



BEST OR NOTHING
FAVORI
GRUP

ENMA FRANSA

Bureau 19 3ème étage 32
Rue LePelletier 59000 Lille
France
Tel: +33 6 59 37 65 68
Luyi@enma.fr
www.enma.fr

ENMA ÇİN

121, 5888#, Baoqian Highway, Jiading,
Shanghai 201806,
P.R. China
Tel: +86 21 69932999
info@enma.fr
www.enma.fr

ENMA TÜRKİYE

I.O.S.B İpkas San. Sit. 6/B Blok No:26
Basakşehir / İstanbul Turkey
Tel: +90 212 4070607
Fax: +90 212 4070608
info@favorigrup.com
www.favorigrup.com

Katalog konulan bütün teknik bilgiler ve resimler önceden haber verilmeden değiştirilebilir.



BEST OR NOTHING
FAVORI
GRUP

ENMA KIRMA MAKİNELERİ EŞSİZ GERİ DÖNÜŞÜM TEKNOLOJİSİ



Master of Granulators

BUGÜNDEN GELECEĞE

ENMA makine kurulumundan , makine bakımına kadar plastik ve kauçuk boyut küçültme ve geri dönüşümü alanında daima en iyi çözümleri sunan ideal bir çözüm ortağıdır.



ENMA FRANSA Direktör/CEO



BAŞARIMIZIN TEMEL UNSURLARI — CESARET, ŞEVK & ÖNGÖRÜ

ENMA Fransa'da kuruluşundan beri plastik boyut küçültme araştırmalarına ve üretimine yoğunlaşmıştır. 20 yıldan fazla süren bir geliştirme sayesinde ENMA boyut küçültme ve geri dönüşüm alanlarında sunduğu geniş yelpazedeki kaliteli ürünlerle teknoloji lideridir.

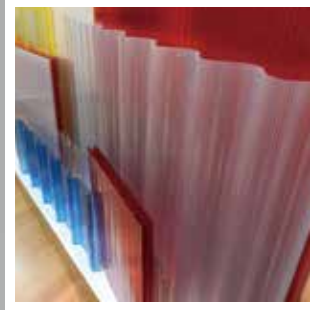
ENMA ÇİN, Avrupa teknolojisine uygun olarak plastik boyut küçültme ve geri dönüşüm ekipmanları üretmektedir. 3 kW'dan -250 kW arasında değişen motor güçlerine sahip GB, GE, GH, GL, GP, GS serisi kırma makineleri, EBS, EFS, ELS, EMS, EPS, ETS serisi parçalayıcılar, plastik yıkama hatları, lastik ve evsel atık geri dönüşüm hatları başlıca ana ürünlerimizdir. Makinelerimizin kullanımında güvenilirlik, emniyet ve sadelik konularında her zaman mükemmelliğin takipçisi olmuşuzdur.

Fransa'daki ana merkezimiz Avrupa ülkelerindeki ve bölgelerdeki temsilciliklerimizin satış yönetiminden sorumludur. Ana merkezdeki araştırma ve geliştirme departmanı güncellenen pazar ve müşteri ihtiyaçlarına göre son teknoloji makinelerin dizayn edilmesinin yanı sıra ENMA Çin'e de teknik destekte vermektedir.

İŞLENEN MALZEMELER



Borular



Levhalar



Konteynirler



Plastikler



Profil



Takozlar



Film



Çuvallar



FARKLI GERİ DÖNÜŞÜM PROSESLERİ İÇİN MÜŞTERİYE ÖZEL ÇÖZÜMLER

ENMA kuruluşundan bu yana kendini ahşap, kağıt, plastik, evsel, ticari veya endüstriyel atıklar ve diğer özel uygulama alanlarında geri dönüşüm teknolojisini araştırmaya adanmıştır. ENMA prosesi 7 basamakta tanımlanabilir; parçalama, boyut küçültme, taşıma, sınıflandırma, ayırma, depolama ve dozajlama. ENMA müşterilerin maksimum fayda elde edebileceği sürdürülebilir bir geri dönüşüm teknolojisini geliştirmek için çaba göstermektedir. Her müşteri için ENMA tek veya tüm tesis olarak geri dönüşüm ihtiyaçlarını karşılayacak mükemmel çözümlere sahiptir.



