



I.Mak®
REDÜKTÖR & VARYATÖR A.Ş.

Kovan Montajlı Redüktörler

Shaft Mounted Helical Gear Unit
Motoréducteurs hélicoïdaux pendulaires

N01



SERIES
İRN

2018
TR | EN | FR

Gearboxes and Drives / Moto Réducteurs



İRN Serisi Redüktörlerin Genel Özellikleri Descriptions and Specifications of the IRN Serie / <i>Descriptions et specifications de la serie IRN</i>	1-2
Opsiyonlar Options / <i>Options</i>	3
Redüktör Bağlantı Varyasyonları Mounting Options and Variations / <i>Options de montage et d'accouplement</i>	4
Redüktör Komponent Varyasyonları Gearboxes Components Variations / <i>Options et variations</i>	5
Servis Faktörü Service Factor / <i>Service facteur</i>	6
Redüktör Yükleme Karakteristikleri Load Characteristics of Gearboxes / <i>Types de machines et applications</i>	7-10
Radyal Yükler Overhung Loads / <i>Charges radiales</i>	11-13
Motor İşletme Değerleri Motor Performance / <i>Performance Moteurs</i>	14-15
Frenler Brakes / <i>Freins</i>	16-17
Fren Seçim Tablosu Brake Selection Table / <i>Table de sélection des freins</i>	18
Moment Kolu Torque arm / <i>Bras d'attraction</i>	19

Montaj Pozisyonları ve Yağ MiktarlarıMounting Positions and Oil Quantities / *Positions de montage et quantités d'huiles*

20

Redüktörlerin Kontrol ve BakımlarıControl and Maintenance of Gearboxes / *Contrôle et maintenance des réducteurs*

21

Redüktör SiparişGearbox Ordering / *Commandez votre réducteur*

22

İRN Serisi Redüktörler Güç ve Devir TablolarıPower Ratings and Output Speed Table for İRN Series / *İRN Series puissances et vitesses de sorties*

23-26

İRN Serisi Redüktörler Ölçü SayfalarıDimensions Pages / *Dimensions*

27-32

Paralel Milli Redüktörler Yedek Parça Şeması ve ListesiGeneral Parts List / *Liste des pièces détachées*

33-34

İRN

SERİSİ / SERIES / SÉRIES



- 930 Nm'den 7530 Nm'ye kadar tork seçeneği
- Motor gücü aralığı 2,2 kW – 160 kW
- 5 farklı gövde büyüklüğü
- 16MgCr5 dişli malzemesi

- Torque ranging from 930 nm to 7530 nm
- Motor configuration from 2.2 kW to 160 kW
- 5 different sizes of housings
- 16MgCr5 gears material

- *Couple allant de 930 nm à 7530 nm*
- *Puissance moteur de 2.2 kw à 160 kw*
- *5 tailles de carter*
- *Pignons fabriqués à partir d'acier 16MgCr5*

Genel Bilgiler

General Information
Informations g n rales

İRN serisi redüktörlerin genel özellikleri

Şaft montajlı helisel dişlili (İRN serisi) redüktör konveyör ve tahıl ambarları (silo) için en uygun çözümdür. Kilitli kovan ve rulman özelliği sayesinde eğimli konveyörlerde ağır yükleri yürütmeye olanak sağlar ve konveyorda ileri-geri operasyonlarda riski minimuma indirir. Ayrıca, İRN serisi redüktörler düşük servis ihtiyacı ve yüksek güvenilirliği ile size yardımcı olur.

Ürün Avantajları:

- Kolay montaj
- Kilitli rulman seçeneği
- Ağır yük dayanımı
- Kolay temizleme ve toz korumaya özel dizayn gövde tasarımı

Descriptions and specifications of the İRN serie.

The shaft mounted gear series (İRN) are the best solutions for conveyors and grain storage sectors. The backstop feature of the gearboxes allows you to load heavy charges on your inclined conveyors and run the systems without any risk of back driving. The İRN series also assist you with low maintenance and high reliability.

Product advantages :

- Easy mounting and quick maintenance
- Backstop feature
- Heavy load resistance
- Designed for easy cleaning and dust resistance

Descriptions et spécifications de la série İRN

Grace à ses différentes caractéristiques techniques le réducteur de la série İRN est particulièrement adaptés aux applications de type convoyeurs et élévateurs. Très fortement utilisés dans les secteurs des mines ainsi que le stockage et la transformation des grains, les réducteurs de la série İRN bénéficient d'un montage simple et d'un entretien aisé. Leur option d'anti-retour garantit la sécurité de vos convoyeurs en empêchant le recul des charges en cas d'arrêt.

Avantages du produit :

- *Montage simple et rapide*
- *Option anti-retour*
- *Résistance aux charges élevées*
- *Entretien simple et haute résistance en environnement poussiéreux ou difficile.*

Redüktör opsiyonları / Gearboxes options / Options des motoréducteurs

Kod	Opsiyon	Options	Options
H	Çektirme pulu	Retaining screw washer	Epaullement (vis de fixation)
OC	Çıkış koruma kapağı	Output cover	Bouchon (arbre creux)

Kovan / Hollow shaft / Bride

Kod / Code	Varyasyon	Options	Options
121	Özel kovan ölçüsü	Dimensions of special shaft	Arbre creux spécial
122	Özel kovan malzemesi	Material of special output shaft	Arbre creux en matériaux spéciaux
123	Sertleştirilmiş kovan *	Hardened steel hollow shaft	Arbre creux en acier trempé
124	Diş çekilmiş kovan**	Hollow shaft with screw	Arbre creux a vis
125	Opsiyonel kovan	Optional output shaft	Arbre creux optionnel
126	Çoklu kama uygulaması	Hollow shaft with splining	Arbre creux cannelé

Giriş mili - pam mili / Input shaft / Bride pam

Kod / Code	Varyasyon	Options	Options
131	Özel mil ölçüsü	Dimensions of the shaft	Dimensions de l'arbre (Spécial)
132	Özel mil malzemesi	Material of special shaft	Matériaux de l'arbre (Spécial)
133	Sertleştirilmiş mil	Hardened steel shaft	Arbre en acier trempé
134	Çoklu kama uygulaması	Hollow shaft with screw	Arbre creux a vis
135	Özel alın mili	Spécial input shaft	Arbre d'entrée spécial
136	Diş çekilmiş mil	Shaft with screw	Arbre de sortie avec vis

Yağ / Oil / Huiles

Kod / Code	Varyasyon	Options	Options
211	Sentetik yağ VG 220 (SHC 630)	Synthetic oil VG 220 (SHC 630)	Huile synthétique VG 220 (SHC 630)
212	Gıda uyumlu yağ VG 220 (CIBUS 220)	Food compatible oil VG 220 (CIBUS 220)	Huile pour industrie agroalimentaire VG 220 (CIBUS 220)
213	-40C° Uyumlu yağ VG 220 (SHC 630)	Cold resistant oil -40C° VG 220 (SHC 630)	Huile base température -40C° VG220 (SHC 630)

Keçe-tapa / Seal-cover / Joint- bouchon

Kod / Code	Varyasyon	Options	Options
221	Özel ölçü keçe	Dimensions of special seal	Dimensions du joint (Spécial)
222	Özel ölçü tapa	Dimensions of special cover	Dimensions du bouchon (Spécial)
223	Özel marka keçe	Special brand of seal	Marque du joint (Spécial)
224	Özel marka tapa	Special brand of cover	Marque du bouchon (Spécial)
225	Viton keçe	Viton seal	Joint en viton
226	Özel tip keçe uygulaması	Special configuration of seal	Configuration spéciale du joint
227	Toz kapağı	Dust cover	Bouchon anti-poussière

Rulman / Bearing / Roulement

Kod / Code	Varyasyon	Options	Options
231	Güçlendirilmiş çıkış rulmanı	Reinforced output bearing	Roulement renforcé (Sortie)
232	Güçlendirilmiş giriş rulmanı	Reinforced input bearing	Roulement renforcée (Entrée)
233	Özel marka rulman	Special brand of bearing	Marque du roulement (Spécial)
234	Özel ölçü rulman	Special dimensions of bearing	Dimensions du roulement (Spécial)
235	Mekanik kilit CW	Backstop bearing (CW)	Roulement anti-retour (CW)
236	Mekanik kilit CCW	Backstop bearing (CCW)	Roulement anti-retour (CCW)

Gövde / Housing / Carter

Kod / Code	Varyasyon	Options	Options
241	Özel işlenmiş gövde	Special housing	Carter spéciale
242	Özel malzeme	Special housing materials	Carter avec matériaux spéciaux

Boya / Paint / Peinture

Kod / Code	Varyasyon	Options	Options
251	Özel renk boya	Special paint color	Couleur spéciale
252	Özel tip boya	Special paint type	Type de peinture spéciale
253	Epoksi boya	Epoxy paint	Peinture epoxy
254	Akrilik boya (dış ortam)	Acrilic paint	Peinture acrylique (Environnement extérieur)
255	Su bazlı boya	Water based paint	Peinture à base d'eau
256	Antikorozyf boya	Anti-corrosion paint	Peinture anti-corrosion

Dişli / Gears / Pignons

Kod / Code	Varyasyon	Options	Options
261*	Özel imalat dişli	Special gear	Pignons spéciaux
262	Katalog dışı tahvil	Gear ratio (Catalogue)	Rapport de réduction des pignons (Catalogue)

* 261 kodu, 262 yi kapsamaktadır. / 261 and 262 codes are equivalent / Les codes 261 et 262 sont équivalents

Servis Faktörü (F_s)
Servis Faktörü = İşletme
Katsayısı = (F_s)

Redüktörlerdeki bu değer, tahrik edeceği makinenin bütün teknik ve karakteristik özelliklerine dayanma süresine bağlıdır. Genel olarak makineler yüklenme bakımından üç tip karakteristik gösterirler.

1. HAFİF YÜK (U)
2. ORTA YÜK (M)
3. AĞIR YÜK (H)

Üç değişik yükleme biçiminde çalışan, üç ayrı makinede üretilen momentler birbirine eşitte olsalar, ağır çalışan makinede daha büyük işletme katsayılı Redüktör kullanılmaktadır.

Günlük çalışma saati ise, çalışan dişli ve transmisyon elemanlarının malzeme yorulmasına maruz kalması bakımından, çalışma saatinin fazla olması halinde zararlı yönde etki eder.

Star-Stop durumuna gelince, her makinenin ilk kalkış esnasında en yüksek yüke maruz kaldığı düşünülürse tehlikeli görülür. Müteakip çalışmalarda bu daha aşağıya düşer.

Kataloğumuzda işletme katsayılarının nasıl kullanıldığının anlaşılması için bir misal ile belirtelim.

Önce tablo-1'den makinenin çalışma sahasına göre karakteristiğini belirleyelim. Makinemiz elektrik motor tahrikli ZİNCİR KOVALI EKSKAVATÖR ise yükleme durumu AĞIR' dır. (H) Tablo 2'den makine 24 saat çalışacağına göre minimum işletme katsayısı $F_s = 2$ bulunur.

Service Factor (F_s)

Value of the service factor of a gearbox depends on all technical and characteristic specifications of a driven machine. Generally machines have three types of loading characteristics:

1. UNIFORM LOAD (U)
2. MODERATE LOAD (M)
3. HEAVY LOAD (H)

Even if the torques required by three different machines operating at three different load specifications are equal.

Gearbox of the machine operating under heavy load conditions should have greater service factor.

Daily working period has effect on gearbox elements due to the materials fatigue of working parts.

It must be taken into account that all machines are subject to the greatest load at the first start, so that the number of starts has also effect on service factor.

This is an example how to use the service factor given in the catalogue.

