

Sisukord

Tootmise tagasiside	3
1 Lühülevaade	3
1.1 Eeldused lahenduse kasutusele võtmiseks	5
1.2 Vajalikud õigused kasutajal lahenduse seadistamiseks	6
2 Süsteemi seadistused	8
3 Oskused	8
4 Kasutajad	10
5 Töökeskused	11
6 Tööd	20
7 Retseptid	21
8 Tootmistellimused	23
9 Seisakute põhjused	24
10 TOOTMISE TAGASISIDE ARUANDE KASUTAMINE	26
10.1 Filtreeringud ja sorteerimine	26
10.2 Aja ja koguste registreerimine	27
10.2.1 Koguse vabastamine Teata kogus käigus	29
10.3 Tööga seotud materjalide vaatamine	30
10.4 Tööga seotud manuste vaatamine	32
10.5 Tootmistellimuste kinnitamine	33
10.6 Töö alustamiseks planeeritud aegade arvutamine	33
11 Dokument: Ressursid	33

Tootmise tagasiside

Tootmise tagasiside võimaldab registreerida aega tootmistellimusel olevatele töödele ning teatada valmis tehtud koguseid. Aruandest saab vaadata, kes millise tööga tegeleb ning mis seisundis töö hetkel on.

Tootmises registreeritud andmete alusel on võimalik koostada ka näidikuid:

http://wiki.directo.ee/et/naidikud#tootmise_naeidikute_seadistamine



Kui oled juba tootmismooduli kasutaja Directos, siis palun tutvü juhendi ning videotega ning saad lahenduse tööle seadistada. Kui tekib täiendavaid küsimusi, pöördu palun meie Kasutajatoe poole ning leiame sulle konsultandi nõustama.



Juhendit toetavad videod (subtiitritega, ilma hääleta):

(1) Kasutajagrupid, õigused ja kasutajamenüü
[eelseadistused.mp4](#)

(2) Aruande filtreeringud ja sorteerimine
[filtrid_ja_sorteerimine.mp4](#)

(3) Aruandes aja ja koguste registreerimine
[aja_registreerimine.mp4](#)

1 Lühiülevaade

Punktis 1 on kirjeldatud lahenduse peamised märksõnad ning mõned tutvustavad pildid.

Punktid 2 kuni 9 kirjeldavad, millised seadistused ja andmed on lahenduse toimimiseks vajalikud ning punktis 10 antakse ülevaade, kuidas on aruannet kasutada.

Punktis 11 esitletakse, kuidas registreeritud ajad on kirjeldatud ressursi kaardile.

Tootmise tagasiside on mõeldud:

- Tootmistöötajatele tootmistellimusel olevatele töödele aja ja tehtud koguste registreerimiseks (Pildid 1.1, 1.2, 1.3 ja 1.4)
- Tootmisjuhile reaajas vaate saamiseks tootmise hetke seisust (Pilt 1.5)
- Tootmistöötajatele valmis saanud tootmistellimuse kinnitamiseks (vt. punkt 4)

Pilt 1.1 Töötaja vaade: Töö alustamine (Saab korraga töösse võtta ainult ühe töö)

▼ Tootmise tagasiside

Aeg

▼

01.09.2020

📅

kuni

30.09.2020

📅

Operaator

KASUTAJA_04

»

Sisse art.(klass)

»

Pooltoode(tunnus)

»

Töokeskus

04

»

Sisse art.(kood)

»

Projekt

»

Rohkem valikuid

▼

Vaata aruannet

Trüki

+

☐	Aeg	Tootmistellimus	Sisse art.(nimi)	Töokeskus	Tootmistellimus Tehtud/Kogus	Operaator Tehtud	Operaator	Ajaarvestus	Seisund	
☐	> 13.09.2020 21:58:24	100003	Töö 04/Work 04	04	0.0000/50.0000				○ Tootmata	▶ Alusta
☐	> 13.09.2020 21:58:24	100005	Töö 04/Work 04	04	0.0000/75.0000				○ Tootmata	▶ Alusta
☐	> 13.09.2020 21:58:24	100007	Töö 04/Work 04	04	0.0000/100.0000				○ Tootmata	▶ Alusta

Pilt 1.2 Töötaja vaade: Üks töö on tegemisel, toimub ajaarvestus

▼ Tootmise tagasiside

Aeg

▼

01.09.2020

📅

kuni

30.09.2020

📅

Operaator

KASUTAJA_04

»

Sisse art.(klass)

»

Pooltoode(tunnus)

»

Töokeskus

04

»

Sisse art.(kood)

»

Projekt

»

Rohkem valikuid

▼

Vaata aruannet

Trüki

+

☐	Aeg	Tootmistellimus	Sisse art.(nimi)	Töokeskus	Tootmistellimus Tehtud/Kogus	Operaator Tehtud	Operaator	Ajaarvestus	Seisund	
☐	> 13.09.2020 21:58:24	100003	Töö 04/Work 04	04	0.0000/50.0000	0	KASUTAJA_04	00:00:19	🕒 Töös	⏸️ Peata ✅ Teata kogus ⚠️ Seiska

Pilt 1.3 Töötaja vaade: Töö alustamine (Saab korraga töösse võtta mitu tööd)

▼ Tootmise tagasiside

Aeg

▼

16.09.2020

📅

kuni

16.09.2020

📅

Operaator

KASUTAJA_02

»

Sisse art.(klass)

»

Pooltoode(tunnus)

»

Töokeskus

02

»

Sisse art.(kood)

»

Projekt

»

Rohkem valikuid

▼

Vaata aruannet

Trüki

▶ Alusta

⏸️ Peata

🟢 Teata kogus

⚠️ Seiska

+

☐	Aeg	Tootmistellimus	Sisse art.(nimi)	Töokeskus	Tootmistellimus Tehtud/Kogus	Operaator Tehtud	Operaator	Ajaarvestus	Seisund	
☐	> 16.09.2020 21:58:22	100002	Töö 02/Work 02	02	0.0000/50.0000				○ Tootmata	
☐	> 16.09.2020 21:58:22	100004	Töö 02/Work 02	02	0.0000/75.0000				○ Tootmata	
☐	> 16.09.2020 21:58:22	100006	Töö 02/Work 02	02	0.0000/100.0000				○ Tootmata	

Pilt 1.4 Töötaja vaade: Kaks tööd on tegemisel, toimub ajaarvestus

▼ Tootmise tagasiside Seaded

Aeg: 16.09.2020
kuni: 16.09.2020

Operaator: KASUTAJA_02
Töökus: 02

Sisse art.(klass):
Sisse art.(kood):

Pooltoode(tunnus):
Projekt:

Rohkem valikuid ▼

Vaata aruannet

Trüki Alusta Peata Teata kogus Seiska

Aeg	Tootmistellimus	Sisse art.(nimi)	Töökus	Tootmistellimus Tehtud/Kogus	Operaator Tehtud	Operaator	Ajaarvestus	Seisund
> 16.09.2020 21:58:22	100002	Töö 02/Work 02	02	0.0000/50.0000	0	KASUTAJA_02	00:00:12	Töös
> 16.09.2020 21:58:22	100004	Töö 02/Work 02	02	0.0000/75.0000	0	KASUTAJA_02	00:00:12	Töös

Pilt 1.5 Tootmisjuhi vaade: Vaade tootmise hetke seisule

▼ Tootmise tagasiside Seaded

Aeg: 16.09.2020
kuni: 16.09.2020

Operaator:
Töökus:

Sisse art.(klass):
Sisse art.(kood):

Pooltoode(tunnus):
Projekt:

