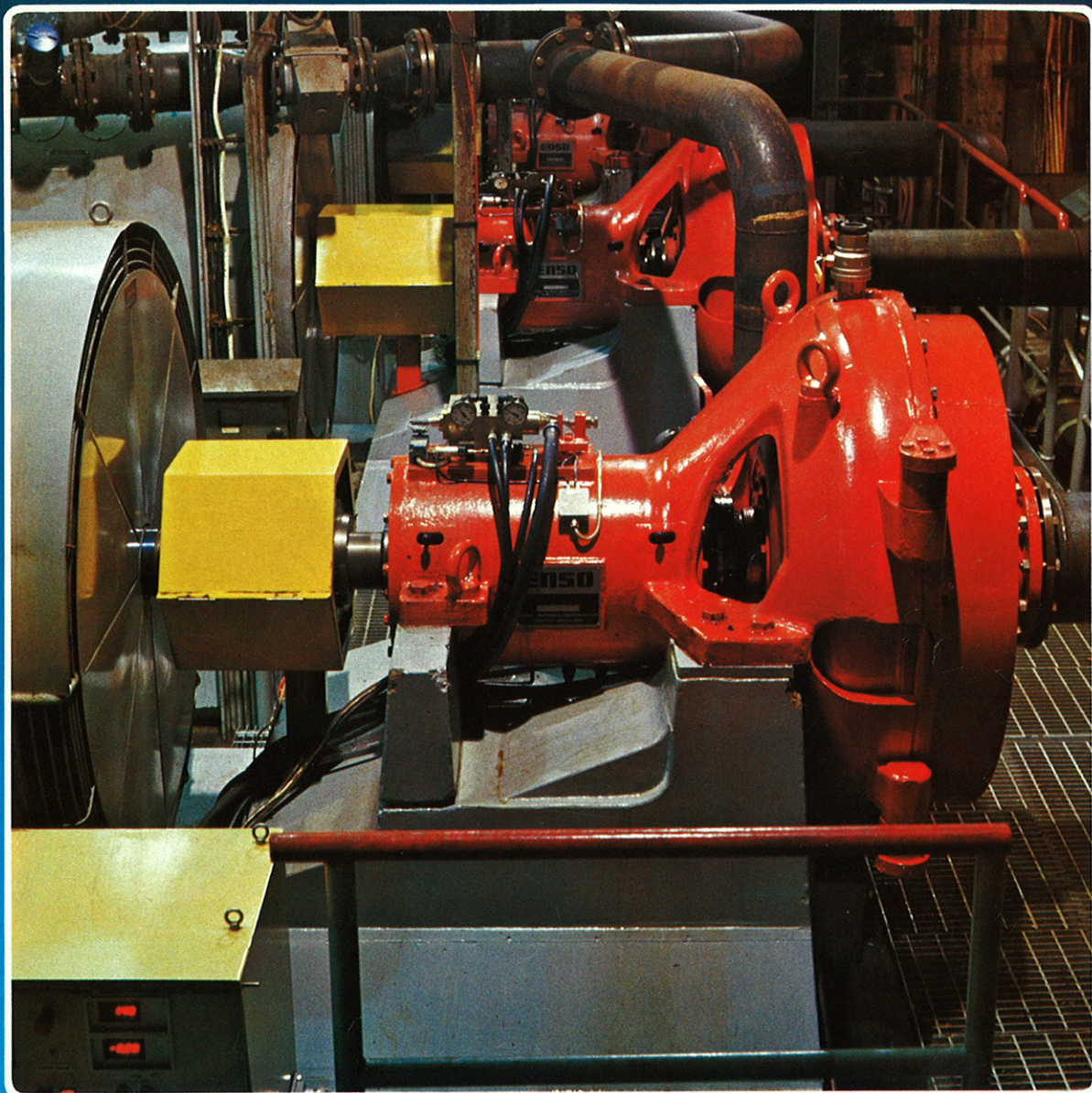


# ENSO

## refiner



