



STOLL

Hugbúnaðarleiðbeiningar

ISOBUSConnected



Ámoksturstæki FS IB+, FZ IB+

Útgáfa frá: 04/2025

Útgáfuupplýsingar

Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Pósthólf 1181, 38266 Lengede

Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede

Sími: +49 (0) 53 44/20 -222

Fax: +49 (0) 53 44/20 -182

Netfang: info@stoll-germany.com

Vefsíða: www.stoll-germany.com

Pöntun varahluta

Sími: +49 (0) 53 44/20 -144 og -266

Stjórnun

Sími: +49 (0) 53 44/20 -145 og -146

Fax: +49 (0) 53 44/20 -183

Netfang: parts@stoll-germany.com

Höfundarréttur

© Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Öll afritun þessarar handbókar, að hluta eða í heild, er óheimil nema með leyfi Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH. Brot þar á eru skaðabótaskyld og kunna að varða við hegningarlög.

Upprunaleg útgáfa handbókarinnar er á þýsku.

Útgáfur handbókarinnar á öðrum tungumálum eru þýddar úr þýsku.

Efnisyfirlit

1	Um þessar hugbúnaðarleiðbeiningar	4
1.1	Notkun hugbúnaðarleiðbeininganna og tilgangur þeirra	4
1.2	Gildissvið hugbúnaðarleiðbeininganna	4
1.3	Varðveisla skjala	4
1.4	Önnur skjöl sem eiga við	4
2	Uppbygging hugbúnaðarins	5
2.1	Skipulag valmynda	5
2.2	Uppbygging á síðum	7
2.3	Tákn	8
3	Búnaðurinn tekinn í notkun	9
3.1	Ræsingarferli	9
3.2	Verkfæri skráð og stillt	11
3.3	Skoðanir áður en vinnuvélin er gangsett	16
4	Stjórnun	17
4.1	Almennar upplýsingar um notkun	17
4.2	Síðan „Val á notandasniði“	18
4.3	Aðalsíða	19
4.4	Síðan „Vigtun“	21
4.5	Síðan „Vinnusvæði“	24
4.6	Síðan „Farið aftur í stöðu“	25
4.7	Síðan „Hreyfingaferli (innstilling)“	27
4.8	Síðan „Neyðarstýring“	29
4.9	Síðan „Endastöðudeyfing og stillanlegt viðbragð“	30
4.10	Aðgerðum stjórnað með hnöppum á stýripinna	32
4.10.1	3. stýrirásinni stjórnað	32
4.10.2	REAL3 stjórnað	33
4.10.2.1	Stjórnun með stöðugri stillingu	34
4.10.3	4. stýrirásinni stjórnað	35
4.10.4	Flotstaða notuð	35
4.10.5	Farið í upphafsstöðu	36
4.10.6	Eiginleikinn „Skóflan hrist“ notaður	37
4.10.7	Eiginleikinn „Vigtun“ notaður	37
4.10.8	Eiginleikinn „Farið aftur í stöðu“ notaður	37
4.10.9	Eiginleikinn „Hreyfingaferli (innstilling)“ notaður	37
4.10.10	Eiginleikinn „Rafræn hallastýring“ gerður óvirkur	37
4.10.11	Hraðtæming notuð	38
4.11	Veltivörn	38
5	Úrræðaleit vegna bilana	39
5.1	Greiningarsíður	39
5.2	Villulisti	44
5.2.1	Öryggi +12 V athugað	47
6	Hugbúnaðaruppfærslur	48
7	Varahlutir og þjónustudeild	48

7.1	Varahlutir	48
7.2	Þjónustudeild	48
8	Tæknilegar upplýsingar	48
8.1	Hugbúnaðarútgáfa	48
	Atriðisorðaskrá	49

1 Um þessar hugbúnaðarleiddbeiningar

1.1 Notkun hugbúnaðarleiddbeininganna og tilgangur þeirra

Þessar hugbúnaðarleiddbeiningar hafa að geyma mikilvægar upplýsingar um öryggi við notkun sem og um réttan, hagkvæman og snurðulausan rekstur hugbúnaðarins ISOBUSConnected fyrir ámoksturstæki frá Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH. Þær eru ætlaðar til að aðstoða rekstraraðila og notendur ámoksturstækisins við að forðast hættur og skemmdir, koma í veg fyrir bilanir og auka endingu ámoksturstækisins.

Lesi verður hugbúnaðarleiddbeiningarnar vandlega áður en ámoksturstækið er tekið í notkun.

Til þess að gera textann læsilegri verður Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH hér eftir kallað „STOLL“.

Upplýsingar um áttir miðast við að ekið sé áfram, nema annað sé tekið fram.

1.2 Gildissvið hugbúnaðarleiddbeininganna

Hugbúnaðarleiddbeiningarnar eiga eingöngu við fyrir ISOBUSConnected-hugbúnað STOLL-ámoksturstækjanna ProfiLine ISOBUSConnected, hér eftir nefnd „ámoksturstæki“ eða í sérstakri útfærslu „FS IB+“ eða „FZ IB+“. Upplýsingar um gerð ámoksturstækisins koma fram á upplýsingaplötunni.

Í hugbúnaðarleiddbeiningunum er fjallað um alla eiginleika hugbúnaðarins í eftirfarandi útgáfu:

Hugbúnaðarútgáfa:	2
Útgáfunúmer hugbúnaðar:	3181



Hugbúnaðarútgáfan og útgáfunúmerið koma fram á greiningarsíðunum (sjá 5.1 Greiningarsíður).

1.3 Varðveisla skjala

Leiðbeiningarnar fylgja vinnuvélinni. Geyma skal öll fylgiskjöl, þ.e. þessar leiðbeiningar og aðrar leiðbeiningar sem fylgja með, innan seilingar á öruggum og þurrum stað á dráttarvélinni. Ef ámoksturstækið er leigt eða selt öðrum skulu öll skjölin fylgja með.

1.4 Önnur skjöl sem eiga við

Eftirfarandi skjöl gilda til viðbótar við þessar hugbúnaðarleiddbeiningar:

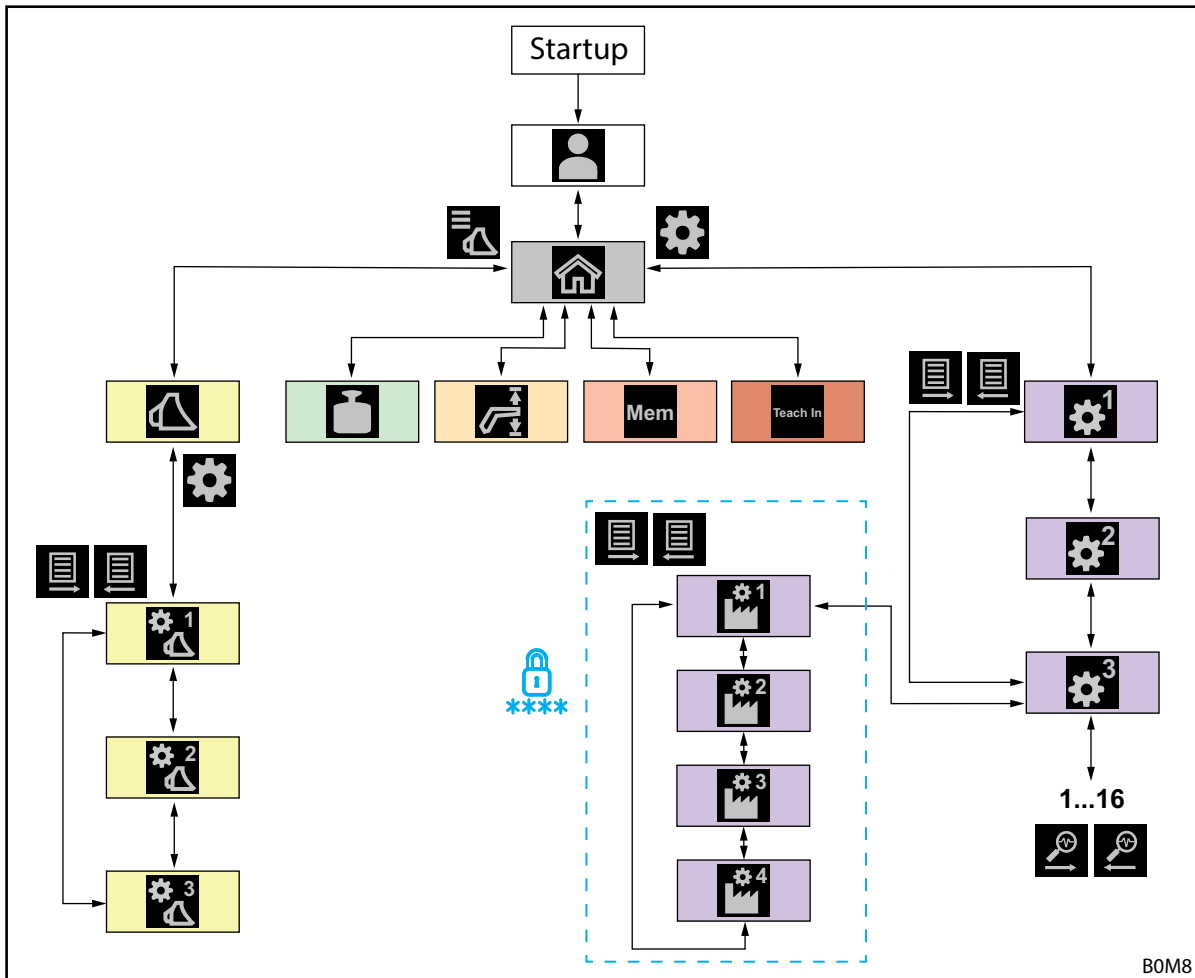
- Notendahandbók ámoksturstækisins
- Notendahandbók dráttarvélarinnar
- Notendahandbók viðkomandi verkfæra
- Uppsetningarleiðbeiningar fyrir viðkomandi festingarsett og aukabúnað ámoksturstækis

Við notkun og viðhald ámoksturstækisins skal jafnframt fylgja:

- viðurkenndum fagreglum um öryggi og rétt vinnubrögð,
- lögum og reglum um slysavarnir,
- lögum og reglum um hollustuhætti og umhverfisvernd,
- gildandi reglum í landi rekstraraðila / notanda ámoksturstækisins,
- tilmælum sem eiga við fyrir nýjustu tækni,
- umferðarreglum.

2 Uppbygging hugbúnaðarins

2.1 Skipulag valmynda



Mynd 1 Yfirlit yfir skipulag valmynda

Tákn	Valmyndarsíða	Hvað er hægt að gera hér?
	Val á notandasniði (4.2 Síðan „Val á notandasniði“)	- Velja notandasnið. - Tengja notandasnið með varanlegum hætti. - Gera „Easy Mode“ virkt/óvirkt.
	Aðalsíða (4.3 Aðalsíða)	- Gera stjórnun á moksturstækis virka/óvirka. - Stjórna vökvaknúnu verkfærslæsingunni. - Lesa núverandi stöður arms/verkfæris. Hægt er að gera eftirfarandi eiginleika virka/óvirka: - Titningsdeyting - Slow Mode - Rafræn hallastýring
	Val á verkfæri (3.2 Verkfæri skráð og stillt)	Fletta á milli verkfæra og velja verkfæri fyrir verkið.

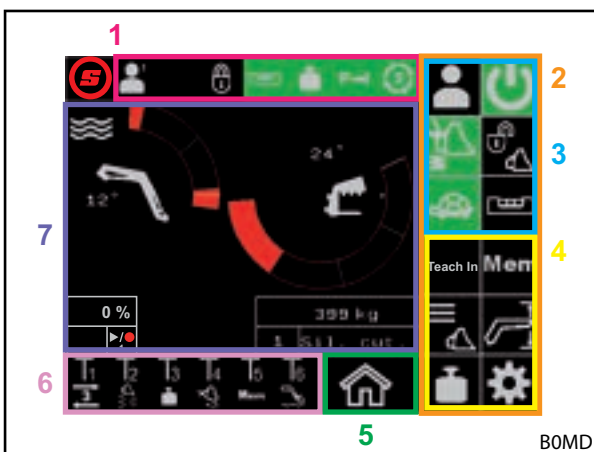
Tákn	Valmyndarsíða	Hvað er hægt að gera hér?
	Verkfærastillingar - síða 1 (3.2 Verkfæri skráð og stillt)	- Velja verkfærategundir (tákn). - Velja verkfæraheiti. - Upphafsstaða stillt. - Stilla og virkja vinnusvæði fyrir tiltekin verkfæri. - Endurstilla verkfærastillingar á verksmiðjustillingar. - Breyta virkni hnappa T1-T6 á stýripinna. Hægt er að gera eftirfarandi eiginleika virka/óvirka: - Endastöðudeyfing - Lækkunarhraði óháð byrði - Rafstýrð magndreifing
	Verkfærastillingar - síða 2 (3.2 Verkfæri skráð og stillt)	Kvarða verkfæri.
	Verkfærastillingar - síða 3 (3.2 Verkfæri skráð og stillt)	- Velja stillingar fyrir þrýstingsstjórnun og þrýstingstakmörkun. 3. og 4. stýrirás opnuð. - Velja þrep á kvarða fyrir 3./4. stýrirás. - Velja rúmflæði og forgang fyrir stöðuga stillingu. Hægt er að gera eftirfarandi eiginleika virka/óvirka: - Finstýring (40%) fyrir 3./4. stýrirás - Þrýstingstakmörkun - Stöðug stilling
	Vigtun (4.4 Síðan „Vigtun“)	- Framkvæma vigtun. - Leggja saman niðurstöður vigtunar. - Eyða niðurstöðum vigtunar. - Vista vigtunargögn. - Nota törunareiginleika.
	Vinnusvæði (4.5 Síðan „Vinnusvæði“)	- Stilla efra/neðra vinnusvæði fyrir arm/verkfæri. - Gera vinnusvæði fyrir arm/verkfæri virk/óvirka.
	Farið aftur í stöðu (4.6 Síðan „Farið aftur í stöðu“)	- Stilla minnisstöður fyrir arm/verkfæri. - Gera minnisstöður fyrir arm/verkfæri virkar/óvirkar. - Gera tengda stillingu virka/óvirka.
	Hreyfingaferli (innstilling) (4.7 Síðan „Hreyfingaferli (innstilling)“)	Kerfi tekin upp, spiluð og þeim eytt.
	Stillingar - síða 1 (4.9 Síðan „Endastöðudeyfing og stillanlegt viðbragð“)	Endastöðudeyfing og stillanlegt viðbragð: - Velja þrep endastöðudeyfingar. - Velja þrep á kvarða. - Velja þrep fyrir upphafs- og stöðvunarkúrfu. - Finstýring (40%) fyrir arm og verkfæri gerð virk/óvirka.
	Stillingar - síða 2 (4.8 Síðan „Neyðarstýring“)	Neyðarstýring: Ámoksturstækkinu stjórnað með skjánum (lyft, lækkað, hallað fram, hallað aftur, 3. stýrirás beitt).
	Stillingar - síða 3 (5.1 Greiningarsíður)	Greining: - Heimila flötstöðu fyrir arm og verkfæri. - Stillingar ökumannssniðs endurstilltar. - Velja mælieiningu fyrir vigtun. - Skoða tæknilegar upplýsingar fyrir skynjara. - Skoða stýripinnagögn. - Skoða villuboð. - Skoða hugbúnaðar- og vélbúnaðarútgáfu.



Síður , ,  og  eru varðar með lykilorði og eingöngu aðgengilegar fyrir tæknimenn og viðurkennd verkstæði.

