

Raket 120 tekniset säännöt v. 1.5.5

- päivitetty 20.4.2011

RAKET
The Minikart engine



Tekniset tiedot Raket 120

Moottorin tyyppi:	Yksisylinterinen, mäntäohjattu kaksitahtimoottori
Iskutilaus:	118,5 cc
Iskunpituus:	42 mm
Poraus:	60 mm
Jäähdytys:	Puhallinjäähdytys
Sytytys:	Elektroninen, SZ puolasytytysjärjestelmä
Maksimi teho:	10 kw/9000 1/min
Maksimi kierrokset:	13 000 1/min
Paino:	6,8 kg
Eturattaan hammasluku:	11 tai 12, 219-ketjulle
Kaasutin:	Walbro WG10 / WG8 / WG6
Vauhtipyörän massa:	550 grammaa ± 30 g

Pääsäntö

Raket 120 moottori perustuu Elektrolux moottoriin seuraavien osien osalta, joiden tulee täyttää näiden sääntöjen ja niiden liitteenä olevien piirrustusten mitat ja vaatimukset:

SYLINTERI –MÄNTÄ –KAMPIAKSELI –VAUHTIPYÖRÄ/PUHALLIN –SYTYTYSJÄRJESTELMÄ

Muilta osin sen on oltava näiden sääntöjen ja liitteenä olevien piirrosten mukainen. Moottorin räjäytyskuvassa (liite 1) esiintyvät osat tulee olla paikoillaan, ellei niitä ole erikseen näissä säännöissä annettu poistaa. Moottorin kaikenlainen virittäminen ja/tai työstäminen on kielletty eikä moottorissa ja sen apulaitteissa ei saa suorittaa minkäänlaisia muutos- tai parannustöitä, eikä jälkityöstöjä lukuunottamatta jäljempänä mahdollisesti mainittuja poikkeuksia. Näissä säännöissä mainitut min. / max. tai + / - mitat ovat lopullisia mittoja eikä niihin sovelleta mitään toleransseja. Kaikenlainen suorituskykyä parantava ja kitkaa vähentävä pinnoittaminen (teflon, keraaminen, grafiitti ja metallit ym.) on kielletty ellei sitä nimenomaan näissä säännöissä jäljempänä ole sallittu. Kaikki mikä ei ole erikseen sallittu on kielletty.

Suluissa olevat numerokoodit, esim. (3049) viittaavat räjäytyskuvaan.

Kampikammio

Kampikammiossa on toteuduttava liitteessä 2 esiintyvät mitat. Materiaali on alumiinia tai sen seosta. Laakeripesät saa korjata (holkittaa), raaka-aine vapaa. Korjausholkitus ei saa muuttaa kampiakselin sijaintia moottorissa. Kampikammion magneeton puoleiseen lohkoon kaasuvaijerin kuoren pitimeen saa tehdä hahlon vaijerin asentamisen helpottamiseksi. Kampikammion sisäleveys (lohkot 32150, 32151) kampiakselin suunnassa minimissään 36,90mm.

Kampiaksieli ja kiertokanki

Kampiaksielin tulee olla liitteen 3 mukainen. Kiertokangen tulee olla liitteen 4 mukainen. Minkäänlaiset työstö tai muutostyöt eivät ole sallittuja.

Kiertokangen laakerit ovat valmisteeltaan vapaat, mutta niiden on oltava tyyppiä ”pidikkeellinen neulalaakeri”. Alalaakerin mitat ovat 16x22x11,5mm ja ylälaakerin (32091) mitat ovat 12x16x15mm. Kytkimen (32143) neulalaakerin (32147) voitelureiän saa tukkia.

Kampiaksielin (32092) laakerit (32093) valmisteeltaan vapaat, mutta niiden on oltava tyyppiä ”pidikkeellinen urakuulalaakeri”, jonka mitat ovat 17x40x12mm. Keraamiset kuulat kielletty.

Mäntä

Männän tulee olla liitteen 6 mukainen. Sen tulee olla alkuperäistyyppinen, eikä sitä saa millään tavalla muuttaa. Mäntään kuuluvat seuraavat osat: tappi, lukkorenkaat ja männänrenkaat (2kpl). Osien tulee olla alkuperäistyyppiset, männäntapin lukkorenkaiden tyyppi vapaa.

Sylinteri, sylinterinkansi ja palotila

Kansi on kiinteä osa sylinteriä. Palotilan tilavuus on **16,50cc - 0.00** Palotila mitataan inserttiä apuna käyttäen, moottori koottuna ja mäntä yläkuolo-kohdassa. Mittaukseen käytetään automaattivaihteistoöljyä. Mittauksessa käytettävän insertin kuva on luokituksen liitteenä numerolla 1/2005/12.

Sylinterin (32085) kannen ja männän (32087) välitys eli squish minimi 0,90 mm. Sytytystulpan kierteen korjaaminen on sallittua esim. "Heli-Coil" tai vastaavalla menetelmällä. Korjauksessa voidaan käyttää myös nk. "laipallista kierreholkkia" (liite 8). Laipan korkeus tulee olla mitattavissa. Laipan korkeus lisää palotilan minimi-tilavuutta seuraavasti: Minimitilavuus = 1.33 x laipan korkeus (cm) + 16,50cc. Holkin saa myös hitsata pisteellä kiinni sylinteriin aukikiertymisen estämiseksi. Mikäli kierrettä on korjattu tulee huomioida korjauksen aiheuttama muutos tilavuuteen. Palotilan tulee täyttää ko. tilavuusvaatimus kaikissa olosuhteissa kilpailun aikana. Esim. karstan poisto tilavuuden suurentamiseksi ei ole sallittua.

Tulpankierre on M14 x 1,25mm. Sytytystulpan kierreosa ei saa tulla palotilaan. Puolipuristimen saa korvata pultilla tai lämpöanturilla. Sytytystulpan oikeasta käyttötavasta löytyy tämän luokituksen liitteenä kuva 1/2005/13. Samassa kuvassa (1/2005/13) näkyy palotilanmittauksessa käytettävän insertin käyttötapa. Sytytystulppana tulee käyttää liitteessä 19 mainittuja tulppia.

