I SERVIZI E L'ASSISTENZA AL CLIENTE

Revisione – Manutenzione – Revamping – Prodotti speciali

La **SAPITFLEX**, anche attraverso la consociata **SAPITFLEX Engineering,** assicura al Cliente servizi e assistenza in sito in modo completo.
Essa opera nel settore dei servizi/sistemi di impianti meccanici completi che vanno dalla revisione di specifiche apparecchiature alla fornitura di componenti o complessi meccanici in sostituzione di quelli esistenti, al revamping di macchine o parti di impianto.
Riportiamo alcuni esempi di prodotti/servizi della Società:

1) <u>Equilibratura degli Organi Rotanti (Servizio interno e conto terzi).</u>

Parco macchine equilibratrici orizzontali:

- ✓ *CEMB ZO 401-GV-B (supporti oscillanti) - Range: peso max 150Kg - lunghezza max 6m;*
- ✓ *CEMB ZE 2-200 (supporti a rulli) - Range: peso max 200Kg - lunghezza max 6m;*
- ✓ *CEMB ZE 2-3000 (supporti a rulli e flangiati) - Range: peso max 3000Kg - lunghezza max 5m;*
- ✓ *CEMB ZE 2-3000 (supporti a rulli) - Range: peso max 3000Kg - lunghezza max 8m.*

Equilibrature secondo normative:

- ✓ *UNI ISO 21940-11 grado G. 1 - 2.5 - 6.3 – 16;*
- ✓ *API 671 4° edizione, metodo 1 - 2 – 3;*
- ✓ *ISO 10441, metodo 1 - 2 – 3.*

GALLERIA IMMAGINI>>

BILANCIATURA GIUNTI E ORGANI ROTANTI
BALANCING COUPLINGS AND ROTATING MECHANICAL PARTS

2) Progettazione, costruzione e revisione riduttori speciali completi e ingranaggi;

METODOLOGIA DI LAVORO

Per le attività di revisione o ricostruzione di riduttori e ingranaggi la SAPITFLEX ha consolidato negli anni una metologia di lavoro validata da centinaia di inteventi effettuati con ottimi risultati su macchine di taglia e settori di impiego notevolmente diversificati e, soprattutto, condizioni di lavoro gravose come nella siderurgia o nelle Centrali elettriche a carbone, settori nei quali sono maturate le esperienze più significative.

Detta metodologia è basata principalmente su:

- *Capacità progettuale di dimensionamento e verifica diagnostica di tutti le componenti meccaniche di un riduttore ed in particolare delle varie tipologie di ingranaggi;*
- *Elaborazione sistematica dell'attività di reverse engineering che consente di disporre sempre di strumenti progettuali per gli interventi attuali e futuri sulla stessa macchina;*
- *Disponibilità interna ed in outsourcing delle migliori competenze specialistiche e mezzi di produzione per la costruzione dei componenti, con particolare riferimento alle specifiche tipologie di ingranaggi;*
- *Consolidata esperienza nei montaggi e assemblaggi meccanici di precisione con particolare riferimento agli organi meccanici di catene cinematiche e accessori (ingranaggi, alberi, cuscinetti, dispositivi di non ritorno, sistemi di lubrificazione).*

ed è finalizzata a perseguire i seguenti obbiettivi:

- Ottenere da una macchina revisionata performance e durata assimilabili a quelle di una macchina nuova;

- Contenere i costi di revisione adottando soluzione atte al recupero e riutilizzo anche di componenti danneggiati (ad es. quasi sempre è possibile riutilizzare le ruote con dentature non troppo usurate o ruotandole di 180° per far lavorare il lato di non lavoro dei denti, oppure ripassando la dentatura della ruota e ricostruendo il pignone con maggiorazione tale da recuperare il corretto gioco tra i profili coniugati dei denti).

