



VISHAY INTERTECHNOLOGY, INC.

VISHAY SYSTEMS
WIEGETECHNIK UND KRAFTMESSTECHNIK

LÖSUNGEN FÜR DIE STAHLINDUSTRIE

Vishay Systems



WIEGESYSTEME

ANWENDUNGSBEISPIELE



Vishay Systems

Wiegesysteme und Systeme zur Kraftmessung und Regelung

Kompetenz und Erfahrung

Das Unternehmen

Vishay Systems ist ein weltweit führender Hersteller von Mess-, Steuer- und Regelungssystemen für die Stahlindustrie. Unsere Erfahrung auf diesem Gebiet ist das Ergebnis aus über 50 Jahren Entwicklung innovativer und richtungsweisender Produkte. Begonnen wurde mit Kraftmeseinheiten und Systemen zur Überwachung des Bandzuges. Diese Technologie führte zur Entwicklung von komplett integrierten Mess- und Regelungssystemen sowie Wiege- und Kraftmess-Systemen, die heute weltweit in der Metallindustrie eingesetzt werden.

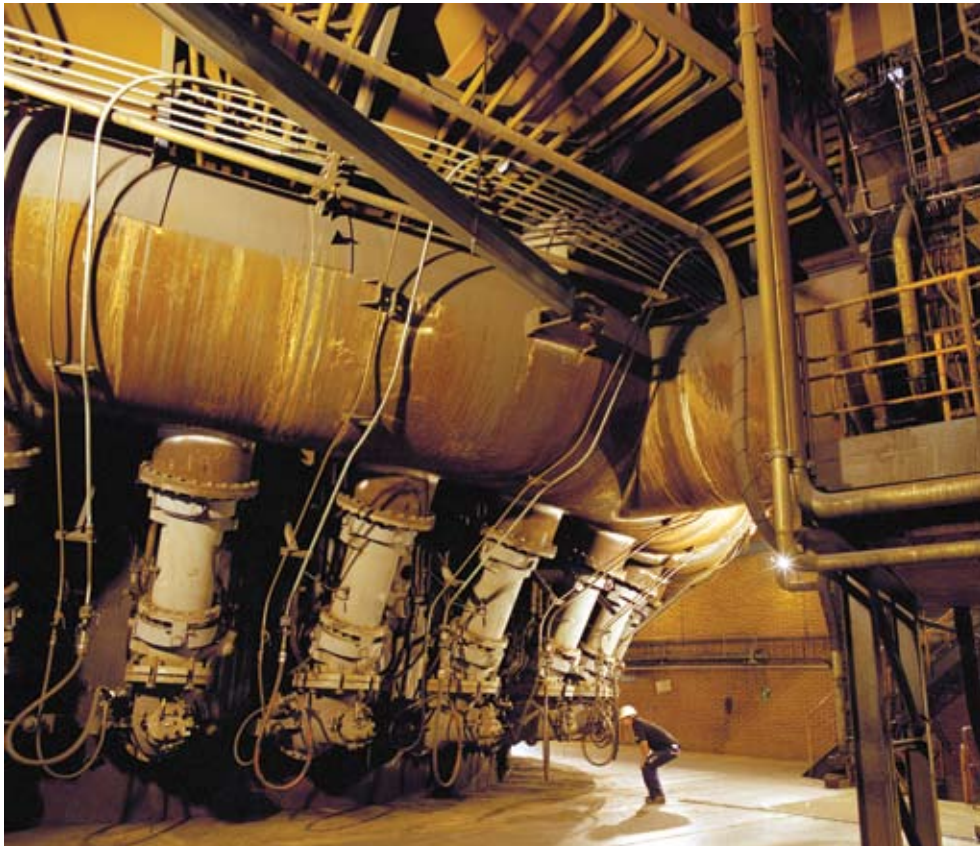
Unsere Ingenieure verfügen über langjährige Erfahrung im Bereich der Stahlindustrie. Unser Lieferumfang umfasst sowohl Standardsysteme als auch kundenspezifische Kraft-, Bandzug- und Wiegesysteme. Alle Produkte bieten die optimale Kombination aus Robustheit, Zuverlässigkeit, Genauigkeit und Benutzerfreundlichkeit. Erfahrene Kundendienstmitarbeiter beraten die Anwender telefonisch oder vor Ort.

Als eines der ersten Unternehmen setzte Vishay Systems die Mikroprozessortechnologie in der Mess- und Regeltechnik ein. Während der zweiten Hälfte der 70er Jahre haben wir unser eigenes digitales Prozessregelsystem eingeführt. Im Laufe der Jahre wurden diese Systeme beständig weiter entwickelt, so dass wir heute zu den Marktführern zählen. Unsere Entwicklungsabteilungen setzen diese Tradition der innovativen Entwicklungen weiter fort.

