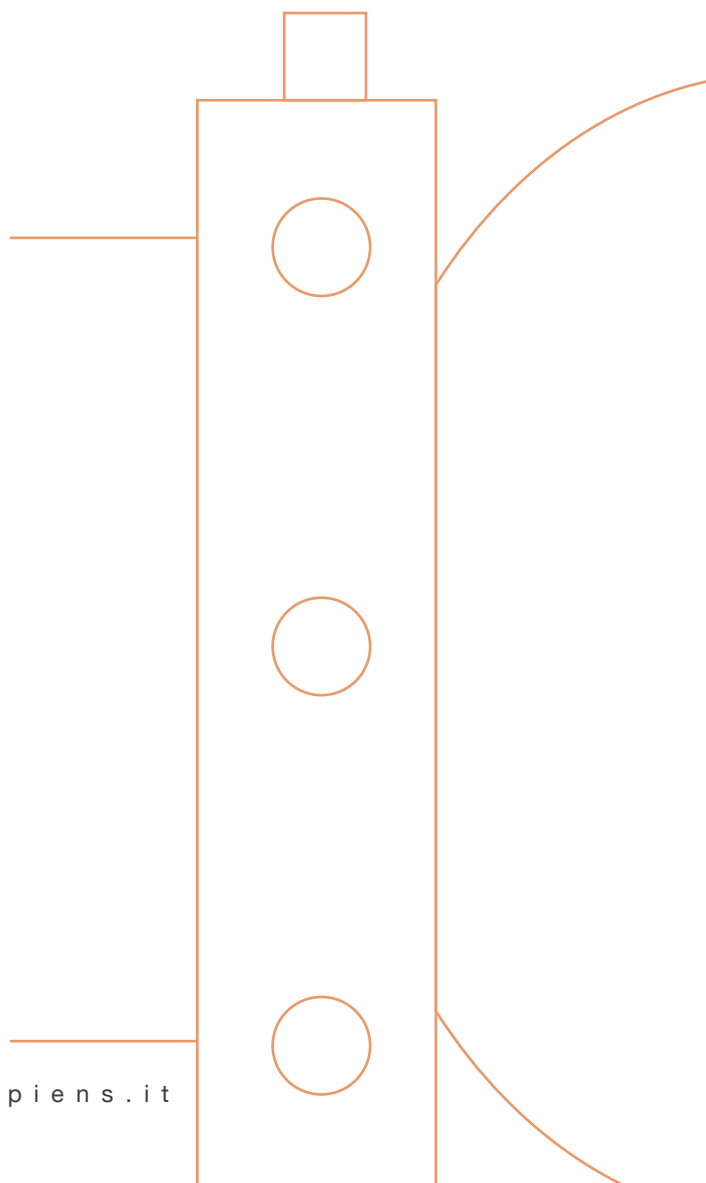


COMPENSATORI IN TESSUTO
FABRIC EXPANSION JOINTS



IDROSAPIENS



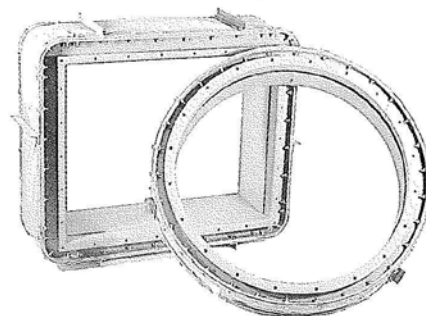
COMPENSATORI IN TESSUTO IDROTEX IDROTEX FABRIC EXPANSION JOINT

I compensatori in tessuto IDROTEX sono suddivisi in tre gruppi principali:

- a) **IDROTEX-HT**: per alte temperature con rinforzi metallici
- b) **IDROTEX-LT**: per medie temperature
- c) **IDROTEX-F** : per basse temperature

IDROTEX expansion joint are subdivides in to three mains ranges:

- a) **IDROTEX-HT**: *for high temperatures with metallics reinforcements*
- b) **IDROTEX-LT**: *for intermediates temperatures*
- c) **IDROTEX-F** : *for low temperatures*



La IDROSAPIENS ha sviluppato questa tecnologia di costruzione partendo dall'esperienza nella costruzione e nella installazione di compensatori metallici con tutte le problematiche relative.

Possono quindi essere risolti tutti i problemi di dilatazione termiche, di eliminazione delle vibrazioni, di protezione termica e di riduzione del rumore in una gamma di temperature fino a 1100°C, con qualsiasi tipo di aria o fumi anche con alti contenuti di polveri.

Possiamo quindi fornire giunti prodotti in un singolo strato per l'utilizzo in condotti d'aria o di scarico per temperature inferiori a 200°C, e giunti prodotti in multi-strato coibentati con o senza rinforzi metallici per condotti di gas di scarico motori ed altri condotti per temperature più elevate.

La massima resistenza alla pressione varia da - 3000 mm H2O a + 3000mm H2O in funzione della temperatura e del metodo di installazione.

