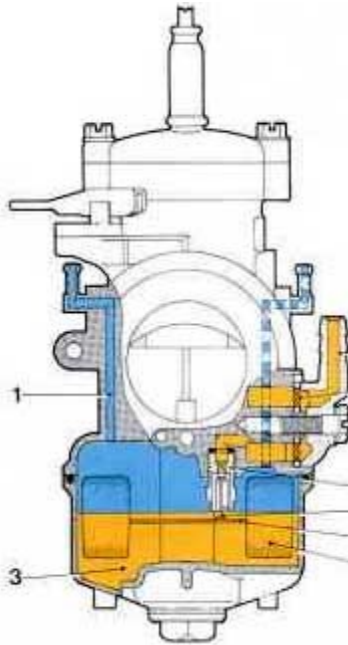


Ylläolevan linkin ohjekirjasta on käännetty vain osa, ohjekirjassa on lisäksi paljon sekä teoriaa että muita tietoja kaasuttimen toiminnasta kiinnostuneille (engl).

Dellorto PHM polttoaine piiri



Varmista moottorin käydessä että polttoaine virtaa tasaisesti tankista kaasuttiin, moottorista tai ulkoisesta tärinästä huolimatta. Tarkista että polttoaineletkut ovat ehjät, riittävän kokoiset ja kaikki liitokset hyvin kiinni.

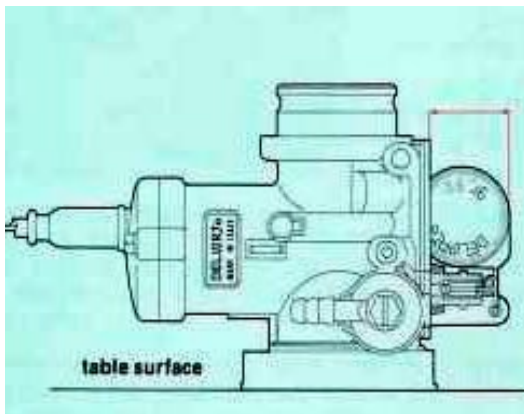
Tarkista että polttoainesuodatin #5 polttoaineletkun liittimessä on puhdas. Polttoaine tulee tankista kaasuttiin neulaventtiiliin #6 kautta. Venttiilin neula #7 sulkeutuu uimurin #2 avulla kun polttoaineen pinta nousee oikealle korkeudelle. Näin polttoaineen pinta kaasuttiin pysyy samalla tasolla moottorin käydessä, samana pysyvä polttoaineen pinta on kaasuttimen toiminnan kannalta hyvin tärkeää.

Alipaineen avulla toimiva emulsioputki on hyvin herkkä polttoaineen pinnankorkeudelle, pinnankorkeuden nousu aiheuttaa nopeasti seoksen rikastumisen ja lasku vastaavasti seoksen laihtumisen.

Kohokammiossa oleva polttoaine #3 on aina samassa ilmanpaineessa ympäristön kanssa, kaasuttimen kyljessä on tuuletus aukko #1.

kuva9

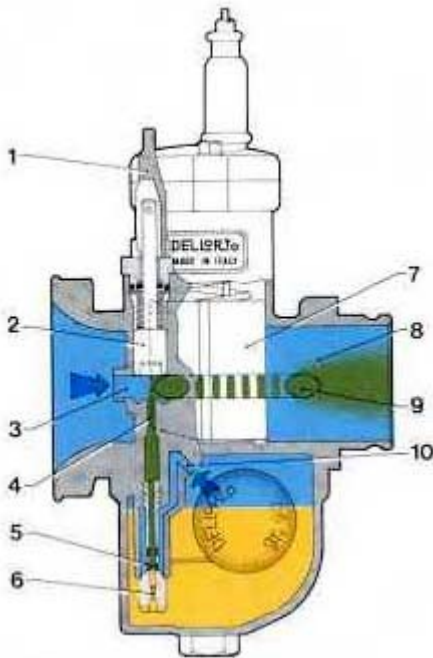
Kohokammion uimurin säätö



Tarkista myös kaasuttimen uimurin säätö, ohjeen mukaan sen alareuna tulee olla kammion reunasta 18mm +/- 0.5mm. Kammiossa olevan polttoaineen määrän voi myös mitata, sen tulisi olla 55cc = 55ml. Säädä molempien puolien arvot niin samanlaisiksi kuin mahdollista, suorita mittaukset useita kertoja. Luonnollisesti myös mm. sytytys ja venttiilien säätö pitää olla kunnossa ennenkuin kaasuttimen säätöä kannattaa tehdä.

