

MOTORIDUTTORI PER APPLICAZIONI NEL TEMPO LIBERO

*Soluzioni Bonfiglioli Riduttori nelle giostre,
teatri, barche*

di G. Riva.

Non sempre le applicazioni dei motoriduttori si possono contestualizzare all'interno di strumenti di lavoro, di produzione, di movimenti, che nella capacità produttiva trovano la loro ragione di essere.

Ad esempio la serie RAO è legata a movimenti che accompagnano diversi aspetti del divertimento.

La resistenza, la precisione, la sicurezza di una costanza di rendimento che la serie RAO può garantire, sono alla base della perfetta applicazione nel campo delle giostre.

I visitatori di Luna-Park vogliono provare un brivido, una emozione che permetta di vivere momenti

GEARMOTOR APPLICATIONS IN ENTERTAINMENT AND SPORT Bonfiglioli Riduttori's solutions for merry-go-rounds, theatres, boats, etc.

It is not always the case that applications for geared motors will fall neatly into the context of machinery and equipment designed to enable work, manufacture or movement, where the raison d'être is simply the capacity to produce.

For example, applications for the RAO series are found in various sectors of the leisure industry.

RAO series drives are able to guarantee strength, precision, safety and steady efficiency: qualities which



CARATTERISTICHE GENERALI GIOSTRA
GIOSTRA TIPO: FIRE BRIGADE
CAPACITA' ORARIA = 700 PERSONE
PESO DELLA STRUTTURA = 14000 KG
DIMENSIONI IN OPERAZIONE = 8,5 x 4,1 x 7,5
ALTEZZA
PRODOTTA DALLA DITTA: SAC SARTORI srl
MOTORIZZAZIONE COMPOSTA DA:
- N. 1 MOTORE IN C.C. DA 34 kW a 2200 giri/l'
- TRASMISSIONE A CINGHIE TRAPEZ. TRA
MOTORE/RIDUTTORI 1,4:1
- N. 2 RIDUTTORI AD ASSI ORTOGONALI GLEASON
TIPO: RA080/SN 27,45:1 - RA080/SS 27,45:1
(CON ALBERI VELOCI COASSIALI E CONTRAPPOSTI)
- TRASMISSIONE TRA RIDUTTORI E
BRACCI/ROTANTI CONTRAPESATI ATTRAVERSO
INGRANAGGI CILINDRICI Z=18/87 m=8
- GIRI DELLA GIOSTRA = 12 giri/l'

MERRY-GO-ROUND SPECIFICATION
MERRY-GO-ROUND TYPE: FIRE BRIGADE
HOURLY CAPACITY = 700 PERSONS
STRUCTURE WEIGHT = 14000 KG
OPERATING DIMENSIONS = 8,5 x 4,1 x 7,5 HEIGHT
PRODUCED BY: SAC SARTORI srl
DRIVE UNIT COMPONENTS:
- 1 DC MOTOR, 34 kW, 2200 RPM
- MOTOR TO REDUCTION UNITS TRANSMISSION
BY VEE-BELTS 1,4:1
- 2 GLEASON RIGHT-ANGLED REDUCTION UNITS
TYPE: RA080/SN 27,45:1 - RA080/SS 27,45:1
(WITH RAPID IN-LINE COUNTER-ROTATING
SHAFTS)
- TRANSMISSION BETWEEN REDUCTION UNITS
AND COUNTERWEIGHED ROTATING ARMS BY
SUPER GEARS Z=18/87 m=8
- MERRY-GO-ROUND REVS. = 12 RPM

di assoluta trasgressione con la certezza che le giostre sulle quali salgono mantengono un assoluto livello di sicurezza. Affinchè questa aspettativa venga soddisfatta l'applicazione dei riduttori RAO ha permesso di realizzare prodotti quali, giostre, attrazioni che possono mantenere il livello di sicurezza e di "confort" altissimo.

Quando una giostra si muove trasportando con se migliaia di persone diventa assolutamente necessario che il movimento che viene impresso alle cabine, aeroplani, etc. sia costante che non sia imprevedibile e che si mantenga preciso nonostante le numerose ore di lavoro. I riduttori Bonfiglioli permettono questo e fanno in modo che il sorriso ed il divertimento di chi sale sulle giostre non debba mai venire meno.

