

De slimme methode om verf te mengen

SUCCES-
VERHAAL

Het Italiaanse bedrijf Pieffeci houdt zich bezig met uitbestede industriële processen, zoals coating, voor grote industriële groepen. De activiteiten van het bedrijf omvatten productie, technologiebeheer en onderhoud van de installatie. Het ontwerpt tevens nieuwe systemen voor zijn klanten en beheert de levering, installatie en opstart ervan.

Sinds 2001 is Pieffeci verantwoordelijk voor de ascoatinglijn van FPT Industrial in Turijn. FPT Industrial houdt zich bezig met de ontwikkeling, productie, verkoop en ondersteuning van aandrijflijnen onder de merknaam CNH Industrial voor toepassingen op de weg, op ruw terrein, in de scheepvaart en in de energiesector. Het bedrijf is een van de wereldspelers op het vlak van motoren, assen en transmissies voor de industriële sector.

De activiteiten van Pieffeci sluiten nauw aan bij het productieproces van FPT. Wanneer ruwe werkstukken uit het montageproces van FPT komen, worden ze op een hangtransportbaan geladen die rechtstreeks in contact staat met de spuitlijn. Hier worden de producten gecoat, bijgewerkt en klaargemaakt voor rechtstreekse verzending naar de opslagplaats van FPT

DE FABRIEKSVLOER DIGITALISEREN

In 2017 startte Pieffeci het digitaliseringsprogramma "Plant Supervisor" op. Het doel was

Klant:	PIEFFECI
Land:	ITALIË
Graco-distributeur:	AS VERNICIATURA
Apparatuur:	PRO MIX PD2K
Sector:	ZWARE APPARATUUR, MARIENE SECTOR
Toepassing:	INDUSTRIËLE COATINGS

om een gekoppeld systeem te creëren dat de kwaliteit en traceerbaarheid van de producten zou garanderen, de werkomstandigheden en procesparameters continu zou bewaken, en de eerder manueel uitgevoerde handelingen zou digitaliseren en automatiseren. Het algemene voordeel hiervan zou een efficiënter productieproces zijn.

In een eerste fase werden alle werkstukken van RFID-tags voorzien zodat ze door elf RFID-lezers konden worden geïdentificeerd en getraceerd. Op die manier kunnen alle procesparameters in ieder station van de coatinglijn worden gecontroleerd. Daarna werden er in de hele productievestiging sensoren en aandrijvingen geïnstalleerd, werd er een Manufacturing Execution System (MES) in bedrijf genomen dat met de PLC's van de machines en de IT-systemen van de fabriek verbonden is, en werden er van op afstand bestuurbare machines in gebruik genomen om alle coatingparameters beter te kunnen bewaken.

