


dametric

AGS Kalibrointi

Menu -> AGS Service -> AGS Auto Calibrate Auth.: Operator dametric 

Finding the touch point
 TVD Touch (TVD=3%, APO=0.28mm).
 Zero value saved (TDC=0.01mm).
 The tip is moving to the span pos
 Span pos reached (APO=-0.74mm).
 Span value saved (TDC=1.21mm).
 The tip is moving to the linear check pos
 Linear pos reached (APO=-1.76mm).
 Linear value saved (TDC=2.21mm).
 The tip is moving to the home pos
Accept calibration?
 Calibrate Zero from 0.01 -> 0.20
 Calibrate Span from 1.21 -> 1.20
 Rotorpos change: 0.00 (0.00)
 Accept, yes or no?

GAP [mm]

0.39

TDC [mm] APO [mm]

0.39

0.00

FB TVD [%] TED [%]

UB DTM [°C] change

Calibration Type

Idle

If accepted, the new GAP will be:

Close

Accept

No

GMS CE Panel-PC

Kalibroinnin käsikirja

Sisältö

1	YLEISKATSAUS	3
2	MILLOIN KALIBROIDAAN JA MILLOIN EI	3
2.1	Ensimmäinen kalibrointi	3
2.2	Toistuvat kalibroinnit.....	4
2.3	Terävälisäädön estäminen (vain RMS-järjestelmissä).....	4
2.4	Plus/plus-plus logiikka (vain RMS-järjestelmissä)	4
2.5	Tuotannon tasaisuus	4
3	AGS SERVICE (HUOLTO) -NÄKYMÄ	4
3.1	Automaattinen kalibrointi (Auto Calibrate) -toiminto	4
3.2	Karkea kalibrointi (Coarse Calibrate) -toiminto	4
3.3	Informaatio (Information) -toiminto	4
3.4	Parametrit (Parameters).....	5
3.5	Näytä hälytykset (Show Alarms) -toiminto	5
4	AUTOMAATTINEN KALIBROINTI (AUTO CALIBRATE)	6
4.1	Tekstiruudut	6
4.2	Painikkeet.....	6
4.3	Automaattinen kalibrointi -toiminto	7
4.3.1	Aloitusvaatimukset	7
4.3.2	Kalibrointi tyhjäkäynnillä (Idle calibration)	7
4.3.3	Kalibrointi tuotannolla (Production calibration).....	8
4.3.4	Kärjen nopeus	8
4.3.5	Hyväksy tai hylkää	8
4.4	Kalibrointipöytäkirja (Calibration log)	9
5	KARKEA KALIBROINTI (COARSE CALIBRATE)	9
6	TDC-TILA (TDC MODE)	9
7	LYHENNYKSET	10
8	YHTEYSTIEDOT	10

1 Yleiskatsaus

Tämä käsikirja kuvaa AGS-anturin TDC-mittakärjen kalibrointiprosessia. Kalibrointi on täysin automaattinen ja kärki liikkuu hitaasti pyörivää roottoria kohti kunnes kosketuskohta havaitaan. Kosketuskohta pysäyttää kärjen eteenpäin suuntautuvan liikkeen ja tallentaa TDC-kärjen lukeman kosketuskohdassa. Tämän jälkeen kärki vedetään takaisinpäin muutamien sekunnin kymmenesosien kuluessa. Tämä minimoi ajan, jonka kärki on kosketuksissa roottoriin. Kärki siirretään taaksepäin span-asentoon, joka on normaalisti 1.0 mm:ä kosketuskohdasta. Järjestelmä tallentaa TDC-kärjen lukeman span-asennossa ja sen jälkeen siirtää kärjen normaaliasentoon (staattoriterien pinnan tasoon) tai ulompana olevaan asentoon tallentaakseen TDC-kärjen lukeman lineaarisessa tarkistuspisteessä. Nämä asennot riippuvat kalibrointityypistä, idle tai prod (tyhjäkäynnillä tai tuotannolla) ja jos anturia ei ole kalibroitu tyhjäkäynnillä, se on suoritettava ensin. Kun tämä kalibrointi on suoritettu ja hyväksytty, järjestelmä suosittaa aina käytettäväksi kalibrointia tuotannolla. Tuotannolla tapahtuva kalibrointi suoritetaan toistuvasti mittakärjen ja roottoriterien muodon kulumisen vuoksi. Kalibrointitiheys riippuu prosessista ja normaalista teräsegmenttien kulumisesta. Suosittelemme kalibrointia kerran viikossa kunnes todetaan, että vaihtelu on niin pientä että voidaan siirtyä pidempään aikaväliin.

Operaattorin tehtävä kalibroinnin aikana on valvoa prosessia niin kauan kun mittauskärki liikkuu kohti roottoria. Tämä on vaarallisin hetki prosessissa ja jos tässä kohdin on syytä epäroida, operaattori voi HALT-painikea painamalla pysäyttää mittakärjen liikkeen.