Rohkem valikuid ▼

Vaata aruannet

Trüki

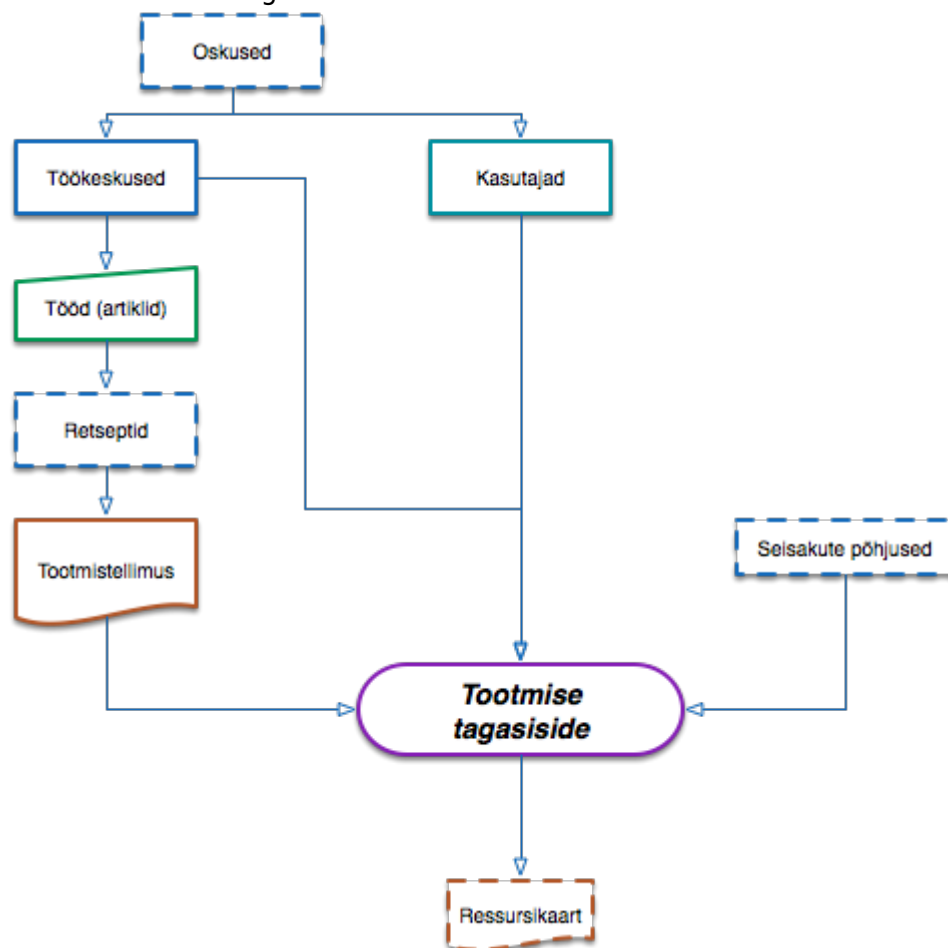
Aeg	Tootmistellimus	Sisse art.(nimi)	Töökus	Tootmistellimus Tehtud/Kogus	Operaator Tehtud	Operaator	Ajaarvestus	Seisund
> 16.09.2020 21:58:22	100002	Töö 01/Work 01	01	0.0000/50.0000	0	KASUTAJA_01	00:01:17	Töös
> 16.09.2020 21:58:22	100002	Töö 02/Work 02	02	0.0000/50.0000	0	KASUTAJA_02	00:01:53	Töös
> 16.09.2020 21:58:22	100003	Töö 03/Work 03	03	0.0000/50.0000				Tootmata
> 16.09.2020 21:58:22	100003	Töö 04/Work 04	04	0.0000/50.0000				Tootmata
> 16.09.2020 21:58:22	100004	Töö 01/Work 01	01	0.0000/75.0000				Tootmata
> 16.09.2020 21:58:22	100004	Töö 02/Work 02	02	0.0000/75.0000	0	KASUTAJA_02	00:01:53	Töös
> 16.09.2020 21:58:22	100005	Töö 03/Work 03	03	5.0000/75.0000	5	KASUTAJA_03		Seisakus (Seisak 02/Stoppage 02)
> 16.09.2020 21:58:22	100005	Töö 04/Work 04	04	0.0000/75.0000				Tootmata
> 16.09.2020 21:58:22	100007	Töö 03/Work 03	03	0.0000/100.0000				Tootmata
> 16.09.2020 21:58:22	100007	Töö 04/Work 04	04	0.0000/100.0000				Tootmata
> 16.09.2020 21:58:22	100006	Töö 01/Work 01	01	0.0000/100.0000				Tootmata
> 16.09.2020 21:58:22	100006	Töö 02/Work 02	02	0.0000/100.0000				Tootmata

1.1 Eeldused lahenduse kasutusele võtmiseks

Tootmise tagasiside lahenduse kasutusele võtmiseks on vajalik Directosse kirjeldada järgnevad andmed (vaata ka pilt 1.6):

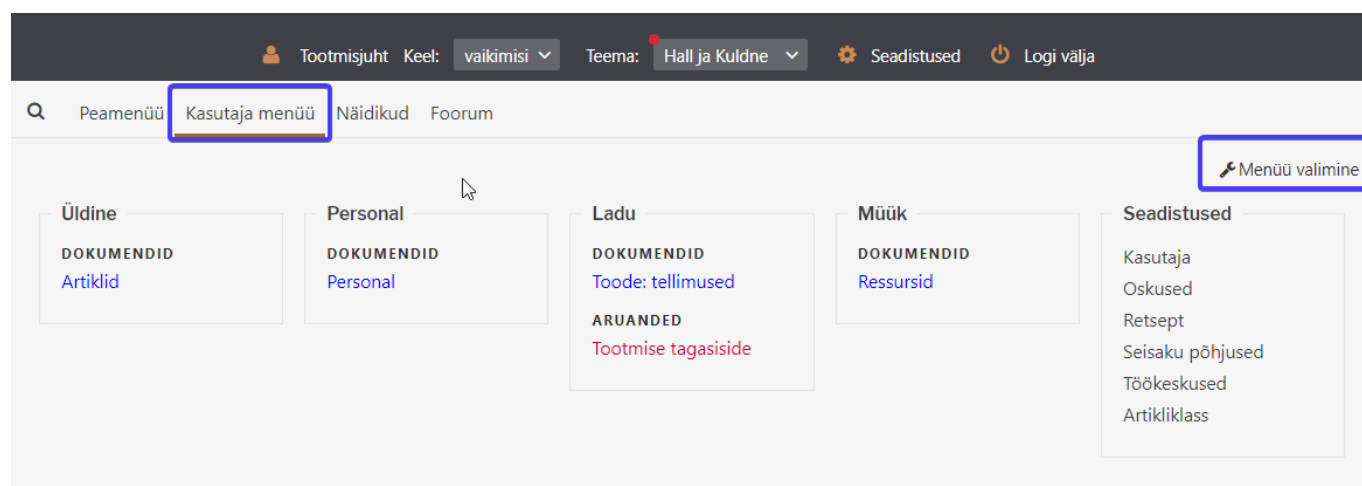
- **töötajad**, kes soovivad tööaega ja tehtud koguseid registreerida
- **töökused**, kus tööde teostamine toimub
- **tööd** (artiklid), mida töökustes teostatakse
- (vajadusel) **oskused**, et need saaks määrata töötajatele ja töökustele, kui on oluline piirata, et ainult vastava oskusega töötaja saab vastavas töökuses tööd registreerida
- (vajadusel) **seisakute põhjused**, kui soovitakse koguda infot, mis põhjustel töökuses töö seisus
- (vajadusel) **retseptid**, kui toodete tootmine toimub kindlate koosluste alusel
- **tootmistellimusele kirjeldatud töökustesse määratud tööde read**

Pilt 1.6 Tootmise tagasiside lahendus esitletud skeemina



1.2 Vajalikud õigused kasutajal lahenduse seadistamiseks

Lahendust seadistaval kasutajal on soovituslik luua endale järgmine kasutajamenüü:



Selleks, et kasutaja saab eelpool toodud menüü endale kujundada, on vajalikud järgmised õigused:

(1) Kasutaja, kes lahendust tööle häälestab, vajab järgnevate dokumentide õiguseid:

Dokumendid
Aruanded
Seadistus
Muu

Kustuta rida

☐	NR	Moodul	Nimi
☐	1	artikkel	Artiklid
☐	2	personal	Personal
☐	3	per_oskused	Personal oskused
☐	4	ressurs	Ressursid
☐	5	retseptid	Retseptid
☐	6	seisaku_pohjused	Seisaku põhjused
☐	7	t_tellimus	Toode: tellimused

(2) Kasutaja vajab ligipääsu aruandele Tootmise tagasiside

Tootmise tagasiside
☐
☐
☐
☒

(3) Kasutaja, kes lahendust seadistab, vajab järgnevaid seadistuse õiguseid.