Load specification of machine should be determined first, from table 1 in our example, the machine is CHAIN BUCKET EXCAVATOR driven by electric motor has HEAVY load specification and daily operation time is 24 hours. So that minimum service factor $F_s = 2$ is taken from Table 2.

Service facteur (F_s)

La valeur du service facteur d'un motoréducteur dépend des caractéristique de l'application. Ont distingue trois type de charges différentes

1. Charges uniformes (U)
2. Charges modérées (M)
3. Charges élevées (H)

Les spécifications des charges restent les même lorsque trois machines différentes sont soumises à des charges distinctes.

Les réducteurs utilisés dans des applications soumises à de fortes charges doivent obligatoirement avoir des services facteurs élevés.

Le nombre d'heures d'utilisations journalières a une influence directe sur l'usure des pièces et composants du réducteur.

Le réducteur est soumis à une charge maximale lors du démarrage de l'application. Le nombre d'arrêt/rédemarrage est donc à prendre en compte lors de l'analyse du service facteur.

L'exemple ci-dessous explique le processus d'analyse et de calcul du service facteur.

L'application étudiée est un excavateur a godets (Tableau 1) , le réducteur est actionné par un moteur électrique. La charge est "élevée" et la durée de fonctionnement journalière est de 24h. En se basant sur le tableau 2, le service facteur minimum requis est $F_s = 2$

Ekskavatörler		Excavators		Excavateur	
Zincir kovalı ekskavatörler	H	Chain-Bucket excavators	H	Excavateurs à gaudets	H
Paletli yürüyüşler	H	Travelling gears (Caterpillar)	H	Convoyeur à étage	H
Ray üzerinde yürüyüşler	M	Travelling gears (Rails)	M	Convoyeur à rails	M
Manevra mekanizmaları	U	Manoeuvring winches	U	Grues à manœuvre	U
Emiş pompaları	M	Pumps	M	Pompes	M
Kovalı çarklar	H	Bucket wheels	H	Roue à gaudets	H
Dönüş mekanizmalar	M	Slewing gears	M	Pignons rotatif	M

İnşaat Makinaları		Building Machines		Machine de Construction	
İnşaat asansörleri	U	Hoists	U	Grues de construction	U
Betonyerler	M	Concrete mixers	M	Malaxeur à béton	M
Yol inşaat makinaları	M	Road contruction machines	M	Machine de construction(routes)	M

Kaldırma ve İletme Tesisleri		Conveyor		Convoyeurs	
Zincirli konveyör	M	Through chain conveyors	M	Convoyeurs à chaines	M
Mafsal bantlı konveyörler	M	Link conveyors	M	Convoyeur à bande souple	M
Lastik bantlı konveyörler (Dökme Yükler)	U	Belt conveyors (Bulk Goods)	U	Convoyeur à bande rigide	U
Lastik bantlı elevatörler	M	Ballast elevators	M	Elevateurs à bande	M
Lastik cepli elevatörler	M	Ballast pocket elevators	M	Elevateur à poche	M
Lastik bantlı konveyörler (Parça Yükler)	M	Belt conveyors (Piece Goods)	M	Convoyeur à bande	M
Askılı konveyörler	U	Chain conveyors	U	Convoyeur à chaines	U
Yük asansörleri	M	Goods lifts	M	Elévateur à chaines	M
Kovalı elevatörler (Toz Malzeme)	U	Bucket elevators (Flour Goods)	U	Elévateur à godets (graviers)	U
Helezon konveyör	M	Screw conveyors	M	Vis d'Archimède	M
Kovalı elevatörler (Parçalı Malzeme)	M	Bucket elevators (Piece Goods)	M	Elévateurs à godets (Roches)	M
Eğik asansörler	H	Inclined hoists	H	Grues inclinées	H
Çelik bantlı konveyörler	M	Steel belt conveyors	M	Convoyeur à bande (Acier)	M
Paletli konveyörler	M	Apron conveyors	M	Convoyeurs à palettes	M

Tahrik Makinası Torque Machine Machines couplées	Günlük Çalışma Müddeti (Saat) Daily Working Period (Hour) Utilisation journalière (Heure)	Makinanın Yükleme Karakteristiği Load Characteristics of Machines Caractéristique des charges		
		Hafif Yük U Uniform Load U Charge uniforme U	Orta Yük M Moderate Load M Charge modérée M	Ağır Yük H Heavy Load H Charge élevée H
Elekt. Motorlu / Elect. Motor / Moteurs élect. Türbin / Turbin / Turbine Hidrolik / Hydraulic / Hydraulique	0.....3	0.8	1	1.5
	3....10	1	1.25	1.75
	10...24	1.25	1.5	2
Pistonlu Makinalar (4....6 Silindir Piston Machines (4....6 Cylindir) Machine à pistons (4.....6 Cylindres)	0.....3	1	1.25	2
	3....10	1.25	1.5	2
	10...24	1.5	1.75	2
Pistonlu Makinalar (1....2 Silindir) Piston Machines (1....2 Cylindir) Machine à pistons (1.....2 Cylindres)	0.....3	1.25	1.5	2
	3....10	1.5	1.75	2.25
	10...24	1.75	2	2.5

Kimya Endüstrisi		Chemical Industry		Industrie Chimique	
Soğutma tamburları	M	Cooling drums	M	Tambours de refroidissement	M
Karıştırıcılar	M	Mixers	M	Mixeurs	M
Çalkalayıcılar (Hafif Akışkanlar)	U	Agitators (Liquids)	U	Agitateurs (Liquides)	U
Çalkalayıcılar (Ağır Akışkanlar)	M	Agitators (Semi Liquids)	M	Agitateurs (Semi liquide)	M
Tambur kurutucuları	M	Drying drums	M	Tambours de séchage	M
Santrifüjler	U	Centrifuges (Lights)	U	Centrifugeuse (Légère)	U
Santrifüjler	H	Centrifuges (Heavy)	H	Centrifugeuse (Lourde)	H

Petrol Endüstrisi		Oil Industry		Pétrole et Hydrocarbures	
Boru hattı pompaları	M	Pipeline pumps	M	Pompes à oléoducs	M
Kuyu açma mekanizmaları	H	Rotary drilling equipment	H	Foreuse à cylindres	H

Ventilatör Ve Aspiratörler		Fans		Ventilations	
Pistonlu ventilatörler	M	Rotary piston blowers	M	Souffleurs rotatifs	M
Ventilatör (Aksiyal ve Radyal)	U	Blowers (Axial and Radial)	U	Souffleurs (Axe et radial)	U
Santrifüj (türbinli) körük	H	Centrifugal	H	Centrifugeuse	H

Kauçuk Makinaları		Rubber Machines		Industrie du Caoutchouc	
Ekstruder ve kanderler	H	Extruders and calenders	H	Extrudeuse	H
Yoğurma makinaları	H	Pug mills	H	Malaxeur	H
Karıştırıcılar	M	Mixers	M	Mixeurs	M
Silindirme makinaları	H	Rolling mills	H	Presse	H

Ağaç İşleme Makinaları		Wood Working Machine		Industries Forestières	
Yontma tamburları	H	Backers	H	Presse à bois	H
Planya makinaları	M	Planing machines	M	Aplanisseuses	M
Ağaç işleme tezgahları	U	Wood working machines	U	Découpe de bois	U
Şerit testereler	H	Band saws	H	Scie	H

Yıkama Makinaları		Washing Machines		Laveuses	
Yıkama makinaları	U	Washing machines	U	Machine de lavage	U
Tamburlu kurutucular	M	Tumblers	M	Tambours	M

Tahrik Makinası Torque Machine Machines couplées	Günlük Çalışma Müddeti (Saat) Daily Working Period (Hour) Utilisation journalière (Heure)	Makinanın Yükleme Karakteristiği Load Characteristics of Machines Caractéristique des charges		
		Hafif Yük U Uniform Load U Charge uniforme U	Orta Yük M Moderate Load M Charge modérée M	Ağır Yük H Heavy Load H Charge élevée H
Elekt. Motorlu / Elect. Motor / Moteurs élect. Türbin / Turbin / Turbine Hidrolik / Hydraulic / Hydraulique	0....3	0.8	1	1.5
	3....10	1	1.25	1.75
	10...24	1.25	1.5	2
Pistonlu Makinalar (4....6 Silindir Piston Machines (4....6 Cylindir) Machine à pistons (4.....6 Cylindres)	0....3	1	1.25	2
	3....10	1.25	1.5	2
	10...24	1.5	1.75	2
Pistonlu Makinalar (1....2 Silindir Piston Machines (1....2 Cylindir) Machine à pistons (1.....2 Cylindres)	0....3	1.25	1.5	2
	3....10	1.5	1.75	2.25
	10...24	1.75	2	2.5

Vinç Tesisleri		Cranes		Grues	
Bom kaldırma	H	Derricking jib bomm gear	H	Bras ouvrant	H
Vinç yürüyüşerleri	U	Travelling gears	U	Grues(Charriot)	U
Yük kaldırma	H	Hoist gears	H	Grues	H
Dönüş tertibatları	U	Slewing gears	U	Pignons rotatifs	U

Metal İşleme Makinaları		Metal Working Machines		Métallurgie et Acieries	
Planya makineleri	S	Planing machine	S	Aplaniseuses	S
Çekiç tokmak	S	Hammer	S	Marteau	S
Oyma makinesi	S	Engraving machine	S	Graveuses	S
Presler	H	Presses	H	Presses	H
Makaslar (Giyotin)	M	Shears	M	Découpeuses	M
Sıcak basma presleri	H	Forging presses	H	Presse à forge	H
Takım tezgahları (Ana Tahrir)	M	Machines tools (Main Drives)	M	Machine outil (Axe principal)	M
Takım tezgahları (Yardımcı Tahrir)	U	Machines tools (Auxiliarily Drives)	U	Machine outil (axe secondaire)	U

Gıda Endüstri Makinaları		Food Industry Machines		Industrie Agroalimentaire	
Doldurma makinaları (Şişe, Kavanoz vs.)	U	Filling machines (Bottles, Contaniers.)	U	Embouteilleuse	U
Yoğurma makinaları	M	Kneading machines	M	Malaxeurs	M
Ambalaj makinaları	U	Packaging machines	U	Machine d'emballage	U
Şeker kamışı kırıcıları	M	Cane crushers	M	Presse à canne	M
Şeker kamışı kesicileri	M	Cane cutters	M	Découpeuse de canne	M
Şeker kamışı öğütücüleri	H	Cane millis	H	Broyeurs de cannes	H
Şeker pancarı kesicileri	M	Sugar beet cutters	M	Découpeuse de betteraves	M
Şeker pancarı yıkayıcıları	M	Suger beet washers	M	Laveuse à betteraves	M

Pompalar		Pumps		Pompes	
Pistonlu pompalar (Q1 / 100)	H	Piston pumps (Q1 / 100)	H	Pompes à piston (Q1 / 100)	H
Pistonlu pompalar (Q1 / 100 : 1 / 20)	M	Piston pumps (Q1 / 100 : 1 / 20)	M	Pompes à piston (Q1 / 100 : 1 / 20)	M
Türbin (Hafif Akışkan)	U	Türbin (Light - Liquids)	U	Turbine (Liquides légers)	U
Türbin (Ağır Akışkan)	M	Türbin (Semi - Liquids)	M	Turbine (Semi-liquide)	M

