

ECOplus - 100% Energie-/ Ressourcen-Effizienz und hybride Energieversorgung

Die apra-gerätebau GmbH hat in eine flexible, energie-effiziente Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage investiert



Daten zur Anlage

Werkstücke Elektronik und Schaltschrank-Gehäuse
 aus Stahl, verzinktem Stahl, Alublech

Nutzmaße max. 2,5 x 1 x 1,5 m (LxBxH)

Durchsatz 12 Gehänge/h / 5 min Takt

Verfahrensbereiche

- ECO-plus-4-Kammer-Vorbehandlungsanlage
- Abtropf-/Abblas-Station
- ECOplus-DUO-Hybrid-Haftwassertrockner
- Hand-/Automatik-Pulverkabine mit Rückgewinnung
- parallel angeordnete Hand-Pulverkabine ohne Rückgewinnung
- ECOplus-DUO-Hybrid-Pulvereinbrennofen
- ECOplus-WRG-Zone

Fördertechnik

- Power- und Free-Fördertechnik

Aufstellfläche

- 38 x 20 m zzgl. Logistikfläche



apra-gerätebau GmbH

Von der apra-gerätebau GmbH aus Neunkirchen (bei Chemnitz) werden individuelle Schaltschrank- und Sonder-Gehäusetypen kundenspezifisch designed, konstruiert, gefertigt und auch pulverbeschichtet.

Die Lieferanten-Auswahl

Das Energie-/Ressourcen-effizienteste Gesamtkonzept, das maßgeschneiderte Layout, die kompetente, wegweisende und kundenorientierte Beratung sowie die zahlreichen und überzeugenden Referenzen waren die Gründe den Auftrag zur Lieferung der neuen Vorbehandlungs- und Pulverbeschichtungsanlage an die Fa. Noppel aus Sinsheim zu erteilen.



Anlagen-Beschreibung

Anlagenbeschreibung Aufgabebereich

An den Aufgabe-Positionen werden die Transportwagen beschickt und über Touchpanel mit den Prozess-Informationen versorgt.

ECOplus-Vorbehandlungsanlage

Mit der ECOplus-4-Kammer-Vorbehandlungs-Anlage werden Werkstücke aus Stahl, verzinktem Stahl oder Aluminium mit bis zu 7 Vorbehandlungs-Schritten vorbehandelt. Durch die ECOplus-Ausführung mit den zusätzlichen Spül-schritten wird ein deutlich besseres Spülergebnis mit geringerem Frischwasser-Bedarf und Schmutzwasser-Anfall realisiert.





