélération de Belgique dans la catégorie des véhicules électriques. La voiture devait donc être plus légère et plus rapide que ses prédécesseurs. En atteignant 100 km/h en 2,7 secondes, elle accélère plus vite que presque toutes les voitures de sport haut de gamme.

Caractéristiques

0 - 100 km/h:	2,7 secondes
Vitesse maximale :	140 km/h
Poids :	210 kg
Longueur :	2600 mm
Empattement :	1525 mm
Largeur de voie :	1200 mm (avant)/ 1150 mm(arrière)

Motorisation

Batteries :	288 cellules lithium-ion en packs 144s2p
Capacité énergétique :	5,86 kWh
Puissance :	2 moteurs à flux axial de 70 kW crête
Transmission :	réducteurs planétaires 3,53:1

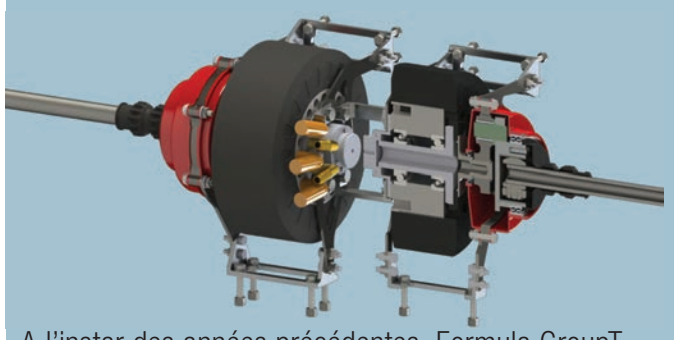
Acquisition de données : enregistrement intensif de données pour une analyse approfondie
Commande de moteur: commande de moteur intelligente à contrôle de traction

Châssis

Châssis :	structure monocoque légère en fibre de carbone
Suspension :	double bras en « A » en fibre de carbone
Commande :	système câblé innovant qui remplace l'arbre de direction ou crémaillère lorsque c'est exigé
Pédales :	pédales légères et réglables en aluminium
Volant :	volant à impression 3D et à boutons intégrés

Réducteurs planétaires

75 % plus légers



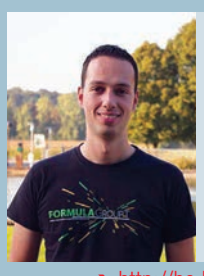
A l'instar des années précédentes, Formula GroupT a choisi un réducteur comme transmission. Cette année encore, la barre avait été placée très haut.

Chaque roue arrière est entraînée par un moteur électrique de 70 kW, ce qui équivaut à une Ford Fiesta par roue arrière. Deux réducteurs planétaires complexes ont été conçus pour transmettre la puissance du moteur aux roues. Au total, ils pèsent 4,4 kg. Une prouesse quand on sait que l'an dernier, les deux réducteurs pesaient, ensemble, 16 kg ! Hannah Daled a travaillé avec Raf Schoenaers pour développer cette transmission. Fort de 30 ans d'expérience dans les réducteurs planétaires, notre spécialiste Giannino Bortolini a conseillé les étudiants afin d'optimiser la transmission.

GRANDE DISTINCTION

Hannah Daled a étudié l'ingénierie électromécanique. Ces deux dernières années, elle a contribué à la conception de la transmission pour Formula Group T. Diplômée depuis le mois de juin, elle va effectuer un stage d'ingénierie à Paris tout en s'attelant à un autre défi passionnant : la recherche d'un emploi.

➔ http://be.linkedin.com/in/hannahdaled



GRANDE DISTINCTION

Raf Schoenaers a contribué pendant deux ans à la réalisation de la commande et de la transmission pour Formula Group T. Il a décroché son diplôme d'ingénieur industriel en électromécanique au sein de Group T. Il a passé le flambeau à ses successeurs à l'été 2014 avant de se mettre en quête de nouveaux défis sur le marché du travail.

➔ http://be.linkedin.com/pub/raf-schoenaers/56/ba6/587

Un client fidèle

Votre gaufre préférée ? SEW participe à sa fabrication

Gaufres de Liège, galettes fourrées au caramel ou gaufres molles... Tout le monde adore les gaufres. Et il y a de fortes chances que votre préférée sorte tout droit d'un four Acemal®. Cette entreprise familiale de Nivelles fabrique des lignes de cuisson automatiques et semi-automatiques pour la production industrielle de gaufres et de biscuits, machines individuelles et accessoires inclus. Cela fait une dizaine d'années qu'Acemal équipe ses machines de motoréducteurs, de servomoteurs, de convertisseurs de fréquence et de panneaux de commande signés SEW-EURODRIVE.

Canada, Japon, États-Unis, Mexique, Australie, Russie… Les producteurs de gaufres des quatre coins du monde s'arrachent les lignes de production d'Acemal®. La PME est d'ailleurs le numéro un du marché des lignes de cuisson pour gaufres de Liège. Plus de 300 millions de Nord-Américains dégustent régulièrement une « Belgian waffle » au petit déjeuner. Et il y a fort à parier qu'elle a été cuite dans une machine Acemal.

