Pressemeldung

85 % weniger CO_2 mit neuer Bremsbelag-Technologie und deutlich reduzierte Feinstaubpartikel-Emissionen.

LF GmbH & Co. KG revolutioniert mit LIQFRIC® den Markt für Reibbeläge nachhaltig

Leverkusen, 07.11.2022

Der Schwerpunkt des CO_2-freundlichen Innovationtreibers liegt in der Entwicklung und Herstellung von Reibmaterialien für die Automobilindustrie (Bremsbeläge und Kupplungen) sowie weiteren Industrieanwendungen. Mit dem Industrie 4.0-Konzept werden High-Performance-Produkte nahezu CO_2-neutral gefertigt, mit drastischer Reduktion im Bereich der kritischen Feinstaubemissionen PM_{10}. Darüber hinaus erlaubt die Partnerschaft mit einem namhaften Recycling-Unternehmen die kontrollierte Rückführung der verbrauchten Reibbeläge in den Wertstoffkreislauf.

LIQFRIC® ist bereit!

Aktuell befindet sich das Unternehmen in der Phase der Vorserien-Entwicklung für Erstausstatter, um im Wachstumsmarkt des stetig steigenden Bedarfs im klassischen und neuen Segment (E-Mobility) Serienlösungen anzubieten. Im zweiten Schritt (ab 2025/26) wird die Nachhaltigkeit der Produkte bei kleineren bis mittleren Produktionschargen für Erstausstatter und Ersatzmarkt durch Energieeinsparungen von bis zu 85 % realisiert. Durch die Fertigung vor Ort werden Transportkosten und die Abhängigkeit von internationalen Märkten reduziert.

Mit einem alternativen Fertigungskonzept können bereits heute Beläge auf den industrieweit installierten Pressen hergestellt werden und damit bereits kurzfristig auf bewährten bestehenden Fertigungsanlagen markante energetische Verbesserungen erzielt werden, jedoch mit geringeren Einsparungspotentialen als bei der pressfreien Methode.

Kernkompetenz: Entwicklung von flüssigen Reibbelag-Compounds

2016 als Start-up gestartet, hat das Scale-up-Unternehmen sich nun für den Markteintritt aufgestellt. Die zeitnahe Realisation soll durch eine Finanzierungsrunde mit Investoren geschehen. Dabei steht die Nachhaltigkeit als wichtigstes Ziel im Vordergrund. Das Unternehmens-Leitbild beschreibt die 6 Hauptvorteile:

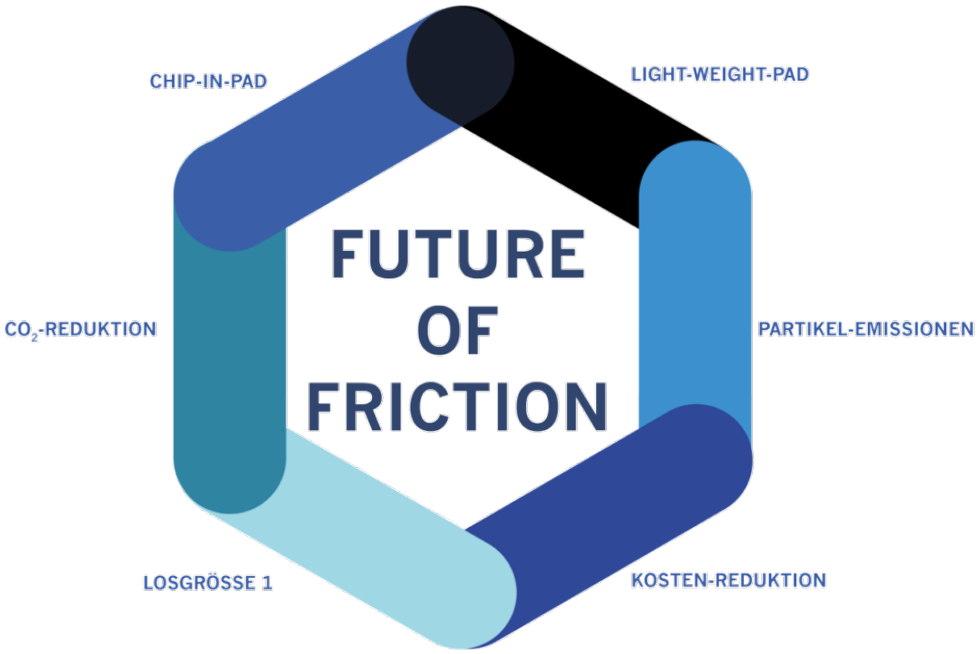
LF GmbH & Co.KG
Innovationspark
Marie-Curie-Straße 8
51377 Leverkusen

Phone: +49 214 313 830 30
Fax: +49 214 313 830 39
Mail: info@liqfric.com
Web: **www.liqfric.com**

Sitz Leverkusen
AG Köln HRB 31873
Steuer Nr.: 230/5753/3105
USt.-ID. Nr.: DE 305 923 107

Persönlich haftende Gesellschafterin:
LF Verwaltungs-GmbH, HRB 87146
Geschäftsführung: Dr. Ute Wittig
Dr. Roman Milczarek