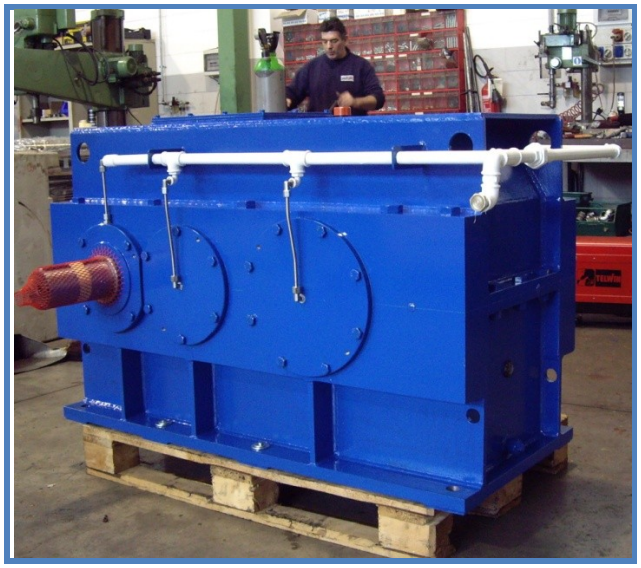
GALLERIA IMMAGINI>>

RIDUTTORE SDOPPIATORE ASSI PARALLELI per Linea Laminazione S75 GSI Lucchini - Piombino

PARALLEL AXIS GEAR BOX Splitter Rolling Mill S75 GSI Lucchini – Piombino (IT)

RIDUTTORE ASSI PARALLELI A DOPPIA RIDUZIONE per Pompa Peroni Pozzo TR23 ENI – Trecate

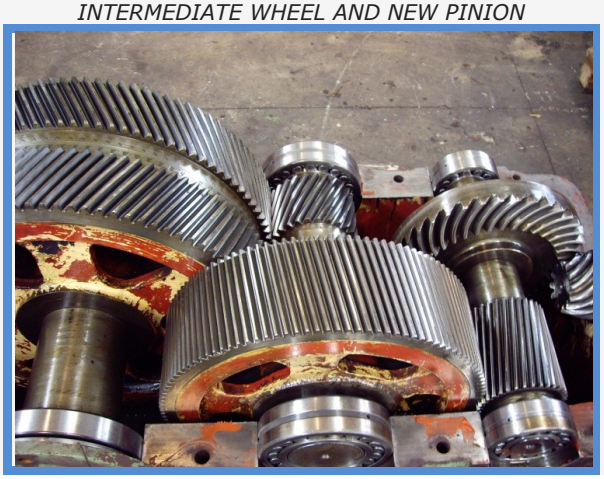
PARALLEL AXIS GEAR BOX DOUBLE REDUCTION Peroni Pump Well gas extraction TR23 - ENI – Trecate (IT)



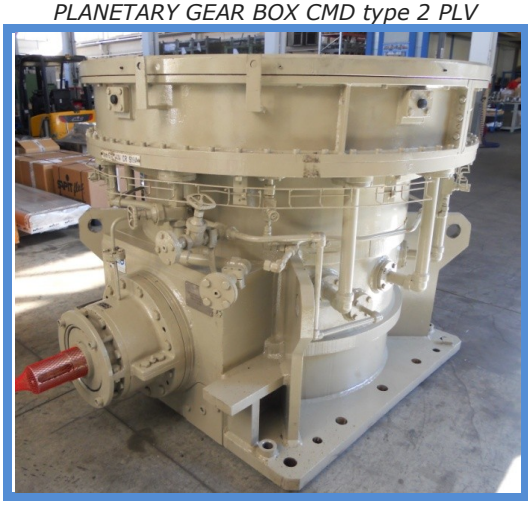
RIDUTTORE ASSI ORTOG. TRIPLA RIDUZIONE
Gruppi Comando Nastro NC9
Centrale ENEL Torrevaldaliga
ORTHOGONAL AXES TRIPLE REDUCTION GEAR BOX
Belt Conveyor Drive NC9-Power Plant ENEL Torrevaldaliga(IT)

RIDUTTORE SDOPPIATORE
ASSI PARALL. TRIPLA RIDUZIONE
per PINCH ROLL – Stabil. Carlo Colombo S.p.A.
PARALLEL TRIPLE REDUCTION AXIS GEAR BOX Splitter - PINCH ROLL Carlo Colombo Plant (IT)

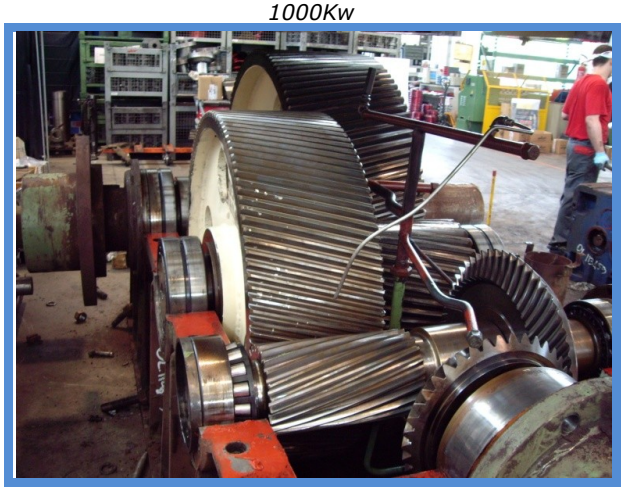
RIDUTTORE REVISIONATO CON RUOTA INTERMEDIA RIPASSATA E PIGNONE NUOVO
OVERHAULED GEAR BOX REGRINDING OF INTERMEDIATE WHEEL AND NEW PINION



