

**ELEKTRIK und
AUTOMATION**



ELEKTRIK und AUTOMATION für Hütten- und Walzwerke

Der Markt stellt zunehmend die Forderung nach Gesamtlösungen: Von der Motorwelle bis zum Produktionsplanungssystem, alles soll aus einer Hand geliefert werden. Dadurch verringern sich die Schnittstellen beim Engineering und bei der Fertigung. Mit X-Pact besitzen Sie den Schlüssel zur Lösung. Durch konsequent vorgetestete Systeme können die Anlagen mit immer kürzer werdenden Lieferzeiten in Betrieb gesetzt werden.

GESAMTLÖSUNGEN auf modularer Basis

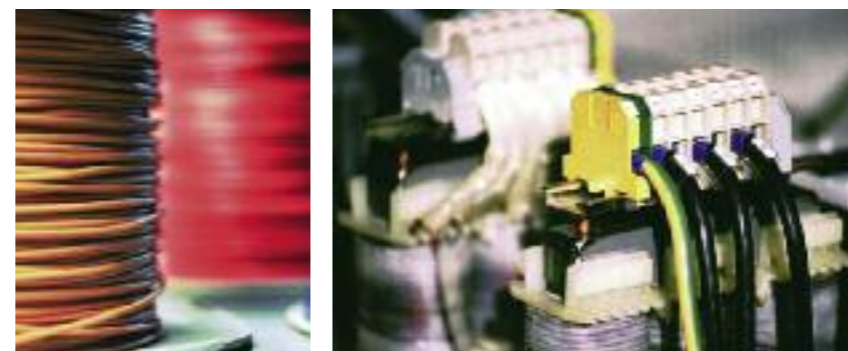
Die enge Zusammenarbeit und Abstimmung von Fachleuten der Elektrik, Automatisierungstechnik, Technologie und Mechanik sorgt für eine exakte Abstimmung der Anlagen. Für gleichartige Aufgaben werden einheitliche Komponenten mit modularem Design eingesetzt. Das vereinfacht Handhabung und Wartung, erleichtert die Suche nach möglichen Fehlerquellen und ergibt so ein überzeugendes Verhältnis von Kosten und Nutzen.

Weil X-Pact die Erfahrung aus vielen hundert gelieferten Automationspaketen zusammenfasst, können alle geforderten Ergebnisse schnell und effizient erzielt werden.



INHALT

- 2 — 3 — Elektrik und Automation für Hütten- und Walzwerke
- 4 — 5 — Plug and Work
- 6 — 7 — Vom flüssigen Stahl bis zum Endprodukt
- 8 — 9 — Erhöhte Produktivität für Stahlwerke
- 10 — 11 — Höchstwerte für Stranggießanlagen
- 12 — 13 — Leistungssteigerung für Warmflachwalzen
- 14 — 15 — Wegweisende Lösungen für Kaltwalzwerke
- 16 — 17 — Höchste Oberflächenqualität in Bandanlagen
- 18 — 19 — Lösungen zur Energieverteilung und Antriebstechnik
- 20 — 21 — Service, Training, Erreichbarkeit
- 22 — 23 — Übertroffene Erfahrung



PLUG and WORK

SYNERGIEN konsequent genutzt

Die Erfahrung von SMS Siemag beim Bau von Anlagen für die Stahl-, Edelstahl- und NE-Metall-Industrie umfasst das Anlagen-, Technologie- und Prozess-Engineering für sämtliche Stufen der Erzeugung und Verarbeitung. Diese Erfahrung verbindet sich mit einem Automatisierungs-Know-how, das weltweit führend ist.

Mechanik, Technologie, Elektrik und Automation bilden so eine effektive Einheit – klar strukturiert und auf die Produkte unserer Kunden ausgerichtet. Mit diesen eng aufeinander abgestimmten Komponenten ist es möglich, neueste Entwicklungen der Stahlerzeugung und -verarbeitung jederzeit optimal umzusetzen.

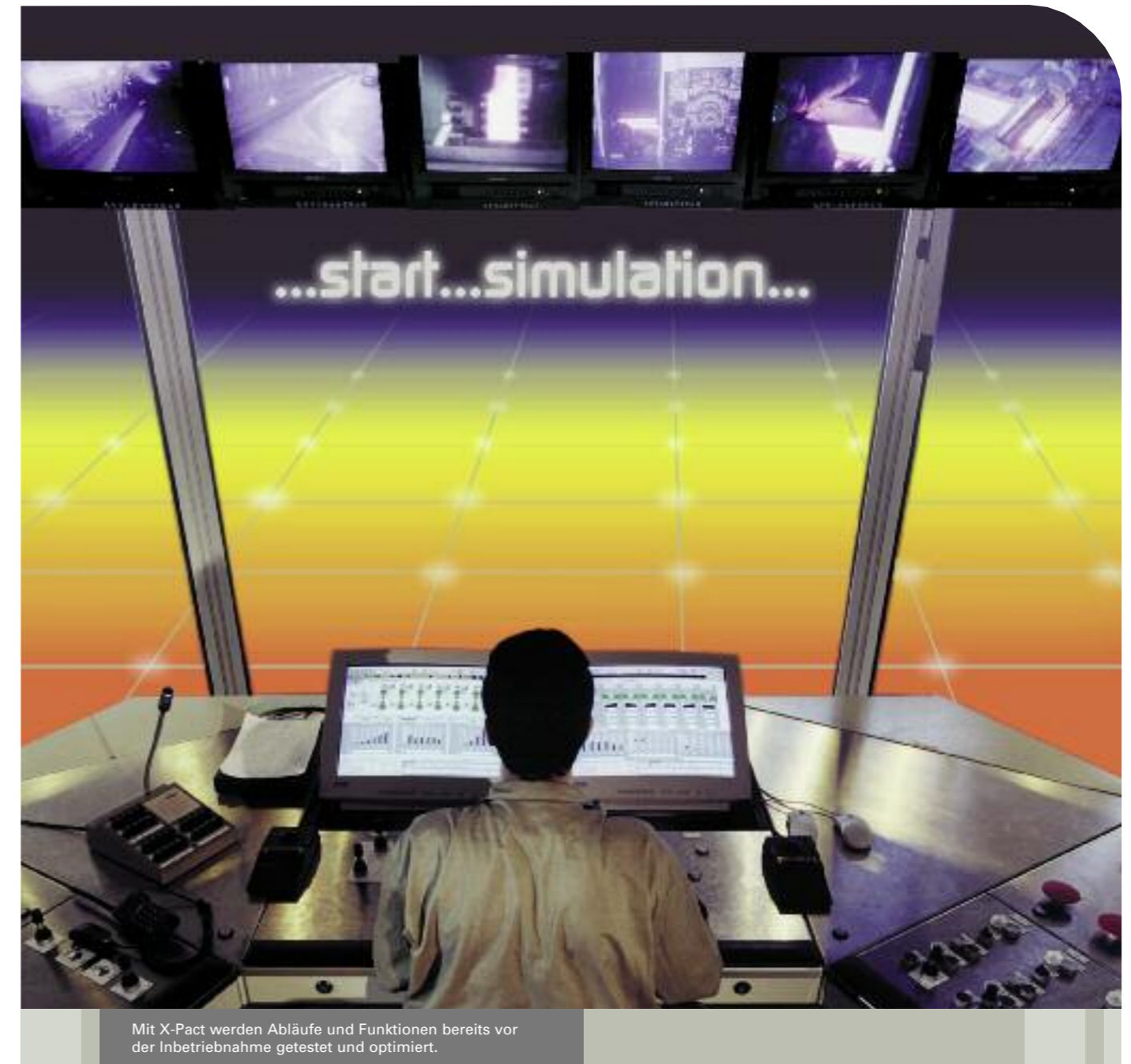
Steile HOCHFABRKURVEN bei Neu-Installation und Modernisierung

Vor der eigentlichen Inbetriebnahme der Automatisierungstechnik werden Anlagenfunktions- und Betriebssimulationen durchgeführt.