Tahrir Makinası Torque Machine Machines couplées	Günlük Çalışma Müddeti (Saat) Daily Working Period (Hour) Utilisation journalière (Heure)	Makinanın Yükleme Karakteristiği Load Characteristics of Machines Caractéristique des charges		
		Hafif Yük U Uniform Load U Charge uniforme U	Orta Yük M Moderate Load M Charge modérée M	Ağır Yük H Heavy Load H Charge élevée H
Elekt. Motorlu / Elect. Motor / Moteurs élect. Türbin / Turbin / Turbine Hidrolik / Hydrolic / Hydraulique	0.....3	0.8	1	1.5
	3....10	1	1.25	1.75
	10...24	1.25	1.5	2
Pistonlu Makinalar (4....6 Silindir Piston Machines (4....6 Cylindir) Machine à pistons (4.....6 Cylindres)	0.....3	1	1.25	2
	3....10	1.25	1.5	2
	10...24	1.5	1.75	2
Pistonlu Makinalar (1....2 Silindir Piston Machines (1....2 Cylindir) Machine à pistons (1.....2 Cylindres)	0.....3	1.25	1.5	2
	3....10	1.5	1.75	2.25
	10...24	1.75	2	2.5

Kağıt Endüstri Makinaları		Paper Industry Machines		Industrie Papetière	
Düzleme silindirleri	H	Glazing Cylinders	H	Cylindres appliniseurs	H
Holender	M	Hollenders	M	Hollenders	M
Kağıt hamur makineleri	H	Pulpers	H	Pulpeuses	H
Kalender	H	Calender	H	Calendrier	H
Taş presler	H	Stone Presses	H	Presse	H
Vakum presler	H	Vacuum Presses	H	Presse à aspiration	H
Kuru silindirler	H	Drying Cylinders	H	Cylindres de séchage	H

Taş ve Kil Makinaları		Stone and Clay Working Machines		Roches et Argiles	
Kırıcılar	H	Breakers	H	Broyeurs	H
Döner fırınlar	M	Rotary ovens	M	Four rotatifs	M
Çekiçli değirmenler	H	Hammer mills	H	Broyeux à marteaux	H
Bilyalı değirmenler	H	Ball mills	H	Broyeurs à billes	H
Çarpmalı öğütücüler	H	Beater mills	H	Broyeux à percussions	H
Tuğla presleri	H	Brick presses	H	Presse à pavés	H

Tekstil Makinaları		Textile Machines		Industrie du Textile	
Sargı makinaları (Q1 / 100)	M	Batchers (Q1 / 100)	M	Machines d'emballages	M
Basma ve boyama mak.	M	Printing and dyeing machines	M	Presse et imprimante	M
Dokuma tezgahları	M	Looms	M	Tisseuse	M

Kompresörler		Compressors		Compresseurs	
Turbo kompresör	M	Turbo compressors	M	Turbocompresseurs	M

Silindirme ve Çekme Tesisleri		Metal Rolling Mills		Aciéries	
Sac kesme makineleri	H	Sheet metal cutting machines	H	Découpeuses	H
Hız ayarlı silindirler	M	Roller adjustment drivers	M	Ajusteuse à presses	M
Çubuk kesme makinaları	H	Billet shears	H	Scies	H
Kabuk sıyırma makinaları	H	Descaling machines	H	Eplucheuse	H
Tel çekme tesisleri	M	Wire drawing machines	M	Enrouleuses	M
Soğuk çekme tesisleri	H	Cooling beds	H	Bande de refroidissements	H
Rulolu nakil (Hafif)	M	Roller tables (Lights)	M	Enrouleuses (légères)	M
Rulolu nakil (Ağır)	H	Roller tables (Heavy)	H	Enrouleuses (lourdes)	H
Silindir haddeleme	H	Manipulators	H	Cylindres	H

Tahrik Makinası Torque Machine Machines couplées	Günlük Çalışma Müddeti (Saat) Daily Working Period (Hour) Utilisation journalière (Heure)	Makinanın Yükleme Karakteristiği Load Characteristics of Machines Caractéristique des charges		
		Hafif Yük U Uniform Load U Charge uniforme U	Orta Yük M Moderate Load M Charge modérée M	Ağır Yük H Heavy Load H Charge élevée H
Elekt. Motorlu / Elect. Motor / Moteurs élect. Türbin / Turbin / Turbine Hidrolik / Hydraulic / Hydraulique	0....3	0.8	1	1.5
	3....10	1	1.25	1.75
	10...24	1.25	1.5	2
Pistonlu Makinalar (4....6 Silindir Piston Machines (4....6 Cylindir) Machine à pistons (4.....6 Cylindres)	0....3	1	1.25	2
	3....10	1.25	1.5	2
	10...24	1.5	1.75	2
Pistonlu Makinalar (1....2 Silindir Piston Machines (1....2 Cylindir) Machine à pistons (1.....2 Cylindres)	0....3	1.25	1.5	2
	3....10	1.5	1.75	2.25
	10...24	1.75	2	2.5

Radyal Yüklerin Belirlenmesi

Meydana gelen radyal yükün hesaplanabilmesi için redüktörün çıkış veya giriş miline bağlanan iletme elemanının tipi dikkate alınmalıdır. Aşağıdaki tabloda bazı iletme elemanları faktörleri (f_i) verilmiştir.

İletme Elemanı	İletme Elemanı Faktörü (f_i)	Açıklama
Dişli	1,15	< 17 diş
Zincir Dişli	1,40	< 13 diş
Zincir Dişli	1,25	< 20 diş
V- Kayış Kasnakları	1,75	Ön Gerilme Kuvveti
Düz Kayış Kasnakları	2,50	Ön Gerilme Kuvveti
Triger Kayış Kasnakları	1,50	Ön Gerilme Kuvveti

Mil üzerindeki radyal yük aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$F_R = \frac{Md \cdot 2000}{d_0} \cdot f_i$$

$F_R[N]$ = Radyal Yük
 $M_d[Nm]$ = Döndürme Momenti
 $d_0[mm]$ = İletme elemanının Ortalama Çapı
 f_i = İletme Elemanı Faktörü

Bu değerler gözönüne alınarak hesaplanan sonuçlar doğrultusunda, kataloğumuzda yer alan redüktörlere ait radyal yükleri görerek seçim yapabilirsiniz. Bu tablolarda verilen radyal yükler rulman ömrüne göre belirlenmiş olup $S_f = 1$ şartına ve yükün milin ortasını yüklediği durumlar için verilmiştir.

Determining of Overhung Loads

Type of transmission component mounting output or input shaft has to be consideration to find occurred overhung loads. Some transmission component factor (f_i) is given at the table below.

Transmission Component	Transmission Component Factor (f_i)	Explanation
Gear	1,15	< 17 teeth
Sprockets	1,40	< 13 teeth
Sprockets	1,25	< 20 teeth
V- Belt Pulleys	1,75	Pre-tension
Flat Belt Pulleys	2,50	Pre-tension
Trigger Belt Pulleys	1,50	Pre-tension

Overhung Loads on shaft is find by at the formula below:

$$F_R = \frac{Md \cdot 2000}{d_0} \cdot f_i$$

$F_R[N]$ = Overhung Load
 $M_d[Nm]$ = Torque
 $d_0[mm]$ = Mean Diameter of Transmission Component
 f_i = Transmission Component Factor

You can Choose, by seeing overhung loads belong to gearboxes in our catalog according to determined results by considering these values. The given overhung loads on the tables are determined according to working life, on $S_f = 1$ and force which are applied to the midpoint of the shaft

Calcul des charges radiales

Afin de determiner les charges radiales en bouts d'arbres il conviens de prendre en compte les paramètre et coefficients suivants. Le coefficient correcteur (f_i) est a appliquer en fonction du type de transmission

Élément de transmission	Coefficient correcteur (f_i)	Remarques
Pignons	1,15	< 17 dents
Roue a chaine	1,40	< 13 dents
Roue a chaine	1,25	< 20 dents
Poulies a gorges	1,75	En fonction de la précontrainte
Poulies plates	2,50	En fonction de la précontrainte
Poulies dentées	1,50	En fonction de la précontrainte

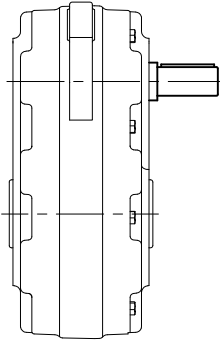
La charge radiale en bout d'arbre se calcule en utilisant la formule suivante:

$$F_R = \frac{Md \cdot 2000}{d_0} \cdot f_i$$

$F_R[N]$ = Charge appliquée en bout d'arbre(N)
 $M_d[Nm]$ = Couple en Nm
 $d_0[mm]$ = Diamètre de l'élément de transmission(mm)
 f_i = Coefficient correcteur pour charge radiale

Les résultats sont définis en fonction de la durée de vie et d'utilisation des réducteurs. Les résultats se basent sur les charges radiales appliquées au centre de l'arbre.

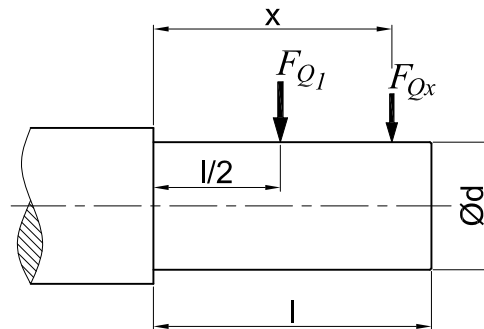
Radyal Yk Hesabı, Giriş Miline etkiyen Durum için
Calculation of Overhung Load for State Acting on Input Shaft
Calcul des charges appliquées sur l'arbre d'entrée



İRN Serisi
İRN Series / İRN Série

Radyal Yk Hesabı için Sabit Değerler Tablosu
Tables of Fixed Values for Calculation of Overhung Load
Tableau des valeurs préétablies pour le calcul des charges radiales

İRN Serisi / İRN Series / İRN Série				
Tip/ Type	k	c	d	l
İRN 42	143	118	24	50
İRN 52	159	129	28	60
İRN 62	187	147	38	80
İRN 72	229	174	42	110
İRN 82	254	199.5	48	110



Radyal yk, milin orta noktasında değil ise $F_{Qx} = F_{Q1} \cdot \frac{k}{c+x}$ forml ile hesaplanır.

If overhung load is not applied at the midpoint of input shaft; it is calculated by $F_{Qx} = F_{Q1} \cdot \frac{k}{c+x}$

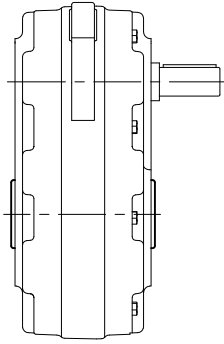
Dans le cas où les charges radiales ne sont appliquées au centre de l'arbre d'entrée, la formule à appliquer est

$$F_{Qx} = F_{Q1} \cdot \frac{k}{c+x}$$

Radyal Yk Hesabı, Kovana etkiyen Durum için

Calculation of Overhung Load for State Acting on Hollow Shaft

Calcul des charges radiales appliquées en configuration arbre creux



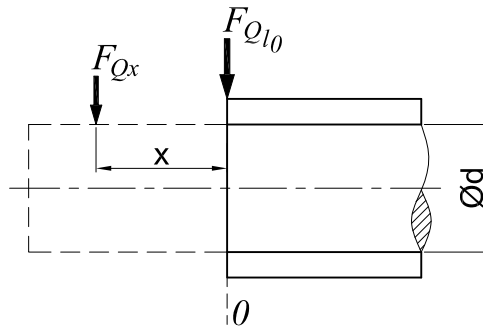
Radyal Yk Hesabı için Sabit Değerler Tablosu

Tables of Fixed Values for Calculation of Overhung Load

Tableau des valeurs préétablies pour le calcul des charges radiales

İRN Serisi / İRN Series / İRN Série				
Tip/ Type	k	c	d	l
İRN 42	116.5	116.5	45	-
İRN 52	132.5	132.5	50	-
İRN 62	155	155	60	-
İRN 72	186	186	70	-
İRN 82	221.5	221.5	80	-

İRN Serisi
İRN Series / İRN Série



Radyal yk, kovanın 0 noktasında değil ise $F_{Qx} = F_{Ql_0} \cdot \frac{k}{c+x}$ forml ile hesaplanır.