kuva13

Dellorto PHM kylmäkäynnistys



kuva 15

Moottorin käynnistäminen lämpimänä ei ole ongelmallista, mutta kylmäkäynnistys vaatii sille sovitettua käynnistyspiiriä. Kun moottori käynnistetään kylmänä, kaasuttimen seoksen tulee olla lähellä kyllästymispistettä; kylmässä moottorissa suuri osa polttoaineesta ei höyrysty vaan tiivistyy moottorin kylmille pinnoille.

Siksi on selvää että sytytys hetkellä moottorissa oleva ilma/polttoaine seos on tärkeätä, eikä niinkään polttoaineen määrä.

Itsenäinen käynnistys piiri

piiriä kutsutaan itsenäiseksi koska sillä on oma startti suutin, seosputki ja venttiili (kuva 15)

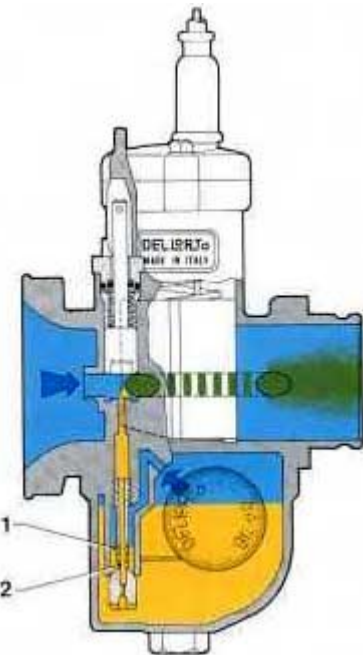
Käynnistys kylmänä: kaasua kiinni, startti venttiili "ryppy" auki.

Alipaine kammiassa #8 vetää ilma/polttoaine seosta kanavan #9 kautta joka edelleen sekoittuu ilmaan #3 kanavan #4 jälkeen. Seos muodostuu starttisuihtimen #6 läpi virtaavasta polttoaineesta joka sekoittuu kanavasta #10 tulevaan ilmaan seosputkessa #5 olevien reikien kautta.

Seosputken ja startti suittimen (ryppy) valinta

Itsenäinen käynnistyspiiri antaa aluksi hyvin rikasta seosta, alkuvaiheen jälkeen seos on laihempaa – moottori käy tasaisesti.

Kuva 16: alkuvaiheen seos muodostuu seosputken reikien #2 kautta tulevasta ilmasta ja seosputkessa olevasta polttoaineesta #1. Alkuvaiheessa seokseen ei vaikuta startti suutin vaan ainoastaan seosreikien yläpuolella oleva polttoaineen määrä (alkutila: polttoaine putkessa samassa tasossa kuin kohokammiossa).



kuva 16

Kuva 15: alkuvaiheen jälkeen seos on laihempaa ja tämä seos saa moottorin käymään tasaisesti. Startti suittimen #6 kautta tuleva polttoaine sekoittuu seosputkessa kanavan #10 kautta tulevaan ilmaan. Kanava #4 on mitoitettu tekemään sopiva alipaine startti venttiiliin kammiioon seosputken yläpäähän sekä starttauksen että moottorin lämpenemisen ajaksi. Siksi seosputken reikien kokoa ja niiden paikkaa muuttamalla voidaan vaikuttaa seoksen määrään; seoksen vahvuus riippuu startti suittimen koosta, suurempi suutin tuottaa rikkaampaa seosta ja vastaavasti pienempi laihempaa seosta.

