

Varvel SpA

Via 2 Agosto 1980, 9
Loc. Crespellano
40053 Valsamoggia (BO)
Italy
Tel. +39.051.6721811
Fax +39.051.6721825
www.varvel.com
varvel@varvel.com
marketing@varvel.com

La notizia in breve

Dopo il superamento della Fase II del bando Horizon 2020, Programma Quadro Europeo per la Ricerca e l'Innovazione, il Gruppo Varvel, da oltre sessant'anni specializzato in sistemi di trasmissione di potenza, anticipa le caratteristiche del rivoluzionario progetto del riduttore smart.

SMART GEARBOX: RIPENSARE LA TECNOLOGIA PER L'EVOLUZIONE

Grazie alla conoscenza approfondita del mercato, alla ricerca applicata e alla sperimentazione costante, Varvel ha sviluppato un nuovo riduttore che funziona senza lubrificante, soluzione senza precedenti ad uno dei principali problemi del settore

Il Gruppo Varvel, realtà bolognese specializzata nella progettazione, produzione e commercializzazione di sistemi di trasmissione di potenza, da oltre 60 anni rappresenta la meccanica di precisione made in Italy in tutto il mondo. Grazie al successo ottenuto nella partecipazione al bando **Horizon2020, Programma Quadro Europeo per la Ricerca e l'Innovazione**, dopo il superamento della Fase II, l'impresa si è aggiudicata i fondi per l'ambizioso progetto dello **Smart Gearbox, il riduttore del futuro**.



Nonostante si tratti di una tecnologia matura che trova già innumerevoli applicazioni in molteplici settori di mercato, il riduttore meccanico continua ad avere un difetto che non ha ancora trovato soluzione: la perdita di lubrificante. I riduttori sono composti da ingranaggi racchiusi in una carcassa metallica che controllano il movimento che viene immesso da un albero in ingresso e trasmesso da un albero in uscita.

Si tratta di componenti molto resistenti all'usura e in grado di sostenere notevoli sforzi. Il punto debole di un riduttore è costituito dagli anelli di tenuta, che sono realizzati in gomma, un materiale meno resistente e maggiormente soggetto all'usura e agli agenti atmosferici. Con l'utilizzo questi anelli si deteriorano e, di conseguenza, danno luogo perdite di lubrificante.

Nelle lavorazioni dove l'ambiente produttivo deve rimanere incontaminato, come tutte le applicazioni nelle industrie farmaceutica, biomedicale e alimentare, dove si richiede un'igiene di altissimo livello in tutte le fasi della produzione, anche il più piccolo trafileamento d'olio porta ad un immediato fermo macchina e ad una conseguente perdita di produttività.

Proprio pensando a queste situazioni, Varvel ha deciso di studiare una **soluzione che ponga definitivamente fine al problema delle perdite di lubrificante**, ovvero un riduttore con prestazioni garantite in ambienti a temperatura controllata e in condizioni di pulizia molto elevate.

È necessario ripensare completamente al prodotto, a partire dai materiali stessi in cui esso viene realizzato. Infatti, per evitare la perdita di lubrificante occorre non utilizzarlo fin dal principio, tuttavia non si può pensare di mettere in movimento parti metalliche senza lubrificazione.

Varvel SpA

Via 2 Agosto 1980, 9
Loc. Crespellano
40053 Valsamoggia (BO)
Italy
Tel. +39.051.6721811
Fax +39.051.6721825
www.varvel.com
varvel@varvel.com
marketing@varvel.com

Attraverso una miscela di materiali termoplastici e fibra di carbonio, Varvel sta progettando una corona dentata non metallica in grado di funzionare senza olio poiché produce da sé la lubrificazione che occorre per la regolare attività di trasmissione di potenza. Il nuovo riduttore potrà lavorare senza interruzione e senza bisogno di alcuna operazione di assistenza o riparazione.

Inoltre, senza l'utilizzo di un lubrificante, non ci sarà alcun impatto ambientale per lo smaltimento dell'olio esausto.