If overhung load is not applied at the zero point of hollow shaft; it is calculated by $F_{Qx} = F_{Ql_0} \cdot \frac{k}{c+x}$

Si les charges radiales ne sont pas appliquées au point 0 de l'arbre creux, il convient d'appliquer la formule suivante $F_{Qx} = F_{Ql_0} \cdot \frac{k}{c+x}$

1500 d/d Motorlar / Motors / Moteurs

Kod	Güç (KW)	Hız (d/d)	Anma Akımı	Moment (Nm)	Verim		IE Sınıfı	Çalışma Sınıfı
					100%	75%		
Code	Power (KW)	Speed (r.p.m.)	Rated Current	Torque (Nm)	Efficiency		IE Class	Duty Type
					100%	75%		
Code	Puissance (kW)	Vitesse (r.p.m)	Ampère	Couple (Nm)	Efficiency		Classe IE	Classe d'utilisation
					100%	75%		
63M4a	0,12	1365	0,41	0,84	57,1	57,1	IE1	S1
63M4b	0,18	1340	0,60	1,28	59,7	59,7	IE1	S1
C63M4	0,25	1350	0,95	1,77	60,7	60,7	IE1	S1
71M4a	0,25	1380	0,81	1,73	61,9	61,8	IE1	S1
71M4b	0,37	1390	1,15	2,54	68,1	68,1	IE1	S1
C71M4	0,55	1385	1,50	3,75	68,6	68,6	IE1	S1
80M4a	0,55	1365	1,60	3,85	69,1	69,0	IE1	S1
80M4b	0,75	1410	2,10	5,08	79,6	79,6	IE2	S1
90S4	1,1	1420	2,60	7,39	82,0	82,0	IE2	S1
90L4	1,5	1430	3,50	10,02	83,0	83,0	IE2	S1
C90L4	2,2	1435	5,00	14,60	84,4	84,5	IE2	S1
100L4a	2,2	1435	5,00	14,60	84,5	84,6	IE2	S1
100L4b	3	1435	6,60	20,00	85,5	85,7	IE2	S1
C100L4	4	1455	8,20	26,30	86,5	86,6	IE2	S1
112M4	4	1455	8,20	26,30	86,7	86,8	IE2	S1
132S4	5,5	1465	11,20	35,90	87,9	88,8	IE2	S1
132M4	7,5	1465	15,40	48,90	89,0	89,1	IE2	S1
C132M4	11	1465	21,00	71,70	89,9	90,0	IE2	S1
160M4	11	1465	21,00	71,70	90,0	90,1	IE2	S1
160L4	15	1465	29,80	97,80	90,6	90,7	IE2	S1
180M4	18,5	1470	34,50	120,00	91,3	91,4	IE2	S1
180L4	22	1470	42,50	143,00	91,7	91,4	IE2	S1
200L4	30	1470	55,00	195,00	92,5	92,6	IE2	S1
225S4	37	1470	67,00	240,00	92,7	92,7	IE2	S1
225M4	45	1470	80,00	292,00	93,3	93,3	IE2	S1
250M4	55	1475	96,00	356,00	93,7	93,8	IE2	S1
280S4	75	1480	133,00	484,00	94,0	94,1	IE2	S1
280M4	90	1480	158,00	581,00	94,3	94,5	IE2	S1
315S4	110	1485	195,00	707,00	94,5	94,5	IE2	S1
315M4	132	1485	230,00	849,00	94,7	94,5	IE2	S1
315M4	160	1485	280,00	1029,00	94,9	94,9	IE2	S1
315L4	185	1485	323,00	1190,00	95,1	95,1	IE2	S1
315L4	200	1485	350,00	1286,00	95,1	95,1	IE2	S1

1000 d/d Motorlar / Motors / Moteurs

Kod	Güç (KW)	Hız (d/d)	Anma Akımı	Moment (Nm)	Verim		IE Sınıfı	Çalışma Sınıfı
					100%	75%		
Code	Power (KW)	Speed (r.p.m.)	Rated Current	Torque (Nm)	Efficiency		IE Class	Duty Type
					100%	75%		
Code	Puissance (kW)	Vitesse (r.p.m)	Ampère	Couple (Nm)	Efficiency		Classe IE	Classe d'utilisation
					100%	75%		
71M6a	0,18	915	0,61	1,88	63,0	62,9	IE1	S1
71M6b	0,25	915	0,83	2,61	63,8	63,7	IE1	S1
80M6a	0,37	910	1,10	3,88	72,9	72,8	IE1	S1
80M6b	0,55	890	1,50	5,90	70,4	70,3	IE1	S1
90S6	0,75	920	2,00	7,79	75,9	75,9	IE2	S1
90L6	1,1	930	2,90	11,30	78,1	78,1	IE2	S1
100L6	1,5	945	3,60	15,20	79,8	79,7	IE2	S1
112M6	2,2	950	5,40	22,00	81,8	81,7	IE2	S1
132S6	3	960	6,90	29,80	83,3	83,2	IE2	S1
132M6a	4	960	9,00	39,80	84,6	84,5	IE2	S1
132M6b	5,5	960	12,30	54,70	86,0	86,0	IE2	S1
160M6	7,5	960	15,00	74,60	87,2	87,2	IE2	S1
160L6	11	965	22,00	108,90	88,7	88,7	IE2	S1
180L6	15	965	29,00	148,00	89,7	89,7	IE2	S1
200L6a	18,5	975	38,00	182,00	90,4	90,4	IE2	S1
200L6b	22	970	43,00	216,50	91,1	91,1	IE2	S1
225M6	30	980	58,00	292,00	91,7	91,7	IE2	S1
250M6	37	985	69,00	359,00	92,2	92,2	IE2	S1
250S6	45	985	92,00	436,00	92,7	92,7	IE2	S1

* Motor teknik değerleri GAMAK marka motorlar içindir, kullanılan diğer markalar için değişiklik gösterebilir.

Frenler**1) Pervanesiz frenler**

Elektrik motorunun arkasındaki soğutma kapağı takılmayarak bunların yerine monte edilen frenlerdir. Kısa süreli çalışan motorlarda bu tip frenler kullanılır.

2) Pervaneli frenler

Elektrik motorunun motor mili ve fan kapağı uzatılarak monte edilen frenlerdir. Devamlı çalışan motorlarda bu tip frenler kullanılır.

3) Mikro anahtarlı frenler

Elektrik motorlarının demeraj akımının yüksek olması ve freni açmada gecikmesi dolayısıyla istenmeyen durumlar meydana gelir. Bunları önlemek için, frenin üzerine konulan bir mikro anahtar vasıtasıyla freni açtıktan hemen sonra motorun çalışması sağlanır. Bu tip frenler özellikle büyük güçteki redüktörlerin elektrik motorları için uygundur.

Redüktörlerin ani veya gecikmeli frenlenmesi

Gecikmeli veya ani frenlenen redüktörler birçok sanayi makinalarında kullanılmaktadır. Bu sebepten frenler hem ani hem de gecikmeli fren yapacak şekilde dizayn edilmişlerdir. Frenlerin elektrik bağlantısında yapılacak bir değişiklikle ani veya gecikmeli frenleme sağlanır. Her frenli redüktör ile birlikte elektrik bağlantı şeması verilmektedir.

Frenli redüktörleri teslim aldığınızda fren bağlantısının gecikmeli olarak yapıldığını unutmayınız.

Brakes**1) Brakes without cooling fan**

Brake which is mounted on fan side of electric motor by cancelling cooling fan and fan cover of motor. This type of brake is used for a short period running motors.

2) Brakes with cooling fan

Brake which is mounted on fan side of electric motor by extending motor shaft and fan cover to use fan. This type of brake is necessary for continuously running motors

3) Brakes with micro switch

Because of high starting current of motors delayed disengagement of magnetic brakes undesirable conditions occur. To prevent this situation, starting of motor is provided after disengagement of brake by means of brake by means of a micro switch installed on the brake. This type of brake is especially suitable for high power geared motors.

Non-delayed or delayed braking of geared motors

Delayed or non-delayed geared motors are used in many industrial machines. Therefore, brakes are designed to operate in both delayed and non-delayed conditions. This is supplied with each brake mounted geared motor.

Please do not forget that the brakes are connected for delayed operations standard.

Freins**1) Freins sans hélices de refroidissements**

Freins montés directement à l'emplacement de l'hélice de refroidissement. Dans cette configuration l'hélice et le couvercle extérieur sont retirés. Ce type de configuration est conseillé pour les applications et moteurs avec une durée de fonctionnement réduite.

2) Freins avec hélice de refroidissement

Le frein est monté directement à l'arrière de l'emplacement de l'hélice de refroidissement. Ce type de configuration nécessite une prolongation de l'arbre d'entraînement du moteur. Ce type de configuration est conseillé pour les applications nécessitant un usage continu du frein.

3) Frein à ouverture manuelle

La forte charge appliquée par le moteur sur certains freins entraîne une prolongation de la période de blocage. Afin d'éviter un arrêt prolongé certains freins sont équipés d'un clé d'ouverture manuelle, cette option permet un redémarrage immédiat du moteur. Ce type de freins est particulièrement adapté aux moteurs à forte puissance.

Freins avec ou sans retardement d'arrêt.

Les motoréducteurs équipés de freins à retardement d'arrêt sont utilisés dans notre nombreuses applications et secteurs. Les freins sont conçus pour opérés avec ou sans l'option de retardement. Cette option est disponible pour l'ensemble de notre gamme de motoréducteurs. A noter que le freins doit être correctement connecté pour permettre un fonctionnement optimale de cette option.

Fren alıştırma voltajları

Frenler 24V-DC veya 220V-AC ile çalışacak şekilde imal edilir. 220 voltluk frenlerin bağlantıları motor klemens kutusunda yapılmaktadır. 24V ile çalışan frenlerin bağlantısı için ayrıca 220/30V trafo ile doğrultucu gerekmektedir. İstenildiğinde bunlar firmamızca temin edilmektedir.

Frenli redüktörlerin elektrik motorlarına toprak hattı bağlantısı muhakkak yapılmalıdır.

Fren siparişlerinde belirtilmesi gereken hususlar

- 1) Fren momenti
- 2) Fren tipi
- 3) Fren voltajı

24V ile çalışan fren siparişlerinde trafolu doğrultucu istenip istenmediğini lütfen belirtiniz.

Fren bağlantı şemaları

Operating voltage of brakes

Brakes are manufactured to operate at 24V-DC or 220V-AC. 220V brakes are connected to the motor terminal box directly, but 220/30V transformer with rectifier unit needed for 24V operating brakes. This unit will be supplied if required.

Geared brake motors must be earthed.

Required ordering data for brakes

- 1) Brake torque
- 2) Brake type
- 3) Brake operating voltage.

Please inform as if you need 220/30V transformer with rectifier unit for 24V operating brakes

Brake connection types

Voltage et caractéristique des freins

Les freins sont adaptés à un voltage de 24V-DC ou 220V-AC. Les freins fonctionnant sous 220V sont directement connectés à la boîte de Klemens, Les freins fonctionnant sous 24V doivent impérativement être couplés à un transformateur, cette unité est disponible en option.

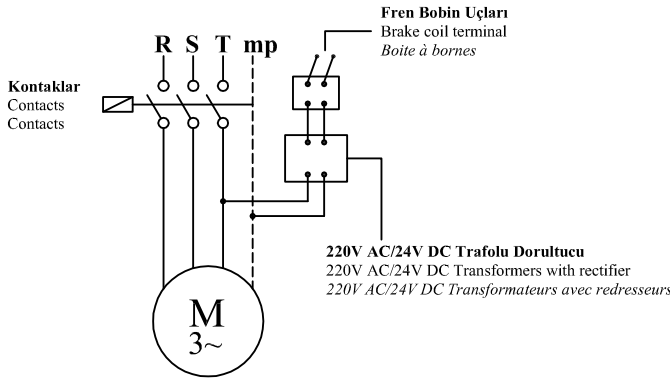
Données Nécessaire à la Commande d'un Frein.

