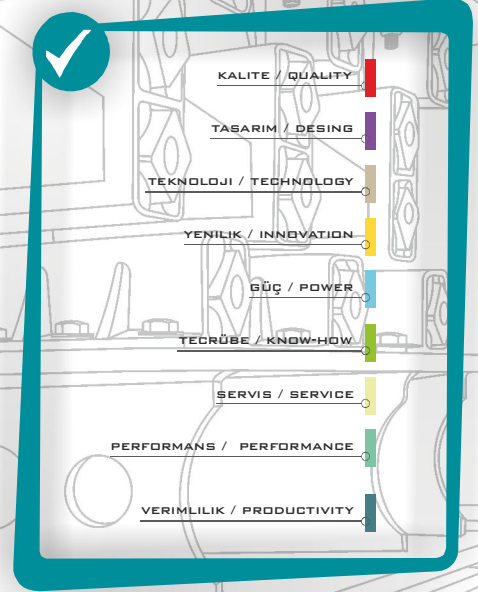
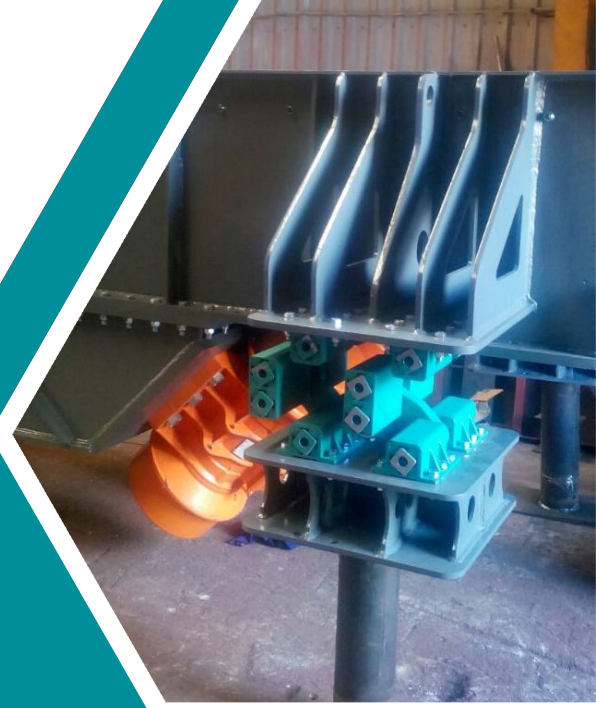


Salınım Elemanları Oscillation Mounts





ESTA Salınım Elemanları, Türkiye’de üretimine başlamış olduğumuz yeni teknolojik ürünlerdir. Tasarım ve imalatı yüzde yüz TÜRK mühendislerimizce geliştirilmiş ve pazardan oldukça yüksek beğeni kazanmıştır.

ESTA Salınım Elemanları, çelik spiral yaylar ve kauçuk takozlar ile ulaşılamayan yüksek salınım seviyelerinde çalışan sarsak ve elek besleyicilerde de kullanılmaktadır. Kauçuk bantlarda sıyrıcı, zincir gerdirmе, kayış gerdirmе vb. uygulamalarda makine imalatçılarımıza kolay çözümler sunmaktadır. Otomatik gergi özelliği sayesinde kullanıldığı yerde mevsim koşullarına bağlı uzamalara, kısaltmalara göre hareket etmesi kauçuk bantların, zincir veya kayışların kullanım ömrünü uzatır. Son derece basit yöntemlerle montaj kolaylığı sağlar. ESTA Salınım Elemanlarının, standart ölçüleri olmasına rağmen, tasarımı yapılırken özel ve standart makinelere basit fakat maksimum verimlilik katacak montaj imkânları sağlamaktadır.

ESTA Salınım Elemanları metal-metal temasının olmaması, yanal hareketlere müsaade etmemesi en büyük özelliğidir. Yaylar ve kauçuk takozlar bağlı bulunduğu sistemlerde, makinelerin ilk kalkış ve duruşlarında meydana gelen dağınık, tehlikeli salınımlar üretirler, buna bağlı vibratör motorları ve elek vb. sistemlere zarar verebilecek kadar korkutucu ve çok gürültülü çalışma sergilerler.

- * Montajı kolaydır : Parçaların üzerindeki civata delikleri veya orta delikleri sayesinde zemine ve makine şasesine kolayca monte edilebilir.
- * Uzun ömürlüdür : Doğru seçilmiş ürünler uygulandığı sistemde uzun yıllar hizmet ederler.
- * Korozyon mukavemeti yükselir : Parçaların metal kısımları hareket etmediğinden dolayı iç ve dış sürtünmeye, dolayısıyla aşınmaya maruz kalmaz.
- * Yanal hareketlere izin vermez : ESTA Salınım Elemanları tasarımları gereği yanal hareketlere izin vermez ve enerjinin tümünü istenen doğrultuda yönlendirir.

Esta Oscillation Elements are, we have started to produce new technological products.

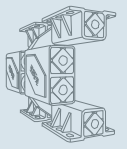
Design and manufacturing from percent hundred Turkish engineers developed and these elements have recieved appreciation from market.

ESTA Oscillation Elements which use on vibrating screen, also feeders with steel spiral string and rubber chock work on can not be reached high oscillation levels. They make longlived physical life to chain and belts because outomatic tension speciality where they use on climatic conditions work with stretching- shortening. They keep extremity easy mount methods. Even ESTA Oscillation Element standard measurements, while design is making easy, make maximum performance and keep easy mounting possibility to special and standard machines.

ESTA Oscillation elements greatest specification, don't make metal-metal contact, don't let lateral movement. String and rubber chocks is which connected systems make dispersed and dangerous oscillations when they start-up and stop work, therefore vibration motors and screens etc. they can be noisy and scary as much as damage.

- * Easy Mounting : They can mounting very easy to ground and chassis of the machine through bolt holes and middle holes on part.
- * Durable : True selected products serve for many years to applied sytems.
- * High corrosion resistance : They don't be exposed to erosion therefore don't move metal parts internal and external friction.
- * Don't let lateral movement : ESTA Oscillation Elements designs don't let lateral movements and they direct to the desired direction all of power.





ES tip salınım elemanları gövdeleri Alüminyum alaşımdan, iç parçalar kaynaklı çelik profilden yapılmıştır. Salınım elemanları montajı, bağlantı flanşlarındaki montaj delikleri ile cıvata somun bağlantısı yapılır. Titreşimli eleklerde ve çalkalama hareketi yapan sistemlerde askı veya ayak olarak kullanılabilir. Santrifüj kuvvetini ve sistem salınımını taşıma doğrultusunda tutulmasını sağlar. Sistemden zemine titreşim iletimini neredeyse sıfıra indirir. Motor kalkışında sistemin doğal frekansından dolayı oluşan rastgele salınımları büyük ölçüde engeller.

Housing made out of aluminium alloy, inner square made out of welded steel profile. ES type oscillation mountings are mounted nutted bolts with joint flange mounting bores. Suitable mounting on screens and agitating systems like foot or oscillation part. Provides to centrifugal force and system oscillation on conveying direction. Vibration transmission goes nearly to zero system to ground.

[5]

ES Tip / Type



ES-C tip salınım elemanı gövdeleri alüminyum alaşım profilden, iç parçaları kaynaklı çelik profillerden yapılmıştır. Salınım elemanı, sistemin bağlanması askı görevi görecektir uygulamalarda kullanılır. ES-C tip salınım elemanı bağlantısı, üst ve alt gövdedeki flanşlarla cıvata bağlantısı oluşturularak sağlanır. Sistemin doğrudan feder veya gövdesine bağlanarak kullanılabilir. Düşük doğal frekansa sahip olması sayesinde sistemden tavana titreşim iletimini neredeyse sıfıra indirir.

Housing made out of aluminium alloy profile, inner square made out of welded steel profile. Oscillation element suitable for function of oscillation mounting to system joint. ES-C type oscillation joint, provide to fixing to flanges with bolts. Due to low natural frequency system vibration goes to zero system to roof.