Kaasutin ja ilmansuodatin

Kaasutin (32048) **Walbro WG6, WG8 ja WG10.**

Kaasuttimen polttoaineventtiilin avautumis- ja sulkeutumispaine vapaa.

Kaasuttimen ja imuäänenvaimentajan välisen sovitelaipan (32161) maksimi pituus 25 mm. FMK/CIK:n hyväksymän imuäänenvaimentajan käyttö pakollista. Suodatinmallissa on oltava suodatin. Imuäänenvaimentajan pohjaan saa tehdä yhden halkaisijaltaan enimmillään 5 mm reiän.

Kaasuttimen ja sylinterin välinen sovitekappale (32065) oltava Rakett valmistettu. Sovitekappaleen tiivistepinnat saa tasoittaa hiomalla ja ulkopinnat päällystää tiivistesilikonilla.

Vain seuraavat muutokset sallitaan:

- Kaasuvaijerin ja vipujen kiinnittämistä varten on alkuperäisten vipujen muutostyö sallittu.
- Seosruuveihin saa tehdä jatkeen säätämisen helpottamiseksi.
- Pumppukalvo voi materiaaliltaan olla kumia tai teflonia
- Säätökalvo voi olla myös nk. "nipaton" kalvo.
- Polttoaineen sisääntuloliitintä voidaan muuttaa polttoaineletkun liittämiseksi.
- Rikastinläppä akseliseen voidaan poistaa. Mikäli akseli poistetaan, tulee sen reiät kaasuttimen rungossa tukkia.
- Kaikki muut muutokset on kielletty. Kaasuttimen tulee olla verrattavissa vastaavaan uuteen.

Sytytysjärjestelmä

Moottorin sytytysjärjestelmän tulee olla vakio. Sytytyspuola oltava alkuperäinen FHP Ehlmotor AB merkinen, ohmiluku yli 6,0K Ω ja alle 6,5K Ω . Sytytystulppana tulee käyttää liitteessä 21 mainittuja tulppia. Sytytystulppaa ei saa koneistaa. Vauhtipyörän kiila on vapaa, sen voi myös jättää pois. Vauhtipyörän (32116) tulee olla alkuperäinen. Kaikkien siipien tulee olla ehjät **kilpailuerään lähdetessä**. Kierteet ulosvetäjälle max 6,0 mm. Tulpanhatun (3056) tyyppi vapaa. Sammutuskatkaisijan (3119) ja sen johdon (3120) saa poistaa.

Pakokäyrä

Pakokäyrä on muodoltaan ja pituudeltaan vapaa. Sen tulee olla valmistettu ulkohalkaisijaltaan 28mm \pm 1,00mm lieriömäisestä putkesta.

Äänenvaimennin

Äänenvaimentimen (3012) tulee olla liitteen 7 mukainen. Se voidaan kiinnittää suoraan pakokäyrään (3132) tai niiden välissä voidaan käyttää ns. ”kurkkuputkea” (3010) tai sorvattua väliputkea. Tämän väliputken pituus tulee olla vakio ajettaessa ja sen sisähalkaisijan tulee olla vähintään sama kuin pakokäyrän ulkohalkaisija. Tämän väliputken tulee vastata vaimentimen etukartion alkuun eikä pakokäyrä tai väliputki saa jatkua äänenvaimentimen etukartion sisään. Väliputken tulee olla lieriömäinen koko pituudeltaan.

Äänenvaimentimen pilli tulee suunnata alaspäin. Äänenvaimentimen vaipan ja sisäkartion materiaali on normaali kylmävalssattu teräslevy. Ainevahvuus 1,00mm \pm 0,25mm. Kaikenlaiset erikoismateriaalit on kielletty. Lisä-äänenvaimentimen käyttö sallittua.

Ketjupyörä ja kytkin

Moottorin ketjupyörän hammasluku tulee olla 11 tai 12. Kytkimen ”kelloa” (32144) saa vahvistaa metallipannalla. Kytkinkello voi olla myös liitteen 9 mukainen. Kytkimen jousien tulee vastata alkuperäisiä mittojen ja vetolujuuden osalta.