2.2 Uppbygging á síðum

Skýring	Upplýsingar
1 Stöðustika	Á stöðustikunni eru sýndar ákveðnar virkar aðgerðir (sjá 2.3). Virkar aðgerðir eru auðkenndar með grænum lit.
2 Skjáhnappastika	Það hvaða skjáhnappar eru sýndir fer eftir því hvaða valmynd er virk. Allt eftir stjórn tölvu dráttarvélarinnar geta verið sýndir allt að 12 skjáhnappar.
3 Aðgerðahnappar	Ýtt er á skjáhnappana til að gera eiginleika virka og óvirka.
4 Valmyndarhnappar	Með skjáhnöppunum er farið á viðkomandi valmyndarsíður.
5 Skjáreitur fyrir virka valmynd	Sýnir síðuna sem er opin.
6 Skjáreitur fyrir virkni hnappa hverju sinni	Fer eftir því hvaða verkfæri er valið
7 Virkniskjár	Fer eftir því hvaða valmynd er virk



Mynd 2 Uppbygging á síðum

2.3 Tákn

Tákn á stöðustiku

Tákn	Merking	Tákn	Merking
	Virkt ökumannssnið		Vökvaknúin verkfærlæsing, Hydro-Lock (mismunandi litir og framsetningar koma til greina, sjá 4.3 Aðalsíða)
			Vigtun (mismunandi litir mögulegir, sjá 4.4 Síðan „Vigtun“)
			Þrýstingstakmörkun 3. stýrirásar virk
			Stöðug stilling heimiluð
	Rafræn hallastýring virk		Veltivörn virk

Tákn fyrir virkni hnappa

Tákn	Merking	Tákn	Merking
	Kveikja á vigtun.		Gera flotstöðu virka/óvirka.
	Virkja að fara aftur í stöðu.		Virkja hraðtæmingu (gera lækkunarhraða verkfæris óháð byrði óvirkan).
	Virkja hristing skóflu.		Gera rafræna hallastýringu óvirka.
	Færa verkfæri í upphafsstöðu.		Virkja REAL ³ (opna verkfæri).
	3. stýrirás virkjuð.		Virkja REAL ³ (loka verkfæri).
	4. stýrirás virkjuð.		Vista stöðu. / Setja kerfi í gang. / Stöðva kerfi.

3 Búnaðurinn tekinn í notkun

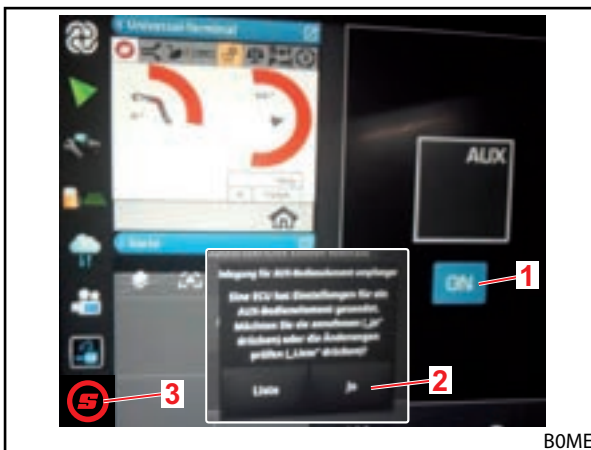
3.1 Ræsingarferli

Til þess að hægt sé að vinna með ámoksturstækið þarf alltaf að fara í gegnum ræsingarferlið eftir að dráttarvélin er ræst. Ræsingarferlið getur verið mjög mismunandi eftir dráttarvélum, þar sem ferlið fer eftir framleiðanda dráttarvélarinnar og því hvaða stjórn tölvu er uppsett í dráttarvélinni. Ítarlega lýsingu á ferlinu er að finna í leiðbeiningunum fyrir stjórn tölvu dráttarvélarinnar. Í eftirfarandi lýsingu á ræsingarferlinu er Deutz-dráttarvél með iMonitor tekin sem dæmi.

Dæmi um ræsingarferli

Ræsingarferli framkvæmt:

- (1) Virkið AUX-N (OFF --> ON).
 - (2) Staðfestið AUX-N-till kynninguna með „Já“.
 - (3) Ýtið á táknið .
- ✓ Síðan  (val á notandasniði) opnast.



Mynd 3 Upphafsskjár

- (4) Stækkið opnu síðuna.
- (5) Ýtið á ökumannssniðið sem óskað er eftir (, ,  eða .

 Ef rétt ökumannssnið er merkt með grænum lit skaltu ýta á skjáhnappinn . Nánari upplýsingar um notandasnið og síðuna  sjá 4.2 Síðan „Val á notandasniði“.

- ✓ Valið ökumannssnið er merkt með grænum lit og vistunargluggi opnast.
- (6) Ýtið á skjáhnappinn .
- ✓ Hljóðmerki heyrir sem gefur til kynna að gögnin hafi verið vistuð.
- ✓ Allar breytingar sem gerðar eru á næstu síðum eru vistaðar í valda ökumannssniðinu. Undantekning: Verkfærastillingar eru vistaðar fyrir öll notendasnið.
- ✓ Síðan  (aðalsíða) opnast.



Mynd 4 Síðan „Val á notandasniði“

Skýring

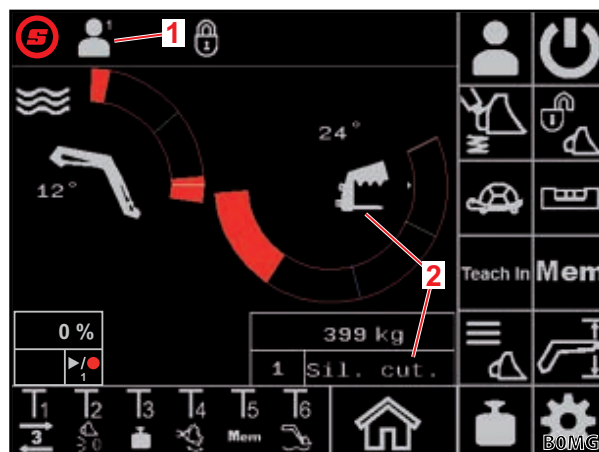
- 1 Virkt ökumannssnið

i Valda notandasniðið er sýnt efst til vinstri á stöðustikunni.

- (7) Ýtið á skjáhnappinn  til að virkja stjórnun ámoksturstækisins.
- ✓ Skjáhnappurinn fær grænan bakgrunn.
- (8) Gangið úr skugga um að verkfærið sem er sýnt á skjánum sé það sama og tengt er við ámoksturstækið.
- (9) Ef þörf krefur skal velja verkfæri eða skrá það í hugbúnaðinum (sjá 3.2 *Verkfæri skráð og stillt*).

i Þegar búnaðurinn er tekinn í notkun mælir STOLL með því að öll verkfæri sem nota á með ámoksturstækinu séu sett upp og stillt einu sinni (sjá 3.2 *Verkfæri skráð og stillt*).

- ✓ Ræsingarferlinu er lokið.



Mynd 5 Aðalsíða

Skýring

- 1 Virkt ökumannssnið
- 2 Valið verkfæri

3.2 Verkfæri skráð og stillt

Hægt er að skrá allt að 10 verkfæri.

Eftirfarandi tafla sýnir öll verkfæri sem eru forskráð í hugbúnaðinum ásamt forstillingum þeirra. Hægt er að breyta öllum neðangreindum stillingum nema númerinu.

Tiltæk verkfæri			Verksmiðjustillingar									
Nr.	Tegund	Ætlað fyrir	Óskgildi fyrir þrýstingsstjórnun [bar]	Endastöðudeyfing	Lækkun óháð byrði	Rafstýrð magn dreifing	Rúmflæði fyrir stöðuga stillingu [%]	Forgangur fyrir rúmflæði í stöðugri stillingu	3. stýrirás	4. stýrirás	Þrýstingsstjórnun	Stöðug stilling
1		Stæðuskerar/rúlluskerar	185				0	--		--	--	--
2		Baggageipar	100				0	--		--		--
3		Brettagafflar	185				0	--	--	--	--	--
4		Raftakjaftar	185		--		0	--		--	--	--
5		Greiparskóflur	185	--	--		0	--		--	--	--
6		Skóflur	185	--	--		0	--	--	--	--	--
7		Taðkvíslar	185	--	--		0	--	--	--	--	--
8		Hífibúnaður	185				0	--	--	--	--	--
9		Alhliða verkfæri / verkfæri frá öðrum	185	--	--		0	--	--	--	--	--
10		Alhliða verkfæri / verkfæri frá öðrum	185	--	--		0	--	--	--	--	--

 = virkt



Allar stillingar sem velja verður fyrir hvert verkfæri til að tryggja sem besta virkni eru merktar með upphrópunarkerki (!) á eftir fyrirsögnum hér fyrir neðan.

Verkfæri valið:

- ➔ Verkfærið hefur verið sett á ámoksturstækið (lýsingu á því er að finna í notendahandbók ámoksturstækisins).

 Fjallað er um notkun vökvaknúnu verkfærislæsingarinnar í kafla 4.3 *Aðalsíða* í þessu skjali.

- (1) Á síðunni  (aðalsíðunni) skal ýta á skjáhnappinn .
- ✓ Síðan  (val á verkfæri) opnast.
- (2) Notið skjáhnappana  og  til að fletta að verkfærinu sem óskað er eftir.
- (3) Veljið verkfæri og farið af síðunni.
 - Ýtið á skjáhnappinn .
 - ✓ Vistunarglugginn opnast.
 - Ýtið á skjáhnappinn .
 - ✓ Hljóðmerki heyrir sem gefur til kynna að gögnin hafi verið vistuð. Síðan  (aðalsíða) opnast.

Eða:

- (4) Opnið verkfærastillingarnar.
 - Ýtið á skjáhnappinn .
 - ✓ Síðan  (verkfærastillingar - síða 1) opnast fyrir verkfærið sem flett var að.

 Á síðunum fyrir verkfærastillingar er hægt að breyta verksmiðjustillingum verkfæra eða endurstilla á verksmiðjustillingar.

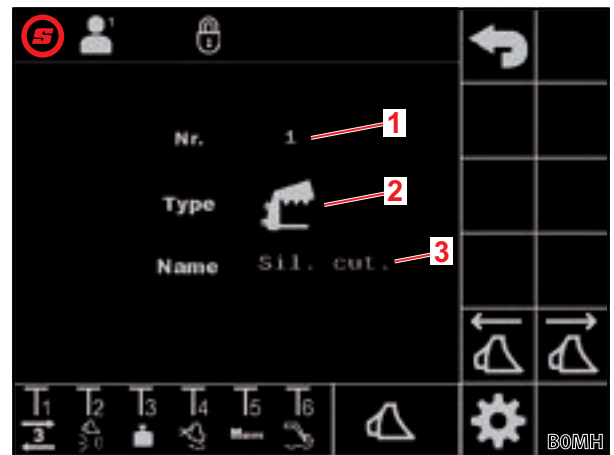
Verkfærastillingar - síða 1

Skjáhnappar sem eru sýndir					
Tákn	Merking	Tákn	Merking	Tákn	Merking
	Verkfærastillingar endurstilltar.		Endastöðudeyfing fyrir arm og verkfæri gerð virk/óvirk (sjá einnig 4.9).		Efri endastaða stillt (núverandi staða er notuð).
	Upphafsstaða stillt (núverandi staða er notuð).		Lækkunarhraði óháð byrði gerður virkur/óvirkur.		Neðri endastaða stillt (núverandi staða er notuð).
	Vinnusvæði fyrir tiltekið verkfæri gert virkt/óvirkt.		Rafstýrð magndreifing gerð virk/óvirk.		

Vinnusvæði fyrir tiltekið verkfæri: Ekki skal virkja vinnusvæði fyrir tiltekið verkfæri nema að komið geti upp vandamál með tiltekið verkfæri. Til þess þarf að stilla inn endastöður. Vinnusvæðið fyrir tiltekið verkfæri hnekkir almennum svæðisstillingum (sjá 4.5 *Síðan „Vinnusvæði“*).

 Á ámoksturstækjum í útfærslunni FS IB+ er ýtt á virkjaða skjáhnappinn  til að gera eiginleikann óvirkan og innstilltu endastöðunum er eytt. Á ámoksturstækjum í útfærslunni FZ IB+ er ekki hægt að gera eiginleikann óvirkan, en ef ýtt er á virkjaða skjáhnappinn  er innstilltu endastöðunum hins vegar eytt.

Lækkunarhraði óháð byrði: Þessi eiginleiki gerir kleift að halda lækkunarhraðanum fyrir arminn og verkfærið stöðugum óháð byrðinni hverju sinni. Hraðinn ræðst af því hversu mikið stýripinninn er færður til.



Mynd 6 Síðan „Val á verkfæri“

Skýring

- 1 Númer verkfæris
- 2 Tegund verkfæris
- 3 Heiti verkfæris

Rafstýrð magndreifing: Þessi eiginleiki gerir kleift að stjórna arminum, verkfærinu og 3./4. stýrirásinni samtímis eftir því hversu mikið stýripinninn er færður til, án þess að einhver aðgerðanna sé framkvæmd seinna eða hægar, t.d. vegna mikils álags.

Tegund verkfæris breytt:

- (5) Ýtið á innsláttarreitinn við hliðina á „Type“ (slá inn).
 - ✓ Þá opnast listi.
- (6) Ýtið á viðkomandi tákn.
- (7) Staðfestið valið.
 - ✓ Tegund verkfæris hefur verið breytt.

Heiti verkfæris breytt:

- (8) Ýtið á innsláttarreitinn við hliðina á „Name“ (nafn).
 - ✓ Þá opnast textareitur.
- (9) Sláðið inn heitið sem óskað er eftir.

i Hámarkslengd er 10 stafir.

- (10) Staðfestið innsláttinn.
 - ✓ Heiti verkfæris hefur verið breytt.

Virkni hnappa breytt:

- (11) Ýtið á reitinn fyrir neðan T1.
 - ✓ Þá opnast listi.
- (12) Ýtið á viðkomandi eiginleika.
- (13) Staðfestið valið.
 - ✓ Virkni hnappanna hefur verið breytt.
- (14) Farið eins að fyrir hnappa T2-T6.

i Ekki skilgreina virkni fyrir fleiri hnappa en eru á stýripinnanum. Reiturinn skal vera auður fyrir hnappa sem eru ekki til staðar.

Endastöður stilltar fyrir vinnusvæði fyrir tiltekið verkfæri:

i Stilla skal inn endastöður ef annars gæti orðið árekstur milli hluta verkfærisins og ámoksturstækisins eða dráttarvélarinnar eða til að útiloka óæskilegar stöður verkfærisins (t.d. að brettaðgöflum sé hallað mjög mikið aftur).

- (15) Aðeins á ámoksturstækjum í útfærslunni FS IB+: Ýtið á skjáhnappinn .

✓ Skjáhnappurinn fær grænan bakgrunn.

- (16) Færið verkfærið í efri endastöðuna.

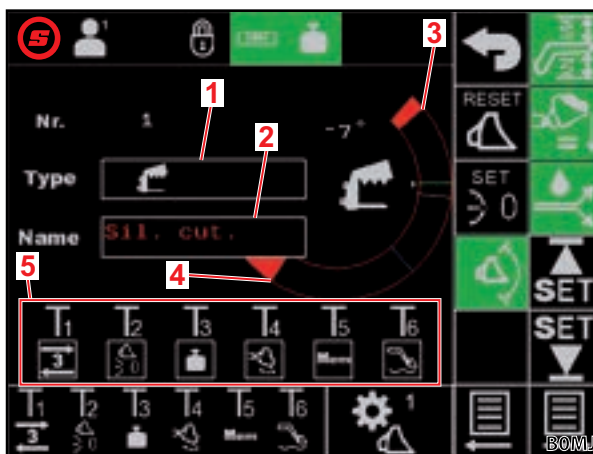
- (17) Ýtið á skjáhnappinn .

✓ Núverandi staða er notuð sem efri endastaða fyrir verkfærið.

- (18) Færið verkfærið í neðri endastöðuna.

- (19) Ýtið á skjáhnappinn .

✓ Núverandi staða er notuð sem neðri endastaða fyrir verkfærið.



Mynd 7 Verkfærastillingar - síða 1

Skýring

- 1 Tegund verkfæris
- 2 Heiti verkfæris
- 3 Núverandi endastaða uppi
- 4 Núverandi endastaða niðri
- 5 Virkni hnappa fyrir tiltekið verkfæri

Upphafsstaða stillt:

i Upphafsstaðan þarf ekki nauðsynlega að vera lárétt, heldur getur hún verið hvaða venjulega vinnslustaða sem stjórnandinn vill reglulega fara aftur í.

