

Tegevusjuhend

Kuupäev	08.12.2015
Täitmiseks	01.01.2016
Sisu	Haakeseadmete kontroll ülevaatusel
Koostaja	Ahto Ilves

Haakeseadmete kontroll ülevaatusel

Sisukord

Sissejuhatus	2
1. Poolhaagise ja sadulveoki haakeseadmed	2
1.1. Poolhaagise veopolt.....	2
1.2. Sadulveoki sadulseade ja poolhaagise sadula tööpind.....	3
1.3. Poolhaagise ja sadulveoki vaheline lõtk.....	4
2. Täis- ja kesktelghaagise haakeseadmed	5
2.1. Täis- ja kesktelghaagise veopoldi ja veosilmuse kulumine.....	6
2.2. Tiisel, veotala ja veosilmuse seisukord	7
2.3. Veduki haakeseadme seisukord ja selle kinnitus.....	7
3. Kuulpoldiga haakeseadme.....	10
3.1. Veduk (sõiduauto, väikekaubik jms)	10
3.2. Haagis.....	10

Sissejuhatus

Käesolev juhend kirjeldab veduki, pool-, täis- ja kesktelghaagise haakeseadmete kontrollimist ülevaatusel. Juhendis on toodud haakeseadme kulumispiirid, võimalikud töövõtted haakeseadme kontrolliks ja muu vajalik informatsioon haakeseadme seisukorra hindamiseks.

Ülevaatusel tuleb kontrollida haakeseadme¹:

- üldist seisukorda (kahjustused, defektid, mõrad);
- kulumist;
- lõtku;
- kinnitust.

1. Poolhaagise ja sadulveoki haakeseadmed

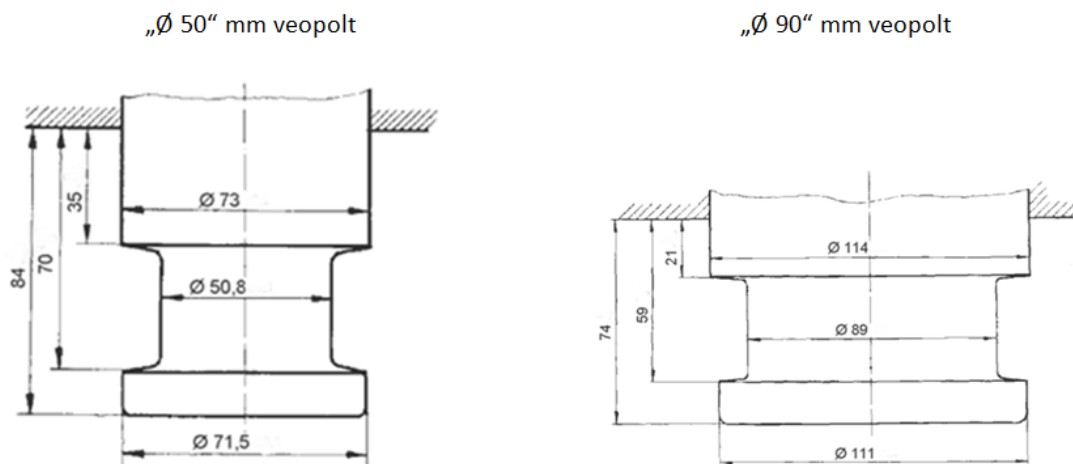
1.1. Poolhaagise veopolt

Ülevaatusel tuleb kontrollida poolhaagise veopoldi² seisukorda. Ülevaatusel peab hindama järgmist:

- veopolt ei tohi olla kahjustatud;
- veopolt ei tohi olla ülemäära kulunud;
- veopolt ei tohi olla kõverdunud;
- veopoldi kinnituskohad peavad olema terved.

Veopoldi ja sadula haardeseadme tööpindade kulumine ei tohi ületada 1,5 mm³. Kulumise piirid on toodud joonisel 1.

Veopoldi kulumise kontrollimiseks tuleb kasutada nihikut või vastavat kaliibrit. Kontrollimiseks peab poolhaagis ja sadulveok olema üksteisest lahutatud.