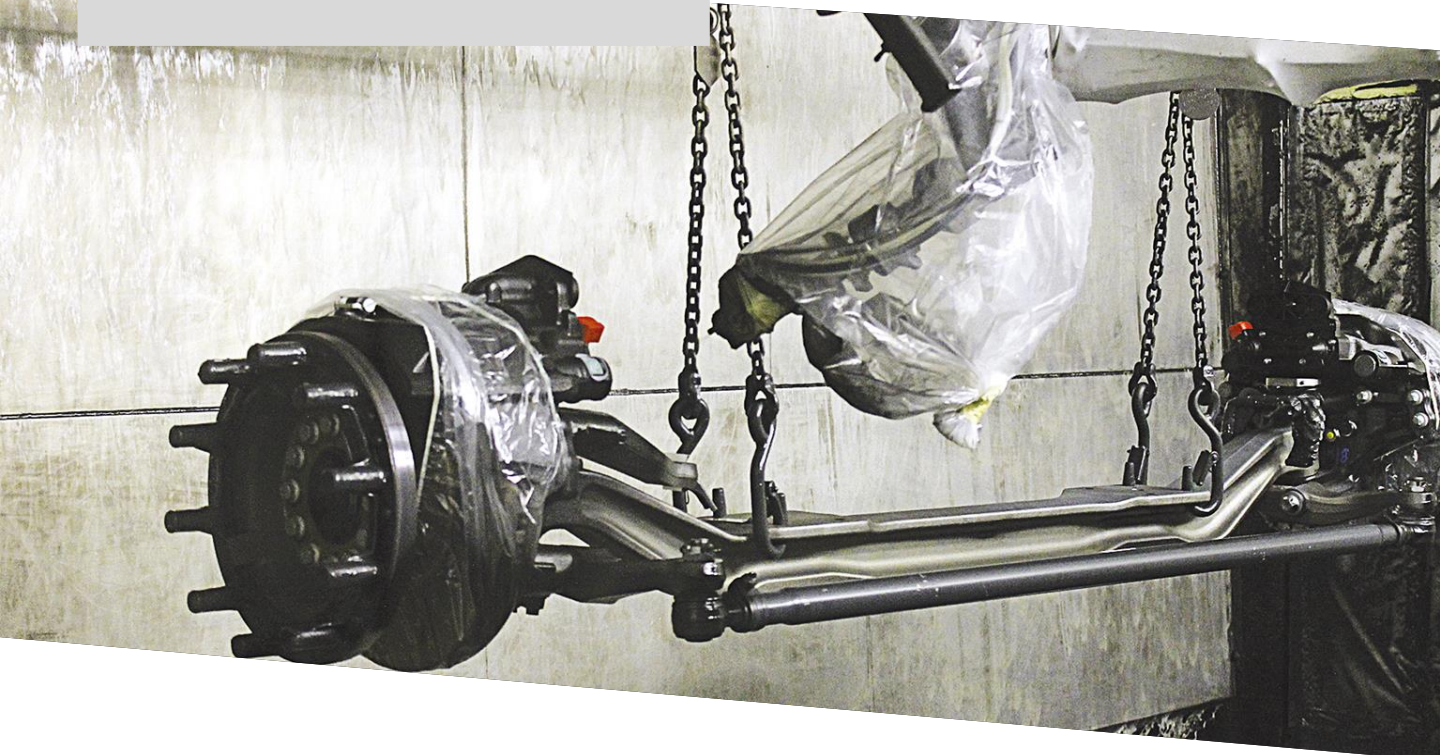
NIEUWE VERFMENGERS VAN GRACO

Dit digitaliseringsprogramma had hoofdzakelijk tot doel om het mengen van tweecomponentenverf te optimaliseren en zo de coatingkwaliteit te verbeteren. Tegelijkertijd wilde Pieffeci met het programma het

Minder herstel nodig

En omdat het gemengde materiaal in het systeem beperkt is, is de ProMix PD2K ideaal voor materialen met een korte verwerkingstijd. Het is ook compatibel met materialen op zuurbasis.

Pieffeci was het eerste bedrijf in Italië dat deze nieuwe verfmengmachines installeerde. In oktober 2017 werd er een pilootproject met één menger uitgevoerd. De ProMix PD2K-doseerapparaten bewezen hun grote



verbruik en de aanbrenging van verf efficiënter maken door de nood aan retouches te verlichten.

Met deze doelstellingen in het achterhoofd installeerde Pieffeci enkele nieuwe ProMix PD2K-doseersystemen met positieve verdringing van Graco, die het aansluit op de robots van Gaiotto Automation in de primer- en beitscabines.

De ProMix PD2K mengt het materiaal dicht bij het pistool, waardoor de spoelzone gevoelig kleiner wordt. Hierdoor kunnen gebruikers minder verf gebruiken, geven ze minder uit aan afvalverwerkingskosten en kunnen er snellere kleurveranderingen worden verkregen.

betrouwbaarheid en na enige afstelling werden ze in gebruik genomen ter vervanging van de oudere ProMix 2KS-doseerapparaten van Graco.

Dankzij nauwe communicatie tussen de ingenieurs van Graco en Gaiotto kon er een communicatieprotocol tussen de PLC's van de diverse machines en het MES worden opgesteld om de traceerbaarheid van de producten te garanderen, het verbruik te bewaken en predictief onderhoud uit te voeren.

De nieuwe Graco-doseerapparaten zijn met het LAN verbonden via speciale gateways, waardoor ze kunnen worden verbonden met

en op afstand bestuurd door de fabrieksbeheerssoftware. De mixers ontvangen de gegevens over het vereiste verfdebiet rechtstreeks van de PLC's die zijn verbonden met het MES-softwarepakket en zenden aan het eind van elke cyclus verbruiksgegevens terug naar de PLC's (en vervolgens naar de MES).

Daarnaast bewaken sensoren de voorbehandelingsparameters, de coatingparameters van de robots, het werkelijke verfverbruik, de katalysesnelheid, de toestand van de verf tijdens het gebruik en de voorbereiding, de omgevingscondities van de coatingcabines en de oventemperaturen.

ProMix PD2K heeft het gebruik van oplosmiddelen en het gemengd afval aanzienlijk verminderd

VOORDELEN VAN DE PROMIX PD2K-DOSEERAPPARATEN

Op basis van de specificaties van FPT hanteert Pieffeci een coatingdikte van 70-80 micron op de werkstukken met spuitprogramma's die een debiet van 50 tot 350 cc vereisen. De unieke ProMix PD2K-doseer/zuigerpompen van Graco stoppen onder druk en gebruiken 100% positieve-verdringingstechnologie zodat u steeds nauwkeurige mengverhoudingen en consistente prestaties verkrijgt. Meer nog, ze werken zelfs goed bij een zeer laag debiet omdat ze het verbruik en de overspray van de mengprogramma's kunnen optimaliseren.

Deze mixers van Graco slagen erin de verf nog nauwkeuriger te doseren en af te geven. Dat komt omdat de machines uiterst stabiel zijn. Ze worden immers in een gesloten lus bestuurd waardoor de afwerkingskwaliteit beduidend toeneemt. Aangezien het mengpunt dicht bij het pistool ligt, verbruikt de ProMix PD2K aanzienlijk minder oplosmiddel en verspilt hij minder gemengd materiaal. Deze voordelen hebben ervoor gezorgd dat Pieffeci voortaan minder vaak en minder lang onderhoud moet uitvoeren. Tot slot kunnen de mixers dankzij de verbinding met het MES-beheerssoftwaresysteem

van op afstand worden gecontroleerd, waardoor er op een nauwkeurige en constante manier verbruiks- en alarmgegevens kunnen worden verzameld.

SUCCESSVOLLE DIGITALISERING

Dankzij het project "Plant Supervisor", de investeringen in automatisering en de ProMix PD2K-mixers kan Pieffeci nu constant alle lopende werkzaamheden in verschillende delen van de fabriek monitoren, de positie van specifieke werkstukken in het systeem traceren, een spoedstatus toekennen aan specifieke werkstukken en onmiddellijke kennisgevingen ontvangen over ongewone gebeurtenissen in het systeem. Het bedrijf kan daarnaast alle rapporten over productie, kwaliteit en defecten digitaliseren, en herhaalbaarheid van de coatingkwaliteit precies beoordelen en verzekeren.

