

# NORTHON

GIUNTI FLESSIBILI A LAMELLE



# NORTHON

## GIUNTI FLESSIBILI A LAMELLE

I Giunti flessibili a lamelle **NORTHON** serie **FLX**, sono impiegati per trasmettere il moto tra gli alberi coassiali di due macchine.

Torsionalmente rigidi sono in grado di assorbire urti garantendo sicurezza e affidabilità nella trasmissione, anche in presenza di disassamenti angolari, paralleli e allungamenti assiali, con rotazioni indifferentemente destre o sinistre. È risaputo infatti che è praticamente impossibile ottenere un perfetto allineamento tra gli alberi e ancor più riuscire a mantenerlo nel tempo a causa delle dilatazioni termiche a cui sono soggette le strutture interessate nonché le fondazioni stesse delle macchine motrici e operatrici.

I giunti flessibili a lamelle **NORTHON** serie **FLX** vengono costruiti in varie versioni e grandezze al fine di soddisfare le più svariate esigenze di impiego e montaggio.

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI:

- Gioco torsionale zero, fondamentale per l'impiego su macchine con frequenti partenze, arresti o inversioni
- Nessuna lubrificazione
- Nessuna manutenzione in quanto non vi è usura tra le parti componenti
- Elevata rigidità torsionale
- Funzionamento in ogni condizione ambientale (da -30 a +240°C)
- Possibilità di sostituire i pacchi lamellari senza dover rimuovere le macchine collegate
- Elevata velocità di rotazione in quanto perfettamente concentrici ed equilibrati

### COSTRUZIONE:

- Impiego di acciai speciali stampati o fucinati (su richiesta si forniscono mozzi in acciaio bonificato, acciaio inox o altri materiali)
- Pacchi lamellari in acciaio AISI 304
- Viti di unione calibrate in acciaio ad alta resistenza
- Particolari cicli di trattamento termico
- I giunti Northon FLX sono forniti con preforo, a richiesta del cliente possono essere forniti con fori finiti.

### PRODUZIONE STANDARD E SPECIALI:

La pronta disponibilità di una gamma completa di tipi e grandezze standard, unitamente alla capacità industriale di realizzare in tempi brevi giunti speciali, garantiscono la risoluzione di ogni specifica esigenza di impiego.

## FLEXIBLE DISC COUPLING

**NORTHON** flexible disc coupling, type **FLX**, have been designed to permit shafting between two engine. Type FLX its able to absorb shove and vibration; also its synonymous of security and guaranty shafting transmission even if we haven't a perfect alignment with left or right rotation.

It's well known that it is virtually impossible to achieve perfect alignment, even more so to be able to keep it over time due to thermal expansion involving the structures concerned and the machine's own foundations.

**NORTHON** flexible disc coupling it is build in varied range and size to safety to you every fitting and using.

### FEATURES OF MANUFACTURE:

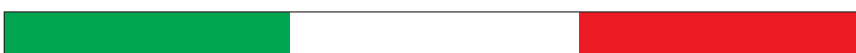
- No torsional clearance, necessary for using on engine with a lot starts, stop and reversal of control
- No lubrication
- No maintenance
- High torsional stiffness
- Ability to work in every condition since -30° C to + 240°C
- Type FLX have the possibility to replace the elements blades without displacement of coupled machine
- High rotation speed link its perfect balance.

### BUILD:

- Exclusive use of forged steel; also Type FLX can be build with alloy or inox steel or special steel link to purchaser request
- Blades elements are build with AISI 304
- Shank bolt it is ground
- Northon couplin type FLX have a standard hole; may be we can supply coupling with finished hole.

### STANDARD AND SPECIAL PRODUCTION:

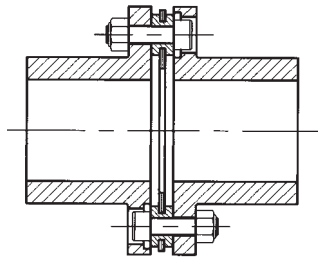
Our availability of a complete range of all type and our industry ability to realize a special coupling; safety to you every specific requirement.



Tutti i giunti **NORTHON** presentati in questo catalogo ed i loro componenti sono prodotti esclusivamente in **ITALIA**.

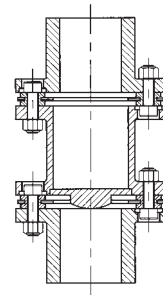
## GAMMA DI PRODUZIONE - PRODUCTION TYPES

### Tipo FLX



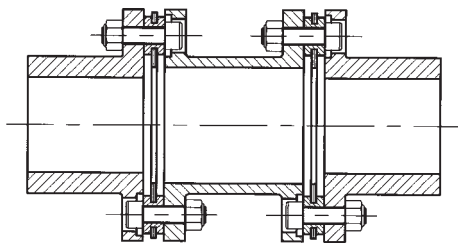
Esecuzione standard  
Standard type

### Tipo FLX/ATV



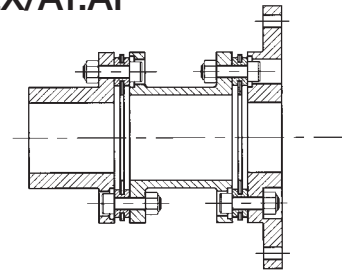
Esecuzione con allunga tubolare per montaggio verticale  
Type with spacer for vertically assembly

### Tipo FLX/AT



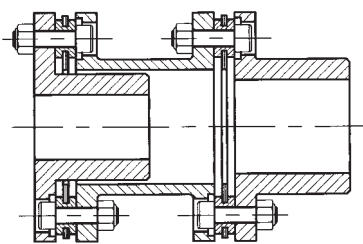
Esecuzione con allunga tubolare  
Type with spacer

### Tipo FLX/AT.AF



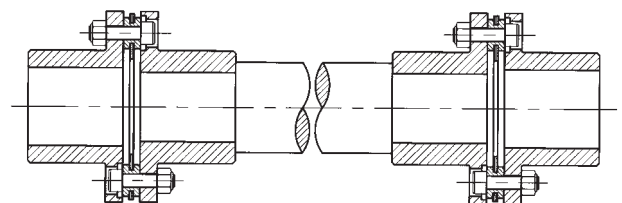
Esecuzione con allunga tubolare con attacco a flangia  
Type with spacer and connection flange