Kulumata mõõt (mm)	Ülemäärane kulumine (mm)
84	< 82.5
70	> 71.5
35	< 33.5
Ø 50.8	< Ø 49.3
Ø 73	< Ø 71.5

Kulumata mõõt (mm)	Ülemäärane kulumine (mm)
74	< 72.5
59	> 60.5
21	< 19.5
Ø 89	< Ø 87.5
Ø 114	< Ø 112.5

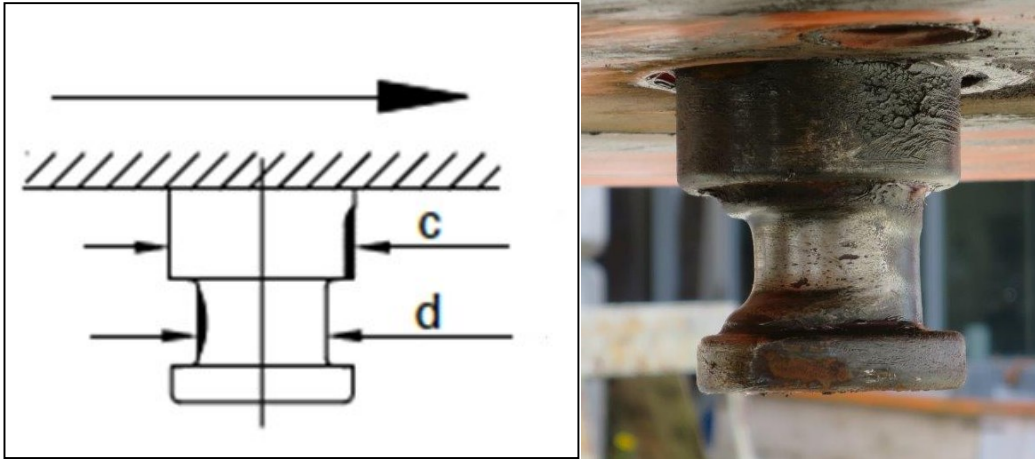
Joonis 1 – Veopoldi mõõdud ja kulumise piirväärtused

¹ Majandus- ja kommunikatsiooniministri 18.07.2011 a. määrus nr 77 „Mootorsõiduki ja selle haagise tehnonõuetele vastavuse kontrollimise tingimused ja kord“ lisa 4 p 6.1.6.

² nimetatakse ka veotapiks

³ Majandus- ja kommunikatsiooniministri 13.06.2011 a. määrus nr 42 „Mootorsõiduki ja selle haagise tehnonõuded ning nõuded varustusele“ lisa 1 kood 639 p 6 ja lisa 2 kood 630 p 5

Veopoldid ei kulu tavaliselt sümmeetriliselt. Tüüpilised kulumispiirkonnad on toodud joonisel 2.



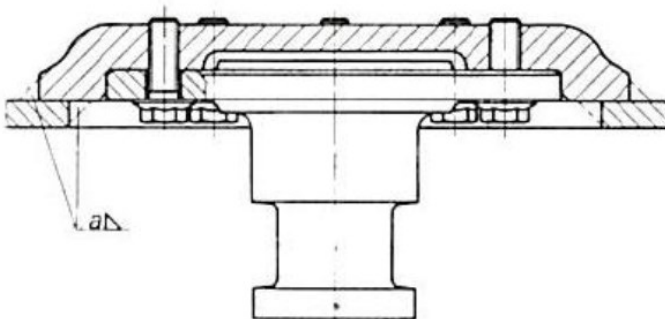
Joonis 2 - Veopoldi kulumine

1.2. Sadulveoki sadulseade ja poolhaagise sadula tööping

Ülevaatusel tuleb kontrollida sadulseadme seisukorda. Ülevaatusel peab hindama järgmist:

- a) sadul ja selle kinnitus kohad peavad olema terved ja kahjustamata;
- b) sadulaseade lukustub täielikult;
- c) lukustusmehhanism töötab tõrgeteta;
- d) poolhaagise sadula tööping ei ole ebahühtlaselt kulunud.

Poolhaagise sadula tööping on ülemäära kulunud kui tööpinna kulumise ebahühtlus on üle 2 mm.