Dokumendid
Aruanded
Seadistus
Muu

Seadistused

Lehitse	Tulbad	Vaata	Lisa	Muuda	Kustuta	Seadistus
☐	☐	☐	☐	☐	☐	Manuse lisamine
☐	☐	☐	☐	☐	☐	Kassa seadistused
☒	☒	☒	☒	☒	☒	Lao seadistused
☒	☒	☒	☒	☒	☒	Süsteemi seadistused
☒	☒	☒	☒	☒	☒	Müük
☐	☐	☐	☐	☐	☐	Ost
☐	☐	☐	☐	☐	☐	Palga seadistused
☒	☒	☒	☒	☒	☒	Personal
☐	☐	☐	☐	☐	☐	Raamat
☐	☐	☐	☐	☐	☐	Üldine

2 Süsteemi seadistused

Süsteemi seadistustest leitavad järgmised seadistused, mis mõjutavad Tootmise tagasiside aruande toimimist.

- (1) **Seisakud on kasutusel**
 - Vaikimisi JAH
 - Tööaja registreerimisel tuleb kasutajale nähtavale nupp Seisak (vt. punkt 5)
- (2) **Tootmise Start/Stop tekitab ressursi rea** (vt. punkt 11)
 - Vaikimisi EI.
 - Töö registreerimise tulemusena luuakse igale töötajale igasse kuusse ressursi kaart, millele kirjeldatakse tööde registreerimise aeg (algusaeg, tehtud tunnid, töö, tootmistellimus). Iga alustamine on uus rida ressursil. Kui töö teostamine toimub kuupäeva vahetusel, siis kirjeldatakse töö kahe reaga.
- (3) **Tööaja tagasisides näidatakse neid töid, mille eelmine töö on saanud Valmis linnukese.**
 - Vaikimisi EI.
 - Kui see seadistus on JAH peal, siis tulevad need tööd nähtavale aruandesse, millele eelnenud töö on saanud Valmis linnukese. Kui on eelnevat tööd tehtud mitme tegija poolt, siis vähemalt üks sama TRNga ridadest on saanud linnukese Valmis.
 - Valmis linnuke pannakse tootmistellimusel töö reale, kui töötaja registreerib koguse nupuga Teata kogus.
- (4) **Tootmise tagasisides materjalide laoseisu arvestamine**
 - Valikud seadistuses:
 - Ei arvesta laoseisu (Vaikimisi seadistus)
 - Laoseis suurem kui 0.
 - Laoseis suurem või võrdne kui arv. kogus.
 - Seadistuste eesmärk: välistada need tööd aruande vaatest, mida ei saa teha, kuna materjale pole laos. Aruandesse ei näidata nende tootmistellimuste töid, kus materjali laoseis ei vasta valitud tingimusele.
 - Kui nüüd on kasutatud materjalide ja tööde sidumist retseptis ehk tootmistellimusel on sama TRNga nii materjal kui ka töö, siis rakendatakse valitud tingimust ainult seotud materjalile.
 - Kui ei ole retseptis kasutatud tööde sidumist materjalidega, siis kehtib see tingimus kõikidele materjali ridadele ehk eeldatakse, et kõikide tööde jaoks on vaja kõiki materjale.
- (5) **Tootmisele võetakse teenuse töökulu**
 - Vaikimisi Retseptist.
 - Teine valik on Artiklikaardilt.

3 Oskused

Oskuseid on mõistlik kasutada, kui soovitakse lahendus seadistada nii, et vaid teatud kindla oskusega töötaja saab vastavas töökeskuses tööd registreerida. Töötajal saab olla mitu erinevat oskust. Töökeskusel saab olla määratud vaid üks oskus.

Võimalikud oskused kirjeldatakse oskuste registris (Pilt 3.1) ning hiljem on need võimalik määrata töötajale (Pilt 3.2) ja töökeskusele (Pilt 3.3).

Pilt 3.1

Personal > Oskused

Uuenda Puhasta väljad Salvesta vaade Seaded Prindi Exceli tabel

AVA Kood > Lisa uus Vaata Ridu: 20 > < 1 >

KOOD ^	NIMI
OSKUS_01	Oskus 01/Skill 01
OSKUS_02	Oskus 02/Skill 02

Pilt 3.2

Personali kaart

Sule Uus Koopia Jäta Salvesta Meil PRINT Muuda pilt F << >> Olek: Vaata

Kood: KASUTAJA_02
Nimi: Kasutaja 02/User 02
Sünnipäev:
Sugu: M
Grupp: TOOT
Objekt:

☐ Kasutaja moodul ☒ Oskused ☐ Menetlus ☐ Admin ☐ Muutused

NR	Kood	Nimi	Algus kp.	Lõpp kp.	Kinnitaja	Objekt
1	OSKUS_01	Oskus 01/Skill C				
2	OSKUS_02	Oskus 02/Skill C				
3						
4						
5						

Pilt 3.3

Lao seadistused > Töökeskused > 03

Tagasi Uus Koopia Kustuta Salvesta Olek: Muudetud

WS 03

KOOD	03
NIMI	WS 03
KALENDER	Töö kalender
JÕUDLUS % (OEE)	
GRUPP	
JÄRJEKORD GRUPIS	
LIIN	
JÄRJEKORD LIINIS	
OSKUS	OSKUS_02
HANKIJA	

4 Kasutajad

Kasutajatele, kes hakkavad aega registreerima, on vajalik anda ligipääs aruandele Tootmise tagasiside.

Tootmise tagasiside



Kasutajate, kes hakkavad aega registreerima, kirjeldamisel ja õiguste seadistamisel tuleb mõelda kahele olulisele teemale:

- kas on vajalik määrata talle oskus/oskused (vt.punkt 3)
- kas tal on lubatud tootmistellimuse kinnitamine (Toot.aeg tootmistellimusel saab kinnitamise aja).

Kui töotajale on lubatud tootmistellimuse kinnitamine, siis kui ta registreerib tootmistellimuse viimase töö tehtud koguseid, pakutakse talle tootmistellimuse kinnitamist (Pilt 4.1).

Pilt 4.1



Tootmistellimuse kinnitamise õigust omavatel töötajatel on aruande tabeli päises nähtaval ka nupp Võta lattu (Pilt 4.2). See võimaldab kinnitada korraga mitu tootmistellimust, millede kõikide tööde kogused on registreeritud.