### Tipo FLX/AT.1MR



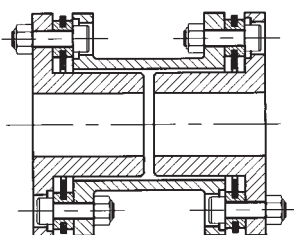
Esecuzione con allunga tubolare e un mozzo rovesciato  
Type with spacer and one upside-down hub

### Tipo FLX/AI



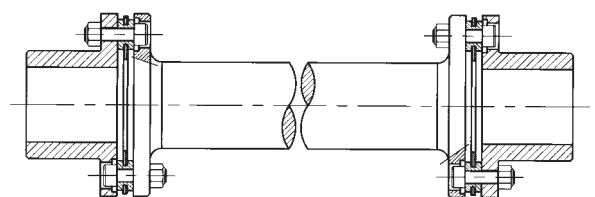
Esecuzione con albero intermedio e doppio giunto  
Type with intermediate shaft and double coupling.

### Tipo FLX/AT.2MR



Esecuzione con allunga tubolare e due mozzi rovesciati  
Type with spacer and two upside-down hub

### Tipo FLX/AF



Esecuzione con albero intermedio flangiato e due semigiunti  
Type with intermediate shaft and two half coupling

A richiesta si costruiscono versioni speciali su specifica del cliente.  
We can supply special version, with purchaser dwg or request.

## SCelta PER DETERMINARE LA GRANDEZZA DEL GIUNTO

Per la corretta scelta del giunto da impiegarsi si devono considerare i seguenti fattori:

- Parametro di Carico (tabella A)
- Fattore di Servizio (tabella B)
- Fattore di avviamento (tabella C)

TABELLA A): Parametri di carico in relazione al tipo di macchina operatrice

## CHOICE TO DETERMINE COUPLING SIZE

To make a correct choice of the coupling to be used you firstly need to consider the following factors:

- Loading Parameters (table A)
- Service Factor (table B)
- Correction Factors (table C)

