

## Réparer comme levier circulaire dans le traitement de surface

Prolongation de la durée de vie comme réponse concrète à la réduction du CO<sub>2</sub>

**i** De Beleyr Engineering NV  
Glenn De Beleyr

La circularité dans le traitement de surface va bien au-delà de la simple gestion des déchets. Prolonger la durée de vie des composants industriels constitue un moyen direct et mesurable de réduire la consommation de matières premières, les émissions de CO<sub>2</sub> et les arrêts de production. La réparation devient ainsi une véritable alternative au remplacement.

### RÉPARER PLUTÔT QUE REMPLACER

Dans les processus de maintenance industrielle, les pièces usées sont souvent remplacées systématiquement par de nouveaux composants. Pourtant, dans de nombreux cas, une réparation structurelle est techniquement possible et économiquement plus intéressante. En réparant et en remettant en service des composants existants, il est possible d'éviter jusqu'à environ 85 % des émissions de CO<sub>2</sub> par rapport à la production de nouvelles pièces de rechange.

### PROJECTION THERMIQUE COMME LEVIER DE PROLONGATION DE DURÉE DE VIE

La projection thermique des métaux joue ici un rôle crucial. Grâce à des revêtements résistants à l'usure, les portées de roulements, arbres ou surfaces d'usure endommagés sont reconstruits. Dans de nombreuses applications, le nouveau revêtement est même plus résistant que le matériau de base d'origine. Ainsi, non seulement la fonctionnalité initiale est restaurée, mais la durée de vie du composant est également prolongée de manière structurelle.

Après projection, les composants sont rectifiés avec précision selon des tolérances très strictes. Cette combinaison de rechargement et d'usinage de précision garantit un fonctionnement fiable dans des environnements de production critiques.

### BOUCLE DES MATÉRIAUX ET RECYCLAGE

La circularité dans le traitement de surface ne se limite pas à la réparation. Les déchets issus des opérations d'usinage sont entièrement recyclés et réintroduits dans la production de nouveaux matériaux de base. Les poudres métalliques et poussières provenant du processus de projection sont également collectées séparément et recyclées.

De plus, les flux de déchets tels que le papier, le carton et les plastiques font l'objet d'une collecte sélective et d'un recyclage. Les outils de coupe sont, lorsque possible, réaffûtés ou recyclés, permettant une utilisation optimale des ressources.

### PROCÉDÉS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

Lors du nettoyage des pièces, des agents de dégraissage biologiques sont utilisés, sûrs pour les opérateurs et moins nocifs pour l'environnement. Les fluides de refroidissement sont stockés de manière contrôlée et évacués périodiquement conformément à la réglementation en vigueur.

Grâce à une combinaison d'installations d'aspiration performantes et de systèmes de filtration de haute qualité, l'air de process est intensivement purifié avant d'être rejeté. Les mesures internes montrent un niveau de particules très faible, confirmant

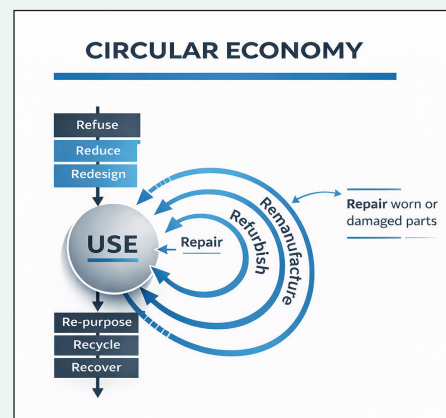
les investissements réalisés en matière de maîtrise des émissions et de protection de l'environnement.

### MATIÈRES PREMIÈRES ET TRANSPORT

Lorsque l'utilisation de nouveaux matériaux est nécessaire, des stratégies d'achat efficaces sont mises en place afin de limiter les transports inutiles. L'approvisionnement en longueurs complètes et l'optimisation des découpes en interne contribuent à réduire davantage l'empreinte carbone.

### CONCLUSION

La circularité dans le traitement de surface n'est pas un concept théorique, mais une approche concrète combinant prolongation de la durée de vie, récupération des matériaux et optimisation des procédés. Réparer et renforcer les composants existants constitue une alternative durable et économiquement pertinente au remplacement. Dans ce contexte, le traitement de surface devient un véritable levier de l'industrie circulaire.



▲ Réparer comme principe clé de l'économie circulaire : prolonger, réutiliser et recycler.  
Herstellen als sleutelprincipe binnen de circulaire economie: verlengen, hergebruiken en recycleren.

# Herstellen als circulaire hefboom in oppervlaktebehandeling

## Levensduurverlenging als concreet antwoord op CO<sub>2</sub>-reductie

**i** De Beleyr Engineering NV  
Glenn De Beleyr

Circulariteit binnen oppervlaktebehandeling gaat verder dan afvalbeheer alleen. Het verlengen van de levensduur van industriële componenten vormt een directe en meetbare manier om grondstoffenverbruik, CO<sub>2</sub>-uitstoot en stilstand te reduceren. Herstellen wordt zo een volwaardig alternatief voor vervangen.