Automaattinen kalibrointi toiminto on suunniteltu vain TDC-arvojen tallentamiseksi eri asennoissa, ei voimassa olevan kalibroinnin arvojen muuttamiseksi. Kalibroinnin tulos ja uusi terävälisarvo sen sijaan esitetään operaattorille, joka päättää kalibroinnin hyväksymisestä tai hylkäämisestä. Jos hän hyväksyy kalibroinnin, se tulee voimaan ja terävälisarvoa saattaa muuttua.

Metson RGP-jauhimissa kalibrointiprosessi voi keskeytyä jauhimen lukituslogiikan vuoksi.

FeedGuard-tapahtuma voi keskeyttää kalibroinnin, samoin kuin GapGuard, silloin kun se on aktiivinen. Kalibrointi keskeytyy myös jos jokin elektronisista yksikköhälyttimistä laukeaa tai jos mittakärki luistaa (slip alarm - luiskahdushälytys).

Jos mittakärkeä on liikutettu lähtöasennosta (home position) ($APO=0.00$ =tasossa staattoriterien kanssa) järjestelmä kuljettaa mittakärjen lähtöasentoon edellyttäen, että APO -arvo on 0.20 mm:n säteellä lähtöasennosta. Operaattoria neuvotaan ohjaamaan mittakärki lähtöasentoon, jos välimatka on pidempi.

2 Milloin kalibroidaan ja milloin ei

2.1 Ensimmäinen kalibrointi

AGS-anturi on kalibroitava aina kun uudet terät tai uusi mittakärki on asennettu. Molemmat vaihdetaan yleensä samanaikaisesti. Näin varmistetaan, että kärjen pituus ja terien paksuus vastaavat toisiaan.

RMS-järjestelmille:

Jauhimen logiikkaa on muutettava niin, että terävälä voi olla pienempi kuin plus ja plus-plus rajat.

Tämä saadaan aikaiseksi käyttämällä "kosketusasennon kytkintä" ja ajamalla local-tilassa. Kytetään tämä tila päälle valitsemalla "on" (tai "CD/Flat" CD-jauhimella) ja ohjataan terät lähekkäin noin 2.00 mm:n terävälillä. Sen jälkeen suoritetaan mittakärjen kalibrointi tyhjäkäynnillä (idling calibration).

"Kosketuskohdan kytkin" määrää myös kalibroinnin tyyppin:

- Käytössä (activated) - vain kalibrointi tyhjäkäynnillä mahdollinen
- Ei käytössä (deactivated) - vain kalibrointi tuotannolla sallittu.

2.2 Toistuvat kalibroinnit

Seuraavat kalibroinnit tehdään normaalisti tuotannolla ja toistuvasti koeajan jälkeen. Ehkä noin kerran viikossa tai pyörimissuunnan muutoksen jälkeen. Terävälän muutos tulisi olla vähemmän kuin 0.10 mm:ä jokaisessa kalibroinnissa. Kannattaa harkita lyhyempää kalibrointiaväliä mikäli muutos on enemmän.

2.3 Terävälisäädön estäminen (vain RMS-järjestelmissä)

Terävälän ohjain RMS-järjestelmässä on pois päältä kalibroinnin aikana, mutta GapGuard ja FeedGuard ovat aktiivisia. Tämä tarkoittaa, että jos GapGuard tai FeedGuard laukeaa, kalibrointi pysähtyy ja mittakärki palaa takaisin lähtöasentoon. Tällöin kalibrointia voi yrittää myöhemmin uudelleen.

Järjestelmä huomauttaa, jos terävälisäädin on juuri säätämässä kun kalibrointia yritetään aloittaa. Kalibrointia voi tämän jälkeen yrittää uudelleen parin sekunnin kuluttua.

2.4 Plus/plus-plus logiikka (vain RMS-järjestelmissä)

Kalibrointia ei saa suorittaa remote-tilassa plus/plus-plus-logiikan ollessa käytössä. Koska terävälän arvo saattaa muuttua kun mittakärkeä siirretään roottoria kohti, se saattaa juuri ohittaa yhden plus tai plus-plus rajan, johtaen siihen että roottorin ja staattorin asemat muuttuvat. Roottorin ja staattorin on pysyttävä samoissa asemissa kalibroinnin aikana, muuten kalibroinnin tulos on virheellinen.