(20) Færið verkfærið í upphafsstöðu.

(21) Ýtið á skjáhnappinn .

✓ Núverandi staða er notuð sem upphafsstaða fyrir verkfærið.

(22) Ýtið á skjáhnappinn .

✓ Síðan  (verkfærastillingar - síða 2) opnast.

Verkfærastillingar - síða 2

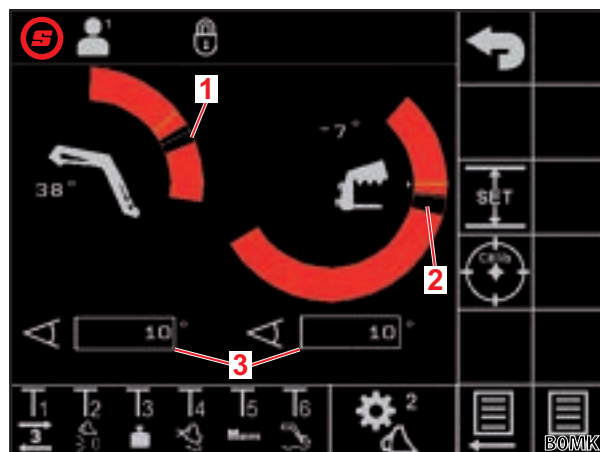
Skjáhnappar sem eru sýndir			
Tákn	Merking	Tákn	Merking
	Vigtunarsvið stillt (núverandi staða er notuð).		Kvörðun sett í gang.

i Spönn vigtunarsviðs er alltaf 10° og ekki er hægt að breyta því, þ.e. vigtunarsviðið nær frá neðri mörkunum og upp að 10° þar fyrir ofan.

Verkfæri kvarðað (!):

(23) Færið arminn og verkfærið í þá stöðu þar sem vigtunin á að fara fram.

i STOLL mælir með 20° fyrir stöðu armsins þannig að vigtunarsviðið sé á milli 20° og 30°. Staða verkfærisins verður að vera að minnsta kosti 10° undir raunverulegu endastoppi verkfærisins.



Mynd 8 Verkfærastillingar - síða 2

Skýring

- 1 Vigtunarsvið arms
- 2 Vigtunarsvið verkfæris
- 3 Spönn vigtunarsviðs

(24) Ýtið á skjáhnappinn .

✓ Núverandi stöður eru notaðar sem neðri mörk fyrir viðkomandi vigtunarsvið.

(25) Ýtið á skjáhnappinn .

✓ Skjáhnappurinn blikkar í grænum lit.

(26) Færið stýripinnann í áttina *Lyfta* og haldið honum þar meðan á öllu kvörðunarferlinu stendur.

✓ Kvörðunarferlið hefst. Ámoksturstækið hreyfist meðan á því stendur. Þetta ferli getur tekið allt að 2 mínútur.

✓ Kvörðunarferlinu er lokið þegar skjáhnappurinn  er stöðugt grænn á litinn.

✓ Á síðunni  (vigtun) er tákn  sýnt á virkniskjánum við hliðina á verkfærinu (sjá 4.4 Síðan „Vigtun“).

(27) Færið stýripinnann í hlutlausa stöðu.

(28) Ýtið á skjáhnappinn .

✓ Síðan  (verkfærastillingar - síða 3) opnast.

Verkfærastillingar - síða 3



Síðan er aðeins fyrir hendi ef ámoksturstækið er með 3. stýrirás.

Skjánnappar sem eru sýndir					
Tákn	Merking	Tákn	Merking	Tákn	Merking
	Núverandi þrýstingur notaður sem þrýstingsmörk. ¹		Þrýstingstakmörkun gerð virk/óvirk. ^{1,2}		3. stýrirás opnuð/lokuð. ^{1,4}
	Fínstýring (sjá einnig 4.9) fyrir 3./4. stýrirás gerð virk/óvirk með föstu, forstilltu gildi (40%). ¹		Opnað/lokað fyrir stöðuga stillingu. ^{1,3}		4. stýrirás opnuð/lokuð. ^{1,4}

¹Gjaldskyldur viðbótareiginleiki

²Aðeins mögulegt ef opnað hefur verið fyrir 3. stýrirás

³Aðeins mögulegt ef þrýstingstakmörkun er virk og opnað hefur verið fyrir 3. stýrirás

⁴Opna þarf fyrir stýrirásina hér til þess að hægt sé að gera hana virka og óvirka með hnöppunum á stýripinnanum.

Þrýstingstakmörkun: Þessi eiginleiki gerir kleift að takmarka aflíð sem verkfæri klemmir með eða kemur í veg fyrir of mikið álag á vökvadrifi olíumótora ef þrýstingsmörk hafa verið stillt inn.

Stöðug stilling: Þessi eiginleiki gerir kleift að nota 3. stýrirásina stöðugt, að því gefnu að stillt hafi verið á rúmflæði yfir 0.

Þrýstingsmörk stillt:

(29) Ýtið á innsláttarreitinn við hliðina á „SET P“, sláið inn viðkomandi gildi og staðfestið það.

Eða:

(30) Beittu þeim þrýstingi sem óskað er eftir og ýttu á skjánnappinn .

- ✓ Núverandi þrýstingur er settur inn sem þrýstingsmörk í innsláttarreitnum við hliðina á „SET P“.

Rúmflæði fyrir stöðuga stillingu valið:

(31) Ýtið á innsláttarreitinn við hliðina á „SET Q“, sláið inn viðkomandi gildi og staðfestið það.

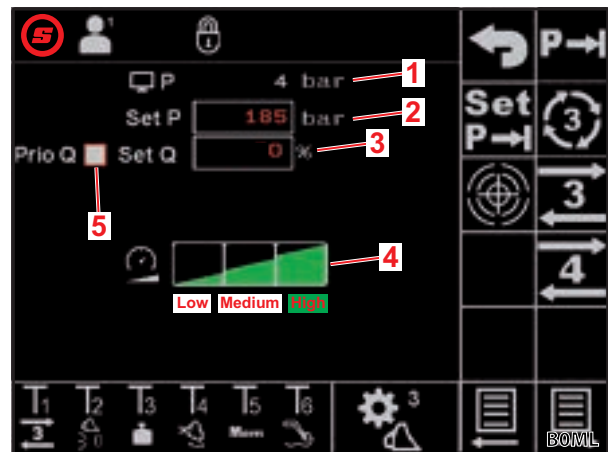


Hér er forstilling fyrir öll verkfæri 0%. STOLL mælir með því að byrjað sé á lágu gildi og það síðan aukið smám saman þar til réttum hraða er náð.

- ✓ Búið er að velja rúmflæði.



Með því að haka í reitinn við hliðina á „Prio Q“ er samfellda stillingin sett í forgang umfram aðra eiginleika að því er varðar glussaflæði.



Mynd 9 Verkfærastillingar - síða 3

Skýring

- Núverandi þrýstingur
- Innstillt þrýstingsmörk
- Rúmflæði í % fyrir stöðuga stillingu
- Þrep á kvarða fyrir 3./4. stýrirás
- Reitur til að haka í til að setja stöðuga stillingu í forgang

Kvarði fyrir 3./4. stýrirás valin:

(32) Ýtið á viðkomandi þrep á kvarðanum (Low, Medium, High).

- ✓ Reitirnir fyrir þrepin verða grænir upp að valda þrepinu. Búið er að velja þrep á kvarðanum.

	Low	Medium	High
Þrep á kvarða	25%	45%	100% ¹

¹Verksmiðjustilling



Með kvarðanum er hægt að minnka hraðann fyrir 3./4. stýrirásina í heild sinni. Ef gildið er 100 þýðir það að hraðinn er 100% þegar stýripinninn er færður út 100%.



Gildið sem er stillt inn hér er aðeins virkt ef ýtt hefur verið á skjáhnappinn  á aðalsíðunni til að virkja Slow Mode.

Undantekning: Þegar þrýstingstakmörkun er virk er hraðinn sem er valinn á kvarðanum notaður sjálfkrafa, óháð því hvort Slow Mode er virkt eða ekki.

Farið út af stillingasiðunum:

(33) Ýtið á skjáhnappinn .

- ✓ Vistunarglugginn opnast.

(34) Ýtið á skjáhnappinn .

- ✓ Hljóðmerki heyrir sem gefur til kynna að gögnin hafi verið vistuð.
- ✓ Síðan  (aðalsíða) opnast.

3.3 Skoðanir áður en vinnuvélin er gangsett

- Fara skal yfir öll atriðin á gátlistanum áður en vinnuvélin er gangsett.
- Ef eitthvað reynist vera í ólagi skal lagfæra það í öruggri stöðu og í öruggu umhverfi.
- Ekki má nota ámoksturstækið fyrr en tryggt er að hægt sé að stjórna því með réttum og öruggum hætti.

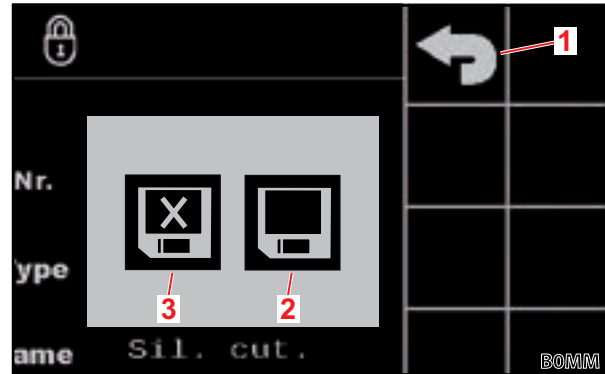
Skoðað	sjá einnig	lokið
Passar verkfærið sem er valið í hugbúnaðinum við verkfærið sem er uppsett?	3.2 Verkfæri skráð og stillt	
Var rétt ökumannssnið valið?	4.2 Síðan „Val á notandasniði“	

4 Stjórnun

4.1 Almennar upplýsingar um notkun

Gögn vistuð

- (1) Ýtið á skjáhnappinn  .
✓ Vistunarglugginn opnast.
- (2) Ýtið á skjáhnappinn  .
✓ Hljóðmerki heyrir sem gefur til kynna að gögnin hafi verið vistuð.



Mynd 10 Vistunargluggi

Skýring

- 1 Skjáhnappurinn „Til baka“
- 2 Skjáhnappurinn „Vista breytingar“
- 3 Skjáhnappurinn „Hætta án þess að vista“

Eiginleikar gerðir virkir/óvirkir

Tákn	Merking	Verklag
	Eiginleiki virkur	<i>Eiginleiki gerður virkur:</i> ➤ Ýtið á skjáhnappinn. ✓ Skjáhnappurinn logar stöðugt í grænum lit. ✓ Eiginleikinn er virkur.
	Eiginleiki óvirkur	<i>Eiginleiki gerður óvirkur:</i> ➤ Ýtið á skjáhnappinn. ✓ Skjáhnappurinn er með svörtum bakgrunni. ✓ Eiginleikinn er óvirkur.

Innsláttarreitir

Hægt er að breyta öllum gildum með rauðu letri:

- (1) Ýtið á innsláttarreitinn.
✓ Þá opnast textareitir.
- (2) Sláið inn gildi eða texta.
- (3) Staðfestið innsláttinn.



Mynd 11 Dæmi um gildi með rauðu letri

4.2 Síðan „Val á notandasniði“

Skjáhnappar sem eru sýndir					
Tákn	Merking	Tákn	Merking	Tákn	Merking
	Ökumannssnið 1, 2 eða 3 gert virkt/óvirkt.		Easy Mode gert virkt/óvirkt.		Úthluta völdu ökumannssniði varanlega.
			Núverandi dráttarvélersnið (aðeins upplýsingar, enginn skjáhnappur)		
					

Heiti ökumannssniðs breytt:

- Ýtið á skjáhnappinn .
 - ✓ Þá opnast textareitur.
- Sláið inn heitið sem óskað er eftir.

 Hámarkslengd er 10 stafir.

- Staðfestið innsláttinn.
 - ✓ Heiti ökumannssniðsins hefur verið breytt.

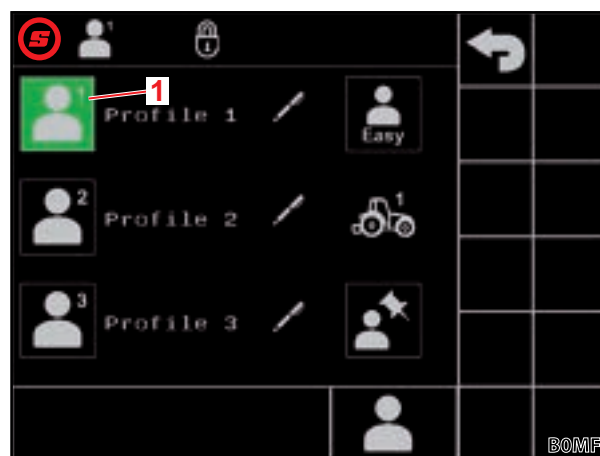
Ökumannssnið valið:

- Ef þess er óskað skal ýta á skjáhnappinn .

 **ÁBENDING:** Með skjáhnappinum  er valda ökumannssniðinu úthlutað varanlega og síðunni  sleppt þaðan í frá þegar kerfið er ræst.

- Ýtið á ökumannssniðið sem óskað er eftir (, ,  eða ).
 - ✓ Valið ökumannssnið er merkt með grænum lit og vistunargluggi opnast.
- Ýtið á skjáhnappinn .
 - ✓ Allar breytingar sem gerðar eru á næstu síðum eru vistaðar í valda ökumannssniðinu. Undantekning: Verkfærastillingar eru vistaðar fyrir öll notendasnið.
 - ✓ Síðan  (aðalsíða) opnast.

 Stillingar ökumannssniðs endurstilltar: sjá 5.1 Greiningarsíður.



Mynd 12 Síðan „Val á notandasniði“

Skýring

- 1 Virkt ökumannssnið

Easy Mode

Í Easy Mode stendur aðeins til boða takmarkað úrval valmynda. Ekki er hægt að skilgreina verkfæri og stillt er á föst gildi fyrir kúrfur, kvarða, fínstýringu og endastöðudeyfingu. Sýnt er síðasta verkfæri sem var notað. Þegar hugbúnaðurinn er notaður í fyrsta skipti birtist verkfæri númer 1.



Mynd 13 Aðalsíða í Easy Mode

Dráttarvélsnið

Í boði eru 2 dráttarvélsnið svo hægt sé að nota ámoksturstækið á 2 dráttarvélum. Dráttarvélsniðið sem þarf að nota greinist sjálfkrafa. Ef ámoksturstækið er notað á öðrum dráttarvélum er alltaf skrifað ofan í elsta dráttarvélsniðið fyrir nýju dráttarvélina og láta verður velja grunnstillingar að nýju í STOLL-hugbúnaðinum (afköst dælu, stýripinnagildi fyrir flotstöðu, innanmál milli festipunkta á tengibúnaði ámoksturstækis) sem og í stjórntölvu dráttarvélarinnar á viðurkenndu verkstæði.

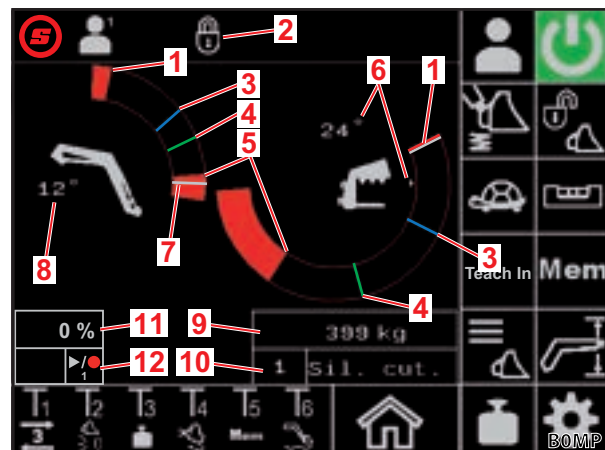
4.3 Aðalsíða

Skjáhnappar sem eru sýndir					
Tákn	Merking	Tákn	Merking	Tákn	Merking
	Síðan „Val á notandasniði“ opnuð.		Kvarði fyrir arm, verkfæri og 3. stýrás gerður virkur/óvirkur (Slow Mode, sjá einnig 3.2 og 4.9).		Vökvaknúna verkfærslæsingin ¹ opnuð/lokað.
	Titringssýking gerð virk/óvirk.		Stjórnun ámoksturstækis gerð virk/óvirk.		Rafræn hallastýring gerð virk/óvirk.