[6]

ES-C Tip / Type



ES-T tip salınım elemanları gövdeleri, alüminyum alaşım profilden, iç parçalar alüminyum alaşım çubuktan yapılmıştır. Kauçuklu süspansiyon elemanları arası kısa bir çelik bağlantı parçası kullanılmıştır. Bağlantı parçasının kısa olması iki kauçuk süspansiyon elemanı arası kuvvet dağılımını düzenler. ES-T tip süspansiyon elemanları sistem-zemin bağlantısı, üzerinde montaj delikleri bulunan parçalarla cıvata somun bağlantısı ile yapılır. ES modelinden daha fazla yük taşıyabilir.

Housing made out of aluminium alloy profile inner square made out of aluminium alloy structure. Steel fixing joint used among to rubber suspension parts. The system-ground fixing joint of suspension units provides with nutted bolts.

[7]

ES-T Tip / Type



AT tip salınım elemanları gövdeleri sfero döküm demirden, iç parça alüminyum çubuktan yapılmıştır. İç parça bağlantısı iki veya tek taraftan cıvata somun ile yapılabilir. AT tip salınım elemanı, krank kolundan alınan kuvveti salınım yapacak sisteme iletilmesinde kullanılır. Krank kolundan alınan kuvvetin sisteme iletilmesi sessiz ve güvenli yapılmış olur. Gövde bağlantı dışı tipi, bağlantı yapılacak parçanın dış yönüne göre seçilir.

Housing made out of nodular cast iron, inner square made out aluminium alloy. Inner fixing joints mounted one or both of sides with nutted bolt. The force introduction should be applied slightly ahead of the centre of gravity. Fixing pitch type selection to according to pitch direction of parts.

[8]

AT Tip / Type



AK tip salınım elemanları gövdeleri sfero döküm demirden, iç parçaları, üzerinde montaj delikleri olan çelik flanşa kaynaklı çelik profilden yapılmıştır. Tek doğrultuda salınım oluşturan vibrasyon motoru veya eksantrik tahrikli ayırıcılar ve eleklerde taşıma doğrultusunda askı veya ayak montajı şeklinde kullanılabilir. AK tip salınım elemanları, kısa genlikli çalkalama ve doğrusal hareket eden sistemlerde kullanılmaya uygundur. Sistem montajında iki AK tip salınım elemanı arası bağlantı parçası uzunluğu, sistemin salınım genliğine bağlı olarak belirlenir. AK tip salınım elemanları, bağlanmak istenen yüzeye flanş cıvata delikleri aracılığı ile bağlanır. Ara bağlantı parçası müşteri tarafından temin edilir. İki AK tip salınım elemanı sağ ve sol dış açılmış olarak eşleştirilirse ara mesafe kolayca ayarlanabilir.

Housing made out of nodular cast iron, inner parts are made out of steel and fixation flange made in steel. Suitable mounting on one directional vibration motor, screening, conveying and oscillation or foot mountings. AK type oscillation mountings are suitable for short amplitude agitations and system of linear motions. The fixing joints provides from customer.

[9]

AK Tip / Type

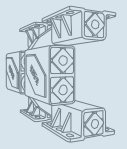


AG tip salınım elemanı gövdeleri sfero döküm demirden, iç parçaları çelik çubuktan yapılmıştır. AG salınım elemanları askı görevi görerek sistemin dairesel salınım hareketi yapmasını sağlar. Kauçuk miktarının diğer modellerden fazla olması, sistemde oluşan yoğun titreşimlerin sönmülerek sistemin bağlandığı yapıya zarar vermesini engellenmesini sağlar.

Housing made out of nodular cast iron, inner square in steel structure. The function of AG oscillation element is circular oscillating motion on system reason of more rubber from other types, avoid intense vibrations and prevent damage to the system.

[10]

AG Tip / Type



AI tip salınım elemanları 16-18 modellerinde gövdeleri kaynaklı çelik profil, 25-50 arası modellerin gövdeleri sfero demir döküm ve 16-18 modelleri iç parçaları çelik çubuktan, 25-50 arası modellerin iç parçaları alüminyum alaşım çubuktan yapılmıştır. Ara destek parçası kaynaklı çelik olarak müşteri tarafından temin edilir. Serbest salınım oluşturan vibrasyon motoru veya eksantrik tahrikli ayırıcılarda, eleklerde, salınımlı yuvarlayıcılarda askı veya ayak montajı şeklinde kullanılabilir. Sistemin döner hareketini sağlayacak şekilde çalışmaya uygundur.

The housings of element types AI 16-18 made out of welded steel profile, AI 25-50 made out of nodular cast iron. Type AI 16-18 inner squares are made out of steel and AI 25-50 are made out of aluminium alloy. The welded support joint provides from customer. Suitable mounting on free oscillating vibration motor, eccentric screens, foot mountings.

[11]

AI Tip / Type



KS-T salınım elemanı gövdeleri çelik profilden, iç parçaları çelik çubuktan yapılmıştır. Ara bağlantı parçası çelik borudan yapılmıştır ve gövdelere kaynaklıdır. Salınım elemanının sisteme bağlantısı iç parçadan geçirilen cıvata ile sıkılarak sürtünme yöntemiyle yapılır. AK tip süspansiyon elemanı ile aynı işleve sahiptir fakat iki bağlantı arası mesafe AK süspansiyon elemanındaki gibi ayarlanabilir değildir.

Housing made out of steel profile, inner square in steel structure, pitch fitting made with steel pipe and welded to housing. The system fixation of oscillation mounting with bolt. Same function with AK type but length of fixing joints are not adjustable like AK type.

[12]

KS-T Tip / Type



CS-T tip salınım elemanları gövdeleri çelik profilden, iç parçaları çelik çubuktan yapılmıştır. Gövdelere kaynaklı çelik profil ara parçayı oluşturur. Salınım elemanının sisteme bağlantısı iç parçadan geçirilen cıvata ile sıkılarak sürtünme yöntemiyle yapılır. Birine askı diğerine ayak olacak şekilde aynı anda iki çalkalayıcı sistemin çalışması için kullanılır. Orta bağlantı parçası, sistemi kaideye bağlamak için kullanılır.

Housing made out of steel profile, inner square in steel structure. Welded housing steel profile creates to distance piece. The system fixation of oscillation mounting practicable with bolt. Suitable for two conveyor system to be oscillation of one and be too of other conveyor.

[13]

CS-T Tip / Type



KS-F salınım elemanı gövdeleri çelik profilden, iç parçaları, üzerinde montaj delikleri bulunan çelik flanşa kaynaklı çelik çubuktan yapılmıştır. Ara bağlantı parçası çelik borudan yapılmıştır ve gövdelere kaynaklıdır. AK tip süspansiyon elemanı ile aynı işleve sahiptir fakat iki bağlantı arası mesafe AK süspansiyon elemanındaki gibi ayarlanabilir değildir. KS-FK ürünü, montaj için yeterli yüzey bulunmayan sistemlerde ters taraftan flanş bağlantısı yapılarak uygulamaya imkân tanır.

Housing made out of steel profile, inner square made out of welded steel to fixation flange. Pitch fitting made with steel pipe and welded to housing. Same function with AK type suspension unit but length of fixing joint is not adjustable like AK type.

[14]

KS-F / KS-FK Tip / Type



CS-F tip salınım elemanları gövdeleri çelik profilden, iç parçaları, üzerinde montaj delikleri bulunan çelik flanşa kaynaklı çelik çubuktan yapılmıştır. Gövdelere kaynaklı çelik profil ara parçayı oluşturur. Birine askı diğerine ayak olacak şekilde aynı anda iki çalkalayıcı sistemin çalışması için kullanılır. Orta bağlantı parçası, sistemi kaideye bağlamak için kullanılır. CS-FK ürünü, montaj için yeterli yüzey bulunmayan sistemlerde ters taraftan flanş bağlantısı yapılarak uygulamaya imkân tanır.

Housing made out of steel profile, inner square in steel structure, pitch fitting made with steel structure and welded to housing. Welded housing steel profile creates to distance piece. CS-FK product mounted insufficient faces.