Das Automatisierungssystem wird mit einem Simulationsmodell, das den gesamten Prozess abbildet, verbunden. Auf diesem Weg werden Abläufe und technologische Funktionen bereits vor der Inbetriebnahme sorgfältig getestet und optimiert. Dies stellt besonders bei Modernisierungen schnelle Hochlaufkurven und somit die gewünschte Produktion sicher.

INTERNATIONALE Standards für Hard- und Software

X-Pact Elektrik- und Automatisierungssysteme verwenden weltweit verfügbare Komponenten und richten sich an anerkannten Standards aus. Das garantiert den Betreibern ein Höchstmaß an Sicherheit, Service und Unabhängigkeit. Anpassungen in kürzesten Zeiträumen und kontinuierliche Weiterentwicklung sind so realisierbar. Nutzen Sie diese Kombination, um bestehende und zukünftige Ressourcen nachhaltig auszuschöpfen.



Mit X-Pact werden Abläufe und Funktionen bereits vor der Inbetriebnahme getestet und optimiert.



Erprobte Zusammenarbeit und Synergieeffekte führen zu einer hohen Produktqualität und Produktivität.

Vom flüssigen STAHL bis zum Endprodukt

X-Pact erlaubt, sämtliche Verarbeitungsebenen der Hütten- und Walzwerksindustrie zu koordinieren, von der Stahlerzeugung bis zum fertigen Band. Damit verfügen Sie über ein Technologie- und Automationspaket, das hohe Flexibilität in der Produktion und jederzeit marktorientierte Endprodukte ermöglicht.

Insbesondere kontinuierlich wachsende Anforderungen an die Qualität der Endprodukte werden mit den Automationspaketen von X-Pact erfüllbar. X-Pact sorgt für Leistungen, die über den gesamten Lebenszyklus der Anlage anpassungs- und entwicklungsfähig sind. Das unterstützt Sie bei der Erreichung führender Marktpositionen.

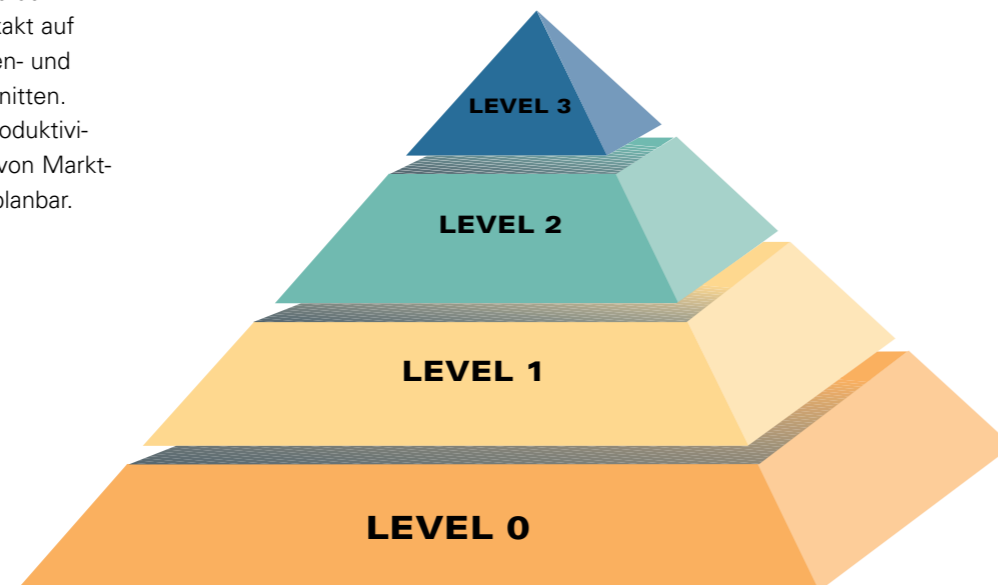
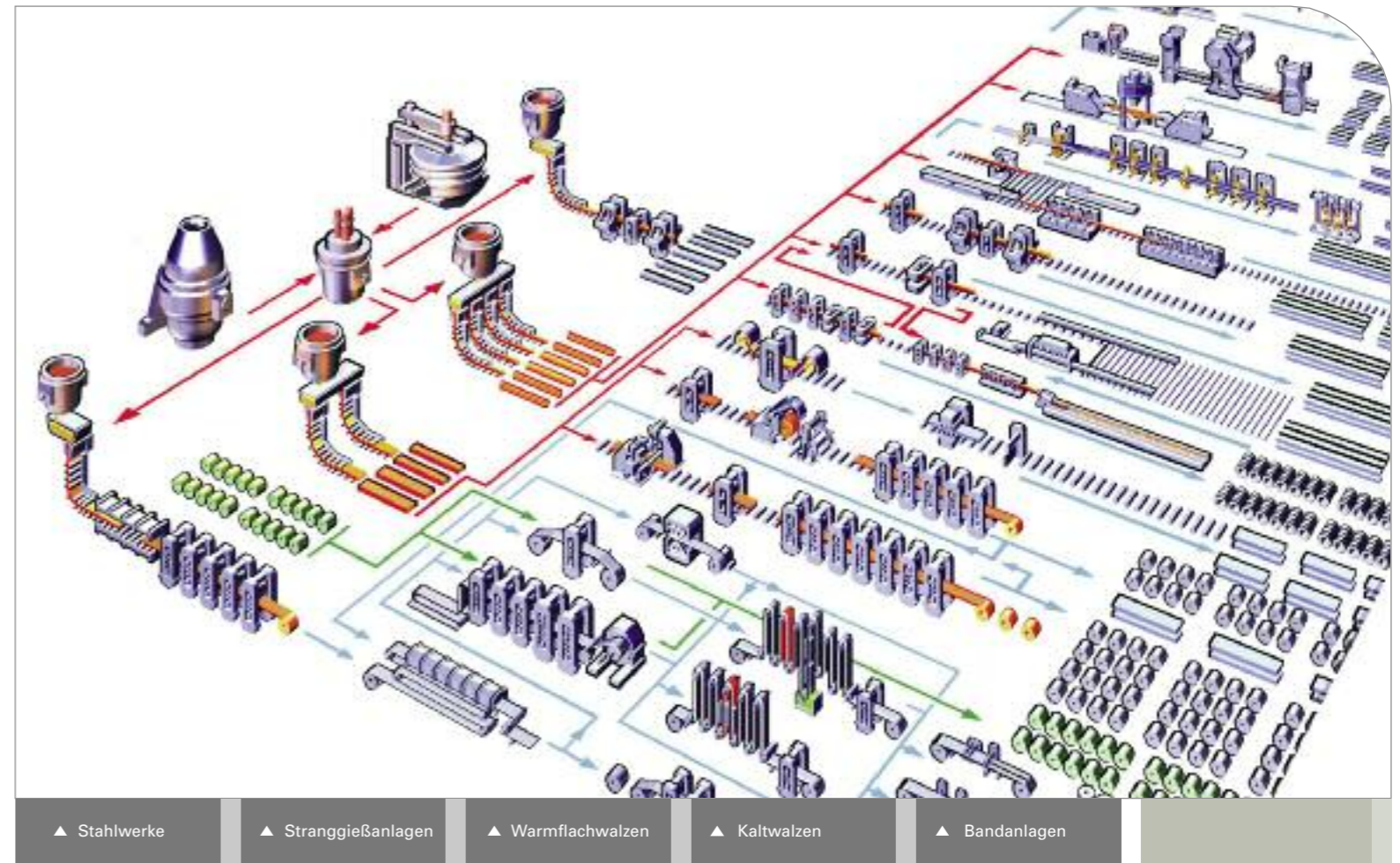
INTEGRIERTE Pakete

X-Pact umfasst die gesamte Elektrik, die Sensorik und alle Ebenen der Automation bis zum Level-3-System. Sämtliche Komponenten sind aufeinander abgestimmt und exakt auf die Anforderungen der Hütten- und Walzwerksindustrie zugeschnitten. Die damit erzielbare hohe Produktivität macht das Ausschöpfen von Marktpotentialen deutlich besser planbar.