¹Gjaldskyldur viðbótareiginleiki

 Á ámoksturstækjum í útfærslunni FZ IB+ getur rafræna hallastýringin bætt virkni vélrænu hallastýringarinnar.

Skýring	
1	Endastaða uppi
2	Staða vökvaknúna verkfærslæsingarinnar
3	Minnisstaða M1 (bláa línan, sjá 4.6)
4	Minnisstaða M2 (græna línan, sjá 4.6)
5	Endastaða niðri
6	Frávik frá láréttri stöðu
7	Núverandi staða (hvít lína)
8	Núverandi staða í gráðum
9	Niðurstöður síðustu vigtunar
10	Valið verkfæri með númeri verkfæris
11	Innstilling: Framvinda kerfis í %
12	Innstilling: Stöðuvísir



Mynd 14 Aðalsíða

Notkun vökvaknúinnar verkfærlæsingar



Hér er um að ræða viðbótareiginleika sem þarf að greiða fyrir sérstaklega.

Möguleg atriði á skjá		Merking
Skjáhnappur	Stöðustika	
		Verkfærlæsing lokað
		Verkfærlæsing tilbúin fyrir opnun
		Verkfærlæsing opin

Verkfærlæsing opnuð:

➔ Núverandi staða armsins er $< 25^\circ$.

(1) Ýtið á skjáhnappinn .

✓ Skjáhnappurinn fær bláan bakgrunn eftir u.p.b. 2 sekúndur (). Á stöðustikunni birtist táknið .



Skjáhnappurinn er með bláan bakgrunn í 5 sekúndur og hægt er að ýta á hann á meðan. Að þeim tíma liðnum verður hann aftur svartur (óvirkur).

(2) Ýtið á skjáhnappinn .

✓ Skjáhnappurinn fær appelsínugulan bakgrunn (). Á stöðustikunni birtist táknið .

✓ Verkfærlæsing er opin. Kerfið dregur sjálfkrafa úr álagi á 3. stýrirásina.

Verkfærlæsing lokað:

(3) Ýtið á skjáhnappinn .

✓ Skjáhnappurinn fær svartan bakgrunn (). Á stöðustikunni birtist táknið . Verkfærlæsingunni hefur verið lokað.

✓ Síðan  (val á verkfæri) opnast.

(4) Veljið verkfæri og stillið það ef þess þarf (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).

4.4 Síðan „Vigtun“

Skjáhnappar sem eru sýndir					
Tákn	Merking	Tákn	Merking	Tákn	Merking
	Vista vigtunargögn.		Síðasta vigtun notuð fyrir törun.		Síðustu vigtun eytt.
	Niðurstöður vigtunar lagðar saman.		Samtölu vigtunar eytt.		Vigtun sett í gang.

Skýring	
1	Tákn fyrir kvarðað verkfæri
2	Samtala vigtunar
3	Fjöldi vigtana
4	Markþyngd
5	Mismunur miðað við markþyngd
6	Niðurstöður síðustu vigtunar

 Á síðunni  (greiningarsíður) er hægt að breyta mælieiningunni úr kg yfir í lbs (sjá 5.1 Greiningarsíður).



Mynd 15 Síðan „Vigtun“

Möguleg atriði á stöðustiku	Merking
 Blikkar	Beðið eftir því að stýripinni sé hreyfður. / Armurinn og verkfærið fara í vigtunarstöðu.
 Logar stöðugt	Vigtun stendur yfir.
 blikkar (í 5 sekúndur)	Verkfærið er ekki kvarðað.
 logar stöðugt (í 5 sekúndur)	Vigtun stöðvuð. Eða: Villa kom upp við vigtun.

➤ Gæta skal að eftirfarandi vikmörkum við vigtun:

Vigtunarsvið	Vikmörk
0-450 kg (0-992 lbs)	± 30 kg (66 lbs)
450-1000 kg (992-2205 lbs)	± 45 kg (99 lbs)
1000-3000 kg (2205-6614 lbs)	± 60 kg (132 lbs)

Vigtun framkvæmd:

- ➔ Verkfærið er kvarðað (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).
- ➔ Dráttarvélin er á jafnsléttu.
- ➔ Dráttarvélin er kyrrstæð.

(1) Ýtið á skjáhnappinn  eða ýtið á hnappinn Tx () á stýripinnanum.

 Það fer eftir virkni hnappanna hverju sinni hvaða hnapp þarf að ýta á. Á Mynd 15 er það t.d. hnappur T3.

- ✓ Tákníð  birtist á stöðustikunni og blikkar í grænum lit.
- (2) Færið stýripinnann í áttina *Lyfta* og haldið honum þar.
- ✓ Armurinn og verkfærið fara í vigtunarstöðu.
 - ✓ Vigtunin hefst þegar tákníð  á stöðustikunni er stöðugt grænt á litinn. Vigtuninni er lokið þegar tákníð  hverfur af stöðustikunni. Hljóðmerki heyrir sem gefur til kynna að vigtuninni sé lokið. Niðurstaða vigtunarinnar er sjálfkrafa vistuð og sýnd.

Niðurstöður vigtunar lagðar saman:

 Þessi eiginleiki getur m.a. komið að gagni þegar aðeins má hlaða bíl/eftirvagn með tilteknum þunga.

- (1) Ýtið á skjáhnappinn .
- ✓ Skjáhnappurinn fær grænan bakgrunn.
- (2) Ef þess er óskað skal slá inn markþyngd.
- (3) Takið byrðina upp með verkfærinu.
- (4) Framkvæmið vigtun.
- ✓ Niðurstaða vigtunarinnar, samtala vigtunar og mismunurinn miðað við markþyngd eru sjálfkrafa vistuð og sýnd. Teljarinn fyrir fjölda vigtana sýnir 1.
- (5) Setjið byrðina niður.
- (6) Takið byrðina upp með verkfærinu.
- (7) Framkvæmið vigtun.
- ✓ Niðurstaða vigtunarinnar, samtala vigtunar og mismunurinn miðað við markþyngd eru sjálfkrafa aðlöguð og sýnd. Teljarinn fyrir fjölda vigtana sýnir 2.
- (8) Endurtakið þetta eins oft og þarf.
- (9) Að því loknu skal ýta á skjáhnappinn .
- ✓ Skjáhnappurinn fær svartan bakgrunn.

Vigtunargögn vistuð á USB-lykli:

→ ISOBUS-skráaþjóninn er virkur (ekki nauðsynlegt á öllum stjórnöllum, sjá leiðbeiningarnar fyrir stjórnöllu dráttarvélarinnar).

(1) Stingið USB-lyklinum í ISOBUS-stjórnborðið.

i ÁBENDING: Á sumum ISOBUS-skráaþjónakerfum er einnig notað innra minni. Þetta getur valdið vandræðum við val á geymslumiðli. Í þessu tilfelli getur hjálpað að búa til tóma log.ini-skrá á USB-lyklinum. Með log.ini-skránni er geymslumiðillinn skilgreindur á ótvíræðan hátt og innra minnið er ekki notað.

(2) Ýtið á skjáhnappinn .

✓ Skjáhnappurinn fær grænan bakgrunn.

✓ Þá opnast textareitur.

(3) Sláið inn viðaukann sem á að nota fyrir skráarheitið og staðfestið.

✓ Á ISOBUS-skráaþjónum er sjálfkrafa búin til csv-skrá.

i Viðaukanum sem færður var inn er bætt við skráarheitið. Skráarheitið er þá uppbyggt með eftirfarandi hætti: ÁÁMMDD_hhmmss_<viðauki við skráarheiti>_P<notandanúmer>.csv. Ef stjórnöllum gefur ekki upp dagsetningu og tíma er þess í stað notaður vinnustundamælir stýrieiningarinnar.

Í hvert skipti sem skjáhnappurinn  er virkjaður er byrjað á nýrri skrá.

(4) Framkvæmið vigtun nokkrum sinnum.

✓ Upplýsingar um hverja vigtun, hverja eyðingu á vigtun/samtölu, hverja törun o.s.frv. eru geymdar í skránni (sjá Mynd 16).

(5) Þegar búið er að framkvæma allar aðgerðir sem á að vista skal ýta á skjáhnappinn .

✓ Skjáhnappurinn fær svartan bakgrunn.

(6) Fjarlægjið USB-lykilinn í gegnum ISOBUS-skráaþjóninn.

i Sumir ISOBUS-skráaþjómar bjóða upp á þann möguleika að fjarlægja USB-lykilinn þegar vistun er lokið. Til að tryggja heilleika gagna skal alltaf nota þennan möguleika þegar hann er í boði.

(7) Ef þess er óskað skal taka USB-lykilinn úr sambandi við ISOBUS-stjórnborðið.

Skýring	
Nr.	Númer aðgerðar
HH-MM-SS	Tími vistunar (klukkustund-mínúta-sekúnda)
W[kg]	Síðasta vigtun
S[kg]	Samtala vigtunar
WCtr	Fjöldi vigtana
T[kg]	Markþyngd
R[kg]	Mismunur miðað við markþyngd
A[kg]	Törun
TNr	Númer verkfærisins sem var notað
TName	Heiti verkfæris

User Nr 2, user name Profile 1									
Nr.	HH-MM-SS	W[kg]	S[kg]	WCtr	T[kg]	R[kg]	A[kg]	TNr	TName
1	10-30-43	1209	1209	1	10000	8791	0	6	Bucket
2	10-31-33	1356	2565	2	10000	7435	0	6	Bucket
3	10-32-01	1187	3752	3	10000	6248	0	6	Bucket
4	10-35-23	1425	5177	4	10000	4823	0	6	Bucket
5	10-35-56	1078	6255	5	10000	3745	0	6	Bucket
6	10-50-17	0	0	0	0	0	0	6	Bucket
7	11-24-57	125	0	0	0	0	0	6	Bucket
8	11-27-58	0	0	0	0	0	125	6	Bucket
9	11-29-06	589	0	0	0	0	0	6	Bucket
10	11-31-39	785	0	0	0	0	0	6	Bucket

BONK

Mynd 16 Dæmi um vigtunarskrá

4.5 Síðan „Vinnusvæði“

Skjáhnappar sem eru sýndir			
Tákn	Merking	Tákn	Merking
	Vinnusvæði arms gert virkt/óvirkt.		Efri mörk vinnusvæðis stillt (núverandi staða er notuð).
	Vinnusvæði verkfæris gert virkt/óvirkt.		Neðri mörk vinnusvæðis stillt (núverandi staða er notuð).

i Aðeins er hægt að gera vinnusvæði verkfærisins óvirkt ef ekkert vinnusvæði fyrir tiltekið verkfæri er virkt í verkfærastillingunum (sjá 3.2 *Verkfæri skráð og stillt*). Á ámoksturstækjum í útfærslunni FZ IB+ er ekki hægt að gera vinnusvæðið fyrir verkfærið óvirkt.

Á ámoksturstækjum í útfærslunni FS IB+ er ýtt á virkjaða skjáhnappinn  til að gera eiginleikann óvirkan og eyða innstillta vinnusvæðinu. Á ámoksturstækjum í útfærslunni FZ IB+ er eiginleikinn ekki gerður óvirkur þegar ýtt er á virkjaða skjáhnappinn , en innstillta vinnusvæðinu er hins vegar eytt.

Vinnusvæðið sem var stillt inn fyrir arminn er áfram fyrir hendi jafnvel þótt eiginleikinn sé gerður óvirkur.

Vinnusvæði stillt inn:

- Ýtið á skjáhnappinn  eða .
- ✓ Skjáhnappurinn fær grænan bakgrunn.

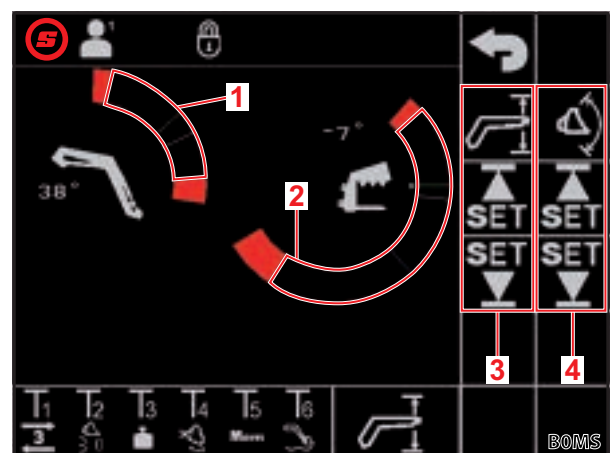
i Ef um er að ræða ámoksturstæki í útfærslunni FZ IB+ er skjáhnappurinn  þegar virkur.

- Færið arminn eða verkfærið að efri mörkum vinnusvæðisins.
- Ýtið á skjáhnappinn .
- ✓ Núverandi staða er notuð sem efri mörk. Á virkniskjánum er vinnusvæðinu breytt til samræmis.
- Færið arminn eða verkfærið að neðri mörkum vinnusvæðisins.
- Ýtið á skjáhnappinn .
- ✓ Núverandi staða er notuð sem neðri mörk. Á virkniskjánum er vinnusvæðinu breytt til samræmis.

i Ekki er nauðsynlegt að stilla inn efri og neðri mörk. Ein mörk eru líka nóg.

Einnig er hægt að fara yfir virk vinnusvæði fyrir arm og verkfæri (á ekki við um vinnusvæði fyrir tiltekið verkfæri, sjá 3.2 *Verkfæri skráð og stillt*):

- Færið stýripinnann að mörkum vinnusvæðisins.
- Færið stýripinnann í hlutlausu stöðu.
- Færið stýripinnann aftur að mörkum vinnusvæðisins.
- ✓ Vinnusvæðinu er hnekk.



Mynd 17 Síðan „Vinnusvæði“

Skýring

- Vinnusvæði arms
- Vinnusvæði verkfæris
- Skjáhnappar fyrir arm
- Skjáhnappar fyrir verkfæri

4.6 Síðan „Farið aftur í stöðu“

Skjáhnappar sem eru sýndir					
Tákn	Merking	Tákn	Merking	Tákn	Merking
	Minnisstöður arms gerðar virkar/óvirkar.		Tengd stilling fyrir stöðu M2 gerð virk/óvirk.		Minnisstaða M1 stillt (núverandi staða virku aðgerðarinnar er notuð).
	Tengd stilling fyrir stöðu M1 gerð virk/óvirk.		Minnisstöður verkfæris gerðar virkar/óvirkar.		Minnisstaða M2 stillt (núverandi staða virku aðgerðarinnar er notuð).