Wassertechnik

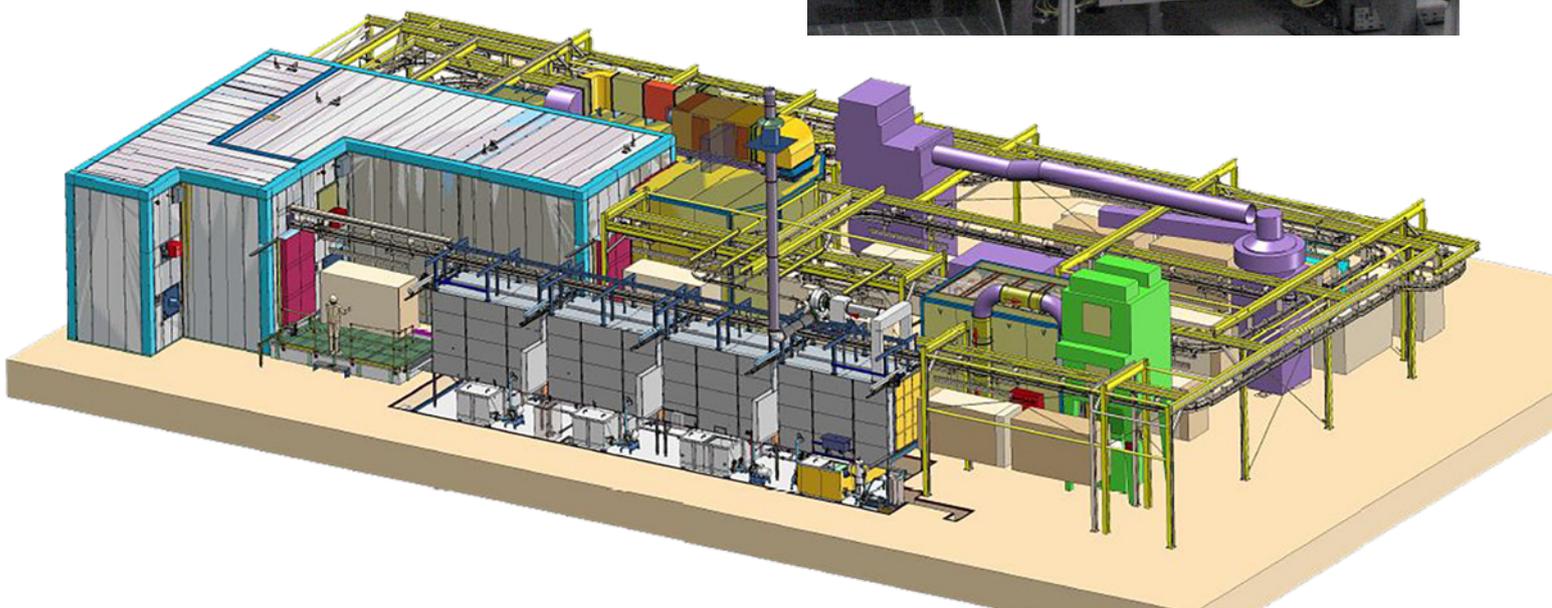
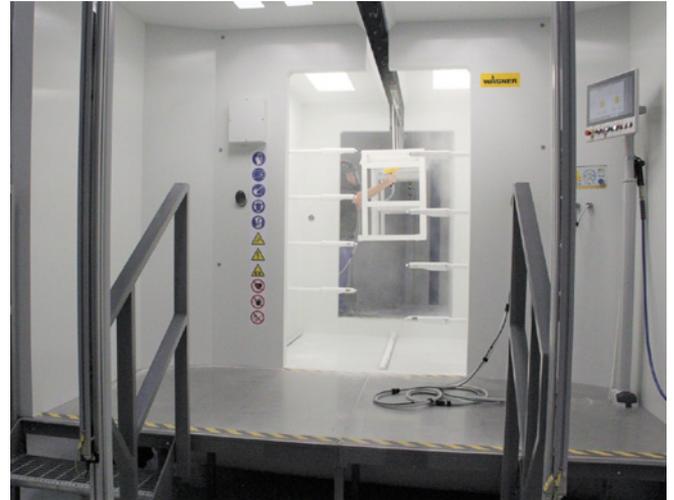
Das erforderliche VE-Wasser wird mit einer Enthärtungs- und Umkehrosmose-Anlage erzeugt, in einem Pufferbehälter bevorratet, und mit einer Pumpstation zur Verfügung gestellt. Das Schmutzwasser wird in einem Pufferbehälter gesammelt und extern entsorgt.

Maskier-Bereich

Das Maskieren von Werkstücken erfolgt im Bereich einer Bypass-Stecke. Nach der Maskierung werden die Transportwagen zum Pulverbeschichtungs-Bereich weitertransportiert.

Pulverbeschichtungs-Bereich

Es sind eine Schnell-Farbwechsel-Kunststoffkabine für den Automatikbetrieb mit Overspray-Rückgewinnung, sowie eine parallel angeordnete Handkabine für die manuelle Beschichtung von Sonderfarben, Kleinst-Serien, Einzelteilen und Muster vorgesehen.





DUO-Voll-Hybrid – ECOplus-Haftwassertrockner/Pulvereinbrennofen

Haftwassertrockner und Pulvereinbrennofen sind als DUO-Voll-Hybrid-System ausgeführt, d.h. die Beheizung kann bis zu 100% mit Strom aus den eigenen PV- und BHKW-Anlagen oder mit Gas-Beheizung bzw. in jedem anteiligen Verhältnis erfolgen.

Weitere Pluspunkte der ECOplus-Ausführung sind unter anderem:

- längere Verweilzeit - Reduzierung der Temperaturen
- bessere ISOplus-Gehäuse-Isolierung
- ECOplus-Blocktrockner-Ausführung und
- ECOplus-Abwärme-Nutzung

ECOplus-Wärme-Rückgewinnungs-Zone

In der Wärme-Rückgewinnungszone werden gleichzeitig die Werkstücke abgekühlt und dabei Abwärme zur Erwärmung der Vorbehandlungsanlage zurückgewonnen.

Power- und Free-Fördertechnik

Gesteuert von der Prozess- und Fördertechnik werden die Transportwagen mit der Power- und Free-Fördertechnik durch die einzelnen Stationen der Anlagen transportiert.

Über Weichen werden die Bypass-Strecken zur Maskierung bzw. Hand-Pulverbeschichtung angefahren.

Fazit / Betriebserfahrungen

Schon nach kurzer Betriebszeit der neuen Anlage bestätigt sich für Betriebsleiter Benjamin Eilenberger, dass durch die einzelnen Maßnahmen der verschiedenen Noppel-ECOplus-Module, die notwendigen Beschichtungs-Kapazitäten flexibel, effektiv und nachhaltig gesteigert werden konnten.