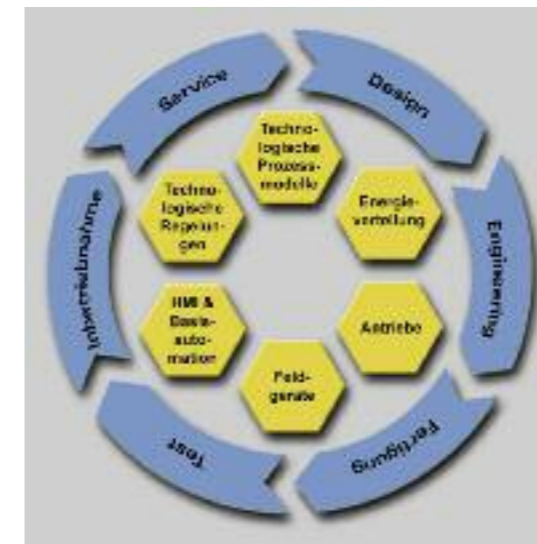
Modulare Struktur ermöglicht INDIVIDUELLE Lösungen

X-Pact verfügt über eine durchgängig modulare Struktur. Das bringt kurze Anpassungszeiträume und eine hohe Verfügbarkeit der Anlagen.

Die Verbindung aktueller Betriebserfahrungen der Kunden mit technologischen Entwicklungen nutzt X-Pact zur individuellen Weiterentwicklung der Systeme. Das modulare Design erlaubt, die Systemstruktur schnell zu variieren und bedarfsgerecht zu erweitern, um so den Anforderungen der Produktion jederzeit optimal zu entsprechen.



Ebenen der Elektrik und Automation



Liefer- und Leistungsumfang

Erhöhte Produktivität für STAHLWERKE

X-PACT bei der Stahlerzeugung und Sekundärmetallurgie

X-Pact genießt weltweite Akzeptanz bei der Stahlerzeugung und Sekundärmetallurgie. Das zeigt sich in der großen Zahl von Anlagen aller Stahlwerkstypen, die wir automatisiert haben. Ob BOF-, EAF- oder CONARC®-Schmelzprozess, ob Sekundärmetallurgie oder Edelstahlherzeugung – die Automation von X-Pact steuert schlüsselfertige Anlagen ebenso perfekt wie Einzel- oder Teilanlagen.

KOMPLETTPAKET von SMS Siemag

Unsere Erfahrung liegt in der Systemintegration des gesamten erforderlichen Spektrums an Antriebstechnik, von der Energieversorgung bis hin zur dynamischen Kompensation, der Instrumentierung, der Basisautomatisierung und der Prozessoptimierung. Dies schließt den zugehörigen Service für Neuanlagen und Modernisierungen mit ein.

PROZESSMODELLE zur Berechnung der nötigen Energie, Einsatzstoffe und Legierungen

Ein exakt auf das Schmelzverfahren abgestimmtes Energie- und Materialmanagement ist die Grundlage für die Automation des Stahlwerks mit X-Pact. Die komplette Reihe mess-, steuerungs- und regeltechnischer Einheiten unterstützt den wirkungsvollen Einsatz der Prozessmodelle. Umfangreiche Berechnungen richten sich auf den Energieeinsatz, die Einsatzstoffe und die Ferro-Legierungen.

Das Einhalten von engen Toleranzbereichen mittels Analyse sowie das genaue Erreichen von Endtemperatur, endgültigem Stahlgewicht und Behandlungsdauer sind entscheidend für die Erhöhung der Produktivität.

PRODUKTIVITÄTS-STEIGERUNGEN

Mit X-Pact minimieren sich Wiederholungsbehandlungen, reduzieren sich Pfannenzklus-Zeiten und verlängern sich die Standzeiten der Ausmauerungen. Das senkt den Aufwand für die Instandhaltung. Die konsequente Optimierung der Produktionskosten, die Steigerung der Produktivität und die nachhaltige Sicherung der Qualität des Endprodukts sind die Resultate des Einsatzes metallurgischer Prozessmodelle von X-Pact.

Konventionelle und INTEGRIERTE Systeme

Unsere Automationssysteme sind als konventionelle oder integrierte Systeme auslegbar, also mit separatem oder gemeinsamem HMI für Level 1 und Level 2. Prozess- und datentechnische Verbindungen zur Roheisenerzeugung, zur Stranggießtechnik und zu weiteren Hüttenwerksanlagen sind typische Merkmale von X-Pact.



Steuerstand eines AOD-Konverters



AOD-Konverter

Metallurgische PROZESS-MODELLE für die Stahlerzeugung und die Sekundärmetallurgie

- BOF-Prozess
- CONARC®-Prozess
- EAF-Prozess
- MRP-L-Prozess
- AOD-Prozess
- LF-Prozess
- VD/VOD-Prozess
- RH-Top-Prozess
- LTS-Prozess
- HMD-Prozess



Elektrolichtbogenofen

Elektrik und Automation mit X-PACT



Level 3

- Produktionsplanung und -steuerung / Zentralrechner (PPS)

Level 2

- Stahlwerks-Computer-System
 - Einsatzstoffberechnung
 - Legierungsmittelberechnung
 - Massen- und Energiebilanzen
 - Bestimmung des Prozessverlaufs
 - Sollwert-Vorgaben für die Prozesssteuerung

Level 1

- Basis-Automatisierungs-System
 - Bedienstationen
 - Ablauf- und Antriebssteuerungen
 - Messwertverarbeitung
 - Signal- und Datenaustausch

Level 0

- Komplett Systeme für die Anlagenausrüstung
 - Mess- und Regeltechnik
 - Antriebstechnik
 - Energieversorgung
 - Nebeneinrichtungen

Höchstwerte für STRANGGIEßANLAGEN

Exakte Prozessführung mit X-PACT

Die Prozessführung mit X-Pact für das Stranggießen ist durchgängig und exakt. Für die Steuerung des Gießvorgangs und die Bewirtschaftung der Kokillen sind ausgereifte Level-2- und Level-1-Systeme lieferbar. Hier verfügen wir über unübertroffene Erfahrungen mit Neuanlagen und Modernisierungen. Detailliert abgestimmte Basisautomatisierung, Antriebsregelungen und die Sensorik runden das Programm ab.

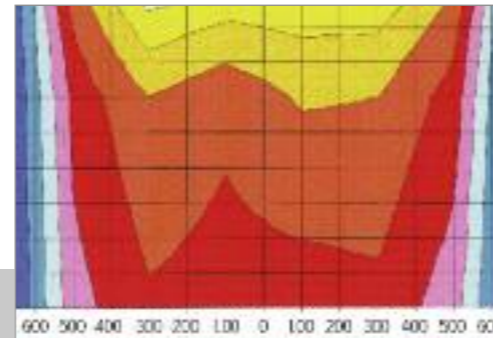
PROZESSMODELLE für eine Vielzahl von Aufgaben

Die automatische Materialverfolgung versorgt die Prozessmodelle mit den nötigen Daten. Mit Hilfe der Durchbruchfrüherkennung werden mögliche Kleberdurchbrüche schon im Frühstadium erkannt und durch geeignete Maßnahmen verhindert. Zur Visualisierung des Wärmeübergangs zwischen Strang und Kokille steht das Mould Temperature Mapping System bereit. Der Prozessrechner koordiniert die optimale Einstellung der Gießgeschwindigkeit. Das dynamische Kühlmodell und die Schnittlängenoptimierung von X-Pact vervollständigen das Level-2-Paket der Prozessmodelle.