Per pressioni maggiori prego contattare il nostro ufficio tecnico per la definizione di tipi speciali.

In caso di pressioni pulsanti significative è sicuramente preferibile installare compensatori metallici o in gomma.

Questo catalogo contiene le istruzioni per il dimensionamento delle carpenterie di collegamento, ma in molti casi è un vantaggio per il cliente avere il compensatore in tessuto fornito assemblato con le carpenterie metalliche pronto per l'installazione.

Queste carpenterie possono essere eseguite presso il nostro reparto di produzione dei compensatori metallici.

Il nostro ufficio tecnico è a disposizione per una consulenza nella definizione di progetti anche molto complessi.

La vita e l'affidabilità ottimale dei compensatori in tessuto dipende molto da una attenta e corretta installazione.

È disponibile personale per l'assistenza al montaggio o per una supervisione ad installazione avvenuta.

The IDROSAPIENS has developed his own manufacturing fabrication technology starting from the experience on the construction and installation of metallic expansion joints with all associated problems.

Therefore it is possible to solve any problems of movement compensation, elimination of vibrations, protection against heat and reduction of noise in a range of temperature up to 1100°C, with any type of air or fuel gas, also with high quantity of abrasive particles.

IDROSAPIENS can supply flexible joint units with one layer used in air or exhaust ducts with temperature lower than 200°C and insulated multi-layer construction with or without steel reinforcement for fuel gas and other ducts with higher temperatures.

The pressure resistance ranges between - 3000 mm WG to + 3000 mm WG based on temperature and installation method. For higher pressure contact our technical department to find a special solution.

If very heavy pressure pulsation occurs, steel or rubber bellows are usually more suitable.

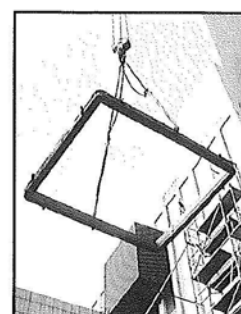
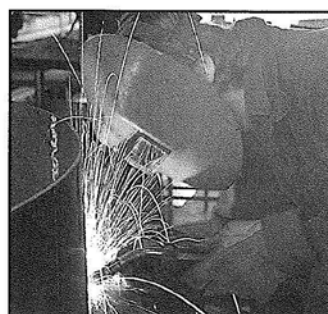
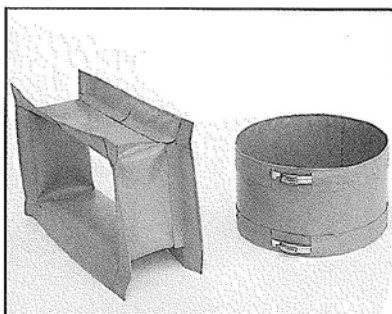
This catalogue contains all standard clamping dimensions but in many cases it is an advantage for the customer to have the compensator delivered assembled with steel flanges, ready for use.

These clamps are fabricated in our metallic expansion joint department.

The IDROSAPIENS technical department is at your complete disposal for consultations in defining design and choice of appropriate solutions also for severe working conditions.

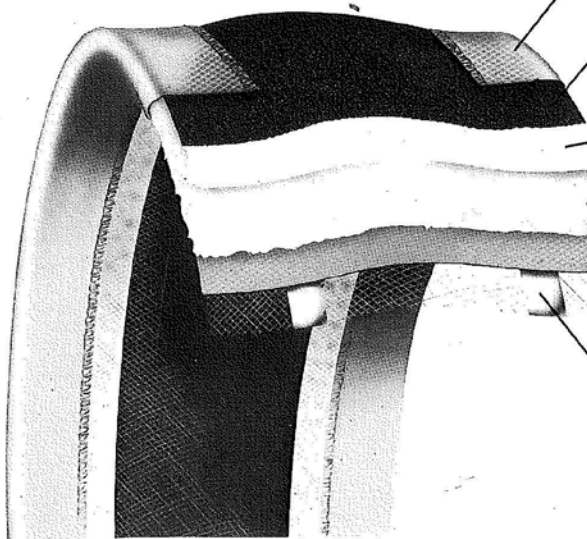
The optimum working life and reliability of the bellows depends on careful and correct installation.

A technical staff for assistance during installation or for field supervising is available.