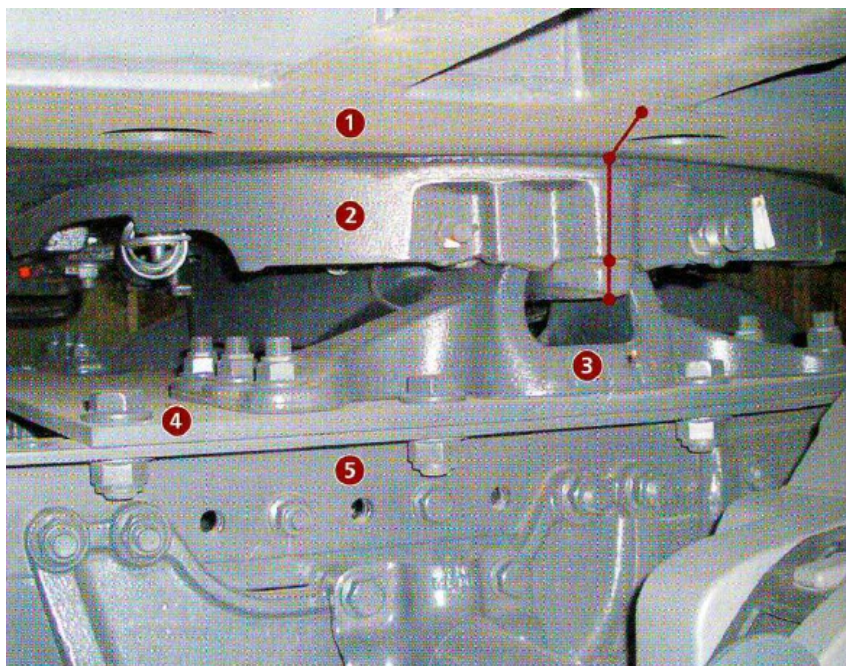
Joonis 3 - Poolhaagise veopolt ja sadula tööping



Joonis 4 - Mõrnenud sadula kinnitus

1.3. Poolhaagise ja sadulveoki vaheline lõtk

Poolhaagise veopoldi ja sadulveoki haakeseadme vaheline lõtk ei tohi ületada 4.0 mm. Lõtku kontrollimiseks märkida sadula ja poolhaagise tööpindade asend (näit joonis 5). Seejärel rakendada poolhaagise seisupidur ja proovida vedukiga edasi liikuda. Haakeseadmele märgitud tööpindade asendi nihe on haakeseadmete vaheline lõtk.

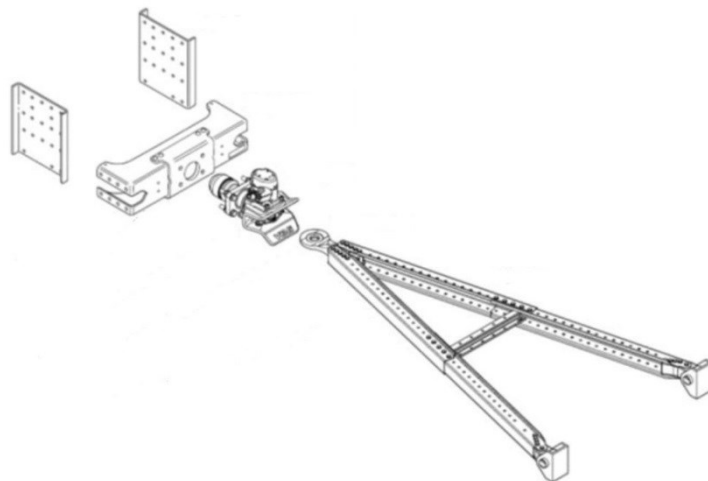


Joonis 5 - Haakeseadme tööpindade asendi märkimine (1 – poolhaagis, 2 – sadul)