Technologische Regelungen von X-PACT für hohe Qualität und Flexibilität

Die technologischen Regelungen von X-Pact für das automatische Stranggießen beginnen bei der Verteilerrinnen-Niveauregelung und setzen sich in der Gieß-

spiegelregelung fort. Die hohe Gießspiegelgenauigkeit sorgt für eine sehr gute Materialoberfläche ohne Gießpulvereinschlüsse. Für eine hohe Flexibilität der Breite des Endprodukts sorgt eine Breitenverstellung der Kokillenschmalseite. Der hydraulische Oszillationsantrieb ermöglicht variable Hubfrequenz, Hubhöhe und Kurvenform sowie die Erfassung und Visualisierung der Reibkraft.



Temperaturverteilung über die Kokillenbreite



Datenerfassung und -aufbereitung

X-PACT für Stranggießanlagen



Level 3

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Level 2

- Durchbruchfrüherkennung (BPS)
- Kokillentemperaturverteilung (MTM)
- Caster-Computer-System (CCC)
 - Materialverfolgung (MT)
 - Gießgeschwindigkeitsoptimierung (CSO)
 - Dynamisches Kühlmodell (SPW)
 - Schnittlängenoptimierung (CLO)
- Dynamische Temperaturregelung (DSC/TT)
- Autopilot Optimierung Taper und Gießgeschwindigkeit
- Integrated Product Quality System (IPQS)

Level 1

- Hydraulische Verteilerhubregelung (HTA)
- Verteilerrinnenniveauregelung (TLC)
- Verstellkokille (RAM)
- Hydraulische Kokillenoszillation (HMO)
- Gießspiegelregelung (MLC)
- Hydraulische Segmentanstellung (HSA)
- Gießdickenregelung (LCR)
- Basisautomatisierung und HMI, Ablaufsteuerungen, Antriebssteuerungen, Bedienstationen
- Monitoring, Diagnose-, Störmeldesystem (PPMS)

Level 0

- Technologische Messsysteme
- Energieverteilung, E-Motoren, Speisung, Antriebssysteme
- Feldgeräte



CyberLink®-Segmente

Leistungssteigerung für WARMFLACHWALZEN

Leistungssteigerung durch X-PACT

Bei der Leistungssteigerung moderner Warmbandwalzwerke nimmt die Automation mit X-Pact eine Schlüsselrolle ein. Physikalische Prozessmodelle bestimmen die Setzung der Walzstraßen vom Ofenausgang bis zum Haspel. Die Walzfolgesteuerung optimiert den Durchsatz der Anlage. Um den Bearbeitungsprozess in allen Einzelheiten exakt zu steuern, schließt sich ein komplettes Steuer- und Regelpaket an.

LEISTUNGSSTARKE Modelle

Automatische Stichplanmodelle berechnen die Abnahmestrategie. Das PCFC®-Modell (Profil-, Kontur- und Planheitsmodell) berechnet auf der Basis der Stichpläne die erforderlichen Stellwerte für Arbeitswalzenbiegung und Verschiebeeinrichtungen basierend auf der CVC PLUS-Technologie. So entsteht ein im Hinblick auf Profil, Kontur und Planheit formvollendetes Band. Erforderliche Korrekturen während des Walzens werden durch das PCFC®-Modell direkt an die Stellsysteme gegeben. Das Gefügemodell überwacht die metallurgischen Eigenschaften der Produkte.

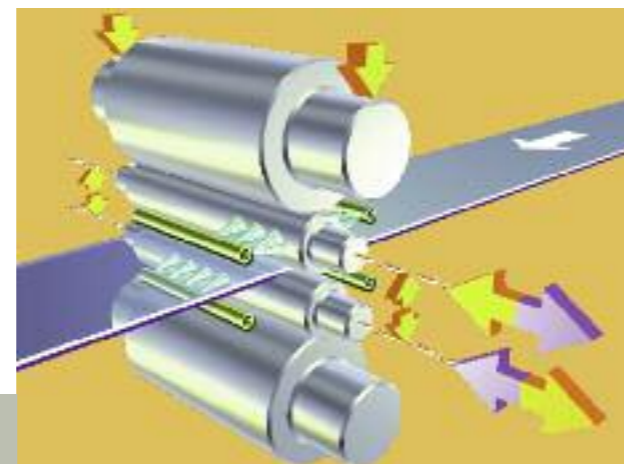
X-Pact für Warmwalzwerke kombiniert die Bedien- und Visualisierungsfunktionen der Basisautomatisierung des Level 1 mit denen der Prozessmodelle des Level 2 und integriert sie unter ergonomischen Gesichtspunkten.

EFFIZIENTE Ablaufsteuerung

Die Abläufe beim Walzenwechsel, bei der Mediensteuerung, beim Bundtransport und bei der Materialverfolgung werden mit X-Pact stabil gesteuert, ebenso der Datenfluss, die Geschwindigkeitsvorgabe und die Hilfsfunktionen. Die Integration von Modellen, Steuerungen und Regelungen gewährleistet eine hohe Verfügbarkeit. Durch Anlagen- und Prozessüberwachungssysteme werden Diagnosen und Wartungen effektiv unterstützt.

PHYSIKALISCHE PROZESS-MODELLE, Steuerungen und Regelsysteme von X-Pact bestimmen:

- Dicke
- Breite
- Profil
- Konturen
- Planheit
- Temperatur
- Geschwindigkeit
- Zug
- Materialeigenschaften



PCFC®-System regelt die Walzenbiegung und -verschiebung

X-PACT für Warmflachwalzwerke



Level 3

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Level 2

- Stichplanmodell (PSC)
- Walzfolgesteuerung (PAC)
- Profil-, Kontur- und Planheitsmodell (PCFC)
- Kühlmodell für Warmband (CSC)
- Blechkühlung (ACC)
- Presetmodell für Richtmaschinen

Level 1

- Hydraulische Anstellung (HGC)
- Dickenregelung (AGC)
- Planheitsregelung (AFC)
- Zugregelung, Schlingenregelung, Bandlaufregelung
- Breitenregelung (AWC)
- Haspelregelungen und Steuerungen inkl. Automatic Step Control (ASC)
- Bandkühlung (LCC)
- Technologische Regelungen und Steuerungen für Richtmaschinen
- Basisautomatisierung und HMI Ablaufsteuerungen, Geschwindigkeitsvorgaben, Materialverfolgung, Walzenwechsel, Mediensteuerung
- Monitoring, Diagnose-, Störmeldesysteme (PPMS)

Level 0

- Technologische Messsysteme (Dicke, Profil, Planheit, Breite, Geschwindigkeit)
- Energieverteilung, E-Motoren, Speisung, Antriebssysteme
- Feldgeräte



Steuerstand eines Warmwalzwerkes



Looper-Regelung



Wegweisende Lösungen für KALTWALZWERKE

Vollständige Kontrolle des Prozesses durch X-PACT

Für die vollständige Kontrolle des Walzprozesses liefert X-Pact das komplette Automationspaket. Insbesondere unsere auf die Gerüstaulegung und die Stellglieder exakt abgestimmte Regelung des Walzspalts erlaubt wegweisende Lösungen für Kaltwalzwerke in der Stahl-, Edelstahl und NE-Metallindustrie sowie für Folienwalzwerke. Für die effiziente Steuerung des Kaltwalzwerks stellt X-Pact die Leit-Sollwertsteuerung bereit. Anlagenvisualisierungen mit Störmeldesystemen und die Stichplanverwaltung sowie die statistische Prozessdatenerfassung und die Auswertung runden das Programm ab.