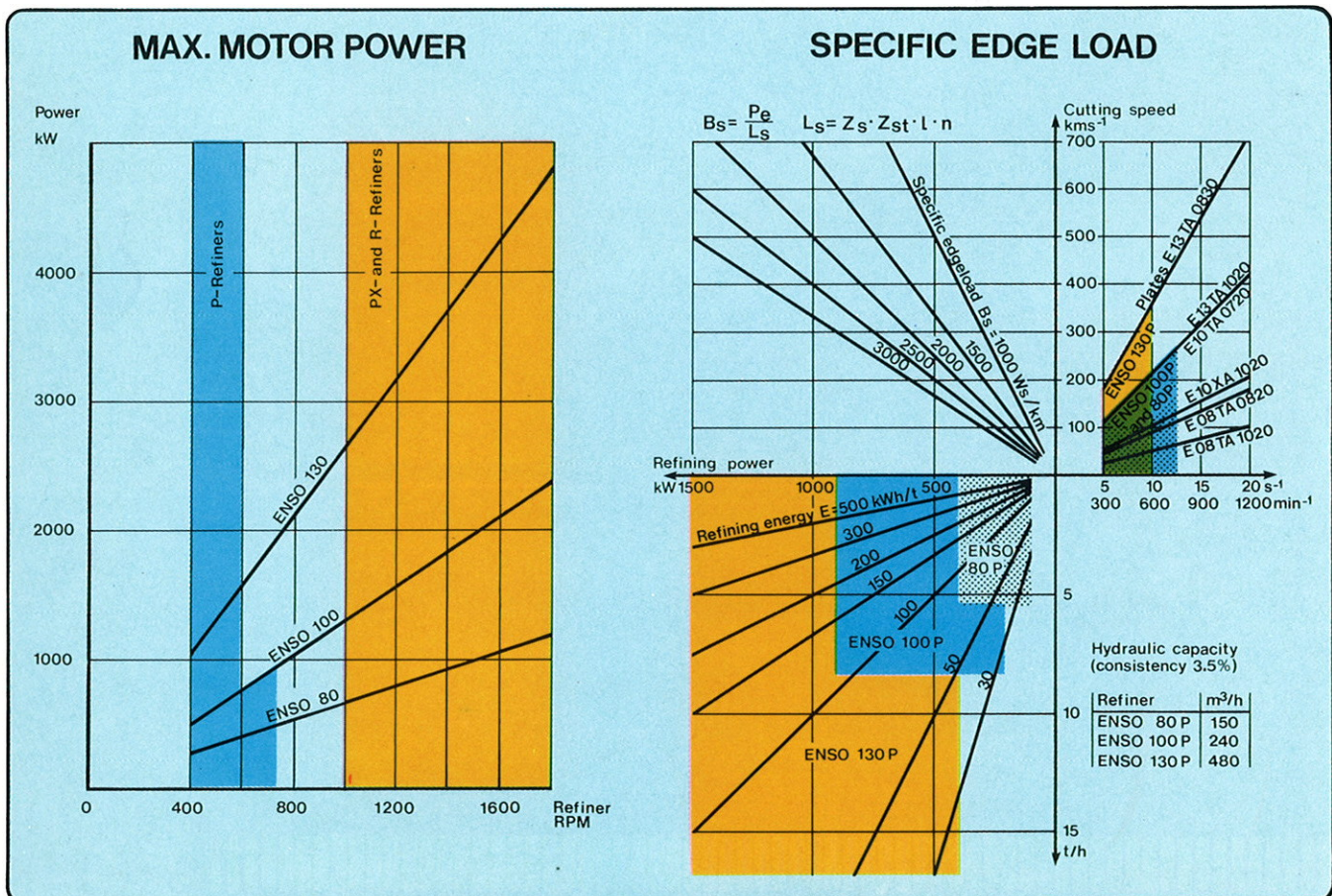
**EG** ENSO-GUTZEIT OY  
ENGINEERING DIVISION