[15]

CS-F / CS-FK Tip / Type

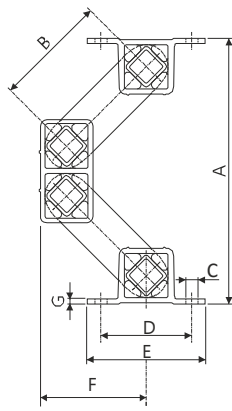


Gövde, alüminyum alaşım profilden, iç kare parça da alüminyum alaşım malzemeden yapılmıştır. Manivela kollarının cıvatalarla bağlanabilmesi için iç kare parçada boydan boya geçen düz delik vardır. Eğer istenirse iç kare parçaya dış açılabilir.

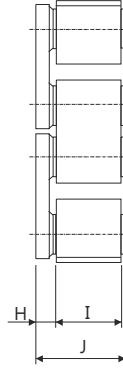
Aluminium alloy profile housing with inner square section made of aluminium alloy. Profile with four through bores. The levers can be mounted on one both sides by means of bolts.

[18]

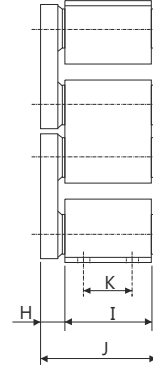
PO-D Tip / Type



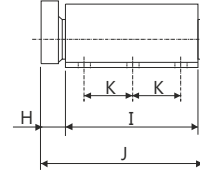
ES 16-25



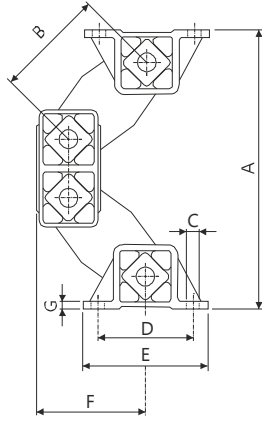
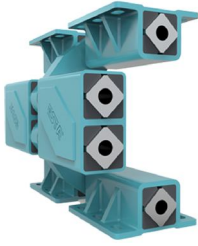
ES 35-45-50x120



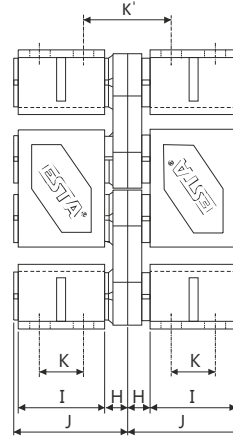
ES 50x200



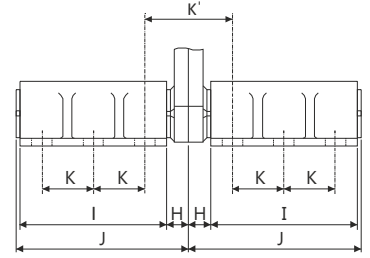
M



ES 50x120-T



ES 50x200-T

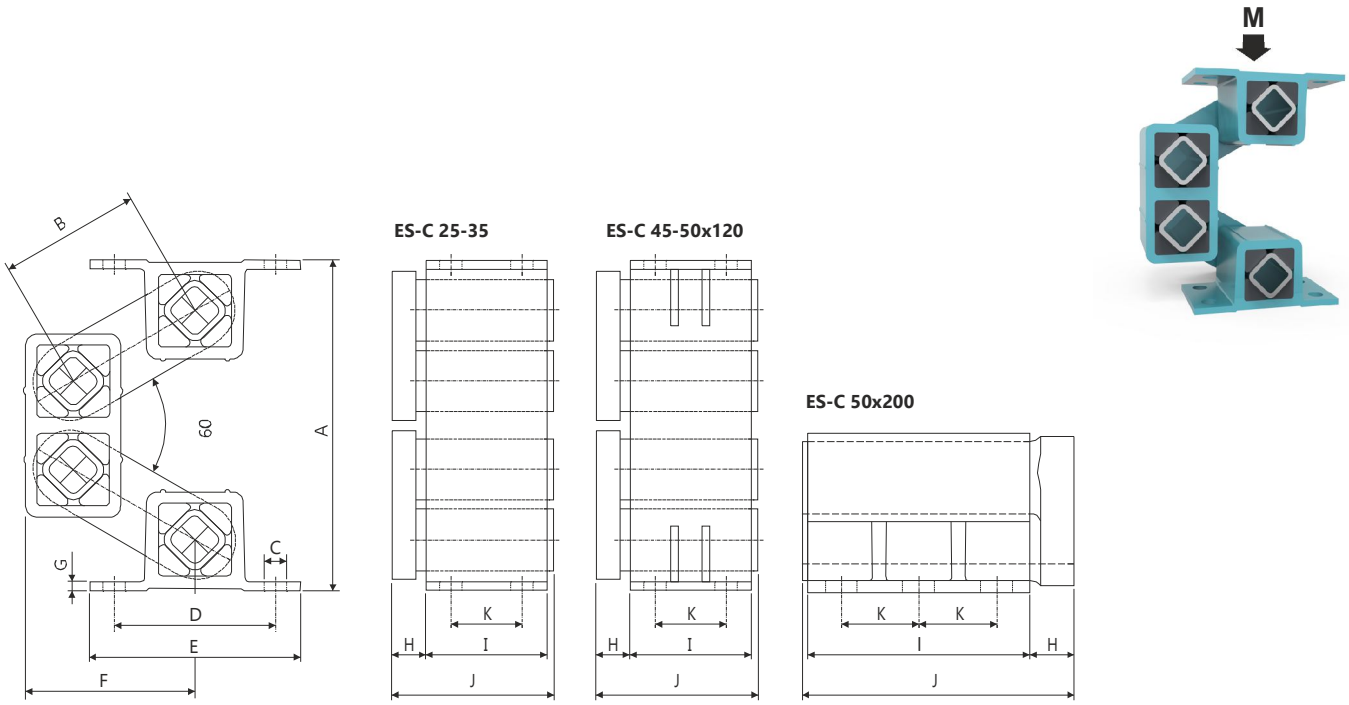


ES Serisi / Series

Model Type	M [in N]	A Yüksüz Unloaded	A Max. Yük Max. load	F Yüksüz Unloaded	F Max. Yük Max. load	B	C	D	E	G	H	I	J	K	K'	Ağırlık Weight (Kg)
ES 16	45 - 150	173	128	72	88	80	Ø7	50	65	2	10	40	51	-	-	1,04
ES 18	110 - 290	211	155	88	108	100	Ø9	60	80	2	14	50	67	-	-	1,74
ES 25	240 - 785	235	179	94	114	100	Ø11	80	105	5	17	60	80	-	-	2,32
ES 35	620 - 1580	305	234	120	145	125	Ø13	100	125	6	21	80	104	40	-	4,98
ES 45	1240 - 2930	350	271	140	167	140	Ø13	115	150	5	28	100	132	65	-	15,00
ES 50x120	2480 - 5920	380	293	149	179	150	Ø18	130	170	10	35	120	160	60	-	20,00
ES 50x200	4100 - 9910	380	293	151	181	150	Ø18	130	170	10	40	200	245	70	-	30,00
ES 50x120-T	4800 - 11850	380	270	150	184	150	Ø18	130	170	10	30	120	155	60	120	47,00
ES 50x200-T	8300 - 19750	380	270	150	184	150	Ø18	130	170	10	30	200	235	70	120	71,00

M = Yük kapasitesi N Montaj / M = Load capacity in N Per mount

Alüminyum profil gövde / Aluminium profile body - Çelik profil iç parça / Welded steel profile body

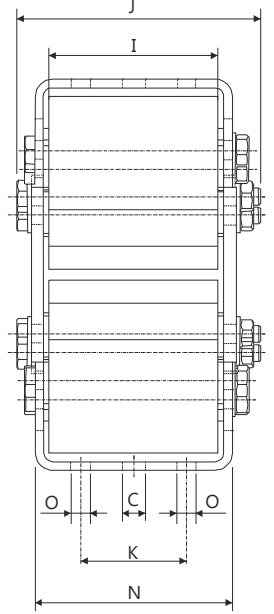
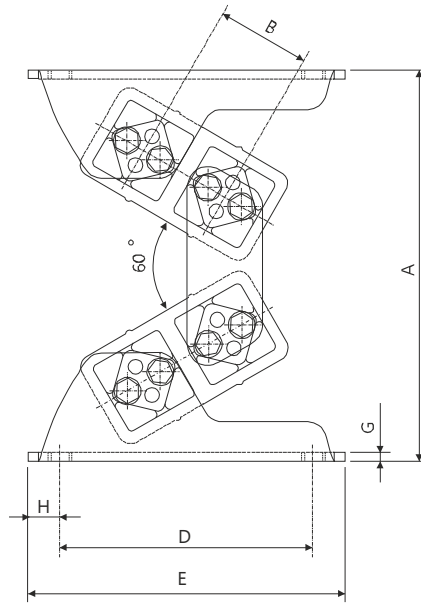