Produktionszuwächse durch unsere PROZESSMODELLE

Physikalische Prozessmodelle berechnen unter Berücksichtigung der aktuellen Zustände des Walzwerks die richtigen Setzwerte zum Walzen des Bandes. Dabei werden sowohl der aktuelle thermische Zustand als auch der Verschleißzustand der Walzen berücksichtigt. Produktivitätszuwächse werden speziell durch geeignete Einstellwerte beim Walzen während der Beschleunigungs- und Abbremsphasen erzielt. Level-2-Modelle berechnen die Stichpläne. Walzkraft, Drehmoment und Walzgeschwindigkeit werden koordiniert, um Sollmengen und Planheit unter Einsatz der Modelle und technologischen Regelungen auch bei kleinen Losgrößen perfekt abzustimmen. Die Planheitsregelung von X-Pact liefert die Daten für die Stellglieder zur Beeinflussung der Planheit. Das T-Roll® Modell simuliert den Walzprozess. Durch die auf das zu walzende Material

und den aktuellen Anlagenzustand abgestimmte Vorwahl von Kühlung und Schmierung wird der Walzprozess optimiert und die Materialoberfläche verbessert.

Engste TOLERANZEN

Variable Walzenkonturen der Arbeits- bzw. Zwischenwalzen mit CVC PLUS aber auch der Stützwalzen (SCR) erweitern die Stellbereiche der Planheitsregelung und stellen ausreichende Regelreserven unter allen Betriebsbedingungen des Walzwerks zur Verfügung. Zum Erreichen der geforderten engen Toleranzen sind speziell im Dünnbandbereich zusätzliche Stellglieder zur Planheitsregelung erforderlich. Hervorzuheben ist insbesondere die Kompensation thermischer Effekte beim Aluminiumwalzen durch die SCR-Walze, die ein schnelles Hochfahren der Anlagen auch mit kalten Walzen ermöglicht. Dadurch wird sowohl die Produktqualität als auch die Produktion gesteigert. Speziell für die Kompensation von Kantenwirkungen in Dünnbandanlagen wurden die axiale Arbeitswalzenverschiebung mit Edge Drop Control (EDC®) für Stahlwalzwerke und die Heißölbeaufschlagung der Arbeitswalzen mittels Hot Edge Sprays (HES) in Aluminiumwalzwerken entwickelt. Bei beiden Systemen handelt es sich um aktive Regler, die dazu beitragen, produktionshemmende, jedoch aus physikalischer Sicht unvermeidbare Kantenwirkungen, sicher und effektiv zu kompensieren. Zusammen mit den bewährten Konzepten zur Banddickenregelung steigern diese anwendungsorientierten Weiterentwicklungen die Walzgeschwindigkeiten, die Verfügbarkeit und die Zuverlässigkeit unserer Anlagen.



20-Rollen-Gerüst für Edelstahl

X-PACT für Kaltwalzwerke

Level 3

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Level 2

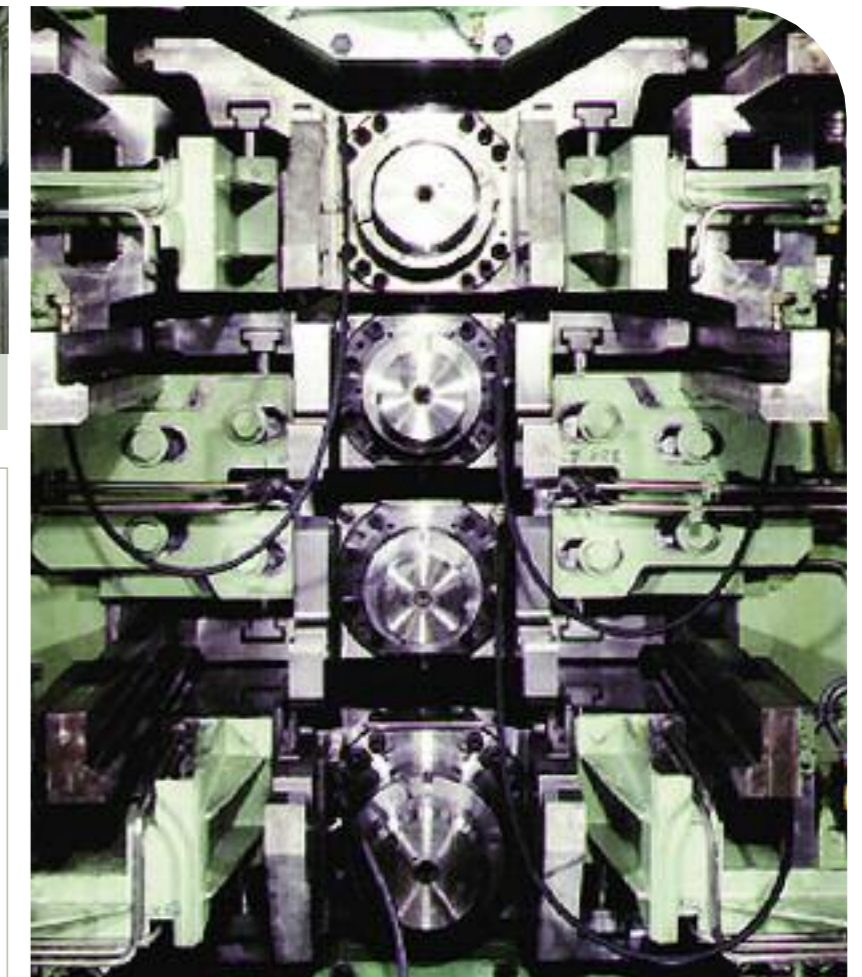
- Stichplanmodell (PSC)
- Planheitsmodell (PFC)
- Bandkantenmodell (EDC)

Level 1

- Dickenregelung (GCS, MON, FFC, VFC, STC)
- Planheitsregelung (FCS) (AW-/ZW-Biegung, AW-/ZW-Schieben, Selektive AW-Kühlung)
- Dressiergradregelung
- EDC-Regelung
- Walzenexzentrizitätskompensation (REC)
- Horizontalstabilisierung
- Zugregelung
- Basisautomatisierung und HMI Ablaufsteuerungen, Geschwindigkeitsvorgaben, Materialverfolgung, Walzenwechsel, Medien
- Monitoring, Diagnose-, Störmeldesysteme (PPMS)

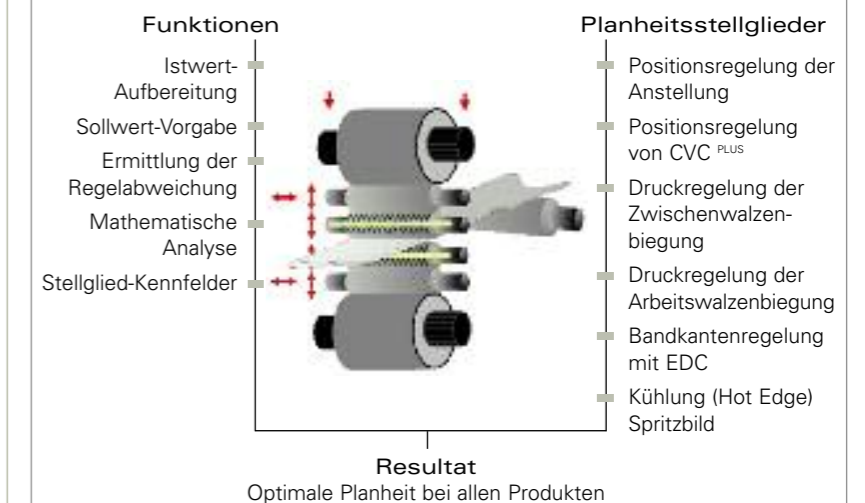
Level 0

- Technologische Messsysteme (Dicke, Planheit, Geschwindigkeit, Zug)
- Energieverteilung, E-Motoren, Speisung, Antriebssysteme
- Feldgeräte



6-Hi-Gerüst

PLANHEITSREGELUNG IM SEXTO-CVC PLUS-GERÜST

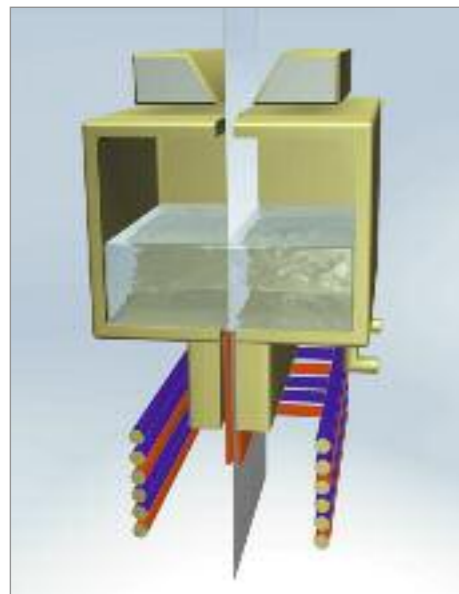


Für optimale Planheit bei allen Produkten sorgt eine breite Funktionspalette mit leistungsfähigen Planheitsstellgliedern.