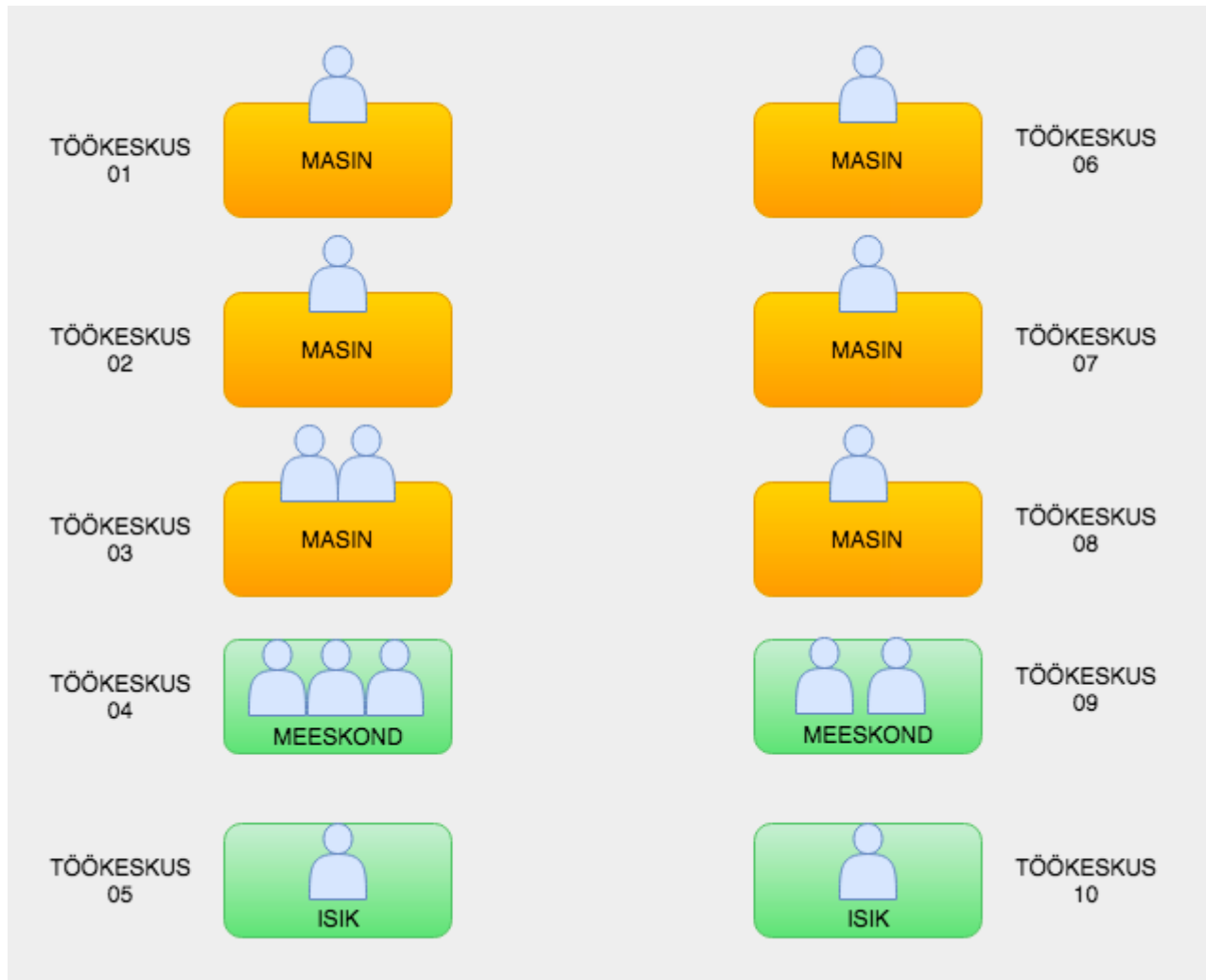
Pilt 4.2

5 Töökeskused

Töökeskus on koht, kus sooritatakse tööd, mis on vajalik toote tootmiseks. Töökeskus võib olla masin, mitmest seadmest koosnev grupp, tööjaam, inimene või inimeste grupp või allhankija.

Kui töökeskusel on 2 või rohkem töölauda ehk on võimalik teha kahte erinevat tööd samal masinal paralleelselt, siis tuleb need kirjeldada kui 2 töökeskust.

Pilt 5.1 Tootmistehas ja töökeskused



Kui soovitakse kasutada töökeskuseid ainult tootmise tagasiside aruandes, siis on vajalik anda töökeskusele nimi ja kood ning vajadusel määrata ka oskus (vt. 4.3). Pilt 5.2.

Pilt 5.2 Töökeskuse kaart

Lao seadistused > Töökeskused > Lisa uus

Tagasi Salvesta Olek: Uus

Lisa uus

KOOD	
NIMI	
KALENDER	»
JÕUDLUS % (OEE)	
GRUPP	»
JÄRJELÜÜD GRUUPIS	
LIIN	»
JÄRJELÜÜD LIINIS	
OSKUS	»
HANKIJA	»

TÖÖAEGA EI REGISTREERITA

NUPP "PEATA" EI KÜSITA KOGUST

NUPP "SEISKA" EI KÜSITA KOGUST

NUPP "TEATA KOGUS" NIMI "LÕPETA", KOGUST EI KÜSITA

VÄLJUVATELE TOODETELE KOGUSTE MÄRKIMINE

NUPP "TEATA KOGUS" KINNITAB REA

VEERGU TEHTUD/KOGUS EI KUVATA

NUPPU "SEISKA" EI KUVATA

TÖÖ ALUSTAMISEKS PEAB OLEMA EELNEV TÖÖ ALUSTATUD

MITMELT TOOTMISELT SAMA TÖÖ KORRAGA ALGATAMINE

NUPPU "PEATA" EI KUVATA

Töökeskuse funktsioonid

Tööde registreerimiseks on võimalik luua erinevaid töövooge kasutades töökuskesusel olevaid funktsioone. Töövoogude seadistamisel on vajalik läbi mõelda järgmised teemad:

- ☐ Töö teostamise võimalus seotud rangelt töötaja oskusega.
- ☐ Seadmel saab samal ajal teha ainult ühte tootmistellimust.
- ☐ Seadmel saab samal ajal teha mitut tootmistellimust.
- ☐ Meeskond/isik saab samal ajal teha ainult ühte tootmistellimust.
- ☐ Meeskond/isik saab samal ajal teha mitut tootmistellimust.
- ☐ On töid, kus töödele soovitakse teatada tehtud koguseid ja registreerida aega.
- ☐ On töid, kus ainult tehtud tööde kogused on vajalik teatada.
- ☐ On töid, kus on vajalik ainult aja registreerimine.
- ☐ Tööde vahelised seosed ranged ehk järgmist ei saa alustada enne kui eelmine alustatud
- ☐ Tööde vahelised seosed VÄGA ranged ehk järgmist ei saa alustada enne kui eelmine lõpetatud