2.5 Tuotannon tasaisuus

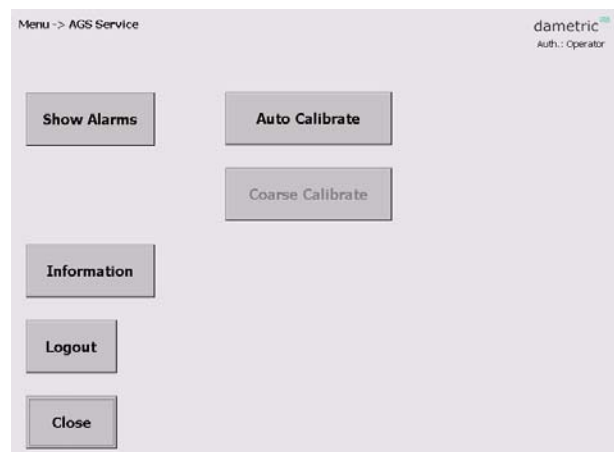
Suosittellemme, että operaattori varmistaa tuotannon tasaisuuden ennenkuin kalibrointia suoritetaan. Tämä voidaan tehdä avaamalla trendinäkö ja tarkkailemalla terävälän arvoja. Jos teräväli on vakaa, kalibrointi voidaan suorittaa. Jos teräväli on epävakaata ja vaihtelut ovat suuria, suosittelemme harkitsemaan alemmaa tuotantotasoa vakaan signaalin saamiseksi ja suorittamaan kalibroinnin vasta sen jälkeen.

3 AGS Service (huolto) -näkö

AGS service -näkö löytyy valitsemalla MENU-painike normaalista näköstä. Avautuva näkö on erilainen eri jauhimille. SD-jauhimilla/yhden vaiheen jauhimilla ruudussa näkyy vain yksi sarake valintapainikkeita.

3.1 Automaattinen kalibrointi (Auto Calibrate) -toiminto

Auto calibrate –painikkeella aloitetaan valitun anturin kalibrointi. Tämä toiminto käydään läpi seuraavalla sivulla.



3.2 Karkea kalibrointi (Coarse Calibrate) -toiminto

Tämä painike ei aina ole näkyvässä tai se ei ole valittavissa (teksti vaalean harmaa). Lupatasa (kirjautumiskoodi) ja kalibroinnin tila määrittävät näkykö tämä painike näytöllä. Tätä painiketta käytetään vain jos uusi mittakärki on asennettu ja sitä ei ole kalibroitu jauhimen toimiessa. Lisätietoja tämän käsikirjan luvussa 5.

3.3 Informaatio (Information) -toiminto

Painike antaa tietoja ruudulla ylempänä olevista asioista.

Tässä näkymässä näkyvät painikkeet riippuvat lupatasosta (kirjautumiskoodista) ja kalibroinnin tilasta.

"**Operator**"-tasolla kirjautunut käyttäjä saa suorittaa vain automaattisen kalibroinnin (**Auto Calibrate**).

"**Service**"-tasolla ei ole mahdollista valita Auto Calibrate -toimintoa. Sen sijaan on mahdollista suorittaa toiminnot: Karkea kalibrointi (**Coarse Calibrate**), mittakärjen vaihto (**Tip replace**), pitimen vaihto (**Holder Exchange**) ja parametrit (**Parameters**).

"**Administrator**"-tasolla kaikki toiminnot tulevat mahdollisiksi valita. Tällä tasolla toimiminen edellyttää tietysti enemmän tietoa järjestelmän toiminnasta.

3.4 Parametrit (Parameters)

Tämä painike näkyy kun käyttäjä on kirjautunut sisään Service-tasolla ja sitä painamalla päästään muokkaamaan kalibrointiparametrejä. Kalibrointiin liittyvistä parametreistä näytetään lyhyt kuvaus ja sallitut maksimi- ja minimiarvot. Kohta (node), johon parametri kuuluu, on myös näytetty. On myös mahdollista kopioida parametriasetukset XML-tiedostoksi tulostusta ja arkistointia varten. Jos järjestelmässä käytetään kahta anturia, kummankin kohdan (node) parametrit voidaan kytkeä päälle tai pois päältä Node-napeilla.

Parametrin muuttaminen:

- Valitse parametri valitsemalla sen nimi (parametrin kuvaus näkyy ruudun yläosassa).
- Paina **Edit** (muokkaa) -painiketta ja uusi ruutu näppäimistöineen avautuu.
- Syötä uusi arvo käyttäen ruudulla näkyvää näppäimistöä.
- Paina **Save** (tallenna) - painiketta. Järjestelmä varoittaa ellei annettu arvo ole sallitun vaihteluvälin sisällä.

Parametrien arvot tallentuvat XML-dokumentiksi kun painetaan **Save to file** (tallenna tiedostoksi) -painiketta.

3.5 Näytä hälytykset (Show Alarms) - toiminto

Tämä painikenäky näkyy vain, jos jokin hälytystoiminto on aktivoitunut järjestelmässä. Painiketta painamalla näytölle avautuu hälytyslista tekstiruutun. Seuraavat varoitukset liittyvät kalibrointilogiikkaan ja voivat esiintyä mikäli AGS-anturia ei ole loppuun asti kalibroitu.