Il momento più atteso che sospende lo spettatore fra la vita reale e la finzione fantastica dello spettacolo sia esso dramma, balletto, musica sinfonica, è quando le luci si abbassano, all'improvviso il brusio in platea cessa e tutta l'attenzione viene catturata dal palcoscenico e dal sipario dietro il quale la rappresentazione si sta preparando a prendere vita e a coinvolgere nel fantastico mondo dell'arte lo spettatore. L'aspettativa di tutti è che il sipario si apra con maestosa lentezza e precisione e dia inizio allo spettacolo.

Dietro quel movimento che dischiude agli occhi attenti degli spettatori il palcoscenico un motoridut-

together spell out the bottom line requirement in the case of funfair rides.

Visitors to funfairs want to taste excitement, to experience the thrill of abandoning caution while secure in the knowledge that the rides they are enjoying will be 100% safe, and it is precisely this kind of expectation that RAO speed reducers are designed to meet. Using RAO units, fairground operators can build rides by which the customer will be guaranteed absolute safety and afforded supreme comfort at one and the same time.

Once a ride goes into service, carrying thousands of people, it is imperative that the movement transmitted to the chairs, cabins, aeroplanes or whatever, should be constant, with no hint of unpredictability, and remain precise even during long hours under power. Bonfiglioli speed reducers ensure that this is the case, and that the smiles and enjoyment of customers who pay to go on the rides will not be diminished.

In the world of theatre, one movement in particular can hold the spectator suspended between the real world and the imaginary dimension of the show, be it drama, opera, ballet...

The lights are dimmed, a hush falls swiftly on the auditorium, and everyone's attention is directed toward the stage, or more exactly onto the curtain: for behind the curtain there is a production just waiting to come to life and draw the public, temporarily at least, into another



Opéra Bastille di Parigi - Opéra Bastille in Paris



world. Everyone expects to see the curtains open in a slow and stately manner, without the slightest hiccup. For this is when the show really starts.

tore Bonfiglioli... lavora silenziosamente con perfetta sincronia trasportando con sè i pesanti tendaggi ampi molti metri quadrati e raccogliendoli aspettando che una volta finito lo spettacolo la barriera che separa realtà e fantasia venga di nuovo calata. Dietro il movimento di un sparso si concentrano le attenzioni di attori, che aspettano di vedere il proprio pubblico pronto a darsi per il meritato applauso, dall'altro lato attenti spettatori attendono di farsi coinvolgere e trasportare nel mondo della fantasia.

In mezzo, un movimento, preciso, costante, silenzioso, al quale potrebbe essere dedicato anche un piccolo applauso. Per questo il prestigioso teatro Opéra Bastille di Parigi ha scelto di dotarsi di riduttori Bonfiglioli per aprire e chiudere il sipario di un palcoscenico calcato dai più importanti attori internazionali.

All'interno del maestoso e sfarzoso edificio la moderna efficienza dei riduttori Bonfiglioli supera lo spazio temporale che divide la struttura e la tecnologia applicata al movimento fondandosi in un unico perfetto sincronismo.

La barca a vela che solca silenziosa il mare con eleganza sfrutta il vento con le proprie vele e manovrando con precisione trasforma un elemento naturale in propulsione, in movimento. Lo stesso movimento che silenziosamente resistendo alla salsedine, agli sbalzi di temperatura, i motoriduttori Bonfiglioli sviluppano al fine di permettere di manovrare con sicurezza le rande dell'albero. Anche laddove esiste divertimento, arte, sport un motoriduttore Bonfiglioli permette che tutte queste azioni si attuino con sicurezza, precisione, resistenza come solitamente anche nei lavori più duri i motoriduttori Bonfiglioli sono capaci di offrire.