TABLE A): Loading parameters in relation to the type of operating machine

<p><b>Trasportatori</b> <b>Conveyors</b></p> <p>M Verricelli / Winches</p> <p>M Trasportatori a nastro per collettame / Belt conveyors for general mixed cargo</p> <p>L Trasportatori a nastro leggeri / Light belt conveyors</p> <p>M Elevatori a tazze / Bucket lifts</p> <p>M Trasportatori a catena / Chain conveyors</p> <p>M Trasportatori continui / Continuous conveyors</p> <p>M Montacarichi / Hoists</p> <p>L Elevatori a tazze per farina / Bucket lifts for flour</p> <p>M Ascensori / Lifts</p> <p>M Trasportatori a coclea / Screw feeders</p> <p>M Elevatori a tazze per pietrisco / Bucket lifts for crushed stone</p> <p>G Elevatori inclinati / Angled hoists</p> <p>M Trasportatori per nastri di acciaio / Conveyors for steel belts</p> <p>M Trasportatori a catena raschiante intubata / Ducted scraping chain conveyors</p> <p>M Trasportatori a piastra / Plate conveyors</p> <p><b>Macchine di sollevamento</b> <b>Hoisting machines</b></p> <p>L Gru a ponte / Overhead crane</p> <p>G Dispositivi di traslazione / Translation devices</p> <p>L Dispositivi di sollevamento / Lifting devices</p> <p>M Dispositivi girevoli / Revolving devices</p> <p>M Scaricatori ribaltabili / Tilting unloaders</p> <p>L Gru a cavalletto / Bridge crane</p> <p><b>Macchine per materie plastiche</b> <b>Machine for plastics</b></p> <p>M Estrusori / Extruders</p> <p>M Calandre / Calenders</p> <p>M Mescolatori / Mixers</p> <p>M Frantumatrici / Stamping mill</p> <p><b>Cave e Laterizi</b> <b>Quarries and bricks</b></p> <p>G Frantumatori / Crushers</p> <p>G Forni rotativi / Rotating ovens</p> <p>G Mulini a sfera / Ball mills</p> <p>G Mulini centrifughi / Centrifuge mills</p> <p>G Presse per laterizi / Presses for bricks</p> <p><b>Macchine per lavanderia</b> <b>Laundry machines</b></p> <p>M Essicatrici a tamburo / Tumble dryers</p> <p>M Lavatrici / Washing machines</p>	<p><b>Compressori</b> <b>Compressors</b></p> <p>G Compressori a pistone / Piston compressors</p> <p>M Turbocompressori / Turbo-compressors</p> <p><b>Industria siderurgica</b> <b>Iron and steel industry</b></p> <p>M Trafilati / Drawing machines</p> <p>G Treni per lamiera / Sheet metal trains</p> <p>M Voltapezzi / Piece turners</p> <p>G Spingitori per lingotti / Ingot pushers</p> <p>G Piani a rulli per lingotti e bramme / Roller tops for ingots and thick slabs</p> <p>G Laminatoi a freddo / Cold rolling mills</p> <p>M Vie a rulli leggere / Light rollerways</p> <p>G Vie a rulli pesanti / Heavy rollerways</p> <p>G Impianti per colata continua / Continuous casting system</p> <p>M Raddrizzatubi / Tube-straighteners</p> <p><b>Ventole e Soffianti</b> <b>Fans and blowers</b></p> <p>M Soffianti a stantuffo rotante / Rotating piston blowers</p> <p>L Compressori assiali e radiali / Axial and radial compressors</p> <p>M Ventole per torri di raffreddamento / Cooling tower fans</p> <p>M Soffianti per aspirazione / Blower for suction</p> <p>L Turbosoffianti / Turboblowers</p> <p>L Ventilatori centrifughi / Centrifuge fans</p> <p><b>Industria alimentare</b> <b>Food industry</b></p> <p>L Imbottigliatrici / Bottling machines</p> <p>M Impastatrici / Mixing machines</p> <p>L Macchine confezionatrici / Packing machines</p> <p>M Frantumatori per canne / Cane crushers</p> <p>M Cesoi per canne / Cane shears</p> <p>M Cesoi per barbabietole / Beet shears</p> <p>G Mulini per canne / Cane mills</p> <p>M Centrifughe per barbabietole / Centrifuges for beet</p> <p><b>Convertitori e Generatori</b> <b>Converters and generators</b></p> <p>L Generatori / Generators</p> <p>G Convertitori di frequenza / Frequency converters</p> <p>G Generatori per saldatura / Welding generators</p>	<p><b>Industria della carta</b> <b>Paper industry</b></p> <p>G Presse umide / Wet presses</p> <p>G Levigatrici per legno / Wood planing machines</p> <p>M Calandre / Calenders</p> <p>G Sfilacciatori / Rag grinders</p> <p>G Presse per carta assorbente / Presses for blotting paper</p> <p>G Rulli per carta assorbente / Rollers for blotting paper</p> <p>G Cilindri essicatori / Drying cylinder</p> <p><b>Pompe in genere</b> <b>Pumps</b></p> <p>G Pompa a pistone / Piston pumps</p> <p>L Pompe centrifughe (liquidi normali) / Centrifuge pumps (normal liquid)</p> <p>M Pompe centrifughe (liquidi viscosi) / Centrifugal pumps (viscous liquid)</p> <p>G Pompa a stantuffo tuffante / Plunger pumps</p> <p>G Pompe di mandata / Delivery pumps</p> <p><b>Lavorazione del legno</b> <b>Wood processing</b></p> <p>G Scortecciatrici / Bark-peelers</p> <p>M Piallatrici / Veneer cutting machines</p> <p>L Macchine lavorazione legno / Wood processing machines</p> <p>G Seghe circolari / Circular saws</p> <p><b>Macchine per la gomma</b> <b>Rubber machines</b></p> <p>G Estrusori / Extruders</p> <p>M Calandre / Calenders</p> <p>G Masticatrici / Masticators</p> <p>M Mescolatori / Mixers</p> <p>G Frantoi a cilindri / Cylinder crushers</p> <p>G Impianti di scortificazione / Scoring plants</p> <p>G Manipolatori / Handling machines</p> <p>M Traini a cingoli / Belt tows</p> <p>G Burattatrici per fonderia / Tumbling machines for foundries</p> <p><b>Industria tessile</b> <b>Textile industry</b></p> <p>M Avvolgitori / Winders</p> <p>M Macchine per la colorazione e la stampa dei tessuti / Machine to colour and print on fabrics</p> <p>M Sfilacciatori / Rag grinders</p> <p>M Telai / Frames</p>	<p><b>Macchine per l'edilizia</b> <b>Building trade machine</b></p> <p>M Montacarichi / Hoists</p> <p>M Betoniere / Concrete mixers</p> <p>M Macchine per costruzioni stradali / Machines for road construction</p> <p><b>Industria chimica</b> <b>Chemical industry</b></p> <p>M Tamburi di raffreddamento / Cooling drums</p> <p>M Mescolatori / Mixer</p> <p>L Agitatori per liquidi / Liquid agitators</p> <p>M Agitatori per liquidi viscosi / Viscous liquid agitators</p> <p>M Tamburi essicatori / Drying drums</p> <p>L Centrifughe leggere / Light centrifuges</p> <p>M Centrifughe pesanti / Heavy centrifuges</p> <p><b>Scavatrici</b> <b>Excavating machines</b></p> <p>G Escavatori a tazze / Bucket excavator</p> <p>M Veicoli su rotaie / Vehicles on rails</p> <p>G Veicoli cingolati / Tracked vehicles</p> <p>M Verricelli di manovra / Manoeuvring winches</p> <p>M Pompe aspiranti / Suction pumps</p> <p>G Ruote a pale / Paddle wheels</p> <p>G Teste di taglio / Cutting heads</p> <p>M Dispositivi girevoli / Revolving devices</p> <p>G Draghe / Dredges</p> <p><b>Industria petrolifera</b> <b>Oil industry</b></p> <p>M Pompe per pipeline / Pipeline pumps</p> <p>H Impianti di perforazione / Drilling systems</p> <p>M Stazione pompaggio gas-metano / Natural-gas pumping station</p> <p><b>Lavorazione dei metalli</b> <b>Metal processing</b></p> <p>M Piegatrici per lamiera / Sheet metal bending machines</p> <p>G Raddrizzatrici per lamiera / Sheet metal straightening machines</p> <p>G Magli / Power hammers</p> <p>G Pialle / Planers</p> <p>G Presse / Presses</p> <p>M Cesoi / Shears</p> <p>G Presse per fucinare / Presses for forging</p> <p>G Punzonatrici / Punching machines</p> <p>L Rinvi linee d'alberi / Shaft line</p> <p>L Macchine utensili / Machine tools</p>
--	---	--	---

L = carico leggero / light load

M = carico medio / medium load

G = carico gravoso / heavy load

TABELLA B): Fattore di servizio "S" in relazione alla macchina motrice  
TABLE B): Service factor "S"

Macchina motrice Power machine	Parametro di carico Operating machine load parameter		
	L	M	G
Motori elettrici, Turbine, Motori idraulici Electric motors Turbines, Hydraulic motors	1	1,25	1,75
Motori a scoppio a cilindri pari Combustion engines 4÷8 cylinders	1,25	1,5	2
Motori a scoppio a cilindri dispari Combustion engines 1÷3 cylinders	1,5	2	2,5

TABELLA C): Fattore di avviamento "Fa"  
TABLE C): Start Factor "Fa"

Numero avviamenti ora No. of starts per hour	60	120	180	240
Fattore 'Fa' 'Fa' factor	1	1,2	1,3	1,4

## AL FINE DEL CALCOLO SONO QUINDI DA INDIVIDUARE:

- tipo di macchina motrice
- potenza (P) della macchina motrice espressa in KW
- velocità di rotazione del giunto (n) espressa in giri/1'
- tipo di macchina operatrice
- numero di avviamenti ora

## ESEMPIO DI DIMENSIONAMENTO:

Sia richiesto un giunto flessibile a lamelle serie 'FLX' per il collegamento tra un motore elettrico da 132 Kw a 1000 giri/1' e una pompa centrifuga per liquidi viscosi.