GL Serisi Düşük Hızlı Kırma Makineleri

- Kademeli rotor doğrudan tahrik edilmektedir.
- Kolay erişebilirlik sayesinde hızlı bakım ve temizlik.
- Düşük rotor devri, düşük gürültü seviyesi ve daha az toz.
- Müşteri ihtiyaçlarına göre yeniden dizayn edilebilen modeller.



GE Serisi Ekonomik Kırma Makineleri

- Enjeksiyon prosesinde oluşmuş küçük takozlar ve istenmeyen ürünlerin geri dönüştürülmesi için uygundur.
- Sağlam ve ekonomiktir, temizlenmesi kolaydır.
- “V” tipi kesim teknolojisi ile yan duvarlarda malzeme birikmesi engellenmiştir.
- Müşteri ihtiyaçlarına doğrultusunda özel tasarım makineler üretilmektedir.



GS Serisi Kompakt Kırma Makineleri

- Ses yalıtımlı haznesi düşük gürültü seviyesi sağlar.
- Kompakt dizaynı ile çalışma alanından tasarruf sağlar.
- Farklı rotor tipleri bulunmaktadır.
- Boşaltma sistemi sayesinde kırılmış malzeme kolayca taşınabilir.
- Müşteri ihtiyaçlarına doğrultusunda özel tasarım makineler üretilmektedir.



GH Serisi Güçlü Kırma Makineleri

- Geniş bir yelpazedeki uygulamalara hitap etmesi için özel olarak tasarlanmış deflektör.
- Çoklu rotor dizaynı.
- Başarısı kanıtlanmış güçlü gövde tasarımı.
- Sağlam ve çok uzun ömürlü kaynaklı çelik konstrüksiyon.



GP Serisi Boru/Profil Kırma Makineleri

- Rotor çapı Uzun ve dar boru veya profilleri kolayca kırmak için tasarlanmıştır.
- Güçlü çelik gövde darbelerle karşı son derece dayanıklıdır.
- Dış rulmanlar kolay bakım ve ısıdan soyutlamak için toz ve sudan korunmuştur.
- Müşteri ihtiyaçlarına doğrultusunda özel tasarım makineler üretilmektedir.



GB Serisi Şişe Kırma Makinesi

- Kuru, ıslak, preslenmiş veya preslenmemiş şişeler için uygundur.
- Saatte 6 tona ulaşan yüksek verimliliğe sahiptir.
- Şişe geri dönüşüm hatlarına dahil edilebilir.
- Müşteri ihtiyaçlarına doğrultusunda özel tasarım makineler üretilmektedir.

GL Serisi Düşük Hızlı Kırma Makineleri

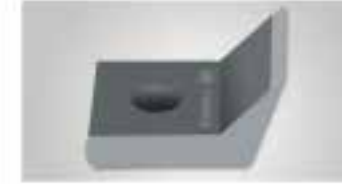
GL serisi	180/120	180/180	180/300	180/430	200/180	200/270	200/360	200/500
Besleme Ağzı(mm)	270x120	270x180	270x300	270x430	250x190	250x280	250x370	250x500
Motor Gücü (kW)	2,2	3	4	4	3	3	4	4
Rotor Bıçak Sayısı	12	18	30	45	12	18	24	33
Stator Bıçak Sayısı	2	2	2	2	2	2	2	2
Standart Elek (mm)	6	6	6	6	6	6	6	6
Rotor Çapı (mm)	180	180	180	180	200	200	200	200
Rotor Devri (d/d)	150	150	150	150	150	150	150	150

Genel Açıklama

Basamaklı rotora sahip GL serisini rotorları 180 mm ve 200 mm çaplarında ve 180 mm – 450 mm arasında değişebilen ölçülerde boylara sahip olabilmektedir. Doğrudan dişli motor üzerinden tahrik edilen rotor düşük hızlarda çalışarak düşük gürültü seviyesi ve daha az toz ortaya çıkarmaktadır. Bıçaklar en iyi performansı veren kesme açısı ile üretilir ve keskinleştirme sonrası mesafe somun ayar boşlukları bulunmaktadır. Malzeme beslemesi yapılan üst hazne müşteri istekleri doğrultusunda istenilen şekilde ve ses geçirmez olarak tasarlanabilir. GL serisi müşteri isteği doğrultusunda boşaltma yapabilmek için yüksek veya alçak şase üzerine yerleştirilebilir. Kolay açılabilir civatalı kelepçeleri sayesinde GL serisinin herhangi bir alet kullanmaya ihtiyaç kalmadan kolaylıkla bakımı ve temizliği yapılabilir.