IDROTEX-HT

CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL DATA



- 1) Rinforzo in fibra di vetro che protegge il giunto tessile dando maggiore grado di isolamento alla zona di flangiatura.
Reinforcement in glass fabric, which protects the compensator and gives added insulation in the flange area.
- 2) Strato esterno in fibra di vetro doppio silconata, protegge il giunto da danneggiamenti dall'esterno assicurando la tenuta alla pressione. È stato particolarmente studiato per resistere al caldo ed al freddo, agli agenti atmosferici, chimici ed a sollecitazioni dovute a pressione ed a movimento.
Outer cover in glass fabric double siliconate, protects the compensator against external damages and deterioration specially developed to resist heat and cold weather, chemicals, installation stresses, pressures and movements.
- 3) Foglio in PTFE. Resistente agli attacchi chimici.
PTFE foil. Resistant to chemicals.
- 4) Feltro di isolamento in fibra di vetro o ceramica. Tutti i giunti IDROTEX-HT sono costruiti con sufficiente isolamento per assicurare una lunga durata.
Insulation glass felt or ceramic felt. All IDROTEX-HT compensators are manufactured with sufficient insulation to ensure optimum life.
- 5) Tessuto in fibra di vetro o ceramica per la protezione del materiale isolante (4).
Glass fabric or ceramic fabric for protection of the insulation material (4).
- 6) Rete metallica in acciaio inox o incoloy per migliorare la stabilità nell'assorbimento delle dilatazioni.
Stainless steel or incoloy metal wire mesh for stability and expansion absorption control.
- 7) Bande in acciaio inox o incoloy per il mantenimento della sagoma del giunto.
Stainless steel bands for dimensional stability.

Il giunto IDROTEX-HT assorbe dilatazioni termiche, vibrazioni su condotte, è inoltre particolarmente indicato per risolvere i problemi derivanti dal disassamento delle tubazioni in fase di montaggio.

La gamma dei giunti IDROTEX-HT comprende 10 modelli standard che coprono la maggior parte dei problemi legati a tubazioni convoglianti aria, gas e fumi in temperatura a bassa pressione.

La scelta del tipo di giunto viene effettuata riferendosi alla massima temperatura di esercizio ed alla composizione chimica del gas da convogliare utilizzando la tabella sottostante.

Il dimensionamento del giunto viene effettuato utilizzando la tabella di pag. 6.

I giunti IDROTEX-HT sono fabbricati su ordinazione e vengono realizzati in sezioni circolari, coniche, rettangolari, quadrate e possono essere forniti con differenti tipi di flangiatura (vedere tab. pag. 6).

Alcuni esempi di applicazione

- Centrali termiche
- Turbine a gas
- Forni inceneritori
- Cementifici
- Impianti petrolchimici
- Cartiere

IDROTEX-HT compensator absorbs heat expansions vibrations and misalignments during installations in duct systems.

The IDROTEX-HT range comprises 10 standard types, which covers the majority of operating conditions in air and flue gas duct systems.

The type of IDROTEX-HT is chosen by referring to the maximum operating temperature and the chemical composition of the medium (please see the table below).

For compensator dimensions use table at page 6.

IDROTEX-HT compensators are manufactured individually and can be circular, rectangular, conical or a combination of these shapes.

They can be supplied with different flange arrangements (please see table a page 6).

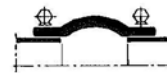
Applications

- Boiler plants
- Gas turbines
- Incinerators
- Cement plants
- Petro chemical plants
- Paper and cellulose factories

TIPI DI COLLEGAMENTO CONNECTION TYPES

TIPO I TYPE I

Fascella
temp. max 450° C
Clamp
temp. max 450° C
DIA. ≤ 1000



TIPO II TYPE II

Flangia ad angolo (gas in pressione) temp. max 525° C
Angle flange (positive pressure) temp. max 525° C



TIPO III TYPE III

Flangia ad angolo (gas sottovuoto) temp. max 525° C
Angle flange (negative pressure) temp. max 525° C



TIPO IV TYPE IV

Flangia piatta (gas in pressione) temp. max 1100° C
Flat flange (positive pressure) temp. max 1100° C



TIPO V TYPE V

Flangia piatta (gas sottovuoto) temp. max 1100° C
Flat flange (negative pressure) temp. max 1100° C

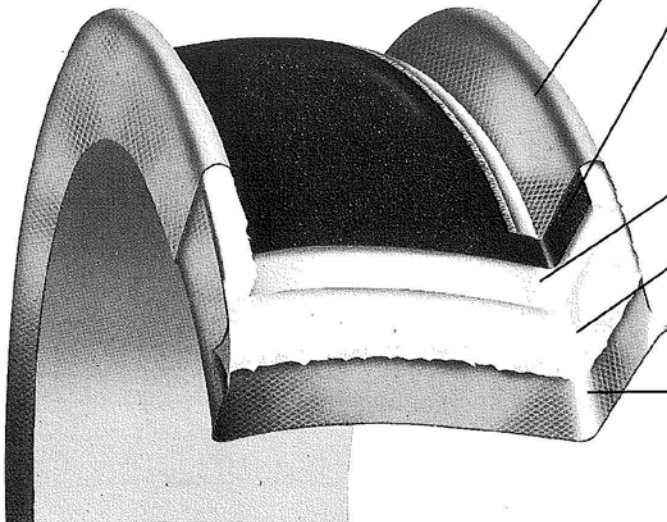


Temp. max. Max. temp.	350°C	450°C	550°C	700°C	1100°C
Fluido Medium					
Aria pulita No acid attack	HTL 350	HTL 450	HTL 550	HTL 700	HTL 1100
Fumi aggressivi Acid attack	HTR 350	HTR 450	HTR 550	HTR 700	HTR 1100

Il numero di strati raffigurati nelle caratteristiche tecniche varia in funzione delle condizioni di esercizio.
Number of layers shown in technical data changes depending on working condition modifications.