Armoire électrique avec le pupitres opérateur DOP11B

Des machines sur mesure

Une grande partie de la production mondiale de gaufres fait appel aux machines de la « modeste » entreprise Acemal. Comment l'expliquer ? Marc de Longrée, directeur général : « Une machine Acemal est un gage de qualité et de robustesse. Chaque ligne de cuisson de gaufres est unique. Nous sommes connus pour notre conception personnalisée, assurée par notre bureau d'étude interne, et pour notre fabrication adaptée. Nos clients apprécient en outre que nous assurions la mise en service de la ligne de production, où que ce soit dans le monde. »

Tout dépend de la pâte

Pourquoi du sur mesure ? « La composition d'une ligne de cuisson dépend totalement de la pâte utilisée et du produit fini. Quels sont les ingrédients ? Les gaufres doivent-elles être fourrées, par exemple au caramel ou aux fruits ? Les gaufres sont-elles enrobées de chocolat ? Autant d'éléments qui influencent les exigences physiques du processus de production. Le résultat a aussi son importance. Alors qu'une machine doit produire 50 kg de gaufres par heure, une autre devra en fabriquer 1 500 kg. La conception et l'assemblage dépendent de tous ces éléments."

Entraînement des composants individuels

Acemal installe essentiellement (mais pas uniquement) l'automatisme d'entraînement de SEW-EURODRIVE sur les composants individuels des lignes de production, notamment les diviseuses qui séparent la pâte et les appareils d'injection qui déposent la pâte sur les plaques de cuisson. Bref, les motoréducteurs, les servomoteurs, les convertisseurs de fréquence, les panneaux de commande et les systèmes de commande de SEW BeLux contribuent à la cuisson des savoureux en-cas que vous trouvez dans les supermarchés de votre région.

Un acteur mondial et une gamme complète

Marc de Longrée : « Deux raisons nous ont poussés à choisir SEW-EURODRIVE. Grâce à leur vaste gamme de solutions d'entraînement, ils ont une réponse à chaque demande. Par ailleurs, dans la mesure où nous exportons dans le monde entier, nous avons besoin d'un fournisseur qui travaille lui aussi à l'échelle mondiale. Imaginez que la ligne de production d'un fabricant de gaufres canadien tombe en panne. Un site SEW tout proche garantit une livraison et une assistance rapides.»

Contact: sales@sew.be

ACEMAL

➔ **www.acemal.com**

de gauche à droite: M. Jean-Marc Schutz (SEW), M. Marc de Longrée (ACEMAL)

La précision au micron près

Banc de test pour le calibrage de dynamomètres de traction

POWER LIMIT a été choisi par une multinationale de renommée mondiale, experte en techniques de levage et sécurité, pour la réalisation d'un banc d'étalonnage de 50 tonnes. En effet, cette multinationale a développé une gamme des dynamomètres à affichage digital appelés « DYNAFOR ». Cet appareil mesure, avec une extrême précision, des charges suspendues ou des forces de traction auxquelles il est soumis. Cette gamme de « Dynafors » propose des capacités pouvant varier de 250 daN à 50.000 daN et est commercialisée dans plus de 120 pays ce qui représente un volume de production annuel de 3500 dynamomètres. Ces appareils sont fabriqués et étalonnés en France via notre nouveau banc d'étalonnage par la société mère du groupe.

Motoréducteurs à engrenages

Quelles sont les raisons qui ont amené POWER LIMIT à choisir le matériel SEW-EURODRIVE?
Nous avions déjà, il y a quelques années, utilisé du matériel SEW pour la réalisation de nos propres bancs de traction.
Après avoir reçu le cahier des charges de notre client, étant amplement satisfait du matériel et du service fourni précédemment, nous avons immédiatement opté pour le choix du matériel SEW-EURODRIVE. Il s'agit, concrètement, de deux motoréducteurs droits à engrenages série R, pilotés par les variateurs MOVIDRIVE®B, et d'un vérin de levage Z500 de ZIMM® capable de supporter des forces jusqu'à 50 tonnes.

Vitesses élevées et minimes

Fernand Humblet, Administrateur délégué de POWER LIMIT®: «Nous avions besoin de deux moteurs: l'un offrant une vitesse élevée, l'autre une vitesse très faible. Le motoréducteur RF17 place rapidement le vérin de levage dans la position adéquate pour fixer le dynamomètre à étalonner. Le motoréducteur R47, très lent applique la force souhaitée sur le dynamomètre.

Afin de garantir une excellente précision au niveau des étalonnages, la vis du vérin qui réalise la mise en traction des dynamomètres doit être capable d'avancer micromètre par micromètre. Ce résultat est obtenu grâce à l'utilisation des variateurs MOVIDRIVE®B.

Processus de Calibration classique et ISO

Tous les dynamomètres produits par notre client ont étés préalablement répertoriés avec les spécificités propres à chacun dans l'ordinateur qui gère le fonctionnement du banc.