Unsere Systeme sind speziell für die besonderen Anforderungen der Stahlindustrie entwickelt. Ihr Vorteil: maßgeschneiderte Lösungen zur Steigerung ihrer Produktivität.

Ein starker Partner

Vishay Systems ist ein Teil der Vishay Measurements Group, einem weltweit führenden Hersteller von Kraftmeseinrichtungen und Wiegesystemen. Unser Mutterhaus, die Vishay Intertechnology Inc. ist einer der weltweit führenden Hersteller von diskreten Halbleitern (Dioden, Gleichrichter, Transistoren, Optoelektroniken und integrierten Schaltungen) und passiven Komponenten (Widerstände, Kondensatoren, Induktoren, Sensoren und Messumformer).



Wiegen, Kraftmessung und Regelung

Seit über 35 Jahren sind wir als Komplettlieferant von Wiege- und Dosiersystemen für die Stahlindustrie bekannt. Ob einige Milligramm oder tausende Tonnen—Vishay Nobel bietet die passende Lösung für alle erdenklichen Anwendungen, von der 1.600t Waage für LD-Konverter über die Behälterverwiegung bis hin zu Lösungen für CIP-Dosiersysteme.

Spezielle Wiegezellen und Kraftmessaufnehmer

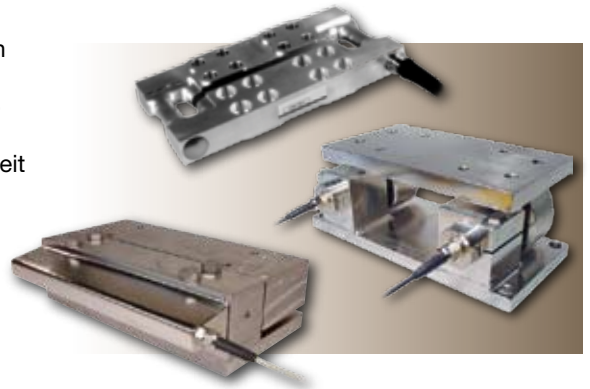
- Kundenspezifische Ausführungen für die Stahlindustrie mit Nennlasten bis 40MN
- Ersatzeinheiten für veraltete Kraftmessaufnehmer in Maschinen (z.B. Richtwalzmaschinen)
- Ringkraftaufnehmer für Walzstraßen
- Spezielle kundenspezifische Einzelanfertigungen für Sonderapplikationen



Bandzug Systeme

Dynamische Messung der resultierenden Kraft

Kraftmesseinheiten zur Bandzugmessung mit Nennlasten von 2kN bis 400kN (oder mehr) messen die resultierende Kraft in jede Richtung und sind nicht auf die vertikale und horizontale Komponente dieser Kraft begrenzt. Außerdem benötigen sie keine individuelle Ausrichtung um die maximale Empfindlichkeit zu erreichen. Dies ermöglicht den Einbau identischer Kraftmesseinheiten in verschiedene Bandzugzonen unabhängig von der Montage der Lager oder des Umschlingungswinkels der Walze. Die Kraftmesseinheiten zeichnen sich durch ihre niedrige Bauhöhe, hohe Schutzart (IP67), Temperaturkompensation bis 120°C und hohe Genauigkeit aus. Sie sind komplett wartungsfrei, einfach nachrüstbar, zuverlässig und langzeitstabil auch in Maschinen im Dauerbetrieb.



Instrumente und Kommunikation

Mehrkanaliger, hoch genauer Prozesscontroller G4

- Bis zu 8 synchrone Messkanäle
- Einfache Konfiguration und Kalibrierung
- hohe Abtastrate von 20 kHz gewährleistet kurze Reaktionszeiten
- Kommunikation: unterstützt die meisten Feldbusse sowie Ethernet
- Großer interner Speicher
- Farbiges Touch-Screen Display mit erhöhter Funktionalität
- Gehäuse für Schalttafeleinbau und Hutschienenmontage



Maßgeschneiderte Lösungen

Als Hersteller von Kraftmessaufnehmern und Instrumentierung bieten wir Ihnen maßgeschneiderte Komplettsysteme speziell für Ihre Anwendungen. Unsere erfahrenen Applikationsingenieure lösen für Sie auch die schwierigsten Messaufgaben. Fragen Sie uns—wir beraten Sie gerne!

