

Käyttöohje Bing Kaasuttimelle (vuosimallit 1956 -)

Bing kaasutin on korkealuokkainen saksalainen laatutuote, vuosikymmenien jatkuvan kehitystyön tulos. Nykyaikaisten työstö- ja mittausvälineiden käyttö takaavat korkealuokkaisen tasaisen laadun.

Toiminta

Kaasuttimen tehtävänä on toimittaa moottorille kaikissa kuormitusololoissa tasainen oikein säädetty ilma-/polttoaineseos.

Seoksen säätö suoritetaan tyhjäkäynti ja pääsuutin säätöjen avulla. Pienillä kierroksilla saa moottori seoksen tyhjäkäyntipiiriin kautta, se muodostuu tyhjäkäyntisuuttimesta (polttoaine), tyhjäkäynnin ilmasuuttimesta ja ilman säätöruuvista. Tyhjäkäynnin seos rikastuu kun ilman säätöruuvilla kuristetaan ilmamäärää, ja se laihenee kun ilmamäärää lisätään. Pienmoottoriden kaasuttimissa ei ole erillistä tyhjäkäyntipiiriä, niissä seoksentäyttö tapahtuu neulaventtiilin avulla.

Moottorin kierrosluvun kasvaessa alkaa myös pääsuutinpiiri toimimaan, se muodostuu pääsuuttimesta, sekoituskammioista (kiinteä hajoittaja) ja neulaventtiilistä. Vaihdeettava pääsuutin on suutinlohkossa joka on kierretty alhaaltapäin tai sivulta (vinosuutin kaasutin) kaasuttimen runkoon. Kaasuttimissa joissa on kiinteä hajottaja on se kiinnitetty neulaventtiilin alapäähän. Kun pääsuuttimen piiri alkaa toimimaan tulee polttoaine pääsuuttimen kautta neulaventtiilille. Neulaventtiilin poistoreijät sijaitsevat sekoituskammiossa missä polttoaineen ja ilman sekoittuminen tapahtuu. Muodostunut ilma-/polttoaineseos sekoittuu kaasuttimen imuilman kanssa ja näin muodostunut seos imetään moottorin polttokammioon.

Neulaventtiilin aukko säätyy kartion muotoisen neulan avulla joka liikkuu kaasuttimen luistin mukana. Kun kaasuttimen luisti laskee, pienenee neulaventtiilin aukko ja vastaavasti luistin noustessa se suurenee. Neulan rungossa on useampi ura joiden avulla neulan perusasento suhteessa luistin asentoon on säädettävissä. Kun neulan asentoa säädetään alaspäin, laihenee seos. Kun neulan asentoa nostetaan muuttuu seos rikkaammaksi. Neulan asento ei vaikuta seoksen säätöön kun kaasuttimen luisti on täysin ylhäällä (täysi kaasu), tällöin vain pääsuutin vaikuttaa polttoaineen määrään.

Kaasuttimen Asennus

Kaasuttimen asennus pitää suorittaa erityisen huolellisesti. Kaasuttimen tulee olla pystyasennossa ja se pitää sovittaa sylinterin imuaukkoon tiiviisti. Liitoksen kaasuttimen ja moottorin välillä tulee olla täysin tiivis, se ei saa vuotaa yhtään koska tasaisen tyhjäkäynnin säätö siinä tilanteessa olisi mahdotonta. Laippakiinnityksen tiivisteet on oltava ensiluokkaiset ja kiristäminen pitää tehdä tasaisesti. Kaasuvaijerin asennuksessa tulee välttää jyrkkiä mutkia. Kaasun säätö pitää liikuttaa kaasuttimen luistia molempien ääriasentojen välillä tasaisesti ja kevyesti.

Käynnistyspiiri

Kylmän moottorin käynnistäminen vaatii erityisen rikasta ilma-/polttoaineseosta. Tämän vuoksi kaasuttimissa on erillinen käynnistyspiiri, seuraavassa eri vaihtoehtoja.

Rikastin vipu, Kun moottori on kylmä pitää painaa rikastinta kunnes kaasutin tulvii, ts. Rikastimen juuresta tulee polttoainetta, sitten kaasu vähän auki ja käynnistys.

Käynnistys suodatin, käynnistys suodatin pitää tukkia ja painaa rikastinta kuten edellä on mainittu. Suodatin tulee pitää tukittuna kunnes moottori on lämmin.

Käynnistys ohivirtaus, pienkaasuttimissa on usein myös ohivirtaus reikä. Kun rikastinvipu painetaan alas tulvii kohokammio ja polttoaine pääsee rikastimessa olevan reijän kautta imukanavaan.

Kylmän moottorin käynnistäminen tapahtuu kaasu kiinni asennossa painamalla rikastin alas kunnes rikastin tulvii. Kun moottori on käynnistynyt, annetaan vähän kaasua ja ajetaan rauhallisesti kunnes moottori on lämmin.