L'ordinateur étant muni d'un écran tactile, l'opérateur n'a plus qu'à choisir le type du dynamomètre à étalonner dans le menu déroulant et pousser sur la touche « ENTER ».
En fonction de la capacité du dynamomètre, l'ordinateur vérifie si la capacité du capteur étalon correspond bien à la capacité du dynamomètre. Si cette condition est remplie, le vérin se déplace en grande vitesse pour atteindre le même entre axe que celui du dynamomètre. Si la capacité du capteur étalon ne correspond pas, l'ordinateur choisit le capteur adéquat et la mise en place de celui-ci s'effectue automatiquement par l'intermédiaire d'un motoréducteur SEW et MOVIDRIVE®B.
Lorsque les deux conditions sont réunies, le banc effectue des tractions par pas de 10% de la capacité du dynamomètre à étalonner.

De gauche à droite: M. Grégory Bragard (SEW), M. Fernand Humblet (PowerLimit), M. Michel Stassens (PowerLimit)

Les résultats obtenus sont injectés automatiquement dans l'ordinateur du banc qui compare les valeurs obtenues par rapport au capteur étalon. Si le résultat de l'étalonnage est excellent, il imprime automatiquement un certificat d'étalonnage. Si le résultat est mauvais, l'ordinateur calcul un polynôme de correction qui est injecté dans la mémoire du dynamomètre et repart pour un nouveau cycle d'étalonnage.
Notre banc est également conçu pour réaliser des étalonnages certifiés « ISO ».

Un service inestimable

Power Limit n'a pas choisi SEW-EURODRIVE uniquement pour ses produits. Fernand Humblet, Administrateur délégué de POWER LIMIT : «Le service que nous avons reçu est inégalable. Nous avons suivi une formation pour tout apprendre sur les motoréducteurs et les variateurs. Les collaborateurs de SEW-EURODRIVE nous ont aussi aidés à concevoir le programme logiciel et à effectuer correctement les derniers réglages.»

Contact: sales@sew.be

La précision... au micromètre près!

Power Limit est une société Liégeoise située dans le Parc Scientifique du Sart-Tilman spécialisée dans la gestion et la mesure de force. Notre équipe se compose d'une dizaine de personnes.

Nous sommes actifs depuis plus de 25 ans dans la conception et le développement de produits destinés au secteur de la limitation de charge et au système de pesage.

Nous développons et fabriquons essentiellement des capteurs de forces ainsi que des dynamomètres de pesage.

Depuis quelques années, nous avons diversifié notre activité pour faire face à la concurrence et nous nous sommes différenciés en ciblant un marché de niche et en proposant des produits et services standards et sur mesure pour répondre à un besoin spécifique de plus en plus exigeant.

Nous avons également étendu nos secteurs d'activité aux marchés de la mesure de tension. Ce qui nous a permis de participer à des projets ambitieux tels que la réalisation de l'iso tension du viaduc de Millau. Etant donné que le secteur de la mesure de tension est en constante évolution, nous sommes perpétuellement amenés à proposer des solutions dans différents nouveaux secteurs tels que les lignes de vie ou les télécoms.

Aujourd'hui, notre préoccupation majeure est de rester à la pointe de l'innovation et d'anticiper le besoin en proposant des solutions à la pointe de la technologie dans un marché de niche.

➔ www.powerlimit.be

Produits & solutions

Contrôleur logique MOVI-PLC® version POWER
Nouvelles performances dédiées au Motion Control

SEW-EURODRIVE étend sa gamme de contrôleurs conformes au standard de programmation IEC-61131-3, par l'adjonction de la catégorie POWER. L'étagement des performances et l'homogénéité des caractéristiques techniques au sein de cette famille de produits sont autant d'atouts pour réussir l'optimisation des d'automatismes.

Le contrôleur MOVI-PLC® power s'adresse plus particulièrement aux applications de Motion Control haut de gamme. Dans ce contexte, il est capable d'assurer la fonction de module-maître en conjonction avec le servovariateur multiaxes MOVIAXIS®, ou de servir d'unité de pilotage compacte en combinaison avec le servovariateur mono-axe MOVIDRIVE® B. Son microprocesseur Intel de type Core2Duo est en mesure de traiter les données de 64 axes par milliseconde et offre donc largement assez de ressources de calcul aux applicatifs les plus sophistiqués. Via le bus-système SBUSPLUS (Onboard-EtherCAT®) les entraînements sont pilotés en mode synchronisé.

L'utilisation d'une carte mémoire CFast pour stocker le firmware, l'"applicatif et les données de l'application simplifie le remplacement éventuel du contrôleur et accélère très nettement l'accès aux données. Les variantes Profibus, Profinet, Ethernet/IP et Modbus TCP facilitent l'accès à un environnement de commande différent. L'adjonction d'une seconde carte C-Fast permet une extension du système par le biais de Windows 7 embedded. Du coup, l'unité MOVI-PLC power accède au rang de contrôleur d'automatismes, intégrant les fonctions de contrôle logique et de contrôle de mouvement, ainsi que la visualisation en un seul système.