Uygulamalar

GL serisi düşük hızlı kırıcılar, esas olarak enjeksiyon ve şişirme makineleri proseslerinde ortaya çıkan yollukların ve hatalı ürünlerin geri dönüşümünde kullanılır. Elde edilen kırma malzeme doğrudan üretim hattına dahil edilebilir. Aynı zamanda makine bası olarak hatalı ürünlerde kolaylıkla geri dönüştürülebilmektedir. Çeşitli Enjeksiyon ve şişirme prosesleri için farklı hazne ve gövde dizayn çeşitleri bulunmaktadır.



Bıçaklar

Kavisli özel profil bıçaklar sayesinde bilenme sonrası sabit kesme yarıçapını koruyarak orijinal kesme mesafesini sabit tutmaktadır. Bu sayede sıkıntı veren bıçak ayarlama işlemine gerek kalmamaktadır.



Rotor

Sıralı rotor bıçakları tek tek kesim yaparak kesme torkunu artırır. Bu nedenle bu serideki tüm makineler katı maddeleri ve kalın et paylı yollukları kırmak için uygundur.



Makine Gövdesi

Üst hazne açılarak geri yatırılabilir. Ön plakanın altında bulunan kısım açılarak ve malzeme toplama haznesi dışarı çıkarılarak kolay temizleme ve değişim sağlanır.



Hızlı Kilitleme Sistemi

ENMA Hızlı Kilitleme Sistemli alt ön plaka bölümü kırıcının kolayca temizlenmesini sağlar. Alt ön plaka bölümü iki sağlam kelepçe ile sabitlemiştir.

GE Serisi Ekonomik Kırma Makineleri

GE serisi	300/ 300	300/ 600	300/ 1000	300/ 1400	500/ 500	500/ 700	500/ 1000	500/ 1400	700/ 1000	700/ 1400
Rotor çapı (mm)	300	300	300	300	500	500	500	500	700	700
Rotor Uzunluğu (mm)	300	600	1000	1400	500	700	1000	1400	1000	1400
Motor Gücü (kW)	7.5	11	18.5	22	30	37	45	55	55	75
Rotor Bıçağı (grup)	3	3	3	3	3/5	3/5	3/5	3/5	5/7	5/7
Stator Bıçağı (grup)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Elek Çapı (mm)	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>12	>12
Kesme Bölgesi (mm)	400x 290	400x 630	400x 990	400x 1400	500x 500	500x 700	500x 990	500x 1400	700x 1000	700x 1400

Genel Açıklama

GE serisi makine gövdesi tamamen paslanmaz çelik levhalardan imal edilmiştir. Çift sıralı kendinden hizalanan rulmanlar ile donatılmıştır. Üst hazne mekanik veya hidrolik sistem ile açılıp kapatılabilir. Bıçak ve elek değişimleri oldukça kolaydır.

Uygulamalar

300 mm, 500 mm ve 700 mm olmak üzere üç tip rotor çapına sahiptir. Rotor genişlikleri 300 mm – 1400 mm aralığındadır. GE serisi hatalı enjeksiyon ürünlerinin ekonomik olarak geri kazanılmasında kullanılır. İnce ve geniş levhaların, plakaların ve filmlerin geri dönüşümü içinde uygundur.



Rotor

"V" tipi kesme açılı bıçak sistemi ile değişik rotor tipleri daha farklı uygulamaları mümkün kılar.



Makine Gövdesi

Kullanıcı dostu dizaynı ile GE serisi kırma makineleri hazne bakımı ve temizliği için kolay ve hızlı bir erişim sağlar.



Hızlı Bıçak Değişimi

Rotor ve stator bıçakları montaj öncesinde makine dışında bağlama düzenine göre ayarlanır. Bu makine içinde yapılan sıkıntılı bıçak ayarlama işini gereksiz kılar.