REVISIONE RIDUTTORE PLANETARIO VERTICALE (epicicloidale) CMD tipo 2 PLV*OVERHAUL OF VERTICAL PLANETARY GEAR BOX CMD type 2 PLV*



RICOSTRUZIONE COMPLETA TRENO INGRANAGGI RIDUTTORE di Pn 1000Kw
RECONSTRUCTION OF FULL GEARS - GEAR BOX Pn 1000Kw



RIDUTTORE REVISIONATO CON RICOSTRUZIONE COPPIA CONICA E COPPIA BIELICOIDALE
OVERHAULED GEAR BOX WITH RECONSTRUCTION OF BEVEL GEARS and HERRINGBONE GEARS

REVISIONE RIDUTTORE KHD Bauart tipo 3s-1800 PER FORNO CEMENTERIA
Disegno Humboldt Z-4715-256 (Pn=130kW)
OVERHAUL OF GEAR BOXES for CEMENT FURNACE KHD Bauart type 3s-1800 – Dw. Humboldt Z-4715-256 (Pn=130kW)

Revisione Rid. ELLI K4V-340 S e Modifica Impianto lubrificazione *Overhaul Reducer ELLI K4V-340 S and Modification Lubrication System*

ELICHE DI MANOVRA - MOZZO CORONA DENTATA CON COPPIA CONICA KLINGERBERG
THRUSTERS HUB RING GEAR WITH BEVEL GEARS KLINGERBERG

INGRANAGGI SPECIALI PER ELICHE DI MANOVRA - MONTAGGIO COPPIA CONICA KLINGERBERG - VERIFICA CONTATTISPECIAL GEARS for THRUSTERS
ASSEMBLY BEVEL GEARS KLINGERBERG CONTROL CHECK OF GEARS TEETH CONTACT

Revisione RIDUTTORE AZIONAMENTO MULINI
Centrale ENEL Brindisi Sud
Babcock MPS-89 - DDT BS_985 – Pn 500 [kW]
Peso 24t – PRIMA DELLA REVISIONE

Revisione RIDUTTORE AZIONAMENTO MULINI
Centrale ENEL Brindisi Sud
Babcock MPS-89 - DDT BS_985 – Pn 500 [kW]
Peso 24t – DOPO LA REVISIONE

3) Progettazione, costruzione e/o revamping completo di impianti medio-piccoli secondo la formula "chiavi in mano";

GALLERIA IMMAGINI>**>**

REVAMPING IMPIANTO SALDATURA ROBOTIZZATO
REVAMPING ROBOTIC WELDING SYSTEM
ANSALDOBREDA – PISTOIA (Italy)

4) Costruzione di complessi meccanici (ad es. Eliche di manovra);

GALLERIA IMMAGINI>>

COSTRUZIONE ELICHE DI MANOVRA PER NAVI DA CROCIERA
THRUSTER FOR CRUISE SHIPS
Progetto FINCANTIERI

5) Progettazione, ricostruzione e revisione allunghe cardaniche complete;

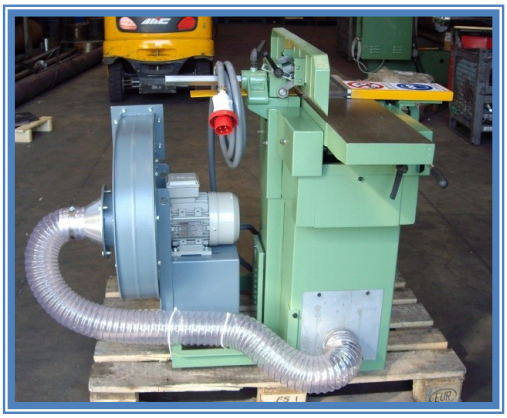
METODOLOGIA DI LAVORO (SECONDO PROCEDURA INTERNA STANDARD):

