



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA NORMIZACIJU
I MJERITELJSTVO

KLASA: UP/I-960-03/94-04/53

URBROJ: 558-03/1-95-2

Zagreb, 14. studenog 1995.

Na temelju članka 202. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 53/91) i članka 24. Zakona o mjeriteljskoj djelatnosti ("Narodne novine", br. 11/94) na zahtjev CENTAR ZA VOZILA HRVATSKE, donosi se

R J E Š E N J E
o tipnom odobrenju mjerila

1. Odobrava se tip mjerila:
 - Vrsta mjerila: Mjerilo za analizu ispušnih plinova benzinskih motora
 - Tvornička oznaka mjerila: 472, 481 i 488
 - Proizvođač mjerila: TEHNOTEST
 - Mjesto i država: Parma, ITALIJA
 - Službena oznaka tipa mjerila: HR GG-1-1001
2. Mjerila iz točke 1. ovog rješenja mogu se podnositi na ovjeravanje.
3. Sastavni dio ovog rješenja je prilog u kojem su dane značajke mjerila, uvjeti i ograničenja primjene mjerila te način ovjeravanja i žigovanja mjerila. Prilog se sastoji od 2 stranica.

O B R A Z L O Ž E N J E

CENTAR ZA VOZILA HRVATSKE podnio je 12. srpnja 1994. godine zahtjev za odobrenje tipa mjerila iz točke 1. izreke ovog rješenja. Tipnim ispitivanjem mjerila utvrđeno je da mjerilo udovoljava mjeriteljskim zahtjevima propisanim analizatore plinova koji rade na principu infracrvene spektrofotometrije.

Na temelju rečenog odlučeno je kao u izreci.

Upravna pristojba naplaćena je prema tarifnom broju 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br. 97/93) u iznosu od 1,00 kn i 4,00 kn od podnositelja zahtjeva i poništena.



Rješenje se smije umnožavati bez unošenja izmjena. Izvodi ili izmjene mogu se izvesti samo uz posebno odobrenje Državnog zavoda za normizaciju i mjeriteljstvo.

1. TEHNIČKI OPIS MJERILA ZA ANALIZU ISPUŠNIH PLINOVA BENZINSKIH MOTORA

Analizator ispušnih plinova benzinskih motora mjeri sadržaj CO/CO₂/HC na osnovi principa da plin apsorbira infracrveno zračenje u selektivnim pojasi.

Ispušni plinovi se oduzimaju iz ispušnog sustava vozila pomoću sonde, iz njih se uklanja voda, te se vode u mjernu komoru. U mjernoj komori se infracrvena zraka, koja pada na mjerni element (optički filter i infracrveni prijemnik), oslabljuje na određenim valnim duljinama, preko plina koji se nalazi u komori.

Ovisno od vrste plina, provodi se slabljenje kod jedne određene, specifične valne duljine (područje apsorpcije). S koncentracijom plina raste apsorpcija. Ove promjene se mogu mjeriti pomoću elektroničkog senzora i optičkih filtera koji propuštaju samo odabrane valne dužine.

U infracrvenom području ne apsorbiraju molekule plina s istim atomima (H₂/N₂/O₂), te se mjerenje sadržaja O₂ provodi kemijskim senzorom koji prenosi linearni elektronički signal, ovisno o % sadržaja O₂. Senzor se mora svake dvije godine zamijeniti novim.

Kod analizatora za mjerenje i podešavanje motora s katalizatorom mjeri se i ppm obu. NO_x, zbog izračunavanja λ- faktora i prikaza istog.

Dobivene signali obrađuju se u elektroničkom sklopu i vode se na digitalne prikaze za obu. % CO, obu. % CO₂, ppm obu. HC, obu. % O₂ ili 1/min i ppm obu. NO_x ili λ.

Temeljem sadržaja plinova i programa upisanog u EPROM, mikroračunalo obrađuje iste, šalje ispis protokola na ugrađenu tiskaljku ili ovisno o tipu na PC računalo s vlastitim prikazom i tiskaljkom.