VR Bank eG Bergisch Gladbach-Leverkusen
IBAN DE28 3706 2600 2902 6120 10
BIC GENODED1PAF
Beirat: Dr. H. G. Paul, R. Scholl



1. CO_2-Einsparungen

Produktionstechnisch bedingte Prozesstemperaturen und deren Abfolge in der Belagherstellung diktieren einen hohen Bedarf an thermischer Energie für die Herstellung von Bremsbelägen. Allein das mehrfache Erwärmen und Abkühlen der Beläge in der Fertigung und ganz besonders der Rückenplatten aus Stahl bedingt einen hohen Energieeinsatz.
Durch unsere niedrigen Härte- und Prozesstemperaturen kann bis zu 85 % der derzeit notwendigen Prozessenergie bei phenolisch-gebundenen Bremsbelägen eingespart werden. Bei sintermetallischen Belägen verbessert sich dieser Wert noch erheblich, da die dortigen Prozess-Temperaturen deutlich höher sind.

2. Reduzierte Feinpartikelemissionen (PM_{10})

Mit einem namhaften Projektpartner wurde in einer Studie nachgewiesen, dass der sprungartige Emissionsanstieg von Ultrafeinstaubpartikeln bei anorganischen Reibbelagmaterialien erst bei deutlich höheren Temperaturen als bei phenolharzgebundenen Materialien auftritt und die Gesamtemission um bis zu 35 % reduziert werden kann.

3. Sensorintegration

Durch die in der Fertigung von Bremsbelägen auftretenden systemisch hohen Drücke und Temperaturen war bis dato die Integration von Sensoren in den Reibbelag nicht möglich. Der Gussprozess von LIQFRIC® erlaubt die Integration und Ummantelung von Sensoren. Hierdurch wird die Zustandskontrolle und das statische und dynamische Verhalten von Bremsbelägen analysierbar. Auch die Überwachung des Belagverschleißes wird hiermit erstmalig im Sinne von präventiver Instandhaltung möglich. Eine Vielzahl von Sensoren ist integrierbar, auch z.B. ein Authentizitätsnachweis via NFC, welcher Produktpiraterie unterbinden kann.
Diese Sensoren sind der nächste Entwicklungsschritt, um das Internet of Cars (IoC) zu ermöglichen.

4. Kosteneinsparungen

Zum einen wird der Einsatz von Energie für die Herstellung des Bremsbelags in der Großserie durch die Einsparung in der Pressenhydraulik, den Vernetzungstemperaturen und der Prozessauslegung deutlich reduziert. Zum anderen bedingen die vorgelagerten Mischprozesse einen geringeren Aufwand, sodass in Summe geringere Fertigungskosten im eingeschwungenen Zustand anfallen.

5. Gewichtseinsparungen

Die mittlere Dichte der LIQFRIC®-Reibmaterialien liegt deutlich niedriger als die Dichte herkömmlicher organischer Beläge. Hierdurch ergibt sich für einen klassischen Belag mit Trägerplatte eine geometrieabhängige durchschnittliche Gewichtseinsparung von ca. 15 %. Aktuell entwickelt das Unternehmen Lösungen, um diese Gewichtseinsparung weiter zu optimieren.

6. Kleinserientauglichkeit

Press-Werkzeuge zur Fertigung von Reibbelagmaterial, sowie deren schnelle Verfügbarkeit sind ein weiteres Thema, bei dem die LIQFRIC®-Technologie Vorteile bietet. Durch den drucklosen Fertigungsprozess kann für kleine Serien oder Prototypen auf die Herstellung teurer komplexer stahlbasierender Werkzeuge weitgehend verzichten werden. So können prototypische Reibbeläge und deren geometrische Variationen schnellstens preiswert verfügbar gemacht werden.

Im TechFounders Pitch 2022 konnte sich das Unternehmen gegenüber 350 weiteren Bewerbern durchsetzen



“Since the foundation of our company, we are committed to support the global race to zero CO_2 emissions with our materials development.” – Dr. Roman Milczarek at TechFounders Pitch

Fazit

Weniger Energieverbrauch – 85 % CO_2-Reduktion – deutlich weniger Feinstaub PM_{10} – IoT-fähig – hohe Leistung – auf dem Weg zur Serienfertigung – kontrollierte Rückführung durch geschlossenes nachhaltiges Recycling-Konzept

Über LIQFRIC® (LF GmbH & Co. KG)

Die LF GmbH & Co. KG entwickelt die LIQFRIC®-Technologie mit einem kompetenten Kernteam aus Spezialisten aller relevanten Bereiche: Forschung und Entwicklung, Technologie, Konstruktion und Anlagenfertigung, Finanzen, Marketing und Kommunikation. Es entstehen seit 2016 maßgeschneiderte hochtemperaturstabile Reibbelag-Materialien für Automobil-, Schienen-, Kupplungs- und Industrieanwendungen.
Das Unternehmen ist in Entwicklungsprojekte und Kooperationen mit wichtigen Akteuren der Brems- und Kupplungsindustrie in Europa und vor allem in Deutschland involviert.