

# MUPESA®

## ACOPLAMIENTO ELÁSTICO

### SERIE "PUE"



**Elasticidad y flexibilidad máxima.**  
**Transmisión perfecta, aun con defectos de alineación de ejes.**  
**Funcionamiento totalmente silencioso en ambos sentidos de giro.**  
**Completa amortiguación de arranques y sobrecargas.**  
**Recambio fácil y económico.**  
**Entretimiento nulo.**

## PLATO - UNION - ELÁSTICO SERIE "PUE"

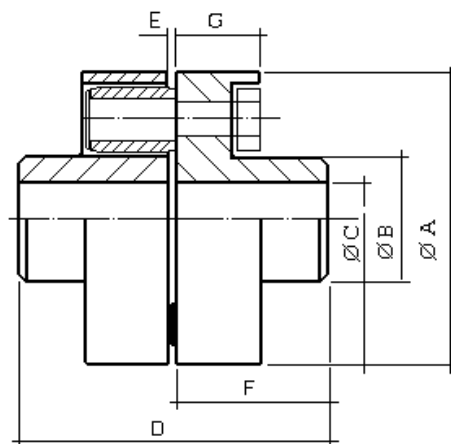
Los platos de acoplamiento elásticos serie "PUE", se emplean en la construcción de maquinaria en general.

La gran elasticidad torsional que posee, protege al conjunto de la máquina frente a las vibraciones.

Amortigua los golpes, absorbiendo las vibraciones dentro del acoplamiento. De gran elasticidad angular, transversal y longitudinal que facilita la alineación de los elementos a acoplar compensando diferencias axiales y angulares en los ejes.

Todas las piezas del plato de unión "PUE" están mecanizadas en todas sus caras no existiendo ningún desequilibrio de masas.

Tiene asimismo múltiples posibilidades de montaje, con poleas de freno, poleas de transmisión, separadores, bridas, etc.



TIPO	PAR en m/kg.	C.V. a 1 r.p.m.	Velocidad Max. en r.p.m.	A	B	C max.	D	E	F	G	Nº. PERNOS	Peso en Kgr.
PUE-20	4,2	0,0058	8.300	80	32	20	78	4	37	24	6	1,5
PUE-25	7,2	0,01	7.500	90	40	25	94	4	45	24	8	2
PUE-30	12,3	0,017	6.700	100	50	30	104	4	50	24	10	2,5
PUE-35	21	0,029	6.000	112	60	35	114	4	55	24	12	3,5
PUE-40	32	0,045	5.300	125	65	40	124	4	60	28	10	5,5
PUE-45	50	0,070	4.800	140	80	45	144	4	70	28	12	7,5
PUE-50	70	0,098	4.200	160	85	50	164	4	80	35	10	11,5
PUE-60	97	0,135	3.700	180	104	60	184	4	90	35	12	17
PUE-65/2R	165	0,23	3.400	200	110	65	207	7	100	41	10	20
PUE-75/2R	230	0,32	3.000	225	128	75	227	7	110	41	12	30
PUE-82/2R	315	0,44	2.700	250	140	82	247	7	120	54	10	42
PUE-90/2R	518	0,72	2.400	280	158	90	267	7	130	54	12	56
PUE-100/2R	678	0,95	2.100	320	172	100	290	10	140	66	12	82
PUE-120/2R	828	1,16	1.850	360	210	120	330	10	160	66	14	116
PUE-125/2R	1.260	1,76	1.700	400	225	125	370	10	180	75	12	156
PUE-150/2R	1.775	2,48	1.500	450	265	150	410	10	200	75	14	220
PUE-160/2R	2.300	3,21	1.350	500	280	160	450	10	220	75	16	300

DIMENSIONES SIN COMPROMISO

Del tipo PUE-65/2R al tipo PUE-160/2R, no será necesario desmontar bulones de acero de los platos para efectuar el cambio de los flexores de caucho, ya que los bulones van previstos de un sistema rápido para la sustitución de estos.