IDROTEX-LT

CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL DATA



- 1) Rinforzo in fibra di vetro che protegge il giunto tessile dando maggiore grado di isolamento alla zona di flangiatura.
Reinforcement in glass fabric, which protects the compensator and gives added insulation in the flange area.
- 2) Strato esterno in fibra di vetro doppio siliconata, protegge il giunto da danneggiamenti dall'esterno assicurando la tenuta alla pressione. È stato particolarmente studiato per resistere al caldo ed al freddo, agli attacchi atmosferici, chimici ed a sollecitazioni dovute a pressione ed a movimento.
Outer cover in glass fabric double siliconate, protects the compensator against external damages and deterioration specially developed to resist heat and cold weather, chemicals, installation stresses, pressures and movements.
- 3) Foglio in PTFE. Resistente agli attacchi chimici.
PTFE foil. Resistant to chemicals.
- 4) Feltro di isolamento in fibra di vetro. Tutti i giunti IDROTEX-LT sono costruiti con sufficiente isolamento per assicurare una lunga durata.
Insulation glass felt. All IDROTEX-LT compensators are manufactured with sufficient insulation to ensure optimum life.
- 5) Tessuto in fibra di vetro per la protezione del materiale isolante (4).
Glass fabric for protection of the insulation material (4).

Il giunto IDROTEX-LT assorbe dilatazioni termiche, vibrazioni su condotte, è inoltre particolarmente indicato per risolvere i problemi derivanti dal disassamento delle tubazioni in fase di montaggio.

La gamma dei giunti IDROTEX-LT comprende 7 modelli standard che coprono la maggior parte dei problemi legati a tubazioni convoglianti aria, gas e fumi in temperatura a bassa pressione.

La scelta del tipo di giunto viene effettuata riferendosi alla massima temperatura di esercizio ed alla composizione chimica del gas da convogliare utilizzando la tabella sottostante.

Il dimensionamento del giunto viene effettuato utilizzando la tabella di pag. 6.

I giunti IDROTEX-LT sono fabbricati su ordinazione e vengono realizzati in sezioni circolari, coniche, rettangolari, quadrate e possono essere forniti con differenti tipi di flangiatura (vedere tab. pag. 6).

Alcuni esempi di applicazione

- Centrali termiche
- Turbine a gas
- Forni inceneritori
- Cementifici
- Impianti petrolchimici
- Cartiere

IDROTEX-LT compensator absorbs heat expansions vibrations and misalignments during installations in duct systems.

The IDROTEX-LT range comprises 7 standard types, which covers the majority of operating conditions in air and flue gas duct systems.

The type of IDROTEX-LT is chosen by referring to the maximum operating temperature and the chemical composition of the medium (please see the table below).

For compensator dimensions use table at page 6.

IDROTEX-LT compensators are manufactured individually and can be circular, rectangular, conical or a combination of these shapes.

They can be supplied with different flange arrangements (please see table a page 6).

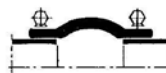
Applications

- Boiler plants
- Gas turbines
- Incinerators
- Cement plants
- Petro chemical plants
- Paper and cellulose factories

TIPI DI COLLEGAMENTO CONNECTION TYPES

TIPO I TYPE I

Fascetta
temp. max 450° C
Clamp
temp. max 450° C
DIA. ≤ 1000



TIPO II TYPE II

Flangia ad angolo (gas in pressione)
temp. max 525° C
Angle flange (positive pressure)
temp. max 525° C



TIPO III TYPE III

Flangia ad angolo (gas sottovuoto)
temp. max 525° C
Angle flange (negative pressure)
temp. max 525° C



TIPO IV TYPE IV

Flangia piatta (gas in pressione)
temp. max 1100° C
Flat flange (positive pressure)
temp. max 1100° C



TIPO V TYPE V

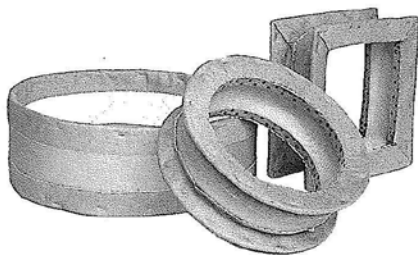
Flangia piatta (gas sottovuoto)
temp. max 1100° C
Flat flange (negative pressure)
temp. max 1100° C



Fluido Medium	Temp. max. Max. temp.			
	250°C	350°C	450°C	550°C
Aria pulita No acid attack	LTL 350		LTL 450	LTL 550
Fumi aggressivi Acid attack	LTR 250	LTR 350	LTR 450	LTR 550

Il numero di strati raffigurati nelle caratteristiche tecniche varia in funzione delle condizioni di esercizio.
Number of layers shown in technical data changes depending on working condition modifications.