AGS-x not coarse calibrated (AGS-x ei karkeakalibroitu)

Anturia ei ole karkeakalibroitu. Tämä tehdään kärjen vaihto (**Tip Replacement**) -toiminnossa, mutta voidaan tehdä myös manuaalisesti. Kirjaudu

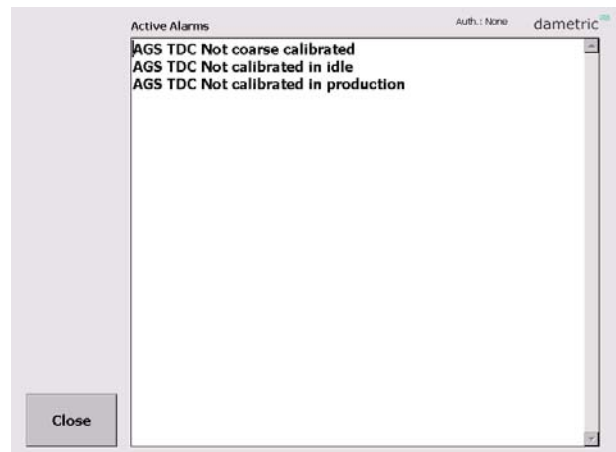
"**Service**"-tasolla ja paina **Coarse Calibrate** -painiketta **AGS Service** -näkyssä.

AGS-x not calibrated in idle (AGS-x ei kalibroitu tyhjäkäynnillä)

Anturia ei ole kalibroitu tyhjäkäynnillä. Tämä tarkoittaa, että terävalimittaus **EI** ole luotettava ja sen vuoksi jauhinta ei voida laittaa tuotannolle. Tämän varoituksen poistamiseksi on tehtävä AGS:n kalibrointi tyhjäkäynnillä (**Idle calibration**).

AGS-x linear not set (AGS-x:n lineaarisuutta ei asetettu)

Anturin lineaarisuutta ei ole optimoitu. Tämä tehdään **Idle calibration** -tilassa.



AGS-x not calibrated during production (AGS-x ei kalibroitu tuotannolla)

Anturia ei ole kalibroitu tuotannolla. Tämä viesti informoi operaattoria vain siitä, että toimintoa ei ole suoritettu. Normaalisti ensimmäinen kalibrointi tuotannolla tehdään n. 24 tunnin tuotannollaolon jälkeen. Tällöin jauhimen runko ja alusta ovat saavuttaneet normaalin toimintalämpötilan.

4 Automaattinen kalibrointi (Auto calibrate)

4.1 Tekstiruudut

Teksti-ikkuna – Toiminnon kulku ja ohjeet operaattorille näkyvät ruudussa.

GAP – Teräväli. Tämä pysyy melkein vakaana prosessin aikana siksi, että se on TDC ja APO - arvojen summa. Jonkin verran vaihtelua sallitaan, koska tämä on uudelleenkalibrointi.

TDC – Mittakärjen ja roottorin välinen etäisyys.

APO – Mittakärjen asema. Lukema näyttää 0.00 kun kärki on staattoriterien tasalla.

TVD – Mitattu kosketuskohdan värähtelytaso. **FB**-arvo kertoo TVD-tason koko taajuusalueella ja **UB**-arvo TVD-tason korkeammalla taajuusalueella.

TVD-arvo keskilaatikossa on yhdistelmä näistä kahdesta arvosta ja sitä voidaan muuttaa parametrilla.

TED – Mitattu sähköinen kosketuskohdan arvo. Lukeman osoittaessa "n.a", mittaus on pois päältä.

DTM – Mitattu lämpötila AGS-kärjen sisällä. "**Change**" (muutos) -arvo osoittaa suhteellista lämpötilaa kalibroinnin alusta lähtien. Jos "change"-arvo nousee nopeasti kalibroinnin aikana, todennäköisimmin jotain on vialla. Tällöin kannattaa painaa **HALT**-painiketta ja selvittää syy.

Calibration Type (kalibroinnin tyyppi) – Näyttää joko "PROD" (tuotannolla) tai "IDLE" (tyhjäkäynnillä). IDLE-tyypin kalibrointi on ainoa mahdollinen ensimmäiseksi kalibroinniksi karkean kalibroinnin jälkeen (karkea kalibrointi tehdään kun mittakärki on vaihdettu). Kun tämä on tehty ja hyväksytty, järjestelmä ehdottaa PROD (tuotannolla) -tyypin kalibrointia käytettäväksi. Käyttäjä voi valita näiden kalibrointityyppien välillä SET (asetta) -painikkeen avulla (jos se on näkyvissä).

New Gap value (uusi terävilulukema) – Tämä lukema näkyy kun kalibrointi on tehty loppuun ja operaattori voi tämän jälkeen joko hyväksyä tai hylätä kalibrointituloksen.