Le paramétrage et la programmation s'effectuent via l'atelier logiciel MOVITOOLS® MotionStudio installé sur un PC classique ou sur une carte C-Fast-Windows. La puissance de calcul dont dispose MOVI-PLC® power permet d'exécuter l'intégralité de l'environnement d'ingénierie, y compris la simulation 3D de la cinématique. La MOVI-PLC® power est pleinement compatible avec ses consœurs des catégories „basic", „standard" et „advanced" garantissant ainsi la portabilité du code existant

Plus d'info: Télécharger le manuel à l'adresse suivante:

http://download.sew-eurodrive.com/download/pdf/20111754.pdf

Rénovation d'ArcelorMittal Gand

Le laminage à froid modernise ses machines

Lu dans... Maintenance Magazine

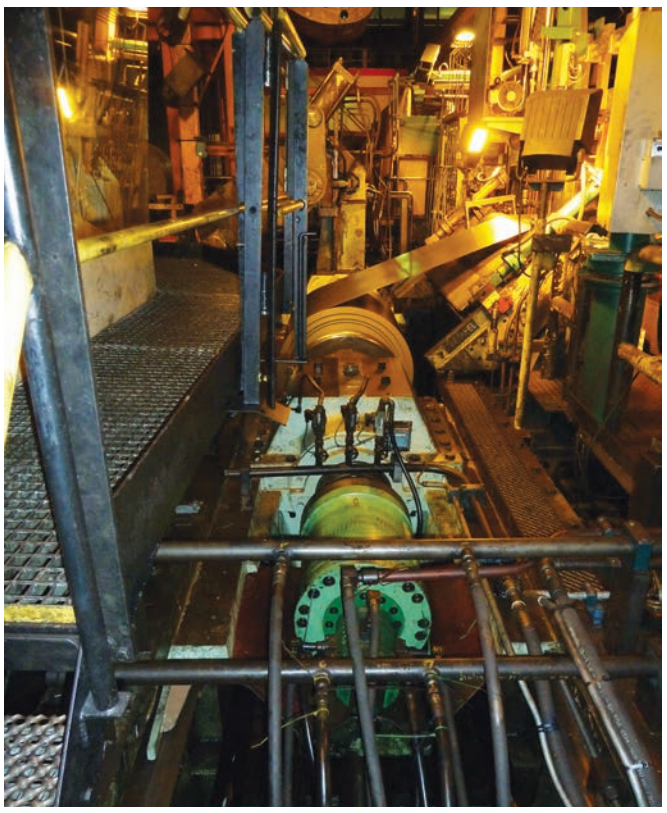
Les installations d'ArcelorMittal Gand datent, à l'origine, des années 1960. Mais des transformations régulières et un entretien minutieux (rénovations ad hoc et remplacement des pièces usées) ont permis à l'usine de production gantoise de conserver une position concurrentielle. Le laminage à froid a fait l'objet de ce type de modernisation pas plus tard que l'an dernier : le réducteur des dévidoirs du « Skin-pass 1 » a été entièrement révisé et la boite d'engrenages de l'« exit stretcher » du « Skin-pass 3 » a été renouvelé. Maintenance Magazine s'est entretenu avec Christiaan Dierick, responsable de la maintenance pour le laminage à froid, au sujet de ces deux réalisations.

Chez ArcelorMittal, le laminage à froid assure la finition de la tôle d'acier. Le processus comprend trois étapes : le laminage en tandem (qui confère la bonne épaisseur à la tôle ainsi que la rugosité macroscopique), le recuit de détente et l'écrouissage (ou « skin-pass »). Cette dernière étape permet à nouveau de donner son épaisseur exacte à la tôle, qui s'allonge dès lors un peu. Mais le principal objectif consiste à améliorer les propriétés en adaptant la texture de la surface.

Il s'agit essentiellement d'améliorer le comportement d'emboutissage en masquant les lignes de Luder qui apparaissent lors du laminage à chaud. La tôle passe entre des cylindres et est ainsi soumise à une pression. Dans certains cas, une traction est également exercée sur la tôle par l'unité d'enroulement et de déroulement (étirement de la tôle). La pression et la traction modifient la structure à relief microscopique de la tôle : les limites de cristaux rectilignes apparues lors du laminage à chaud se confondent. Résultat : aucune ligne n'apparaît à l'emboutissage (des lignes qui sont en fait des limites de cristaux droites).

Remise à neuf de la ligne de laminage à froid Skin-pass 1

Skin-pass 1 est une ligne de laminage à froid composée d'une unité de dévidage, d'une unité de laminage et d'une unité d'enroulage. Il est donc uniquement question de pression, pas de traction. L'étirement atteint 0,8 %. Sur cette ligne, le rouleau de tôle ou coil (de 28 à 35 tonnes) est serré dans