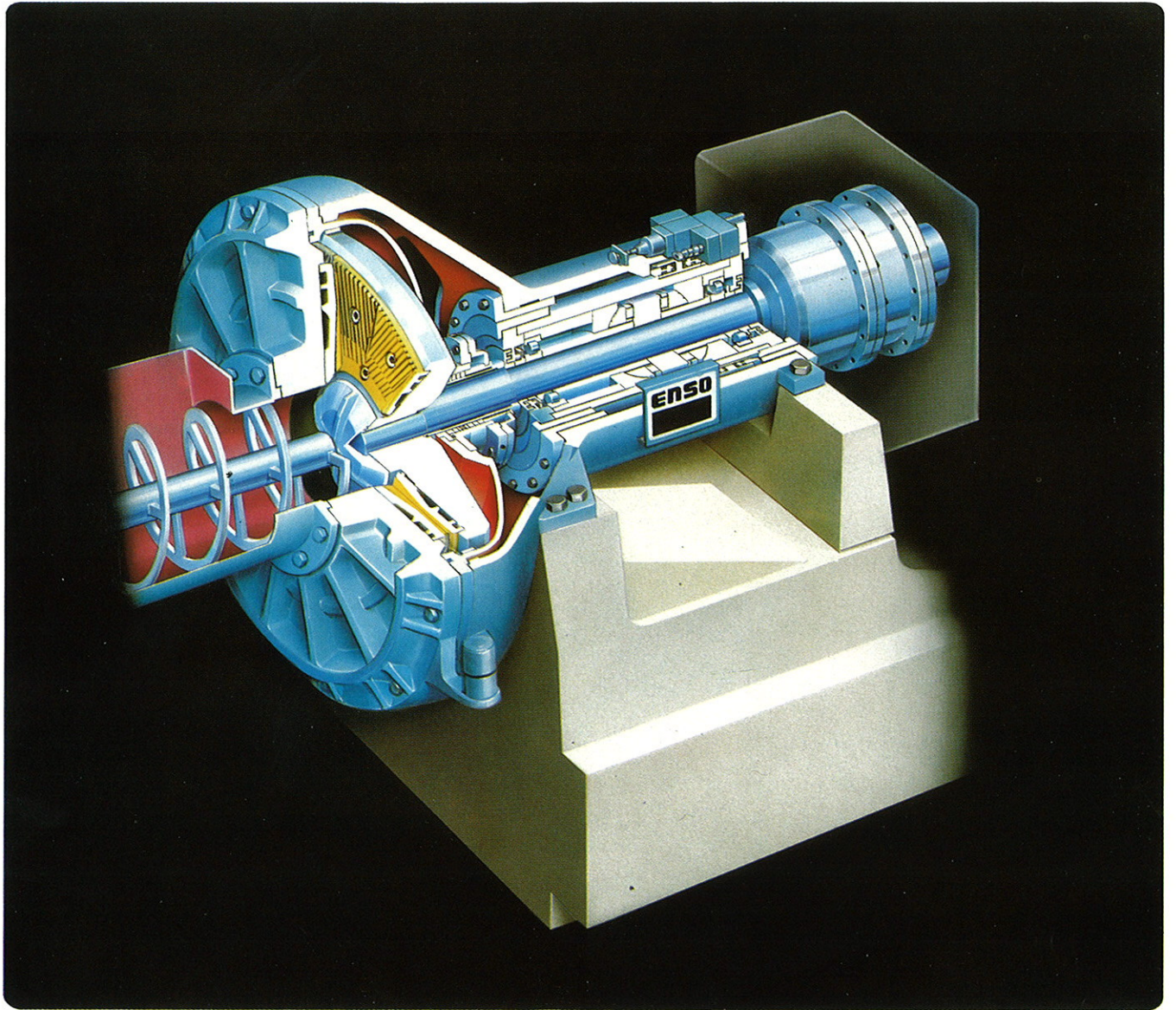
# enso refiner

The new durable Enso refiner solves your refining problems dependably and at low cost. It offers numerous advantages:

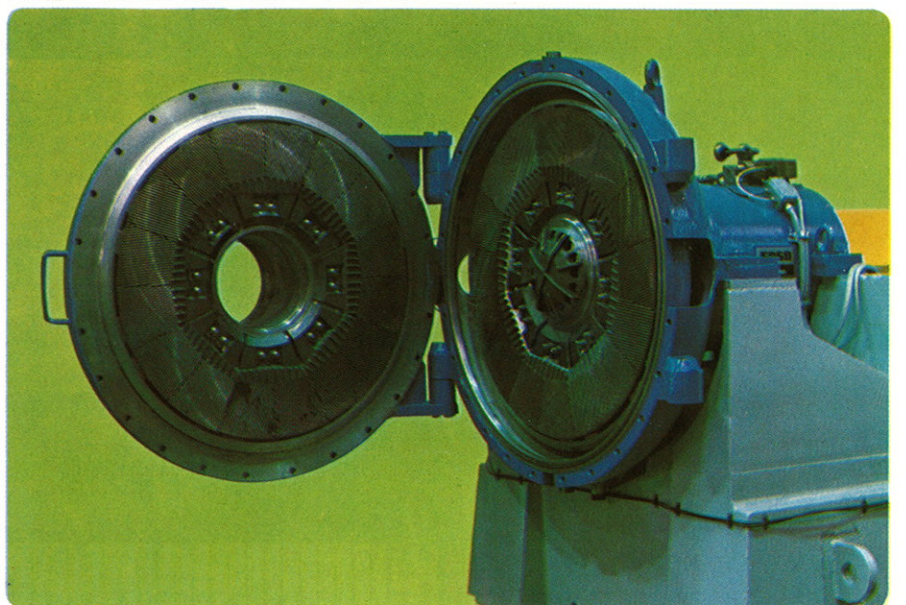
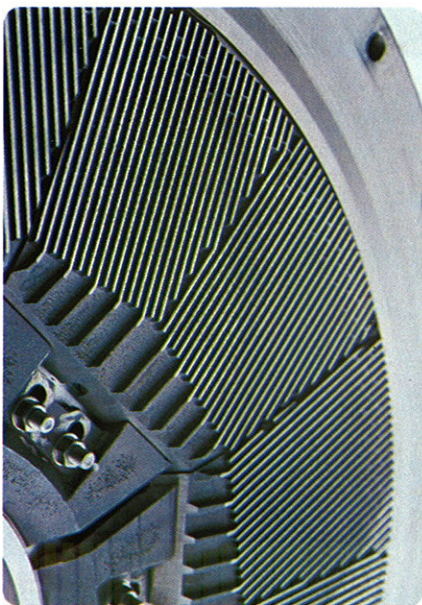
- applicable to most refining and defiberizing processes
- both pump and screw feed available
- max. operating pressure 2,5 MPa
- quick plate change due to the hinged refiner end and a new plate segment fastening method
- heavy duty construction and a sturdy concrete base provide smooth operation
- the symmetric construction of the refiner frame maintains disc parallelism unchanged
- minimized maintenance through simple design
- disc diameters 800, 1000 and 1300 mm, motors 100... 4000 kW