Bıçaklar

Bıçaklar yüksek mukavemete, maksimum kırılma direncine ve dayanıma sahip kaliteli alaşımlı takım çeliğinden imal edilmiştir. Tasarımı bıçakların kolayca değişimine olanak sağlar.

GS Serisi Kompakt Kırma Makineleri

GS serisi	300/ 300	300 600	300/ 1000	300/ 1400	500/ 500	500/ 700	500/ 1000	500/ 1400	700/ 700	700/ 1000
Rotor Çapı (mm)	300	300	300	300	500	500	500	500	500	700
Rotor Uzunluğu (mm)	300	600	1000	1400	500	700	1000	1400	700	1000
Motor Gücü (kW)	7.5	11	18.5	22	30	37	45	45	45	55
Rotor Bıçağı (grup)	3	3	3	3	3/5	3/5	3/5	3/5	5/7	5/7
Stator Bıçağı (grup)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Elek Çapı (mm)	>8	>8	>8	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10
Kesme Bölgesi (mm)	400x 290	400x 630	400x 990	400x 1400	560x 500	560x 700	560x 990	560x 1400	720x 700	720x 990

Genel Özellikler

GS serisi çalışma sırasında asgari gürültü seviyesi için, ses yalıtım malzemeleri ile tam bir ses geçirmez muhafaza içinde korunur. 300 mm, 500 mm ve 700 mm rotor çapına sahip kesme çemberi komple kaynatılmış çelikten imal edilmiştir. "V" tipi kesme rotor dizaynı daha uygulanabilir, güvenli ve emniyetli çalışma imkanı sağlar. Kesim odasını temizlerken ve bıçak veya elek değiştirme işlemlerinde ses geçirmez muhafazayı açmak kolaydır.

Uygulamalar

GS serisi enjeksiyon parçaları, şişirme parçaları, profiller, levhalar ve filmleri gibi çeşitli malzemelerin geri dönüşümü için idealdir. Yüksek çıkış ve homojen pellet üretimi ve düşük alan ihtiyacı ile geri dönüşüm hatlarıyla kombine edilerek reddedilmiş veya hatalı ürünlerin kırma işleminde kullanılabilir.



Kontrol Sistemi

Kontrol kabini daha az montaj alanı ve kolay taşıma için ses geçirmez muhafaza içine monte edilmiştir. Anahtar düğmeleri kolay kullanım için kasada dışarı sabittir.



Hidrolik Sistem

Üst hazne güvenlik ve emniyet için elle kontrol edilebilir hidrolik sistemle açılmaktadır.



Makine Gövdesi

Kullanıcı dostu dizaynı ile GS serisi kırma makineleri hazne bakımı ve temizliği için kolay ve hızlı bir erişim sağlar.



Rotor

V" tipi kesme açılı bıçak sistemi ile değişik rotor tipleri daha farklı uygulamaları mümkün kılar.

GH Serisi Güçlü Kırma Makineleri

GH serisi	500/ 700	500/ 1000	500/ 1000	700/ 1000	700/ 1200	700/ 1400	800/ 1200	800/ 1600	1000/ 1600	1000/ 2000
Rotor Çapı (mm)	500	500	500	700	700	700	800	800	1000	1000
Rotor uzunluğu (mm)	700	1000	1000	1000	1200	1400	1200	1600	1600	2000
Motor Gücü (kW)	30	45	45	75	75	90	110	132	200	2x160
Rotor Bıçağı (grup)	3/5	3/5	3/5	5/7/9	5/7/9	5/7/9	5/7/9	5/7/9	9/11/13	9/11/13
Stator Bıçağı (grup)	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
Elek Çapı (mm)	>8	>8	>8	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10
Kesme Bölgesi (mm)	700x 500	1000x 500	1000x 500	1000x 700	1200x 700	1400x 700	1200x 800	1600x 800	1200x 1000	2000x 1000

Genel Özellikler

GH serisi güçlü kırma makineleri, 700 mm-2000 mm genişliğinde, 500mm-1000mm çapında farklı rotor dizaynlarına sahiptir. Tamamen kaynaklı ağır çelik konstrüksiyon dan yapılmış olup en zorlu ve genel uygulamalara dayanabilecek şekilde tasarlanmıştır. Büyük boy rotor rulmanları, bıçak bağlantıları ve rotor şaftına sahiptirler. Standart "V" kesme, düşük çapak oranı ile yüksek kalitede kırma elde edilmesini sağlar. Deflektör kama gibi hareket eden çıkarılabilir üçüncü sabit bıçağa sahiptir ve makine hızlı bir şekilde farklı uygulamalar için ayarlanabilmektedir. Diğer bir standart özellik olarak sunulan ana gövde deki kolayca değiştirilebilen aşınma plakalarının yanı sıra dıştan takmalı rulmanlar da kirlenme riskini minimum düzeye indirmektedir.