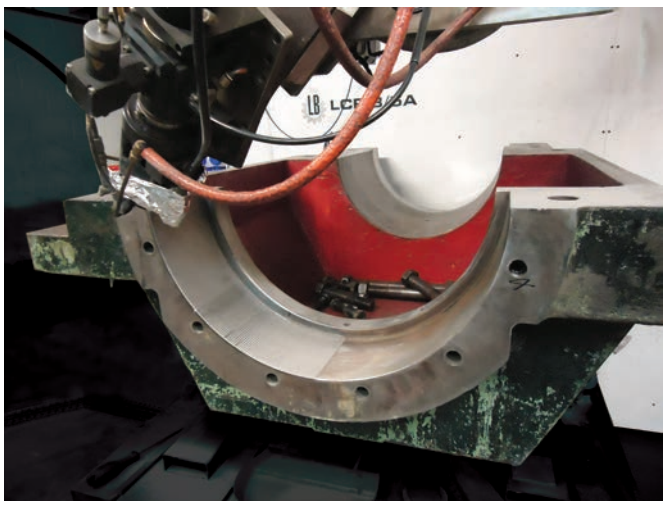
l'unité de dévidage et d'enroulage via une unité de clamage. Celle-ci se compose de deux mandrins à quatre mors de part et d'autre du coil, coulissants à l'aide de cylindres hydrauliques. Déployés, les coils sont libres et on a suffisamment de place pour préparer le coil dans l'unité d'enroulage et pour évacuer le coil de l'unité de dévidage.

Dans l'unité de dévidage, le coil est placé entre les mandrins à l'aide du transporteur à chaînes. Un élévateur de coil soulève la bobine à la hauteur de

pointe, puis les mandrins se rapprochent. Une fois les mandrins insérés dans le trou du coil, les mors s'écartent et la bobine est soutenue en son centre, prête à être dévidée. Dans l'unité d'enroulage, il se produit la même chose au déchargement de la bobine, mais dans l'ordre inverse : l'élévateur de bobine est placé sous la bobine jusqu'à ce qu'il soutienne la bobine. Les mors des mandrins peuvent alors être rétractés et les mandrins peuvent s'éloigner. La bobine est évacuée par le transporteur à chaînes.

Les entraînements du dévidage et de l'enroulage sont synchronisés et la vitesse peut atteindre 1 200 m/min. (soit un rouleau de 30 tonnes qui passe dans le skin-pass toutes les 2 minutes). L'unité d'enroulage tire la tôle entre les laminoirs et l'unité de dévidage est actionnée de manière à ce que la tôle reste tendue.

La ligne a 30 ans, mais elle a été modernisée en 2000. Elle est à présent entièrement électrique. À l'époque, une modernisation mécanique ne s'imposait pas encore, mais lors de la révision de 2003, il s'est avéré que l'unité de dévidage avait bien besoin d'un coup de neuf. Pour ne pas interrompre les activités pendant plusieurs mois et dans la mesure où c'est la révision du réducteur qui allait prendre le plus de temps, il a été décidé de remettre en état un ancien réducteur identique toujours en réserve avant de l'intégrer dans la ligne lors de la rénovation



Placage laser d'un alliage de nickel-bore

mécanique. Ce travail pouvait être effectué dans un délai d'inactivité « normal » de quelques semaines.

Étant donné que ce travail représentait une contrainte trop importante pour l'atelier central, ArcelorMittal s'est lancé à la recherche d'un partenaire. Il fallait une entreprise capable de prendre en charge, d'une part, la rénovation du réducteur et, d'autre part, les travaux sur le site. Le cahier des charges comprenait, dans les grandes lignes, le démontage du réducteur, la rénovation du système coulissant hydraulique, l'intégration du nouveau réducteur, les montages nécessaires, les raccords mécaniques, l'alignement et la coordination du démarrage. Exigence particulière : la rénovation devait garantir un fonctionnement mécanique fiable pendant 20 ans.

Le géant de l'acier a fini par jeter son dévolu sur le SEW Service Center de Marche-en-Famenne. Le délai de transformation a été fixé à six mois et l'interruption des activités devait coïncider avec la fermeture hivernale normale (soit deux semaines).

Usure excessive

Le contrôle a mis au jour une usure excessive au niveau du logement de trois roulements à rouleaux sur quatre. De la corrosion par piqûres a par ailleurs été observée sur les pignons, des arbres étaient endommagés, etc. L'usure a été mesurée et photographiée, les réparations nécessaires ont été documentées. En théorie, il existe trois possibilités

pour la réparation des logements des roulements à rouleaux : le sablage et le placement de douilles, le placage et le polissage ou le soudage au laser d'une couche de nickel-bore (technologie la plus récente). ArcelorMittal a retenu la dernière option, car dans

SEW-EURODRIVE - Marche-en-Famenne

ce cas, le placement de douilles n'offrait pas une solution assez durable (excès insuffisant pour fraiser suffisamment) et le placage risquait de poser des problèmes de tensions au niveau du matériau coulé et de provoquer des déformations ou des fissures.

L'avantage du soudage au laser ? L'échauffement est localisé de manière à ce qu'aucune contrainte thermique ne soit exercée sur le matériau environnant. Cette technique permet, en outre, un travail très précis et délimité (ce qui réduit le travail de polissage). Qui plus est, l'alliage nickel-bore utilisé présente une durée de vie aussi longue que le matériau d'origine (acier 14-15HRC).