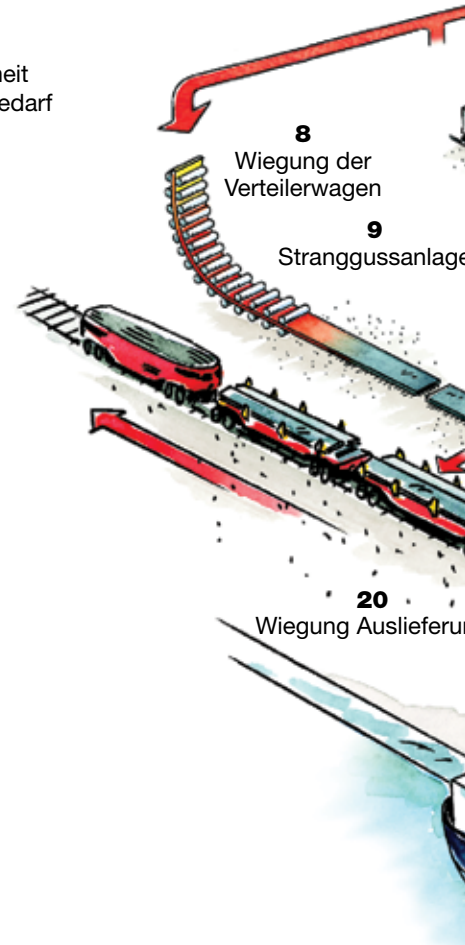
Dosierprozesse—Reaktoren und Prozessbehälter

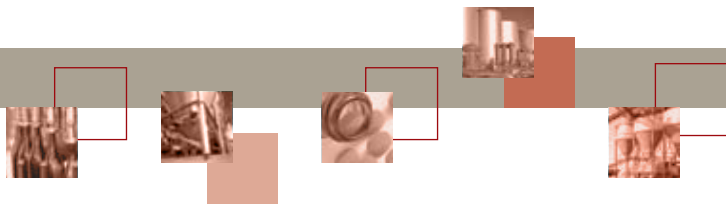
Unsere Dosiersysteme helfen bei der Optimierung der Produktqualität und erhöhen die Sicherheit der Produktionsabläufe. Es stehen über 250 applikationsspezifische Softwarepakete, die bei Bedarf kundenspezifisch angepasst werden können, zur Verfügung.

Applikationen im Produktionsverlauf

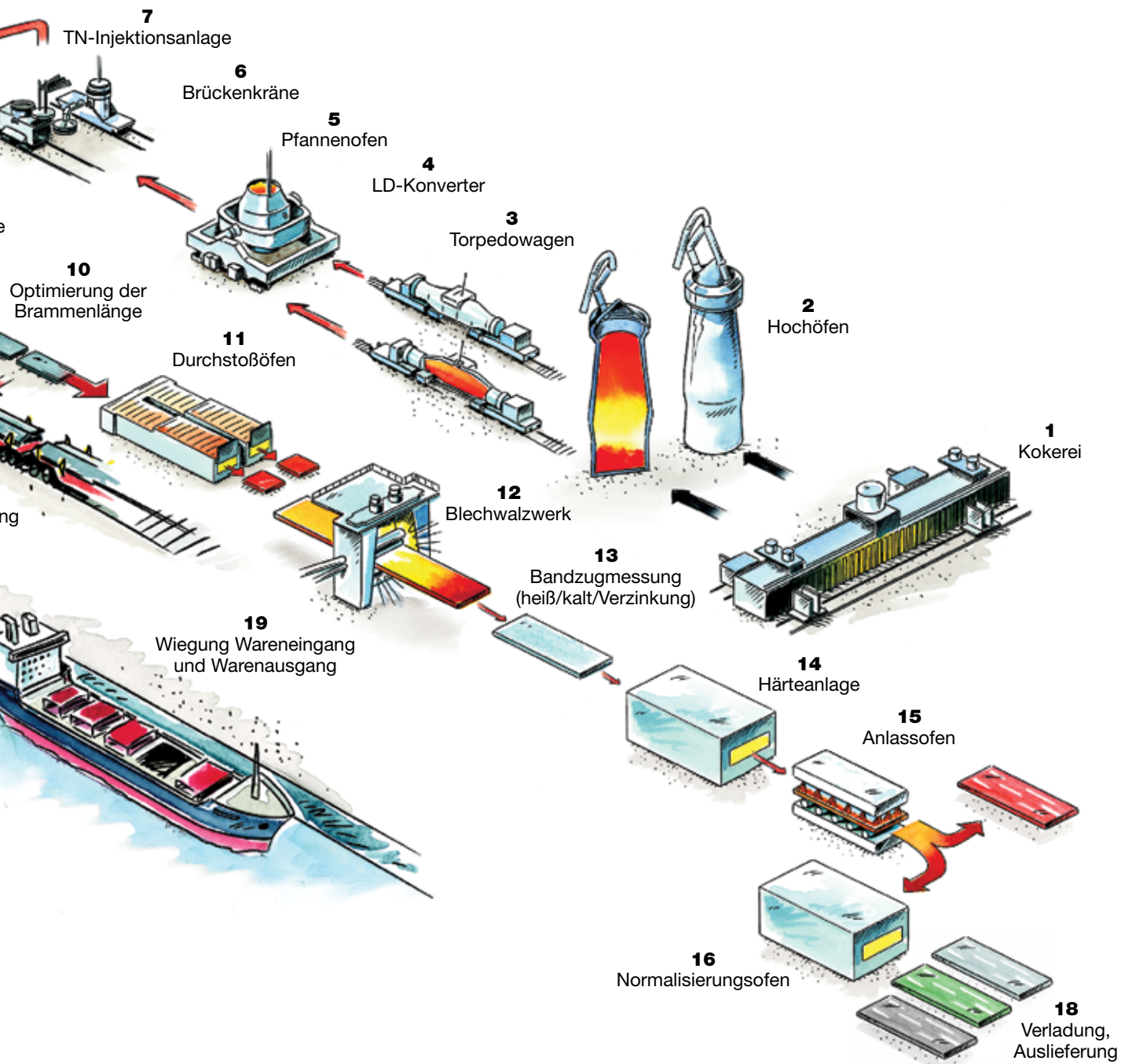
1. Wiegesysteme für Kokereien
2. Mineralienwiegung (Hochofen)
3. Wiegung Torpedowagen
4. BOS oder LD-Konverter Wiegesysteme
5. Wiegung Pfannenofen
6. Kranwiegung/Überlastsicherung
7. Wiegung Legierungselemente
8. Wiegung Verteilerwagen
9. Brammenwiegung
10. Optimierung Brammenlänge
11. Wiegung Ofen
12. Walzkraftmessung
13. Bandzugmessung (heiß/kalt/Verzinkung)
14. Wiegung Ofen
15. Kraftmessung an Richtwalzmaschinen
16. Wiegung Ofen
17. Wiegung Ausschuss
18. Wiegung Auslieferung
19. Wiegung Güterverladung
20. Wiegung Auslieferung