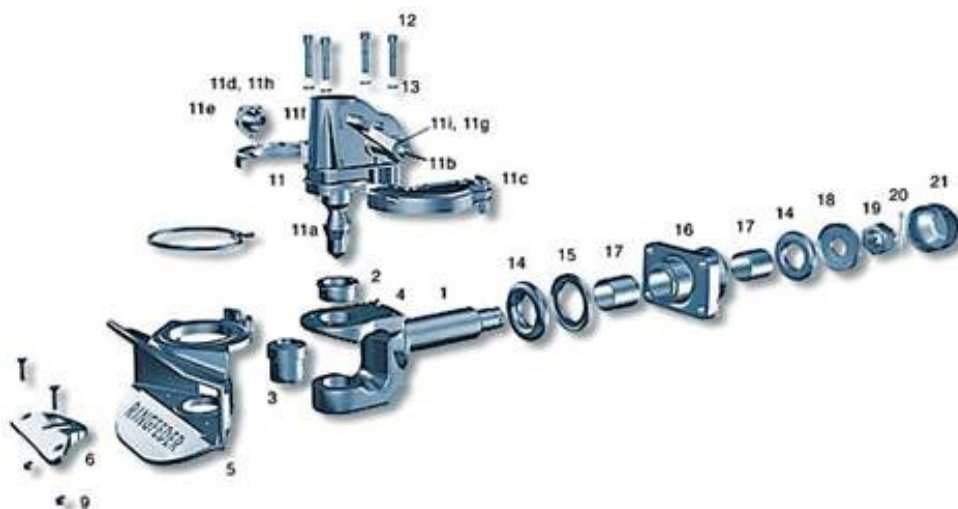
2. Täis- ja kesktelhaagise haakeseadmed

Ülevaatusel tuleb kontrollida täis- ja kesktelhaagise haakeseadme (s.h. veopoldi, veosilmuse ja veotiisli) seisukorda. Ülevaatusel peab hindama seda, et:

- need ei ole kahjustatud, kõverdunud või deformeerunud;
- need ei ole ülemäära kulunud;
- nende kinnitus ei ole halvenenud;
- nende kinnituskohad on terved.



Joonis 6 - täis- ja kesktelhaagise haakeseadmed (veotala, haakesead, veotiisel)



Joonis 7 – Haakesead ja selle osad:

1 – veovarras⁴; 2 – veopoldi ülemine juhtpuks⁵; 3 – veopoldi alumine juhtpuks⁶; 5 – püüdur (lõuad)⁷; 11 – lukustusmehhanism⁸; 11a – veopolt⁹; 14 – kummivedrud¹⁰; 16 – kinnitusflants¹¹; 17 – flantsi puksid¹²

⁴ Zugstange (sks); towing bar (ingl); kitakara varret (soome)

⁵ Obere Führungsbuchse (sks); upper bush (ingl); hela (soome)

⁶ Untere Führungsbuchse (sks); lower bush (ingl); alahela (soome)

⁷ Kuppelkörper, Maule (sks); funnel (ingl); kita (soome)

⁸ Kuppelmechanismus (sks); automatic unit (ingl); mehanismi (soome)

⁹ Kuppelbolzen (sks); hitching pin (ingl); vetotapin (soome)

¹⁰ Gummifeder (sks); rubber spring (ingl); kumivälike (soome)

¹¹ Stangenführung (sks); fastening bearing (ingl); palkkilevy (soome)

¹² Lagerbuchse (sks); bearing (ingl); laakeri (soome)

2.1. Täis- ja kesktelghaagise veopoldi ja veosilmuse kulumine

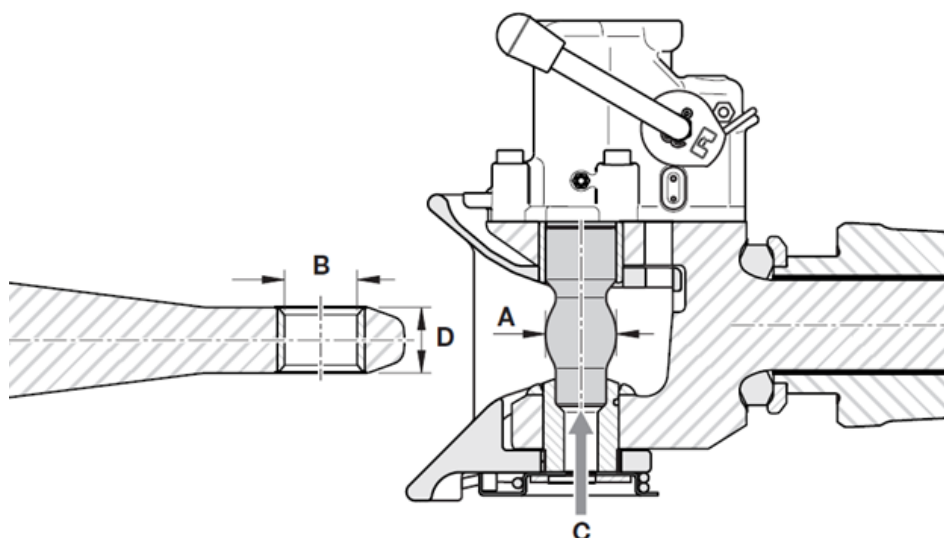
Veopoldi ja veosilmuse puksi tööpindade kulumine ei tohi ületada 2.0 mm¹³. Haakeseadme detailide/osade kulumispiirid on toodud tabelis 1 ja joonisel 8. Ülevaatusel peab kontrollima:

- veopoldi ja -silmuse kulumist;
- veopoldi vertikaallõtku.