Hægt er að vista 2 stöður fyrir arminn og verkfærið, hvort um sig:

- efri stöðu (M1)
- neðri stöðu (M2)

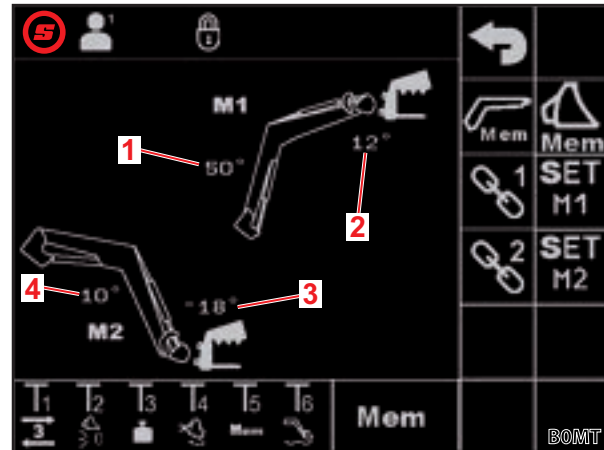
Skýring	
1	Minnisstaða M1 fyrir arm
2	Minnisstaða M1 fyrir verkfæri
3	Minnisstaða M2 fyrir verkfæri
4	Minnisstaða M2 fyrir arm

Minnisstaða M1 stillt inn:

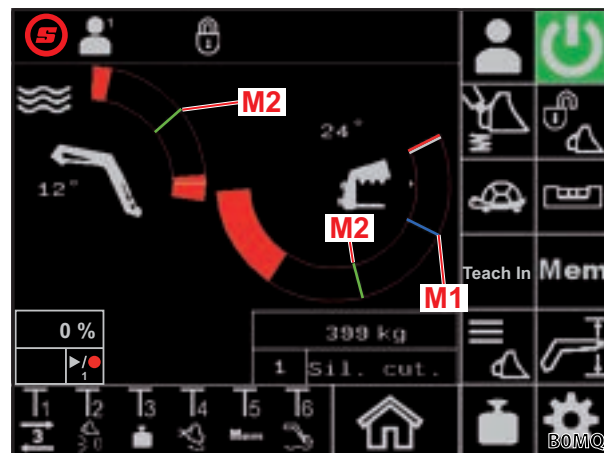
- Ýtið á skjáhnappinn  (fyrir arminn) og/eða  (fyrir verkfærið).
- ✓ Skjáhnappurinn fær grænan bakgrunn.
- Færið arminn og/eða verkfærið í þá stöðu sem óskað er eftir.
- Ýtið á skjáhnappinn .
- ✓ Núverandi staða er notuð sem M1. Á aðalsíðunni er M1 sýnd með blárrí línu á vinnusvæði armsins eða verkfærisins (sjá Mynd 19).

Minnisstaða M2 stillt inn:

- Ýtið á skjáhnappinn  (fyrir arminn) og/eða  (fyrir verkfærið).
- ✓ Skjáhnappurinn fær grænan bakgrunn.
- Færið arminn og/eða verkfærið í þá stöðu sem óskað er eftir.
- Ýtið á skjáhnappinn .
- ✓ Núverandi staða er notuð sem M2. Á aðalsíðunni er M2 sýnd með grænni línu á vinnusvæði armsins eða verkfærisins (sjá Mynd 19).



Mynd 18 Síðan „Farið aftur í stöðu“



Mynd 19 Minnisstöður M1 og M2 sýndar á aðalsíðunni

Farið í hverja minnisstöðu fyrir sig:

➔ Minnisstaðan sem á að fara í hefur verið stillt inn.

- (1) Ýtið á hnappinn Tx () á stýripinnanum og færið stýripinnann um leið í stöðuna sem óskað er eftir og haldið honum þar.



Það fer eftir virkni hnappanna hverju sinni hvaða hnapp þarf að ýta á. Á *Mynd 18* er það t.d. hnappur T5.

Átt	Staðan sem fara á í
Lyft	Staða M1 fyrir arm
Lækkað	Staða M2 fyrir arm
Hallað aftur	Staða M1 fyrir verkfæri
Hallað fram	Staða M2 fyrir verkfæri

- ✓ Skjáhnappurinn  á síðunni  (aðalsíðunni) blikkar í grænum lit. Farið er í minnisstöðuna. Hægt er að sleppa hnappinum. Haldið stýripinnanum þar til minnisstöðunni er náð.

Farið í tengdar minnisstöður:

➔ Minnisstöðurnar sem á að fara í hafa verið stilltar inn.

⚠ VIÐVÖRUN

Hætta er á slysum ef ámoksturstækið sígur stjórnlaust!

Ef eiginleikinn *Farið aftur í stöðu* er notaður í tengdri stillingu og lyftihæðin er of lítil (minna en helmingur lyftihæðarinnar) getur verkfærið rekist í jörðina. Þetta getur valdið slysum og alvarlegum meiðslum á fólki.

- ▶ Gætið þess að ámoksturstækinu sé lyft nægilega mikið upp (að minnsta kosti í hálfa lyftihæð) áður en eiginleikinn *Farið aftur í stöðu* er notaður í tengdri stillingu.

- (1) Á síðunni  (farið aftur í stöðu) skal ýta á skjáhnappinn  og .

- ✓ Skjáhnapparnir fá grænan bakgrunn.

- (2) Á síðunni  (farið aftur í stöðu) skal ýta á skjáhnappinn  og/eða .

- ✓ Skjáhnappurinn fær grænan bakgrunn.

- (3) Ýtið á hnappinn Tx () á stýripinnanum og færið stýripinnann um leið í stöðuna sem óskað er eftir og haldið honum þar.



Það fer eftir virkni hnappanna hverju sinni hvaða hnapp þarf að ýta á. Á *Mynd 18* er það t.d. hnappur T5.

Átt	Staðan sem fara á í
Lyft	Staða M1 fyrir arm og verkfæri
Lækkað	Staða M2 fyrir arm og verkfæri

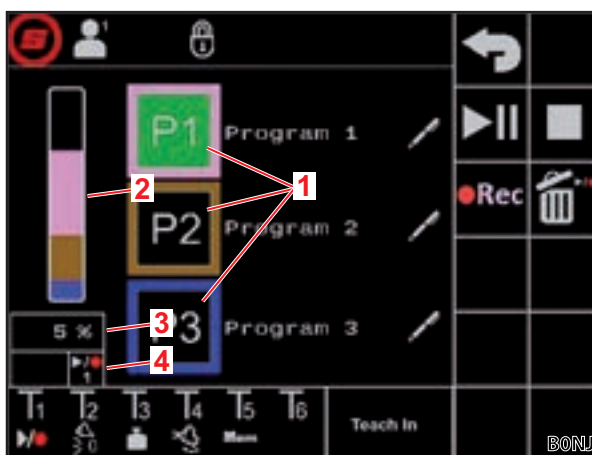
- ✓ Skjáhnappurinn  á síðunni  (aðalsíðunni) blikkar í grænum lit. Farið er í minnisstöðurnar. Hægt er að sleppa hnappinum. Haldið stýripinnanum þar til minnisstöðunum er náð.

4.7 Síðan „Hreyfingaferli (innstilling)“

Skjáhnappar sem eru sýndir			
Tákn	Merking	Tákn	Merking
	Vista stöðu. / Setja kerfi í gang. / Gera hlé á kerfi.		Hætta upptöku og vista. / Stöðva kerfi.
	Hefja upptöku.		Eyða kerfi.

Eiginleikinn „Innstilling“ er í raun viðbót við eiginleikann „Farið aftur í stöðu“. Hægt er að vista mismunandi stöður verkfæris og arms sem síðan er farið í hverja á eftir annarri. Einnig er hægt að nota eiginleikann „Vigtun“ í ferlinu. Hægt er að vista allt að 3 kerfi.

Skýring	
1	Skjáhnappar til að velja kerfi
2	Sýnir stærð kerfis í minni
3	Framvinda kerfis í %
4	Stöðuvísir



Mynd 20 Síðan „Hreyfingaferli (innstilling)“

Möguleg atriði á skjá				Merking
Skjáhnappur	Stöðuvísir			
				Logar stöðugt
				Logar stöðugt
				Skjáhnappurinn logar stöðugt Stöðuvísirinn blikkar
				Logar stöðugt
				Logar stöðugt
				Logar stöðugt
				Blikkar
				Logar stöðugt

Kerfi tekið upp:

- (1) Ýtið á skjáhnappinn **P1**, **P2** eða **P3**.
 - ✓ Skjáhnappurinn fær grænan bakgrunn.
 - ✓ Ef ekki hefur verið vistað gilt kerfi fyrir þetta kerfisnúmer fær skjáhnappurinn appelsínugulan bakgrunn.
- (2) Ýtið á skjáhnappinn **Rec**.



Ef kerfi hefur þegar verið vistað verður því eytt.

- ✓ Upptakan fer í gang. Skjáhnappurinn fær grænan bakgrunn. Stöðuvísirinn blikkar í grænum lit.
- (3) Farið í fyrstu stöðuna.
 - (4) Ýtið á skjáhnappinn **▶||** eða ýtið á hnappinn Tx (**▶/●**) á stýripinnanum.



Það fer eftir virkni hnappanna hverju sinni hvaða hnapp þarf að ýta á. Á *Mynd 20* er það t.d. hnappur T1.

- ✓ Staðan er vistuð. Hljóðmerki heyrir sem gefur til kynna að gögnin hafi verið vistuð.
- (5) Farið í allar stöðurnar í þeirri röð sem óskað er eftir og vistið þær á sama hátt.



Ef vigtun er framkvæmd meðan á upptöku kerfis stendur (sjá 4.4 Síðan „Vigtun“) er það vistað sjálfkrafa í kerfisferlinu og þegar kerfið er spilað verður þá alltaf framkvæmd vigtun á þessum stað í kerfinu.

- (6) Ýtið á skjáhnappinn **■**.
 - ✓ Upptakan er stöðvuð og vistuð. Hljóðmerki heyrir sem gefur til kynna að gögnin hafi verið vistuð. Skjáhnappurinn **Rec** og stöðuvísirinn fá svartan bakgrunn.
- (7) Ef þess er óskað skal gefa kerfinu heiti.
 - Ýtið á skjáhnappinn **✎**.
 - ✓ Þá opnast textareitur.
 - Sláið inn heitið sem óskað er eftir.



Hámarkslengd er 10 stafir.

- Staðfestið innsláttinn.
- ✓ Heiti kerfisins hefur verið breytt.

Kerfi sett í gang:

➔ Kerfi hefur verið vistað fyrir kerfisnúmerið.

- (1) Ýtið á skjáhnappinn **P1**, **P2** eða **P3**.
 - ✓ Skjáhnappurinn fær grænan bakgrunn. Í stöðuvísinum birtist táknið **▶/●₁**, **▶/●₂** eða **▶/●₃**.
- (2) Ýtið á skjáhnappinn **▶||** og færið stýripinnann í áttina *Lyfta* og haldið honum þar.
Eða:
Ýtið á hnappinn Tx (**▶/●**) á stýripinnanum, færið stýripinnann í áttina *Lyfta* og haldið honum þar.



Það fer eftir virkni hnappanna hverju sinni hvaða hnapp þarf að ýta á. Á *Mynd 20* er það t.d. hnappur T1.

- ✓ Skjáhnappurinn og stöðuvísirinn fá appelsínugulan bakgrunn. Ámoksturstækið fer í upphafsstöðu valda kerfisins.
- ✓ Þegar upphafsstöðunni er náð fá skjáhnappurinn og stöðuvísirinn grænan bakgrunn. Ámoksturstækið fer nú í gegnum vistuðu stöðurnar hverja á eftir annarri. Kerfinu er lokið þegar skjáhnappurinn og stöðuvísirinn fá svartan bakgrunn.

Kerfi sem er í gangi stöðvað:

- (1) Færið stýripinnann í hlutlausa stöðu.
✓ Kerfið stöðvast. Stöðuvísirinn blikkar í bláum lit.
- (2) Færið stýripinnann í áttina *Lyfta* og haldið honum þar.
✓ Haldið er áfram með kerfið.

Gert hlé á kerfi sem er í gangi:

- (1) Ýtið á skjáhnappinn .
✓ Gert er hlé á kerfinu. Skjáhnappurinn og stöðuvísirinn fá bláan bakgrunn. Hægt er að hreyfa arminn og verkfærið eins og venjulega.
- (2) Ýtið á skjáhnappinn .
✓ Haldið er áfram með kerfið.

Hætta við kerfi sem er í gangi:

- Ýtið á skjáhnappinn  eða ýtið á hnappinn Tx () á stýripinnanum.

 Það fer eftir virkni hnappanna hverju sinni hvaða hnapp þarf að ýta á. Á Mynd 20 er það t.d. hnappur T1.

- ✓ Hætt er við kerfið. Stöðuvísirinn fær svartan bakgrunn.

4.8 Síðan „Neyðarstýring“

Skjáhnappar sem eru sýndir					
Tákn	Merking	Tákn	Merking	Tákn	Merking
	Arminum lyft.		Verkfærinu hallað aftur.		3. stýrirás beitt (verkfærinu lokað).
	Armurinn lækkaður.		Verkfærinu hallað fram.		3. stýrirás beitt (verkfærið opnað).

Með þessari síðu er áfram hægt að stjórna arminum, verkfærinu og 3. stýrirásinni ef stjórnstækin í dráttarvélinni bila, t.d. stýripinninn, eða hornskynjararnir virka ekki rétt.



Mynd 21 Síðan „Neyðarstýring“

4.9 Síðan „Endastöðudeyfing og stillanlegt viðbragð“

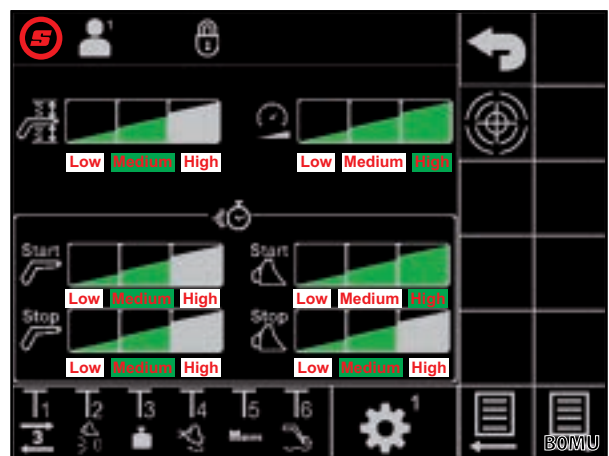
Tákn sem eru sýnd					
Tákn	Merking	Tákn	Merking	Tákn	Merking
	Fínstýring (40%) fyrir arm og verkfæri gerð virk/óvirk.		Stillanlegt viðbragð (kúrfur)		Upphafskúrfa verkfæris
	Endastöðudeyfing fyrir arm og verkfæri		Upphafskúrfa arms		Stöðvunarkúrfa verkfæris
	Kvarði fyrir arm og verkfæri		Stöðvunarkúrfa arms		

	Low	Medium	High
Endastöðudeyfing	8°	15°	25° ¹
Þrep á kvarða	25%	45%	65% ¹
Upphafs-/stöðvunarkúrfa	200 ms	600 ms	1000 ms ¹

¹Verksmiðjustilling

Þrep valið:

- Ýtið á viðkomandi þrep á kvarðanum (Low, Medium, High).
- ✓ Reitirnir fyrir þrepin verða grænir upp að valda þrepinu.



Mynd 22 Síðan „Endastöðudeyfing og stillanlegt viðbragð“

Endastöðudeyfing

Endastöðudeyfing gerir kleift að fara mjúklega í endastöður. Skömmu áður en komið er í vélræna endastöðu er hraðinn sjálfkrafa minnkaður smátt og smátt þar til endastöðu er náð. Hægt er að velja hvenær byrjað er að draga úr hraða með þrepunum Low, Medium og High.

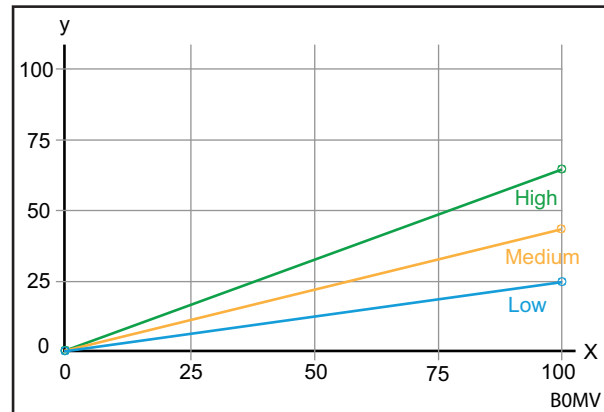
Til dæmis: Í þrepinu Low er byrjað að draga úr hraða eftir stöðu stýripinnans að hámarki 8° áður en komið er í vélræna endastöðu (100% hreyfing stýripinna = 8°, 50% hreyfing stýripinna = 4°, 25% hreyfing stýripinna = 2° o.s.frv.).