4.2 Painikkeet

Close (sulje) – Tästä painikkeesta näkymä sulkeutuu.

Run (suorita) – Toimenpide alkaa kun napista painetaan. HUOM! Prosessia on tarkkailtava kun napista on painettu ja kunnes kosketuskohta on saavutettu. Jauhimen ohjauspaneelin luota EI tule lähteä tässä vaiheessa.

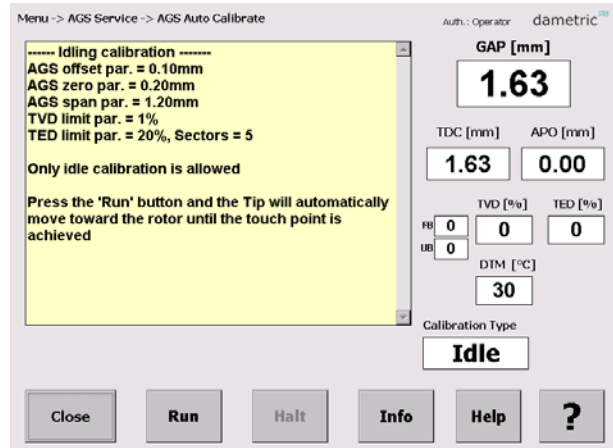
Halt (keskeytä) – Painikepysy näkyvissä kunnes mittakärki on saavuttanut roottorin. Tämä toiminto pysäyttää mittakärjen liikkeen väliaikaisesti ja Run-napista painamalla liike jälleen jatkuu. Kun kosketuskohta on saavutettu, painikehäviää näkyvistä.

Stop (pysäytä) – STOP-painikkeenäkyvyys kun kosketuskohta on havaittu. Sitä painettaessa toimenpide pysähtyy ja mittakärki palautuu takaisin lähtöasentoon.

Info (informaatio) – Tuo teksti-ikkunan, jossa selitetään joitain asioita tästä käsikirjasta.

? – Tämän painikkeen painamisen jälkeen, kun painat jotain painiketta tai jotain numeronäyttöä tai tekstinäyttöä, teksti-ikkunaan tulee selittävä teksti kyseisestä kohteesta.

Set (asetta) – (ei näkyvissä???) Vaihtaa kalibrointityypin toiseksi (tuotannolla tai tyhjäkäynnillä), jos se on sallittua.



Seuraavat painikkeet näkyvät myöhemmin toiminnon aikana:

Accept (hyväksy) –Tällä painikkeella kalibroinnin tulos hyväksytään. Kohdasta "new gap value" (uusi terävälilukema) selviää mikä uusi terävälilukema on, jos tulos hyväksytään.

Decline (hylkää) – Mikäli kalibroinnin tulos ei ole järkevä, se hylätään tällä painikkeella. Tässä manuaalissa annetaan myöhemmänä neuvoja miten voidaan päätellä hyväksytäänkö vai hylätäänkö kalibroinnin tulos.

4.3 Automaattinen kalibrointi -toiminto

Tässä luvussa kuvataan miten toiminto etenee.

4.3.1 Aloitusvaatimukset

Toimintoa ei voi aloittaa ennenkuin tietyt vaatimukset täytetään. Ensimmäinen vaatimus, jota ei ole täytetty, näkyy informaatiotekstissä.

- *“The AGS cannot be calibrated due to a step motor slip alarm. Go back to the main menu and the alarm will be cleared.”* (AGS:n kalibrointia ei voida suorittaa askelmoottorin luistamishälytyksestä johtuen. Palaa takaisin päävalikkoon ja hälytys poistuu) Mittakärki on luistanut aiheuttaen hälytyksen. Palaamalla takaisin normaalin näkymään hälytys poistuu automaattisesti. Tämän jälkeen voidaan yrittää uudelleen.
- *“The calibration cannot start due to that the TVD level is too high (more than 75% of the cal. limit). Wait for a lower production level or check the settings.”* (Kalibrointi ei voi alkaa koska TVD-taso on liian korkea, enemmän kuin 75%:ia kalibroitirajasta. Odota kunnes tuotantotaso on alempi tai tarkista asetukset) TVD-taso on liian korkea. Kosketuskohdan havaitseminen perustuu suureen muutokseen TVD-tasossa ja jos alkutaso on liian korkea, tarpeeksi iso muutos arvossa ei ole mahdollinen. Tuotannon tasoa on alennettava tai kosketuskohdan TVD-tasoa on nostettava (tällöin käytetään Parameters-painiketta AGS Service -näkymästä).
- *“The calibration cannot start because the TDC value is out of its calibration range (> 2.50 mm). Adjust by moving the rotor closer!”* (Kalibrointi ei voi alkaa koska TDC-arvo on kalibroitivälin ulkopuolella, yli 2.50 mm. Korjaa liikuttamalla roottoria lähemmäksi!) Terävälän lukema on korkeampi kuin 2.50 mm. Sulje terävälää niin, että se on vähemmän kuin 2.00 mm.
- RMS-järjestelmissä idle/production-valintaa ohjaa PLC/DCS.

