



Altre referenze
e casi applicativi:
www.nord.com/references



Treno di laminazione reversibile
Complesso di acciaierie nel Bahrain



Riduttori in versione UNICASE
Molto robusti e di lunga durata



Azionamenti per rulliere
Insensibili agli urti

Sistemi di azionamento per la lavorazione dell'acciaio

Case study: Produttori di impianti e macchinari
SMS group GmbH





Le condizioni di impiego in un laminatoio del Bahrain sono molto impegnative: gli azionamenti devono lavorare in modo affidabile, sebbene sottoposti a carichi elevati, urti violenti e temperature estreme. NORD DRIVESYSTEMS ha fornito al costruttore di macchine e impianti SMS group soluzioni robuste e flessibili.



“NORD DRIVESYSTEMS ha una gamma molto ampia e diversificata di soluzioni flessibili. E abbiamo ottimi contatti diretti in qualsiasi momento agli esperti dell’industria siderurgica dell’azienda”

*Guido Sonnenschein,
esperto di azionamenti di SMS group*



Industria dell'acciaio

Rulliere
Trasportatori a catena
Raddrizzatrici



Riduttori industriali

SK 7207
SK 13307



Motoriduttori a ingranaggi cilindrici

UNICASE
SK 72

Requisiti di progetto

In questi ultimi anni si è sviluppato un grande complesso di acciaierie integrato presso la località industriale di Hidd, nel Regno del Bahrain. Il suo obiettivo è coprire, con una produzione di 600.000 tonnellate di acciaio all'anno, un sesto delle importazioni di traverse e profilati di tutto il Medio Oriente. Per questo SMS group ha costruito a Hidd un pesante laminatoio per profilati dotato del più moderno equipaggiamento.

Condizioni gravose. I numerosi motoriduttori di cui necessitava l'impianto hanno dovuto innanzi tutto dimostrare di essere all'altezza delle sollecitazioni tipiche di un laminatoio, tra cui soprattutto il servizio intermittente (S5) e il servizio ininterrotto (S9) con variazioni non periodiche di carico e di velocità e frequenti sovraccarichi. Sulle rulliere del treno di laminazione reversibile avanzano 16 tonnellate di traverse pesanti. Le continue accelerazioni e decelerazioni del materiale trasportato infliggono urti

violenti alla tecnologia di azionamento. A rendere ancora più gravosa la situazione si aggiungono le temperature estremamente alte su quest'isola del Golfo Persico.

Preferenza agli azionamenti standard. Per gli altri impianti, SMS group aveva bisogno di sistemi di azionamento altrettanto potenti e capaci di sopportare le massime sollecitazioni, come nel caso della raddrizzatrice a doppio sistema di supporto e a posizionamento idraulico. In generale, il costruttore degli impianti voleva evitare il più possibile l'uso di riduttori speciali e avere invece a disposizione un'ampia scelta di versioni standard. Ad alcuni sistemi di azionamento SMS group chiedeva inoltre una particolare versatilità d'impiego.

Soluzione di azionamento

NORD DRIVESYSTEMS fornisce sistemi di azionamento con una struttura estremamente robusta: la cassa monoblocco del riduttore garantisce un'elevata resistenza ai carichi radiali e assiali. Inoltre la dentatura elicoidale rettificata con microfinitura assicura un'estrema stabilità sotto carico. Per una resistenza alle sollecitazioni e una durata utile ancora superiore sono disponibili in opzione alberi in materiale rinforzato (ad es. 42CrMo4) e cuscinetti più robusti. L'uso per la cassa di un materiale che assorbe le vibrazioni permette inoltre di smorzare parte degli impulsi meccanici. Per temperature ambiente e di esercizio molto elevate sono disponibili lubrificanti sintetici appositi e verniciature speciali.

Versatilità d'impiego. SMS group ha installato più di 600 riduttori per le rulliere del treno di laminazione. A questi si sono aggiunti altri sistemi, come i riduttori ad assi paralleli standard per i trasportatori a catena nel tratto di raffreddamento, che hanno potuto sostituirli i riduttori speciali in passato comunemente utilizzati per questo tipo di impianti.

NORD DRIVESYSTEMS ha equipaggiato con alberi di entrata e di uscita su entrambi i lati i quattro riduttori industriali ad alta coppia, che si occupano di allineare i pesanti spezzoni a monte del laminatoio. Possono quindi essere utilizzati per entrambe le posizioni degli alberi. I sensori di SMS group sono stati montati negli appositi fori di alberi speciali.

Ampia esperienza nel settore. NORD DRIVESYSTEMS collabora con SMS group da oltre dieci anni. All'industria siderurgica e metallurgica NORD offre sistemi di azionamento ottimizzati per applicazioni che vanno dalla rulliera al banco di raffreddamento, dalla linea di taglio alla manipolazione delle siviere e a molte altre fasi di processo.



Resistenti

I riduttori monoblocco garantiscono una lunga durata utile anche quando sottoposti a forti sollecitazioni.



SMS group

Profilo del cliente

SMS group è un gruppo di aziende operanti a livello internazionale nel settore della costruzione di macchine e impianti per la lavorazione dell'acciaio e di metalli non ferrosi. Dalla produzione del ferro grezzo alla metallurgia, dai laminatoi agli impianti per metallo in nastro, dai laminatoi per tubi alla termotecnica, SMS group copre tutti i settori, incluse parte elettrica, automazione e assistenza. Il mini-mill di Hidd è nato dalla collaborazione di SMS group e SMS Concast.

Profilo del progetto

Per il laminatoio reversibile del Bahrain, NORD DRIVESYSTEMS ha fornito 622 azionamenti per rulliere e una serie di altri sistemi di azionamento, tra cui i riduttori industriali per l'allineamento del materiale da laminare. I sistemi sono all'altezza delle impegnative condizioni di impiego e dei requisiti funzionali grazie alle seguenti caratteristiche:

- ▶ robusta struttura monoblocco per una lunga durata utile,
- ▶ dentatura del riduttore ad alta precisione di produzione interna,
- ▶ configurazione flessibile con alberi su entrambi i lati (opzionale).



VIDEO CASO APPLICATIVO