Käynnistysluisti, käynnistysluistilla varustetuissa kaasuttimissa tapahtuu kylmäkäynnistys seuraavasti. Kaasu kiinni, käynnistysluisti painetaan alas. Käynnistettäessä avataan kaasua 1/3 – 1/2 kierrosta kunnes tuntuu selvä este. Moottorin käynnistyttyä on syytä pitää kaasun asento paikallaan kunnes moottori on lämmin. Sen jälkeen voi kaasun avata täysin joka samalla vetää käynnistysluistin yläasentoon ja se lukittuu sinne. Jos käynnistysluisti tulee startattaessa vahingossa vedettyä yläasentoon, pitää se painaa uudestaan alas.

Käynnistyslappä, Joissakin kaasuttimissa on erillinen vaijerilla suljettava lappä suodatinkotelossa.

Käynnistyskaasutin, käynnistyskaasuttimissa on vaijerikäyttöinen luisti joka avaa erillisen käynnistyskanavan. Kun moottori on lämmin pitää käynnistyskanava sulkea.

Kaasuttimen säätö

Kaasuttimen rakenne ja sen suuttimien koko on moottorin ja kaasuttimen valmistajan yhteistyönä etsimä kokoonpano. Näin saatu ratkaisu edustaa parasta lopputulosta eikä siksi ole suositeltavaa mennä muuttamaan näitä arvoja.

Tyhjäkäyntisäätö

Tyhjäkäynnin voi säätää vain lämpimällä moottorilla. Kaasun säätöruuvien avulla asetetaan moottori käymään tasaista tyhjäkäyntiä. Kaasuttimissa joissa ei ole erillistä tyhjäkäyntipiiriä säätö seos kaasuttimen neulaventtiilin avulla. Kaasuttimissa joissa on erillinen tyhjäkäyntipiiri pitää huomioida seuraavat asiat.

Ilmaruuvien säädöllä voidaan vaikuttaa tyhjäkäyntipiirin seoksen rikkauteen. Kun ilman säätöruuvia kierretään kellon suuntaan muuttuu seos rikkaammaksi ja taaksepäin kierrettäessä se laihenee. Kun säätö on tehty oikein käy moottori tyhjäkäyntiä rauhallisesti ja tasaisesti. Kaasuttimen ilmaruuvia ei tässä tilanteessa saa enää säätää sillä sen säätö vaikuttaa myöskin ala- ja keskialueen kierrosluvuilla ja voi lisätä polttoaineen kulutusta. Kun kaasua lisätään hitaasti pitää moottorin kierrosluvun nousta tasaisesti. Se ei saa tukehtua, eikä kierrosluku saa missään vaiheessa laskea. Jos moottori tukehtuu tai pakokaasu on mustaa on seos liian rikas. Toistuva paukkuminen pakoputkessa, sininen takapalo kaasuttimessa ja vaikea käynnistyminen viittaavat liian laihaan seokseen.

Pääsuutin

Uuden kaasuttimen perussäätö pitää suorittaa kokeilemalla eikä silloin saa koskea kaasuttimen muihin säätöihin. Pääsuuttimen valinta suoritetaan tasaisella suoralla tiellä mittaamalla huippunopeus. Suutin jolla saavutetaan suurin nopeus on yleensä oikea. Jos kuitenkin pitkän huippunopeusajon jälkeen kuuluu moottorista kilinää (ylikuumeneminen), pitää valita seuraavaksi suurempi pääsuuttimen koko.

Hienosäätö kahden pääsuutinkoon välillä suoritetaan kaasuttimen neulan perusasennon säädöllä. Neulan nosto ylöspäin rikastaa seosta ja sen laskeminen laihentaa sitä.

On muistettava että täydellä kaasulla neulan asento ei vaikuta seoksen rikkauteen. Kun kaasutin on oikein säädetty on tulpan eristiosa ruskea. Musta tai märkä tulppa ilmaisee seoksen olevan liian rikas, valkea tulppa ilmaisee liian köyhän seoksen.

Kaasuttimen huolto

Kaasutin pitää ajoittain puhdistaa bensiinillä. Samalla pitää tarkistaa että sen kaikki osat ovat moitteettomassa kunnossa. Kulunut kohokammion neula, neulaventtiilin suutin tai kaasuttimen luisti pitää vaihtaa, sillä ne vaikuttavat suoraan moottorin tehoon ja sen polttoaineen kulutukseen. Käynnistyskaasuttimen männän pitää sulkeutua hyvin. Ilmansuodatin pitää pestä toistuvasti bensiinillä tai perolilla ja jokaisen pesukerran jälkeen pitää metalliverkko öljytä huolellisesti. Mikäli mahdollista avaa polttoainesyötön yhde kaasuttimesta ja puhdistaa se. Irroita kohokammion lukitusruuvi ja avaa kohokammio. Sivukoholla varustetuissa kaasuttimissa saadaan kansi avattua irroittamalla molemmat kannen ruuvit. Koho voidaan varovasti nostaa ylös malleissa 1/8...11/..., malleissa 1/10...12/... missä on sisäänrakennettu suodatin avataan varovasti pidätinkieli ja irroitetaan koho. Kohon irroitus on suoritettava varoen ettei pidätinkieli väännä eikä vahingoitu. Kun koho laitetaan takaisin on noudatettava erityistä varovaisuutta ettei sen mekaniikka vaurioidu. Kun koho on asennettu takaisin on sen laskeuduttava alas omalla painollaan ja sen on noustava ylös pehmeästi.