*Enso P refiner opened for inspection*





## CONSTRUCTION

Due to successful dimensioning and choice of materials the Enso refiner is a compact unit. The main shaft dimensions are computer optimized.

The bearing unit has labyrinth seals. Radial roller bearings and a hydrodynamic thrust bearing are employed. A circulating oil lubrication system provides continuous lubrication of the bearings and reliable operation.

The refiner chamber is made up of a heavily ribbed end plate and a convex inner end piece. The shaft is sealed by a packing box or a mechanical slide ring seal.

The body is attached to the concrete base on the shaft centerline level, and the motor is fastened to machined plates on the base. Vibration dampers are installed between the base and the floor.

The gear-type coupling allows axial movement. Due to the rotation-symmetrical construction, the chamber shape and fastening, and the heavy base the discs remain parallel despite temperature changes and varying loads during refining.

The refiner is supplied with a separate control and circulating oil lubrication unit.

An optional noise-reducing hood is available.

## OPERATION

The stock is fed to the refiner either by pump or by screw feeder. In the nonpressurized refiner the stock leaves through a rectangular opening in the lower part of the chamber, and in the pressurized version through an outflow pipe.

The plate gap is adjusted by a hydraulic-mechanical servo system which controls the axial movement of the rotating disc by means of a hydraulic cylinder.

## PROCESSES

Enso refiners are suitable for most refining and defiberizing tasks. The most important are low- and high-consistency refining, in-line refining, hot stock refining and the manufacture of particle board surface stock as well as refining of bark and woodwaste for burning.

## MAINTENANCE

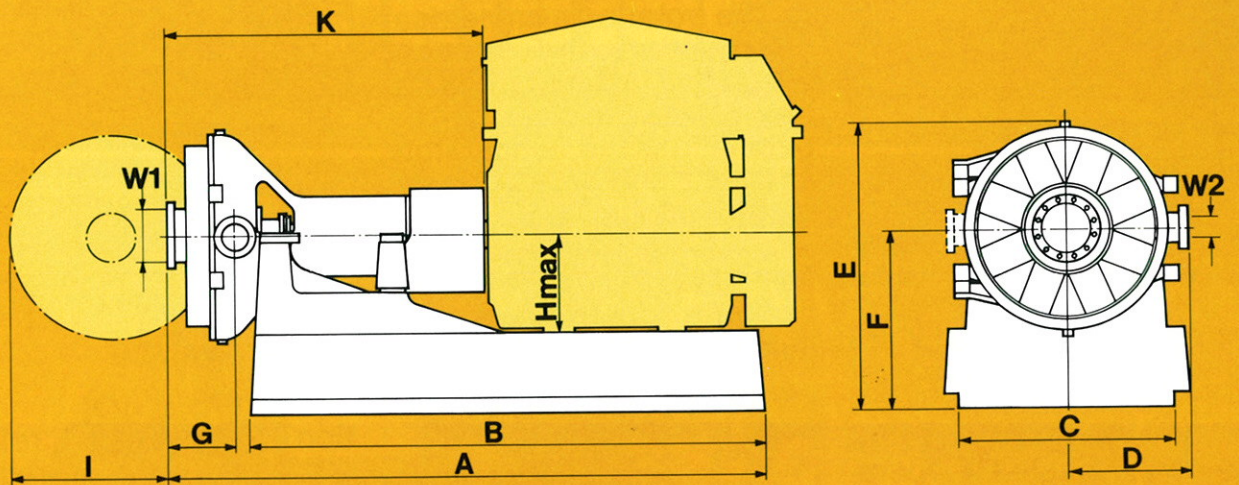
The simple, sturdy construction of Enso refiners combined with a reduced number of wearing parts and servicing points, easy access and a good interlocking system against operational disturbances make for minimum maintenance.