- 1) Couple des freins
- 2) Type de freins
- 3) Type de voltage

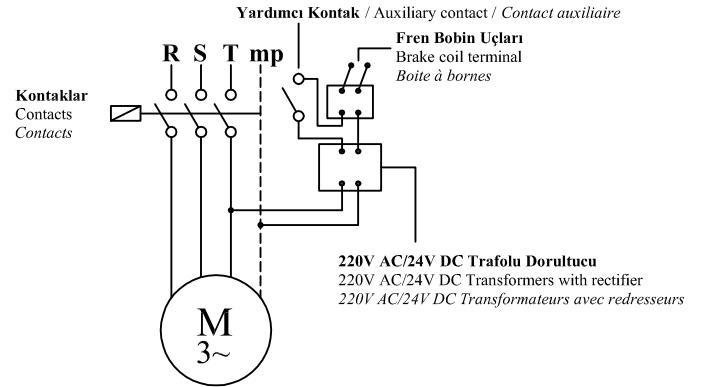
Veillez à nous informer si une unité de transformation 220/30V est nécessaire au branchement de votre frein (24 V)

Type de connexion des freins

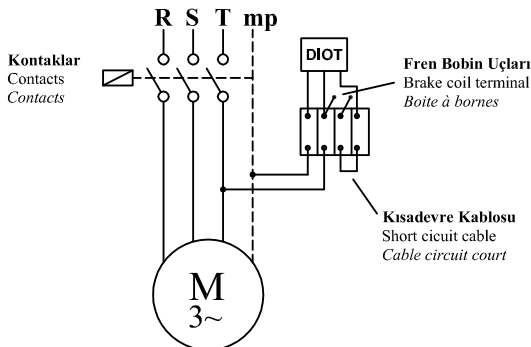
Gecikmeli Frenleme (24V) Delayed Running Brake (24V) Frein à retardement (24 V)



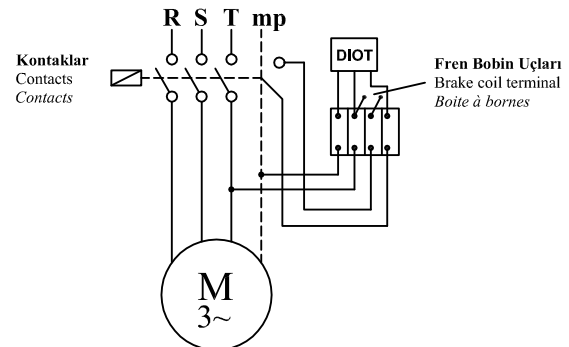
Ani Frenleme (24V) Sudden Running Brake (24V) Frein à arrêt immédiat (24 V)



Gecikmeli Frenleme (220V) Delayed Running Brake (220V) Frein à retardement (220 V)



Ani Frenleme (220V) Sudden Running Brake (220V) Frein à arrêt immédiat (220 V)



Tablo 1 / Table 1 / Tableau 1

Motor büyüklüğü Motor size Dimensions du moteur	n1 d/d / r.p.m / r.p.m			
	750	1000	1500	3000
	Güç / Power / Puissance [kW]			
63			0,12 - 0,18	0,18 - 0,25
71	0,09 - 0,12	0,18 - 0,28	0,25 - 0,37	0,37 - 0,55
80	0,18 - 0,25	0,37 - 0,55	0,55 - 0,75	0,75 - 1,1
90 S	0,37	0,75	1,1	1,5
90 L	0,55	1,1	1,5	2,2
100	0,75 - 1,1	1,5	2,2 - 3	3
112	1,5	2,2	4	4
132 S	2,2	3	5,5	5,5 - 7,5
132 M	3	4 - 5,5	7,5	11
160 M	4-5,5	7,5	11	15
160 L	7,5	11	15	18,5
180 M			18,5	22
180 L	11	15	22	
200	15	18,5 - 22	30	30 - 37
225 S	18,5		37	
225 M	22	30	45	45
250	30	37	55	55
280 S	37	45	75	75
280 M	45	55	90	90

Tablo 2 / Table 2 / Tableau 2

Motor büyüklüğü Motor size Dimensions du moteur	Fren momenti [kgm] Braking torque [kgm] Puissance de freinage [kgm]																			
	Hafif frenleme Light braking Freins légers										Kuvvetli frenleme Strong braking Freins lourds									
	0,5	1	2,5	4	5	10	20	30	50	80	0,5	1	2,5	4	5	10	20	30	50	80
63																				
71																				
80																				
90 S																				
90 L																				
100																				
112																				
132 S																				
132 M																				
160 M																				
160 L																				
180 M																				
180 L																				
200																				
225 S																				
225 M																				
250																				
280 S																				
280 M																				

Moment Kolu

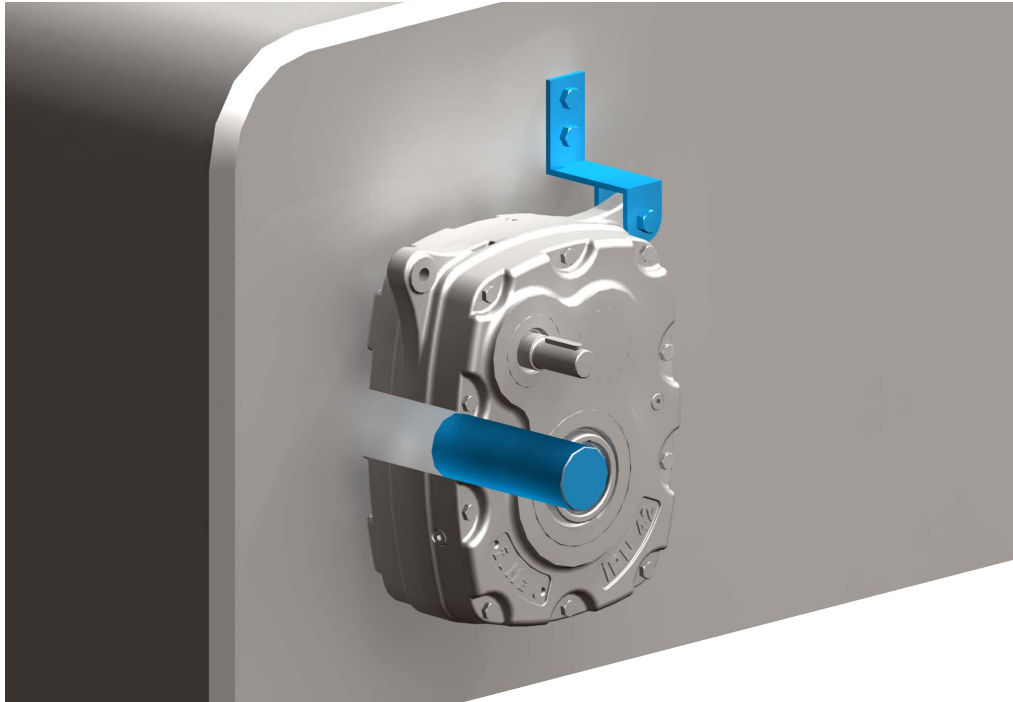
İRN tip redüktörler için özel olarak tasarlanmış montaj lastikleri ile, redüktörlerin kolayca montajını gerçekleştirebilirsiniz. Moment kolu prensibi mantığında çalışacak bir sistemde, redüktör ani kalkışlara ve mil salgılarına karşı korunmuş olacaktır. Sistemsel kasma ve gerilmeler de minimize edilmiş olacaktır.

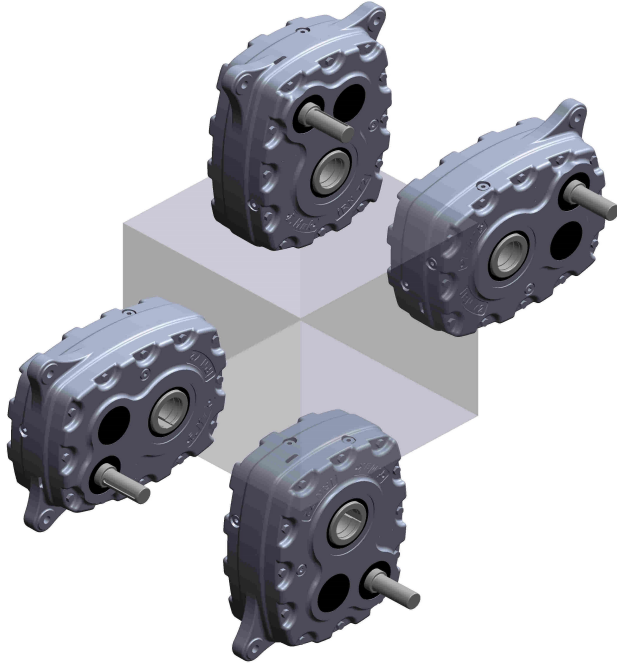
Torque arm

The IRN Series gearbox are configured with special mounting options. The rubber rings are working as torque arms for the gearbox, the special rubber material is also designed to resist shocks and absorb the vibration of the housing and output shaft.

Bras d'attraction

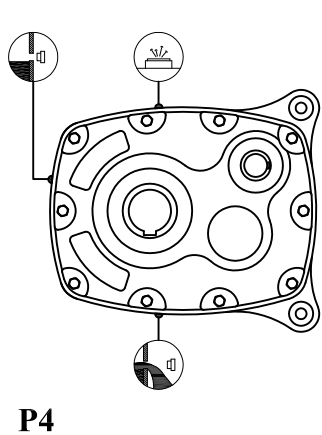
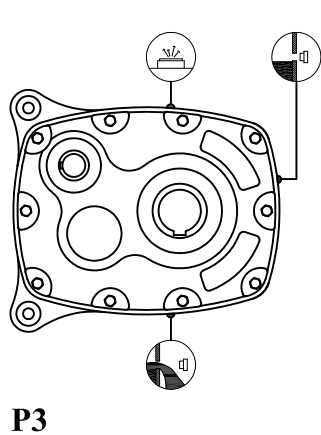
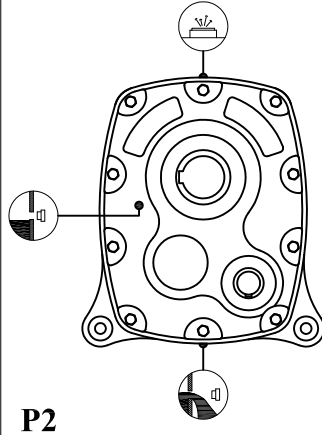
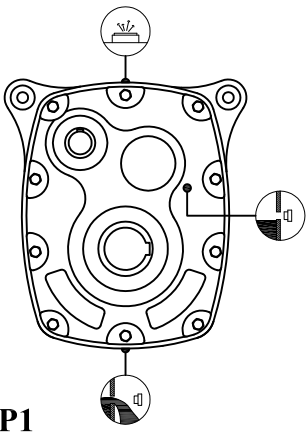
Les réducteurs de la série IRN sont équipés d'anneaux en caoutchouc pour faciliter le montage avec une configuration en arbre creux. Les composants de ces anneaux sont spécialement étudiés pour résister aux chocs tout en absorbant un maximum les vibrations transmises par l'application en marche.