DATI: Potenza motore elettrico P = 132 Kw  
Numero giri del motore n = 1000/1'  
Parametro di carico (tabella A) per pompe centrifughe = M  
Fattore di servizio (S) per motore elettrico = 1,25  
Avviamenti ora 30 (Fattore 'Fa' = 1)

Il giunto dovrà quindi essere dimensionato per la potenza N che sarà:

$$N = P \times S \times Fa \quad N = 132 \text{ Kw} \times 1,25 \times 1 = 165 \text{ Kw}$$

$$\text{da cui } \frac{N}{n} = \frac{165}{1000} = 0,165$$

Il giunto che andremo a scegliere sarà quindi il tipo FLX-180. Controllare, infine, se il giunto scelto può alloggiare il diametro degli alberi da collegare.

## FOR THE PUR POSE OF CALCULATION IT IS THEREFORE NECESSARI TO IDENTIFY:

- type of power machine
- power (P) of the engine expressed in Kw
- working speed rotation expressed in rpm (n)
- type of machine controlled
- number of start per hours

## EXAMPLE:

A NORTHON flexible coupling type FLX is required to connect an electric motor to 132 Kw at 1000 rpm and a centrifugal pumps for viscous liquid.

GIVEN: electric motor P = 132 Kw  
n = 1000/1'  
form table A we obtain the load parameter = M  
service factor (S) about electric motor = 1,25  
starts per hour: 30 (Factor "Fa" = 1)

The coupling must therefore be sized for the power "N" that will be:

$$N = P \times S \times Fa \quad N = 132 \text{ Kw} \times 1,25 \times 1 = 165 \text{ Kw}$$

$$\text{for which } \frac{N}{n} = \frac{165}{1000} = 0,165$$

The coupling we choose will be size: FLX-180  
Check if coupling can be support a shaft-bore.

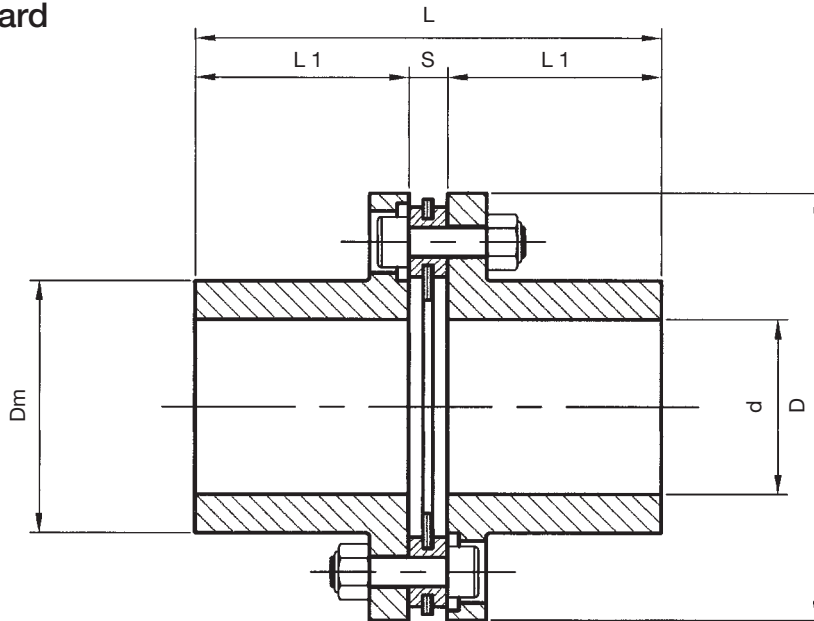
## GIUNTI FLESSIBILI A LAMELLE

## FLEXIBLE DISC COUPLING

### SERIE FLX

### standard type

esecuzione standard



TIPO TYPE	DATI TECNICI TECHNICAL DATE							DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)							N° Viti N° screw	Peso Kg. Weight
	FLX	$\frac{N}{n} = \frac{Kw}{rpm / 1'}$	Mt (da Nm) nom.	rpm max. /1'	PD <sup>2</sup> (Kgm. <sup>2</sup> )	Rigidità torsionale da Nm x10 <sup>3</sup> rad Torsional stiffness	Allungamento assiale Δa (mm) Axial misalignment	Disassamento max angolare Δw (°) Max angular misalignment	d		D	Dm	L	L1		
								Grezzo	max							
80	0,011	10	12000	0,0028	0,0117	0,80	0,75	10	32	80	45	88	40	8	6	1,3
92	0,016	15	10400	0,0080	0,0156	0,95	0,75	12	38	92	55	98	45	8		2,0
110	0,031	30	8680	0,016	0,0415	1,35	0,75	15	45	110	65	120	55	10		3,8
135	0,073	70	7070	0,044	0,097	1,45	0,75	20	52	135	75	142	65	12		6,3
160	0,115	110	6000	0,064	0,185	1,65	0,75	25	65	160	92	173	80	13		10,7
180	0,178	170	5300	0,192	0,224	2,00	0,75	30	80	180	112	194	90	14		16,5
200	0,272	260	4800	0,324	0,351	2,25	0,75	30	90	200	130	215	100	15		24,8
225	0,419	400	4260	0,640	0,899	2,45	0,75	35	95	225	138	242	110	22		32,7
250	0,733	700	3840	1,188	1,194	2,55	0,75	50	110	250	160	265	120	25		45,2
290	0,942	900	3290	1,756	1,415	2,65	0,75	60	120	290	175	288	130	32		65,6
315	1,255	1200	3000	2,792	1,552	2,95	0,75	60	138	315	200	312	140	32		87,0
350	2,620	2500	2700	4,748	3,776	2,95	0,50	70	155	350	218	342	155	32		117
380	3,66	3500	2500	7,392	5,158	3,15	0,50	80	175	380	252	387	175	37	141	
420	5,23	5000	2270	11,80	6,434	3,40	0,50	90	190	420	272	417	190	37	190	
450	6,81	6500	2100	15,65	6,989	3,85	0,50	90	205	450	292	452	205	42	244	
490	8,69	8300	1950	28,90	9,960	3,40	0,40	100	220	490	345	477	220	37	362	
530	10,68	10200	1800	41,65	10,799	3,85	0,40	100	245	530	365	532	245	42	455	
580	12,46	11900	1650	74,87	14,269	3,40	0,25	120	280	580	400	597	280	37	588	
630	15,28	14600	1520	112,13	15,472	3,85	0,25	120	310	630	440	662	310	42	792	

Per la lavorazione dei fori finiti occorre precisare diametri e tolleranze secondo norme UNI. Spacchi chiave secondo UNI 6604-69.