The different versions of the same size of refiner have the same basic design and parts that are interchangeable. Only the refining chamber has a different construction. This cuts down both on maintenance requirements and the number of required spare parts.

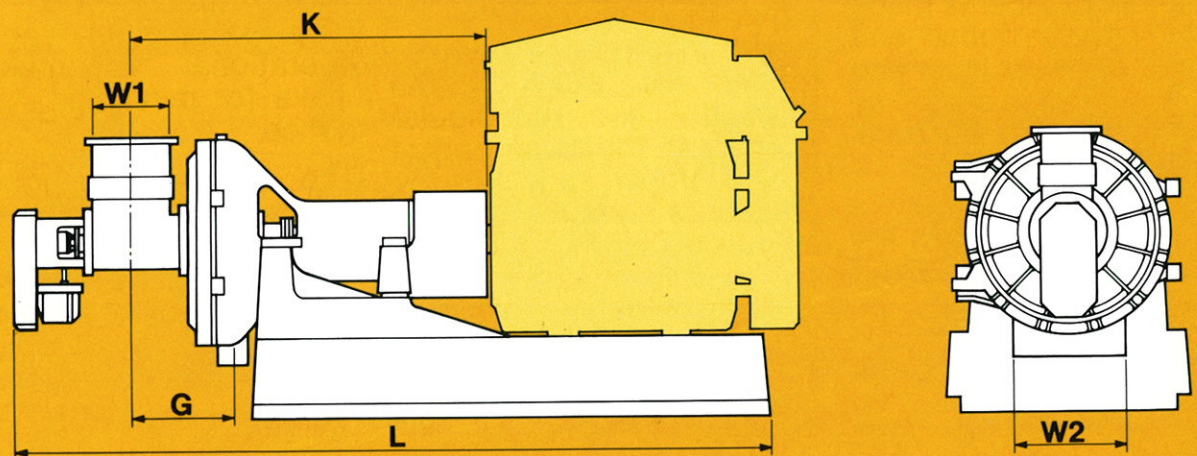
## ENSO REFINERS

Type	Speed r/s	Motor kW	Capacity TPD	Hydraulic capacity l/min	Consistency %	Operating pressure MPa	Feed method	Weight kg
80 P	10 ... 12,5	150... 400	30... 150	3000	2... 5	0,6	Pump	6800
80 R	16,7... 25	150... 1000	20... 100	1000	10... 45	—	Screw feeder	7100
80 PX	16,7... 25	150... 1000	50... 250	3000	6... 15	2,5	Pump or blow	7300
100 P	8,3... 12,5	200... 600	50... 250	5000	2... 5	0,6	Pump	10000
100 R	16,7... 25	300... 2000	50... 250	2000	10... 45	—	Screw feeder	10200
100 PX	16,7... 25	300... 2000	100... 450	5000	6... 15	2,5	Pump or blow	10300
130 P	8,3... 10	400... 1400	100... 450	10000	2... 5	0,6	Pump	17000
130 R	16,7... 25	500... 4000	100... 450	4000	10... 45	—	Screw feeder	17200
130 PX	16,7... 25	500... 4000	200... 800	10000	6... 15	2,5	Pump or blow	17300