2. TEHNIČKI PODACI

2.1. Razred točnosti

(1)

2.2. Tip, mjesto područje, podjela

TIP	obu. % C	Mjesto područje / podjela digitalne ljestvice			ppm obu. NO _x
		obu. % CO ₂	obu. % O ₂	ppm obu. HC	

472	0-9,99/0,01	0-19,9/0,1	0-25.5/0.1	0-9999/1	0-3999/1
481	0-9,99/0,01	0-19,9/0,1	0-25.5/0,1	0-1990/10	./.
488	0-9,99/0,01	0-19,9/0,1	0-25,5/0,1	0-9999/1	s 500/501

2.3. Granice dozvoljene pogreške

veća vrijednost od	CO	CO ₂	HC
a - ± % obu.	0,06 % obu.	0,5 % obu.	12 ppm obu.
b - ± % rel.	5	5	5

2.4. Referentni uvjeti

Mjerilo treba održati granice dozvoljenih pogrešaka pri slijedećim uvjetima:

- temperaturi 5° C do 40° C
- rel.vlažnosti do 90 %
- promjeni tlaka zraka ± 2500 Pa
- promjeni napona napajanja - 15 % do + 10 % nazivnog napona
- promjeni frekvencije ± 2 % nazivne frekvencije

3. CRTEŽI ZA IDENTIFIKACIJU MJERILA

Oznaka crteža/slike

sadržaj crteža /slike

slika 1	izgled mjerila tip 481
slika 2	izgled mjerila tip 488
slika 3	izgled mjerila tip 472 s računalom 500/501
slika 4	tehnički podaci
slika 5	grafički prikaz ovisnosti λ o sastavu ispušnih plinova

4. NATPISI I OZNAKE

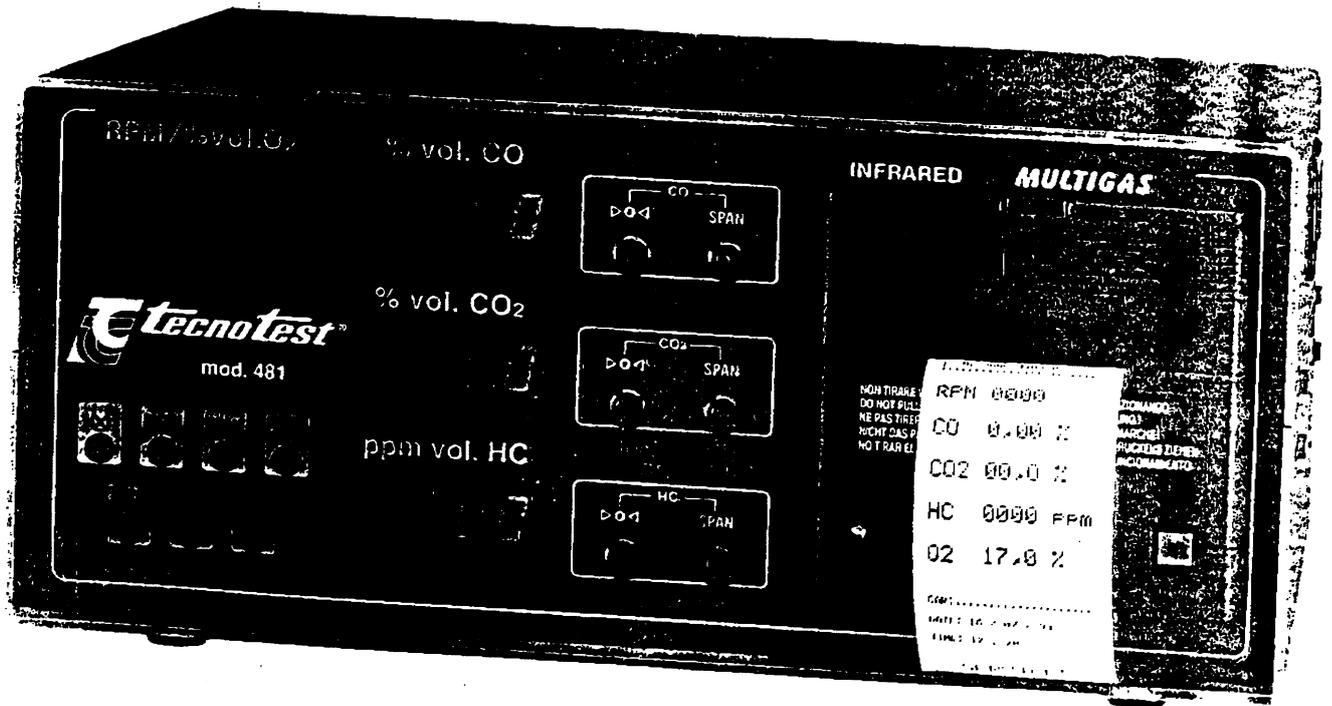
Oznaka odobrenja i svi podaci potrebni za korištenje mjerila za analizu ispušnih plinova benzinskih motora moraju biti na hrvatskom jeziku u skladu s Pravilnikom o metrološkim uvjetima za analizatore plinova koji rade na načelu infracrvene spektrofotometrije (SL . br. 48/85).