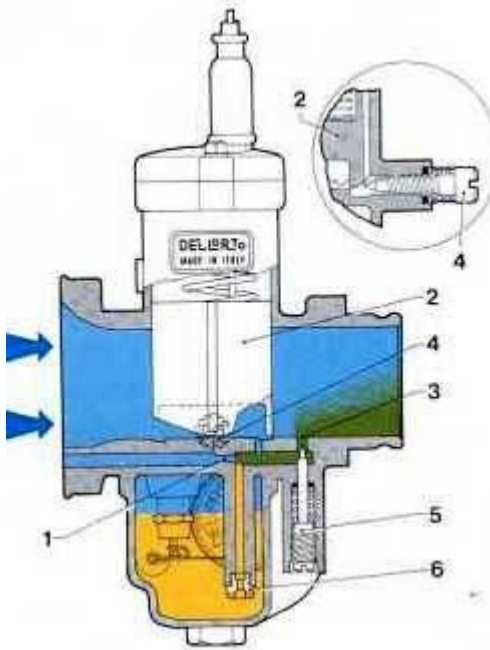
Liian rikas tai laiha seos voivat vaikeuttaa käynnistystä, tämän voi tarkistaa sytytystulpista. Muutaman käynnistys yrityksen jälkeen,

irroita tulpat, jos ne ovat märkiä = seos on liian rikasta ja tarvittavat seosputket joissa reiät ovat korkeammalla. Vastaavasti kuivat tulpat = liian laiha seos ja tarvittavat seosputket joissa reiät ovat alempana.

Jos moottori pysähtyy kylmäkäynnistys jälkeen ennenkuin se on käynyt vähintään minuutin "ryppy päällä", startti suutin on liian suuri. Vastaavasti jos moottori pysähtyy laiha seoksen vuoksi, startti suutin on liian pieni.

Tarkista että startti venttiilit sulkeutuvat täysin kun nostat rikastimen vivun ylös. Varmista myös että molempien startti piirien vaijereissa on 1-2mm tyhjä liikevara ja niiden liikkeen samanaikaisuus.

Dellorto PHM tyhjäkäynti



Tyhjäkäynti piiri "kuva 18"

- #1 tyhjäkäynti ilmankanava
- #2 kaasuttimen uimuri
- #3 seos kanava
- #4 tyhjäkäynti säätö
- #5 seos säätöruuvi
- #6 tyhjäkäynti suutin

Tyhjäkäynti säätö

Muista: moottorin on oltava käyntilämpötilassa kun teet kaasuttimen säätöjä. Tyhjäkäynnin perusasetukset: kaasuttimen neula alimpaan 3. loveen ylhäältä, kaasuttimen luistin säätöruuvi 1 kierros myötäpäivään luistin ala-asennosta. Kaasuttimen luistin ala-asennon löytää kuuntelemalla muutosta luistin äänessä kun se pysähtyy ala-asentoon. Kaasuttimen vaijereissa tulee olla 1-2 mm tyhjä liikevara, ryypyn vaijereissa 2-4mm tyhjä liikevara. Säädä molempien puolien asetukset niin samanlaisiksi kuin mahdollista.

kuva 18

Tarkista myös kaasuttimen uimurin säätö, ohjeen "kuva 13" mukaan sen alareuna tulee olla kammion reunasta 18mm +/- 0.5mm. Kammiossa olevan polttoaineen määrän voi myös mitata, sen tulisi olla 55cc = 55ml.

Tyhjäkäynnillä kaasuttimen läpi virtaa vain pieni määrä bensa/ilma seosta koska kaasuttimen luisti on lähes kiinni. Näin muodostunut alhainen alipaine kaasuttimen etupuolella ei riitä seoksen kuljettamiseen --> suurempi alipaine kaasuttimen takapuolella imee ilmaa kanavan #1 kautta ja aktivoi tyhjäkäyntipiirin.