ES-C Serisi / Series

Model Type	M [in N]	A Yüksüz Unloaded	A Max. Yük Max. load	F Yüksüz Unloaded	F Max. Yük Max. load	B	C (Ø)	D	E	G	H	I	J	K	Ağırlık Weight (Kg)
ES-C 25	520 - 1300	164	201	84	68	70	11	80	105	4,5	17	60	80	35	2,15
ES-C 35	1250 - 2600	223	273	114	93	95	13	100	125	6	21	80	105	40	4,77
ES-C 45	2100 - 4300	268	326	136	113	110	13x20	115	145	8	28	100	132	65	13,6
ES-C 50x120	3600 - 8500	288	352	147	119	120	18x28	130	170	10	40	120	165	60	22,0
ES-C 50x200	6100 - 14200	288	352	147	119	120	18x28	130	170	10	40	200	145	70	31,0

M = Yük kapasitesi N Montaj / M = Load capacity in N Per mount

Alüminyum profil gövde / Aluminium profile body - Çelik profil iç parça / Inner square in welded steel profile



ES-T Serisi / Series

Model Type	M [in N]	A Yüksüz Unloaded	A Max. Yük Max. load	B	C	D	E	H	I	J	K	O	G	N	Ağırlık Weight (Kg)
ES-T 18	550 - 1250	141	107	35	9	90	115	12,5	50	79,0	30	9,0	3	61	1,79
ES-T 25	950 - 2400	180	144	44	11,5	120	150	15	80	117,3	50	9,0	4	93	3,22
ES-T 35	2000 - 4000	240	215	60	14	150	185	17,5	100	146,4	70	11,0	5	120	6,96
ES-T 45	3000 - 6000	294	231	76	18	170	220	25	110	167,5	80	13,5	5	130	14,31
ES-T 50x120	3800 - 9000	332	266	80	18	185	235	25	120	166,0	90	13,5	6	142	17,31
ES-T 50x160	6000 - 11800	332	266	80	18	185	235	25	160	214,0	90	14	8	186	25,12
ES-T 50x200	8000 - 16000	332	266	80	18	185	235	25	200	260,0	90	14	8	226	30,84

M = Yük kapasitesi N Montaj / M = Load capacity in N Per mount

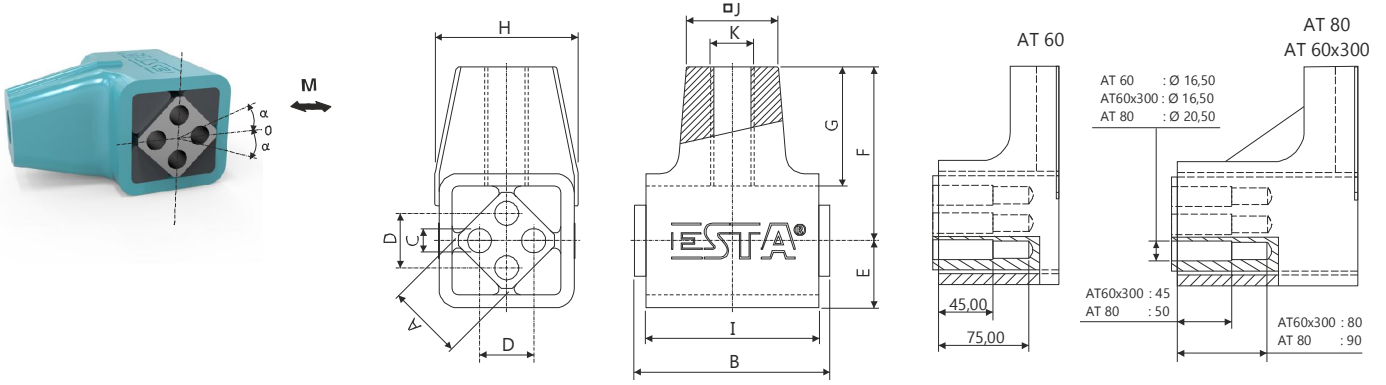
ES-T - Malzeme / Material	
Model / Type	25-35
Alüminyum profil gövde Aluminium profile body	X
Alüminyum çubuk iç parça Inner Square in aluminium structure	X

ES-T

ES-T tip salınım elemanlarının, ES tip salınım elemanlarına göre manivela kolları daha kısa olduğu için yükleme kapasiteleri daha yüksektir. Yük altında oluşan doğrusal sönümlleme, salınımlı parçanın oldukça düşük olan yaklaşık 3,5Hz değerindeki doğal frekansı için yeterlidir.

Type ES-T

When compared to type ES oscillating elements, the loading capacity of type ES-T oscillating elements are higher because they have shorter lever arms. The linear absorption under load is sufficient for the element's very low natural frequency which is approximately 3.5Hz.



AT Serisi / Series

Model Type	M [N]	α max.	n_{err} max in min^{-1}	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Ağırlık Weight (Kg)
AT 16 AT 16L	300	10°	1200	16	45	Ø5	10	15	40	28	32,9	40	20	M10 M10L	0,25
AT 18 AT 18L	420	10°	1200	18	55	Ø6	12	18,5	45	30,5	39,9	50	22	M12 M12L	0,41
AT 25 AT 25L	1050	10°	1200	25	65	Ø8	18	23	60	44	49,9	60	28	M16 M16L	0,71
AT 35 AT 35L	2100	10°	800	35	90	Ø10	23	31	80	55	65,9	80	42	M20 M20L	1,82
AT 45 AT 45L	3600	10°	800	45	110	Ø12	35	41	100	67	87,8	100	48	M24 M24L	3,65
AT 50 AT 50L	6200	10°	600	50	130	M12	40	45	105	70	95,8	120	60	M36 M36L	5,44
AT 60 AT 60L	12050	6°	400	60	210	M12	45	56,5	130	87,5	113	200	80	M42L M42L	13,10
AT 60x300 AT 60x300L	19000	6°	400	60	310	M16	45	56,5	130	87,5	113	300	90	M42L M42L	20,00
AT 80 AT 80L	28600	6°	400	80	310	M20	60	75	160	102,5	150	300	103	M52L M52L	38,00

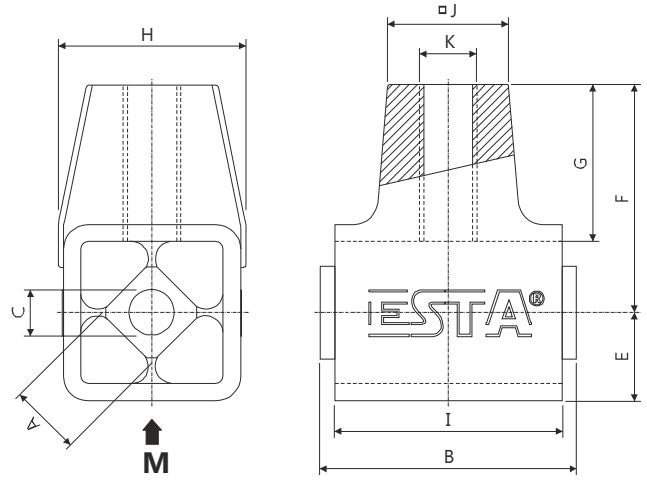
M = Yük kapasitesi N Montaj / M = Load capacity in N Per mount

AT montaj şekli

Eksantrik kol hareketinden elde edilen kuvveti en verimli şekilde kullanılabilmesi için eksantrik kol ekseninin eleğin ağırlık merkezinden geçmesi gerekir ve salınım elemanlarının montaj açısına dik olması gerekir.

Type AT installation

In order to reach maximum efficiency of the force of the eccentric lever action, the axis of the eccentric lever should go through the center of gravity of screen and be perpendicular to the fixation angle of the oscillating elements..