***Belirtilen montaj pozisyonları görsel amaçlıdır. Montaj yüzeylerini bağlayıcı değildir.**

***The specified mounting positions are for visual purposes. Mounting surfaces are not binding.**



Semboller :
Seymbols :
Seymboles :



Yağ Doldurma ve Havalandırma
Oil Filling and Vent Plug
Valve d'aération



Yağ Seviye Tespit
Oil Level
Niveau d'huile



Yağ Boşaltma
Oil Drain Plug
Bouchon de drainage

TİP Type Type	Bağlantı Pozisyonları ve Yağ Miktarları (litre) Oil Quantities for Mounting Positions (liter) Quantites d'huiles en fonction de la position de montage (litres)			
	P1	P2	P3	P4
İRN 42	2.75	2.5	3	3
İRN 52	3	2.75	3.25	3.25
İRN 62	3.5	3	4	4
İRN 72	4.5	4	5	5
İRN 82	6	5.5	6	6

Redüktörlerin Kontrol ve Bakımları

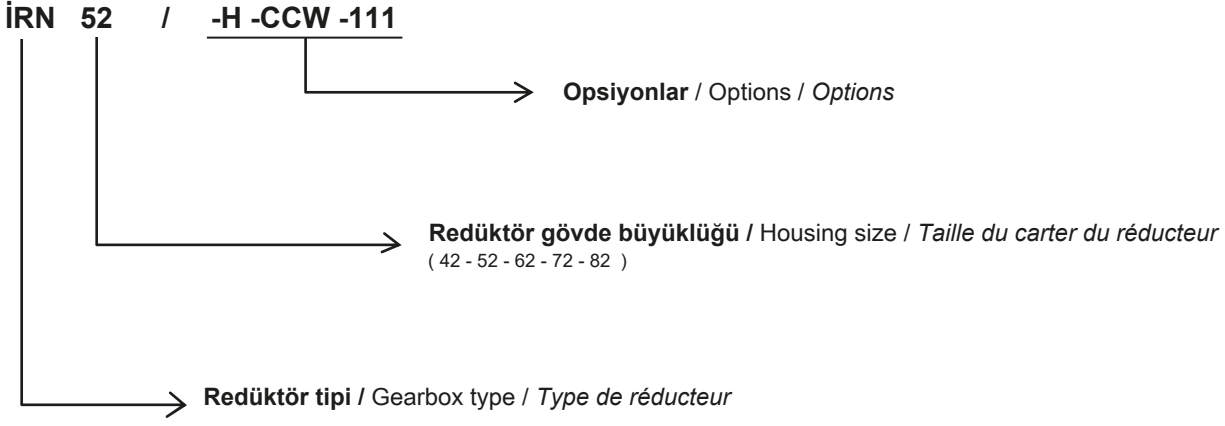
- Redüktörlerin yağ seviyesi ve miktarını kontrol ediniz. Yağın cinsini İ.MAK kataloğunda yer alan yağ çizelgelerini kullanarak seçiniz.
- Havalandırma tapasının faal olup olmadığına bakınız. Hava tahliye deliği çalışmaz ise redüktör gövdesinin içinde biriken hava, basınç oluşturarak keçelerden yağ sızmasına sebep olur. Böylece yağ azalarak çevre kirliliğine yol açar ve redüktörün verimli çalışmasını engellemiş olur.
- Redüktör bağlantı cıvatalarının gevşeyip gevşemediğini kontrol ediniz, gevşeyen cıvatalar var ise sıkılamak suretiyle tedbir alınız. Redüktör montajında meydana gelen eksen kaçıklığında zararlı sarsıntılara dikkat ediniz.
- Redüktörün ilk çalıştırmadan 500 saat sonra, sonraki her 6000 saatte periyodik olarak yağını değiştiriniz.
- Özel hususlar ve çalışma şartları hakkında mutlaka firmamıza danışınız.

Control and maintenance gearboxes

- Check the oil levels and quantity of your gearboxes. Choose the type and quantity of oil from the İ.MAK catalogue.
- Check if the ventilation stopper is active or not. If the air evacuation hole does not work properly, the accumulated air in the gearbox trunk might causes pressure and gas leakage from the mats.
- Before starting your geared motors, proceed to the checking of connection bolts and screw. Check if they have loosened or not during transport or installation. Take measures by firming loosened bolts. A wrong connexion might create vibration to the axis and conduct to damage of the geared motor.
- Change the oil after 500 hours of initial operation and periodically every 6000 hours of operating the geared motor.
- If you are facing any technical issue, please consult the user guide delivered with the geared motor. In case of special issue or emergency please directly contact your reseller or the closest I-MAK technical center.

Contrôle et maintenance des réducteurs

- Vérifiez le niveau et la quantité d'huile de façons régulière. Consultez le catalogue I-MAK pour obtenir les niveaux d'huiles requis en fonction du modèle et de la position du réducteur.
- Vérifiez le fonctionnement de la valve d'aération. L'absence d'évacuation de l'air peut provoquer une augmentation de la pression dans le réducteur pouvant conduire à des fuites d'huiles.
- Contrôler les vis et boulons reliant le moteur au réducteur, en cas de mauvaise fermeture le moteur peut créer des vibrations de l'arbre entraînant l'endommagement du motoréducteur.
- La première vidange doit être effectuée après 500 heures d'utilisations du motoréducteur, les vidanges suivantes doivent être effectuées au bout de 6000 heures d'utilisations.
- En cas de problèmes techniques, consultez le manuel d'utilisation fournis à la livraison du motoréducteur. En cas de problèmes particulier ou d'urgence, veuillez à contacter votre revendeur ou le centre technique I-MAK le plus proche.



İRN Serisi Redüktörler Güç ve Devir Tabloları

İRN Series Power Ratings and Output Speed
İRN Series puissances et vitesses de sorties



	P ₁ GÜÇ Power Leistung [kW]	n ₂ Çıkış Devri Output Speeds Abtriebswelle Drehzahlen [r.p.m]	i Tahvil Ratio Übersetzung	S _f Servis Faktörü Service Factor Betriebsfaktor	M ₂ Çıkış Momenti Output Torque Abtriebswelle Drehmomente [Nm]	F _{Q1} Rad. Yük Over Loads Querkräfte [N]	Tip Type Typ		 kg
930 Nm	0,55	47	29,82	3,00	109	40	İRN 42	28	32
	0,75	47	29,82	2,20	148	60			
	1,1	47	29,82	1,50	217	90			
	1,5	47	29,82	1,10	296	100			
	0,55	57	24,57	3,50	89	40			
	0,75	57	24,57	2,60	122	60			
	1,1	57	24,57	1,77	179	90			
	1,5	57	24,57	1,30	244	100			
	2,2	57	24,57	0,88	358	100			
	0,75	73	19,30	3,40	96	60			
	1,1	73	19,30	2,30	141	90			
	1,5	73	19,30	1,70	192	100			
	2,2	73	19,30	1,16	281	100			
	3	73	19,30	0,85	383	200			
	1,1	90	15,60	2,80	114	90			
	1,5	90	15,60	2,10	155	100			
	2,2	90	15,60	1,43	227	100			
	3	90	15,60	1,05	310	200			
	1,1	109	12,85	3,40	94	90			
	1,5	109	12,85	2,50	128	100			
	2,2	109	12,85	1,70	187	100			
	3	109	12,85	1,25	255	200			
	4	109	12,85	0,93	340	300			
	1,5	142	9,85	3,30	98	100			
	2,2	142	9,85	2,20	143	100			
	3	142	9,85	1,65	195	200			
	4	142	9,85	1,23	261	300			
	5,5	142	9,85	0,90	358	400			
1900 Nm	1,5	46	30,45	2,52	302	100	İRN 52	29	51
	2,2	46	30,45	1,72	443	100			
	3	46	30,45	1,26	605	200			
	1,5	56	25,00	3,03	248	100			
	2,2	56	25,00	2,07	364	100			
	3	56	25,00	1,52	496	200			
	4	56	25,00	1,14	662	300			
	1,5	71	19,71	3,78	196	100			
	2,2	71	19,71	2,58	287	100			
	3	71	19,71	1,90	391	200			
	4	71	19,71	1,43	522	300			
	3	93	15,00	2,47	298	200			
	4	93	15,00	1,86	397	300			
	5,5	93	15,00	1,35	546	400			
	3	112	12,50	3,04	248	200			
	4	112	12,50	2,28	331	300			
	5,5	112	12,50	1,66	455	400			
	7,5	112	12,50	1,22	620	600			
	4	140	10,00	2,85	265	300			
	5,5	140	10,00	2,07	364	400			
	7,5	140	10,00	1,52	496	600			
	11	140	10,00	1,04	728	900			
2400 Nm	3	47	29,67	1,49	589	200	İRN 62	30	68
	4	47	29,67	1,12	785	300			
	5,5	47	29,67	0,81	1080	400			
	3	53	26,33	1,80	523	200			
	4	53	26,33	1,35	697	300			
	5,5	53	26,33	0,98	959	400			
	7,5	53	26,33	0,72	1307	600			



	P ₁ GÜÇ Power Leistung [kW]	n ₂ Çıkış Devri Output Speeds Abtriebswelle Drehzahlen [r.p.m]	i Tahvil Ratio Übersetzung	S _f Servis Faktörü Service Factor Betriebsfaktor	M ₂ Çıkış Momenti Output Torque Abtriebswelle Drehmomente [Nm]	F _{Q1} Rad. Yük Over Loads Querkräfte [N]	Tip Type Typ			 kg
2400 Nm	3	66	21,34	2,25	424	200	İRN	62	30	68
	4	66	21,34	1,69	565	300				
	5,5	66	21,34	1,23	777	400				
	7,5	66	21,34	0,90	1059	600				
	4	89	15,80	2,45	418	300				
	5,5	89	15,80	1,78	575	400				
	7,5	89	15,80	1,31	784	600				
	11	89	15,80	0,89	1150	900				
	3	104	13,46	3,77	267	200				
	4	104	13,46	2,83	356	300				
	5,5	104	13,46	2,04	490	400				
	7,5	104	13,46	1,50	668	600				
	11	104	13,46	1,02	980	900				
	4	133	10,53	3,67	279	300				
	5,5	133	10,53	2,67	383	400				
	7,5	133	10,53	1,96	523	600				
	11	133	10,53	1,34	767	900				
6280 Nm	3	48	29,33	3,89	582	200	İRN	72	31	131
	4	48	29,33	2,91	777	300				
	5,5	48	29,33	2,12	1068	400				
	7,5	48	29,33	1,55	1456	600				
	3	55	25,24	4,52	501	200				
	4	55	25,24	3,39	668	300				
	5,5	55	25,24	2,46	919	400				
	7,5	55	25,24	1,81	1253	600				
	11	55	25,24	1,23	1837	900				
	4	68	20,63	4,14	546	300				
	5,5	68	20,63	3,01	751	400				
	7,5	68	20,63	2,21	1024	600				
	11	68	20,63	1,51	1502	900				
	5,5	91	15,40	4,03	561	400				
	7,5	91	15,40	2,96	764	600				
	11	91	15,40	2,02	1121	900				
	15	91	15,40	1,48	1529	1300				
	18,5	91	15,40	1,20	1886	1600				
	7,5	112	12,52	3,64	621	600				
	11	112	12,52	2,48	911	900				
	15	112	12,52	1,82	1243	1300				
	18,5	112	12,52	1,47	1533	1600				
	22	112	12,52	1,24	1823	1900				
	11	135	10,33	3,00	752	900				
	15	135	10,33	2,20	1026	1300				
	18,5	135	10,33	1,79	1265	1600				
	22	135	10,33	1,50	1505	1900				
7530 Nm	4	46	30,45	3,50	806	300	İRN	82	32	200
	5,5	46	30,45	2,50	1109	400				
	7,5	46	30,45	1,86	1512	600				
	11	46	30,45	1,27	2217	900				
	15	46	30,45	0,93	3023	1300				
	5,5	56	25,00	3,10	910	400				
	7,5	56	25,00	2,30	1241	600				
	11	56	25,00	1,55	1820	900				
	15	56	25,00	1,14	2482	1300				
	7,5	65	21,47	2,60	1066	600				
	11	65	21,47	1,77	1563	900				
	15	65	21,47	1,30	2131	1300				
	18,5	65	21,47	1,05	2629	1600				