À l'issue de ces réparations indispensables et après la réalisation de tests fonctionnels à Marche-en-Famenne, le réducteur a été ramené sur place et SEW a procédé à la modification de l'installation pendant les semaines 50 et 51 de 2013. Le redémarrage s'est déroulé comme prévu après la fermeture hivernale.

Remise à neuf de Skin-pass 3

Skin-pass 3 est une ligne de laminage à froid avec pression et traction. Il y a donc, devant et derrière la ligne de laminage, une cage à rouleaux de 5 cylindres qui tire du côté de l'enroulage et qui retient fortement dans l'autre sens du côté du dévidage, de manière à exercer la tension nécessaire sur le film. Ce système permet d'écrouir une fine tôle d'acier (de 0,35 mm à 2 mm d'épaisseur) de sorte qu'elle soit totalement plane après son passage sur la ligne.

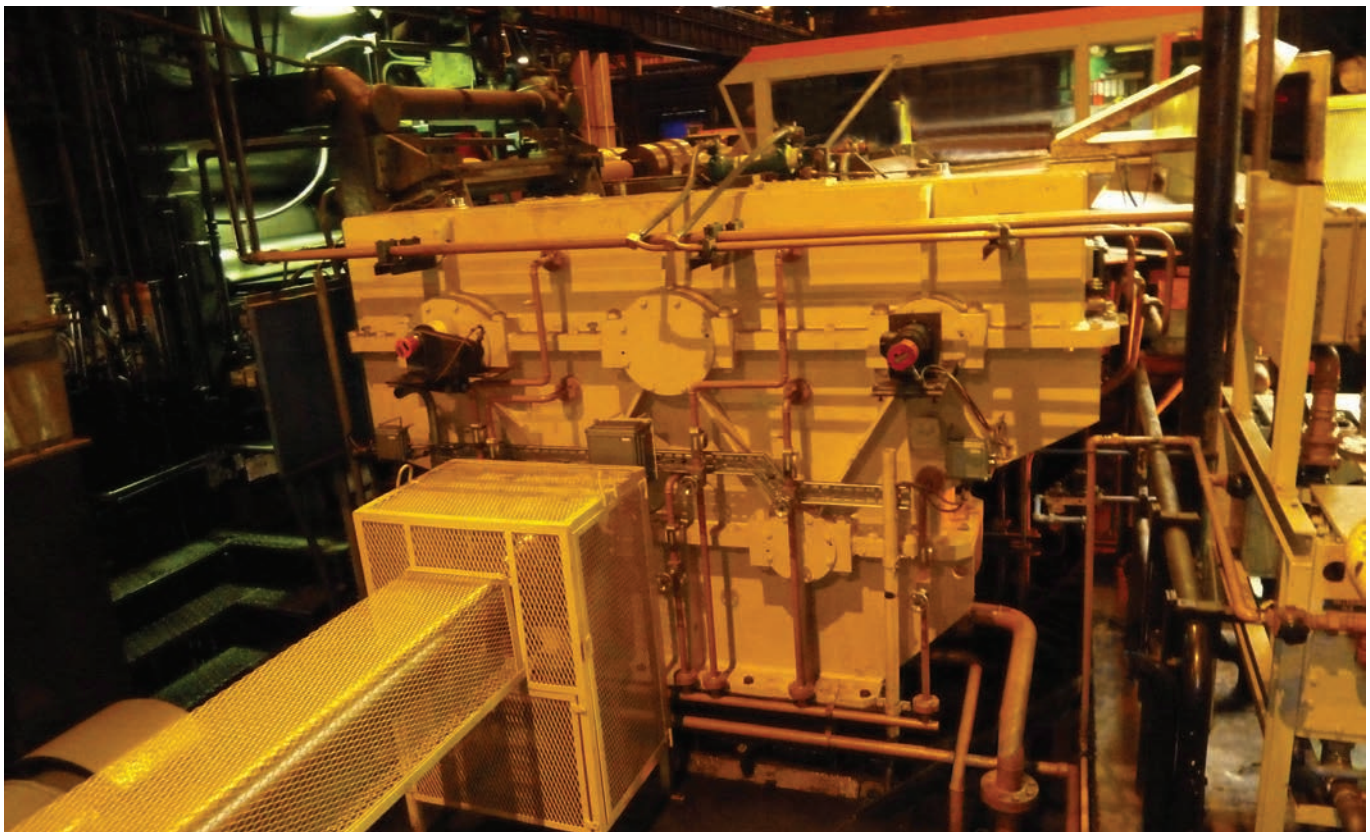
Ici aussi, la partie « dévidage » était usée : le réducteur industriel qui transmet la puissance du moteur vers les cinq rouleaux présentait clairement des signes d'usure. Il s'agit d'un réducteur équipé d'une série d'engrenages identiques (la traction est exercée grâce à la différence de diamètre entre les rouleaux par où passe la tôle).