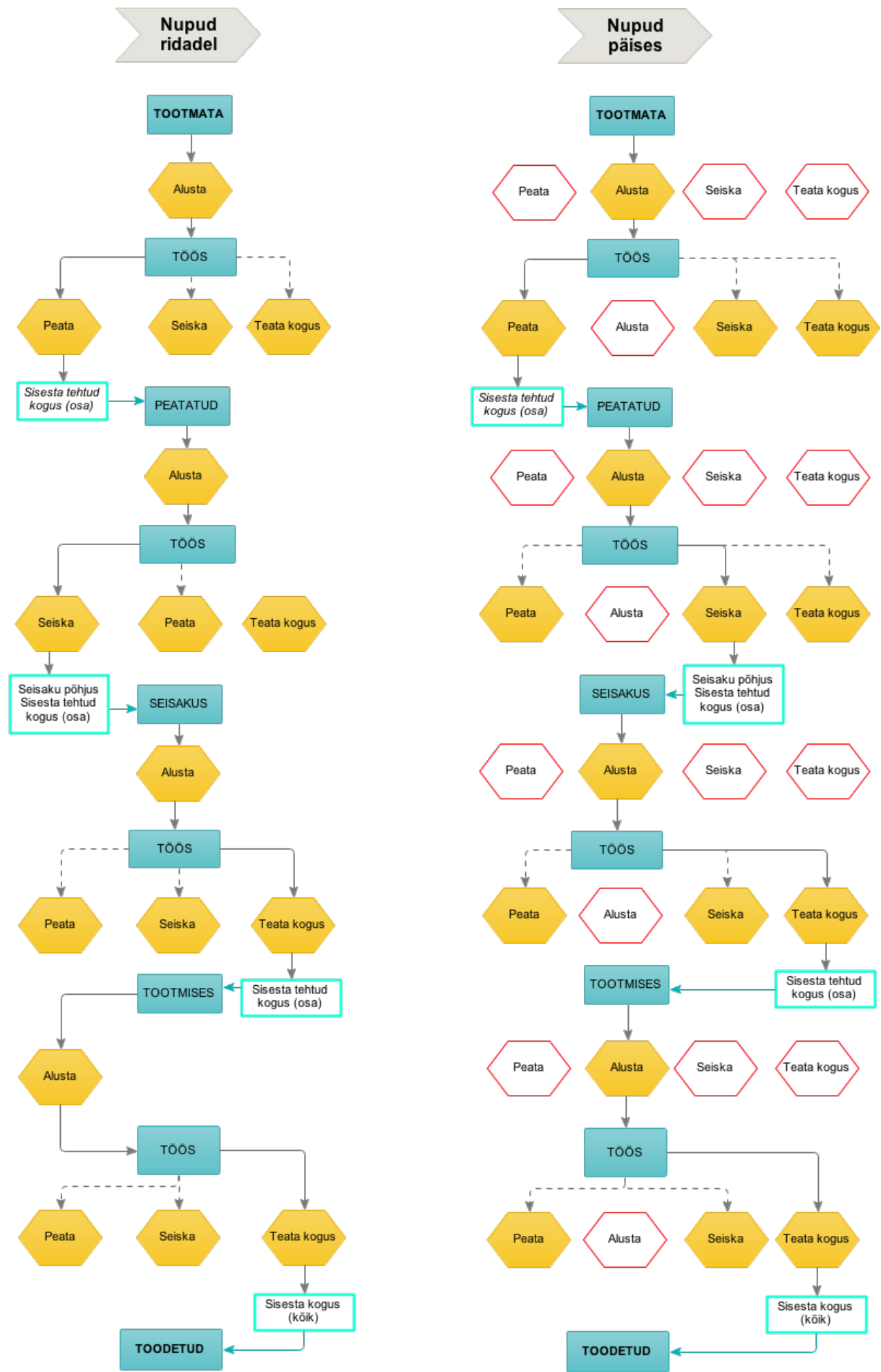
Töövoogude seadistamisel saab kasutada töökeskuse funktsioone (Pilt 5.2), kolm nendest on käsitletavat kui võtmefunktsioonid (ainult üks neist saab samaaegselt olla sisse lülitatud) ning need loovadki kolme liiki töövooge (Pildid: 5.3, 5.4 ja 5.5).

Järgnevalt välja toodud **kolm töökeskuse võtmefunktsiooni**:

- (1) „Väljuvatele toodetele koguste märkimine“ välja külitatud (Pilt 5.3)
- (2) „Nupp „Teata kogus“ nimi „Lõpeta“ kogust ei küsita“ sisse lülitatud (Pilt 5.4)
- (3) „Tööaega ei registreerita“ sisse lülitatud (Pilt 5.5)

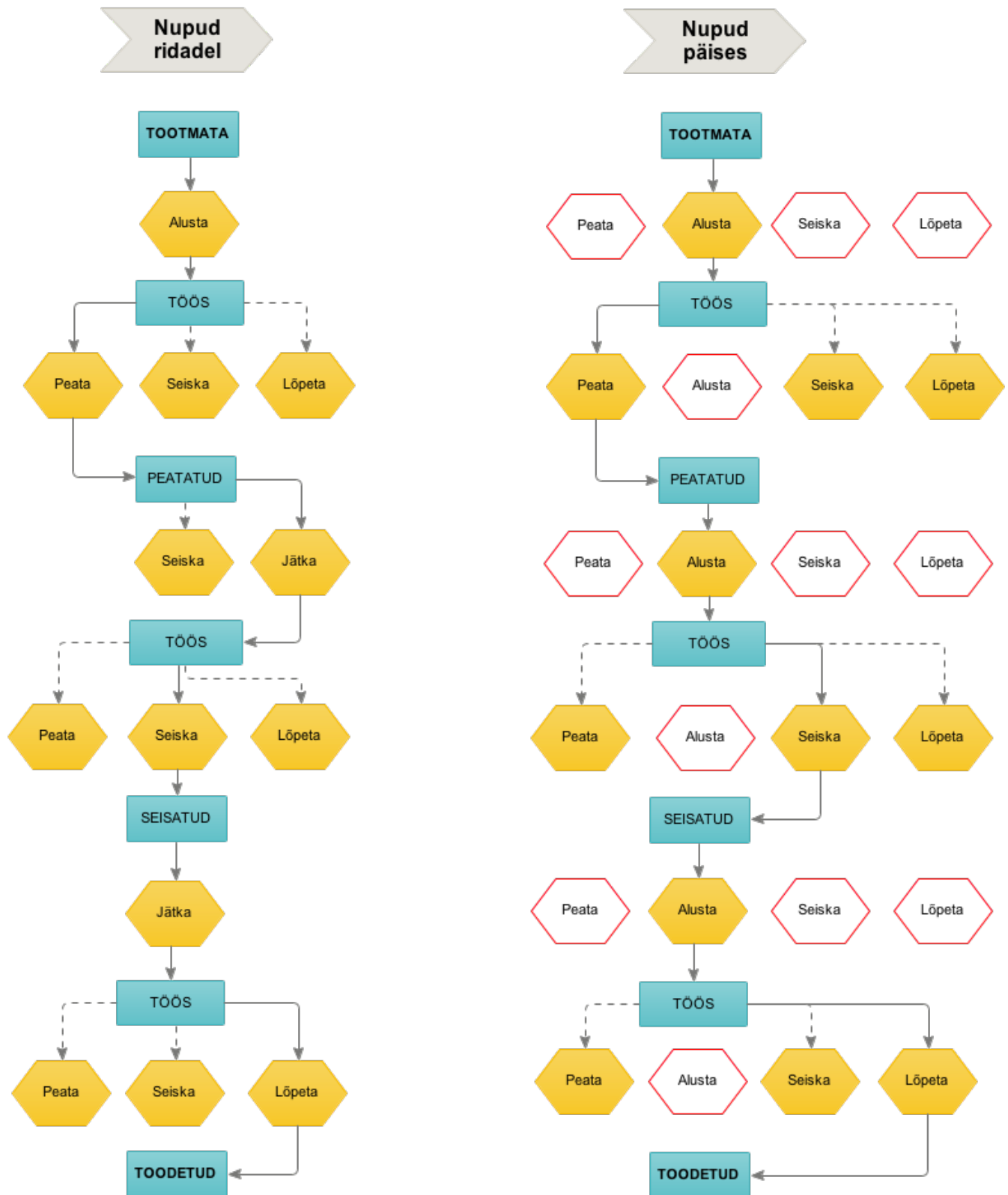
PILT 5.3 Väljuvatele toodetele koguste märkimine“ - VÄLJA LÜLITATUD

- *kui nupud on ridadel, siis need esitletakse vastavalt töö seisundile (sinises kastis näidatud töö seisund) ka kasutajatel ehk neid nuppe, mis on nähtaval, võib kasutaja ka vajutada.*
- *kui nupud on päises, siis kõik nupud on kogu aeg kasutajale nähtaval. Nupud, mis joonisel esitletud punase raamiga, ei tohi töö selles seisundis (sinises kastis näidatud töö seisund) protsessi käivitada ning peavad kasutajale andma veateate, miks vastavas töö seisundis selle nupu vajutamine ei ole võimalik.*