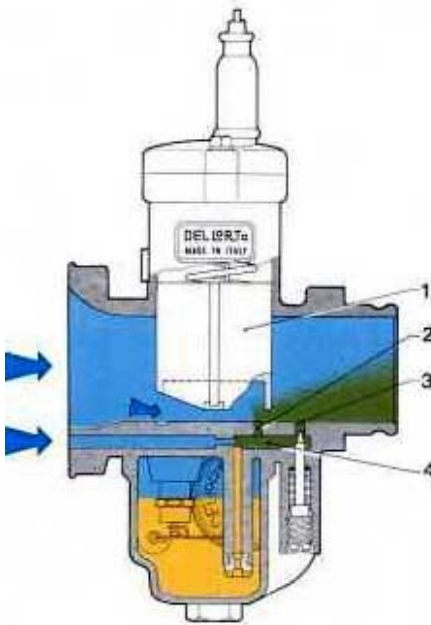
Säädä tyhjäkäynti vähän normaalia isommaksi (noin 1200rpm 4-tahti), ja säädä "kuva 18" seosruuvia #5 kunnes saat parhaan tasaisimman käynnin. Seosruuvien kierto myötäpäivään laihentaa ja kierto vastapäivään rikastaa seosta. Tyhjäkäyntipiirin seos muodostuu luistin takana olevan seoskanavan "vihreä" ja tyhjäkäyntisuuttimen #6 yhdessä muodostamasta seoksesta. Seosruuvien säätö vaikuttaa kaasuttimen tyhjäkäyntikanavan kautta tulevaan seoksen määrään. Ruuvien säätöalue on noin 4 kierrosta "kiinni asennosta" auki suuntaan.

Tyhjäkäynti suuttimen valinta

Tyhjäkäynti suuttimen oikean koon voi tarkistaa seuraavasti. Kierrä moottorin kaasua lisää hitaasti 0 ... 1/4 kaasu, hidas ja epätasainen moottorin kierrosluvun nousu voi liittyä liian pieneen tyhjäkäynti suuttimeen. Sama vaikutus on myös jos seosruuvi on liian paljon auki.

Jos pakokaasussa näkyy savua tai sen ääni on kumea, on tyhjäkäyntisuutin liian iso.

Kiihdytys vaihe



kuva20

hieman avautuu, tyjäkäyntipiirin seos virtaa myös kiihdytysreijän kautta kaasuttimen lähtöpuolelle.

Toisin sanoen kiihdytysreiä syöttää ensin ilmaa tyjäkäyntipiiriin ja myöhemmin syöttää seosta kiihdytysvaiheessa kaasuttimen lähtöpuolelle.

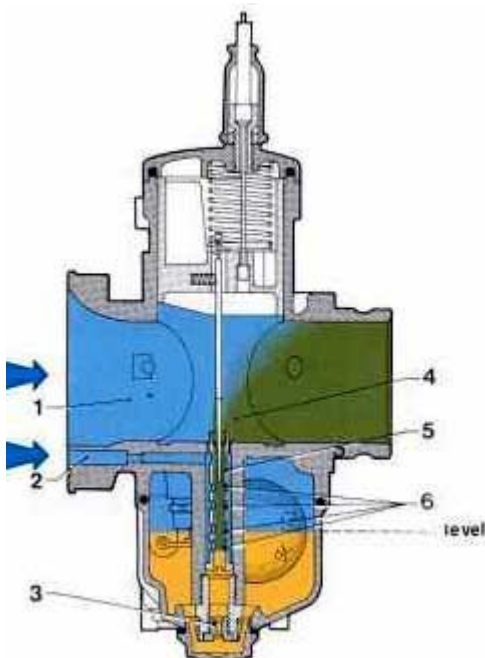
Kiihdytys vaiheella tarkoitetaan jaksoa kun seosta alkaa tulemaan tyjäkäynti piirin lisäksi myös pääsuuttimen piiristä.

Kun kaasuttimen luisti avautuu, moottoriin virtaa enemmän ilmaa ja siksi seokseen pitää saada myös lisää polttoainetta ilman lisäksi.