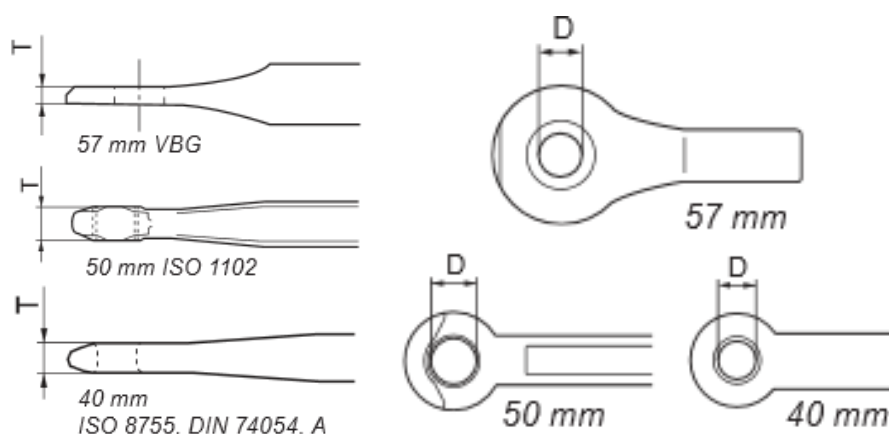
Veopoldi ja -silmuse puksi kulumist kontrollitakse nihiku või kaliibriga. Nihikuga kontrollimise töövõtte on toodud juhendi 9. leheküljel. Kontrollimiseks peab haagis ja veduk olema üksteisest lahutatud.

Tabel 1 – Veopoldi ja veosilmuse kulumispiirid ja lõtkud

Veosilmuse tüüp	Veopoldi läbimõõt A (mm)	Veopoldi vertikaallõtk C (mm)	Veosilmuse läbimõõt B (mm)	Veosilmuse paksus D (mm)
VBG 57	< 55 mm	-	> 59,5	< 19
ISO 50	< 46 mm	> 5 mm	> 52 ¹⁴	< 41,5
DIN 40	< 36 mm	> 4 mm	> 42	< 28



Joonis 8 - Haakeseadme mõõdetavad kulumised



Joonis 9 - Veosilmused (VBG, ISO, DIN)

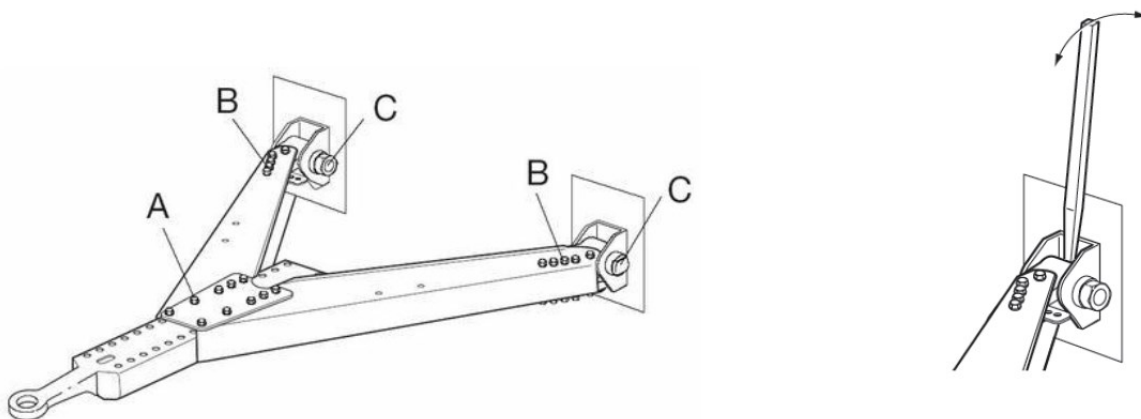
¹³ Majandus- ja kommunikatsiooniministri 13.06.2011 a. määrus nr 42 „Mootorsõiduki ja selle haagise tehnonõuded ning nõuded varustusele“ lisa 1 kood 640 p 5 ja lisa 2 kood 631 p 4

¹⁴ Rockinger veosilmuse suurim lubatud läbimõõt on 52,5 mm

2.2. Tiisel, veotala ja veosilmuse seisukord

Igasugune omavoliline tiisli, veotala või veosilmuse keevitamine ja paikamine on keelatud. Ülevaatusel kontrollida, et:

- a) tiislil, veotalal ja veosilmusel ei ole deformatsioone, pragusid või muid kahjustusi;
- b) keevituskohtades ei ole pragusi ja deformatsioone;
- c) poltühendused on terved ega logise;
- d) puksid/hülsid on terved ja ei lõtku.