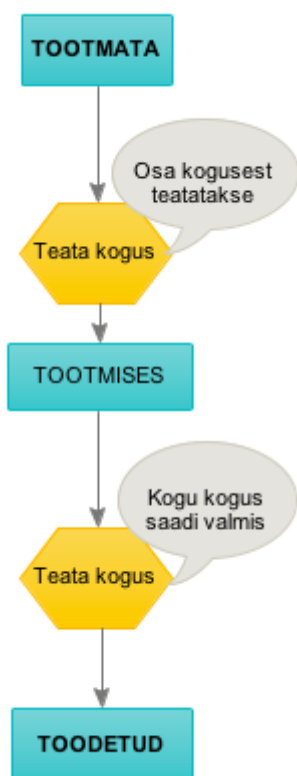
PILT 5.4 „Nupp „Teata kogus“ nimi „Lõpeta“ kogust ei küsita“ - SISSE LÜLITATUD

- kui nupud on ridadel, siis need esitletakse vastavalt töö seisundile (sinises kastis näidatud töö seisund) ka kasutajatel ehk neid nuppe, mis on nähtaval, võib kasutaja ka vajutada.
- kui nupud on päises, siis kõik nupud on kogu aeg kasutajale nähtaval. Nupud, mis joonisel esitletud punase raamiga, ei tohi töö selles seisundis (sinises kastis näidatud töö seisund) protsessi käivitada ning peavad kasutajale andma veateate, miks vastavas töö seisundis selle nupu vajutamine ei ole võimalik.



Pilt 5.5 „Tööaega ei registreerita“ - SISSE LÜLITATUD

- Nii ridadel kui ka päises kuvatakse kasutajale ainult ühte nuppu Teata kogus. Teisi nuppe selles töövoos ei ole kasutusel. Joonisel sinises kastis näidatud töö seisund. Jutumull näitab, et kasutajale tuleb nähtavale vaheaken koguse sisestamiseks.



TÄIENDAVID REEGLID TÖÖKESKUSE FUNKTSIOONIDE (PILT 5.2) SISSELÜLITAMISEKS:

- (1) Kui „Väljuvatele toodetele koguste märkimine“ välja lülitatud, siis
 - KEELATUD
 - Tööaega ei registreerita
 - Nupp „Teata kogus“ nimi „Lõpeta“ kogust ei küsita
 - Veergu Tehtud/Kogus ei kuvata
 - LUBATUD
 - Teata kogus - märgib tootmise rea kinnitatuks
 - Peata - ei küsita kogust
 - Seiska - ei küsita kogust
 - Nuppu Peata ei kuvata
 - Nuppu Seiska ei kuvata
 - Mitmelt tootmiselt sama töö korraga algatamine
 - Töö algatamiseks peab olema eelnev töö alustatud
- (2) Kui „Teata kogus“ nupu asemel nupp „Lõpeta“ sisse lülitatud, siis
 - KOHUSTUSLIK:
 - Peata - ei küsita kogust
 - Seiska - ei küsita kogust
 - Veergu Tehtud/Kogus ei kuvata
 - KEELATUD:
 - Tööaega ei registreerita
 - Väljuvatele toodetele koguste märkimine
 - LUBATUD:
 - Teata kogus (Lõpeta) märgib tootmise rea kinnitatuks
 - Nuppu Peata ei kuvata

- Nuppu Seiska ei kuvata
- Mitmelt tootmiselt sama töö korraga algatamine
- Töö algatamiseks peab olema eelnev töö alustatud
- (3) Kui „Tööaega ei registreerita“ sisse lülitatud, siis
 - LUBATUD AINULT:
 - Töö alustamiseks peab eelnev töö olema alustatud
 - Mitmelt tootmiselt sama töö korraga algatamine

6 Tööd

Iga töö jaoks kirjeldatakse artiklikaart (Pilt 6.1). Tööd on teenustüüpi artiklid.

Tööle tuleb määrata kindlasti ka klass ja ühik. Ühik võib olla nii tund kui ka tükk.



Ajaline ühik võib olla ainult tund, mitte minut ega sekund.

Töökulu - Tunnile võib määrata maksumuse väljale Ostuhind, kui soovitakse töödele kulunud aega lisada toote omahinnale (vt ka Töökulu seadistust punkt 2 seadistus 5).

Võib olla ka selline töö artikkel, mille puhul ei soovita teostada ajaarvestust vaid registreerida ainult tehtud koguseid ja määrata tööde teostamisele tüki hind Ostuhind väljale.

Artiklikaardil on soovituslik täita ka töökeskus, siis ei ole seda vajalik täita käsitsi igas retseptis või tootmistellimusel, vaid see asetub kaasa, kui artikkel retsepti või tootmistellimusele lisatakse.

Pilt 6.1 Töö artiklikaart ja kohustuslikud ning olulised väljad.

☒ Artikkel
 ☐ Hinnavalem
 ☐ Muudatused
 ☐ Muutused
 ☐ Ostuartiklid
 ☐ Müügiartiklid
 ☐ Min/max tasemed
 ☐ Kulukontod
 ☐ Seotud artiklid
 ☐ Pakendid

ÜLDINE INFORMATSIOON ARTIKLI KOHTA

KOOD 1020
 Klass 03
 Tüüp Tavaline/tee
 Auto SN
 Seeria nr Ilma
 SN klass
 SN reegel
 Tegija
 ☐ Masstootmisel ei koond

Ribakood
 Ladu
 Objekt
 Projekt

Nimi Töö 01/Work 01
 Kirjeldus
 URL
 Värv aruannetes FFFFFF

MÜÜK

Müügihind 0
 Pakis 1
 Pakis 2
 Katte% 0.00
 Juurde% -100.00
 Max ale
 Ühik h
 Kampaaniad
 Pakkumisele (vaikimisi)
 Allahindlusgrupp
 Müügi kogused

☐ Suletud
 KM Siseriiklik
 KM EÜ 2
 Müük Siseriiklik
 Müük EÜ 2
 Garantil
 Koondartikkel
 ☐ Range
 Prioriteet
 Ressursile (vaikimisi)
 Oskus

Kinkekaart Ei
 KM EÜ
 KM EÜ 3
 Müük EÜ
 Müük EÜ 3
 Min tase 0
 Renditartikkel
 ABCklass
 Valk. kogus
 Asendus
 Arve lisaväli
 Mitu tegijat
 Parim enne hoiatus päevades

☐ Null kredid
 KM mitte EÜ
 KM kontsern
 Müük Eksp
 Müük kontsern
 Max tase 0
 Riul
 Maatriks
 Punktid
 Ale konto
 Ajaaken
 Müügipäev

Kõrgus (m)
 Laius (m)
 Sügavus (m)
 Maht
 Kaal (kg)
 Bruto kaal (kg)

Retsept

☐ Retsept ei asetu
 Arvel (vaikimisi)
☐ Ei toodeta
 Töökus 01
 Norm.kogus
 Norm.aeg 0.0000 (minutites) 0.0000 (tundides) 0.0000 (sekundites)

KÄIBEMAKSUTA MÜÜGI- JA SOODUSHINNAD

OST

Ostuhind 10
 Viivis 0
 Hankija
 Keskmine 0
 Katte%
 Hank. artikkel
 Viimane 0
 Katte%
 Ostuvaluuta
 Lisakulu 0
 Ostukonto
 Sissetulekult Keskmine
 Hind intrastatis
 Sise ostukonto
 Ostugrupp

7 Retseptid

Lõpptoote või pooltoote tootmiseks vajalike materjalide ja tööoperatsioonide järjestatud nimekiri. Tootele tootmistellimuse loomisel võetakse retseptis olev info tootmistellimusele kaasa.

http://wiki.directo.ee/et/yld_retsept (Detailne retsepti kõikide väljade selgitus)

Olulised väljad retseptil, kui lisatakse retsepti töö artiklit, on järgnevad (esitletud ka pildil 7.1):

Pilt 7.1 Töö rea jaoks olulised veerud retsepti kaardil.