AG Serisi / Series

Model Type	M [N]	A	B	C	E	F	G	H	I	J	K	Ağırlık Weight (Kg)
AG 18 AG 18L	650-1700	18	65	13	23	60	42	50	60	28	M16 M16L	0,74
AG 25 AG 25L	1400-3200	25	90	16	31	80	55	66	80	42	M20 M20L	1,74
AG 35 AG 35L	2800-5100	35	110	20	41	100	67	88	100	48	M24 M24	3,50
AG 45 AG 45L	4700-7500	40	130	20	45	105	70	96	120	60	M36 M36	6,00
AG 50 AG 50L	6200-15800	50	210	M12x4	55	130	85	117	200	80	M42 M42	12,0

M = Yük kapasitesi N Montaj / M = Load capacity in N Per mount

AG montaj şekli

AG tip salınım elemanlarında,

1. Elek dairesel hareketi için salınım elemanları arası açı 90° pozisyonunda olmalı, Maksimum salınım açısı $\alpha = \pm 2^\circ$ arasında olmalıdır.
2. Elek eliptik hareketi için salınım elemanları paralel pozisyonunda olmalı, Maksimum salınım açısı $\alpha = \pm 2^\circ$ arasında, Maksimum salınım açısı $\beta = \pm 5^\circ$ arasında olmalı.

Bağlantı kolu, somun, ve yaylı rondelalar müşteri tarafından temin edilmelidir. Eleğin dairesel hareket yarıçapını, eleğin bağlantı kolu uzunluğu ve oluşturulan merkezkaç kuvveti belirler.

Elek tarafındaki salınım elemanı, eleğin ağırlık merkezine çok yakın bir yükseklığe veya çok az altına monte edilir. AG salınım elemanlarına sağ ve sol dış açılması destek kol uzunluklarının çok kolay bir şekilde ayarlanmasını sağlar.

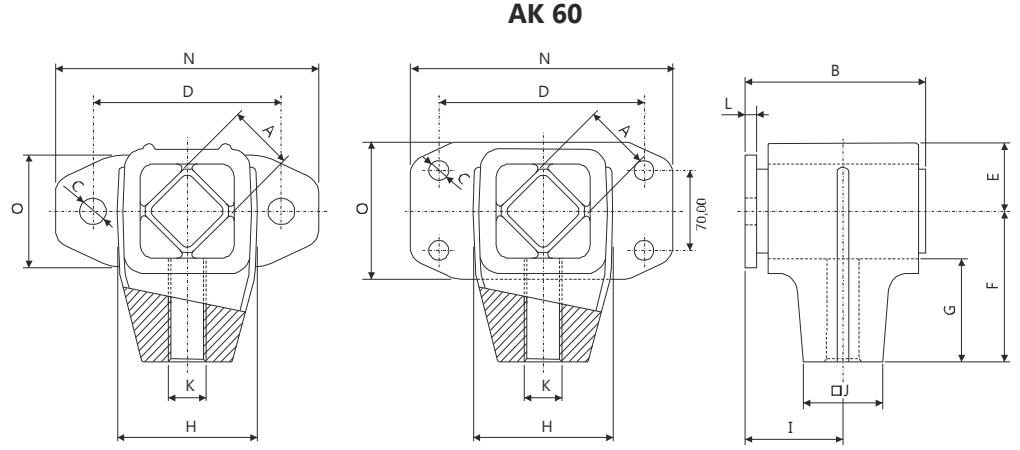
AG 18 ve 25 modelinde iç kare bağlantıları M12 ve M16 Cıvatarla yapılmalıdır.

Type AG installation

On type AG oscillation elements,

1. For screen circular movement, the angle between the oscillating elements should be 90°, Maximum oscillating angle should be within $\pm 2^\circ$ ($\alpha = \pm 2^\circ$).
2. For screen elliptical movement, the oscillating elements should be parallel, Maximum oscillating angle should be within $\pm 2^\circ$ ($\alpha = \pm 2^\circ$), Maximum oscillating angle should be within $\pm 5^\circ$ ($\beta = \pm 2^\circ$).

The connection rod, nuts and spring washers should be supplied by the customer. The radius of the screen circular motion is determined by the length of the connection rod and the existing centrifugal force. The oscillating element on the screen side should be mounted on a height which is very close to the center of gravity of the screen or on a slightly lower height. Having right hand and left hand threads on AG oscillating elements will allow very easy adjustment of the length of rocker arms. The fixation of inner square section on AG 18 and 25 types should be managed by M12 and M16 bolts.



AK Serisi / Series

Model Type	M [N]	Md	n_{err} max in min ⁻¹	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	N	O	K	Ağırlık Weight (Kg)
AK 16 AK 16L	120	0,45	1200	16	49	Ø7	50	15	40	28	33	27	20	4	70	25	M10 M10L	0,29
AK 18 AK 18L	220	1,35	1200	18	60	Ø9	60	18,5	45	30,5	40	33	22	5	85	35	M12 M12L	0,51
AK 25 AK 25L	450	2,66	800	25	73	Ø11,5	80	23	60	42	50	40	28	5	110	45	M16 M16L	0,94
AK 35 AK 35L	875	6,82	800	35	96	Ø14	100	31	80	55	66	52	42	6	140	60	M20 M20L	2,21
AK 45 AK 45L	1700	11,73	800	45	120	Ø18	130	41	100	67	88	66	48	8	180	70	M24 M24L	4,80
AK 50 AK 50L	2600	21,05	600	50	145	Ø18	140	45	105	70	96	80	60	10	190	80	M36 M36L	6,66
AK 60 AK 60L	5200	39,9	500	60	233	Ø18	180	51,5	130	70	108	128	80	15	230	120	M42 M42L	12,80

M = max. birim ya da esnek askı başına N yükleme / max. loading in N per unit or rocker suspension

n_{err} = max. frekans min-1 at $\pm 10^\circ$, sıfırdan $\pm 5^\circ$ / max. frequency in min-1 at $\pm 10^\circ$, from zero $\pm 5^\circ$

Md = dinamik tork Nm / ° at $\pm 5^\circ$, frekans aralığı 300 - 600 dak-1 / dynamic torque Nm/° at $\pm 5^\circ$, in frequency range 300 – 600 min-1

AK montaj şekli

AK salınım elemanı montaj açısı, taşınacak malzemeye ve taşıma kapasitesine bağlıdır. Montaj açısı, genel olarak uygulamalarda 10-30 derece arasında seçilir.

* AK tip salınım elemanları, sağ ve sol diş pasolu olarak üretilmektedir. Tabla, elek vb. sistemlere yan yüzeylerden montaj yapılmalıdır. Yan yüzeylerde uygulama alanı olmaması halinde elek ile şase arasına da montaj yapılabilir.

Sistemin rezonansa yakın çalışması durumunda örnek olarak 2 adet AK 35 salınım elemanı, dinamik yaylanma değeri örnekteki gibi hesaplanmaktadır.

Bağlantı saplaması

Bağlantı saplaması, montaj ve ayar kolaylığı için bir ucu sağ bir ucu sol diş paso açılmış olmalıdır.

Type AK installation

The installation angle of type AK oscillating element is dependent on the transferred material and transfer capacity. Usually the installation angle is chosen from 10 to 30 degrees.

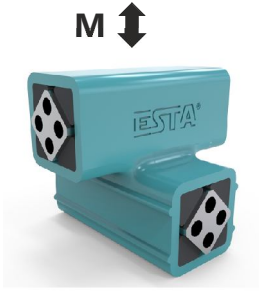
* Type AK oscillating elements are manufactured with right-hand or left-hand threads.

It should be mounted via side walls of table, screen, etc systems. If side walls are not suitable, it can also be assembled between the screen and the chassis.

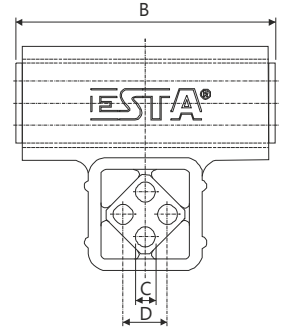
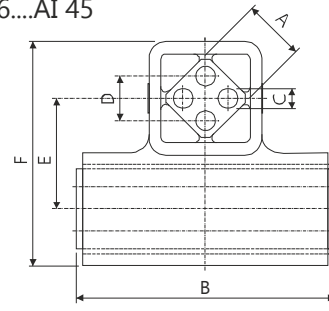
In case of operation close to resonance, the dynamic suspension value, for instance 2 pieces AK35 oscillating element, should be calculated as given on the sample.