IDROTEX-F



Descrizione del materiale Description material	Temperatura max °C Temperature max °C	Pressione max mm H ₂ O Pressure max mm H ₂ O
FL 70	70	± 2000
FL 200	200	± 2000

Il giunto IDROTEX-F viene normalmente prodotto in un singolo strato con rinforzi nella zona di flangiatura ed in 2 differenti tipi standard individuabili nella tabella sottostante. Può essere fabbricato in sezione circolare, rettangolare, ovale e conica od in combinazione delle stesse.

Il giunto IDROTEX-F può essere fabbricato inoltre completo di fascette sciolte o cucite nella zona di serraggio oppure flangiato.

Il dimensionamento del giunto viene effettuato utilizzando la tabella di pag. 6.

Esempi di applicazione

- Impianti di condizionamento e termoventilazione
- Impianti di estrazione
- Impianti petrolchimici
- Impianti di trasporto polveri
- Condotti vibranti

Materiale di costruzione

Monostrato in fibre di vetro tessute con rivestimento interno ed esterno di silicone resistente al fuoco.

IDROTEX-F compensator is usually manufactured in a single layer with reinforcements in the flanges area and in 2 standard types (please see the table below) Can be made circular, rectangular, oval and conical or combinations of these.

IDROTEX-F compensator can be delivered with sewn-in or loose clamps or with flanges for bolting.

For compensator dimensions use table at pag. 6.

Applications

- Air condition and heating systems
- Exhausting plants
- Petro-chemicals plants
- Powder conveyors
- Vibrating conveying ducts

Construction material

Single layer in knitted glass fabric with inside and outside coating of fire resistance silicone.

NORME DI INSTALLAZIONE PER TUTTI I GIUNTI IDROTEX. INSTALLATION INSTRUCTION FOR IDROTEX COMPENSATORS.

FIG. A

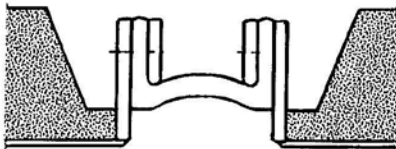


FIG. B

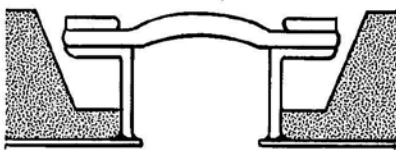
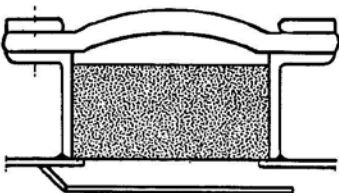


FIG. C



COIBENTAZIONE ESTERNA

I giunti in tessuto possono essere coibentati esternamente in condizioni di bassa e media temperatura e solo dopo aver consultato il nostro Ufficio Tecnico.

Per temperature maggiori di 200°C i giunti non devono essere coibentati all'esterno. È importante assicurare una buona circolazione d'aria attorno al giunto per evitare pericolose condense nella zona di attacco del soffietto.

La coibentazione della tubazione deve essere installata come indicato nelle fig. A e B.

OUTSIDE INSULATION

The bellows may only be covered with insulation in the low and medium temperature situations, and only after consultation with our technical department. For temperatures higher than 200°C insulation must not cover the bellows. It is important to ensure a good air circulation around the bellows to allow convection from the bellows and clamping area.

Ducting insulation should be installed as shown on fig. A and B.

COIBENTAZIONE INTERNA

Questo tipo di collegamento (fig. C) è spesso usato con un cuscino isolante interno per aumentare la riduzione di rumore del giunto o come protezione contro l'accumulo di particelle.

INSIDE INSULATION

These styles (fig. C) are often used in conjunction with an internal insulation basket in order to improve the sound attenuation of the joint and as a protection against accumulation of particles.