Tiivisteet

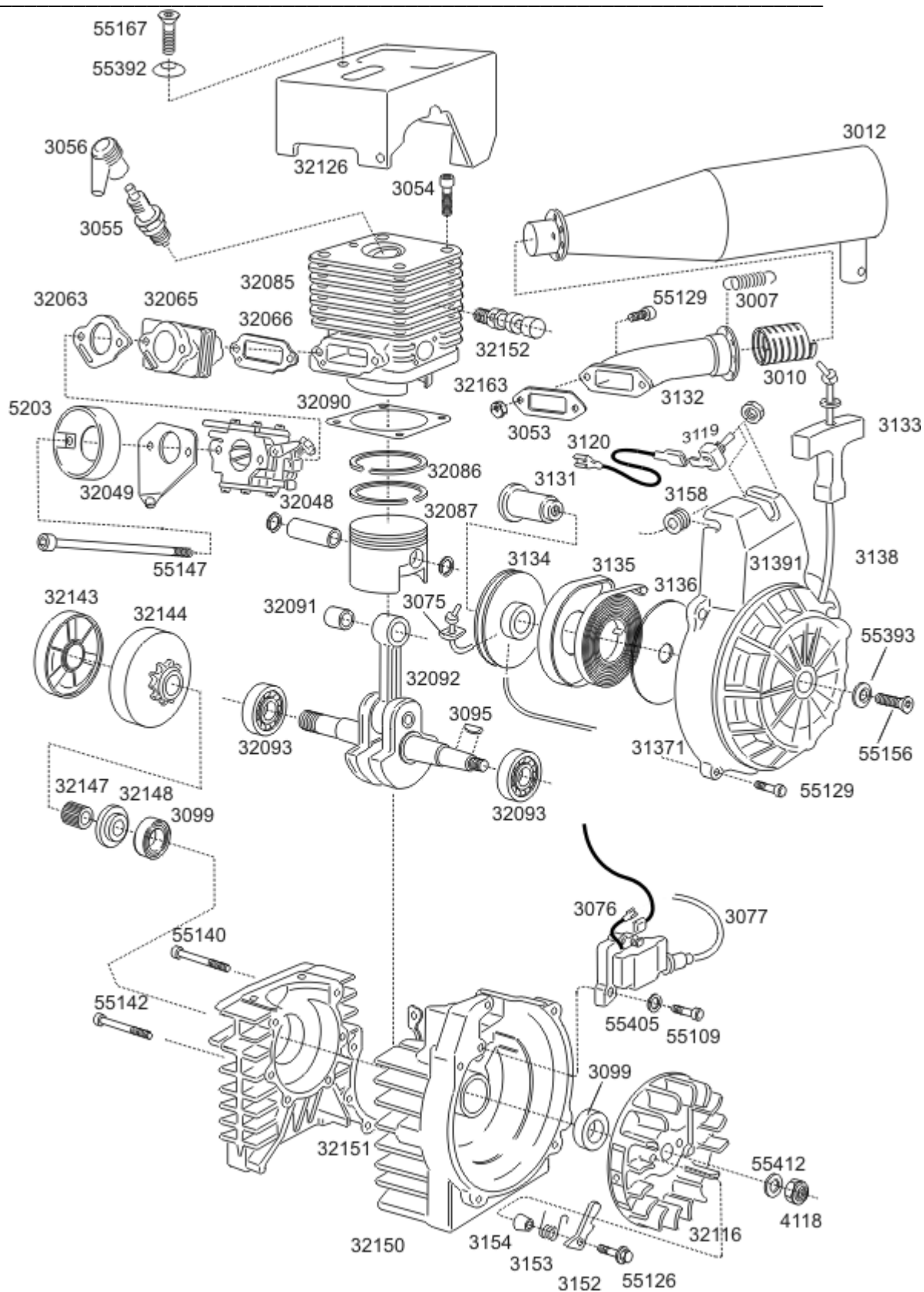
Kaasuttimen ja sylinterin välisen sovitekappaleen (ts. imukaula) tiivisteiden (32063, 32066) maksimipaksuus 1,0 mm. Pakokäyrän ja sylinterin välisen tiivisteiden (3053) tulee olla alkuperäistä vastaava. Kampiakselin akselitiivisteet (3099) tulee olla tyypiltään ”jousella varustettu säteisakselitiiviste” jonka nimellimitat ovat 17x28x7mm, eikä niitä saa käsitellä mitenkään ja niiden tulee olla ehjät. Muut moottorin tiivisteet vapaat, saa myös poistaa, mutta moottorin on täytettävä annetut mitat. Kaikki moottorin palamisilma tulee virrata kaasuttimen kurkun kautta.

Käynnistinlaite

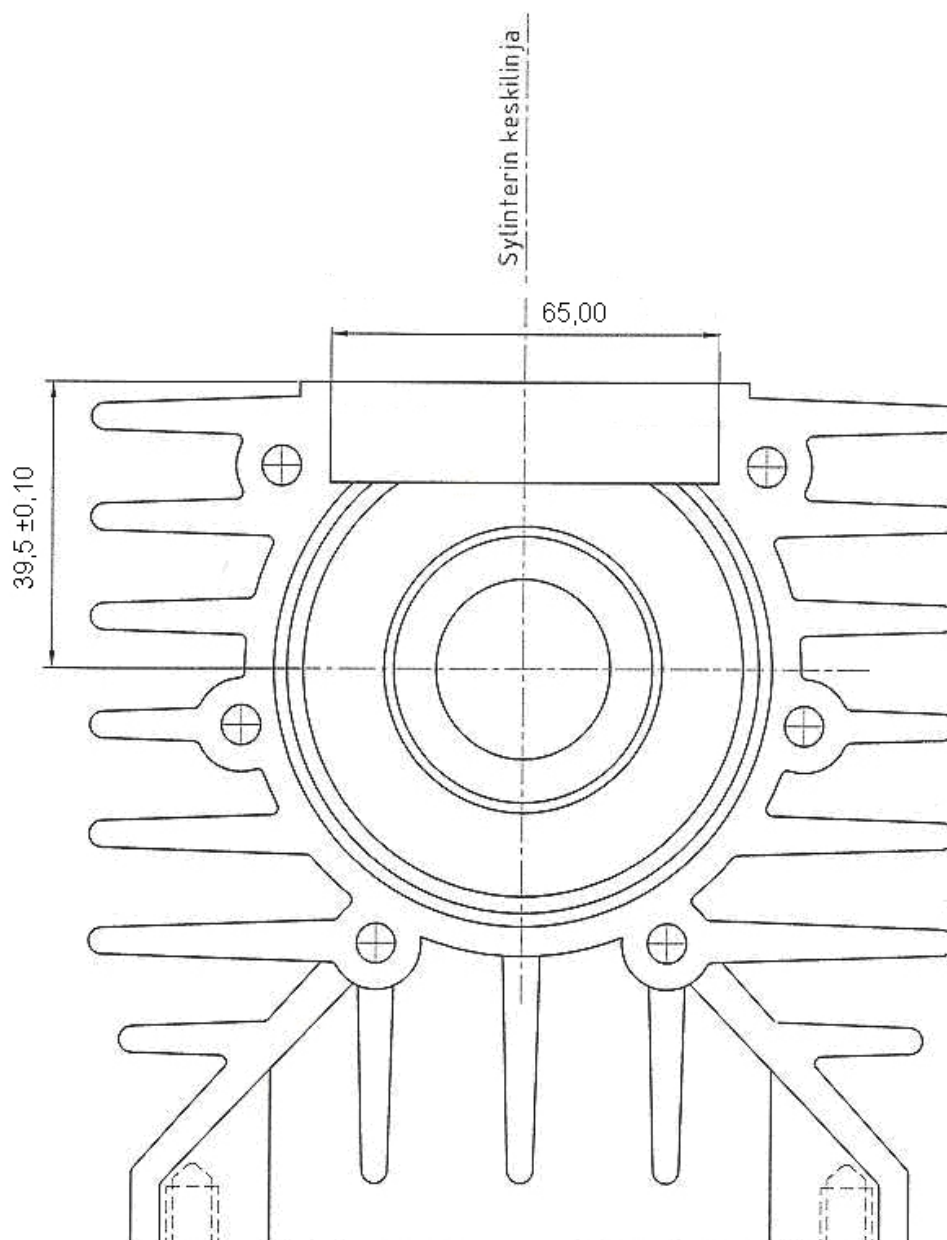
Käynnistinlaitteen saa poistaa, suojakotelo tulee säilyttää alkuperäisenä.