P AND PX REFINERS

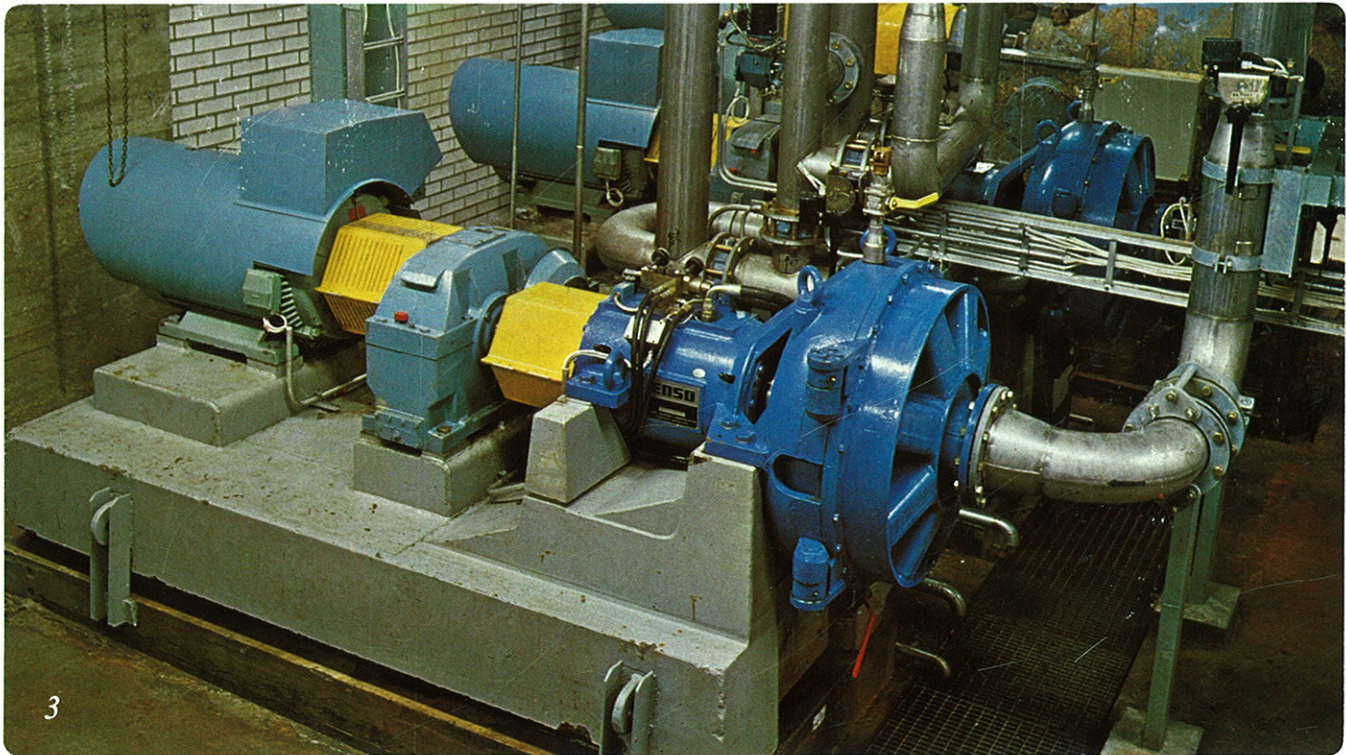
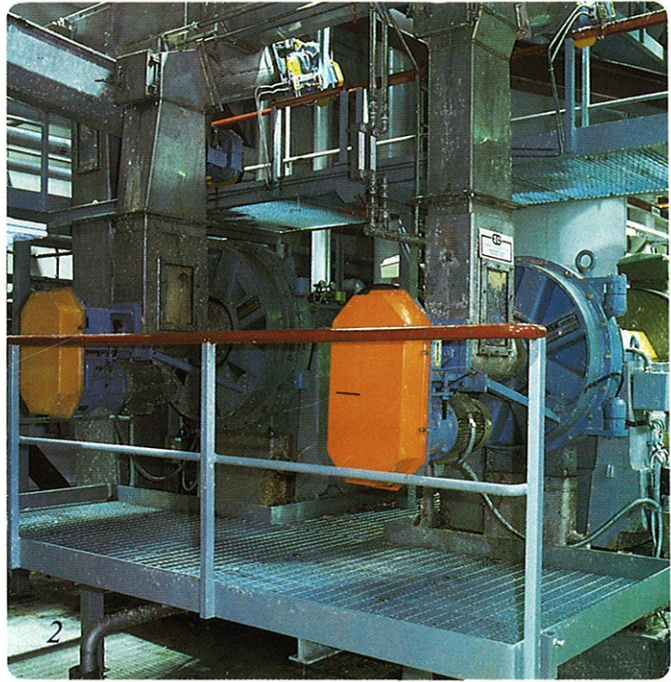
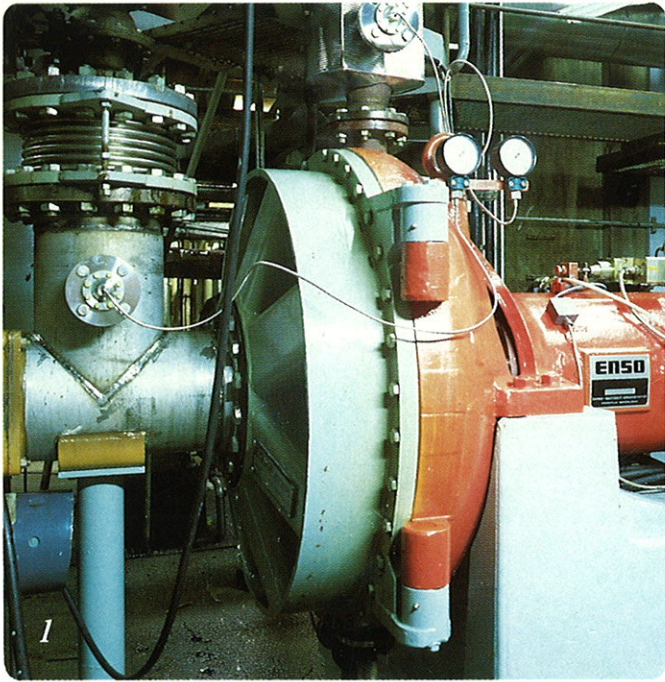