Behind that unhurried movement which reveals the stage to the intent gaze of the audience... is a Bonfiglioli geared motor; running silently and with faultless timing until the great expanses of heavy material are completely drawn, then waiting until the moment when the show is over and it is time once again to restore the barrier that separates fantasy from reality. On one side of the curtain are the performers, in deep concentration, anticipating the first sight of an audience ready to break into a deserved applause; on the other, an expectant public eager to be caught up and carried off into that other world of make-believe. Separating the two, a precise, steady, silent movement which might even be worthy of a applause itself.

Small wonder then that Bonfiglioli speed reducers have been chosen to operate the curtains of the Opéra Bastille in Paris, that prestigious theatre whose boards have been trodden by the greatest of international actors.

Within the walls of this majestic and opulent building, the modern efficiency of Bonfiglioli power transmission spans the temporal divide between historic structure and new technology, creating a perfectly synchronized whole.

As a yacht cuts silently and elegantly through the waves, harnessing the wind with her sails and manoeuvring with precision, a natural element is transformed into propulsion, generating movement. Just as movement is generated silently by...geared motors, withstanding salt water and extremes of temperature, so the sails can be manoeuvred around the mast confidently and safely.

And so even in the sphere of the arts, or sports and leisure activities, a Bonfiglioli geared motor ensures that essential movements can be generated with the same safety, precision and strength as those delivered by Bonfiglioli drives for industrial applications.



IL SETTORE DELLA DEPURAZIONE ACQUE

Trasmital Bonfiglioli è presente con i suoi riduttori serie E300N...V.

di S. Mazzali

Il settore dell'industria ecologica, è continuamente alle prese con sempre maggiori necessità che si hanno nel mantenere il più basso livello di inquinamento nei vari ambienti sia civili che industriali.

Una notevole importanza nel settore, viene ricoperta da quella parte dell'industria che si occupa del

THE WATER PURIFICATION SECTOR
*An application for Trasmital Bonfiglioli
 E300N..V serie reduction units*

In recent years, the ecology industry sector has grown apace by virtue of the ever increasing global need to keep pollution as low as possible.



Very significant in this sector is the water de-polluting and purification industry.

As we all know, water supplies are not inexhaustible, they are unfortunately a limited resource. Safeguarding water has become one of the most important aims

trattamento di disinquinamento e depurazione delle acque.

L'acqua infatti, come ben si sa, non è inesauribile, è una risorsa purtroppo limitata e contribuire alla sua salvaguardia è diventato uno degli scopi principali di tutte le nazioni del mondo.

Numerose aziende si occupano della costruzione di impianti industriali destinati alla depurazione delle acque.

La Divisione Trasmital Bonfiglioli annovera da tempo numerosi clienti fra questi costruttori.

Per fare fronte alle loro richieste, ha studiato e realizzato appunto la serie E300N..V, riduttori che derivano direttamente dalla gamma dei riduttori epicicloidali serie E300 e ne costituiscono una sua estensione.

La serie E300N..V è stata appunto definita per essere applicata dove siano necessari comandi ad asse verticale ed il riduttore debba supportare sul suo albero elevati carichi radiali ed assiali.

Applicazione caratteristica nel settore depurazione acque è il comando delle giranti per aeratori di superficie.

Il riduttore in questo caso trasmette il moto e supporta la girante con le forze radiali ed assiali che questa trasmette nella sua rotazione in acqua.

Anche i riduttori di questa serie presentano quelle caratteristiche tecniche che distinguono i riduttori epicicloidali:

- dimensioni compatte
- pesi ridotti
- elevate prestazioni
- semplici ed economiche installazioni.

I riduttori serie E300 ..V hanno riduzioni epicicloidali a due o tre stadi dalle quali si ottiene una estesa gamma di rapporti.

of all nations across the world.

Many companies are involved in producing industrial water purification systems.

For some time now several of Trasmital Bonfiglioli's leading customers are manufacturers in this sector.

To meet their requirements, Trasmital Bonfiglioli designed and produced the E300N..V series. These reduction units are a direct offshoot from the E300 epicyclic reduction unit series.

The E300N..V series was designed for applications requiring vertical axis drive, with the consequent need for a reduction unit having a shaft capable of withstanding high radial and axial loads.