Fixation stud bolt

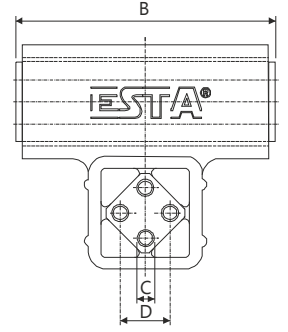
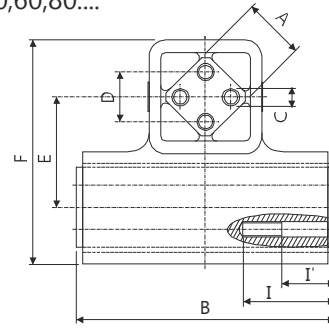
For easy installation and adjustment, the stud bolt should have right hand thread on one end and left hand thread on the other end.



AI 16....AI 45



AI 50,60,80....



AI - Malzeme / Material			
Model / Type (AI)	16-18	25-35-45-50	60-80
Çelik profil gövde Welded steel profile body	X		
Sfero döküm gövde Nodular cast iron body		X	X
Çelik Çubuk iç parça Inner square in steel structure	X		X
Alüminyum çubuk iç parça Inner square in aluminium structure		X	

AI Serisi / Series

Model Type	M Max. yük kapasitesi max. Load in N per support	S max in min ⁻¹ at ±5°	A	B	C	D	E	F	I	I'	Ağırlık Weight (Kg)
AI 16	180	1200	16	65	5	10	30	60	--	--	0,50
AI 18	330	800	18	85	6	12	35	70	--	--	0,81
AI 25	850	800	25	105	8	18	45	91	--	--	1,51
AI 35	1700	800	35	130	10	23	60	122	--	--	3,16
AI 45	3100	600	45	160	12	35	72	154	--	--	6,58
AI 50	5750	400	50	210	M12	40	78	168	70	--	11,78
AI 60	10100	300	60	310	M16	45	97	210	80	50	38,00
AI 80	20150	150	80	410	M20	60	138	278	90	50	72,00

AI montaj şekli

AI tip süspansiyon elemanları bağlantı şekli, AI 16'dan AI 45'e kadar kare merkez parçalarının içinden boydan boya geçirilen cıvatalarla, AI 50 modelinde de kare merkez parçalarına açılmış dişli deliklere takılan gergi cıvatalarıyla sağlanır. Salınım açısı ±5°'yi aşmamalıdır. Aşıyorsa salınım elemanları arası destek parça boyu daha uzun seçilerek açılabilir sınırlar arasına getirilir. Elek tarafından süspansiyon elemanı, yalpalama ve kardanik hareket oluşmasını engellemek için eleğin ağırlık merkezine en yakın yüksekliğe monte edilir.

AI destek parçası

Dairesel hareketin sağlanması ve süspansiyon elemanlarında düzenli burulma gerilmesi elde edilebilmesi için destek parçasının AI süspansiyon elemanlarına dik olarak bağlanmalıdır. İç kare parçalara bağlantı için en az 8,8 kalitede altı köşe başlı cıvata kullanılmalıdır. AI 50 modelinde bağlantı, iç kare parçaya diş açılmış deliklere cıvata bağlantısıyla sağlanır. İki AI arasına montaj yapılacak destek parçası müşteri tarafından sağlanmalı ve ilgili düzenek, istenilen yüksekliğe uygun olarak hazırlanmalıdır.

Asılı sistem

Asılı sistemler genellikle elek tablaları ve yüzey eskitme makinalarında kullanılır. Bu tip uygulamalar için en uygun tip AI süspansiyon elemanıdır. Eleğin yuvarlanma hareketinin sağlanması için elek tahriki vibrasyon motoruyla sağlanır. Normal (zemin) bağlantılı sistemin tersine asılı sistemde süspansiyon elemanları çekme yükü altındadır.

Type AI installation

Type AI suspension elements are assembled by bolts across the inner square profiles for AI 16 to AI 45 types and by tension bolts which are fastened on the threaded holes of the inner square section for AI 50 type.

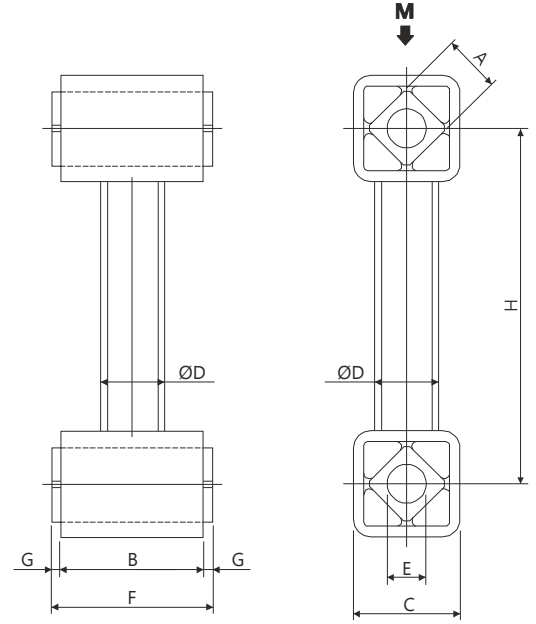
The oscillating angle should not exceed ±5° value. Otherwise, the length of the support part between the oscillating elements should be increased to reach the angular limits. The suspension element on the screen side is mounted on the height which is closest to center of gravity of the screen so that the tilting and cardanic movements are prevented.

Type AI support element

The support element should be mounted perpendicularly to the AI suspension elements so that circular movement is achieved and regular torsion is obtained on suspension elements. Minimum 8.8 quality hexagonal screw should be used for fixation to the inner square sections. The fixation on type AI 50 is managed by fastening bolts on the threaded holes of the inner square section. The support part which is to be mounted between two AI elements should be supplied by the customer and the relevant setup should be prepared properly according to the desired height.

Suspended System

Suspended systems are generally used in screening tables and tumbling gyrators. Type AI suspension elements are ideal for these applications. The tumbling movement of the screen is provided by the usage of unbalanced motor to drive the screen. Unlikely the normal (floor) connected systems, the suspension elements are under traction force on suspended system.



KS-T Serisi / Series

Model Type	M (N)	n_{err}	Max. Genlik Mak. amplitude SW	C_d	A	B	C	ØD	E	F	G	H	Ağırlık Weight (Kg)
KS-T 16	100	1200	17	5	16	40	30	20	11	45	2,5	100	0,41
KS-T 18	200	1200	21	10	18	50	35	26	13	55	2,5	120	0,64
KS-T 25	400	800	28	12	25	60	42	32	16	65	2,5	160	0,89
KS-T 35	800	800	35	19	35	80	60	40	20	90	5	200	2,34
KS-T 45	1600	800	35	33	45	100	76	45	24	110	5	200	3,99
KS-T 50	2500	600	44	38	50	120	80	60	30	130	5	250	5,43

Çelik profil gövde / Welded steel profile body
Çelik çubuk iç parça / Inner square in steel structure

M = max. birim ya da esnek askı başına N yükleme / max. loading in N per unit or rocker suspension

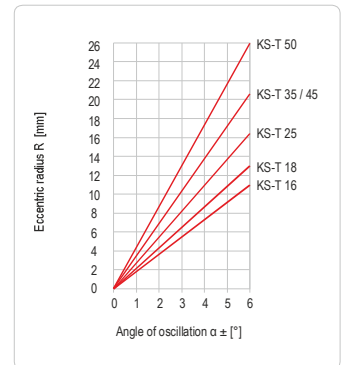
K = Makina salınım faktörü / Oscillating machine factor