Kääntäjän huomio: Muutama lause liian vaikeata tekstiä käännettäväksi näkemättä laitetta. Teksti käsitteli erilaisia kohon neulaventtiilin rakenteita ja niiden huoltoa.

Kohon neulaventtiiliä ei koskaan saa puhdistaa mekaanisesti vaan ainoastaan pesemällä bensiinillä ja puhaltamalla kuivaksi. Sulkumutterin saa kiertää kiinni vain käsin. Kohokammion tiiviste pitää olla alkuperäinen Bing. Kohon reunaa ei saa taivuttaa koska se vaikuttaa suoraan kohokammion polttoaineen pinnankorkeuteen. Käytetty polttoaine pitää puhdasta ja se pitää vielä suodattaa (ei ehkä enää).

Moottorin häiriöitä

1. Moottori ei käynnisty:

Syy: Polttoainehana kiinni. Ryyppyä ei painettu. Tukkoinen suutin. Kaasutin tulvii. Sytytys ei päällä. Viallinen tulppa. Heikko kipinä. Tulpan kärkiväli liian suuri. Tulpan oikosulku, lika, vesi tai öljy jäämiä.

2. Moottori potkaisee takaisin startattaessa:

Syy: Sytytys liian aikaisella

3. Moottori käynnistyy huonosti:

Syy: Seos liian laiha (ryyppy unohtui). Tyhjäkäyntisuutin tukossa. Tulppa likainen tai öljyinen. Tulpan kärkiväli liian iso tai pieni (heikko kipinä). Vettä polttoaineen seassa.

4. Moottori käynnistyy, mutta pysähtyy sitten hetken kuluttua:

Syy: Kaasutin tyhjä koska polttoainehana kiinni.

5. Moottori käynnistyy, mutta pysähtyy kun kaasua lisätään:

Syy: Pääsuutin tai polttoaineletku tukossa, moottori on vielä liian kylmä. Kaasuttimen säätövirhe.

6. Moottori käynnistyy, mutta kaasuttimessa paukkuu kaasutettaessa:

Syy: Moottori on kylmä, seos liian laiha. Tukkoiset tai liian pienet suuttimet. Kaasuttimen säätövirhe (siirtymävaihe). Liian myöhäinen sytytys. Ilmavuoto imupuolella.

7. Moottori käynnistyy, mutta käynti epätasaista:

Syy: Seos liian rikas (pienempi suutin, neulan asento). Ilmansuodatin tukkoinen. Kohokammio tulvii. Sytytys häiriö. Tulppa öljyinen tai nokinen.

8. Moottori käynnistyy, mutta paukkuu pakoputkessa:

Syy: Sytytys häiriö. Seos liian laiha. Pakoventtiili vuotaa.

9. Moottori "kilisee":

Syy: Sytytys liian aikainen. Väärä oktaaniluku. Liian korkea puristussuhde. Sylinterin jälkisytytys (hehkuva karsta tai tulppa). Liian pieni pääsuutin.

10. Moottorin heikko teho:

Syy: Seos liian laiha tai rikas. Sytytys myöhäisellä. Pakoputki tukkoinen. Mäntä- tai venttiilivuoto. Imu/pakopuoli karstainen. Venttiilien säätövirhe. Likainen ilmansuodatin. Jarrut laahaavat. Voimansiirron kitkahäviöt.

11. Kaasuttimen kohokammio tulvii:

Syy: Kohokammion neulaventtiili likainen (polttoaine/tankki). Kohon neulaventtiili vuotaa. Kohon neulaventtiili väärässä asennossa.

Erityisesti muistettava

1. Kaasutin on eräs moottorin herkimpiä osia. Kaasuttimen käsittelyssä ja huollossa on aina vältettävä voiman käyttöä.
2. Suuttimien puhdistamiseen ei koskaan saa käyttää kovia materiaaleja. Suuttimien kokoa ei saa muuttaa.
3. Käytä vain alkuperäisiä Bing varaosia. Vain niiden avulla voidaan saada häiriötön toiminta.
4. Varaosatilauksen yhteydessä käytä aina alkuperäistä varaosanumeroa. Jos numero ei ole tiedossa, ilmoita kaasuttimen tyyppi (kaasuttimen rungossa), tai lähetä vanha osa mallina.
5. Bing kaasuttimet toimivat aina yhtä hyvin, kun käytetään laadukasta polttoainetta, kaasutin on puhdas ja on käytetty vain alkuperäisiä Bing varaosia.