5. OVJERAVANJE I ŽIGOSANJE

Analizatori ispušnih plinova koji udovoljavaju odredbama gore navedenog Pravilnika ovjerit će se postavljanjem ovjerne naljepnice na prednju ploču pokaznog uređaja, te postavljanjem zaštitnih naljepnica na vijke poklopca kućišta bez uništenja kojih se isto nemože otvoriti .

Rok važenja žiga je 1 (jedna) godine.

Marko



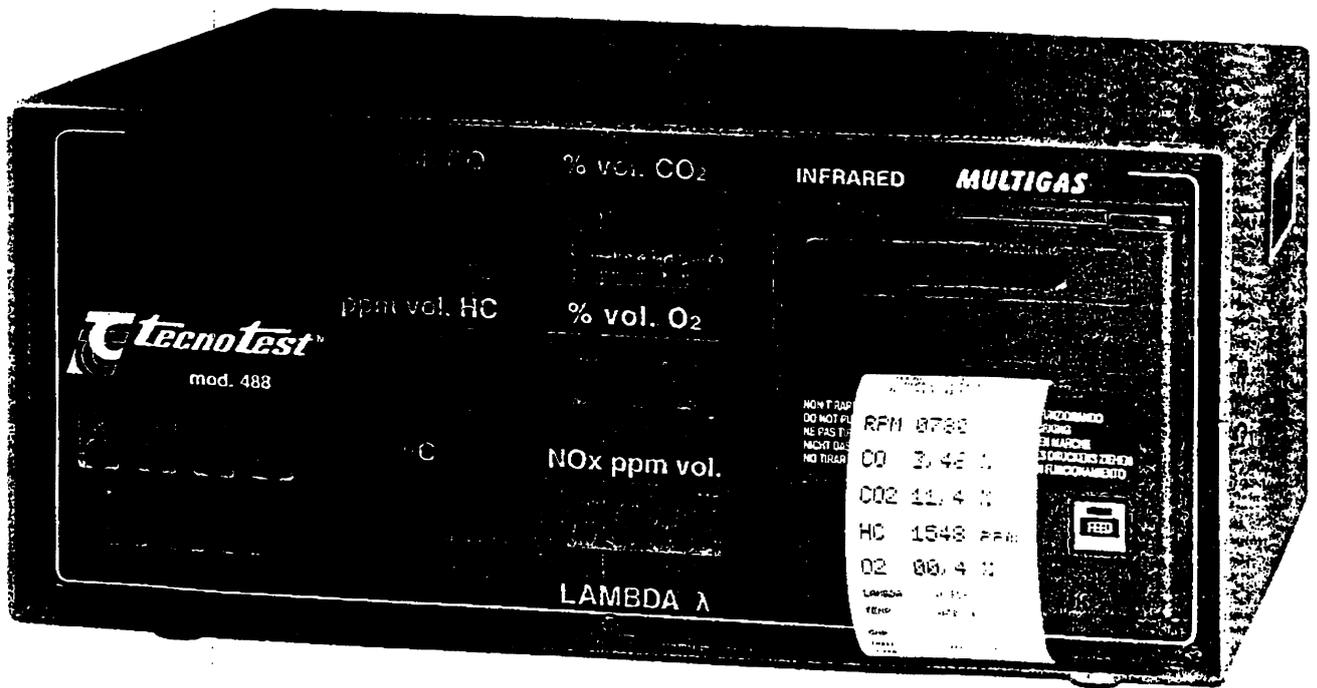
• CO • CO₂ • HC • O₂ • RPM



MAIN TECHNICAL FEATURES:

- Dimensions _____ 400x340x182 mm.
- Weight _____ 11 Kg.
- Mains power supply _____ 220 V. ± 15%
- Mains frequency _____ 50 Hz ± 3%
- Measuring gas flow rate _____ 3,5 l/min.
- Measuring gas (total) _____ 8 l/min
- Response time (with 3 m. tube and probe) 10 seconds
- CO measuring range _____ 0÷9,99 Vol % (Res. 0,01)
- CO₂ measuring range _____ 0÷19,9 Vol % (Res. 0,1)
- HC measuring range _____ 0÷1990 p.p.m. (Res. 10)
- O₂ measuring range 0÷25,5% (Res. 0,1)
- Heating time before being ready to operate _____ 15 min.
- Printer included _____ 24 column
- Mains voltage threshold monitor (CUNA standards) . +10 —15%
- Flow gauge _____ Differential pressure
- Induction rpm counter 0÷5100 (Res.10)
- Automatic zero setting
- Condensate discharge _____ continuous

41000 Z A O R E S — — — — —
 ODJEDIKOVANJE I PROMERENJE
 IZ OBLASTI VAZDUHA I
 TEKUCINA
 DOKUMENTI IZ OBLASTI
 PROMERENJA I
 PROMERENJE
 Tel. 57 86 00 17 17 32 38



mod. **488**

"MULTIGAS" INFRA-RED EXHAUST GAS ANALYZER

ANALYSEUR DE GAZ D'ÉCHAPPEMENT À RAYONS INFRAROUGES "MULTIGAS"

CO • CO₂ • HC • O₂ • NO_x* • λ LAMBDA • °C • RPM



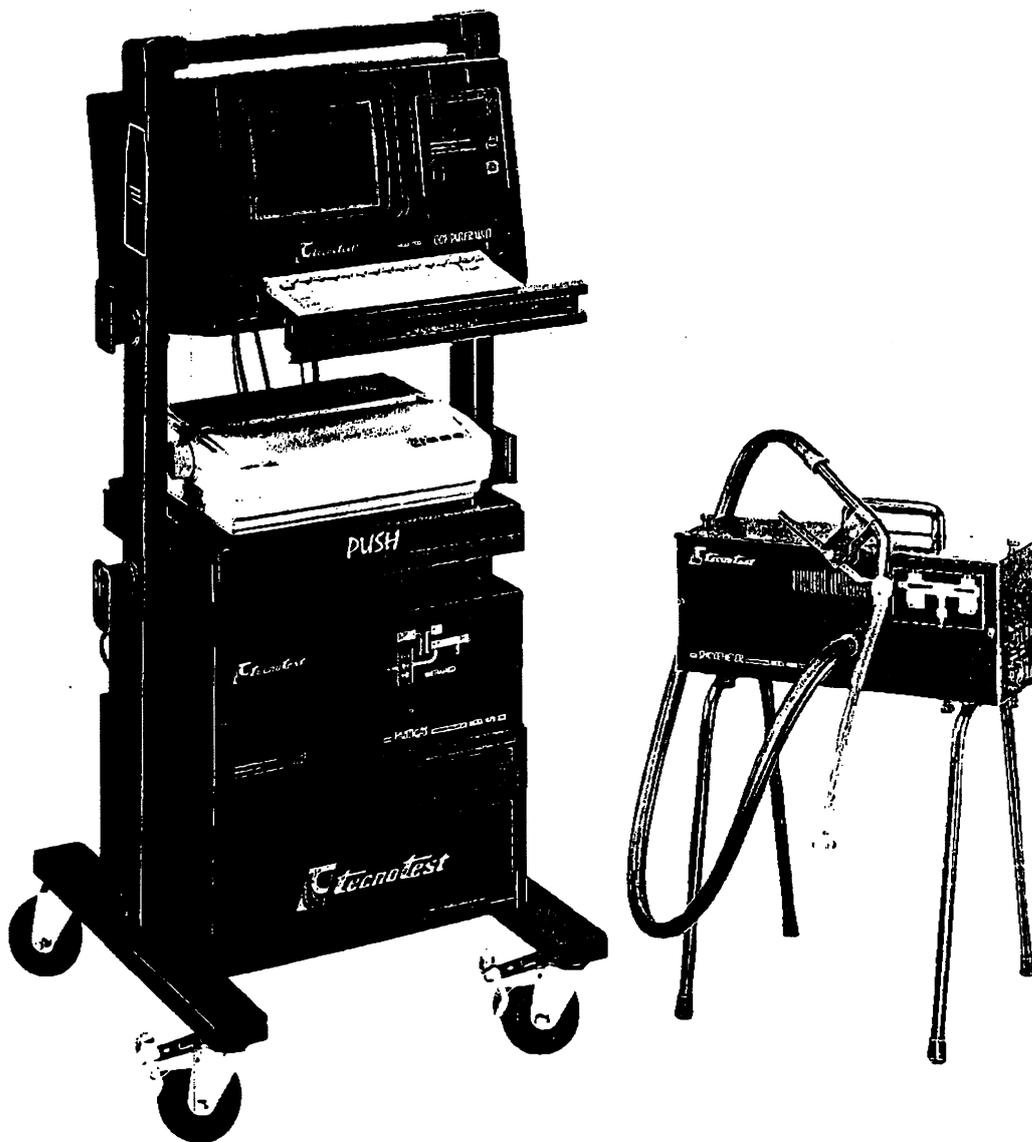
MAIN TECHNICAL FEATURES:

Dimensions _____ 400x340x182 mm.
 Weight _____ 11 Kg.
 Mains power supply _____ 220 V. ± 15%
 Mains frequency _____ 50 Hz ± 3%
 Measuring gas flow rate _____ 3.5 l/min.
 Measuring gas (total) _____ 8 l/min
 Response time
 (with 3 m. tube and probe) _____ 10 seconds
 CO measuring range _ 0÷9.99 Vol % (Res. 0.01)
 CO₂ measuring range _ 0÷19.9 Vol % (Res. 0.1)
 HC measuring range _ 0÷9999 p.p.m. (Res. 1)
 O₂ measuring range _____ 0÷25.5% (Res. 0.1)
 NO_x measuring range _____ * predisposed
 λ LAMBDA factor
 compute _____ 0,5÷1;500 (Res. 0.001)
 °C temperature _____ 0÷150° (Res. 1)
 Warming up time before being
 ready to operate _____ 15 min.
 Printer included _____ 24 column
 Mains voltage threshold monitor
 (CUNA standards) _____ +10% — 15%
 Flow gauge _____ differential pressure
 Induction rpm counter _____ 0÷5100 (Res. 20)
 Completely automatic setting
 Condensate discharge _____ continuous

OPERAZIONE
 CECCO
 41000 2/4
 INFORMAZIONI
 S. MARZANO

Computer Unit

Mod. 500/501 - 495 - 472



ODSJEK ZA VEŠTAČENJE I
KONTROLU KVALITETA

41000 ZAGREB

ODSJEK ZA VEŠTAČENJE I
KONTROLU KVALITETA

10000 NADZORA
Brišimovićevo h/b

SI-KA 2

TEHNIČKI PODACI

Mjerno područje: CO 0-9,99 vol. %, punj. 0,01
CO₂ 0-19,9 vol. %, punj. 0,1
HC 0-1990 punj. 10
O₂ 0-25,0% punj. 0,1

Indukcioni mjerac broja okretaja: 0 - 5000 o/min punj. 20

Radna temperatura: + 5 do + 40 °C (+/- 2)

Variranje tlaka: max. utjecaj na pogrešku 0,2 % kod odstupanja od 5 kP

Protok mjernog plina: ca 8 lit/min

Kontrola protoka: automatska, interna

Ispitivanje nepropusnosti: automatsko

Ispust kondenzata: automatski

Vrijeme reakcije: 10 sek. (kod 3 m dugačke sonde)

Vrijeme ugrijavanja: max. 15 minuta

Priključak izmjenične struje:

Automatsko pokazivanje s ispisom šifri neispravnosti, kod odstupanja 15%

Nulti položaj: automatski (svakih 30 minuta)

Kalibriranje: elektroničko

Justiranje tijekom rada: automatsko

Kalibriranje s ispitnim plinom: svaki dan (preporuča se)

Periodična kontrola: jednom godišnje (preporuča se)

Serijski "interfejs": RS232 Standard (1200 Bauda)