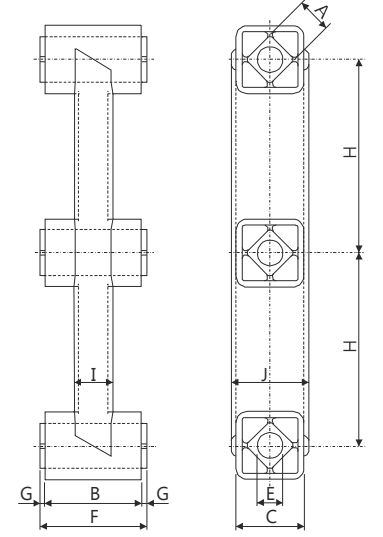
n_{err} = max. frekans min-1 at $\pm 10^\circ$, sıfırdan $\pm 5^\circ$ / max. frequency in min-1 at $\pm 10^\circ$, from zero $\pm 5^\circ$

C_d = dinamik yaylanma değeri Nm /mm at $\alpha \pm 5^\circ$, frekans aralığı 300 - 600 dak-1

dynamic springvalue byoscillationangles $\alpha \pm 5^\circ$, in speed range of ns 300 – 600 min-1

sw = maksimum genlik mm / max amplitude in mm





CS-T Serisi / Series

Model Type	M			n_{err}	Max. Genlik Mak. amplitude SW	C_d	A	B	C	E	F	G	H	I	J	Ağırlık Weight (Kg)
	K=2	K=3 (N)	K=4													
CS-T 18	150	120	100	650	17	22	18	50	35	13	55	2,5	100	20	40	1,00
CS-T 25	300	240	200	600	21	32	25	60	42	16	65	2,5	120	30	50	1,40
CS-T 35	600	500	400	505	28	45	35	80	60	20	90	5	160	50	70	4,30
CS-T 45	1200	1000	800	450	35	50	45	100	76	24	110	5	204	50	90	7,20

Çelik profil gövde / Welded steel profile body

Çelik çubuk iç parça / Inner square in steel structure

M = max. birim ya da esnek askı başına N yükleme / max. loading in N per unit or rocker suspension

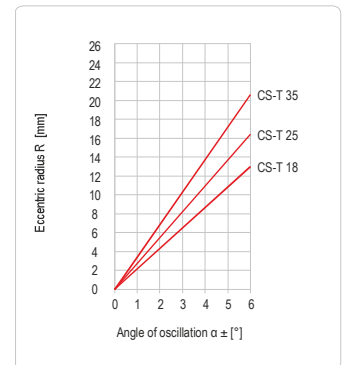
K = Makina salınım faktörü / Oscillating machine factor

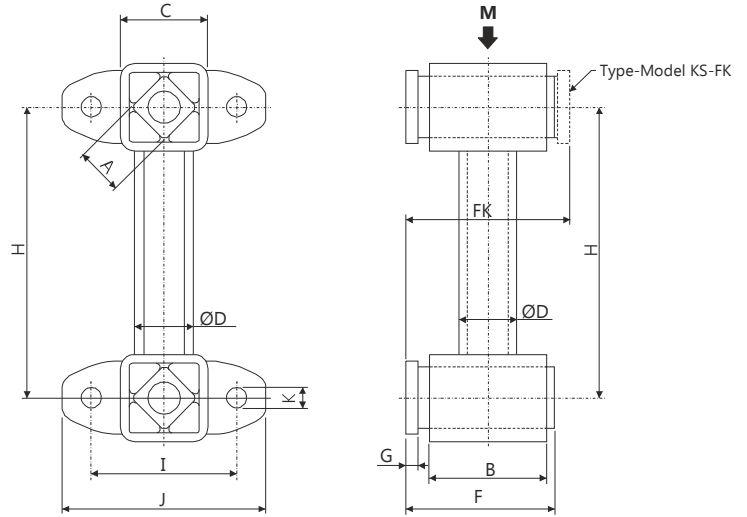
n_{err} = max. frekans min-1 at $\pm 10^\circ$, sıfırdan $\pm 5^\circ$ / max. frequency in min-1 at $\pm 10^\circ$, from zero $\pm 5^\circ$

C_d = dinamik yaylanma değeri Nm /mm at $\alpha \pm 5^\circ$, frekans aralığı 300 - 600 dak-1

dynamic springvalue byoscillationangles $\alpha \pm 5^\circ$, in speed range of ns 300 – 600 min-1

sw = maksimum genlik mm / max amplitude in mm





KS-F / KS-FK Serisi / Series

Model Type	M (N)	n _{err}	Max. Genlik Mak. amplitude SW	C _d	A	B	C	ØD	F	F _k	G	H	I	J	K	Ağırlık Weight (Kg)
KS-F 16 KS-FK 16	100	1200	17	5	16	40	30	20	49	53	4	100	50	70	7	0,51
KS-F 18 KS-FK 18	200	1200	21	10	18	50	35	26	60	65	5	120	60	85	9	0,85
KS-F 25 KS-FK 25	400	800	28	12	25	60	42	32	73	78	5	160	80	110	12	1,35
KS-F 35 KS-FK 35	800	800	35	19	35	80	60	40	96	102	6	200	100	140	14	3,13
KS-F 45 KS-FK 45	1600	800	35	33	45	100	76	45	120	128	8	200	130	180	18	6,28
KS-F 50 KS-FK 50	2500	600	45	38	50	120	80	60	145	155	10	250	140	190	18	8,18

M = max. birim ya da esnek askı başına N yükleme / max. loading in N per unit or rocker suspension

K = Makina salınım faktörü / Oscillating machine factor

n_{err} = max. frekans min-1 at $\pm 10^\circ$, sıfırdan $\pm 5^\circ$ / max. frequency in min-1 at $\pm 10^\circ$, from zero $\pm 5^\circ$

C_d = dinamik yaylanma değeri Nm /mm at $\alpha \pm 5^\circ$, frekans aralığı 300 - 600 dak-1

dynamic springvalue byoscillationangles $\alpha \pm 5^\circ$, in speed range of ns 300 – 600 min-1

sw = maksimum genlik mm / max amplitude in mm

KS-F montaj şekli

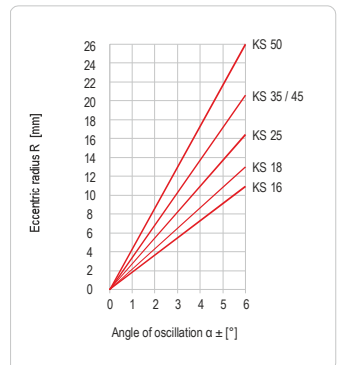
KS-F salınım elemanı montaj açısı, taşınacak malzemeye ve taşıma kapasitesine bağlıdır. Montaj açısı, genel olarak uygulamalarda 10-30 derece arasında seçilir. Tabla, elek vb. sistemlere yan yüzeylerden montaj yapılmalıdır. Yan üyelerde uygulama alanı olmaması halinde elek ile şase arasına da montaj yapılabilir.

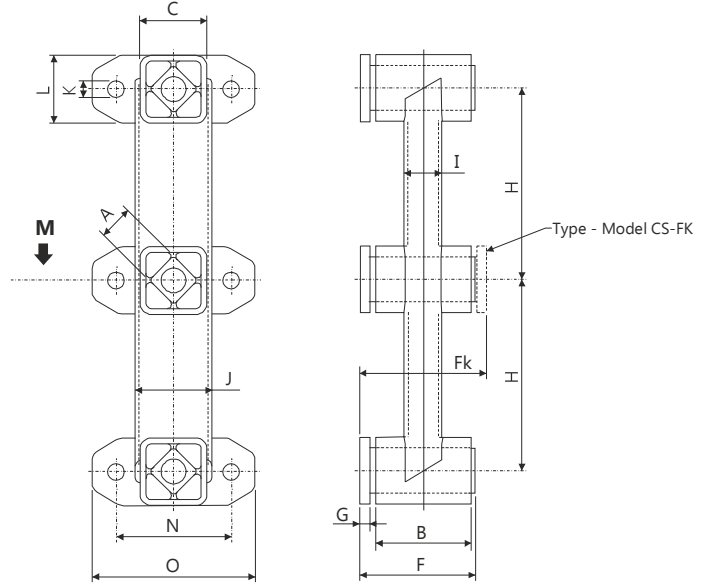
* KS-F, flanşlı montaj için, KS-T, merkezden tek delikli civatalı montaj için tasarlanmıştır.

Type KS-F installation

The installation angle of type KS-F oscillating element is dependent on the transferred material and transfer capacity. Usually the installation angle is chosen from 10 to 30 degrees. It should be mounted via side walls of table, screen, etc systems. If side walls are not suitable, it can also be assembled between the screen and the chassis.