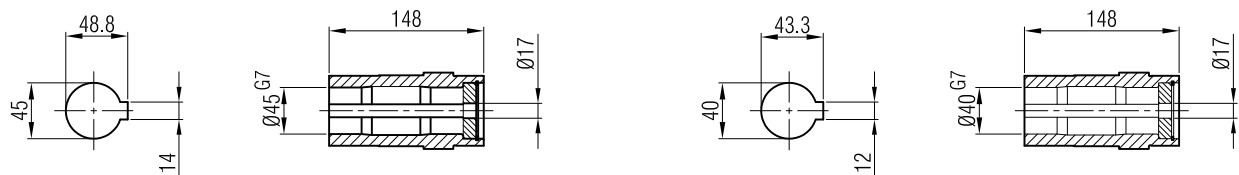
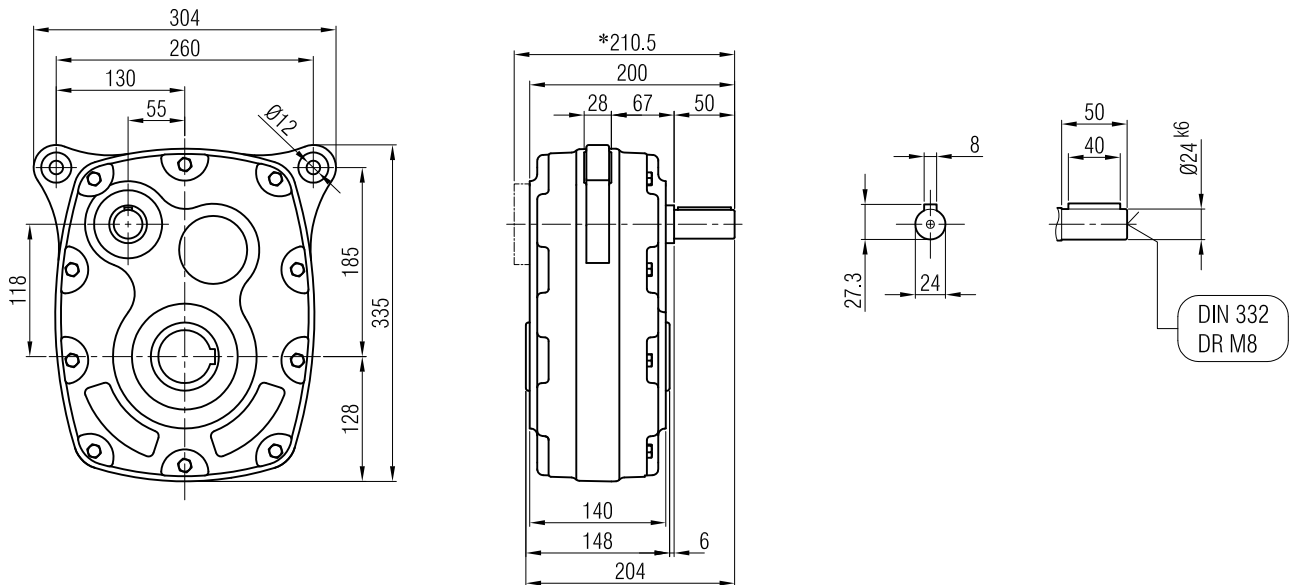
	P ₁ GÜÇ Power Leistung [kW]	n ₂ Çıkış Devri Output Speeds Abtriebswelle Drehzahlen [r.p.m]	i Tahvil Ratio Übersetzung	S _f Servis Faktörü Service Factor Betriebsfaktor	M ₂ Çıkış Momenti Output Torque Abtriebswelle Drehmomente [Nm]	F _{Q1} Rad. Yük Over Loads Querkräfte [N]	Tip Type Typ		 kg
7530 Nm	7,5	96	14,57	3,80	723	600	İRN 82	32	200
	11	96	14,57	2,60	1060	900			
	15	96	14,57	1,90	1446	1300			
	18,5	96	14,57	1,54	1783	1600			
	22	96	14,57	1,30	2121	1900			
	11	108	13,00	2,90	946	900			
	15	108	13,00	2,10	1291	1300			
	18,5	108	13,00	1,74	1592	1600			
	22	108	13,00	1,46	1893	1900			
	11	133	10,52	3,60	766	900			
	15	133	10,52	2,60	1044	1300			
	18,5	133	10,52	2,10	1288	1600			
	22	133	10,52	1,80	1531	1900			
	30	133	10,52	1,32	2088	2600			

İRN Serisi Redüktörler Ölçü Sayfaları

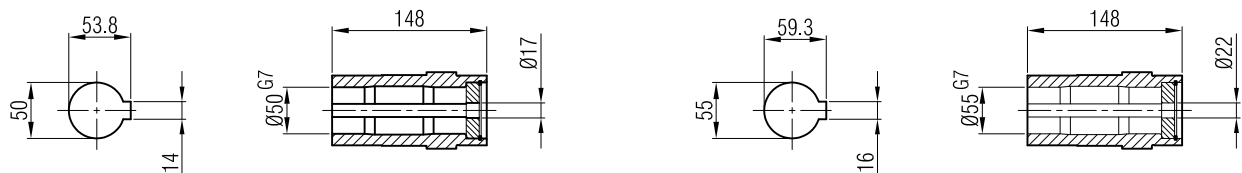
Dimensions Pages
Dimensions



IRN 42



(**Opsiyonel** / Optional / *Optional*)



(Opsiyonel / Optional / *Optional*)

(**Opsiyonel** / Optional / *Optional*)

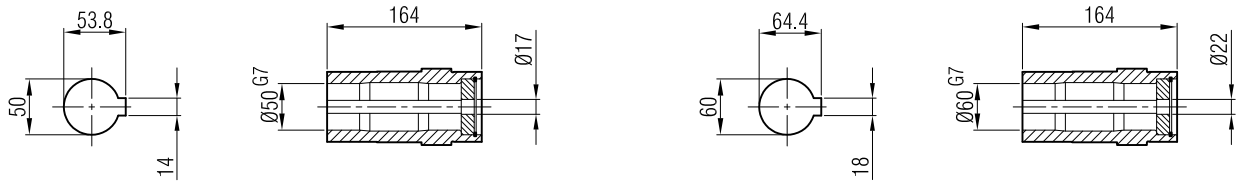
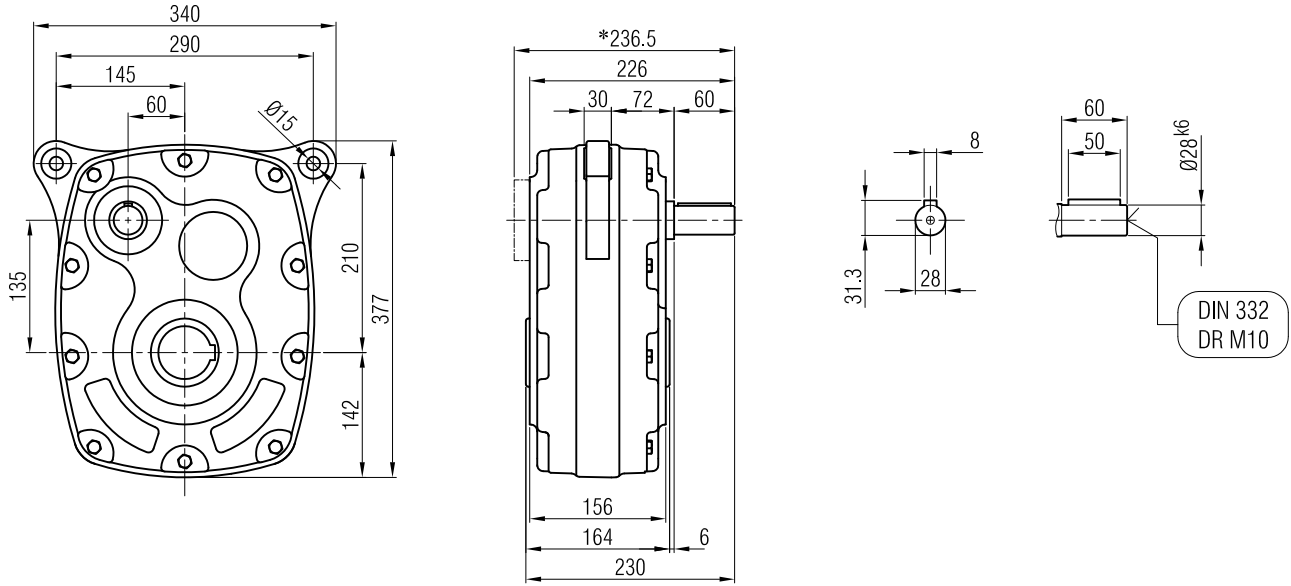
***Kilitli Rulmanlı ölçüsüdür.**

*Dimensions with backstop.

*Dimensions avec l'option roulement anti-retour



İRİN 52



(Opsiyonel / Optional / Optional)

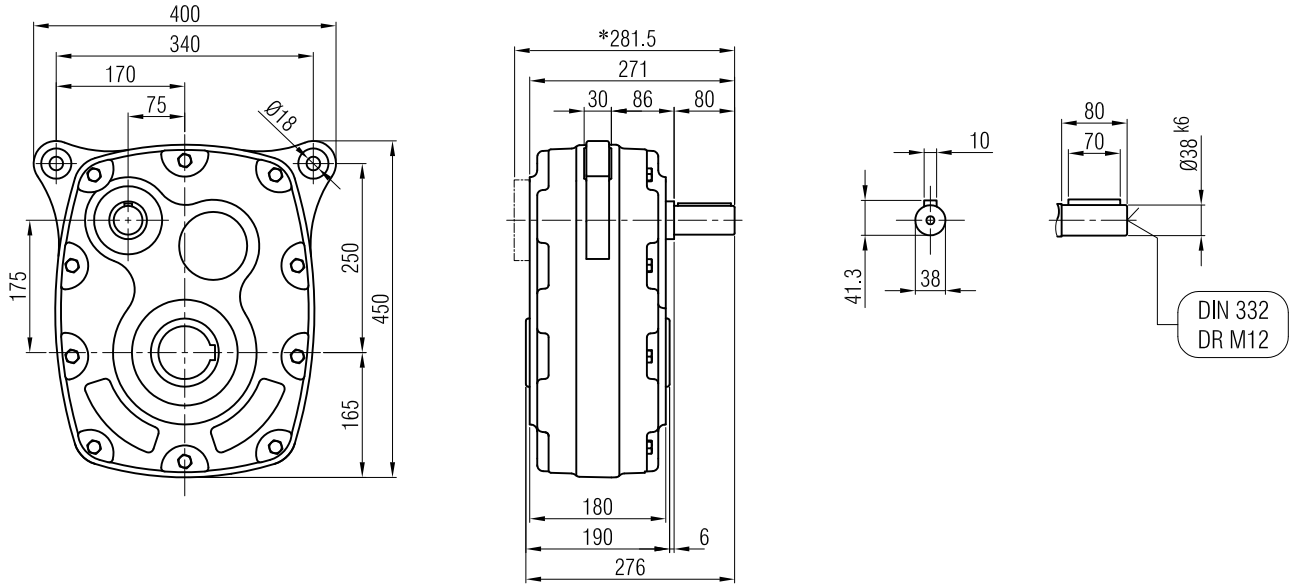
*Kilitli Rulmanlı ölçüsüdür.

*Dimensions with backstop.