**TABELLA DI DIMENSIONAMENTO GIUNTI IDROTEX
DIMENSIONAL TABLE FOR IDROTEX COMPENSATORS**

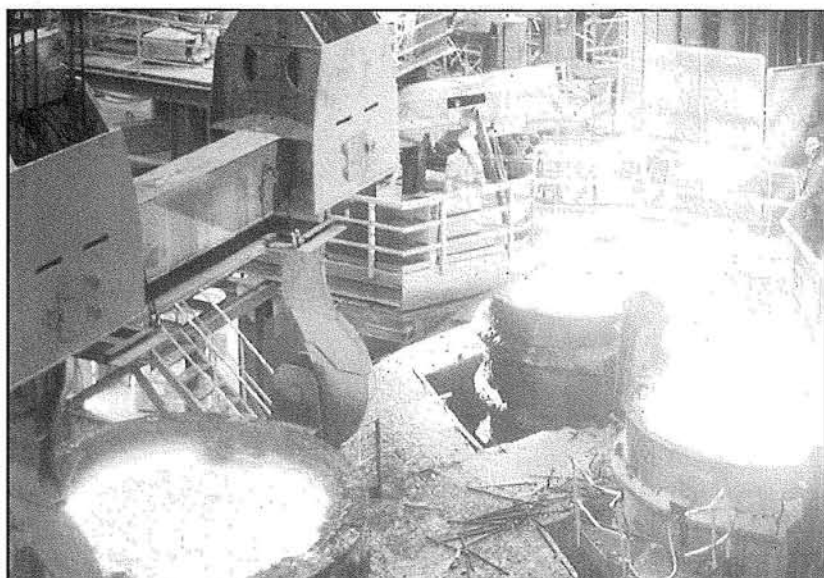
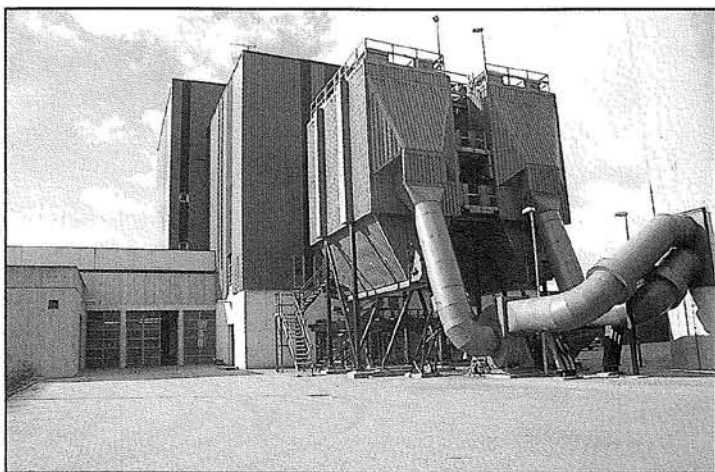
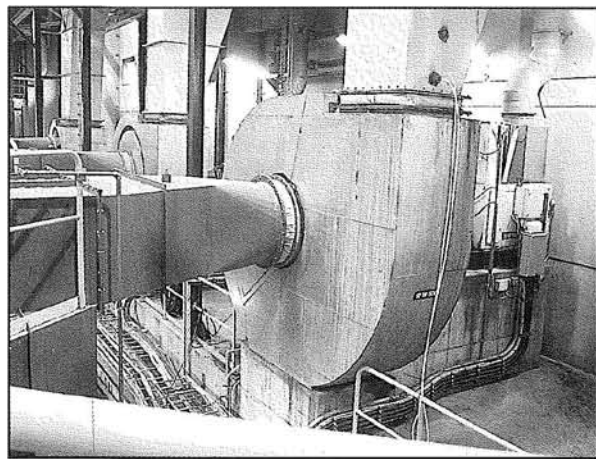
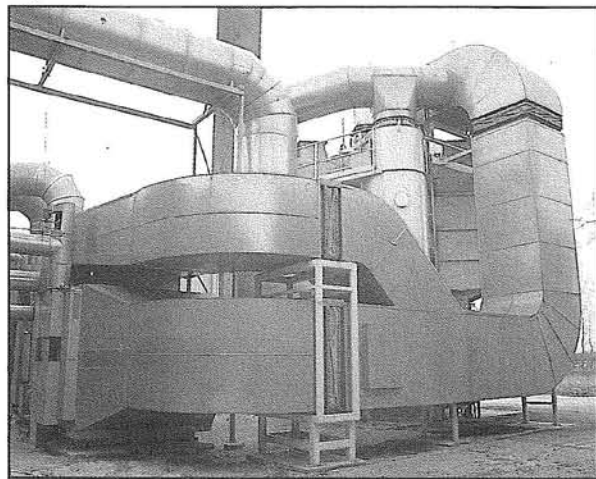
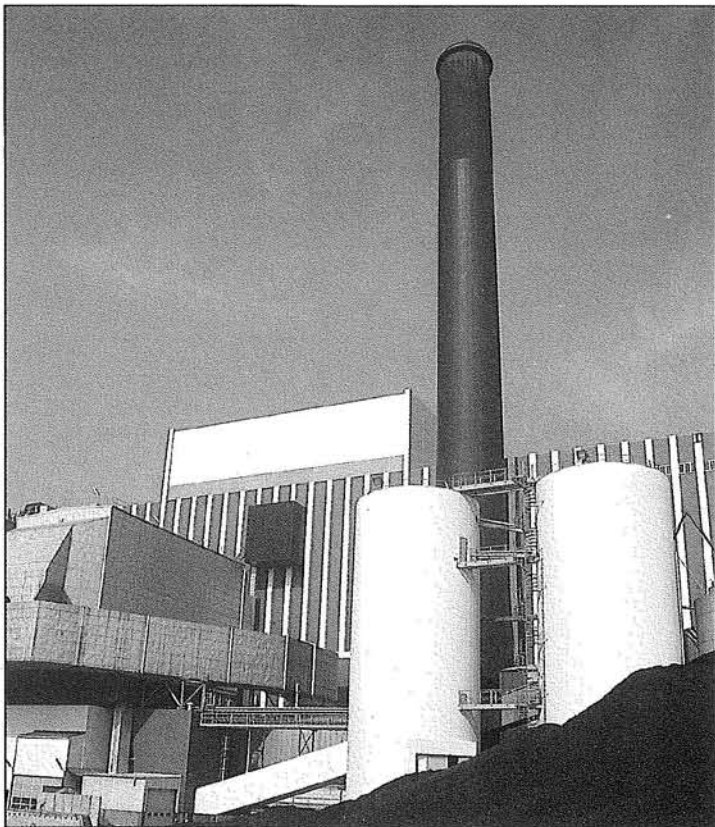
TIPO TYPE	TEMP. MAX MAX TEMP.	Corse Contemporanee Excursion	LUNGHEZZA DI INSTALLAZIONE * - INSTALLATION LENGTH *																						
			100	120	140	160	180	200	220	240	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400
IDROTEX-LT/HT	350°C	ASSIALE AXIAL	40	48	56	64	72	80	88	96	104	108	112	116	120	124	128	132	136	140	144	149	153	158	162
		LATERALE LATERAL	15	18	21	24	27	30	33	36	39	41	42	44	45	46	48	49	51	52	54	55	57	58	60
	700°C	ASSIALE AXIAL	30	36	42	48	54	60	66	72	78	81	84	87	90	93	96	99	102	105	108	111	114	117	120
		LATERALE LATERAL	10	12	14	16	18	21	22	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	1100°C	ASSIALE AXIAL	25	30	35	40	45	50	55	60	65	68	70	72	75	78	80	82	85	88	90	92	95	98	100
		LATERALE LATERAL	10	12	13	16	18	20	22	24	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
IDROTEX-F	200°C	ASSIALE AXIAL	50	60	70	80	90	100	110	120	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200
		LATERALE LATERAL	20	24	28	32	36	40	44	48	52	54	56	59	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78	80
TIPO TYPE	FLUIDO MEDIUM	TEMPERATURA °C - TEMPERATURE °C																							
		200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	1000	1100							
IDROTEX HT	NON AGG. No ACID ATTACK	HTL 350			HTL 450			HTL 550			HTL 700			HTL 1100											
	AGGRESS ACID ATTACK	HTR 350			HTR 450			HTR 550			HTR 700			HTR 1100											
IDROTEX LT	NON AGG. No ACID ATTACK	LTL 350			LTL 450			LTL 550																	
	AGGRESS ACID ATTACK	LTR 250		LTR 350		LTR 450		LTR 550																	
MAX. PRESS mm H2O	NON AGG. No ACID ATTACK	± 2000			± 1500						± 1000														
	AGGRESS. ACID ATTACK	± 3000			± 1500						± 1000														

