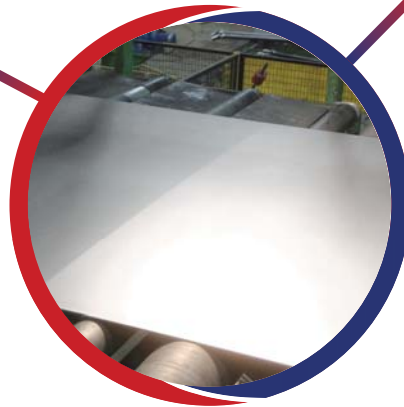
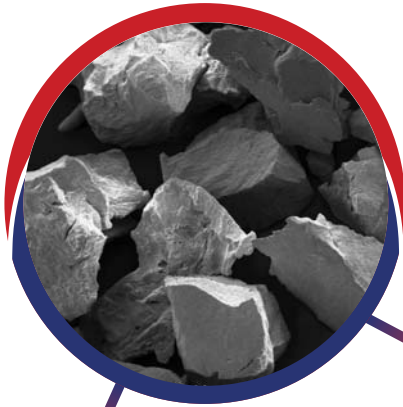


EPS ist eine revolutionäre, kostengünstige und umweltfreundliche Alternative zum Beizen. Die Technik eignet sich für alle Stahlsorten und jedes Verarbeitungsverfahren, wie zum Beispiel Kaltwalzen oder Feuerverzinken



Eco Pickled Surface (EPS) ist ein international patentiertes Strahlverfahren für die Behandlung von Warmband, das mit einem breiigen Gemisch aus Stahlsand und Wasser als Strahlmedium

- (1) Walzzunder entfernt und
- (2) eine optimale Oberfläche für nachfolgende Beschichtungs- und Weiterverarbeitungsverfahren schafft.

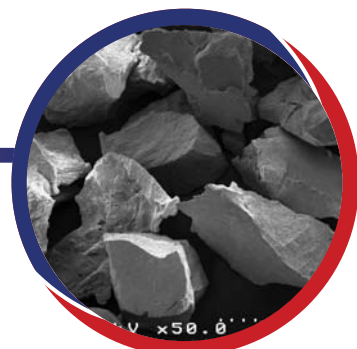
EPS bietet klare Vorteile gegenüber dem klassischen Beizen und Strahlverfahren mit trockenem Medium, denn die EPS-Oberfläche zeichnet sich durch höchste Reinheit und Gleichmäßigkeit aus und ist auch ohne Verwendung von Rostschutzölen korrosionsbeständig.

Alle Stahlsorten, selbst Edelstähle, können mit dem EPS-Verfahren behandelt werden. Materialhärte oder Chemie des behandelten Produktes werden dabei nicht verändert.

Der Strahlvorgang findet in einem geschlossenen Gehäuse, der EPS-Zelle, statt, durch die das Band oder Blech geführt wird. Eine typische, als Schubanlage arbeitende EPS-Zelle kann etwa 18.000 Tonnen Material pro Monat entzundern. Durch das Anordnen mehrerer EPS-Zellen hintereinander entsteht eine EPS-Linie mit hohem Durchsatz und sehr hoher Prozessgeschwindigkeit.

Eine voll automatisch arbeitende EPS-Linie besteht aus den EPS-Zellen, diversen Coil-Handling-Anlagen, der Strahlmittelzufuhr, Filteranlagen und Einrichtungen zur Echtzeit-Qualitätsprüfung. Dabei benötigt sie nur halb soviel Platz wie eine konventionelle Beizlinie vergleichbarer Kapazität.