Application characteristics of the series:

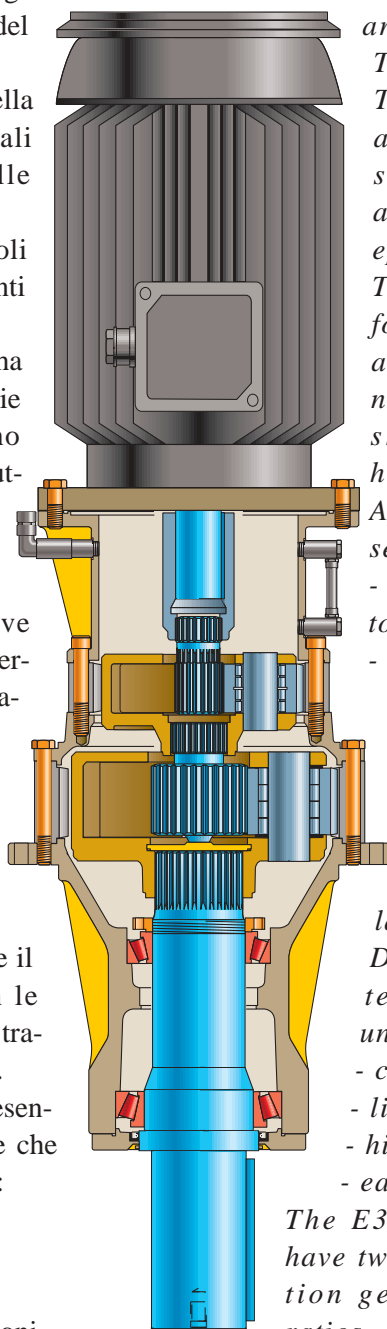
- driving rotors for surface aerators of water purification systems
- driving turbine blades of sludge scrapers
- driving mixers of a wide range of materials in the chemical, food, etc. sectors
- all other applications with technical requirements similar to the above.

Distinguishing technical characteristics of epicyclic reduction units:

- compact
- lightweight
- high performance
- easy and inexpensive to install.

The E300N..V series reduction units have two or three stage epicyclic reduction gears offering a wide range of ratios.

The dimensions of the output components in globular cast-iron are more than sufficient to support with maximum rigidity





loads transmitted to the output shaft. The shaft is in case-hardened, tempered steel alloy. It rotates on tapered roller bearings, ideal for withstanding combined radial/axial loads.

The components on the input side, used for coupling to electric motors, are also of more than adequate dimensions.

Components for larger size motors have finned external surfaces to facilitate thermal dissipation.

The units are oil-bath lubricated. Optimum quality seals are used, especially on the output shaft which is protected against external agents by a protective ring.

The reduction units do not require maintenance

apart from periodic oil changes and oil level checks through the inspection window.

I corpi in uscita sono abbondantemente dimensionati per sopportare con la massima rigidità i carichi trasmessi all'albero.

Questo è in acciaio legato, cementato e temprato e ruota supportato da cuscinetti a rulli conici, i più adatti a sopportare carichi combinati: radiali ed assiali.

Le parti lato entrata, di accoppiamento ai motori elettrici, sono anch'esse abbondantemente dimensionate.

Quelle per i motori di maggiore grandezza hanno superfici esterne alettate per facilitare la dissipazione termica.

La lubrificazione è a bagno d'olio, le tenute sono di elevata affidabilità in particolare quella sull'albero di uscita è protetta da agenti esterni tramite un opportuno anello di protezione.

I riduttori non richiedono manutenzione se non i periodici cambi olio e controlli del suo livello che avviene semplicemente attraverso un indicatore visivo.

Sono disponibili in varie grandezze fino a delle potenze installate di 120 kW con coppie trasmissibili fino ad 8.000 daNm.

Questi riduttori sono stati progettati con attenzione particolare allo specifico settore applicativo e consentono un funzionamento in continuo per una durata di base $L_h=20000$ ore.



The units are available in a range of sizes up to rated power of 120 kW with transmission torques up to 8,000 daNm.

These reduction units were designed with special attention to the specific field of application and ensure continuous duty for a basic period of $LL=20,000$ hours at a duty ratio of = 1.