R REFINERS

**MAIN DIMENSIONS OF THE ENSO REFINER SERIES**

Refiner	A	B	C	D	E	F	G	H max	I	K	L	W1	W2	Export crate (cm)
80 P	3380	2900	1100	630	1600	1020	445	560	735	1750	—	Ø 250	Ø 100	360x180x190
80 R	—	2900	1100	—	1600	1020	650	560	—	2000	4400	375x375	650x180	360x180x190
80 PX	—	2900	1100	—	1600	1020	530	560	—	1930	4450	Ø 250	Ø 80	360x180x190
100 P	3860	3300	1360	800	1870	1170	455	630	940	1875	—	Ø 300	Ø 150	410x200x220
100 R	—	3300	1360	—	1830	1170	730	630	—	2110	4940	375x375	700x200	410x200x220
100 PX	—	3300	1360	—	1900	1170	730	630	—	2000	4790	Ø 300	Ø 100	410x200x220
130 P	4720	4090	1730	940	2325	1450	600	710	1170	2250	4715	Ø 400	Ø 200	500x240x280
130 R	—	4090	1730	—	2280	1450	885	710	—	2500	5945	540x540	900x240	500x240x280
130 PX	—	4090	1730	—	2370	1450	890	710	—	2400	5895	Ø 400	Ø 150	500x240x280





1.  
*Enso 100 PX refiner as an in-line refiner*

2.  
*Enso 100 R refiners as reject refiners*

3.  
*Enso 80 P refiners*



**ENSO-GUTZEIT OY**  
ENGINEERING DIVISION

BOX 34, SF-57101 SAVONLINNA, FINLAND  
TELEPHONE (-358-57-)21936  
TELEX 5613 enso sf



05067

ENSO-GUTZEIT OSAKEYHTIÖ  
Konepaja

ENSO 80-100-130

00001

J. Matula/ln

1977-10-31

1 (2)

6-111-42

ENSO 80-100-130 JAUHIMET

ENSO jauhin on suunniteltu laitteeksi, jolla saavutetaan asianmukaisesti hoidettuna korkealuokkainen jauhatustulos raskaissa käyttöolosuhteissa. Tämä on mahdollista seuraavien seikkojen ansiosta:

- jauhimen jykevä runko on pyörähdysymmetrinen ja tuettu alustaan akselin tasolta, jolloin rungon muodonmuutokset eivät vaikuta jauhinpintojen yhdensuuntaisuuteen
- jauhimen akselin laakerivälin suuruus on optimoitu sekä akselin ulokeosan pituus on valittu mahdollisimman lyhyeksi, jolloin akselin taipumat ovat pienimmillään
- kiekko ja jauhimen pääty ovat erittäin tukevaa rakennetta
- yksinkertainen rakenne edistää toimintavarmuutta ja kunnossapitoa, joihin on tämän lisäksi kiinnitetty erityistä huomiota

ENSO jauhimet käsittävät kokonaisen jauhinsarjan, jolla pystytään kattamaan useimmat jauhatus- ja kuidustustehtävät. Jauhinsarjassa on kolme eri jauhinkokoa, joilla kiekkojen halkaisijat ovat 800, 1000 ja 1300 mm. Jokaista kokoa on saatavana kolmena eri versiona. Versioiden perusrakenne on samanlainen, mikä on tärkeä etu niin käytön kuin kunnossapidonkin kannalta.

P-versio: pumppusyöttöinen jauhin, paperikoneiden massajauhimet, kuumajauhimet, rejektijauhimet

**PALAUTETTAVA  
VARAOSAKORTISTOON**



1977-10-31

2

R-versio: avoin ruuvisyöttöinen jauhin, sakeamassa-, rejekti-, deshive- ja hierrejauhin

PX-versio: puskuputkijauhin, joka on suunniteltu keitetyn sellun kuidutukseen keittopaineessa ja -lämpötilassa