Liitteet:

- Liite 1: Räjätyskuva
- Liite 2: Kampikammio
- Liite 3: Kampiakseli
- Liite 4: Kiertokanki
- Liite 5: Sylinteri
- Liite 6: Mäntä
- Liite 7: Äänenvaimennin
- Liite 8: Laipallinen kierreholkki
- Liite 9: Kytinkello
- Liite 1/2005/12: Insert
- Liite 1/2005/13: Sytytystulppa ja insertin käyttö
- Liite 21: Sallitut sytytystulpat

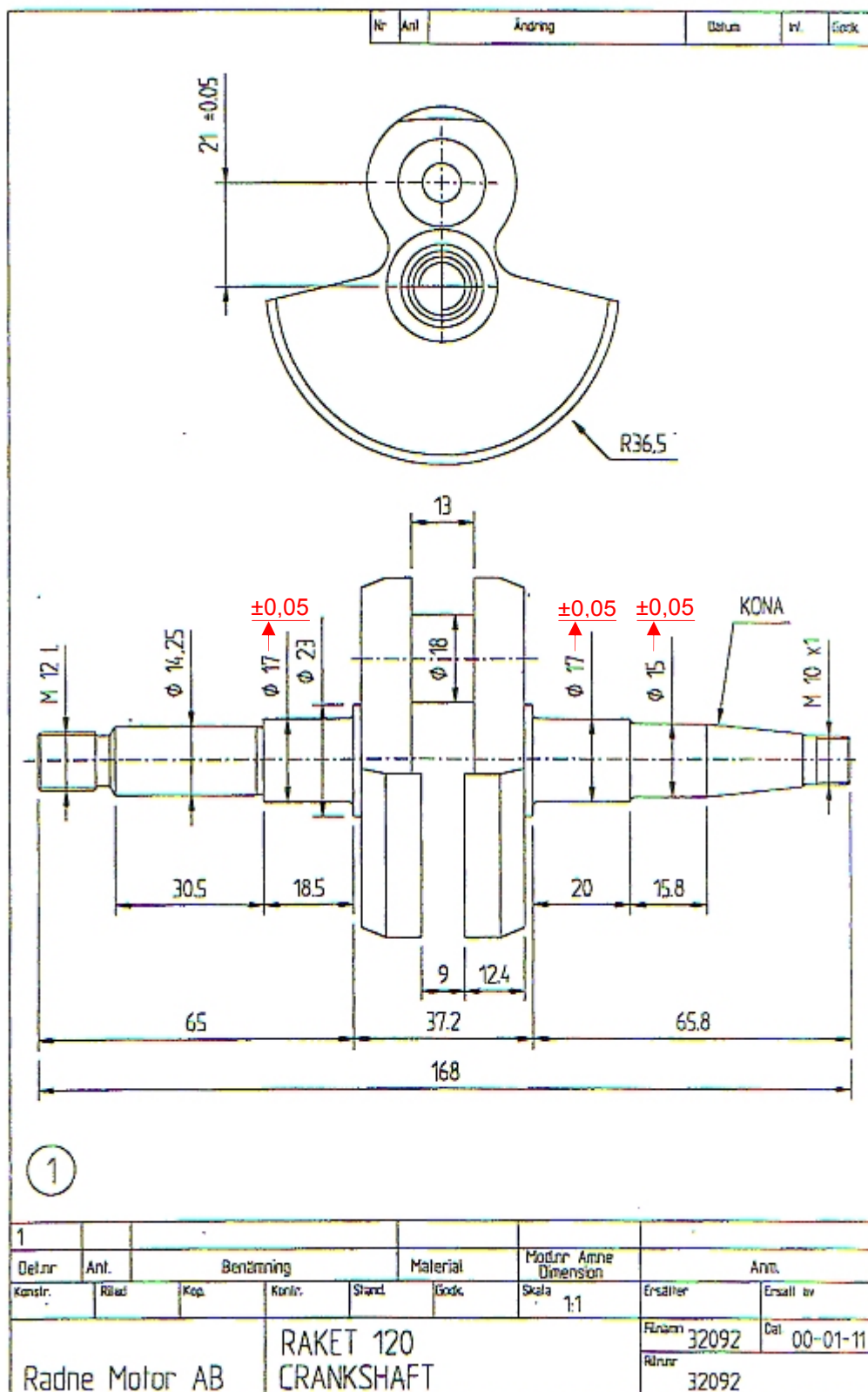


Liite 1 Räjätyskuva

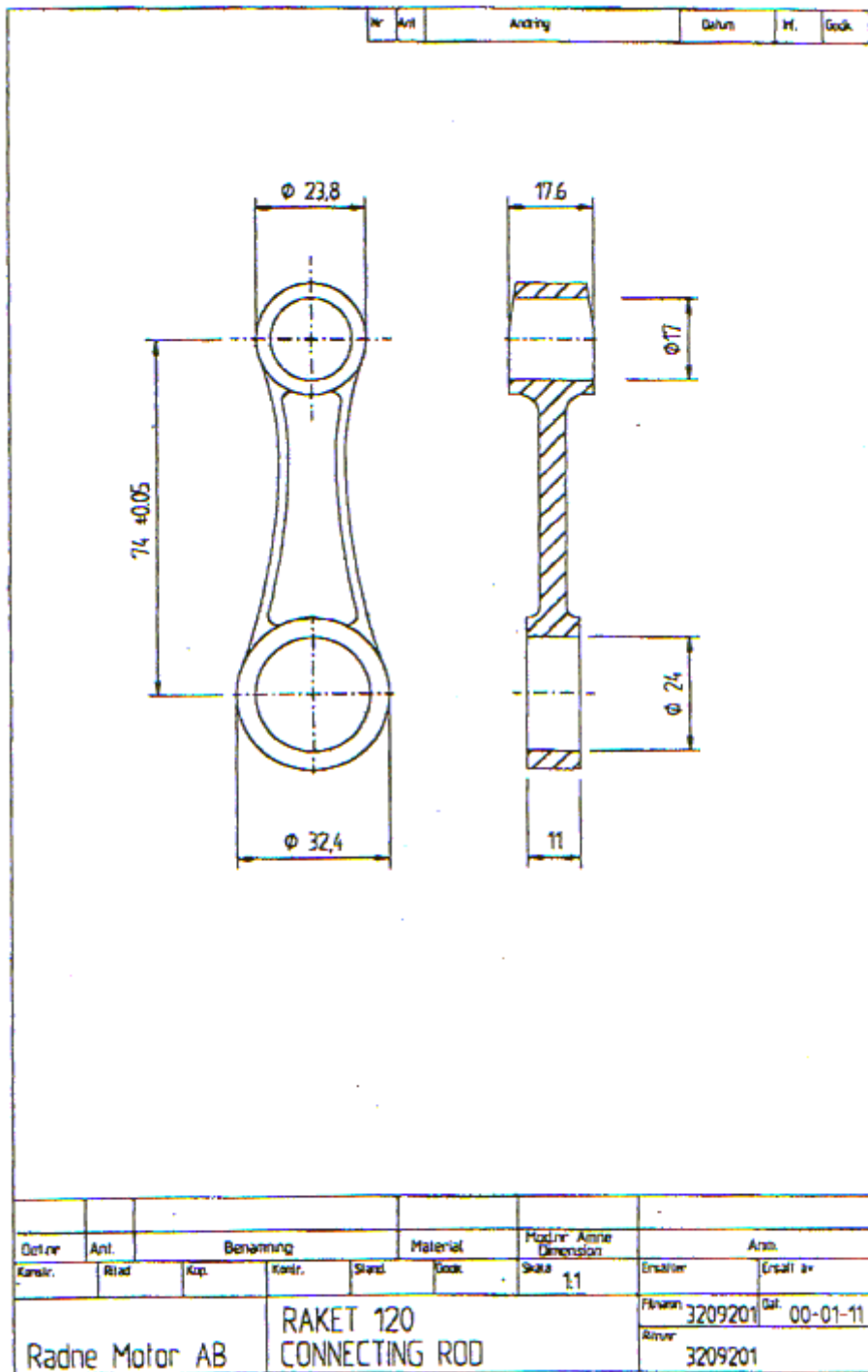


Kampikammion sisäleveys akselin
suunnassa min 36.90 / max 37.20

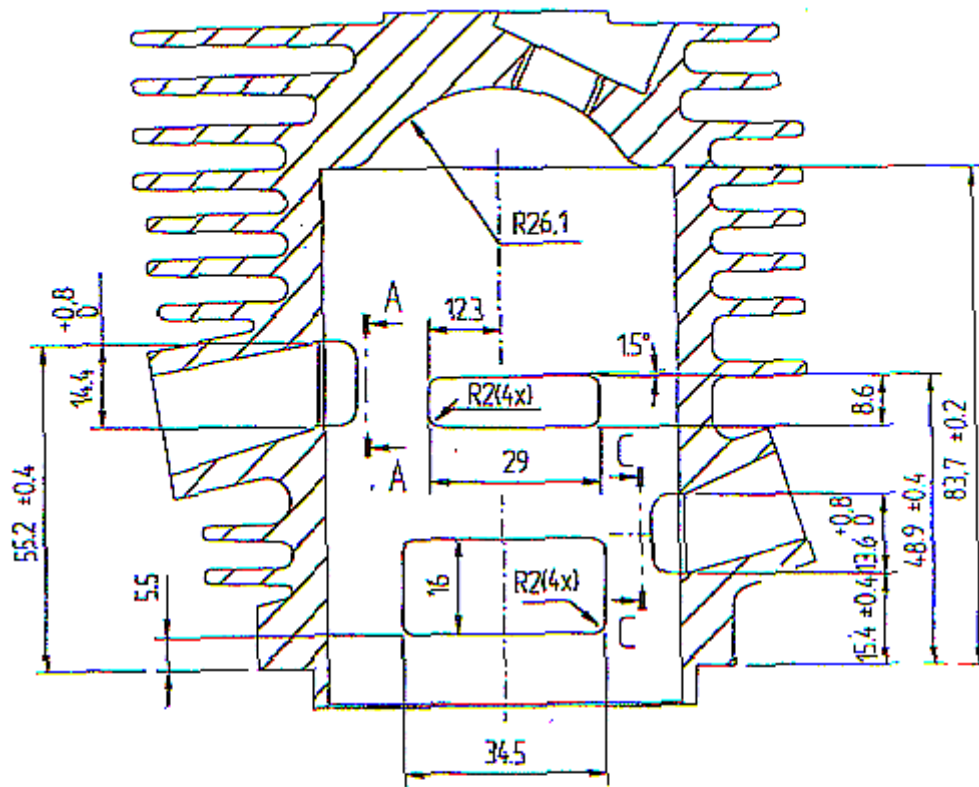
Liite 2 Kampikammio