Alors que le SEW Service Center s'occupait du

De gauche à droite: Alfons Calders (Maintenance magazine) - M. Christiaan Dierick (ArcelorMittal - Gent) devant le Skin-pass3

réducteur de Skin-pass 1, la question de la procédure potentielle de rénovation lui a été posée. Dans la mesure où il n'y avait pas de réserve à ce niveau, il était impossible d'appliquer le procédé décrit ci-avant. L'option consistant à ouvrir la boîte d'engrenages et à la réparer sur place était difficilement réalisable. L'opération pouvait prendre des semaines, sans que personne n'ait la moindre certitude quant au timing (tout allait dépendre des dégâts constatés après l'ouverture). Qui plus est, le soudage au laser ne peut pas être réalisé sur site. La machine est trop volumineuse et la puissance nécessaire est telle qu'il est impossible de déplacer la soudeuse hors de l'atelier. Il ne restait donc qu'une seule possibilité : placer une nouvelle boîte d'engrenages.

Il ne fallait toutefois pas toucher au reste de la ligne, pas même aux conduites qui partent de l'installation de lubrification centrale. Les dimensions essentielles ont été prises par les collaborateurs de l'usine de République Tchèque. Alors que la boîte d'engrenages d'origine disposait d'engrenages soudés, le choix s'est porté ici sur des engrenages (massifs) entièrement coulés. Le carter est quant à lui toujours un carter en acier soudé à trois parties. Le profil des dents a été optimisé en usine (correction des dents pour garder un bon déroulement des dents sous la contrainte), et ce pour réduire l'usure à terme. Des soupapes et un contrôle du débit ont été prévus à chaque entrée de lubrification de la boîte pour pratiquement exclure le risque de mauvaise lubrification. Le joint d'arbre est désormais un joint radial. Last but not least : la boite a été dotée des dispositifs de levage adéquats, dans un souci d'efficacité de la manipulation.



Après la production, la boîte d'engrenages a effectué un test de 12 h à pleine charge. Le colosse de 15 tonnes a ensuite été acheminé à Gand en une seule pièce. Il a également été monté sur la ligne pendant les semaines 50 et 51. Cette ligne a donc elle aussi pu redémarrer sans le moindre problème à l'issue de la fermeture hivernale. Elle fonctionne parfaitement depuis lors… et elle est beaucoup plus silencieuse.

D'autres rénovations sont prévues pour la prochaine fermeture, fin 2014.