## METODO DE CALCULO

### SELECCIÓN DEL PLATO

Determinaremos el **momento torsor -par- en m. Kg.** que se produce en la transmisión que se desea aplicar por la siguiente formula:

$$Mt = \frac{716 \times Pc}{n} \text{ (en Cv)}$$

$$Mt = \frac{973,5 \times Pc}{n} \text{ (en KW)}$$

**Mt** = momento torsor -par- de transmisión en m. Kg.

**Pc** = potencia corregida de transmisión en CV o KW.

**n** = velocidad angular en r.p.m. de la transmisión.

Si se prefiere puede hallarse la potencia en CV. de transmisión a 1 r.p.m., por la siguiente fórmula:

$$CV/n = \frac{Pc}{N}$$

CV/n = Potencia de transmisión a 1 r.p.m.

Pc = Potencia corregida de transmisión en CV.

n = velocidad angular en r.p.m. de la transmisión

En las tablas de dimensiones, se indica el Mt. momento torsor -par- máximo de transmisión en m. Kg. de transmisión en CV. a 1 r.p.m.

Seleccionaremos el tipo a instalar, el inmediato superior de capacidad de transmisión al Mt. Momento torsor -par- en m./Kg. de transmisión o la CV/n. potencia de transmisión en CV. a 1 r.p.m., hallados según el método de cálculo conformado.

Como última comprobación observaremos si el seccionado puede alojar los diámetros de los ejes que tenga la instalación.

### EJEMPLO DE SELECCIÓN

Se trata de aplicar un acoplamiento en un Molino que absorbe una potencia de 150 CV. a una velocidad angular de 3000 r.p.m., y con 4 arranques por hora. El factor de servicio (f) para estas condiciones de trabajo y de acuerdo con los valores 1, 2, 3, 4, detallados en las tablas es de:

$$f = 1,25 \times 1,75 \times 1,6 = 3,5$$

con lo cual la potencia corregida será de :

$$Pc = 150 \times 3,5 = 525 \text{ c.v.}$$

y el momento torsor -par- Mt. = 125,3 m./Kg. o la potencia de transmisión en CV. a 1 r.p.m. será de CV/n=0,175 de manera que el tipo adecuado es el acoplamiento elástico tipo PUE-65/2R, como última observación comprobaremos si este acoplamiento que admite diámetros de ejes máximos de Ø65 mm. puede alojar los ejes previstos en la instalación.

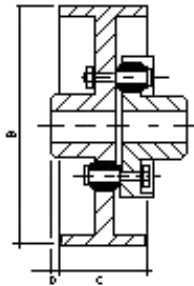
<b>FACTOR "F-1"</b> Elementos motriz	<b>F-1</b>
Motores eléctricos, ejes de transmisión	1,25
Turbinas a vapor	1,5
Turbinas hidráulicas	1,8
Máquinas de vapor	2,5
Motores de combustión interna con un coeficiente de irregularidad inferior a 1/100:	
Motores gasolina o Diesel 6 cilindros	1,4
Motores gasolina o Diesel 4 cilindros	1,5
Motores gasolina o Diesel 3 cilindros	1,6
Motores gasolina o Diesel 2 cilindros	1,8
Motores gasolina o Diesel 1 cilindro	2,5

<b>FACTOR "F-2"</b> N. ° de revoluciones por minuto	<b>F-2</b>
de 1 a 100	1
de 100 a 1000	1,25
de 1000 a 1500	1,5
de 1500 a 3000	1,75
<b>FACTOR "F-3"</b> N. ° de arrancadas por hora	<b>F-3</b>
de 1 a 10	1
de 10 a 50	1,2
de 50 a 100	1,5
más de 100	2

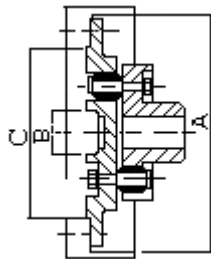
<b>FACTOR "F-4"</b> Tipo de máquina a accionar	<b>F-4</b>
<b>De muy baja inercia:</b> Ejes de contramarcha, transmisiones, generadores para alumbrado, pequeños ventiladores centrífugas, etc.	1
<b>De baja inercia:</b> Elevadores, ventiladores turbocompresores, bombas de pistón con coeficiente de irregularidad inferior a 1/100, pequeñas máquinas para trabajar madera y metales, máquinas textiles ligeras, transportadores de correa, etc.	1,2
<b>De inercia media:</b> Bobinadoras, elevadores, mezcladoras, bombas de prensa, rodillos transportadores de cable, tricotosas, montacargas, prensas, compresores con coeficiente de irregularidad inferior a 1/100, muelas, cizallas, etc.	1,4
<b>De inercia media y choques:</b> Cardas, telares, hormigoneras, centrífugas de secar, batanes, molinos, generadores de soldadura, cepilladoras de metales, martillos pilones, cilindros de secar, ventiladores de minas, laminadores de metales ligeros, estiradoras, etc.	1,6
<b>De gran inercia y choques:</b> Prensas de humidificación, prensas de pastas para la industria del papel, prensas de forja, bombas de pistones con volante muy ligero, escabadoras, grúas, cabrias, ascensores, calandras, molinos, molinos de cemento, trituradoras, etc.	2
<b>De gran inercia y fuertes choques:</b> Molinos de bolas y todos los de la industria del cemento, mezcladoras de caucho, compresores de pistones sin volante, sierras alternativas, grandes laminadores de metales, etc.	2,8