## ENSO-JAUHINSARJAN PÄÄARVOT

Tyyppi	Pyörimisnöp. r/s	Teho kW	Kapasiteetti t/d	Sakeus %	Käyttöpaine MPa	
Enso 80 P	10...12,5	150...400	30...150	2...5	0,6	
Enso 80 R	16,7...25	150...1000	20...100	10..45	-	Ruuvisyötin
Enso 80 PX	16,7...25	150...1000	50...250	6...15	2,5	
Enso 100 P	8,3...12,5	200...600	50...250	2...5	0,6	
Enso 100 R	16,7...25	300...2000	50...250	10...45	-	Ruuvisyötin
Enso 100 PX	16,7...25	300...2000	100...450	6...15	2,5	
Enso 130 P	8,3...10	400...1400	100...450	2...5	0,6	
Enso 130 R	16,7...25	500...4000	100...450	10...45	-	Ruuvisyötin
Enso 130 PX	16,7...25	500...4000	200...800	6...15	2,5	



KO\_050-74X , JAUHIN

#### ▲ Kohde

##### Tunnus

Tyyppi: L  
Kohteen tunniste: KO\_050-74X  
Kohteen tunnus: KO\_050-74X  
Toimipaikka:  
Ylätaso: KO-418-504  
Nimi: SELLUJAUHIN 1

##### Pääotsikko

Nimi: JAUHIN  
Nimi 2:  
Nimi 3:

##### Luokittelutekijät

Ryhmän tunnus: PM\_EQ\_M2299  
Tila: ASEN  
Tilanne:  
Automaatiolaite:  
Sijainti:

##### Luokittelutekijät

Tärkeysluokka: C

##### Version tiedot

Versio: 1  
Version luontipäivämäärä: 17.4.2015 15:18:1

#### ▲ Tuotetiedot

##### Tuotetiedot

Valmistaja:  
Valmistajan tyyppi/malli: ENSO 100 P  
Valmistusvuosi: 1979  
Asennuspäivä: 1.9.1994  
Takuun kesto (kk): 0  
Takuun päättymispäivä:  
Sarjanumero: K107P  
Toimittaja:

#### ○ Ominaisuudet



## KO\_050-717 , ENSO-JAUHIN

### • Kohde

#### Tunnus

Tyyppi: L  
Kohteen tunniste: KO\_050-717  
Kohteen tunnus: KO\_050-717  
Toimipaikka:  
Ylätaso: KO-418-506  
Nimi: SELLUJAUHIN 3

#### Pääotsikko

Nimi: ENSO-JAUHIN  
Nimi 2:  
Nimi 3:

#### Luokittelutekijät

Ryhmän tunnus: PM\_EQ\_M2299  
Tila: ASEN  
Tilanne:  
Automaatiolaitte:  
Sijainti:

#### Luokittelutekijät

Tärkeysluokka: C

#### Version tiedot

Versio: 1  
Version luontipäivä: 17.4.2015 15:18:11

### • Tuotetiedot

#### Tuotetiedot

Valmistaja:  
Valmistajan tyyppi/malli: ENSO 100 P  
Valmistusvuosi: 1979  
Asennuspäivä: 1.7.1990  
Takuun kesto (kk): 0  
Takuun päättymispäivä:  
Sarjanumero: 108P  
Toimittaja:



Näytä Laitteen selitys: KO\_050-717 Kieli FI

Muodot

Kappalemuodot: kappale vasen reuna lisätty Merkkimuodot

PIIR.KANSIO: 05067

KOKOONPANOPIIR.: 06539K2, 136236K1

MOOT.TEHO: 630 KW, 25 1/s

RITUUS/LEVEYS/KORKEUS: 4380/1560/1870

## LAAKERIT:

- HD-AKSIAALILAAKERI 147710/24 (12 ELEM)
- HD-AKSIAALILAAKERI 156558/25 (6 ELEM )
- SATEISLAAKERIT NU 230E.M1 2KPL

KAYTTOVAIHDE: SANTASALO 1C250, I=2.84:1, 469646

PALJE: LPR 06250 NOKIA (LPS 06250)

## TIIVISTEET:

- PUNOSTIIVISTE 16 MM PTFE M3 5KPL
- KAMMION TIIVISTE D=12 X 3730 NEOPR.

KAPASITEETTI 150 T/D, SAKEUS MIN. 3%

JAUHATUSASTE ENNEN JAUHATUSTA CSF 650 ML

JAUHATUSASTE JAUHATUKSEN JALKEEN CSF 400 ML

HYDR.KONEIKKO: 859037, PIIR. NO. 232521A

## KYTKIMET:

- TAPEIKYTKIN EK 10 D=M/V=110/100
- HAMMASKYTKIN H140 E SANTASALO D=V/J=120/140

## MOOTTORIT:

- PÄÄMOOTTORI STRÖMBERG HXUR 1001G2 B3, 3000V, 3950 KG
- ÖLJYPUMPPU STRÖMBERG HXUR 188A2 B5, 25 1/s, 1,5 KW, 500 va