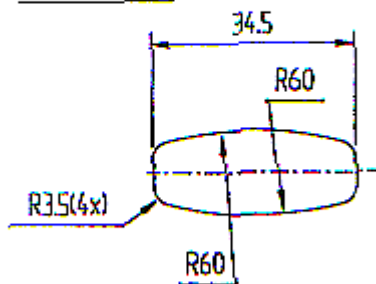
Liite 3 Kampaixseli



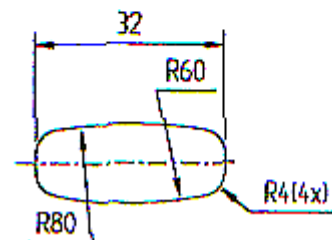
Liite 4 Kiertokanki



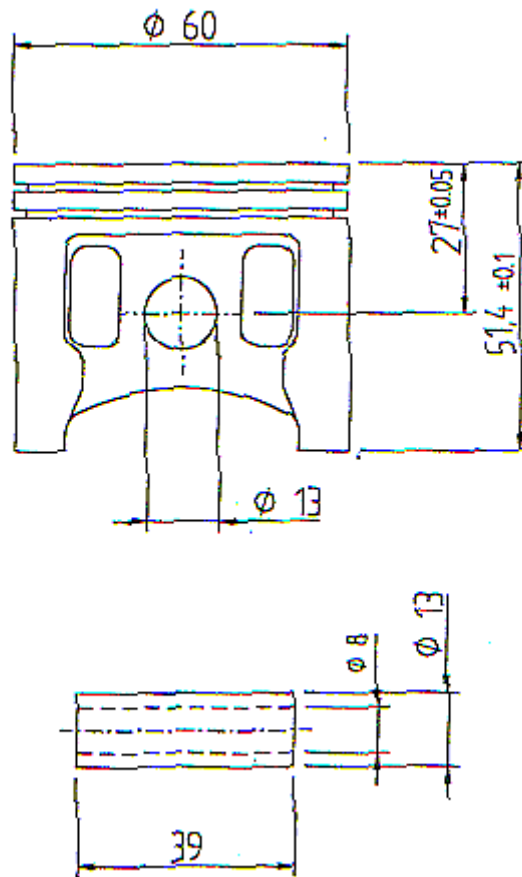
VY A---A



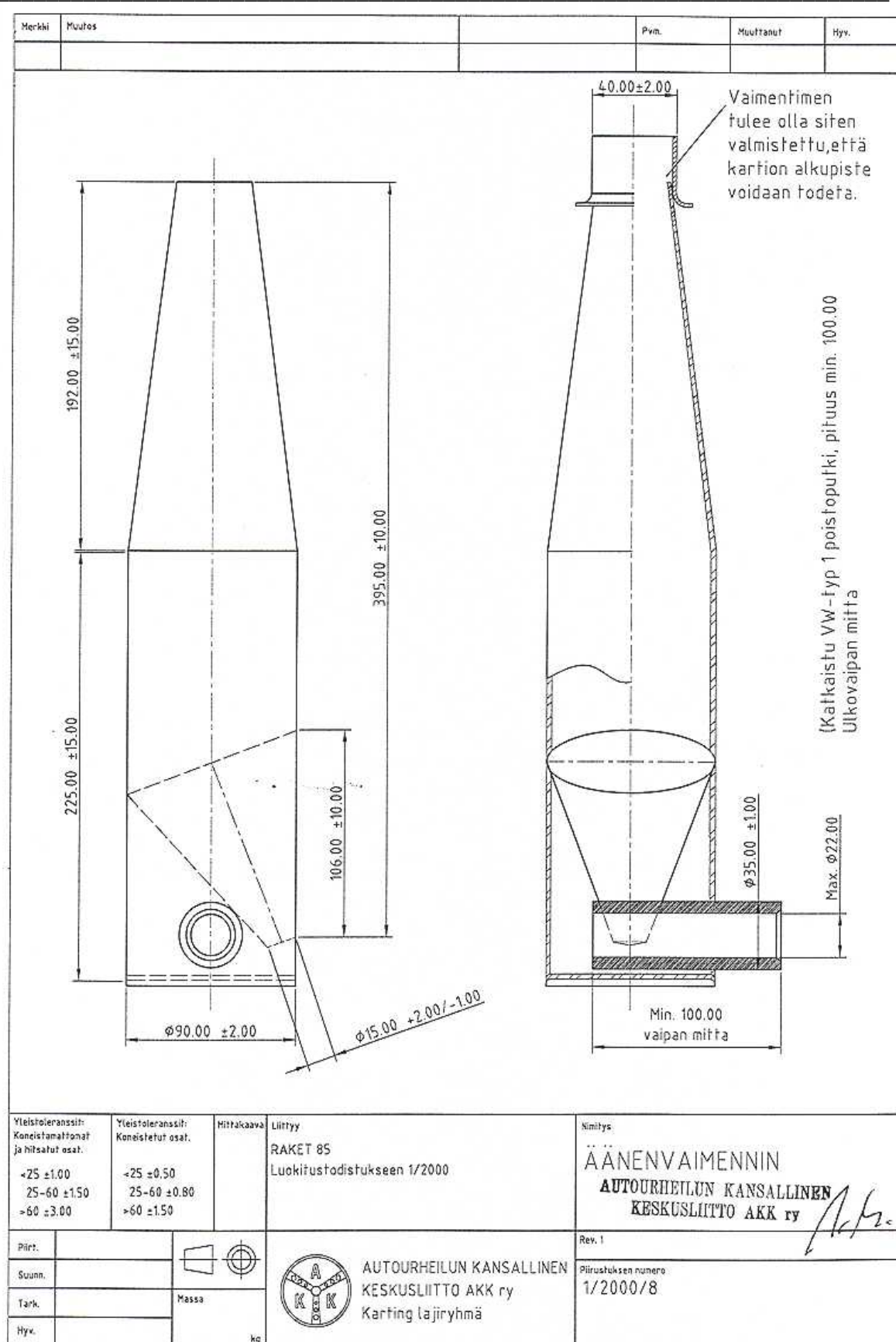
VY C---C



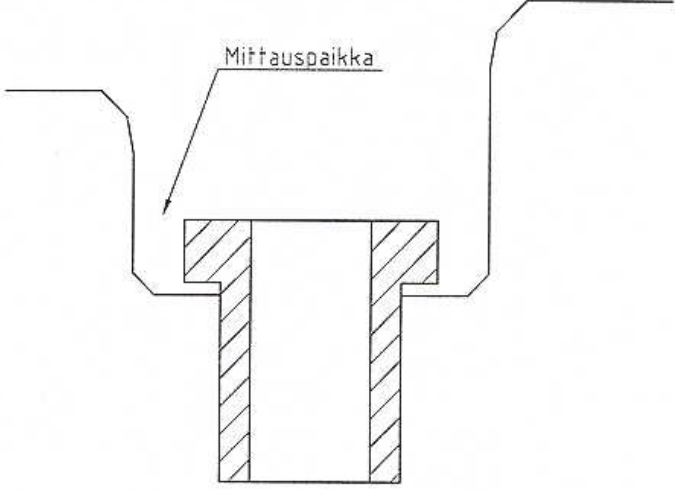
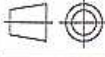