*Dimensions avec l'option roulement anti-retour



İRİN 62



(Opsiyonel / Optional / Optional)

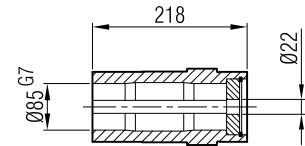
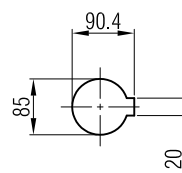
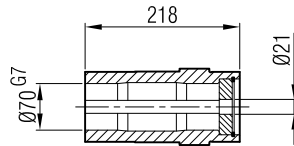
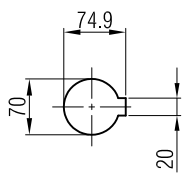
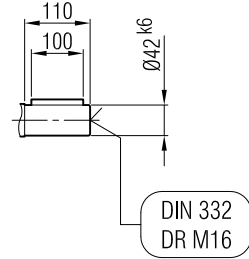
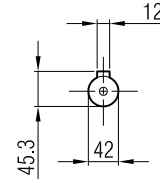
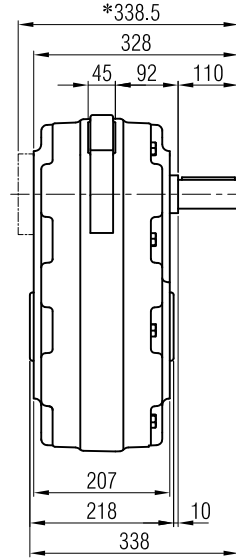
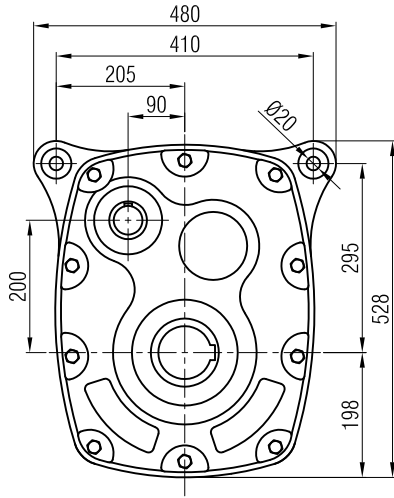
*Kilitli Rulmanlı ölçüsüdür.

*Dimensions with backstop.

*Dimensions avec l'option roulement anti-retour



İRİN 72



(Opsiyonel / Optional / Optional)

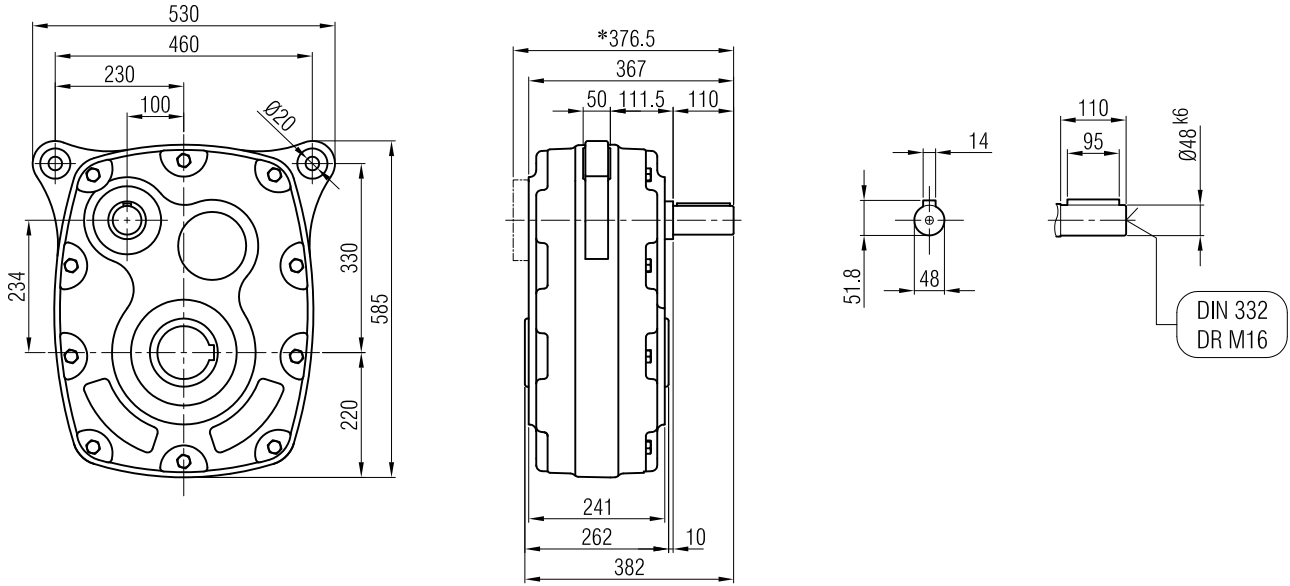
*Kilitli Rulmanlı ölçüsüdür.

*Dimensions with backstop.

*Dimensions avec l'option roulement anti-retour



İRİ 82



(Opsiyonel / Optional / Optional)

*Kilitli Rulmanlı ölçüsüdür.

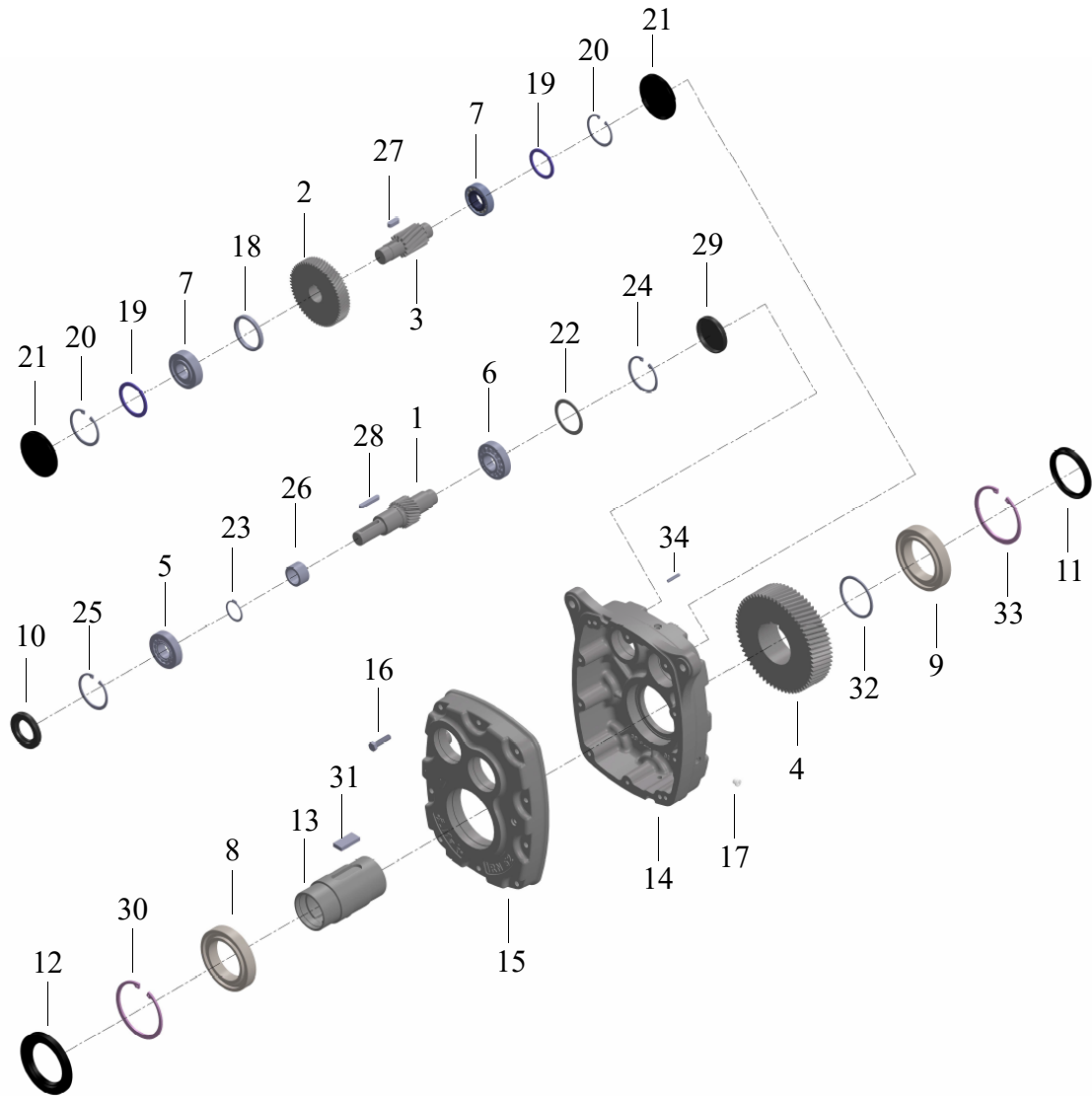
*Dimensions with backstop.

*Dimensions avec l'option roulement anti-retour



TİP / TYPE / TYP

İRİN } 42-52-62-72-82





TİP / TYPE / TYP
İRN } 42-52-62-72-82

1 - Dişli Z1 (Giriş Mili)	1 - Gear Z1 (Input Shaft)	1 - Pignon Z1
2 - Dişli Z2	2 - Gear Z2	2 - Pignon Z2
3 - Milli Dişli Z3	3 - Gear Z3	3 - Pignon Z3
4 - Dişli Z4	4 - Gear Z4	4 - Pignon Z4
5 - Rulman	5 - Bearing	5 - Roulement
6 - Rulman	6 - Bearing	6 - Roulement
7 - Rulman	7 - Bearing	7 - Roulement
8 - Rulman	8 - Bearing	8 - Roulement
9 - Rulman	9 - Bearing	9 - Roulement
10 - Keçe	10 - Seal	10 - Joint
11 - Keçe	11 - Seal	11 - Joint
12 - Keçe	12 - Seal	12 - Joint
13 - Kovan	13 - Hollow Shalt	13 - Arbre creux
14 - Gövde	14 - Gear Case	14 - Carter
15 - Kapak	15 - Cover	15 - Couvercle
16 - Cıvata	16 - Bolt	16 - Vis
17 - Yağ Tapası	17 - Oil Plug	17 - Bouchon d'huile
18 - Burç	18 - Spacer	18 - Anneau d'espacement
19 - Pul	19 - Washer	19 - Joint
20 - Segman	20 - Circlip	20 - Circlip
21 - Tapa	21 - Locking Cover	21 - Bouchon
22 - Pul	22 - Washer	22 - Joint
23 - Segman	23 - Circlip	23 - Circlip
24 - Segman	24 - Circlip	24 - Circlip
25 - Segman	25 - Circlip	25 - Circlip
26 - Burç	26 - Spacer	26 - Anneau d'espacement
27 - Kama	27 - Key	27 - Clavette
28 - Kama	28 - Key	28 - Clavette
29 - Tapa	29 - Locking Cover	29 - Bouchon
30 - Segman	30 - Circlip	30 - Circlip
31 - Kama	31 - Key	31 - Clavette
32 - Pul	32 - Washer	32 - Joint
33 - Segman	33 - Circlip	33 - Circlip
34 - Pim	34 - Pin	34 - Goupille

Notlar
Notes



Fabrika - Merkez Satış

Şeyhli Sanayi Caddesi No:1 Pendik / İSTANBUL - TÜRKİYE
Tel. +90 216 378 03 26 (Pbx) - Fax. +90 216 378 06 86

Satış Ofisi

Demirkapı Mah. Keresteciler Sit. Rıza Uzun Sk. No:5 Topçular / İSTANBUL - TÜRKİYE
Tel. +90 212 567 87 32/33 - Fax. +90 212 612 61 17

imak@imakreduktor.com

www.imakreduktor.com