* IN FASE DI DIMENSIONAMENTO DEL GIUNTO INCREMENTARE LA LUNGHEZZA DEL GIUNTO DI ~ IL 10%
WHEN COMPENSATOR DIMENSIONS ARE GOING TO BE SETTLED IMPROVE LENGTH APPROX 10%

**DIMENSIONI STANDARD DELLE FLANGE
STANDARD FLANGES DIMENSIONS**

TUTTE LE DIMENSIONI IN MM ALL DIMENSIONS IN MM		DIMENSIONI DIMENSIONS					FLANGIA AD ANGOLO / ANGLE FLANGE		FLANGIA PIATTA / FLAT FLANGE	
TEMP. MAX MAX TEMP.	MODELLO TYPE HT, LT o F	L	A	E	CIRCONF. CIRCUMF.	Ø G. *	F x B	C x D	F x H x B	C x D
L 200	2	4	4	2000+5000	12	40x10	30x8	40x60x5	30x6	
R 250	4	6	6	> 5000	12	40x10	30x8	50x75x7	30x6	
450°C	L 350	16	17	14	≤ 2000	14	60x10	40x10	50x75x7	40x6
	R 350	19	20	16	2000+5000	14	60x10	40x10	50x75x7	40x8
	L 450	16	17	14	> 5000	14	60x10	40x10	65x100x9	40x8
	R 450	19	20	16						
700°C	L 550	27	28	22	≤ 2000	18	80x12	50x10	65x100x9	50x6
	R 550	29	30	24	2000+5000	18	80x12	50x10	65x100x9	50x8
	L 700	27	28	22	> 5000	18	80x15	50x10	75x150x9	50x8
	R 700	29	30	24						
1100°C	L 1100	52	40	32	≤ 2000	23	100x12	60x12	65x100x9	50x8
					2000+5000	23	100x12	60x12	75x150x9	50x8
	R 1100	54	45	34	> 5000	23	100x15	60x12	80x160x12	60x10