Höchste Oberflächenqualität in BANDANLAGEN

Von der Antriebstechnik bis zum Prozessmodell mit X-PACT

Die Integration von X-Pact in die Prozesstechnologie und Anlagentechnik für Bandanlagen ist verantwortlich für eine gleichbleibende hohe Qualität der Oberflächen kalt- und warmgewalzter Produkte, sowie für die energiesparende, umweltfreundliche Führung des Prozesses. Die genaue Kenntnis der technologischen Verfahren des Beizens, Reinigens und Beschichtens bildet die Grundlage für Gesamtsysteme zur Bandbehandlung. Zu unserem Lieferumfang gehört die auf Mechanik und Technologie detailliert abgestimmte komplette Elektrik und Automation für Bandanlagen, sowie der komplette Leistungsumfang vom Design bis zur Inbetriebnahme. Servicemodule vom Einzelpaket bis hin zum Komplett-Service runden unser Portfolio ab. Vom Produktionsplanungssystem bis zu den Feld- und Messgeräten, alles aus einer Hand.



Kein ÜBER- ODER UNTERBEIZEN mit X-Pact

Die Level 2 Automation mit dem technologischen Prozessmodell für die Turbulenzbeize optimiert Temperatur und Turbulenz des Beizmediums. Das Beizmodell berechnet die maximal mögliche Bandgeschwindigkeit bei minimalem Verbrauch, verhindert Unterbeizen und vermindert Überbeizen bei unterschiedlichem Produktmix. Durch die exakte Materialverfolgung werden die Sollwerte zeitgerecht und somit produktabhängig an die Regelung der einzelnen Teilbereiche der Anlage gegeben. Prozessvisualisierung und Qualitätsdatenauswertung informieren über den Prozessstatus.

CVGL® - Neue Technologie für die vertikale Feuerverzinkung

Die vertikale Schmelztauchveredelung CVGL®- Continuous Vertical Galvanizing Line ist ein von SMS Siemag entwickeltes Verfahren zum Feuerverzinken von Bändern, das gemessen an den bisherigen Betriebsweisen große Vorteile hat. Mechanik, Elektrik, Steuerung und Regelungen bis hin zu den speziellen Prozessmodellen sind Bestandteile einer Gesamtlösung aus einer Hand.

Der neue CVGL® Prozess

X-PACT für Bandanlagen

Level 3

- Produktionsplanung und -steuerung (PPS)

Level 2

- Beizmodell
- CVGL®-Modelle
- Prozessleitebene für die gesamte Bandanlage
- Materialverfolgung
- Qualitätsdatenerfassung
- Qualitätsdiagnosen

Level 1

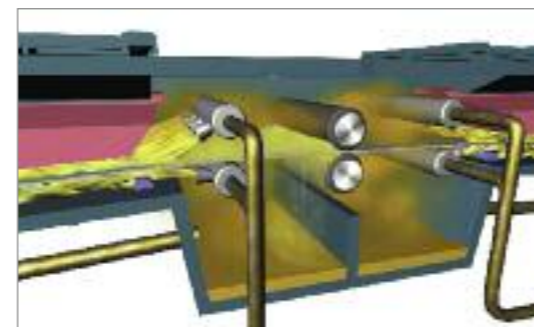
- Technologische Regelungen für Dressiergerüste, Streckrichter, CVGL®, Beschichtung und Bandlaufregelung
- Basisautomatisierung und Visualisierung (Ablaufsteuerung und -regelung vom Einlauf über Prozess bis zum Auslauf)
- Antriebsregelung der gesamten Bandanlage
- Materialverfolgung
- Diagnose- und Störmeldesystem
- Prozessdatenerfassung

Level 0

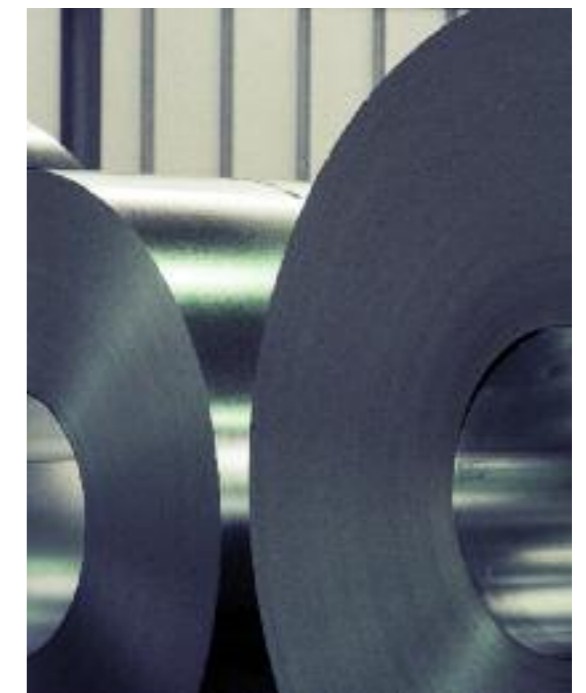
- Technologische Messsysteme (z.B. Dicken-, Schichtdicken-, Geschwindigkeits- und Zugmessungen)
- Feldgeräte
- Energieverteilung
- Antriebssysteme



Steuerstand in einer Konti-Beizanlage



Turbulenzbeize



Perfekte Qualität der Endprodukte

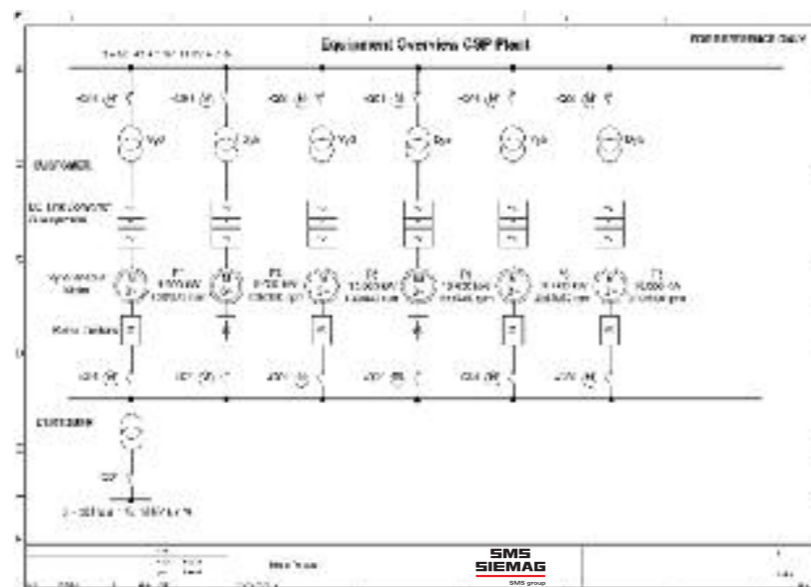
LÖSUNGEN zur Energieverteilung und Antriebstechnik