Joonis 10 – Tiisel ja heebli kasutamine pukside kontrolliks

2.3. Veduki haakeseadme seisukord ja selle kinnitus

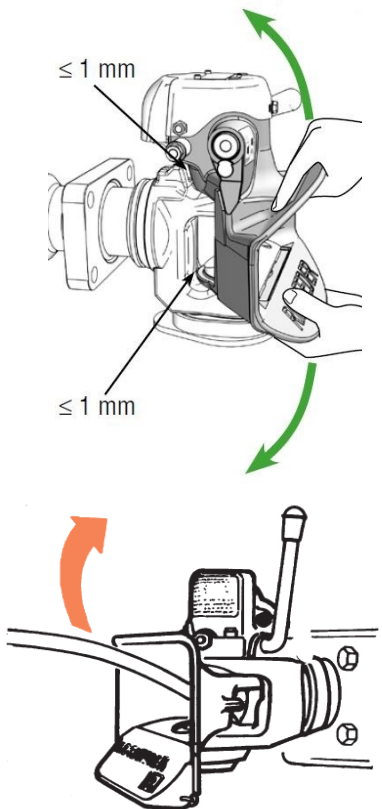
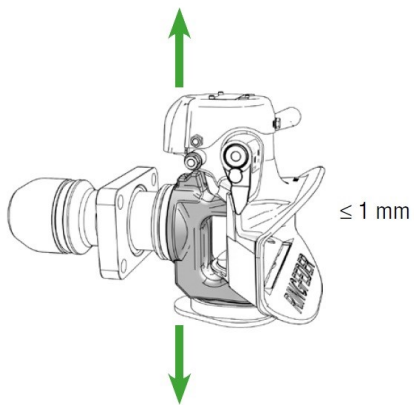
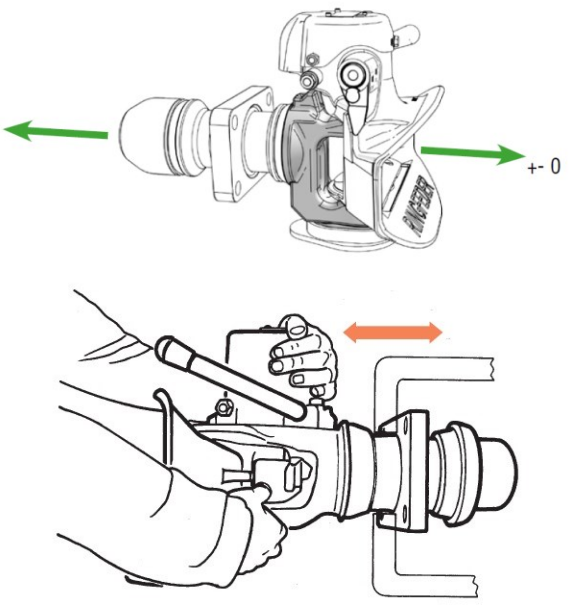
Täis- ja kesktelghaagise veduki haakeseadmel kontrollitakse haakeseadme kinnitust veotalale ja haakeseadme vertikaalset ja pikisuunalist lõtku.

Püüduri ja veovarda vahelise lõtku kontrollimiseks aseta heebel haakeseadme püüdurisse ja liiguta heebli ülesse või haara mõlema käega püüdurist ning loksuta seda ülesse-alla (vt tabel 2 joonis 11). Vertikaalne lõtk ei tohi ületada tabelis 2 toodud piirväärtuseid.