## EPS ist sicher



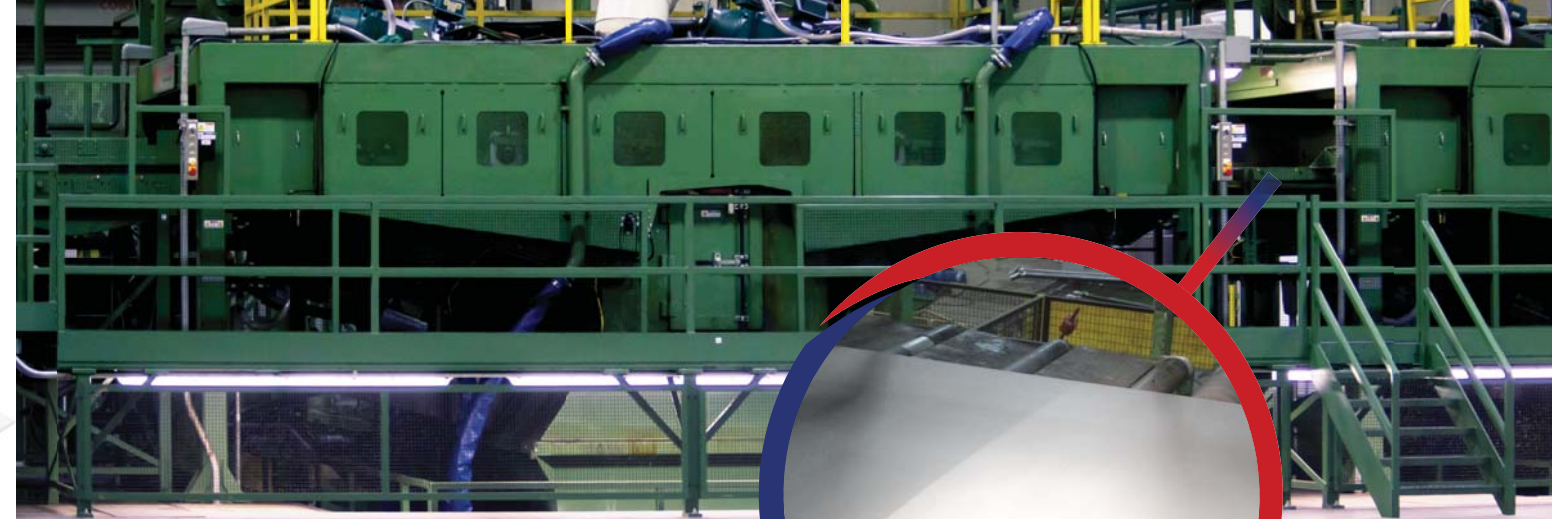
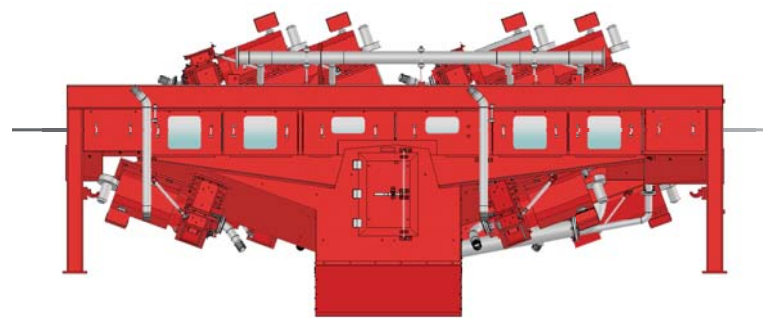
Der im Strahlmedium enthaltene Stahlsand wird so lange kontinuierlich in den Prozess zurückgeführt, bis die Partikel zu klein werden. Sie werden dann ausgefiltert und können regulär entsorgt werden.

Beim EPS-Verfahren werden keine aggressiven Säuren verwendet, sondern ein unbedenkliches Gemisch aus Stahlsand und Wasser. Das bedeutet nicht nur ein großes Plus an Sicherheit für das Betriebs- und Wartungspersonal, sondern auch weniger Belastungen für die Gebäudestruktur und die Anwohner.

EPS ist ein umweltfreundliches Verfahren. Das Gemisch wird gefiltert und kontinuierlich in den Prozess zurückgeführt. Es entstehen keine Sonderabfälle. Insgesamt fallen nur sehr geringe Mengen Abfall an. Bei der Weiterverarbeitung von EPS-Stahl müssen keine Rostschutzöle entfernt werden. Hierdurch werden Lösungsmittel eingespart und die Vorbehandlung vor dem Beschichten ist deutlich weniger aufwändig.



## Die EPS-Zelle



## EPS ist vielseitig einsetzbar

Stahlsorten mit geringen C-Anteilen können in klassischen Beizlinien bei hohen Geschwindigkeiten entzundern werden. Bei hohen C- und Legierungsanteilen und bei den neuen hochfesten Stählen muss die Geschwindigkeit jedoch gesenkt werden – manchmal um bis zu 75%. Das Beizen wird entsprechend unwirtschaftlicher. Da EPS den Zunder mechanisch entfernt, können selbst diese harten Stähle ohne große Geschwindigkeitseinbußen behandelt werden. Eine EPS-Linie, die solche harten Stahlsorten behandelt, kann auch für das Entzundern von Si- und Edelstählen eingesetzt werden. Das klassische Beizen von Edelstählen ist dagegen sehr zeitaufwändig, schwierig und kostspielig.

Der im Strahlmedium enthaltene Stahlsand wird so lange kontinuierlich in den Prozess zurückgeführt, bis die Partikel zu klein werden. Sie werden dann ausgefiltert und können regulär entsorgt werden.