Liite 5 Sylinteri



Liite 6 Mäntä

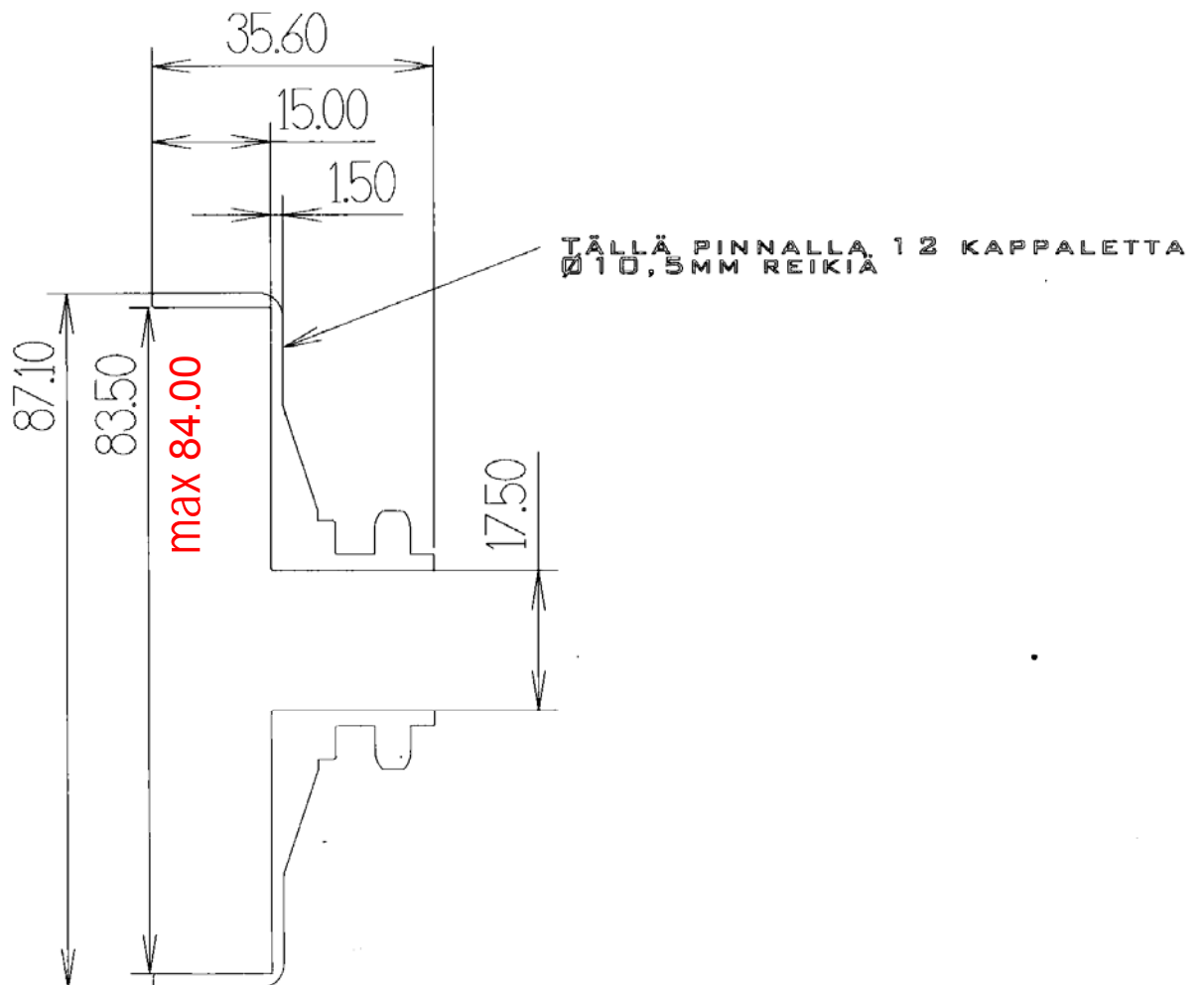


Liite 7 Äänenvaimennin

Merki	Muutos		Pvm.	Muuttanut	Hyv.
 <p style="text-align: center;">Laipallinen kierreholkki sytytystulpan kierteen korjaamiseen</p> <p style="text-align: center;">HUOM! LAIPAN KORKEUS ON OLTAVA HELPOSTI MITATTAVISSA.</p>					
Yleistoleranssit: Koneistamattomat ja hitsatut osat. $<25 \pm 1,00$ $25-60 \pm 1,50$ $>60 \pm 3,00$	Yleistoleranssit: Koneistettujen osien. $<25 \pm 0,50$ $25-60 \pm 0,80$ $>60 \pm 1,50$	Mittakaava Liittyy RAKET 85 Luokitusodistukseen 1/2000	Nimitys LAIPALLINEN KIERREHOLKKI AUTOURHEILUN KANSALLINEN KESKUSLIITTO AKK ry		
Piirt. Suunn. Tark. Hyv.	 Massa kg	 AUTOURHEILUN KANSALLINEN KESKUSLIITTO AKK ry Karting lajiryhmä	Rev. 1 Piirustuksen numero 1/2000/10		