Uygulamalar

Geniş Rotor ve hazne seçenekleri ile, GH serisi plastik geri dönüşüm alanında hemen hemen her türlü uygulamaya olanak sağlar. GH serisi esas olarak fabrika içi geri dönüşüm uygulamalarında büyük merkezi kırıcı gibi kullanılabilir. Kalın ve büyük malzemelerde geri dönüşümünde daha yüksek verim oranlarına ulaşmak için shredder dan sonra 1.adım veya 2.adım kırıcı olarak kullanılabilir. Şişeler gibi hafif malzemelerin geri dönüşümünde kırma makinesine Besleme ünitesi eklenerek çıkış kapasitesi artırılabilir.



Ana Gövde

Sert çelik gövde darbelere dayanıklıdır. Dengeli ana şaftı güvenli ve sorunsuz bir çalışma sağlar. "V" tipi kesme geometrisi kırılan malzeme ile makine iç yan duvarlar arasındaki sürtünmeyi en aza indirir.

Rotor

Rotor, dinamiksel olarak dengede ve titreşimsizdir. Farklı uygulamalar için farklı rotor tipleri bulunmaktadır.

Hızlı Bıçak Değişimi

Kolay bıçak değişimi ve uygun bıçak ağız konumu için destekleme civataları ile mesafe ayarı.

Hidrolik Sistem

GH serinde ana makine gövdesi ve eleğin hidrolik sistemle kapanıp açılabilmesi hızlı bıçak değişimlerine olanak tanımaktadır.

Geniş Uygulama Alanı

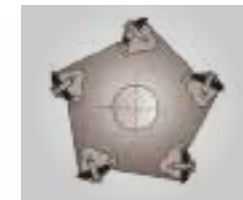
GH serisi kalın cidarlı plastik malzemeler, film, levha, yolluk, kereste, film şeklindeki alüminyum folyolar, boru şeklindeki üretimler veya şişirme ürünleri gibi malzemelerin geri dönüştürülmesi için özel olarak dizayn edilmiştir. Büyük kapasitelerde konveyör bant, blower, depolama silosu ve toz toplama sistemleri gibi yardımcı ünitelerle kullanılabilir.



Değişik Uygulamalar için Farklı Rotor Tipleri



Shear Rotor



Bevel Rotor



Tape Rotor



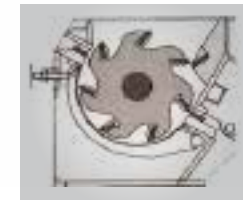
Claw Rotor



Clip Rotor



Multi-blade Rotor



Deflection Wedge Installed



Deflection Wedge Removed

GP Serisi Boru/Profil Kırma Makinesi

GP serisi	500	700	800	1000
Rotor Çapı (mm)	500	700	800	1000
Rotor Uzunluğu (mm)	500	700	800	800
Motor Gücü (kW)	15	37	55	90
Rotor Bıçağı (grup)	5	5	5/7	7/11
Stator Bıçağı (grup)	2	2	2	2
Elek Çapı (mm)	>10	>10	>10	>10
KEsme Bölgesi (mm)	200×500	300×700	400×800	500×1000

Genel Özellikler

GP serisi 500 mm – 1000 mm çap, 1000 mm – 1400 mm genişliğe kadar çoklu rotor seçenekleri ile boru ve profillerin boyut küçültmesi için ideal bir kırma makinesidir. Tamamen kaynatılmış güçlü çelik kesme çemberi hazneye sabit bir açıyla sabitlenmiştir. Uzatılmış üst haznesi sayesinde boru ve profiller kolaylıkla beslenebilir. Standart "V" kesme teknolojisi ile kırma çıkışları yükselterek daha az toz ortaya çıkarır.