NR	Rida	Artikkel	Nimi	Kogus	Ühik	Vaiku tüüp	Norm.kogus	Norm.aeg	Tegija	Ladu	Laosels	Töökulu	Algne kulu	Seotud	Töökus	Mitu tegijat	Oskus	Kuidas
1																		Üks
2																		Üks
3																		Üks
4																		Üks
5																		Üks
6																		Üks
7																		Üks
8																		Üks
9																		Üks
10																		Üks
11																		Üks

- **Rida** → Ridade järjekorranumber määrab, mis järjekorras tuleb töid sooritada ehk on aluseks tootmistellimusel töönumbrite (TNR) loomisel. Peenhäälestuse alt on võimalik seadistada, mis sammuga reanumbrid täidetakse artikleid ridadele lisades.
- **Töökulu** → Teenus tüüpi artikli puhul väärtus artiklikaardi väljalt ostuhind kui see on seal täidetud asetub see retsepti kui töö rida lisatakse. Võib täita ka iga retsepti jaoks käsitsi retseptis. Süsteemi seadistustega saab juhtida, kust töökulu võetakse tootmistellimusele, kas retseptist või artiklikaardilt (vt. punkt 2 seadistus 5).
- **Seotud** → Laoartikkel tüüpi ridadele saab sisestada töö rea numbri retseptis, mille juurde vastavat materjali tootmises vajatakse. Tootmistellimuse loomisel saavad need read sama TNR nr, mis tootmistellimusel on vastav töö. Aruandes Tootmise tagasiside kuvatakse töö juures operaatorile seotud materjale. Kui sidumist ei ole tehtud, näeb operaator kõiki selle tootmistellimuse jaoks vajalikke materjale.
- **Töokeskus** → Saab asetada töokeskuse töokeskuste registrist. Kui see on artiklikaardil täidetud asetub see rea lisamisel retsepti.
- **Kuidas** → Tootmise tagasiside aruandes lähtub tööde registreerimine järgnevatest piirangutest:
 - Kui retseptis real **Kuidas = Üksi**, siis tööd alustanud Tegija lisatakse algele reale ja keegi teine ei saa seda alustada. Ainult tema saab ka seda tööd jätkata.
 - Kui retseptis real **Kuidas = Paralleelselt**, siis saab korraga mitu (määratakse väljal Mitu tegijat) töötajat alustada tööd ja pärast saavad nad ka vastavalt jätkata.
 - Kui on määratud, et rida **Kuidas = Paralleelselt**, siis rea alustamisel pannakse tootmistellimusel algele reale tegija külge. Kui keegi teine sama rida alustab, tekib tootmistellimusele rida juurde, mille TNR jääb esialgse reaga samaks ning tekkinud reale pannakse rida alustanud tegija külge.
 - Kui retseptis real **Kuidas = Järjekorras**, siis saab korraga üks inimene seda rida alustada. Kui tema on aja registreerimise peatanud, saab järgmine töötaja seda rida alustada.
 - Kui on määratud, et rida **Kuidas = Järjekorras**, siis rea alustamisel pannakse tootmistellimuse algele reale tegija külge. Kui keegi teine sama rida alustab, tekib tootmistellimusele rida juurde, mille TNR jääb esialgse reaga samaks ning tekkinud reale pannakse rida alustanud tegija külge.

Alljärgnevalt esitletud üks näidis retsept (Pildid 7.2 ja 7.3).

Pilt 7.2

Sule

UUS

KOOPIA

JÄTA

Kustuta

Salvesta

Meil

Trüki

Massasetaja

F

<<

>>

Olek

Muudetud

☒ Andmed

☐ Toode

☐ Muudatused

Retsept

Kood1010

NimetusToode 01/Finished product

SN/Mudel filter

Hind112.00

Tegija

Aeg08.07.2020

Välja kogus

Summa112.00

UUENDA ALGNE KULU

Viimati muutis: KRISTEL 13.09.2020 22:02:37

NR Rida	Artikkel	Nimi	Kogus	Ühik	Valiku tüüp	Sisu	Väärtus	Norm.kogus	Norm.aeg	Tegija
1	5 1000	Materjal 01	(5)	kg	Artikkel	+			0.0000	
2	10 1001	Materjal 02	(5)	kg	Artikkel	+			0.0000	
3	15 1015	Pooltoode 01/Semi-finished product 01	(1)	tk/pc	Artikkel	+			0.0000	
4	20 1020	Töö 01/Work 01	(0.25)	h	Artikkel	+			0.0000	
5	25 1021	Töö 02/Work 02	(0.25)	h	Artikkel	+			0.0000	
6	30 1030	Tootmise üldkulu/Production overhead	(1)	tk/pc	Artikkel	+			0.0000	
7						+				

Pilt 7.3

Tegija	Ladu	Töökulu	Algne kulu	Seotud	Töokeskus	Mitu tegijat	Oskus	Kuidas	Hierarhia	Müük	Lukusta	töokeskus	Kommentaar
	MAT_TOOT		5	20				Üksi	☐	☐	☐		
	MAT_TOOT		5	25				Üksi	☐	☐	☐		
	POOL_TOC		56					Üksi	☐	☐	☐		
		10			01			Paralleelselt	☐	☐	☐		
		10			02			Üksi	☐	☐	☐		
		1						Üksi	☐	☐	☐		
								Üksi	☐	☐	☐		
								Üksi	☐	☐	☐		

8 Tootmistellimused

Antud punktis toodud välja (Pildid 8.1 kuni 8.4) tootmistellimusel olulised veerud, mis puudutavad töid ja töödele aja registreerimist.

Olulised veerud on:

- **TNR** - määrab tööde teostamise järjekorra
- **Töökulu** - töö teostamise tunni maksumus (vt. punkt 2 seadistus 5, kust töökulu võetakse tootmistellimusele ning punkti 6, kuhu märkida artiklikaardil töökulu)
- **Töokeskus** - koht, kus tööd teostatakse
- **Kuidas** - Töö registreerimise piirang (pikemalt kirjeldatud punktis 7)
- **Sisse** - teostamise aeg ühe toote tootmiseks
- **Arv.kogus** - teostamise aeg tootmistellimuse kohta
- **Alguse aeg** - millal töö teostamisega esmakordselt alustati
- **Kulunud aeg** = Arv.kogus



„Sisse“, „Arv.kogus“ ja „Kulunud aeg“ väärtused suurenevad iga kord kui aja registreerimine katkestatakse/lõpetatakse. Iga registreeritud ajalõik salvestatakse ressursi kaardile (punkt 11).

Pilt 8.1 Tööd tootmistellimusel algseisus (arvestuslik ajakulu tööle ühe toote tootmiseks on 0,25 tundi, ühe tunni maksumuseks 10 EUR).

NR	TNR	Artikkel	Nimetus	Seerianumber	Sisse	Välja	P kogus	Ühik	Arv.kogus	Ladu	Mat. kulu	Töökulu	Jrk	Aeg	Tegija
1	1	1000	Materjal 01		5			kg	500	MAT_TOO	5.0000	0.0000	0		
2	2	1001	Materjal 02		5			kg	500	MAT_TOO	5.0000	0.0000	0		
3	3	1015	Pooltoode 01/Semi-finished product 01		1			tk/pc	100	POOL_TO	56.0000	0.0000	0		
4	4	1020	Töö 01/Work 01		0.25			h	25		0.0000	10.0000	0		
5	5	1021	Töö 02/Work 01		0.25			h	25		0.0000	10.0000	0		
6	6	1030	Tootmise üldkulu/Production overhead		1			tk/pc	100		0.0000	1.0000	0		
7	7	1010	Toode 01/Finished product 01			1		tk/pc	100	VALM_TO	112.0000	0.0000	0		

Pilt 8.2 Tööd tootmistellimusel: tööd määratud töökeskustesse 01 ja 02 ning tööde teostamine määratud, et Üksi.