## MONTAJES ESPECIALES

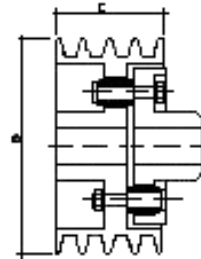
### ACOPLAMIENTO CON POLEA DE FRENO



### ACOPLAMIENTO ADAPTADO A VOLANTES



### ACOPLAMIENTO CON POLEA DE TRANSMISIÓN



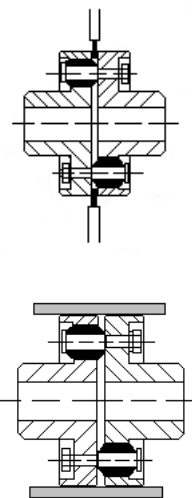
## ALINEACIÓN DE LOS ACOPLAMIENTOS ELÁSTICOS:

Los dos medios acoplamientos no deben estar unidos sino separados por una distancia según cota «E» que se indica para cada acoplamiento en la tabla de dimensiones.

Son paralelos o sea que no forman ángulo entre ellos, para controlar el paralelismo, medir la distancia «E» en varios puntos de la periferia por medio de galgas de espesor.

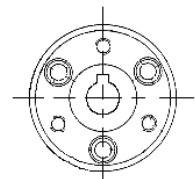
Debemos hacer mención especial sobre la alineación de los ejes, ya que nuestros acoplamientos elásticos neutralizan pequeños defectos de alineación, pero cuando estos defectos sean grandes, existe la posibilidad de desgaste prematuro de los flectores de caucho. Cuando existe un desgaste rápido de los flectores será necesario investigar posibles causas. Generalmente este desgaste se solucionará corrigiendo los defectos de alineación. No obstante existe la posibilidad que este desgaste esté ocasionado por no haber tenido en cuenta en la selección del tipo de acoplamiento las condiciones de trabajo desfavorables tales como choque, vibraciones inversiones múltiples del sentido de rotación, etc.

Que siendo paralelos sean coaxiales o sea que no están decalados radialmente, controlar este efecto por medio de una reglilla puesta sobre el cilindro exterior según cota  $\varnothing A$  de forma que los toque simultáneamente en cualquier posición.



## SITUACION DEL CHAVETERO:

Es muy importante situar el chavetero en una zona del plato de máxima sección resistente. Para ello, dicho chavetero deberá ejecutarse siempre frente a un perno como se indica en el grabado.



**MANTENIMIENTO:** Durante el servicio no precisan ninguna clase de mantenimiento, periódicamente revisar el estado de los flectores de caucho y cuando aparezcan signos de desgaste en los mismos, habrá que prever la reposición de éstos.

**LIMITACIONES** La instalación de los acoplamientos quedará limitada a aquellos casos como son:

**INSTALACIÓN:** de que el ambiente atmosférico esté enrarecido por ácidos, no podrá estar expuesto a baños de aceite o grasa; la temperatura no deberá sobrepasar los 80° C.

**MUPESA®**

MUPESA CONSTRUCCIONES MECANICAS, S.L.

Pje. M. Giuliani, nº. 5 (Pol.Inds. Can Jardí) --- Apartado de correos nº.180 --- 08191 RUBI (Barcelona)

Tels.: (34) 936 996 800 - (34) 936 996 554 Fax.: (34) 935 881 184

E-mail: [info@mupesa.com](mailto:info@mupesa.com) - <http://www.mupesa.com>