Prep á kvarða

Með kvarðanum er hægt að minnka hraðann á öllu sviðinu. Ef gildið er 65 (prepið High) þýðir það að hraðinn er 65% þegar stýripinninn er færður út 100%.



Gildið sem er stillt inn hér er aðeins virkt ef ýtt hefur verið á skjáhnappinn  á aðalsíðunni til að virkja Slow Mode (sjá 4.3 Aðalsíða).



Mynd 23 Graf sem sýnir kvarðann

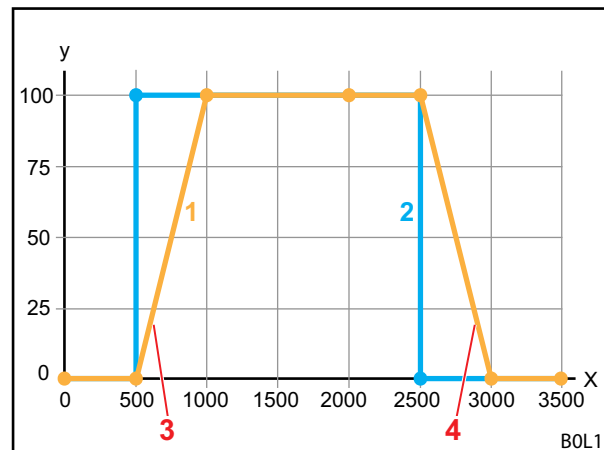
Skýring

x Stýring (%)
y Hraði (%)

Upphafs-/stöðvunarkúrfur (stillanlegt viðbragð)

Með kúrfunum er hægt að ákvarða viðbragð stýripinnans. Viðbragðið segir til um hversu langur tími líður frá því stýripinninn er hreyfður þar til búið er að hreyfa stjórnstimpilinn alla leið. Ef stillt er á lítinn tíma þýðir það skjótt viðbragð við upphaf og stöðvun hreyfingar ámoksturstækisins í samræmi við hreyfingu stýripinnans. Ef stillt er á mikinn tíma þýðir það hægara viðbragð við upphaf og stöðvun hreyfingar ámoksturstækisins í samræmi við hreyfingu stýripinnans.

Til dæmis: Ef tíminn er 600 ms (prepið Medium) nær stýrimarkið hámarksgildi þegar stýripinninn hefur verið hreyfður 100% í 600 ms.



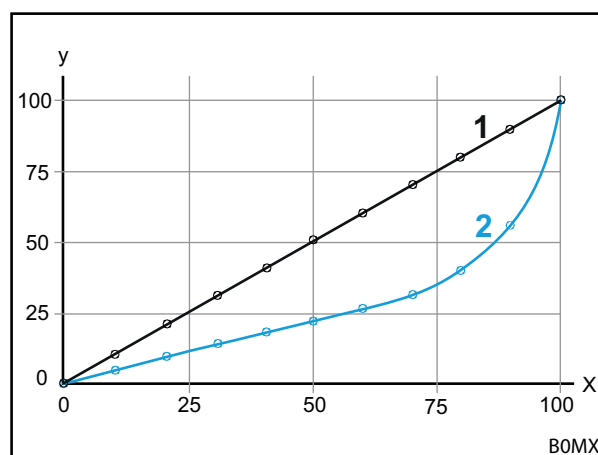
Mynd 24 Graf sem sýnir stillanlegt viðbragð

Skýring

1 Hreyfing ámoksturstækis
2 Hversu mikið stýripinni er hreyfður
3 Upphafskúrfu
4 Stöðvunarkúrfu
X Tími (ms)
Y Stýring

Fínstýring

Með fínstýringu er hægt að minnka ventilhreyfingu á neðra sviði hreyfingar stýripinnans og auka þannig næmi stýripinnans á neðra sviðinu. Við hámarkshreyfingu stýripinnans næst alltaf 100% hraði. Þegar fínstýring er virk er stýringin fíngerðari á neðra sviði hreyfingar stýripinnans.



Mynd 25 Graf sem sýnir fínstýringu

Skýring

- 1 Venjulegt ferli (fínstýring óvirk)
- 2 Ferli með virka fínstýringu

4.10 Aðgerðum stjórnað með hnöppum á stýripinna

4.10.1 3. stýrirásinni stjórnað



Hér er um að ræða viðbótareiginleika sem þarf að greiða fyrir sérstaklega.

3. stýrirásinni stjórnað:

➔ Opnað hefur verið fyrir 3. stýrirásina á síðu  með skjáhnappinum  (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).

- (1) Ýtið á hnappinn Tx () á stýripinnanum og færið öxul verkfærisins um leið í átt aðgerðarinnar sem óskað er eftir með stýripinnanum.



Það fer eftir virkni hnappanna hverju sinni hvaða hnapp þarf að ýta á. Á Mynd 26 er það t.d. hnappur T1.

Átt	Virkni
Hallað aftur	Verkfæri lokað
Hallað fram	Verkfærið opnað

✓ 3. stýrirásinni er stjórnað.

- (2) Til að gera hana óvirka skal sleppa hnappinum Tx () á stýripinnanum.



Mynd 26 Dæmi um virkni hnappa

4.10.2 REAL3 stjórnað



Hér er um að ræða viðbótareiginleika sem þarf að greiða fyrir sérstaklega.

REAL³ stjórnað:

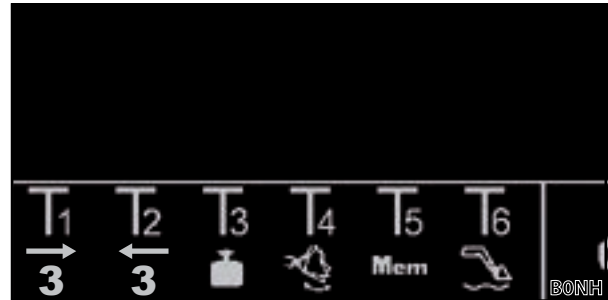
→ Opnað hefur verið fyrir 3. stýrirásina á síðu  með skjáhnappinum  (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).

- (1) Ýtið á hnappinn Tx ( eða ) á stýripinnanum og haldið honum inni.



Það fer eftir virkni hnappanna hverju sinni hvaða hnapp þarf að ýta á. Á Mynd 27 er það t.d. hnappur T1 eða T2.

Ef enginn kvarði er virkjaður (Slow Mode , sjá 4.3 Aðalsíða) jafngildir það að ýta á hnappinn alltaf 100% hreyfingu stýripinna.



- ✓ REAL³-stýrirásinni er stjórnað eins lengi og ýtt er á viðkomandi hnapp.

Mynd 27 Dæmi um virkni hnappa

Hnappur	Virkni
	Verkfærið opnað
	Verkfæri lokað



Á sumum dráttarvélum er einnig hægt að færa stjórnun REAL³ yfir á vippurofann á stýripinnanum, ef vippan er tengd við F3 () við úthlutun AUX-N-virkni. Í þessu tilviki fer stjórnun fram með vippurofanum:

Vippurofi upp = verkfæri opnað

Vippurofi niður = verkfæri lokað

Ef úthlutuninni er snúið við með hnappinum  við úthlutun AUX-N-virkni er aðgerðunum (verkfæri opnað/lokað) víxlað með samsvarandi hætti.

4.10.2.1 Stjórnun með stöðugri stillingu



Hér er um að ræða viðbótareiginleika sem þarf að greiða fyrir sérstaklega.

Stjórnun með stöðugri stillingu:

- ➔ Opnað hefur verið fyrir 3. stýrirásina á síðu  með skjáhnappinum  (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).
- ➔ Þrýstingstakmörkun er virkjuð á síðunni  með skjáhnappinum  (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt). Táknid  er sýnt á stöðustikunni.
- ➔ Opnað er fyrir stöðuga stillingu á síðunni  með skjáhnappinum  (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt). Táknid  er sýnt á stöðustikunni.
- ➔ Fyrir rúmflæði (SET Q) er á síðunni  skráð gildi yfir 0% (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).

Útfærsla 1:

- (1) Ýtið á hnappinn Tx () á stýripinnanum.



Það fer eftir virkni hnappanna hverju sinni hvaða hnapp þarf að ýta á. Á Mynd 28 er það t.d. hnappur T2.

- ✓ Á stöðustikunni blikkar táknid . Stöðug stilling er virk. Gildið sem stillt er á fyrir rúmflæði ákvarðar hraða hreyfingarinnar.



Mynd 28 Dæmi um virkni hnappa

- (2) Til að gera hana óvirka skal ýta á hnappinn Tx ( eða ) á stýripinnanum.

- ✓ Táknid  á stöðustikunni logar stöðugt í grænum lit.

Útfærsla 2:

- Ef vippurofinn á stýripinnanum er tengdur við 3. stýrirásina er í stað þess að nota hnappinn (sjá útfærslu 1) einnig hægt að virkja aðgerðina með vippurofanum (vippurofinn færður í áttina „verkfæri lokað“). Til þess þarf að tengja vippurofann við F3 () við úthlutun AUX-N-virkni. Önnur stjórnun er eins og í útfærslu 1. Til að gera aðgerðina óvirka skal færa vippurofann upp eða niður.

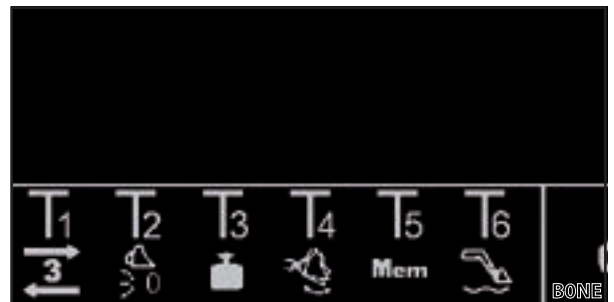
Útfærsla 3:

- (1) Ýtið á hnappinn Tx () á stýripinnanum og færið stýripinnann í áttina *Hallað aftur*.



Það fer eftir virkni hnappanna hverju sinni hvaða hnapp þarf að ýta á. Á Mynd 29 er það t.d. hnappur T1.

- ✓ Á stöðustikunni blikkar táknid . Stöðug stilling er virk. Gildið sem stillt er á fyrir rúmflæði ákvarðar hraða hreyfingarinnar.



Mynd 29 Dæmi um virkni hnappa

- (2) Til að gera hana óvirka skal ýta aftur á hnappinn Tx () á stýripinnanum.

- ✓ Táknid  á stöðustikunni logar stöðugt í grænum lit.



Þegar ekki þarf lengur að nota stöðugu stillinguna skal loka fyrir hana til þess að koma í veg fyrir mistök við stjórnun (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).

4.10.3 4. stýrirásinni stjórnað



Hér er um að ræða viðbótareiginleika sem þarf að greiða fyrir sérstaklega.

4. stýrirásinni stjórnað:

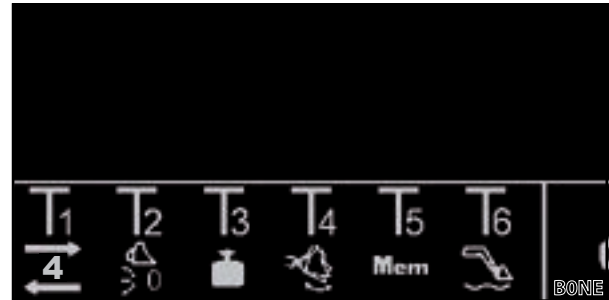
→ Opnað hefur verið fyrir 4. stýrirásina á síðu  með skjáhnappinum  (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).

- (1) Ýtið á hnappinn Tx () á stýripinnanum og færið öxul verkfærisins um leið í átt aðgerðarinnar sem óskað er eftir með stýripinnanum.



Það fer eftir virkni hnappanna hverju sinni hvaða hnapp þarf að ýta á. Á Mynd 30 er það t.d. hnappur T1.

Átt	Virkni
Hallað aftur	Verkfæri lokað
Hallað fram	Verkfærið opnað



Mynd 30 Dæmi um virkni hnappa

✓ 4. stýrirásinni er stjórnað.

- (2) Til að gera hana óvirka skal sleppa hnappinum Tx () á stýripinnanum.

4.10.4 Flotstaða notuð

⚠ VIÐVÖRUN

Hætta er á slysum vegna óvæntra hreyfinga!

Ef ámoksturstækin eru ekki sett alveg niður getur myndast lofttæmi í vökvatjökkunum á meðan stillt er á flotstöðu. Það getur leitt til þess að ámoksturstækin lækki stjórnlaust síðar. Hætta er á að fólk verði fyrir meiðslum eða klemmist á milli.

- ▶ Setja verður ámoksturstækin alveg niður áður en stillt er á flotstöðu.
- ▶ Ekki má nota flotstöðuna með verkfærum sem krefjast þess að aðrir séu á staðnum.
- ▶ Notið flotstöðuna eingöngu þegar enginn er á hættusvæðinu.
- ▶ Ekki má halla verkfærinu aftur í flotstöðu.

⚠ VIÐVÖRUN

Hætta er á slysum ef ámoksturstækin hreyfast óvænt!

Ef stillt er óvart á flotstöðu getur það haft óvæntar og stjórnlausar hreyfingar ámoksturstækjanna í för með sér. Hætta er á að fólk verði fyrir meiðslum eða klemmist á milli.

- ▶ Flotstaðan verður að vera aðgreind frá sigstöðunni með greinilegu viðnámi eða annars konar hindrun. Ef svo er ekki skal leita til viðurkennds verkstæðis og láta gera flotstöðuna óvirka. Ekki má taka ámoksturstækin aftur í notkun fyrr en búið er að gera flotstöðuna óvirka.



Ef um er að ræða stjórnstangir sem skorðast þarf einungis að færa stjórnstöngina til að virkja flotstöðu alla leið fram eða alla leið til hægri þannig að hún skorðist (sjá notendahandbók ámoksturstækisins, kaflann „Grunnstjórnun með stjórnstöngum“). Ekki þarf að úthluta hnappi fyrir þetta.

Flotstaða virkjuð:

- ➔ Flotstaða er virkjuð á síðunni  með skjáhnöppunum  og  (sjá 5.1 Greiningarsíður).
- ➔ Fyrir flotstöðu arms: Núverandi staða armsins er $< 40^\circ$.
- ➔ Fyrir flotstöðu verkfæris: Núverandi staða armsins er $< 50^\circ$.

- (1) Ýtið á hnappinn Tx () á stýripinnanum.

 Það fer eftir virkni hnappanna hverju sinni hvaða hnapp þarf að ýta á. Á Mynd 31 er það t.d. hnappur T6.

- (2) Hreyfið stýripinnann í áttina *Lækkað* (flotstaða arms) eða *Hallað fram* (flotstaða verkfæris).
- ✓ Sett hefur verið í flotstöðu. Táknid  birtist á virkniskjánum á aðalsíðunni vinstra megin við arminn eða verkfærið.

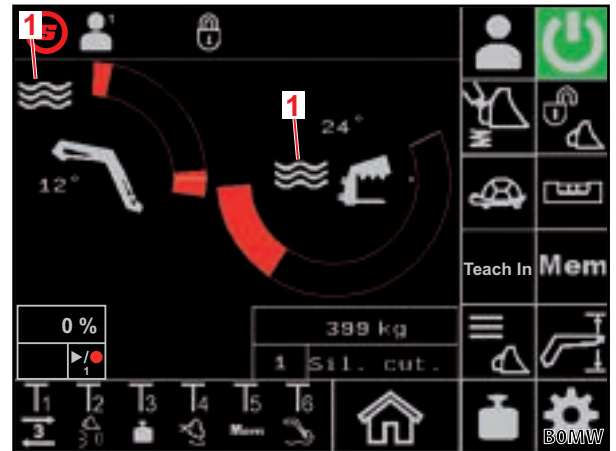
Flotstaða gerð óvirk:

- (3) Ýtið aftur á hnappinn Tx () á stýripinnanum.