Uygulamalar

Klasik kırma makineleri uzun boru ve profillerin kırılmasında önemli sorunlara sahiptirler. Büyük ve hacimli parçaları geri dönüştürmek için geniş alanlara ve platformlara ihtiyaçları vardır. Bu nedenle ENMA GP serisi kırma makinesini geliştirmiştir. Derin besleme haznesi sayesinde uzun parçalar kolaylıkla beslenebilmektedir. Makine çalışırken malzeme sıkışma riski yoktur. Sıkışma ihtimaline karşı makine içerideki kırma işlemi bitinceye kadar malzeme beslemesi yapmamaktadır ve bıçak bölgesi boşaldıktan sonra sürekli bir şekilde malzeme besleme işlemine devam etmektedir.



Makine Gövdesi

"V" tipi kesme açılı bıçak sistemi ve değişik rotor tipleri ile bir çok farklı uygulamaları mümkün kılmaktadır.



Hidrolik Sistem

Haznenin güvenle açılıp kapanmasını sağlayan hidrolik sistem kullanıcı dostu dizaynı ile GE serisi kırma makinelerinde hazne bakımı ve temizliği için kolay ve hızlı bir erişim sağlar.



Dıştan Takmalı Rulmanlar

Rotor ve stator bıçakları montaj öncesinde makine dışında bağlama düzenine göre ayarlanır. Bu makine içinde yapılan sıkıntılı bıçak ayarlama işini gereksiz kılar.



Rotor

V" tipi kesme açılı 3'lü, 7'li, 9'lu ve 11'li rotor bıçak seçenekleri ile farklı boyutlardaki kesme gereksinimlerine çözüm olmaktadır.

GB Serisi Şişe Kırma Makinesi

FAVORİ
GRUP

Master of Granulators



GB Serisi	500/ 700	600/ 800	700/ 1000	700/ 1200	700/ 1400	700/ 1400	700/ 1600	700/ 2000
Rotor Çapı (mm)	500	600	700	700	700	700	700	700
Rotor Uzunluğu (mm)	700	800	1000	1200	1400	1400	1600	2000
Motor Gücü (kW)	37.5	55	75	90	90	110	132	75x2
Besleyici Gücü (kW)	3	3x2	3x2	3x3	5.5x2	3x4	3.75x4	3.75x5
Rotor Bıçağı (Grup)	5	7	7	7	7	7-9	7-9	7-9
Stator Bıçağı (Grup)	2	2	3	3	3	3	3	3
Elek Çapı (mm)	12-30	12-30	12-30	12-30	>1 6	12-30	12-30	12-30
Kesme Bölgesi (mm)	700x 500	800x 600	1000x 700	1200x 700	1400x 700	1400x 700	1600x 700	2000x 700

Genel Özellikler

GB serisi kırma makineleri yüksek verimlilik ve düşük enerji tüketimiyle plastik şişelerin kırılması için geliştirilmiştir. Adapte edilmiş çoklu vidalı besleyici sayesinde mükemmel bir yükleme sağlanır. GB serisi ön temizleme işlemi için su ile çalıştırılabilir.

Uygulamalar

GB serisi kırma makineleri plastik şişelerin ve plastik ürünlerin ıslak veya kuru olarak kırılması için kullanılabilir. Çıkış kapasiteleri güçlü vidalı besleyici sistem ile entegre edilerek artırılmıştır.



Malzeme Besleyicisi

Çoklu vidalı kuvvetli besleyici sayesinde plastik şişeler hızla bir şekilde kırma bölgesine iletilmektedir.



Hidrolik Sistem

Kullanıcı dostu hidrolik sistem üst haznenin kolayca açılıp kapanmasına olanak tanımaktadır.



Üstün Kesme İşlemi

Dıştan takmalı güçlü rulmanlar kesme bölgesine yağ girmesini önlerken aynı zamanda malzeme kirliliğinden oluşan rulman bozulmalarının da önüne geçmektedir.



Rotor

V" tipi kesme açılı 3'lü, 7'li, 9'lu ve 11'li rotor bıçak seçenekleri ile farklı boyutlardaki kesme gereksinimlerine çözüm olmaktadır.