For finished holes it is necessary to state the diameters and tolerances according to UNI standards. Key cut to UNI 6604-69.

Su richiesta si eseguono fori per montaggio a caldo e sbloccaggio a pressione d'olio.

On request, hole it is finished for hot fitting and realising with oil pressure.

Il peso e il PD<sup>2</sup> sono calcolati considerando il foro d Grezzo.

The weight and PD<sup>2</sup> are calculated considering hubs with no holes.

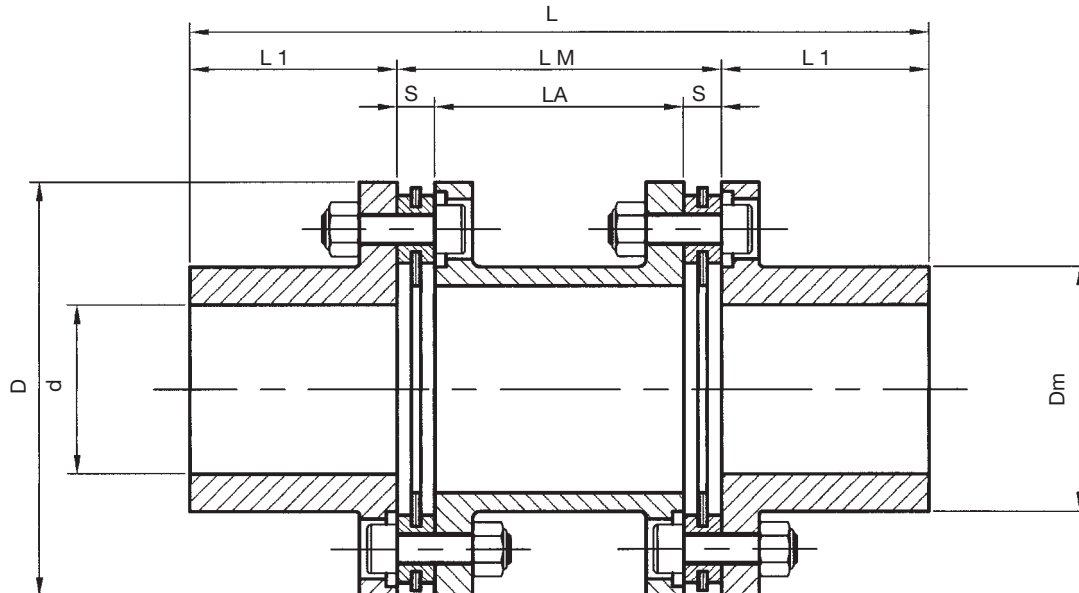
## GIUNTI FLESSIBILI A LAMELLE

## FLEXIBLE DISC COUPLING

### SERIE FLX/AT

type with spacer

esecuzione con allunga tubolare



TIPO TYPE  FLX/AT	DATI TECNICI TECHNICAL DATE								DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)								N° Viti N° screw
	$\frac{N}{n} = \frac{Kw}{rpm \cdot l'}$	Mt (da Nm) nom.	rpm max. /l'	Rigidità torsionale da Nm x 10 <sup>6</sup> rad Torsional stiffness	Allungamento assiale Δa (mm) Axial misalignment	Disassamenti Misalignment		d		D	Dm	L	L1	LM	LA	S	
						angolare 2Δw (°)	parallelo Δp (mm)	Grezzo	max								
80	0,011	10	12000	0,0117	1,6	1,5	0,7	10	32	80	45	147	40	67	51	8	6
92	0,016	15	10400	0,0156	1,9	1,5	0,9	12	38	92	55	168	45	78	62	8	
110	0,031	30	8680	0,0415	2,5	1,5	1,0	15	45	110	65	204	55	94	74	10	
135	0,073	70	7070	0,097	2,9	1,5	1,3	20	52	135	75	246	65	116	92	12	
160	0,115	110	6000	0,185	3,3	1,5	1,6	25	65	160	92	300	80	140	114	13	
180	0,178	170	5300	0,224	4,0	1,5	1,9	30	80	180	112	342	90	162	134	14	
200	0,272	260	4800	0,351	4,5	1,5	2,1	30	90	200	130	378	100	178	148	15	
225	0,419	400	4260	0,603	4,9	1,5	2,2	35	95	225	138	414	110	194	150	22	
250	0,733	700	3840	0,924	5,1	1,5	2,4	50	110	250	160	454	120	214	164	25	
290	0,942	900	3290	1,181	5,3	1,5	2,5	60	120	290	175	488	130	228	164	32	
315	1,255	1200	3000	1,552	5,9	1,5	2,8	60	138	315	200	528	140	248	184	32	
350	2,620	2500	2700	2,466	5,9	1	2,1	70	155	350	218	588	155	278	214	32	
380	3,66	3500	2500	4,014	6,3	1	2,4	80	175	380	252	662	175	312	238	37	
420	5,23	5000	2270	5,069	6,8	1	2,6	90	190	420	272	712	190	332	258	37	
450	6,81	6500	2100	6,314	7,7	1	2,7	90	205	450	292	766	205	356	272	42	
490	8,69	8300	1950	9,014	6,8	0,8	2,4	100	220	490	345	832	220	392	318	37	10
530	10,68	10200	1800	10,050	7,7	0,8	2,7	100	245	530	365	926	245	436	352	42	
580	12,46	11900	1650	12,494	6,8	0,5	2,0	120	280	580	400	1072	280	512	438	37	12
630	15,28	14600	1520	16,038	7,7	0,5	2,2	120	310	630	440	1186	310	566	482	42	

Per la lavorazione dei fori finiti occorre precisare diametri e tolleranze secondo norme UNI. Spacchi chiave secondo UNI 6604-69.  
For finished holes it is necessary to state the diameters and tolerances according to UNI standards. Key cut to UNI 6604-69.