Integrierte SYSTEME

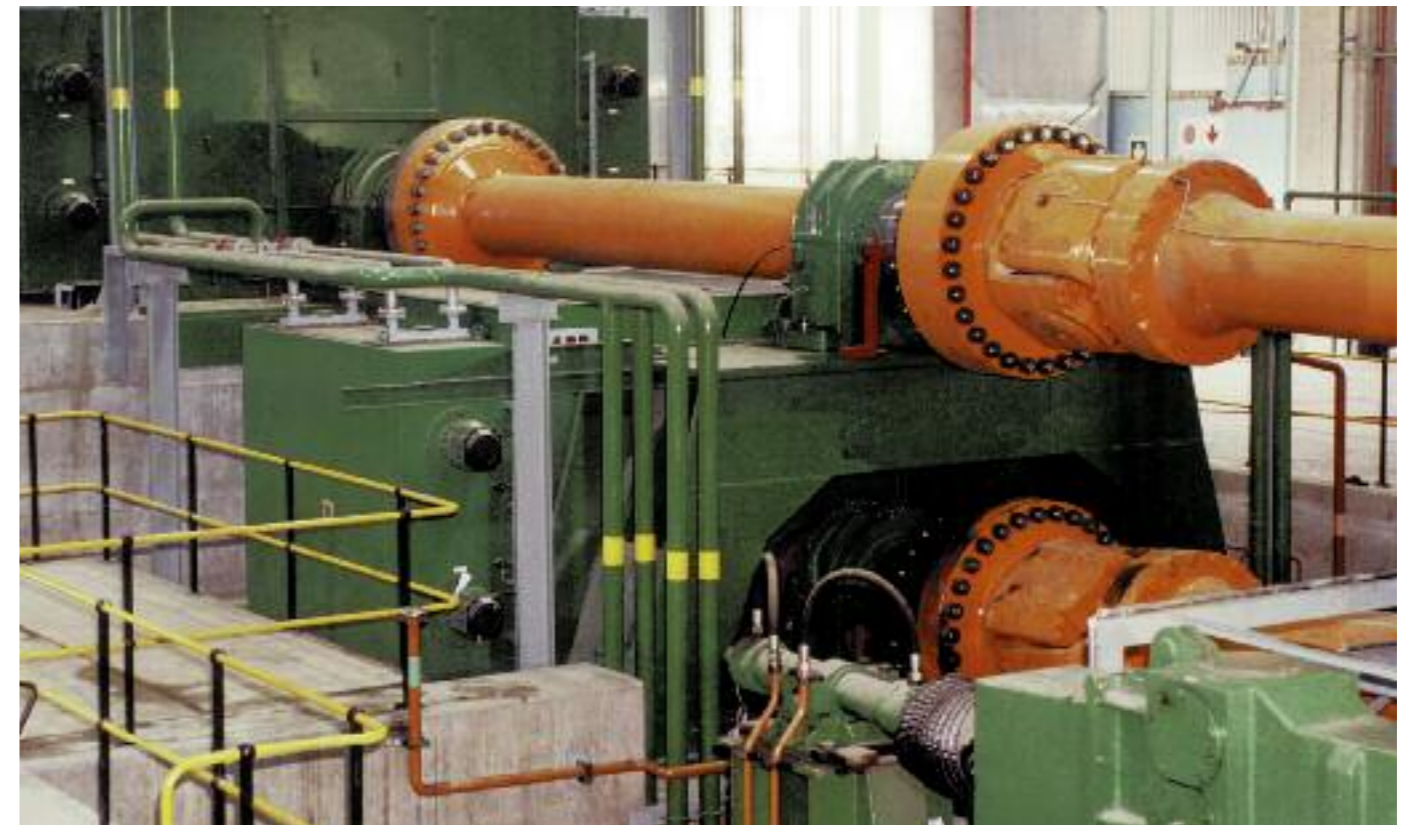
Durch die gemeinsame Auslegung von Mechanik, Elektrik und Automation liefern wir Gesamtlösungen aus einer Hand, die optimal auf die Erfordernisse Ihres Produkt-Portfolios abgestimmt sind. Geringere Investment- und Betriebskosten durch reduzierte Verlustleistungen, geringeren Platzbedarf und weniger Wartung sind das Ergebnis einer gut aufeinander abgestimmten Lösung.

Das Liefer- und Leistungsspektrum für Energieversorgung und Antriebstechnik:

- Planung von der Hochspannungsbis zur Niederspannungsverteilung
 - Netzberechnungen
 - Planung der Gebäude und Freiluftanlagen
 - Auslegung von Transformatoren und Schaltanlagen
 - Not-Aus Konzepte
- Analyse der Netzurückwirkung zur Auslegung der dynamischen Kompensationsanlage
- Dimensionierung und Optimierung von Antriebssträngen mit optimaler Abstimmung zwischen Mechanik und Antrieb
- Planung und Auslegung der Speisungen von Konstantantrieben
- Schalt hausdimensionierung und Detailplanung
- Planung und Beratung über Anschlussstrategien im Verbundnetz



Antriebslösung für eine CSP®-Anlage



SERVICE, TRAINING, ERREICHBARKEIT

Umfassender SERVICE

Wir bieten unseren Kunden nicht nur eine Palette von Einzelleistungen, sondern komplette Service-Pakete an.

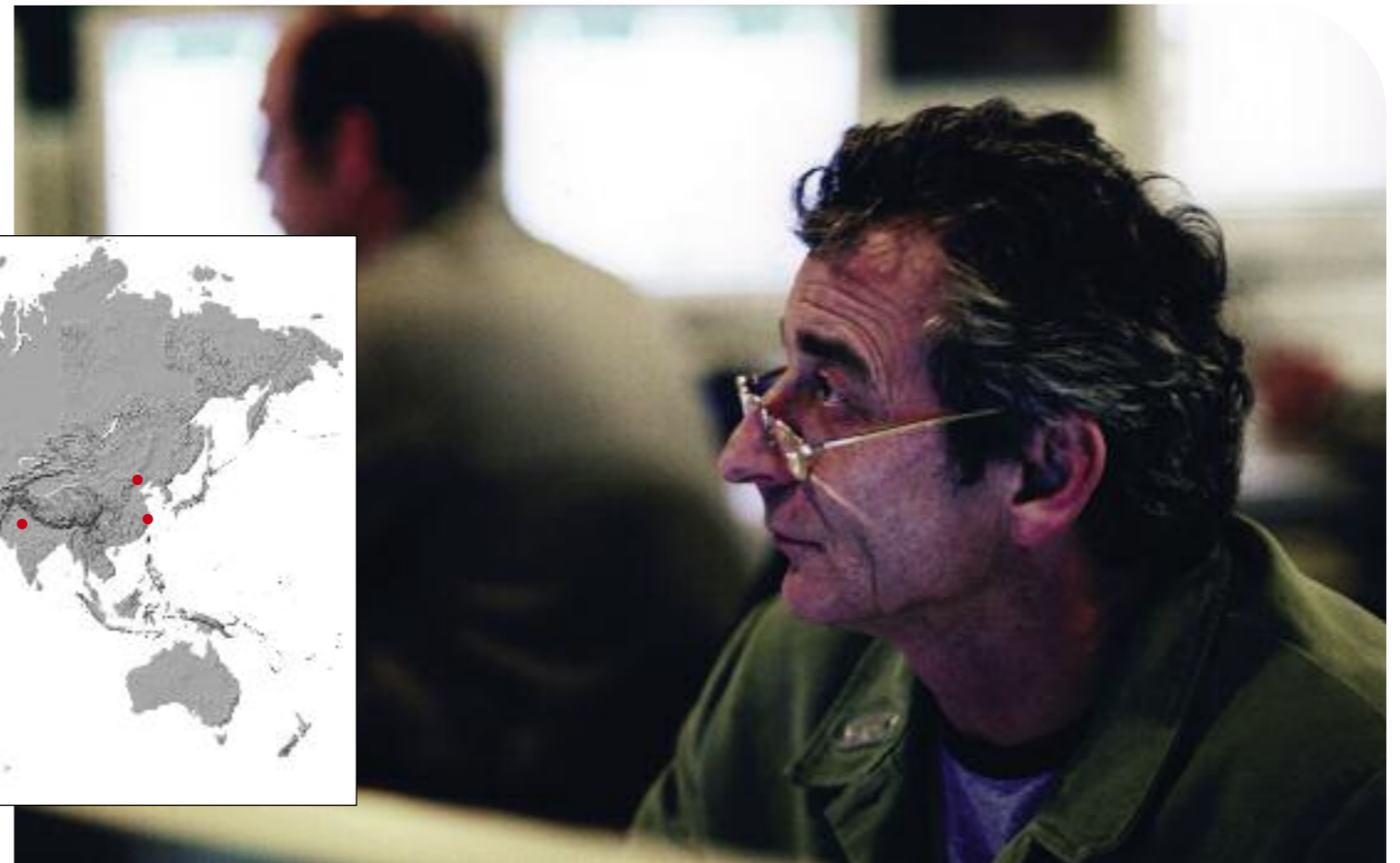
Mit der Vereinbarung maßgeschneiderter Service-Rahmenverträge entlasten wir unsere Kunden von vielen Einzelaktivitäten. So sichern wir auf Basis einer partnerschaftlichen Beziehung einen kostengünstigen und zuverlässigen Betrieb der Kundenanlagen.