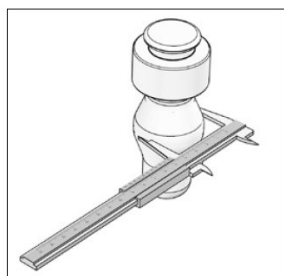
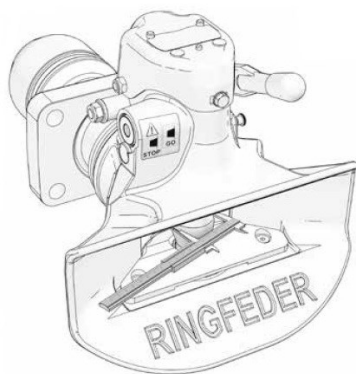
Veovarda ja kinnitusflantsi vahelise lõtku kontrollimiseks haara kätega haakeseadme alt (mitte püüdurist) ning loksuta haakeseadet ülesse-alla. Vertikaalne lõtk ei tohi ületada 1 mm (vt tabel 2 joonis 12).

Pikisuunalise lõtku kontrollimiseks peab kätega kinni haarama lukustusmehhanismi korpusest (mitte püüdurist) ja liigutama haakeseadet edasi-tagasi (vt tabel 2 joonis 13). Haakeseadmes ei tohi olla pikisuunalist lõtku.

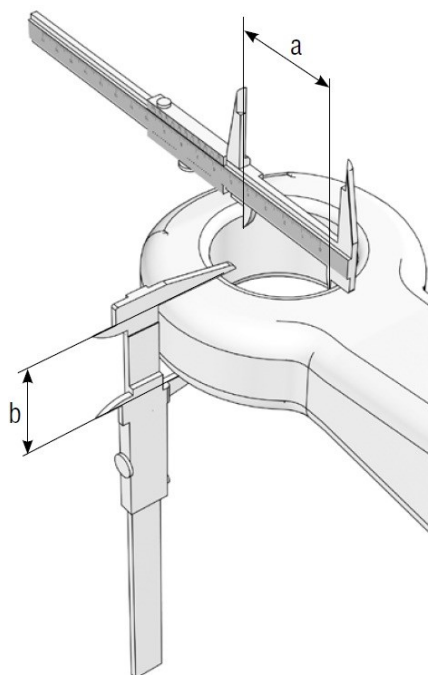
Tabel 2 - Vertikaalsed lõtkud

	Ringfeder	V.Orlandi	Rockinger	VBG
Püüduri ja veovarda vaheline suurim lõtk	1 mm	1 mm	3 mm	8 mm
<i>Püüduri ja veovarda vaheline lõtk ja selle kontroll</i>  Joonis 11 <i>Veovarda ja kinnitusflantsi vaheline lõtk ja selle kontrollimine</i>  Joonis 12		<i>Haakeseadme pikisuunaline lõtk ja selle kontroll</i>  Joonis 13		

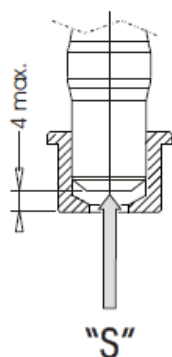
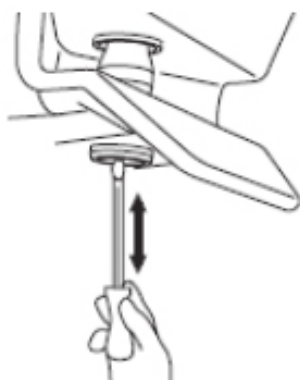
Veopoldi kulumise kontroll nihikuga



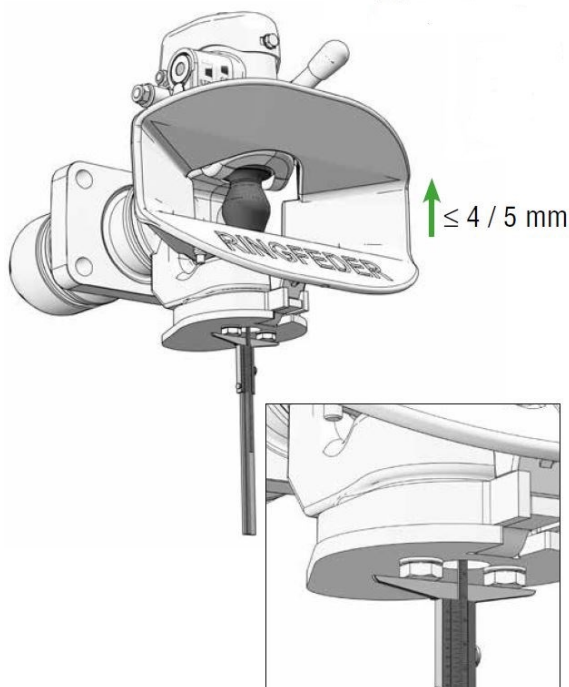
Tiisli veorõnga kulumise kontroll nihikuga