4.3.2 Kalibrointi tyhjäkäynnillä (Idle calibration)

Kalibrointilogiikka pakottaa järjestelmän valitsemaan kalibroinnin tyhjäkäynnillä, jos kalibrointia ei ole suoritettu aiemmin. AGS-anturi täytyy ensin karkeakalibroida ennenkuin tyhjäkäynnillä kalibrointi voidaan aloittaa. RMS-järjestelmissä, Kosketusasento (Touch Positio) -signaali on aktivoitava.

- Toiminto alkaa kun Run (suorita)-painiketta on painettu.
- Mittakärki siirretään kohti roottoria.
TVD ja TED -tasot nousevat kun kärki alkaa koskettaa roottoria ja kun kalibroitiraja on ohitettu, kosketuskohta todetaan. Järjestelmä tallentaa TDC-lukeman nolla kalibroitiarvona.
- Kärki siirretään tämän jälkeen alue-asentoon. Tämä on kalibroinnin nolla- ja alue-parametrien erotus ja on normaalisti 1.00 mm. Kärjen nopeus on 0.25 mm/sek. joten toimenpide kestää n. 4 sekuntia. Järjestelmä tallentaa TDC-lukeman alue-kalibroitiarvona kun TDC-lukemat ovat vakautuneet.
- Kärki siirtyy tämän jälkeen lineaariseen tarkistusasettoon, joka on välimatka nollan ja span-asennon välillä, normaalisti 2.00 mm. TDC-lukema tallennetaan tämän jälkeen.
Lopuksi järjestelmä siirtää kärjen normaaliasentoon, joka on tasassa staattoriterien kanssa.

- Kalibroinnin tulos esitetään operaattorille kun kärki on palautunut normaaliasentoon. Operaattori päättää kalibroinnin hyväksymisestä tai hylkäämisestä. Kalibrointitulokset voi vaihdella paljonkin jos tämä on ensimmäinen kalibrointi tyhjäkäynnillä karkeakalibroinnin jälkeen. Siten on normaalia hyväksyä kalibrointi.
- Järjestelmä esittää tämän jälkeen lineaarisuustarkistuksen tuloksen. Normaali käytäntö on hyväksyä ehdotettu muutos lineaarisuuskäyrissä. Ellei muutosta tarvita, järjestelmä kertoo sen.
- Kalibrointi on nyt valmis ja tulos nähdään **Calibration Log** -näkyvässä, joka voidaan avata **Menu**-näkyvästä.

4.3.3 Kalibrointi tuotannolla (Production calibration)

AGS on ensin kalibroitava tyhjäkäynnillä (idle calibration) ennenkuin kalibrointi tuotannolla voidaan aloittaa. RMS-järjestelmissä, "Touch Position" (kosketuskohta) -signaali täytyy kytkeä pois päältä.

- Toimenpide alkaa kun Run (suorita) -painiketta on painettu.
- Mittakärkeä siirretään kohti roottoria. Liikkeen nopeus määrittyy mitatun TDC-lukeman ja kosketuskohdan värähtelyarvon perusteella. TVD-taso nousee kun kärki alkaa koskettaa roottoria ja kun TVD-kalibrointiraja on ohitettu, kosketuskohta on asetettu. Järjestelmä tallentaa TDC-lukeman nolla kalibrointi-arvoksi. Järjestelmä asettaa kosketuskohdan pakotetusti, jos TDC arvo on vähemmän kuin -0.10 mm. Tämä turvallisuustoimenpide suojelee mittakärkeä jos esim. TVD-signaali hukkuu ilman hälytystä. Mikäli näin käy, siitä ilmoitetaan teksti-ikkunassa.
- Kärki siirretään tämän jälkeen alue-asentoon. Tämä on kalibroinnin nolla- ja alue-parametrien erotus ja on normaalisti 1.00 mm. Kärjen nopeus on 0.25 mm/sek. joten toimenpide kestää n. 4 sekuntia. Järjestelmä tallentaa TDC-lukeman span-kalibrointi-arvona kun TDC-lukemat ovat vakautuneet.
- Lopuksi järjestelmä siirtää kärjen normaaliasentoon, joka on tasassa staattoriterien kanssa.
- Kalibroinnin tulos esitetään operaattorille kun kärki on palautunut normaaliasentoon. Operaattori päättää kalibroinnin hyväksymisestä tai hylkäämisestä. Kalibroinnin tulosta ei pidä muuttaa liiaksi edelliseen tyhjäkäynnillä tai tuotannolla tapahtuneeseen kalibrointiin verrattuna. Vain pieniä muutoksia tulee sallia ennenkuin kalibrointi hyväksytään.
- Kalibrointi on nyt valmis ja tulos nähdään **Calibration Log** -näkyvässä, joka voidaan avata **Menu**-näkyvästä.