Su richiesta si eseguono fori per montaggio a caldo e sbloccaggio a pressione d'olio.  
On request, hole it is finished for hot fitting and realising with oil pressure.

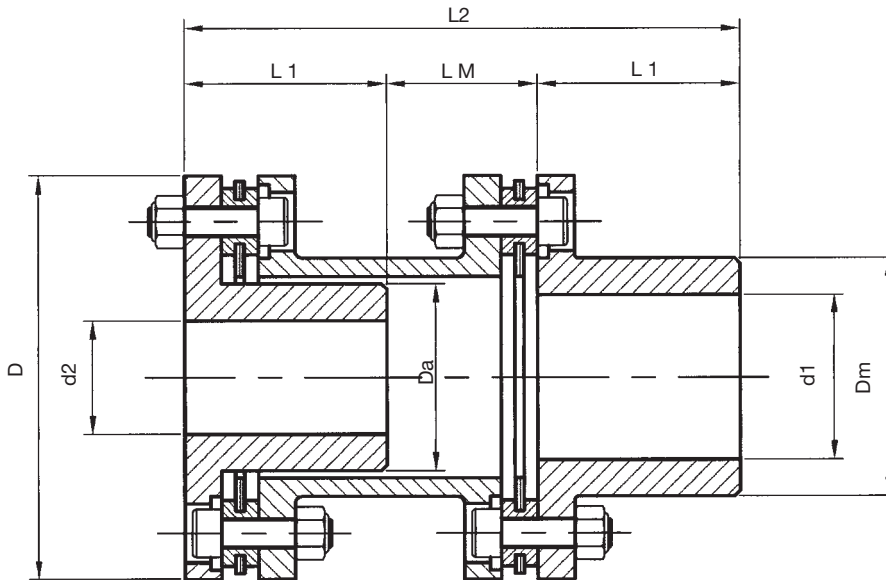
## GIUNTI FLESSIBILI A LAMELLE

## FLEXIBLE DISC COUPLING

### SERIE FLX/AT.1MR

type with spacer and one upside-down hub

esecuzione con allunga tubolare e un mozzo rovesciato



TIPO TYPE FLX/AT.1MR	DATI TECNICI TECHNICAL DATE							DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)								N° Viti N° screw
	$\frac{N}{n} = \frac{Kw}{rpm / 1'}$	Mt (da Nm) nom.	rpm max. /1'	Rigidità torsionale da Nm x 10 <sup>6</sup> rad Torsional stiffness	Allungamento assiale Δa (mm) Axial misalignment	Disassamenti Misalignment		d1 max	d2 max	D	Dm	L2	L1	LM	Da	
						angolare 2Δw (°)	parallelo Δp (mm)									
80	0,011	10	12000	0,0117	0,16	1,5	0,7	32	20	80	45	115	40	35	35	6
92	0,016	15	10400	0,156	1,9	1,5	0,9	38	24	92	55	131	45	41	40	
110	0,031	30	8680	0,0415	2,5	1,5	1,0	45	30	110	65	159	55	49	50	
135	0,073	70	7070	0,097	2,9	1,5	1,3	52	38	135	75	190	65	60	60	
160	0,115	110	6000	0,185	3,3	1,5	1,6	65	50	160	92	232	80	72	70	
180	0,178	170	5300	0,224	4,0	1,5	1,9	80	60	180	112	264	90	84	84	
200	0,272	260	4800	0,351	4,5	1,5	2,1	90	70	200	130	292	100	92	100	
225	0,419	400	4260	0,603	4,9	1,5	2,2	95	70	225	138	320	110	100	100	
250	0,733	700	3840	0,924	5,1	1,5	2,4	110	80	250	160	352	120	112	120	
290	0,942	900	3290	1,181	5,3	1,5	2,5	120	90	290	175	380	130	120	130	
315	1,255	1200	3000	1,552	5,9	1,5	2,8	138	100	315	200	410	140	130	150	8
350	2,620	2500	2700	2,466	5,9	1	2,1	155	125	350	218	455	155	145	180	
380	3,66	3500	2500	4,014	6,3	1	2,4	175	140	380	252	512	175	162	200	
420	5,23	5000	2270	5,069	6,8	1	2,6	190	155	420	272	552	190	172	220	
450	6,81	6500	2100	6,314	7,7	1	2,7	205	165	450	292	594	205	184	230	10
490	8,69	8300	1950	9,014	6,8	0,8	2,4	220	200	490	345	642	220	202	290	
530	10,68	10200	1800	10,050	7,7	0,8	2,7	245	220	530	365	714	245	224	320	
580	12,46	11900	1650	12,494	6,8	0,5	2,0	280	240	580	400	822	280	262	350	12
630	15,28	14600	1520	16,038	7,7	0,5	2,2	310	270	630	440	909	310	289	380	

Per la lavorazione dei fori finiti occorre precisare diametri e tolleranze secondo norme UNI. Spacchi chiave secondo UNI 6604-69.  
For finished holes it is necessary to state the diameters and tolerances according to UNI standards. Key cut to UNI 6604-69.

Su richiesta si eseguono fori per montaggio a caldo e sbloccaggio a pressione d'olio.  
On request, hole it is finished for hot fitting and realising with oil pressure.