Eða:

Færið stýripinnann í gagnstæða átt.

- ✓ Flotstaðan hefur verið gerð óvirk. Táknid  hverfur af virkniskjánum.



Mynd 31 Aðalsíða

Skýring

- 1 Flotstaða virk

4.10.5 Farið í upphafsstöðu**Farið í upphafsstöðu:**

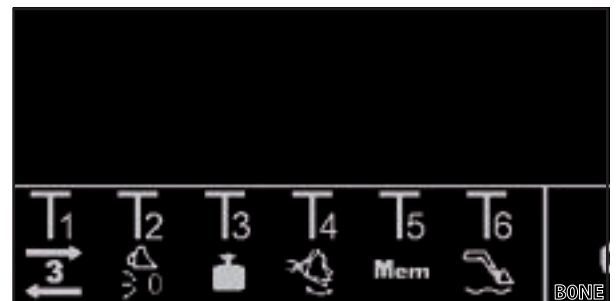
- ➔ Upphafsstaðan hefur verið stillt fyrir verkfærið (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).

- (1) Ýtið á hnappinn Tx () á stýripinnanum og haldið honum inni.

 Það fer eftir virkni hnappanna hverju sinni hvaða hnapp þarf að ýta á. Á Mynd 32 er það t.d. hnappur T2.

- ✓ Verkfærið er fært í upphafsstöðu.

- (2) Sleppið hnappinum Tx () um leið og upphafsstöðu er náð.



Mynd 32 Dæmi um virkni hnappa

4.10.6 Eiginleikinn „Skóflan hrist“ notaður

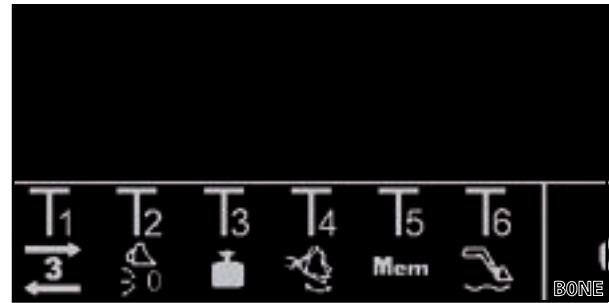
Verkfæri hrist:

- (1) Ýtið á hnappinn Tx (🔊) á stýripinnanum og færið stýripinnann um leið í áttina *Hallað fram*.



Það fer eftir virkni hnappanna hverju sinni hvaða hnapp þarf að ýta á. Á *Mynd 33* er það t.d. hnappur T4.

- ✓ Verkfærið er fært í lárétta stöðu og síðan hreyft hratt til og frá.



Mynd 33 Dæmi um virkni hnappa



Tíðni hreyfingarinnar ræðst af því hversu mikið stýripinninn er færður til. Meiri hreyfing þýðir hærri tíðni og mýkri hreyfing þýðir lægri tíðni.

- (2) Til að gera þetta óvirkt skal sleppa hnappinum Tx (🔊) á stýripinnanum.

4.10.7 Eiginleikinn „Vigtun“ notaður

- Sjá 4.4 Síðan „Vigtun“

4.10.8 Eiginleikinn „Farið aftur í stöðu“ notaður

- Sjá 4.6 Síðan „Farið aftur í stöðu“

4.10.9 Eiginleikinn „Hreyfingaferli (innstilling)“ notaður

- Sjá 4.7 Síðan „Hreyfingaferli (innstilling)“

4.10.10 Eiginleikinn „Rafræn hallastýring“ gerður óvirkur

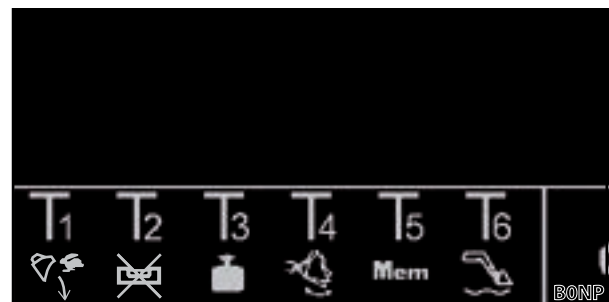
Eiginleiki gerður óvirkur:

- ➔ Eiginleikinn er virkjaður á síðunni 🏠 með skjáhnappinum 🟢 (sjá 4.3 Aðalsíða). Táknid 🟢 er sýnt á stöðustikunni.

- (1) Ýtið á hnappinn Tx (🔊) á stýripinnanum og haldið honum inni.



Það fer eftir virkni hnappanna hverju sinni hvaða hnapp þarf að ýta á. Á *Mynd 34* er það t.d. hnappur T2.



Mynd 34 Dæmi um virkni hnappa

- ✓ Skjáhnappurinn 🟢 fær svartan bakgrunn og táknid 🟢 hverfur af stöðustikunni. Eiginleikinn er óvirkur á meðan hnappinum er haldið inni. Þegar hnappinum er sleppt verður skjáhnappurinn aftur grænn og táknid birtist aftur á stöðustikunni.

4.10.11 Hraðtæming notuð

i Þegar hraðtæming er notuð er eiginleikinn „Lækkunarhraði óháð byrði“ fyrir verkfærið gerður óvirkur í stutta stund.

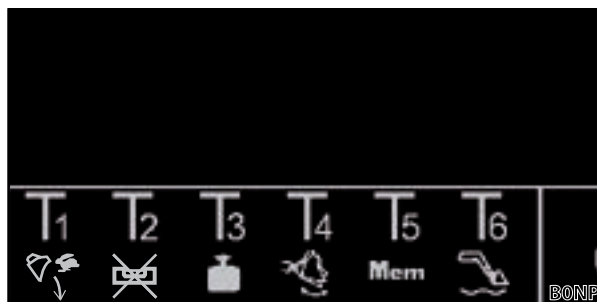
Hraðtæming notuð:

➔ Eiginleikinn „Lækkunarhraði óháð byrði“ er virkjaður á síðunni  með skjáhnappinum  (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).

(1) Færið stýripinnann í áttina *Hallað fram*, ýtið á hnappinn Tx () á stýripinnanum og haldið honum inni.

i Það fer eftir virkni hnappanna hverju sinni hvaða hnapp þarf að ýta á. Á Mynd 35 er það t.d. hnappur T1.

- ✓ Hraðtæming er virk á meðan hnappinum er haldið inni. Þegar hnappinum er sleppt verður eiginleikinn „Lækkunarhraði óháð byrði“ aftur virkur og hallað er fram óháð byrði.



Mynd 35 Dæmi um virkni hnappa

4.11 Veltivörn

Táknið  (veltivörn) birtist á stöðustikunni þegar eitthvert eftirfarandi skilyrði er uppfyllt:

- Aðeins fyrir ámoksturstæki í útfærslunni FS IB+: Horn armsins er meira en stillt er á fyrir veltivörminna og heildarhorni er náð eða farið hefur verið yfir það. Þá er ekki hægt að halla verkfærinu lengra aftur.

i Heildarhornið er fengið með því að leggja saman horn armsins og horn verkfærisins. Heildarhornið ákvarðar hversu mikil lyftihæðin má vera. Takmörkun lyftihæðar út frá heildarhorninu á að koma í veg fyrir að t.d. byrði falli niður á dráttarvélina og stefni stjórnandanum þannig í hættu. Heildarhornið er stillt inn á viðurkenndu verkstæði áður en búnaðurinn er tekinn í notkun.



Mynd 36 Skjámynd fyrir veltivörn

- Aðeins fyrir ámoksturstæki í útfærslunni FZ IB+: Verkfærið er hjá efra vélræna endastoppinu. Þá er ekki hægt að lækka arminn meira.
- Tegund eða heiti verkfæris var breytt í öðru öikumannssniði. Þegar skipt hefur verið yfir á síðuna  (val á verkfæri) hverfur tákníð aftur.

5 Úrræðaleit vegna bilana

5.1 Greiningarsíður

Greiningarsíðurnar (🔧) eru notaðar til að þrengja villuleitina ef bilanir koma upp og til að bera kennsl á bilunina ef á þarf að halda.

Skjáhnappar sem notaðir eru					
Tákn	Merking	Tákn	Merking	Tákn	Merking
	Aðgangur að viðhaldsstillingum (varinn með lykilorði) ¹		Mælieining valin (kg eða lbs).		Flett til baka í greiningarsíðunum.
	Flotstaða arms virkjuð.				Flett áfram í greiningarsíðunum.
	Flotstaða verkfæris virkjuð.		Stillingar ökumannssniðs endurstilltar.		

¹Eingöngu aðgengilegt fyrir tæknimenn og viðurkennd verkstæði

Mælieiningu breytt:

(1) Ýtið á skjáhnappinn **kg** eða **lbs**.

- ✓ Skjáhnappurinn skiptir úr **kg** yfir í **lbs** eða **lbs** yfir í **kg**. Mælieiningin sem er sýnd er sú sama og er notuð.

Hornskynjarar fyrir arm og verkfæri

Skýring	
1	Horn arms í gráðum
2	Horn verkfæris í gráðum
3	Hornskynjari arms
4	Hornskynjari verkfæris

 Gildi hornskynjaranna verður að vera á bilinu 500 mV til 4500 mV.



Mynd 37 Hornskynjarar fyrir arm og verkfæri

Þrýstinemar armsins

Skýring	
1	Þrýstingur bullumegin
2	Þrýstingur stangarmegin
3	Óunnin gögn þrýstinema bullumegin
4	Óunnin gögn þrýstinema stangarmegin

 Gildi þrýstinemanna verður að vera á bilinu 500 mV til 4500 mV.



Mynd 38 Þrýstinemar armsins

Þrýstinemar verkfæris

Skýring	
1	Þrýstingur bullumegin
2	Þrýstingur stangarmegin
3	Óunnin gögn þrýstinema bullumegin
4	Óunnin gögn þrýstinema stangarmegin

i Gildi þrýstinemanna verður að vera á bilinu 500 mV til 4500 mV.



Mynd 39 Þrýstinemar verkfæris

Þrýstinemi í 3. stýrirás

Skýring	
1	Þrýstingur í 3. stýrirás
2	Óunnin gögn þrýstings í 3. stýrirás

i Gildi þrýstinemanna verður að vera á bilinu 500 mV til 4500 mV.



Mynd 40 Þrýstinemi í 3. stýrirás

Villuleitargildi — fyrir innri greiningu

Skýring	
1	Villuleitargildi 1
2	Villuleitargildi 2
3	Villuleitargildi 3



Mynd 41 Villuleitargildi

Snúningshraði vélar

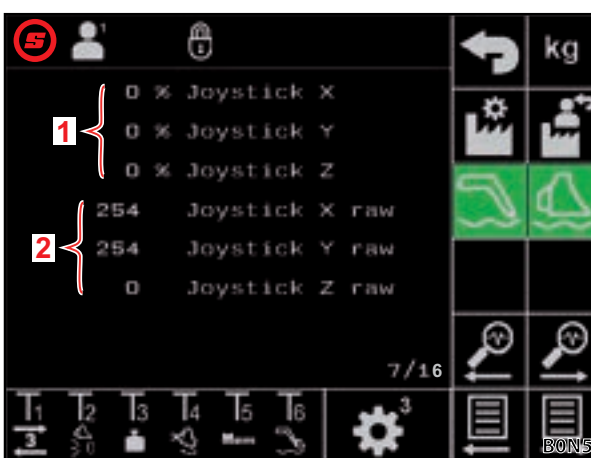
Skýring	
1	Snúningshraði vélar



Mynd 42 Snúningshraði vélar

Greining stýripinna — hreyfingar stýripinna

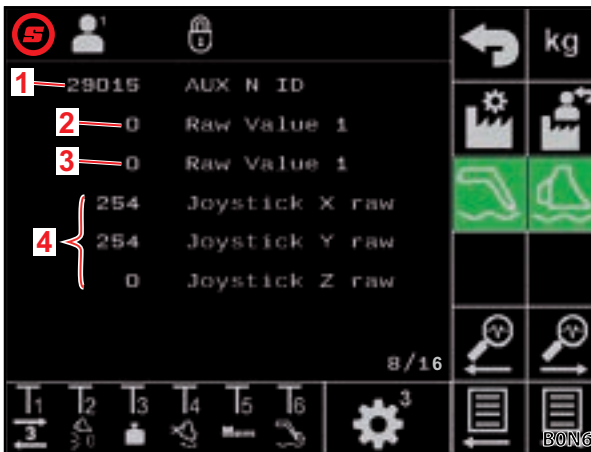
Skýring	
1	Hreyfing stýripinna í %
2	Óunnin gögn stýripinna
X	Verkfæri
Y	Armur
Z	Öxull 3, ef til staðar



Mynd 43 Upplýsingar um hreyfingu stýripinna

Greining stýripinna — AUX-N-gildi

Skýring	
1	AUX-N-auðkenni
2	AUX-N-gildi 1
3	AUX-N-gildi 2
4	Óunnin gögn stýripinna
X	Verkfæri
Y	Armur
Z	Öxull 3, ef til staðar



Mynd 44 AUX-N-gildi

Greining stýripinna — breytur

Skýring	
1	Ctrl-breyta 1
2	Ctrl-breyta 2
3	Stöðubreyta 1
4	Stöðubreyta 2



Mynd 45 Breytur

Greining útganga

Skýring	
1	Óskgildi ventils arms
2	Óskgildi ventils verkfæris
3	Óskgildi ventils 3. stýrirásar
4	Óskgildi skiptingar 4. stýrirásar
5	Óskgildi Hydro-Lock
6	Óskgildi titringsdeyfingar



Mynd 46 Greining útganga

Villuboð — núverandi villa

Skýring	
1	Núverandi villa

i Lýsingu á merkingu villukóða, uppruna þeirra og flokkum er að finna í verkstæðisupplýsingum (sem eru aðeins aðgengilegar tæknimönnum og viðurkenndum verkstæðum).

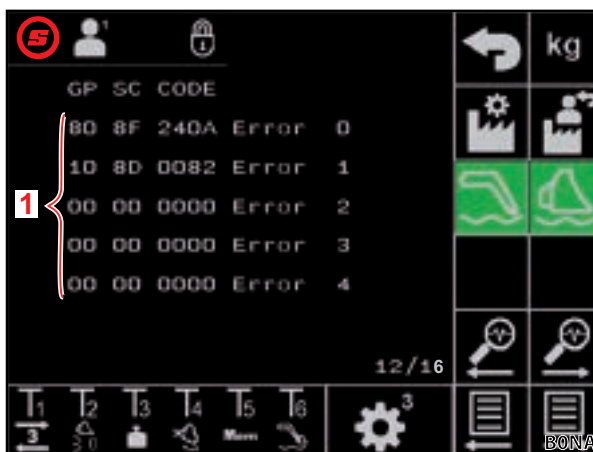


Mynd 47 Villuboð

Villuboð — villulisti

Skýring	
1	Sýnir síðustu villur sem komu upp

i Síðustu 10 villur eru sýndar.



Mynd 48 Villuboð

Innstillingargögn — til innri notkunar



Mynd 49 Innstillingargögn

Hugbúnaðargögn stýrieiningar

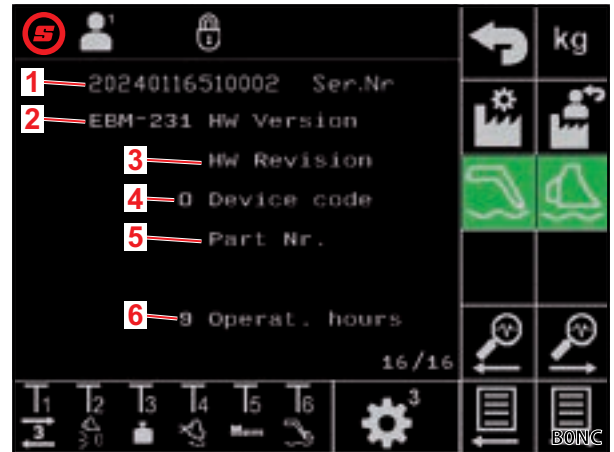
Skýring	
1	Hugbúnaðarútgáfa ámoksturstækis
2	Útgáfunúmer hugbúnaðar ámoksturstækis
3	Útgáfunúmer notandahugbúnaðar
4	Hugbúnaðarútgáfa Isobus
5	Kóði fyrir virkjaðan aukabúnað



Mynd 50 Hugbúnaðargögn

Vélbúnaðargögn stýrieiningar

Skýring	
1	Raðnúmer stýrieiningar
2	Vélbúnaðarútgáfa
3	Útgáfunúmer vélbúnaðar
4	Tækiskóði
5	Hlutanúmer
6	Vinnustundamælir



Mynd 51 Vélbúnaðargögn

5.2 Villulisti

⚠ VÍÐVÖRUN

Hætta er á banaslysum og tjóni ef öryggis er ekki gætt!