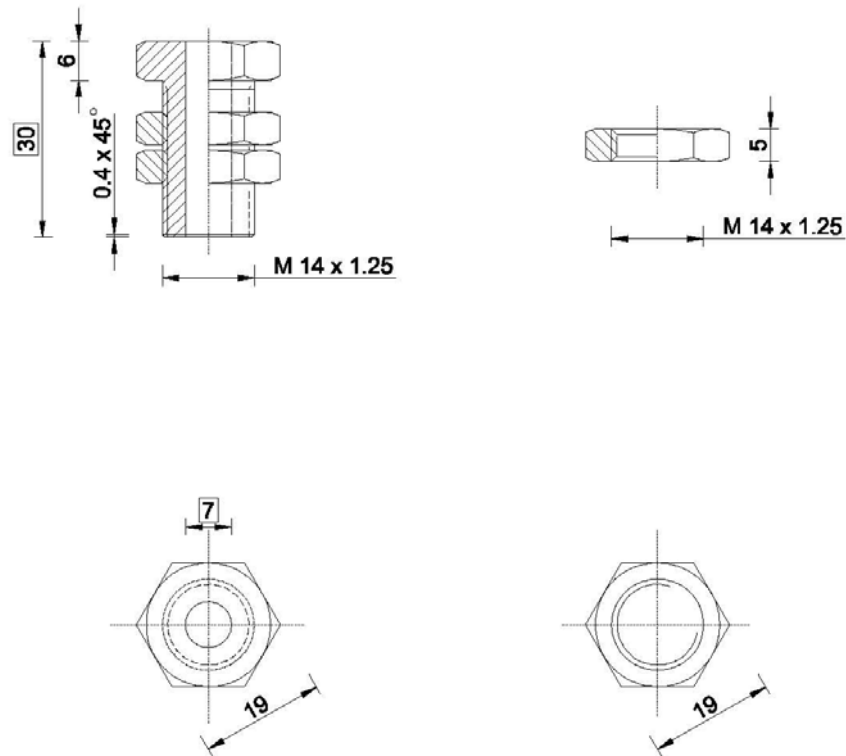
Liite 8 Laipallinen kierreholkki

Liite 9 Kytinkello



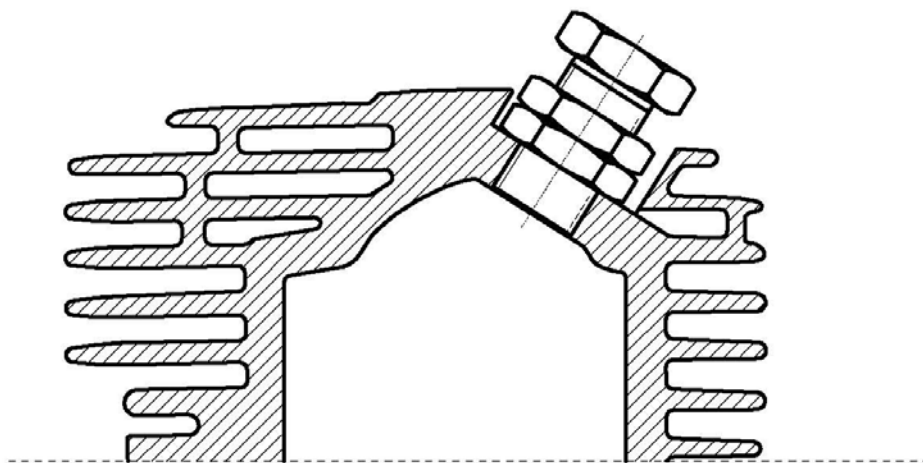
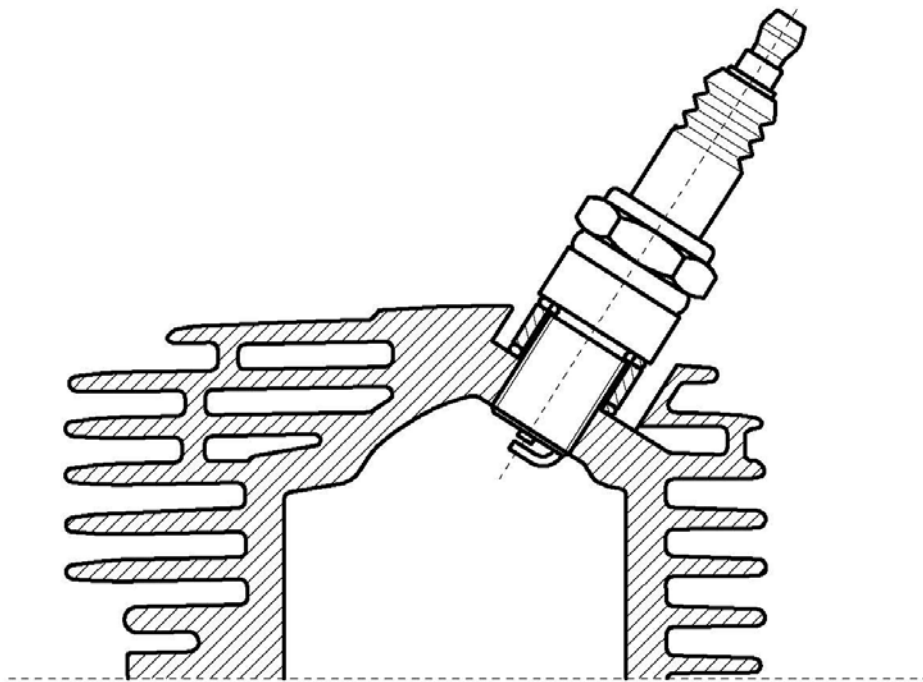
Materiaali: Työkaluteräs

Liite 9 Kytinkello



Yleistoleranssit: Koneistamattomat ja hitsatut osat. <25 ±1.00 25-60 ±1.50 >60 ±3.00		Yleistoleranssit: Koneistetut osat. <25 ±0.50 25-60 ±0.80 >60 ±1.50		Mittakaava 1:1	Liittyy RAKET 85 Luokitustodistukseen 1/2005	Nimitys RAKET 85 "INSERT" Palotilan tilavuusmittaukseen
Piirt.	10.01.2005 JSt				KARTING LAJIRYHMÄ	Rev. 1
Suunn.	10.01.2005 JSt					Piirustuksen numero
Tark.						1/2005/12
Hyv.						

Liite 1/2005/12: Insert



Yleisoleranssit: Koneistamattomat ja hitsatut osat.		Yleisoleranssit: Koneistetut osat.		Mittakaava	Liiitty	Nimitys
<25 ±1.00 25-60 ±1.50 >60 ±3.00		<25 ±0.50 25-60 ±0.80 >60 ±1.50			RAKET 85 Luokitustodistukseen 1/2005	RAKET 85 TULPPA, "INSERT" Asennusohje
Piirt.	10.01.2005 JSt				KARTING LAJIRYHMÄ	Rev. 1
Suunn.	10.01.2005 JSt					Piirustuksen numero
Tark.		Massa				1/2005/13
Hyv.						

Liite 1/2005/13: Sytytystulpan ja insertin käyttö



AKK-MOTORSPORT ry
Karting lajiryhmä
Luokitustodistus Nr. 1/2008

LIITE 21: RAKET 120 SALLITUT SYTYTYSTULPAT

1/2008/16

Valmistaja, tyyppi ja lämpöarvo

NGK BPM7A
NGK B7ES
NGK B8ES
NGK B9ES
NGK B10ES
NGK B7HS
NGK B8HS
NGK B9HS
NGK B10HS

Nippon Denso W22MP-US
Nippon Denso W27FS-U
Nippon Denso W31FS-U
Nippon Denso W27ES-U
Nippon Denso W31ES-U