Veopoldi vertikaallõtku kontrollimine



Veopoldi vertikaallõtku mõõtmine



3. Kuulpoldiga haakesead

Ülevaatusel tuleb kontrollida sõidukile paigaldatud haakeseadme seisukorda. Kontrollimisel tuleb veenduda, et:

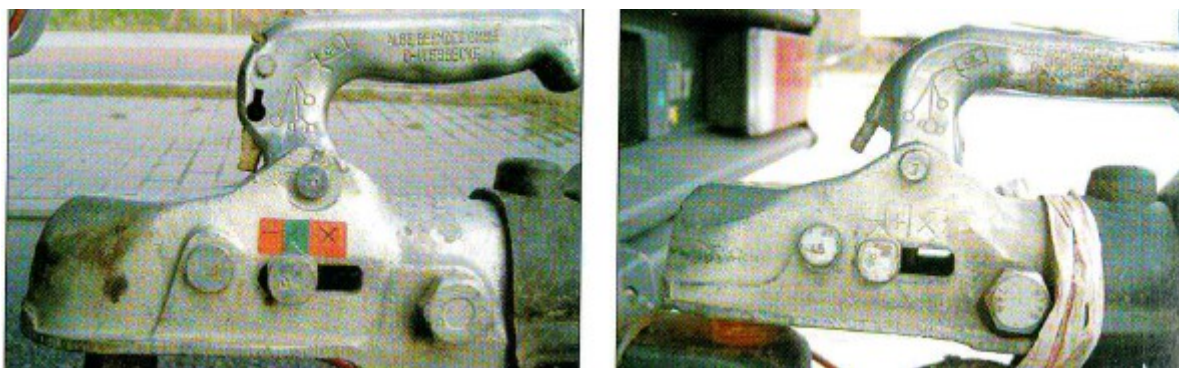
- a) haakesead on vaheraamile kindlalt kinnitatud;
- b) vaheraam, selle kinnitused ja kinnituskohad on terved ja kahjustamata;
- c) haakesead ei ole ülemäära kulunud.

3.1. Veduk (sõiduauto, väikekaubik jms)

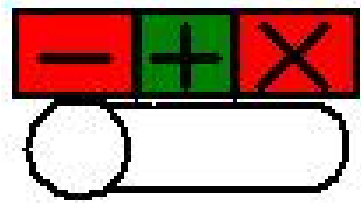
Kui E-reegli nr 55 nõuete kohase kuulpoldi (veokuuli) nimiläbimõõt on kasvõi ühes mõõtepunktis väiksem kui 49 mm tuleb kuulpolt lugeda ülemäära kulunuks.

3.2. Haagis

Haakeseadme kulumise hindamiseks on uuematel haagistel haakeseadme kulumisindikaator.

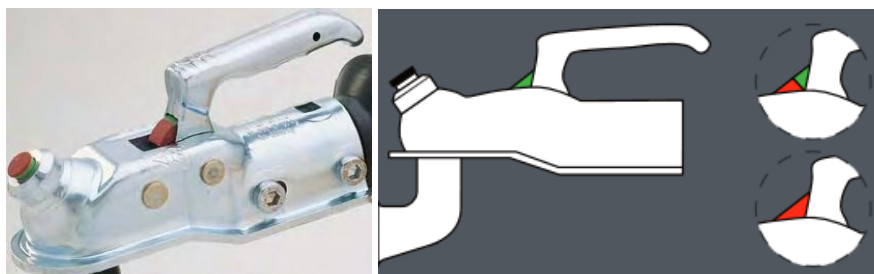


Joonis 14 – kulumisindikaator



Joonis 15 – lukustus- ja kulumisindikaator Respo haagisel

Indikaatori asend „-“, positsioonil (vt joonis 15) tähendab, et kuulpolt/haakesead on liiga kulunud või haakesead ei ole lukustunud kuulpoldile.



Joonis 16 – AL-KO haakeseadme lukustus- ja kulumisindikaatoriga

Kui kulumisindikaatorist on ainult punane osa nähtav (vt joonis 16), siis on näitab see kuulpoldi ja/või haakeseadme liigset kulumist. Haakesead on korralikult lukustunud kuulpoldile kui lukustusindikaatori roheline osa on nähtav.