*"Il nuovo riduttore - dichiara **Elena Ferramola, Responsabile di progetto all'interno del reparto Ricerca e Sviluppo del Gruppo Varvel** - ha l'obiettivo di fornire una soluzione efficace e sostenibile ad uno dei problemi più tenaci del settore: l'implementazione di questa rinnovata tecnologia in materiali plastici autolubrificanti potrà migliorare la produttività e ridurre l'impatto ambientale dei processi industriali nelle produzioni alimentari e biomedicali. Si tratta dell'evoluzione di una tecnologia storica, che recupera le caratteristiche migliori della tradizione e porta innovazione nella meccanica di precisione. Non c'è definizione più adatta per descriverlo: è il riduttore smart, lo **Smart Gearbox**."*

BORDERLINE snc

C.F. e P.I.: 03215951207 | REA: B0501070
www.borderlineagency.com

UFFICIO STAMPA

Via Parisio, 16
40137 Bologna (IT)
T. +39.051.4450204
F. +39.051.6237200
press@borderlineagency.com

COMMUNICATION MANAGER & P.R.

MATTEO BARBONI
M. +39.349.6172546
m.barboni@borderlineagency.com

Varvel SpA

Via 2 Agosto 1980, 9
Loc. Crespellano
40053 Valsamoggia (BO)
Italy
Tel. +39.051.6721811
Fax +39.051.6721825
www.varvel.com
varvel@varvel.com
marketing@varvel.com

The news in brief

After successfully passing Phase 2 of Horizon 2020, European Framework Programme for Research and Innovation, the Varvel Group, for over sixty years specializing in power transmission systems, gives a preview of the features of the revolutionary project for the smart gearbox.

SMART GEARBOX: RE-THINKING TECHNOLOGY FOR PROGRESS

Thanks to an in-depth understanding of the market, applied research and constant experimentation, Varvel has designed a new gearbox capable of functioning without lubricant, a totally unprecedented solution to one of industry's most challenging problems

The Bologna-based Varvel Group, specialists in the design, production and sale of power transmission systems, has been a global byword for Italian precision engineering for over 60 years. Thanks to its success in **Horizon2020, European Framework Programme for Research and Innovation**, after passing of Phase II, the Group was awarded funds for the ambitious project of the **Smart Gearbox, the gearbox of the future.**

The mechanical gearbox is a mature product with countless applications in many industries. Nonetheless it still suffers from one particular defect to which no solution has ever been found, until now: lubricant leakage. Gearboxes use metal gears enclosed in a metal casing to generate a different speed at the output to that at which the input shaft is driven. Conventional gearbox components are extremely wear resistant and able to withstand significant strain. The only weak point in the gearbox lies in the seal rings around the input and output shafts. These are made from rubber, a far softer material than metal and one more susceptible to wear and attack by atmospheric agents. Over time, seal rings deteriorate and allow lubricant to leak out of the casing. In applications that require a sterile production environment or strictly controlled hygiene and sanitary conditions, as in pharmaceutical, biomedical and food processing industries, even the smallest oil leak can require a machine to be shut down immediately, with instant loss of production.

It was with these applications in mind that Varvel decided to develop a **solution capable of eliminating once and for all the problem of oil leaks**: a gearbox with guaranteed performance capable of running without lubricant in controlled temperature environments and high hygiene production conditions.

Varvel completely redesigned the gearbox, starting from its raw materials. The only way to eliminate all risk of lubricant leakage was to eliminate the lubricant itself, but this was simply not possible with metal gears.

Varvel is developing a worm gearbox capable of transmitting power effectively without lubricant in which the gears are made entirely from advanced thermoplastics with specially enhanced tribological properties, and to do so choose to use self-lubricating thermoplastic materials with added carbon fibres.



Varvel SpA

Via 2 Agosto 1980, 9
Loc. Crespellano
40053 Valsamoggia (BO)
Italy
Tel. +39.051.6721811
Fax +39.051.6721825
www.varvel.com
varvel@varvel.com
marketing@varvel.com

The new gearbox will be entirely maintenance-free: once installed it will be able to function continuously throughout its working life. The use of plastic gears also eliminates the need to dispose of spent lubricant, and therefore makes a major contribution to reducing impact on the environment.

*"Varvel's new gearbox – says **Elena Ferramola, development and testing Manager, from Varvel's R&D Department** - is designed to offer an effective and sustainable solution to one of industry's toughest problems. Implementation of Varvel's new technology in self-lubricating plastic materials leads to improved productivity and reduced environmental impact in food and biomedical production processes. Varvel's new gearbox represents major technical progress as it maintains the most useful characteristics of conventional gearbox technology while innovating for the benefit of precision engineering. There is simply no other way of describing it: it's a **Smart Gearbox!**"*