Applikationsfotos einiger der beschriebenen Prozessschritte auf Seite 6.





Produktionsverlauf





Applikationen



1. Wiegesysteme für Kokereien



2. Mineralienwiegung (Hochofen)



3. Wiegung Torpedowagen



4. BOS oder LD-Konverter Wiegesysteme



5. Wiegung Pfannenofen



6. Kranwiegung/Überlastsicherung



7. Wiegen und Regeln an der Kühlstrecke



8. Wiegung Verteilerwagen



9 und 10. Optimierung Brammenlänge/Brammenwiegung



12. Walzkraftmessung



13. Bandzugmessung (heiß/kalt)



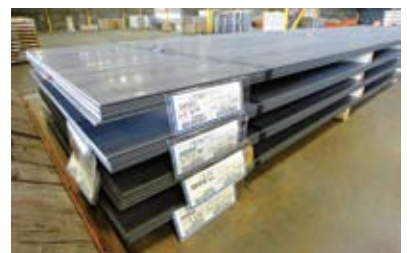
11, 14, und 16. Wiegung Ofen



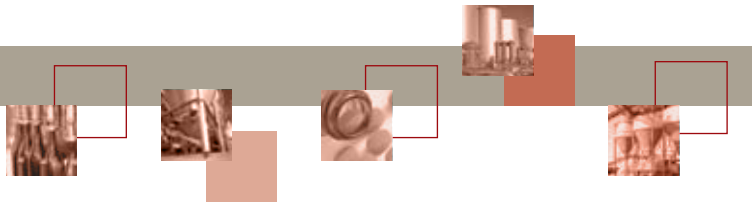
15. Kraftmessung an Richtwalzmaschinen



17. Wiegung Ausschuss



18–20. Wiegung Güterverladung/Auslieferung



RFS-3 System zur Walzkraftmessung

- Vielseitiges System zur Walzkraftmessung für Walzwerke
- Einfacher Einbau der Dehnungsmessaufnehmer
- Einfache Instandhaltung bedeutet minimale Stillstandszeiten
- Intelligente Diagnosefunktionen
- Flexible Software