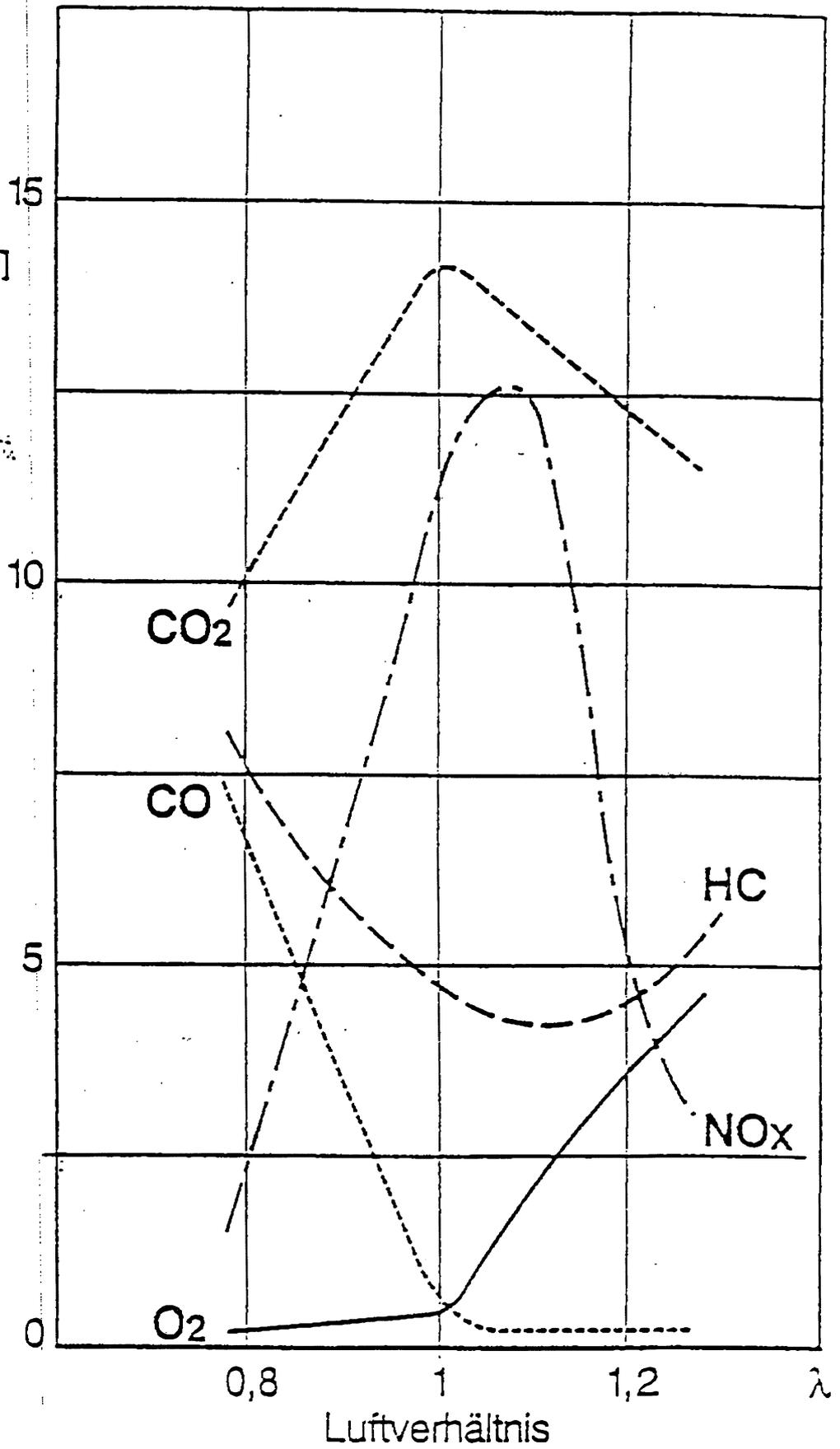
Sat: Podaci datuma i vremena na satu, na ispitnoj kartici

Štampač: 24 stupaca (moguć je unos radioničkih podataka)

Dimenzije: 400x200x350 mm

Težina : ca 12 kg

CO
 CO₂
 O₂
 HC
 NO_x 15
 [% vol]



fettes Gemisch



mageres Gemisch