par Alfons Calders, Maintenance Magazine

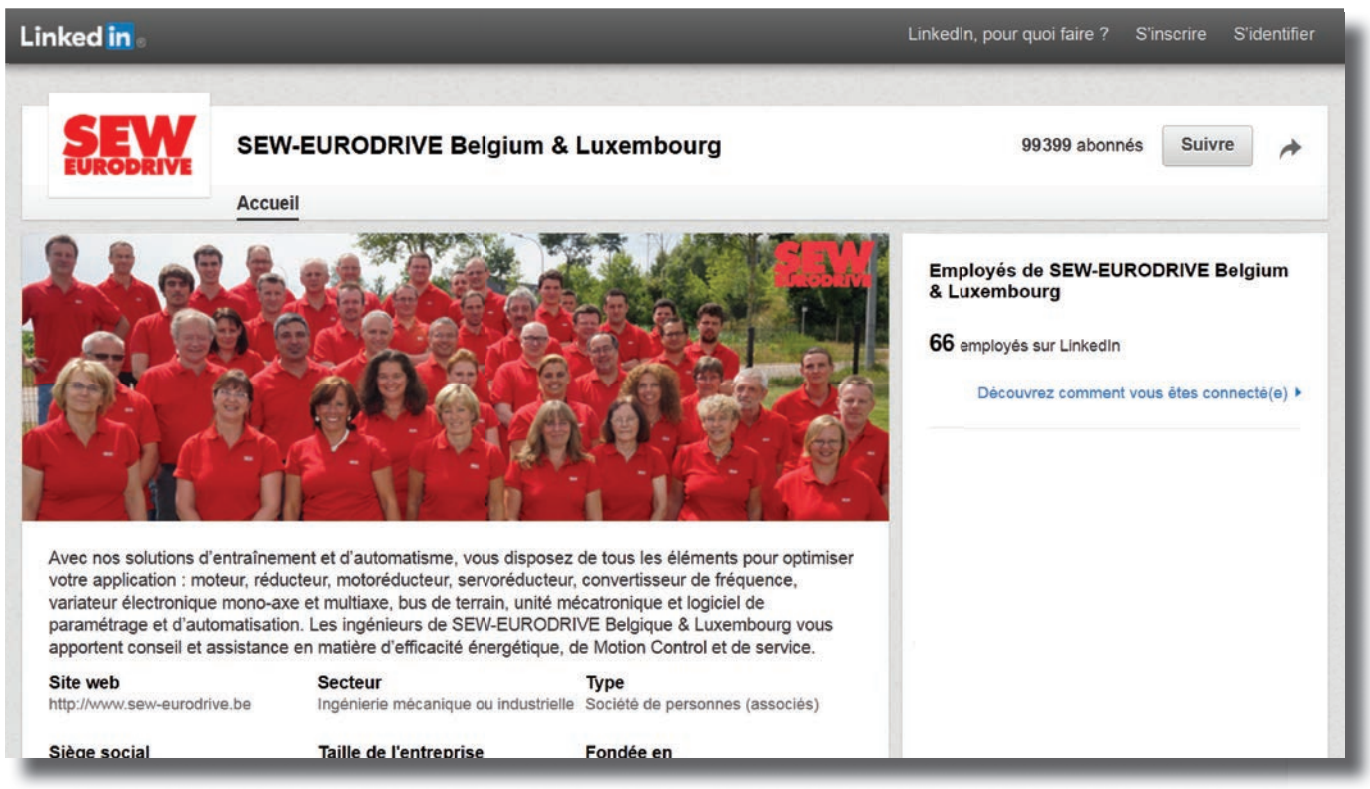
➔ **www.arcelormittal.com/Gent**

Entreprise

Rejoignez nous sur LinkedIn®

Lancé officiellement en mai 2003, LinkedIn est un réseau social destiné à favoriser les contacts et les échanges entre les différents acteurs du monde du travail : entreprises, employeurs, travailleurs, chercheurs d'emploi...

En 2014, avec plus de 2 millions de Belges inscrits, le taux de pénétration de LinkedIn en Belgique est un des plus élevés au monde. Les belges sont dans le Top 10 mondial des membres les plus actifs pour ce qui est du nombre de visites sur LinkedIn.



UNE INFORMATION ACCESSIBLE FACILEMENT

Pour être plus proche de vous, via votre smartphone ou votre tablette nous mettons à disposition nos nouveautés produits, services et emplois sur notre page
www.linkedin.com/company/sew-eurodrive-belgium-&-luxembourg

Accédez à cette information en vous y abonnant.

Scannez le QR code pour accéder à notre page via votre tablette ou smartphone

Entreprise

DriveWorld® magazine

Sur système iOS ou sur Androïd...

Tenez-vous au courant des dernières informations au sujet des évolutions technologiques liées aux domaines de l'entrainement et de l'automation sur votre tablette. avec le magazine DriveWorld de SEW-EURODRIVE.

Cette application combine des articles sur des évènements actuels et riches d'images émotionnellements fortes , avec une information plus pertinentes.

Le magazine international de SEW-EURODRIVE est disponible en anglais ou en allemand.

Il propose des articles, reportages, dossiers, des avis d'experts, et des interviews sur les tendances actuelles et futures des techniques de l'entrainement et de son contrôle au niveau industriel.

L'accent est mis sur des sujets où SEW-EURODRIVE développe son expertise.

Disponible sur les plateformes Itunes® et Google® Play.

information: driveletter@sew-eurodrive.be

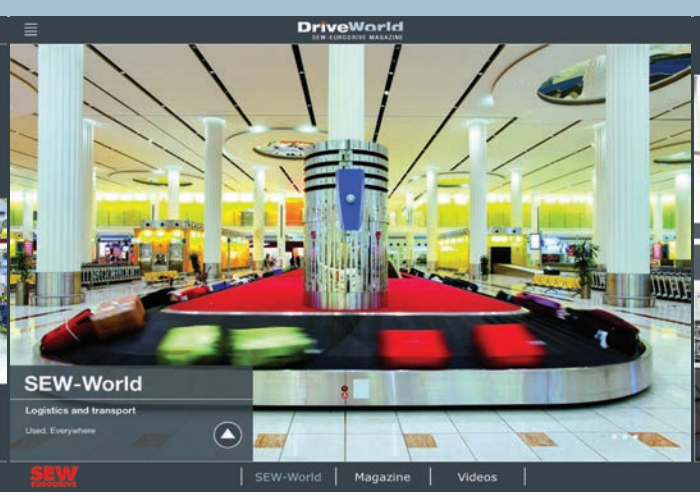
DriveWorld Magazine
SEW EURODRIVE

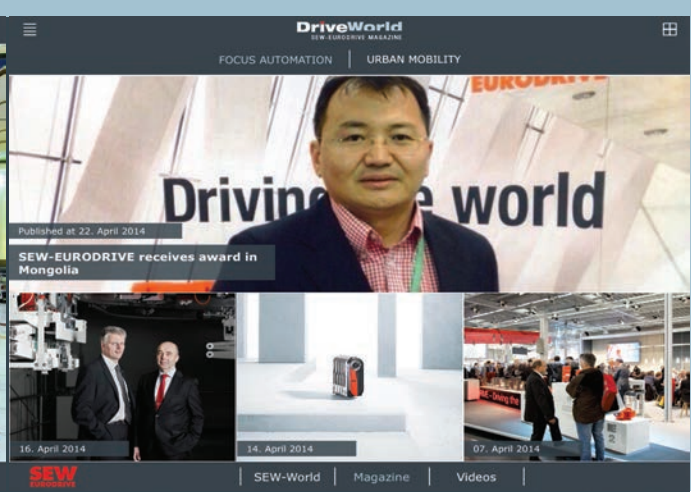
Available on the App Store

➔ **www.sew.be/driveworld/ios**

ANDROID APP ON Google play

➔ **www.sew.be/driveworld/android**





www.la.driveletter.be