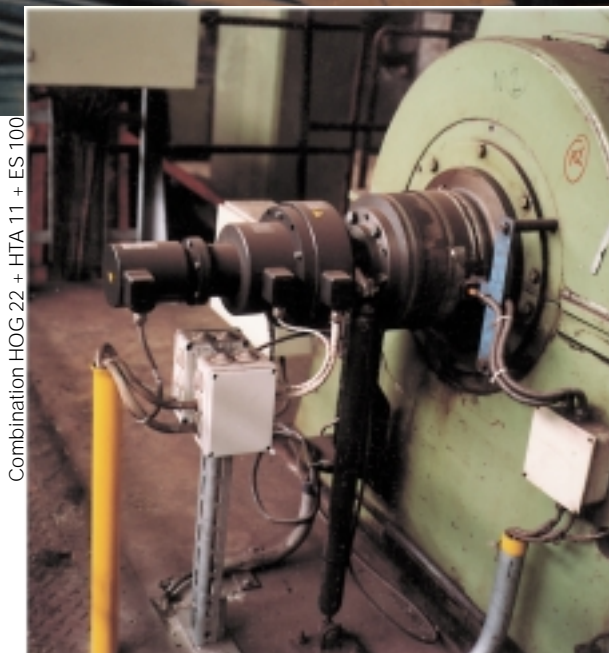


Photos: Alstom · euroHÜBNER



Combination HOG 22 + HTA 11 + ES 100

**HÜBNER-Technik / *Technology:***

**Hart im Nehmen – präzise  
im Einsatz**

*Tough in operation – precise  
in application*

**...und der  
Nutzen für Sie?**  
*...what's in it for you?*

# HÜBNER Kombinationen

Hart im Nehmen - präzise im Einsatz



Beispiel:  
**Warmwalzstraße**

Die im Titelbild gezeigte **Warmwalzstraße** bringt Brammen mit einem Gewicht von 25 t bei einer Temperatur von 900 °C auf die gewünschten Abmessungen. Die Walzen werden von mächtigen GS-Motoren mit einer Gesamtleistung von 11.000 kW angetrieben. Die rotierenden Leonard-Umformer für die Regelung der einzelnen Drehzahlen von 120 bis 300 min<sup>-1</sup> wurden im Rahmen einer umfassenden Modernisierung der Anlage durch 12-pulsige Thyristor-Umrichter ersetzt.

Die Drehzahl-Erfassung und -Überwachung übernehmen **Dreifach-Kombinationen** von HÜBNER (kleines Bild):

**HeavyDuty® Digital-Tachos** (Drehgeber) **HOG 22** mit doppelter Abtastung (**Redundanz**) messen den Drehzahl-Istwert. Die Hohlwelle mit 110 mm Bohrung nimmt auch den **LongLife® Analog-Tacho HTA 11** für die Geschwindigkeitsanzeige des Walzvorgangs auf. Über eine **HÜBNER Feder-scheiben-Kupplung K 60** wird zur Überwachung der niedrigsten Drehzahl von 115 min<sup>-1</sup> zusätzlich noch ein elektronischer **Drehzahlschalter ES 100** angetrieben.

Die harten Umgebungsbedingungen erfordern höchste Zuverlässigkeit aller Antriebskomponenten rund um die Uhr.

## ... und der Nutzen für Sie?

Nennen Sie uns Ihre Antriebsaufgabe - mit **HÜBNER Kombinationen** aus Heavy Duty® Digital-Tachos, LongLife® Analog-Tachos und / oder Drehzahlschaltern stellen wir Ihnen unser langjähriges, in Applikationen der unterschiedlichsten Industriezweige gewonnenes Know-how zur Verfügung.

### HÜBNER Kombinationen:

- Robuste Konstruktion mit massivem Aluminium-Gehäuse für hohe Rüttel- und Schockfestigkeit nach IEC 62-2-6 und -2-27.
- Hohe Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) in Anlehnung an IEC 801-4.
- **Digital-Tachos:** Hochvolt-Signale (HTL) mit kurzschlußfesten Leistungs-Transistoren oder TTL-Signale nach RS-422.
- **Analog-Tachos:** Spannungs-Gradienten von 10 mV / min<sup>-1</sup> bis 1 V / min<sup>-1</sup> für langsam laufende Direktantriebe.
- **Drehzahlschalter:** mechanisch oder elektronisch zur Drehzahl-Überwachung.

Die HÜBNER-Technologie mit bewährten Lösungen für die Antriebstechnik finden Sie auf unserer Website oder in den

#### Informationen für den Anwender:

**Digital-Tachos** (Drehgeber) -  
**Sinus-Tachos** (Sinusgeber)  
**LongLife®-Tachos** (DC Tachodynamos)

# HÜBNER Combinations

Tough in operation - precise in application



Example:  
**Hot Rolling Line**

The hot **rolling line** shown in the cover picture rolls slabs weighing 25 tons at a temperature of 900 °C to the required size. The rolls are driven by powerful direct-current motors with a total power of 11,000 kW. The rotating Leonard converters for controlling the individual speeds from 120 to 300 rpm were replaced as part of an extensive modernisation of the plant by twelve-pulse thyristor converters.

Speed measurement and monitoring take place with **triple combinations** from HÜBNER (small picture):

**HeavyDuty® Digital-Tachos** (incremental encoders) **HOG 22** with two systems (**redundancy**) measure the actual speed. The hollow-shaft with 110 mm bore also accepts the **LongLife® Analog-Tacho** (dc-tachogenerator) **HTA 11** for indicating the rolling speed. Finally, a **HÜBNER spring-disk coupling K 60** drives an electronic **Overspeed switch ES 100** for monitoring the minimum speed of 115 rpm.

Harsh ambient conditions demand the highest reliability of all drive components, 24 hours a day.

## .... and what's in it for you?

Simply state your drive application requirements - with **HÜBNER Combinations** of HeavyDuty® Digital-Tachos, LongLife® Analog-Tachos and / or Overspeed switches, we will give you the benefit of our many years of experience across a wide range of applications in all branches of industry.

### HÜBNER Combinations:

- Rugged construction with strong aluminium housing for high vibration and shockproof (IEC 62-2-6 and -2-27.)
- High Electromagnetic Compatibility (EMC) according to IEC 801-4.
- **Digital-Tachos:** High-volt signals (HTL) with short-circuit-proof power transistors or TTL signals meeting RS-422.
- **Analog-Tachos:** Voltage gradients from 10 mV / rpm to 1 V / rpm for low-speed direct drives.
- **Overspeed switches:** mechanical or electronic for speed monitoring.

HÜBNER Technology with proven solutions for drive engineering applications can be found on our website or in the brochures

#### Information for the User:

**Digital-Tachos** (Incremental Encoders) -  
**Sinus-Tachos** (Sinewave Encoders)  
**LongLife® -Tachos** (DC Tachogenerators)

## HÜBNER ELEKTROMASCHINEN AG

D-10924 Berlin, PB 61 02 71 · D-10967 Berlin, Planufer 92b  
Tel.: +49 (0) 30 - 6 90 03 - 0 · Fax: +49 (0) 30 - 6 90 03 - 104  
eMail: marketing@huebner-berlin.de · http://www.huebner-berlin.de

Technische Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.  
Technical modifications and availability reserved.