Tyhjäkäyntipiirin reiä #3 kautta virtaa riittävästi seosta vain moottorin tyjäkäyntiä varten. Kaasuttimen pääsuuttimen kautta ei vielä virtaa seosta koska alipaine kaasuttimen etupuolella on liian pieni. Kiihdytys reijän #2 kautta alkaa nyt virrata seosta kanavasta #4 kompensoimaan lisääntynyttä ilmamäärää. Kiihdytys reiä sijaitsee heti kaasuttimen luistin takareunan edessä ja reagoi siten nopeasti ilmamäärän muutoksiin.

Huomaa että kiihdytysreiällä on kaksi erilaista tehtävää: Tyhäkäynnillä pääkammiosta tuleva ilma kulkee reijän ohi ja samalla se laihentaa kaasuttimen lähtöpuolelle tulevaa tyjäkäyntipiirin seosta. Kiihdytysvaiheessa kun kaasuttimen luisti

Täysi kaasuu



kuva24

läpi virtaa vain ilmaa. Vastaavasti alempana olevat reiät rikastavat seosta koska ne ovat polttoaineen pinnan alapuolella ja niiden kautta virtaa seosta kaasuttimen kaulaan.

Kun halutaan laihentaa seosta kiihdytyksessä, tarvitaan seosputki jonka reiät ovat ylempänä. Seoksen rikastaminen taas tarvitsee seosputken jonka reiät ovat alempana. Reikien koolla voidaan vaikuttaa aikaan miten kauan kestää kunnes seosputki on tyhjä.

Kuva 24 näyttää kaasuttimen toimintaa täysi kaasuu vaiheessa jolloin nopeatkin muutokset ilman määrässä johtavat vastaavaan muutokseen myös seoksen määrässä.

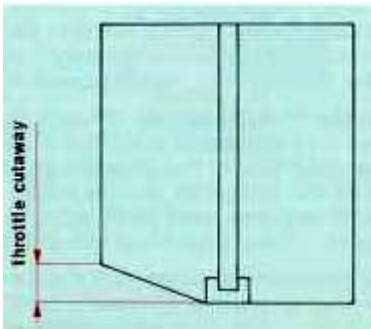
Seosputken #5 kyljessä on useita reikiä jotka on yhdistetty ilma kanavaan #2. Kun kaasua avataan, pääsuuttimen #3 kautta tuleva polttoaine virtaa seosputkeen missä se sekoittuu putken kyljessä olevien reikien kautta tulevaan ilmaan. Näin muodostunut seos virtaa kaasuttimen kaulaan #4 missä se sekoittuu edelleen kaasuttimen etupuolelta tulevaan ilmaan #1.

Pääsuuttimen suurentaminen rikastaa seosta kaikilla kaasun asennoilla, vastaavasti suuttimen pienentäminen laihentaa seosta.

Nelitahtimoottoreihin tarkoitettujen kaasuttimien seosputkissa on erilainen reijitys koska reikien paikalla voidaan vaikuttaa kaasuttimen kiihdytys ominaisuuksiin.

Seosputken yläosassa olevat reiät laihentavat seosta koska ne ovat kohokammiossa olevan polttoaineen yläpuolella, niiden

Kaasuttimen luisti



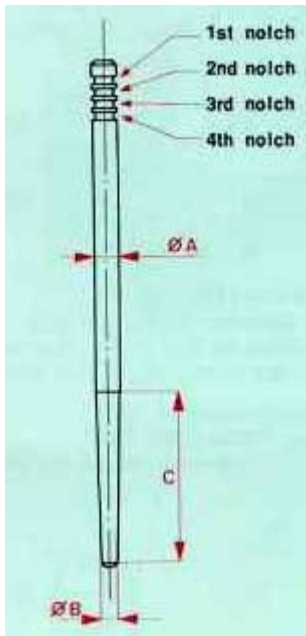
kuva25

Kiihdytys vaiheen jälkeen noin 1/4 kaasuun asti, seos kanavan alipaine vetää polttoainetta seosputken kautta. Tässä vaiheessa tehollinen polttoaineen määrä säätyy pääsuuttimen koon ja kaasuttimen ylös/alas liikkuvan kapenevan neulan avulla. Kaasuttimen läpi tässä vaiheessa kulkevan ilman määrä riippuu kaasuttimen luistin alareunan leikkauksesta kuva25.