* DISTANZA FORI OGNI 100-150 mm
HOLES DISTANCE 100-150 mm



**ESEMPI DI
APPLICAZIONE**

**INSTALLATIONS
EXAMPLES**



COMPENSATORI DI DILATAZIONE IDROINOX®

IDROINOX® EXPANSION JOINTS

TUBI FLESSIBILI ED ACCESSORI PER TUBAZIONI®

FLEXIBLE HOSES AND PIPING COMPONENTS



TUBI METALLICI FLESSIBILI

METALLIC FLEXIBLE HOSES



COMPENSATORI IN GOMMA

RUBBER EXPANSION JOINTS



GIUNTI DI SMONTAGGIO IDROINOX® A SOFFIETTO METALLICO

IDROINOX® DEMOUNTING JOINTS WITH METAL BELLOWS



COMPENSATORI IN TESSUTO

FABRIC EXPANSION JOINTS



SUPPORTI CRIOGENICI ISOLATI

INSULATED COLD SUPPORTS



CUP DISK® TECHNOLOGICAL INNOVATION



COMPONENTISTICA INDUSTRIALE NUCLEARE E AEROSPAZIALE

INDUSTRIAL NUCLEAR AND AEROSPACE COMPONENTS



INTRODUZIONE E PROGRAMMA PRODUZIONE

INTRODUCTION AND PRODUCTION PROGRAM



INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

GENERAL INFORMATION



APPLICAZIONE E INSTALLAZIONE

APPLICATION AND INSTALLATION



COMPENSATORI ASSIALI

AXIAL EXPANSION



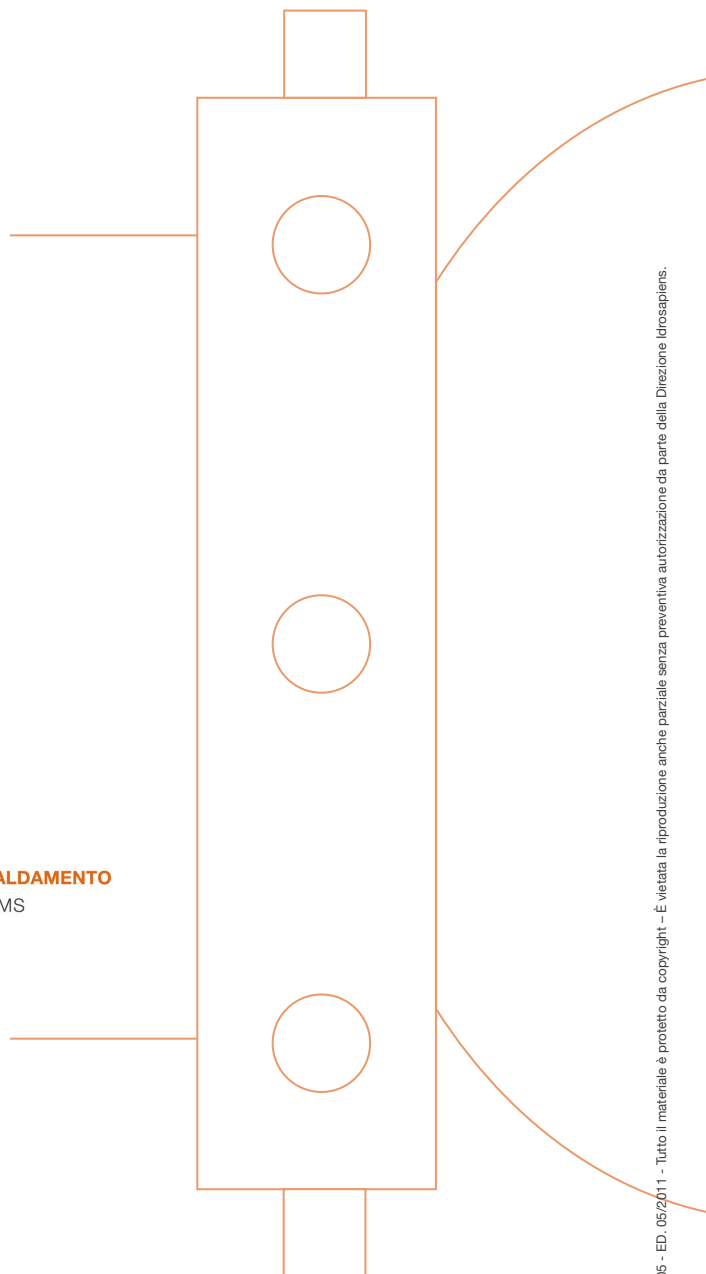
COMPENSATORI DI DILATAZIONE A SNODO

HINGED EXPANSION JOINTS



GIUNTI PER GAS DI SCARICO E PER IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

EXHAUST GAS CONNECTOR AND FOR HEATING SYSTEMS



IDROSAPIENS
COMPONENTISTICA INDUSTRIALE NUCLEARE E AEROSPAZIALE

Idrosapiens S.r.l.
Società del Gruppo WITZENMANN

HYDRA

www.idrosapiens.it

Leini (TO)

10040 • Strada Volpiano 49
Tel. +39 011 99 86 900
Fax +39 011 99 73 586
vendite.torino@idrosapiens.it
infoidro@idrosapiens.it

Cormano (MI)

20032 • Via Giotto 26
Tel. +39 02 66305034
Fax +39 02 66307622
vendite.milano@idrosapiens.it