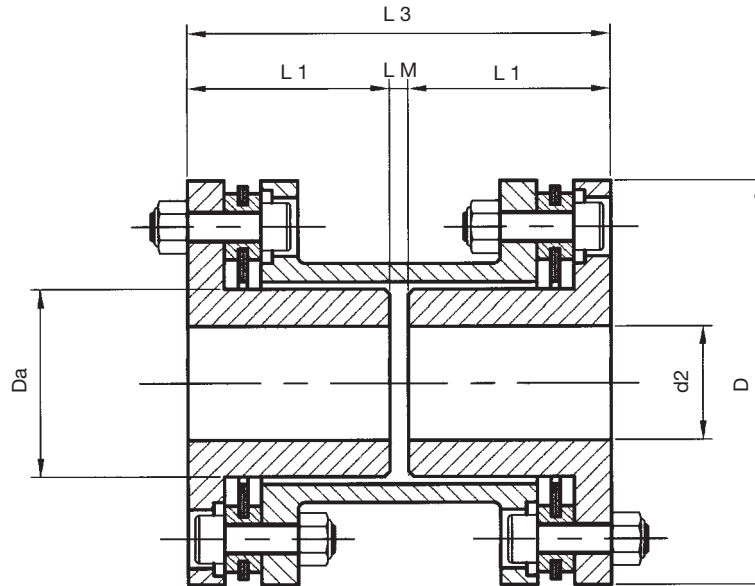
## GIUNTI FLESSIBILI A LAMELLE

## FLEXIBLE DISC COUPLING

### SERIE FLX/AT.2MR

type with spacer and two upside-down hub

esecuzione con allunga tubolare e due mozzi rovesciati



TIPO TYPE	DATI TECNICI TECHNICAL DATE								DIMENSIONI (mm) DIMENSIONS (mm)						N° Viti N° screw
	$\frac{N}{n} = \frac{K_w}{rpm \cdot l'}$	Mt (da Nm) nom.	rpm max. /1'	Rigidità torsionale da Nm x 10 <sup>6</sup> rad Torsional stiffness	Allungamento assiale Δa (mm) Axial misalignment	Disassamenti Misalignment		d 2		D	Da	L3	L1	LM	
						angolare 2Δw (°)	parallelo Δp (mm)	Grezzo	max						
80	0,011	10	12000	0,0117	1,6	1,5	0,7	10	20	80	35	83	40	3	6
92	0,016	15	10400	0,0156	1,9	1,5	0,9	12	24	92	40	94	45	4	
110	0,031	30	8680	0,0415	2,5	1,5	1,0	15	30	110	50	114	55	4	
135	0,073	70	7070	0,097	2,9	1,5	1,3	20	38	135	60	134	65	4	
160	0,115	110	6000	0,185	3,3	1,5	1,6	25	50	160	70	164	80	4	
180	0,178	170	5300	0,224	4,0	1,5	1,9	30	60	180	84	186	90	6	
200	0,272	260	4800	0,351	4,5	1,5	2,1	30	70	200	100	206	100	6	
225	0,419	400	4260	0,603	4,9	1,5	2,2	35	70	225	100	226	110	6	
250	0,733	700	3840	0,924	5,1	1,5	2,4	50	80	250	120	250	120	10	
290	0,942	900	3290	1,181	5,3	1,5	2,5	60	90	290	130	272	130	12	
315	1,255	1200	3000	1,552	5,9	1,5	2,8	60	100	315	150	292	140	12	
350	2,620	2500	2700	2,466	5,9	1	2,1	70	125	350	180	322	155	12	
380	3,66	3500	2500	4,014	6,3	1	2,4	80	140	380	200	362	175	12	8
420	5,23	5000	2270	5,069	6,8	1	2,6	90	155	420	220	392	190	12	
450	6,81	6500	2100	6,314	7,7	1	2,7	90	165	450	230	422	205	12	
490	8,69	8300	1950	9,014	6,8	0,8	2,4	100	200	490	290	452	220	12	10
530	10,68	10200	1800	10,050	7,7	0,8	2,7	100	220	530	320	502	245	12	
580	12,46	11900	1650	12,494	6,8	0,5	2,0	120	240	580	350	572	280	12	12
630	12,58	14600	1520	16,038	7,7	0,5	2,2	120	270	630	380	632	310	12	

Per la lavorazione dei fori finiti occorre precisare diametri e tolleranze secondo norme UNI. Spacchi chiave secondo UNI 6604-69.  
For finished holes it is necessary to state the diameters and tolerances according to UNI standards. Key cut to UNI 6604-69.

Su richiesta si eseguono fori per montaggio a caldo e sbloccaggio a pressione d'olio.  
On request, hole it is finished for hot fitting and realising with oil pressure.

## GIUNTI FLESSIBILI A LAMELLE

### DISALLINEAMENTI E ALLUNGAMENTI

I disallineamenti angolari e paralleli, come pure gli allungamenti assiali permissibili, sono quelli massimi indicati in catalogo. I giunti tipo FLX (con un solo pacco lamellare) possono sopportare unicamente il disassamento angolare ( $\Delta w$ ) e l'allungamento assiale ( $\Delta a$ ), mentre il tipo FLX-AT, (con due pacchi lamellari), anche il disassamento parallelo ( $\Delta p$ ). Nei giunti tipo FLX-AT il disassamento parallelo ( $\Delta p$ ) è relazionata in funzione del disassamento angolare ( $\Delta w$ ) e alla distanza dei pacchi lamellari LX.

## FLEXIBLE DISC COUPLING

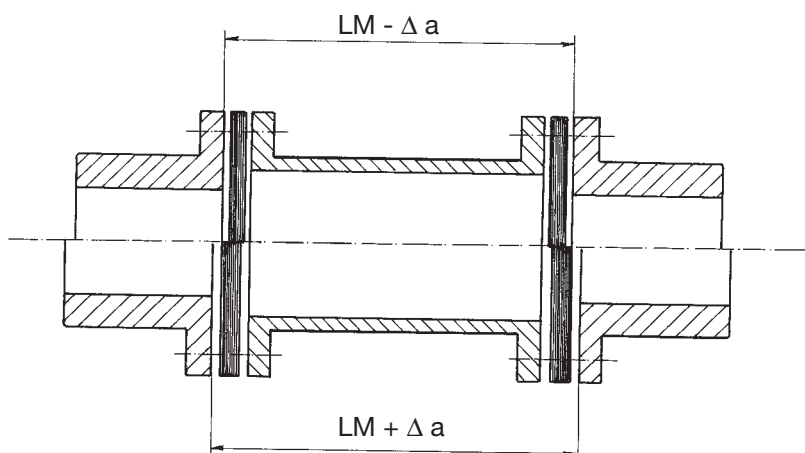
### SHAFT MISALIGNMENT

Angular, axial and radial misalignment can be possible only in range express in tables.