4.3.4 Kärjen nopeus

Mittakärjen nopeus kosketuskohtaa etsiessä riippuu todellisesta TDC-lukemasta ja TVD-tasosta. Nopeus on suurimmillaan isoilla teräväleillä ja alhaisilla TVD-tasoilla ja pienenee terävälän pienentyessä ja TVD-tason noustessa.

Jos teräväli (GAP) lukema on pienempi kuin 0.20 mm, kärjen nopeus on 0.02 mm/sek.

Jos TVD-arvo on enemmän kuin 50 % TVD-rajasta, kärjen nopeus on 0.05 mm/sek.

Jos teräväli (GAP) on suurempi kuin 0.40 mm ja TVD vähemmän kuin 25% rajasta, nopeus on 0.25mm/sek.

Jos teräväli (GAP) on korkeampi kuin 0.20 mm ja TVD vähemmän kuin 25 % rajasta, nopeus on 0.10 mm/sek.

4.3.5 Hyväksy tai hylkää

4.3.5.1 Kalibrointituloksen mittarit

Kalibroinnin tulos voidaan nähdä teksti-ikkunassa ja tekstilaatikossa, joka tulee esiin kun kalibrointi on suoritettu loppuun. Huomioi arvo, joka on "If accepted the new GAP will be:" (jos hyväksytään, uusi teräväli on:) -tekstin vieressä. Tämä näyttää mikä teräväli tulee olemaan, jos kalibrointi hyväksytään. Teksti-ikkunassa voi myös nähdä mitkä TDC-lukemat olivat nollakohdassa "Zero value

saved (TDC=0.00)" (Tallennettu nolla-arvo (TDC=0.00)) ja alue-kohdassa "Span value saved (TDC=1.00)" (Tallennettu alue-arvo (TDC=1.00)).

Esimerkki:

Ajetaan vakaalla 0.50 mm:n terävälillä ja kalibroinnin tulos on 0.60 mm.

Jos tämä tulos hyväksytään, uusi teräväli on 0.60 mm ja terävälän ohjain siirtää pian terät 0.10 mm:n päähän 0.50 mm:n asetusraja-arvosta.

Jos ajetaan 0.50 mm:n terävälillä ja uusi kalibrointitulostulos on 0.40 mm, terät siirtyvät 0.10 mm:ä kauemmaksi toisistaan, jos kalibrointitulostulos hyväksytään.

4.3.5.2 Kalibrointi tyhjäkäynnillä (idle calibration)

Normaali käytäntö on hyväksyä kalibrointitulostulos tyhjäkäynnillä. Tämä johtuu siitä, että kalibrointi käytetään vain kun on vaihdettu uusi mittauskärki, joka on karkeakalibroitu. Karkeakalibrointi tarkoittaa, että vahvistin on asetettu vakio vahvistukselle (fixed gain) (1.00) ja tietylle poikkeamalle (specific offset) joten järjestelmä näyttää 3.80 mm kun anturin edessä ei ole materiaalia.

Kalibroinnin tulos riippuu terien teräksen magneettisista ominaisuuksista ja terien mallista. Poikkeama- ja vahvistusarvot on suunniteltu niin, että TDC-lukemat kosketuskohdassa ovat normaalisti alle 0.00 mm.

Huomaa, että nolla-arvo voi vaihdella paljon, arvot voi laskea jopa -3.00 mm:iin tai nousta 0.50 mm:iin.

4.3.5.3 Kalibrointi tuotannolla (production calibration)

Koska kalibrointi tuotannolla on uusintakalibrointi, ei kalibroinnin tuloksessa tulisi olla kovin suuria vaihteluja edelliseen kalibrointiin verrattuna. On normaalia hyväksyä tulos, jossa muutos on vähemmän kuin 0.10 mm:ä. Jos muutos on liian suuri, tulos voidaan aina hylätä ja koettaa kalibrointia uudelleen.

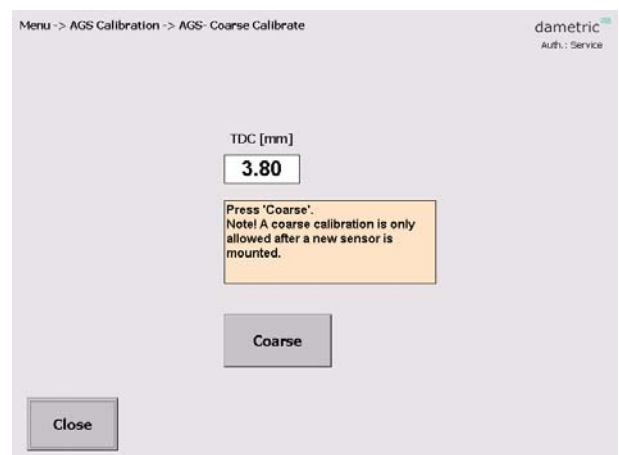
4.4 Kalibrointipöytäkirja (Calibration log)

Joskus on hyvä tarkistaa edellisen kalibroinnin tulokset. Valitse Menu ja paina Calibration Log -painiketta. Viimeiset 200 kalibrointia listautuvat. Myös kalibrointien ajankohdat ja tulokset näkyvät.