Systeme zur Optimierung der Brammenlänge

- Voll integriertes Brammenwiege- und Schnittoptimierungssystem
- Ermöglicht das Schneiden der Brammen nach Gewicht
- Verringert den Abfall in Walzwerken
- Robuste Konstruktion für zuverlässigen Betrieb
- Genauigkeit $\pm 0.1\%$ FSD
- Inbetriebnahme und Support vor Ort



Systeme zur Bandzugmessung

- Die Produktfamilien FMU und PST basieren auf den bewährten KIS-Kraftmessaufnehmern und speziellen, an die Kundenbedürfnisse angepassten Montageelementen
- Genauigkeit $\pm 0.1\%$ FS
- KIS Kraftmessaufnehmer sind wartungsfreundlich und bieten ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis
- Einsetzbar auch in explosionsgefährdeten Bereichen, z.B. in Lackierstraßen (ATEX)



Wiege- und Dosiersysteme

- Hohe Zuverlässigkeit durch Verwendung des bewährten KIS Wiegezellendesigns
- Sehr hohe Genauigkeit
- Unterdrückung der meisten Fehler durch das einzigartige Design
- Spezielle Softwareanpassungen (z.B. Durchflussmessung)
- Einbau und Inbetriebnahme vor Ort möglich

VISHAY MEASUREMENTS GROUP:

Vishay Micro-Measurements
Vishay Transducers
Vishay Systems—Weighing and Force Measurements



The World's Largest
Manufacturer

of Weighing and Force Measurement Transducers

Weltweit der größte Hersteller von Wägezellen und Kraftmessaufnehmern

WELTWEITE VERTRIEBSKONTAKTE

THE AMERICAS

UNITED STATES

VISHAY SYSTEMS
3 EDGEWATER DRIVE
NORWOOD, MA 02062
UNITED STATES
PH: +1-781-298-2200
FAX: +1-781-762-3988
E-MAIL: VS.USA@VISHAYMG.COM

CANADA

VISHAY SYSTEMS
12 STEINWAY BOULEVARD, UNIT 1
TORONTO, ONTARIO M9W 6M5
CANADA
PH: +1-800-567-6098 (TOLL FREE)
+1-416-251-2554
FAX: +1-416-251-2690
E-MAIL: VS.CAN@VISHAYMG.COM

ASIA

TAIWAN, R.O.C.

VISHAY SYSTEMS*
15 FL, NO. 86, SEC.1 SHINTAI 5TH RD.
SIJHIH CITY, TAIPEI, 22102
TAIWAN, R.O.C.
PH: +886-2-2696-0168
FAX: +886-2-2696-4965
E-MAIL: VS.ROC@VISHAYMG.COM
*ASIA EXCEPT P.R.C.

P.R.C.

VISHAY SYSTEMS
NO. 5 BINGUAN NAN DAO YOUYI RD.
HEXI DISTRICT
CODE 300061, TIANJIN, P.R.C.
PH: +86-22-2835-3503
FAX: +86-22-2835-7261
E-MAIL: VS.PRC@VISHAYMG.COM

EUROPE

UNITED KINGDOM

VISHAY SYSTEMS
STROUDLEY ROAD, BASINGSTOKE
HAMPSHIRE RG24 8FW
UNITED KINGDOM
PH: +44-125-685-7490
FAX: +44-125-634-6844
E-MAIL: VS.UK@VISHAYMG.COM

SWEDEN

VISHAY SYSTEMS
P.O. BOX 423
SE-691 27 KARLSKOGA
SWEDEN
PH: +46-586-63000
FAX: +46-586-63099
E-MAIL: VS.SE@VISHAYMG.COM

GERMANY

VISHAY SYSTEMS
TATSCHENWEG 1
74078 HEILBRONN
GERMANY
PH: +49-7131-3901-260
FAX: +49-7131-3901-2666
E-MAIL: VS.DE@VISHAYMG.COM

NORWAY

VISHAY SYSTEMS
BROBEKKVEIEN 80
0582 OSLO
NORWAY
PH: +47-22-88-40-90
FAX: +47-22-88-40-99
E-MAIL: VS.SE@VISHAYMG.COM

FRANCE

VISHAY SYSTEMS
16 RUE FRANCIS VOVELLE
28000 CHARTRES
FRANCE
PH: +33-2-37-33-31-25
FAX: +33-2-37-33-31-29
E-MAIL: VS.FR@VISHAYMG.COM

ISRAEL

VISHAY SYSTEMS
8A HAZORAN STREET
P.O. BOX 8381, NEW INDUSTRIAL ZONE
NETANYA 42506
ISRAEL
PH: +972-9-863-8888
FAX: +972-9-863-8800
E-MAIL: VS.IL@VISHAYMG.COM

www.vishaymg.com

www.vishay.com