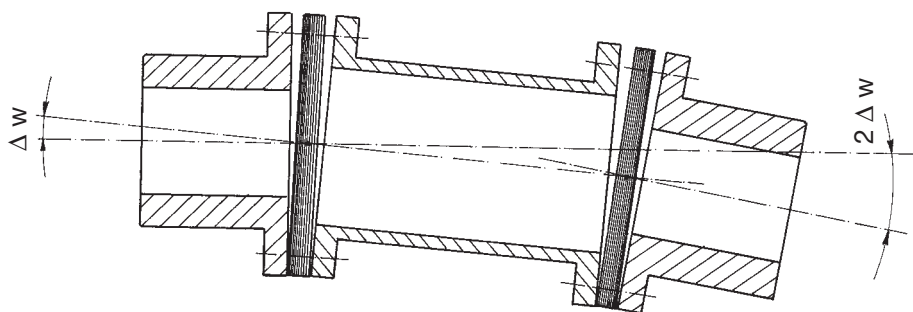
Type FLX, with 1 flexible disc, can only accept angular misalignment ( $\Delta w$ ) and axial misalignment ( $\Delta a$ ), while type FLX-AT, with 2 flexible disc, can be also support radial misalignment ( $\Delta p$ ).

In coupling type FLX-AT radial misalignment ( $\Delta p$ ) is link to misalignment ( $\Delta w$ ).

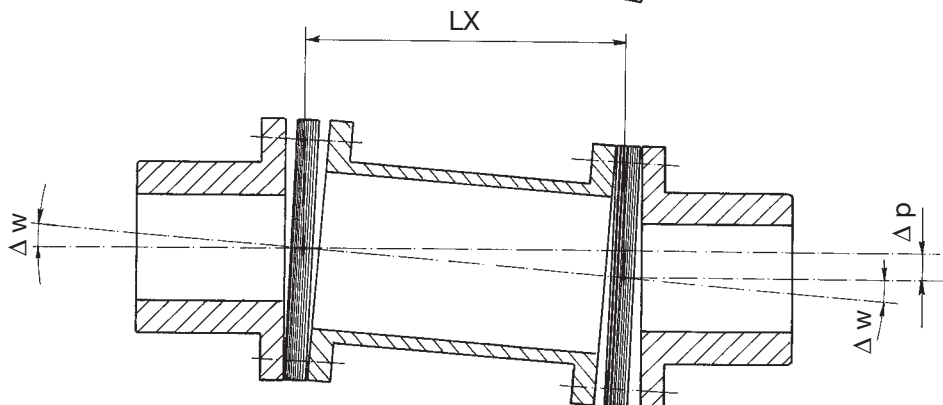
And to the distance of two sets of plate packs.



allungamento assiale  
axial misalignment



disassamento angolare doppio  
double angular misalignment



disassamento angolare e parallelo  
angular and radial misalignment

Il disassamento parallelo è dato quindi da:

$\Delta p = \text{tang. } \Delta w \times LX$  (dove LX è la somma della lunghezza allunga LA + 1S)

Radial misalignment:

$\Delta p = \text{tang. } \Delta w \times LX$  ( $LX = LA + 1S$ )

## GIUNTI FLESSIBILI A LAMELLE

## FLEXIBLE DISC COUPLING

### MONTAGGIO

Il giunto flessibile a lamelle 'NORTHON' serie FLX viene normalmente fornito in parti staccate, composto da:

- n° 2 mozzi
- n° 1 pacco lamellare (o 2 nel caso di giunto con spaziatore)
- n° 1 serie di viti di collegamento
- n° 1 serie di dadi autobloccanti
- eventuale spaziatore

Nell'operazione di montaggio attenersi alle seguenti istruzioni:

- 1) Pulire accuratamente le parti componenti del giunto, in particolar modo sgrassare i fori di calettamento da residui di protettivo.
- 2) Riscaldare i mozzi alla temperatura sottospecificata in funzione delle tolleranze adottate:

Toll. H7/m6	Toll. H7/n6	Toll. H7/r6	Toll. H7/s6
+90° C	+110° C	+160° C	200° C

3) Calettare i due mozzi sugli alberi da collegare e lasciare raffreddare.

4) Avvicinare i mozzi interponendovi il pacco lamellare (e l'eventuale spaziatore se previsto).

5) Infilare le viti di collegamento nel senso indicato dal catalogo e avvitare manualmente i dadi autobloccanti. Questa operazione consenti di allineare in modo approssimativo il giunto.

6) Fissare le macchine collegate controllando l'allineamento del giunto con l'ausilio di un comparatore ben solidale con uno dei mozzi. Allineare quindi il giunto parallelamente sul diametro esterno e, assialmente, sul piano frontale. Il giunto non dovrà in nessun caso superare i valori di disassamento indicati in tabella.

7) Avvitare quindi i dadi seguendo il sistema incrociato a 'X' e bloccare, con vari passaggi, alla coppia di serraggio indicata nella sottostante tabella:

FLX	80	92	110	135	160	180	200	225	250	290	315	350	380	420	450	490	530	580	630
daNm	1,2	1,2	2,2	3,9	8,3	8,3	12,5	26	40	70	70	70	90	120	160	120	160	120	160

È superfluo ricordare che un miglior allineamento corrisponde ad una maggiore durata del giunto.

### FITTING:

NORTHON flexible disc coupling type FLX it is delivery disassemble; it is composed by:

- n° 2 hub
- n° 1 flexible disc (n° 2 flexible disc when coupling is supplied of spacer)
- n° 1 series of screw
- n° 1 series of nut
- eventually spacer

In fitting NORTHON flexible disc coupling keep to the following instructions:

- 1) Carefully clean the shafts and holes of the half coupling to be shrunk on.
- 2) Hot the half coupling to the temperature given blow depending on the tolerance adpted:

3) Shrink the half coupling onto each single shaft.

4) Draw nearer hubs, interpose flexible disc and eventually spacer.

5) Insert the screw in sense which is express on catalogue. Block with hands the nut. These operation permit an approximate alignment.

6) Fix the engine and controlling the right alignment with a dial indicator. Lay-out the coupling in parallel side along the external diameter and end float. That misalignment should not be larger to value report on catalogue.

7) Screw down nut, using 'X' method and bloc screw how table report:

It goes without saying that better alignment meas a longer service life for the coupling.



I-25069 VILLA CARCINA (BS) - Via Toscana, 10  
Tel. 030 881585 - Fax 030 8981257  
[www.trans-moto.it](http://www.trans-moto.it) - E-mail: [info@trans-moto.it](mailto:info@trans-moto.it)