- *Controllo stato componenti (forcelle, perni e cuscinetti crociere, profili scanalati) anche con CND;*
- *Rilievo e reverse engineering per componenti da ricostruire di disegno diverso dagli standard Sapitflex;*
- *Verifica progettuale dei componenti che presentano rotture o usure anomale e loro riprogettazione;*
- *Costruzione a disegno di tutti i componenti da ricostruire;*
- *Ripristino delle componenti da riutilizzare;*
- *Sostituzione delle componenti da commercio (rulli, cuscinetti, tenute, viteria, etc.);*
- *Rimontaggio, verniciatura e prove funzionali.*

GALLERIA IMMAGINI REVISIONE ALLUNGHE CARDANICHE >>

6) Progettazione, costruzione e/o revamping di attrezzature meccaniche di produzione e macchine utensili;

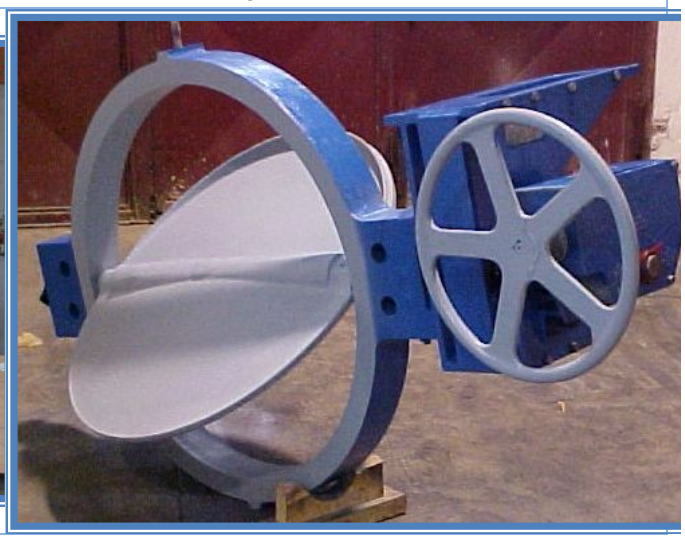
GALLERIA IMMAGINI>>

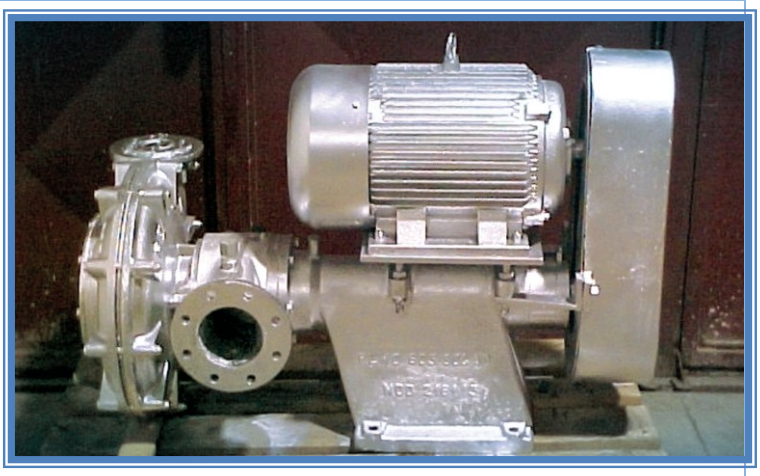
SOLLEVATORE GIREVOLE *REVOLVING LIFT*	**PIALLA** *PLANER*
	

7) Revisione pompe e valvole speciali;

- *Revisione valvole a saracinesca, disco, ritegno, sfera: revisione di tutte le marche e collaudo secondo rispettive normative con certificato interno.*
- *Servizio di badernatura: esecuzione con impiego di guarnizioni compatibili col prodotto.*
- *Sostituzione componenti danneggiati o usurati con ricambi originali:.*
- *Applicazione di Attuatori elettrici – pneumatici – idraulici a tutte le tipologie di valvole.*
- *Revisione pompe centrifughe monostadio e multistadio, volumetriche, a ingranaggi, sommerse verticali, dosatrici, vuoto anello liquido, vuoto, pistoni, a membrana.*
- *Special test: Si effettuano test certificati, RT radiografia industriale – UT ultrasuoni difettoscopici e spessimetrici – ET correnti indotte – LT prove di tenuta ad elio – MT magnetoscopia – PT liquidi penetranti - PMI Analisi chimica di materiali in campo – IT controlli termografici.*