5 Karkea kalibrointi (Coarse Calibrate)

Painike täytyy olla käytettävissä, että voidaan käyttää manuaalista karkeakalibrointi (Coarse Calibrate)-toimintoa. Huomaa, että tämä kalibrointi pyyhkii pois nykyisen kalibroinnin ja jauhin on kalibroitava uudelleen tyhjäkäynnillä ennen tuotannolle siirtymistä. Huomaa myös, että roottorin asento voi lukittaa tämän toimenpiteen (jos aktivoitu).

- Terät ajetaan erilleen niin pitkälle kuin mahdollista (ainakin enemmän kuin 5 mm).
- Painetaan Coarse-painiketta kalibroinnin aloittamiseksi.



6 TDC-tila (TDC Mode)

RMS-järjestelmissä käyttäjä voi valita RMS/AGS-järjestelmän ajon tavanomaisessa TDC-tilassa. Tämä on kätevää silloin kun sattuu AGS-anturin hälytys, joka estää AGS:n kalibroinnin. Käyttäjällä voi silloin tehdä tavanomaisen TDC-kalibroinnin siirtämällä roottoria kunnes se koskettaa staattoritieriin. Tämä estää tietenkin kalibroinnin tuotannolla. Lisätietoja prosessista "GmsCeAgs-Calibration-TDC_Fi"-käsikirjasta.

7 Lyhennykset

CE™. Microsoftin toimintajärjestelmä.

TDC - True Disc Clearance (todellinen teräväli). Teräväli, joka on mitattu anturilla, joka on staattoriterien pinnan kanssa samassa tasossa.

AGS - Adjustable Gap Sensor (säädettävä terävälianturi). TDC-anturi liikuteltavalla mittakärjellä. Kärkeä voidaan liikuttaa edestakaisin kalibrointia varten.

GMS – Gap Monitoring System (terävälin valvontajärjestelmä). Mittausjärjestelmä jauhimen signaalien mittaamiseen ja esittämiseen (esim. terävälin tai terävälin lämpötilojen seuranta).

RMS – Refiner Monitoring System (jauhimen valvontajärjestelmä). Mittausjärjestelmä jauhimen signaalien mittaamiseen ja esittämiseen (esim. terävälin ja terävälin lämpötilan seuranta) Metson valmistamissa jauhimissa.

DTM – Disc Temperature Monitor (terävälin lämpötilan valvontajärjestelmä). Terävälin lämpötila mitattuna terävälistä TDC- ja AGS-anturilla.

TVD – Touch point Vibration Detector (teräkosketusvärähtelyanturi). Mitattu arvo kosketuskohdan signaalista terävälistä. Signaalia käytetään nolla-aseman määrittämiseksi (teräväli = 0) ja se toimii perustana TDC- tai AGS-anturin nollakalibroinnille.

TED – Touch point Electric Detector (teräkosketuksen sähköinen tunnistin). Elektroninen terien kosketuskohdan signaali. Signaalia käytetään nolla-aseman määrittämiseksi (teräväli = 0) ja se toimii perustana TDC- tai AGS-anturin nollakalibroinnille.

APO – AGS Position (AGS:n asema). AGS-anturin mitakärjen aseman signaali. Lukema on nolla silloin kun mittakärki on samassa tasossa staattoriterien kanssa. Lukema kasvaa kun kärkeä liikutetaan kohti roottoria ja se pienenee kun kärki on terän tason alapuolella.

RPO – Rotor Position (roottorin asema). Signaali roottorin aksiaalisesta asemasta. (matalasakeusjauhimille).

HPM – Hydraulic Pressure (hydraulinen paine). Hydraulisen paineen lukema, jota käytetään Twin-60 -jauhimen staattorin asemoinnissa.

DCM – Disc Clearance Module (terävälimoduuli). Mittausmoduuli terävälin ja terävälin lämpötilan mittaamiseen.

ACM – AGS Control Module (AGS-anturin ohjausmoduuli). Toimii linkkinä AGS-anturin ja CAN-järjestelmän välillä.

8 Yhteystiedot

Kehitys, tuotanto ja huolto:

Dametric AB

Jägerhorns Väg 19, 141 75 Kungens Kurva, Sweden

Puhelin: +46-8 556 477 00

Telefax: +46-8 556 477 29

Sähköposti: service@dametric.se www.dametric.se