### HERSTELLEN IN PLAATS VAN VERVANGEN

Binnen industriële onderhoudsprocessen worden versleten onderdelen vaak standaard vervangen door nieuwe componenten. In veel gevallen is structurele herstelling echter technisch mogelijk én economisch interessanter. Door bestaande onderdelen te herstellen en opnieuw in gebruik te nemen, kan tot ongeveer 85 procent CO<sub>2</sub>-uitstoot worden vermeden in vergelijking met de productie van nieuwe reserveonderdelen.

### THERMISCH OPSPUITEN ALS LEVENSDUURVERLENGING

Thermisch metaalspuiten speelt hierin een cruciale rol. Door middel van slijtvaste coatings worden beschadigde lagerzittingen, assen of slijtvlakken opnieuw opgebouwd.

In veel toepassingen is de nieuwe coating zelfs slijtvaster dan het oorspronkelijke basismateriaal. Hierdoor wordt niet alleen de oorspronkelijke functionaliteit hersteld, maar wordt de levensduur van het onderdeel structureel verlengd.

Na het opspuiten worden de componenten nauwkeurig nageslepen tot binnen zeer strikte toleranties. Deze combinatie van opbouw en precisiebewerking zorgt ervoor dat onderdelen opnieuw betrouwbaar kunnen functioneren in kritische productieomgevingen.

### MATERIAALKRINGLOOP EN RECYCLAGE

Circulariteit binnen oppervlaktebehandeling beperkt zich niet tot de herstelling zelf. Restafval afkomstig van verspanende bewerkingen wordt volledig gerecycleerd en opnieuw ingezet in de productie van nieuw basismateriaal. Metaalpoeders en stof uit het opspuitproces worden separaat verzameld en eveneens gerecycleerd. Ook op het vlak van afvalstromen worden gescheiden inzameling en recyclage toegepast voor papier, karton en kunststoffen. Snijgereedschappen worden waar mogelijk herslepen of gerecycleerd, waardoor grondstoffen maximaal benut blijven

### MILIEUBEWUSTE PROCESVOERING

Bij het reinigen van onderdelen worden biologische ontvettingsmiddelen ingezet die veilig zijn voor medewerkers en minder belastend voor het milieu. Koelvloeistoffen worden gecontroleerd opgeslagen en periodiek afgevoerd voor verwerking volgens de geldende regelgeving.

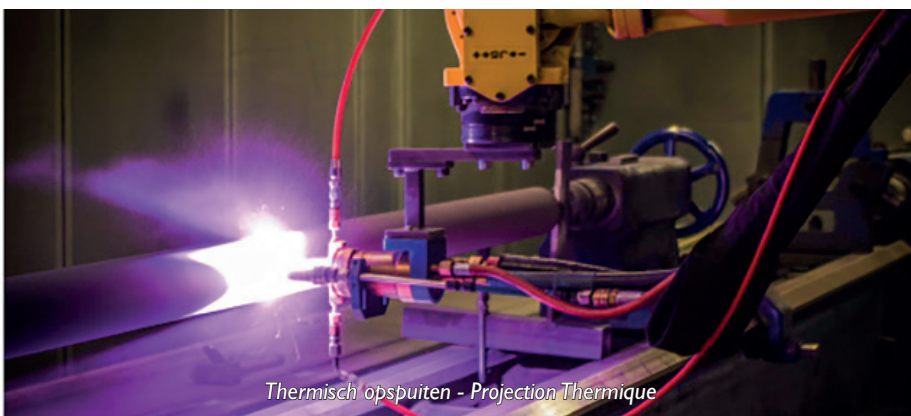
Door de combinatie van krachtige afzuiginstallaties en hoogwaardige filtratie wordt de proceslucht intensief gezuiverd vóór ze de werkplaats verlaat. Interne metingen tonen aan dat de gezuiverde uitstroomlucht een bijzonder lage stofbelasting heeft. Dit onderstreept de doordachte investering in emissiebeheersing en milieubescherming binnen de oppervlaktebehandeling.

### GRONDSTOFFEN EN TRANSPORT

Wanneer nieuw materiaal noodzakelijk is, wordt gewerkt met efficiënte aankoopstrategieën die onnodige transportbewegingen beperken. Door materiaal op volle lengtes aan te kopen en intern optimaal te verwerken, wordt de CO<sub>2</sub>-impact verder gereduceerd.

### CONCLUSIE

Circulariteit binnen oppervlaktebehandeling is geen theoretisch concept, maar een praktische benadering waarin levensduurverlenging, materiaalrecuperatie en procesoptimalisatie samenkomen. Het herstellen en versterken van bestaande componenten vormt een duurzaam en economisch verantwoord alternatief voor vervanging. In die context wordt oppervlaktebehandeling een actieve hefboom in de circulaire industrie.



Thermisch opspuiten - Projection Thermique