* KS-F is designed for flanged fixation and KS-T is generated for installation with a single bolt on center.





CS-F / CS-FK Serisi / Series

Model Type	M K=2 K=3 K=4 (N)	n _{err}	Max. Genlik Mak. amplitude SW	C _d	A	B	C	F	Fk	G	H	I	J	K	L	N	O	Ağırlık Weight (Kg)
CS-F 18 CS-FK 18	150 120 100	650	17	22	18	50	35	60	65	5	100	20	40	9	35	60	85	1,30
CS-F 25 CS-FK 25	300 240 200	600	21	32	25	60	42	73	78	5	120	30	50	11,5	45	80	110	2,10
CS-F 35 CS-FK 35	600 500 400	505	28	45	35	80	60	96	102	6	160	50	70	14	60	100	140	5,50
CS-F 45 CS-FK 45	1200 1000 800	420	35	50	45	100	76	116	124	8	204	50	90	18	70	130	180	10,6
CS-F 50 CS-FK 50	1800 1500 1200	390	44	55	50	120	80	145	155	10	251,5	50	100	18	80	140	190	13,6

M = max. birim ya da esnek askı başına N yükleme / max. loading in N per unit or rocker suspension

K = Makina salınım faktörü / Oscillating machine factor

n_{err} = max. frekans min-1 at $\pm 10^\circ$, sıfırdan $\pm 5^\circ$ / max. frequency in min-1 at $\pm 10^\circ$, from zero $\pm 5^\circ$

C_d = dinamik yaylanma değeri Nm /mm at $\alpha \pm 5^\circ$, frekans aralığı 300 - 600 dak-1

dynamic springvalue by oscillation angles $\alpha \pm 5^\circ$, in speed range of ns 300 – 600 min-1

sw = maksimum genlik mm / max amplitude in mm

CS-F montaj şekli

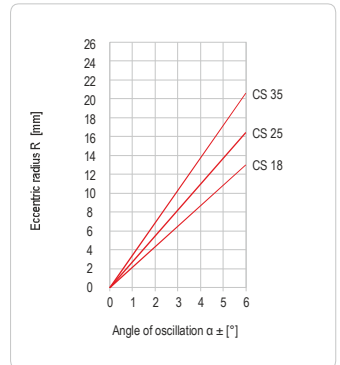
CS-F salınım elemanı montaj açısı, taşınacak malzemeye ve taşıma kapasitesine bağlıdır. Montaj açısı, genel olarak uygulamalarda 10-30 derece arasında seçilir.

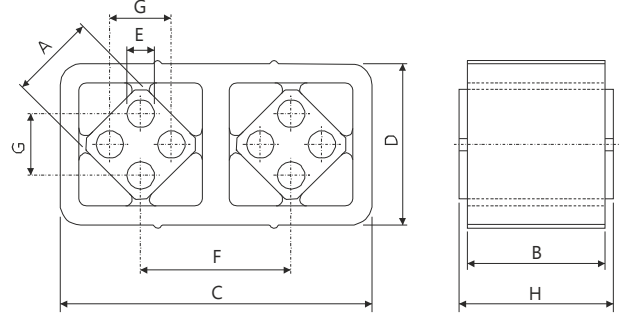
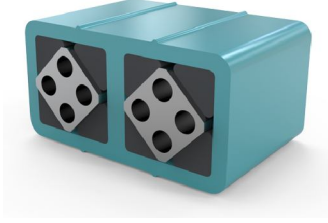
* CS-F, flanşlı montaj için, CS-T, merkezden tek delikli cıvatalı montaj için tasarlanmıştır.

Type CS-F installation

The installation angle of type CS-F oscillating element is dependent on the transferred material and transfer capacity. Usually the installation angle is chosen from 10 to 30 degrees.

* CS-F is designed for flanged fixation and CS-T is generated for installation with a single bolt on center.





PO-D Serisi / Series

Model Type	Gövde Ölçüleri - Overall Dimensions (mm)								Tork Min. Nm - Torque Min. Nm						Ağırlık Weight (Kg)
	A	B	C	D	E	F	G	H	5°	10°	15°	20°	25°	30°	
PO-D 16x25	16	25	60	30	Ø5	30	10	30	0,8	1,7	2,8	4,1	5,8	8,4	0,22
PO-D 16x40		40						45	1,2	2,7	4,3	6,6	9,3	13,3	0,34
PO-D 16x50		50						55	1,7	4,1	6,5	9,7	13,9	20,1	0,42
PO-D 18x30	18	30	70	35	Ø6	35	12	35	2,1	4,6	7,8	11,2	15,2	20,9	0,31
PO-D 18x50		50						55	3,4	7,7	12,6	18,4	25,4	34,8	0,51
PO-D 18x80		80						85	5,3	12,2	20,5	29,5	40,2	55,5	0,81
PO-D 25x40	25	40	91	47	Ø8	44	18	45	4,8	11,0	18,0	27,6	40,5	58,4	0,33
PO-D 25x60		60						65	7,1	16,2	26,6	40,8	59,9	86,4	0,49
PO-D 25x80		80						85	9,4	21,4	35,2	54,0	79,3	114,4	0,65
PO-D 25x100		100						105	11,8	26,9	44,1	67,7	99,6	143,7	0,80
PO-D 35x60	35	60	123	63	Ø10	60	23	70	13,2	30,9	54,4	79,3	114,9	164,6	0,92
PO-D 35x80		80						90	17,5	40,9	68,2	105,1	152,3	218,2	1,21
PO-D 35x100		100						110	21,9	51,2	85,3	131,5	190,6	273,1	1,50
PO-D 35x120		120						130	26,3	61,5	102,5	157,9	228,9	327,9	1,77
PO-D 45x80	45	80	152	82	Ø12	76	35	90	28,0	62,8	104,5	160,3	222,3	320,4	3,03
PO-D 45x100		100						110	34,6	78,4	130,1	200,2	278,5	400,2	3,80
PO-D 45x110		110						120	34,8	78,3	130,3	200,5	278,8	400,5	4,19
PO-D 45x150		150						160	52,0	117,3	195,2	300,4	420,8	600,7	5,72
PO-D 50x120	50	120	160	86	M12	80	40	130	51,2	133,5	250,8	395,3	570,2	780,2	5,13
PO-D 50x160		160		88				170	77,3	197,2	363,5	570,2	820,4	1115	7,09
PO-D 50x200		200		90				210	102,5	260,3	475,8	745,2	1070	1450	9,14

PO-D klasik hesap

PO-D tipi kauçuk salınım elemanlarının yaylanma değerleri toplamı normal yaylanma değerine yaklaşık olarak denk geldiği için esnek tahrik elemanı olarak tercih edilmektedir. Salınım elemanlarının esneme açısının $\pm 5^\circ$ aralığında olması gerekmektedir. Esnek salınım elemanları, sadece sürekli yükleme yapılan titreşimli konveyörler ile birlikte kullanılmaktadır.

PO-D montaj şekli

Krank tahrik kolu, I nolu tekneye veya II nolu tekneye, tekne ucuna veya herhangi bir noktasına uygulanabilir. Kuvvet yönü, PO-D salınım elemanı bağlama açısına dik olmalıdır. Krank kolu eksen, tekne süspansiyon elemanı bağlanma açısına dik olmalıdır. PO-D tipi salınım elemanları sadece doğal frekanslı titreşimli sistemlerde kullanılmalıdır.

Typical calculation of type PO-D

Type PO-D rubber oscillating elements are preferred as elastic drive units because the sum of their suspension values is approximately equal to nominal spring value. The bending angle of the oscillating elements should be within $\pm 5^\circ$. The elastic oscillating elements should only be used with continuously loaded vibrated conveyors.

Type PO-D installation

Crank drive lever can be mounted to trough no.I or trough no.II to its end or any other point. The force direction should be perpendicular to fixation angle of PO-D oscillating element. The crank lever axis should be perpendicular to the fixation angle of the trough suspension element. Type PO-D oscillating elements should only be used in vibrated systems with natural frequency.

Tel : 0 (232) 328 23 16 - Fax : 0 (232) 376 81 31 www.kem-p.com www.estasalinim.com
info@kem-p.com