Mit EPS entzunderes Warmband ist vielseitig einsetzbar:

- Es hat eine gleichmäßige, leicht glänzende Oberfläche ähnlich der von mattem Kaltband.
- Bei der EPS-Behandlung werden Unregelmäßigkeiten wie Walzennarben, Grübchen oder Silikat-Streifen entfernt.
- Die Mikrotextur von EPS-behandelten Oberflächen weist bessere Adhäsions- und korrosionshemmende Eigenschaften als gebeizte Oberflächen auf.

Außerdem sind lackierte EPS-Oberflächen deutlich glatter.



In offiziellen Tests konnten die ungeölte EPS-Bleche bis zu 60% schneller lasergeschnitten werden als geöltes gebeiztes Warmband.

Da keine Rostschutzöle verwendet werden, lässt sich EPS-behandelter Stahl vielseitiger be- und verarbeiten. Die Eigenschaften beim Kaltumformen, Oberflächenbeschichten und Feuerverzinken sind besser als die von gebeiztem Stahl. Das Material lässt sich schneller laserschneiden und Schweißnähte werden gleichmäßiger und fester. Gleichzeitig entsteht weniger giftiger Schweißrauch. Vor dem Lackieren muss EPS-Stahl zudem deutlich weniger vorbehandelt werden.

EPS-Stahl kann anstelle von gebeiztem Warmband, geölt oder ungeölt, in praktisch jeder Anwendung eingesetzt werden. Führende Fahrzeughersteller haben EPS-Stahl als Automobilwerkstoff zugelassen.

## EPS ist wirtschaftlich

Eine EPS-Behandlung ist in jeder Hinsicht wirtschaftlicher als klassisches Beizen:

- 20% weniger Investitionskosten,
- 30% geringere Betriebskosten,
- 50% weniger Montagekosten,
- 50% weniger Platzbedarf.



Eine EPS-Linie mit zwei Strahlzellen ist nur halb so lang wie eine vergleichbare Beizlinie.

Eine EPS-Anlage wird ausschließlich mit Strom, nicht mit Erdgas, betrieben. Dadurch sind die Energiekosten stabiler. Beim konventionellen Beizen muss die Beizflüssigkeit vor dem Anlagenstart erwärmt und bei Inaktivität auf Temperatur gehalten werden, was ein großer energetischer Nachteil ist. Bei EPS-Anlagen entstehen diese Kosten nicht.

Zu einer EPS-Linie gehört eine patentierte Einheit aus Zunderbrecher und Richtmaschine, die sehr hohe Prozessgeschwindigkeiten ermöglicht. In Kombination mit dem Aufwickelhaspel arbeitet diese Einheit als Streckbiegerichtanlage, mit der zahlreiche Unplanheiten beseitigt werden können - ein weiterer Vorteil von EPS. Damit erzielt EPS einen deutlich höheren Richteffekt als Beizlinien – ohne zusätzliche Kosten und zusätzlichen Platzbedarf für eine S-Rollen-Einheit.

## EPS hat sich bewährt

Das EPS-Verfahren wurde von The Material Works (TMW), einem in den USA ansässigen Metallverarbeiter, entwickelt. Seit dem Bau des ersten Prototyps bei TMW ist die Technik weltweit in Stahlwerken und bei Metallverarbeitern im Einsatz. Mehr als 20 EPS-Zellen sind derzeit in Betrieb oder im Bau, von einer 1-Zellen-Anlage für Bleche bis hin zu einer 4-Zellen-Linie, die Stahlband für den Automobilbau behandelt.



◆ = EPS-Linie

Für Unternehmen, die über eine Investition in eine eigene EPS-Anlage nachdenken, bietet TMW die Möglichkeit, die Technik auszuprobieren und die dabei erhaltenen EPS-Produkte auf ihre Eignung für die geplante Weiterverarbeitung (z. B. Feuerverzinken) zu testen. Die Tests können bei TMW in den USA oder nach Absprache bei einem der anderen EPS-Anwender weltweit durchgeführt werden.

### Weitere Informationen

Besuchen Sie [www.epsprocess.com](http://www.epsprocess.com) oder wenden Sie sich direkt an Chris Liefer, Vertriebsleiter bei TMW: [chris.liefer@thematerialworks.com](mailto:chris.liefer@thematerialworks.com) oder +1 618-282-4200 Durchwahl 103



101 South Main Street  
Red Bud, IL 62278 USA  
[www.thematerialworks.com](http://www.thematerialworks.com)