GALLERIA IMMAGINI >>

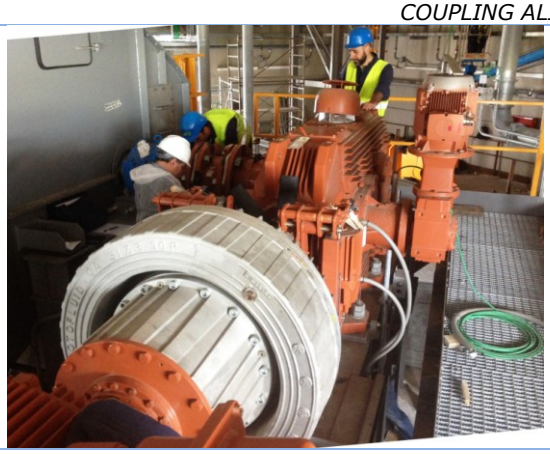
VALVOLE CON SERVOCOMANDO *SERVO VALVES*	**VALVOLA A FARFALLA** *BUTTERFLY-VALVE*
	

POMPA ALTA PRESSIONE A PISTONI *HIGH PRESSURE PISTON PUMP*	POMPA FANGHI *SLUDGE PUMP*
	

VALVOLA BLEEDER SFOGO GAS ALTOFORNO
RELIEF VALVE BLEEDER GAS BLAST FURNACE

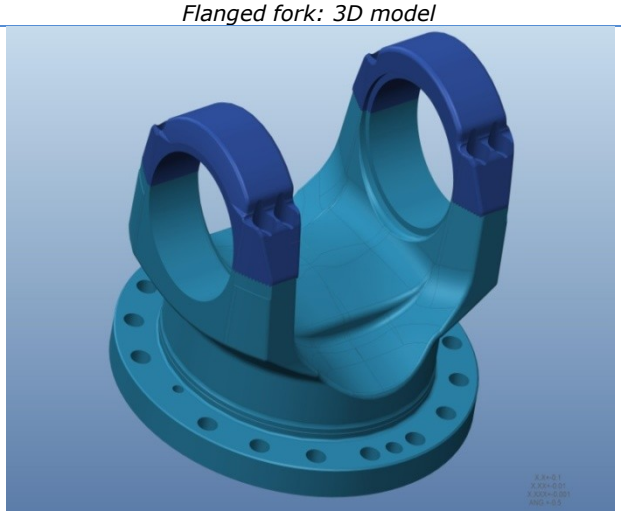
8) **<u>Service di supervisione al montaggio, allineamento, monitoraggio delle trasmissioni meccaniche e dei gruppi di azionamento.</u>**
GALLERIA IMMAGINI>>

CONTROLLO LASER ALLINEAMENTO GIUNTI
COUPLING ALIGNMENT LASER CHECK



9) **Reverse engineering con scanner e modellizzazione tridimensionale;**

GALLERIA IMMAGINI>>

Forcella flangiata: originale *Flanged fork: original*	**Forcella flangiata: Modello 3D** *Flanged fork: 3D model*
	

10) **Progettazione, costruzione e revamping di Gruppi di comando e azionamenti;**

11) **Progettazione, costruzione e revisione Ruote libere;**

GALLERIA IMMAGINI>>

Gruppo comando Convogliatore Caricamento Altoforno *Blast Furnace Loading Conveyor Control Unit* **RUOTA LIBERA SL 685** *FREE WHEEL SL 685*	**Convogliatore Caricamento Altoforno** *Blast Furnace Loading Conveyor* **- Giunto tra RIDUTTORE e TAMBURO** *Coupling between REDUCER and DRUM* **HBSX 35000/8/AH-RUOTA LIBERA** *FREE WHEEL* **coppia** *torque* **245900Nm**

12) **Progettazione e costruzioni ricambi in acciai speciali e trattamenti specifici (trattamenti termici di qualsiasi tipo, ceramizzazione, cromatura).**

SETTORI DI INTERVENTO

La metodologia di lavoro, orientata alla proposizione di soluzioni progettate per rispondere alle specifiche esigenze della committenza, accoppiata all'elevato livello qualitativo dei prodotti proposti, hanno consentito una notevole affermazione ed incremento delle applicazioni fornite a Clienti appartenenti a diversi settori dell'impiantistica e dell'industria manifatturiera, tra i quali ci preme segnalare i principali produttori di acciaio italiani ed europei e dell'impiantistica siderurgica, i più importanti produttori di energia e dell'impiantistica energetica e petrolchimica, Aziende leader nei settori navale, trasporti e automotive.