Pieni luistin leikkaus tekee suuremman alipaineen ja enemmän polttoainetta virtaa seosputken läpi, suurempi luistin leikkaus taas tekee pienemmän alipaineen ja vähemmän polttoainetta kulkee seosputken läpi.

Edellisen perusteella; pienempi leikkaus rikastaa seosta ja suurempi leikkaus laihentaa seosta.

Kaasuttimen neula



kuva26

Kaasuttimen kapenevan neulan tärkeät tiedot:

- Osan "A" halkaisija
- Osan "B" halkaisija
- Osan "C" pituus

Neula tulee valita huolellisesti ottaen huomioon kaasuttimen toiminta moottorin koko kierrosluku alueella

Neulan suora osa vaikuttaa seoksen vahvuuteen alueella 0 ... 1/4 kaasu. Neulan halkaisija pienentäminen rikastaa seosta ja vastaavasti laihentaa toisin päin.

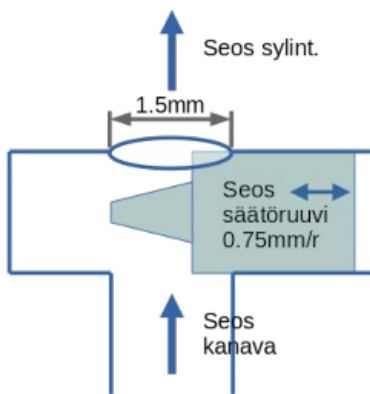
Neulan kartio-osa vaikuttaa seokseen alueella 1/4 ... 3/4 kaasu. Neulan pään suurentaminen laihentaa seosta ja pienentäminen rikastaa seosta.

Neulan siirto pystyasennossa eri koloon vaikuttaa seokseen alueella 1/4 ... 4/4 kaasu. Neulan nosto rikastaa seosta ja lasku laihentaa sitä. Neulan ylin kolo = 1, koloja on yleensä 3 tai 4.

Neuloja on saatavana hyvin monilla eri mitoilla, taulukoita huolellisesti tutkimalla löydät käyttöösi sopivan vaihtoehdon.

Useimmiten neula pysyy paikoillaan kaasuttimen luistissa jousen avulla. Näin neulan asento seosputken suhteen pysyy vakiona ja tärinästä aiheutuva neulan ja pääsuuttimen kuluminen myös vähenee.

Periaatekuva seoksen säätöruuvista



Ohjekirjan mukaan ruuvin tulisi olla 1-1½ kierrosta auki kun tyhjäkäynnin säädön aloittaa (seosreikä noin 5% - 25% auki). Ruuvin asennolle haetaan kohta jossa tyhjäkäynti on korkein ja tasainen.

Kaasuttimen seosreikä on \varnothing 1.5mm, eli 2 seosruuvin kierrosta tarvitaan kun ruuvin suora osa liikkuu pois seosreijän edestä. Seoksen säätöruuvien säätöalue on ruuvien kiinni asennosta 1 – 4 kierrosta auki suuntaan.

Säätöruuvien mitat

Pituus; 33mm, kartio; 2.4mm, suora osa; 17.5mm, kierreosa; 7mm, \varnothing ; 3mm.

Kiinni asento = ± 0.1 mm kaasuttimen rungosta, ruuvien nousu 0.75mm/kierros.

Nämä tiedot ovat omia mittaustuloksia PHM38 kaasuttimesta.



- 0.0 .../... kiinni
- 1.0 .../... alkaa avautumaan
- 1.5 .../... 25% auki
- 2.0 .../... 50% auki
- 2.5 .../... 75% auki
- 3.0 .../... 100% auki
- 3.5 .../... neulan kartio näkyy
- 6.0 .../... neulan kartio ei näy