Dazu bieten wir folgende Leistungspakete an:

- Ersatzteilservice
- Hotline
- Tele-Service
- Störungsbeseitigung vor Ort
- Unterstützung durch Anlagen- und Technologie-Experten
- System-Upgrade und -Update
- Anlagen- und Prozessmonitoring
- Technologischer Erfahrungsaustausch
- Technologischer Upgrade

Schnelle ERREICHBARKEIT

Durch unsere Automationspezialisten in unseren Niederlassungen in Asien, Europa sowie Nord- und Südamerika ist jederzeit ein kundennaher Service für X-Pact gewährleistet. Die Steuerung der weltweiten Standorte über die Zentralen in Düsseldorf und Hilchenbach sichert einheitliche Standards.



Überragende **ERFAHRUNG**

Drei zentrale Kennzeichen sind für die führende Rolle von X-Pact in der Hütten- und Walzwerksindustrie verantwortlich: Integration sämtlicher Automationsebenen, Durchgängigkeit über alle Verarbeitungsstufen hinweg und die koordinierte Verbindung von Technologien, Mechanik, Elektrik und Automation. Bereits heute belegen unsere Referenzen unser breites Erfahrungsspektrum.

STAHLWERKE

162 Anlagen automatisiert, davon 107 mit unseren Prozessmodellen (seit 1990), darunter verschiedene Komplettlieferungen für Gesamtelektrik und Automation:

- Roheisenentschwefelungsanlagen
- Elektrolichtbogenöfen
- BOF-Konverter
- CONARC®-Anlagen
- MRP-L-Konverter
- AOD-Konverter
- Pfannenöfen
- Pfannenbehandlungsstände

STRANGGIEßTECHNIK

Mehr als 208 ausgerüstete Stränge (seit 1990), darunter verschiedene Komplettlieferungen für Gesamtelektrik und Automation:

- Kokillen-Füllstandregelungen
- Durchbruch-Früherkennungssysteme
- Kokillen-Schmalseitenverstellungen
- Kokillen-Oszillationssysteme
- Hydraulische Segmentanstellungen
- Dynamische Kühlmodelle
- Prozessleitrechner
- Qualitätsüberwachungssysteme
- PPMS

WARMWALZWERKE

175 Automationspakete in 87 Anlagen (seit 1990), darunter verschiedene Gesamtlieferungen für Elektrik und Automation:

- Dickenregelungen
- Zug- und Schlingenregelungen
- Modelle für Stichplanberechnung
- Modelle für Profil- und Planheitsregelungen
- Modelle für Breitenregelungen
- Modelle für Band- und Blechkühlung
- Haspelregelungen mit Automatic Step Control
- Systeme für Richtmaschinen
- PPMS

KALTWALZWERKE

102 Automationspakete in 63 Anlagen (seit 1990), darunter verschiedene Komplettlieferungen für Gesamtelektrik und Automation:

- Dickenregelungen
- Planheitsregelungen
- Dressiergradregelungen
- Zugregelungen zwischen den Gerüsten
- Modelle für Stichplanberechnung und Mill-Setup
- Modelle für CVC PLUS-Setup
- Modelle für Edge Drop Control
- PPMS

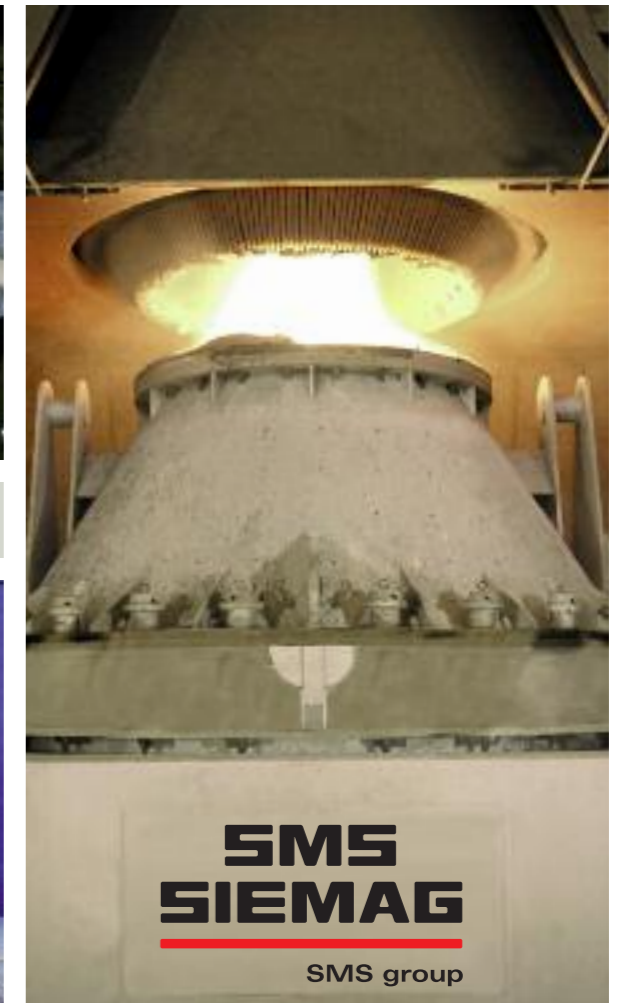
BANDANLAGEN

23 Lösungen (seit 1990), darunter verschiedene Komplettlieferungen für Gesamtelektrik und Automation:

- Dressiergradregelungen
- Modelle für Turbulenzbeizen
- Modelle für Richtmaschinen
- Automatisierungssysteme für Turbulenzbeizen



Elektrik und Automation von SMS Siemag steuern sämtliche Prozesse der Hütten- und Walzwerkstechnik



**SMS
SIEMAG**
SMS group

SMS SIEMAG AG

Geschäftsbereich Elektrik
und Automation

Wiesenstraße 30
57271 Hilchenbach-Dahlbruch

Telefon: (0 27 33) 29-0
Telefax: (0 27 33) 29-28 52

Ivo-Beucker-Straße 43
40237 Düsseldorf

Telefon: (02 11) 8 81-58 95
Telefax: (02 11) 8 81-77 58 95

E-Mail: Automation@sms-siemag.com
Internet: www.sms-siemag.com

MEETING your **EXPECTATIONS**