Ef úrræðaleit og viðgerðir fara ekki rétt fram getur það stefnt öryggi ámoksturstækisins í hættu.

- ▶ Viðgerðir verða að fara fram á viðurkenndum verkstæðum.

Í þessum villulista er eingöngu fjallað um mögulegar orsakir sem tengjast rafmagni. Fjallað er um önnur atriði eins og glussatengi, slöngur, glussa o.s.frv. í notendahandbók ámoksturstækisins.

- Áður en byrjað er á villuleitinni skal ganga úr skugga um að glussinn hafi náð eðlilegum ganghita.
- Ef ekki tekst að leysa úr vandanum með atriðunum sem talin eru upp í villulistanum skal láta viðurkennt verkstæði greina bilunina og gera við hana.

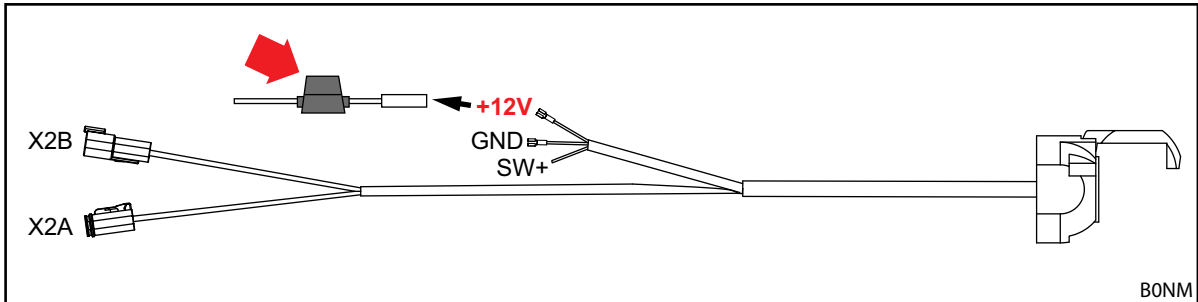
Lýsing á bilun	Orsakaleit	Lagfæring bilunar
AUX-N-úthlutun á skjá getur ekki farið fram.	Er búið að virkja ása og hnappa stýripinna fyrir almenna úthlutun í AUX-N-valmyndinni?	Virkið ása og hnappa stýripinna í AUX-N-valmyndinni (sjá leiðbeiningarnar með stjórntölvu dráttarvélarinnar).
	Er skjámynd hugbúnaðar ámoksturstækisins sýnd?	Ef skjámyndin er sýnd er um víðtækari bilun að ræða. Leita skal til viðurkennds verkstæðis og láta athuga málið. Ef skjámyndin birtist ekki er stýrieiningunni ekki séð fyrir rafmagni.
	Er +12 V öryggið á ISOBUS-leiðsluknippinu í lagi?	Athugið öryggið (sjá 5.2.1 Öryggi +12 V athugað).
Ekki er hægt að virkja stjórnun ámoksturstækis.	Var AUX-N-úthlutun framkvæmd (ásar og hnappar stýripinna T1-T6)?	Framkvæmið AUX-N-úthlutun (sjá leiðbeiningarnar með stjórntölvu dráttarvélarinnar).
	Er AUX-N-úthlutunin rétt?	Athugið AUX-N-úthlutunina (sjá leiðbeiningarnar með stjórntölvu dráttarvélarinnar).
	Er búið að virkja AUX-N-úthlutunina?	Virkið AUX-N-úthlutunina (sjá 3.1 Ræsingarferli og leiðbeiningarnar með stjórntölvu dráttarvélarinnar).
Ekki er hægt að stjórna neinni aðgerð ámoksturstækisins (lyfta, lækka, halla fram, halla aftur).	Er AUX-N-úthlutunin rétt?	Athugið AUX-N-úthlutunina (sjá leiðbeiningarnar með stjórntölvu dráttarvélarinnar).
	Er búið að virkja stjórnun ámoksturstækis? Er skjáhnappurinn  á síðunni  (aðalsíðunni) með grænan bakgrunn?	Gerið stjórnun ámoksturstækis virka (sjá 3.1 Ræsingarferli).

Lýsing á bilun	Orsakaleit	Lagfæring bilunar
Það er aðeins ein aðgerð ámoksturstækisins (lyfta, lækka, halla fram, halla aftur) sem ekki er hægt að stjórna.	Er AUX-N-úthlutunin rétt?	Athugið AUX-N-úthlutunina (sjá leiðbeiningarnar með stjórnþölvu dráttarvélarinnar).
Aðeins er hægt að framkvæma aðgerð ámoksturstækisins í aðra áttina (lyfta eða lækka eða halla fram eða aftur).	Er stjórnun á síðunni  (neyðarstýring) möguleg í báðar áttir?	Ef stjórnun er möguleg felst bilunin í tengingu glussalagna. Leita skal til viðurkennds verkstæðis og láta athuga málið.
	Er táknið  (veltivörn) sýnt á stöðustikunni?	Athugið hvað veldur því að veltivörnin er virk (sjá 4.11 Veltivörn).
Ekki er hægt að opna eða loka vökvaknúnu verkfærlæsingunni (Hydro-Lock).	Er skjáhnappurinn  á síðunni  (aðalsíðunni) til staðar?	Ef skjáhnappurinn er ekki til staðar er aukabúnaðurinn ekki virkur. Leita skal til viðurkennds verkstæðis og láta athuga málið.
	Er núverandi staða armsins < 25°?	Lagið stöðu armsins.
Endastöðudeyfing ekki í lagi.	Er búið að virkja eiginleikann?	Gerið eiginleikann virkan (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).
	Var valið of lágt þrep fyrir endastöðudeyfingu?	Breytið þrepinu fyrir endastöðudeyfingu (sjá 4.9 Síðan „Endastöðudeyfing og stillanlegt viðbragð“).
	Passa upplýsingarnar um núverandi horn sem sýndar eru á skjánum við raunverulega stöðu ámoksturstækisins þegar það er fært í endastöðu?	Ef upplýsingarnar passa ekki getur verið um villu í skynjurum að ræða. Leita skal til viðurkennds verkstæðis og láta athuga málið.
Armurinn eða verkfærið fara ekki í tilgreinda minnisstöðu.	Eru minnisstöðurnar rétt stilltar?	Stillið/leiðréttið minnisstöðurnar (sjá 4.6 Síðan „Farið aftur í stöðu“).
	Eru minnisstöðurnar utan við virka vinnusvæðið?	Athugið vinnusvæðin (sjá 4.5 Síðan „Vinnusvæði“).
	Er táknið  (veltivörn) sýnt á stöðustikunni?	Ef veltivörnin er virk eru minnisstöðurnar innan veltivarnarsvæðisins. Leiðréttið minnisstöðurnar (sjá 4.6 Síðan „Farið aftur í stöðu“).
„Farið aftur í stöðu“ virkar ekki.	Eru minnisstöður M1 og M2 rétt stilltar og hefur þeim ekki verið víxlað?	Stillið/leiðréttið minnisstöðurnar (sjá 4.6 Síðan „Farið aftur í stöðu“).
Rafstýrð magndreifing er ekki í lagi.	Er búið að virkja eiginleikann?	Gerið eiginleikann virkan (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).
	Hefur glussinn þegar náð eðlilegum ganghita?	Bíðið í u.þ.b. 15 mínútur og prófið eiginleikann síðan aftur.
	Er snúningshraði vélarinnar nægilega mikill (sjá 5.1 Greiningarsíður)?	Aukið snúningshraða vélarinnar upp í 1000 snúninga á mínútu.
Aðgerðir ámoksturstækisins (lyfta, lækka, halla fram, halla aftur) ganga hægt fyrir sig.	Er stillt á Slow Mode? Er skjáhnappurinn  með grænan bakgrunn?	Stillið af Slow Mode (sjá 4.3 Aðalsíða).
	Hefur glussinn þegar náð eðlilegum ganghita?	Bíðið í u.þ.b. 15 mínútur og prófið eiginleikann síðan aftur.
	Er snúningshraði vélarinnar nægilega mikill (sjá 5.1 Greiningarsíður)?	Aukið snúningshraða vélarinnar upp í 1000 snúninga á mínútu.
Lækkunarhraði óháð byrði er ekki í lagi.	Er búið að virkja eiginleikann?	Gerið eiginleikann virkan (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).
	Er snúningshraði vélarinnar nægilega mikill (sjá 5.1 Greiningarsíður)?	Aukið snúningshraða vélarinnar upp í 1000 snúninga á mínútu.
Rafræn hallastýring er ekki í lagi.	Er búið að virkja eiginleikann?	Gerið eiginleikann virkan (sjá 4.3 Aðalsíða).
	Hindra vinnusvæðin sem eru virk fyrir verkfærið virkni hallastýringarinnar?	Athugið/leiðréttið vinnusvæðin eða gerið þau óvirk (sjá 4.5 Síðan „Vinnusvæði“).
	Er táknið  (veltivörn) sýnt á stöðustikunni?	Ef veltivörnin er virk eru stöðurnar fyrir hallastýringu innan veltivarnarsvæðisins. Athugið hvað veldur því að veltivörnin er virk (sjá 4.11 Veltivörn).

Lýsing á bilun	Orsakaleit	Lagfæring bilunar
Ekki er hægt að virkja eiginleikann „Vigtun“.	Er búið að kvarða verkfærið sem er valið? Sýnir síðan  (vigtun) á virkniskjánum við hliðina á verkfærinu tákníð  ?	Kvarðið verkfærið (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).
Ekki er sýnd rétt þyngd.	Er frávikið innan vikmarka fyrir vigtun?	Athugið vikmörk fyrir vigtun (sjá 4.4 Síðan „Vigtun“).
	Er rétt verkfæri valið?	Veljið rétt verkfæri (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).
	Er TARA-eiginleikinn enn virkur? Er skjáhnappurinn  með grænan bakgrunn?	Gerið eiginleikann óvirkan (sjá 4.4 Síðan „Vigtun“.)
Ónákvæmni við vigtun.	Er frávikið innan vikmarka fyrir vigtun?	Athugið vikmörk fyrir vigtun (sjá 4.4 Síðan „Vigtun“).
Þrýstingstakmörkun er ekki í lagi.	Er búið að opna fyrir 3. stýrirásina?	Opnið fyrir 3. stýrirásina (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).
	Er búið að virkja eiginleikann?	Gerið eiginleikann virkan (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).
	Eru þrýstingsmörk fyrir hendi (sjá 5.1 Greiningarsíður)?	Stillið þrýstingsmörk (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).
Stöðug stilling er ekki í lagi.	Er skjáhnappurinn  á síðunni  (verkfærastillingar - síða 3) til staðar?	Ef skjáhnappurinn er ekki til staðar er aukabúnaðurinn ekki virkur. Leita skal til viðurkennds verkstæðis og láta athuga málið.
	Er búið að virkja stöðugu stillinguna og 3. stýrirásina á síðu  með skjáhnöppunum  og  ?	Virkið stöðugu stillinguna og 3. stýrirásina (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).
	Er búið að virkja þrýstingstakmörkun á síðunni  með skjáhnappinum  ?	Gerið eiginleikann virkan (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).
	Er skráð gildi yfir 0% fyrir rúmflæði á síðunni  (verkfærastillingar - síða 3)?	Breytið gildinu fyrir rúmflæði (sjá 3.2 Verkfæri skráð og stillt).
Ekki er hægt að virkja flotstöðu.	Er búið að virkja flotstöðu á síðunni með skjáhnöppunum  og  ?	Virkið flotstöðu (sjá 5.1 Greiningarsíður).
	Er núverandi staða armsins < 40° (flotstaða arms) eða < 50° (flotstaða verkfæris)?	Lagið stöðu armsins.

5.2.1 Öryggi +12 V athugað

+12 V öryggið er á STOLL-ISOBUS-leiðsluknippinu sem liggur frá innstungu ámoksturstækisins á hægri áfestingarhlutanum til ISOBUS-innstungunnar utan á. Öryggið +12 V er tengt við plúspól rafgeymisins (klemma 30).



Mynd 52 STOLL-ISOBUS-leiðsluknippi

+12 V öryggið athugað:

- Finnið öryggið (auðkennisnúmer 0484860, sjá rauðu örina á Mynd 52) og athugið það:
 - Er öryggið skemmt/farið? Skiptið um öryggið.



Ef öryggið er óskemmt er um víðtækari bilun að ræða. Leita skal til viðurkennds verkstæðis og láta athuga málið.

6 Hugbúnaðaruppfærslur

Nálgast má upplýsingar um hugbúnaðaruppfærslur hjá söluaðila.

7 Varahlutir og þjónustudeild

7.1 Varahlutir

VIÐVÖRUN

Hætta er á slysum og tjóni ef notaðir eru rangir varahlutir!

Ef notaðir eru varahlutir sem framleiðandi viðurkennir ekki getur það stefnt öryggi ámoksturstækisins í hættu og leitt til þess að gerðarviðurkenning þess falli úr gildi.

- ▶ Notið eingöngu upprunalega varahluti eða varahluti sem STOLL viðurkennir.

Upplýsingar um upprunalega varahluti og tilheyrandi aukabúnað er að finna í sérstökum varahlutalistum.

- Hægt er að sækja varahlutalista á vefsíðunni www.stoll-germany.com.

7.2 Þjónustudeild

Ef frekari spurningar koma upp varðandi ámoksturstækið skal hafa samband við söluaðila.

8 Tæknilegar upplýsingar

8.1 Hugbúnaðarútgáfa

Hugbúnaðarútgáfan kemur fram á greiningarsíðunum (sjá 5.1 *Greiningarsíður*).

Atriðisorðaskrá**3**

3. stýrirás 15, 32

4

4. stýrirás 15, 35

B

Bilanir 44

E

Easy Mode 19

Endastöðudeyfing 30

F

Farið aftur í stöðu 25

Fínstýring 15, 32

Flotstaða 36, 39

H

Hraðtæming 38

I

Innstilling 27

M

Minnisstaða 25

N

Neyðarstýring 29

Ö

Ökumannssnið 18, 39

R

Ræsingarferli 9

Rafræn hallastýring 37

REAL3 33

S

Skipulag valmynda 5

Skoðanir áður en vinnuvélin er
gangsett 16

Skófla hrist 37

Stöðug stilling 15, 34

Stöðvunarkúrfa 31

T

Tákn 8

Tengd stilling 25

Þ

Þrep á kvarða 16, 31

Þrýstingstakmörkun 15

U

Uppbygging á síðum 7

Upphafskúrfa 31

Upphafsstaða 14, 36

V

Varahlutir 48

Veltivörn 38

Verkfæri kvarðað 14

Vigtun 22

Vinnusvæði 24

Vökvaknúin verkfærlæsing 20

Heimilisfang söluaðila

Hér skal líma eða skrá raðnúmer



Wilhelm STOLL Maschinenfabrik GmbH

Pósthólf 1181, 38266 Lengede

Bahnhofstr. 21, 38268 Lengede

Sími: +49 (0) 53 44/20 222

Fax: +49 (0) 53 44/20 182

Netfang: info@stoll-germany.com

STOLL á netinu:

www.stoll-germany.com

www.facebook.com/STOLLFrontloader

www.youtube.com/STOLLFrontloader