NR	TNR	Artikkel	Nimetus	Norm.kogus	Norm.aeg	Alguse aeg	Kulunud aeg	Töökeskus	Mitu tegijat	Oskus	Kuidas
1	1	1000	Materjal 01		0.0000						Üksi
2	2	1001	Materjal 02		0.0000						Üksi
3	3	1015	Pooltoode 01/Semi-finished product 01		0.0000						Üksi
4	4	1020	Töö 01/Work 01		0.0000		01				Üksi
5	5	1021	Töö 02/Work 01		0.0000		02				Üksi
6	6	1030	Tootmise üldkulu/Production overhead		0.0000						Üksi
7	7	1010	Toode 01/Finished product 01		0.0000						Üksi

Pilt 8.3 Töödele on kasutajate 01 ja 02 poolt registreeritud aega.

NR	TNR	Artikkel	Nimetus	Seerianumber	Sisse	Välja	P kogus	Ühik	Arv.kogus	Ladu	Mat. kulu	Töökulu	Jrk	Aeg	Tegija
1	1	1000	Materjal 01		5			kg	250	MAT_TOO	5.0000	0.0000	0		
2	2	1001	Materjal 02		5			kg	250	MAT_TOO	5.0000	0.0000	0		
3	3	1015	Pooltoode 01/Semi-finished product 01		1			tk/pc	50	POOL_TO	56.0000	0.0000	0		
4	4	1020	Töö 01/Work 01		0.011			h	0.5516		0.0000	10.0000	0		3UTAJA_01
5	5	1021	Töö 02/Work 02		0.0049			h	0.2438		0.0000	10.0000	0		3UTAJA_02
6	6	1030	Tootmise üldkulu/Production overhead		1			tk/pc	50		0.0000	1.0000	0		
7	7	1010	Toode 01/Finished product 01			1		tk/pc	50	VALM_TO	107.1590	0.0000	0		
8															

Pilt 8.4 Esitletud tööde alustamise aeg ja töödele kokku registreeritud aeg ning toodud välja, et antud tööd saavad jätkata tööd alustanud töötajad, sest Kuidas on Üksi määratud.

NR	TNR	Artikkel	Nimetus	Norm.kogus	Norm.aeg	Alguse aeg	Kulunud aeg	Töökeskus	Mitu tegijat	Oskus	Kuidas
1	1	1000	Materjal 01		0.0000						Üksi
2	2	1001	Materjal 02		0.0000						Üksi
3	3	1015	Pooltoode 01/Semi-finished product 01		0.0000						Üksi
4	4	1020	Töö 01/Work 01		0.0000	16.09.2020 14:3	0,5516	01			Üksi
5	5	1021	Töö 02/Work 02		0.0000	13.09.2020 22:1	0,2438	02			Üksi
6	6	1030	Tootmise üldkulu/Production overhead		0.0000						Üksi
7	7	1010	Toode 01/Finished product 01		0.0000						Üksi

9 Seisakute põhjused

Kui seisakud on kasutusele võetud (vt. punkt 2 seadistus 1), siis töötajale kuvatakse töös seisundis Seisaku nuppu (Pilt 9.1).

Seisak nupule vajutades kasutajale kuvatakse aken (Pilt 9.2), kus ta saab valida seisaku põhjuse. Niikaua kuni põhjus on valimata on Salvesta nupule hiirega liikudes näha keelumärki.

Kui seisakute võimalikud põhjused on kirjeldatud (Pilt 9.3), siis seisaku tekkimisel saab töötaja valida põhjuse (Pilt 9.4).

Kui seisakud on kasutusele võetud, näeb tootmisjuht tootmise tagasiside aruandest, mis töökeskus hetkel seisab ja mis põhjusel (Pilt 9.5).

Pilt 9.1

+

Operaator

Ajaarvestus

Seisund

KASUTAJA_01

00:00:45

Töös

Peata

Teata kogus

Seiska

Pilt 9.2

Tööseisak

Sisesta seni valmis tehtud kogus

Vali seisaku põhjus

Salvesta

Pilt 9.3

Lao seadistused > Seisaku põhjused

Uuenda Puhasta väljad Salvesta vaade Seaded Prindi Exceli tabel

AVA Kood > Lisa uus Vaata Ridu: 20 > < 1 >

KOOD ^	NIMI
01	Seisak 01/Stoppage 01
02	Seisak 02/Stoppage 02
03	Seisak 03/Stoppage 03

Pilt 9.4

Tööseisak

Sisesta seni valmis tehtud kogus

Vali seisaku põhjus

Salvesta

- Seisak 01/Stoppage 01
- Seisak 02/Stoppage 02
- Seisak 03/Stoppage 03

Pilt 9.5

10 TOOTMISE TAGASISIDE ARUANDE KASUTAMINE



(1) Tootmise tagasiside aruande filtrite osa koosneb mitmest osast: Rohkem valikuid/Vähem valikuid, Lisaväljad ning neid on vastavalt vajadusele võimalik välja tuua ja peita (Pilt 10.1).

(2) Kui on täidetud filter Aeg ja kuni, siis vaadatakse tootmistellimuse ridadelt Aega; kui rea aega ei leita, vaadatakse tootmistellimuse päise aega. Kuvatakse vastavas perioodis leitud read (Pilt 10.1).

(3) Seisundid (Pilt 10.1):

- **Tootmata** - tööd, mida pole alustatud.
- **Töös** - tööd, millel hetkel käib ajaarvestus.
- **Peatatud** - tööd, millel vajutatud nuppu Peata
- **Seisakus** - tööd, millel vajutatud nuppu Seiska
- **Tootmises** - tööd, millel vajutatud nuppu Teata kogus.
- **Toodetud** - tööd, millele registreeritud koogu kogus.

(4) Veergude juurde lisamine (Pilt 10.1)

(5) Ridade sorteerimine/järjestamine (Pilt 10.1)

(6) Ridade välja sorteerimine tehtud kooste alusel (Pilt 10.1)

(7) Ridade välja sorteerimine Seisundi alusel(Pilt 10.1):

- Töös: Näidatakse neid ridu, millel hetkel aeg jookseb ehk keegi operaator teeb seda.
- Seisakus: Näidatakse neid ridu, millel on määratud seisak.
- Peatatud: Näidatakse neid ridu, mis on peatatud.

Pilt 10.1 Tootmise tagasiside filtreeringud ja sorteerimine

The screenshot shows the 'Tootmise tagasiside' interface. At the top, there are filter fields for 'Aeg' (Date), 'Operaator' (Operator), 'Sisse art.(klass)' (Input article (class)), 'Pooltoode(tunnus)' (Semi-product (code)), 'Töokeskus' (Workshop), 'Sisse art.(kood)' (Input article (code)), and 'Projekt' (Project). Below these are more filters for 'Klient (kood)', 'Objekt', 'Tootmistellimus' (Production order), 'Välja art.(klass)' (Output article (class)), 'Soov.lah.aeg' (Desired release date), 'Algne tootmine' (Original production), 'Retsept (kood)' (Recipe (code)), 'Välja art.(kood)' (Output article (code)), 'Seisaku põhjus' (Reason for stop), 'Rea kommentaar' (Remarks), and 'Päise kommentaar' (Current comment). A dropdown menu for 'Välja art.(klass)' is open, showing options like 'Tehtud kogus > Kogus', 'Tehtud kogus = Kogus', 'Tehtud kogus = 0', and 'Tehtud kogus > 0 < Kogus'. A checkbox menu for 'Seisund' (Status) is also visible, with options for 'Töös' (Working), 'Seisakus' (Stopped), 'Peatatud' (Paused), 'Oskusega' (With skill), 'Operaatoriga' (With operator), and 'Valmis lattu võtmiseks' (Ready for taking out). The table below has columns for 'Aeg', 'Tootmistellimus', 'Sisse art.(nimi)', 'Tootmistellimus Tehtud/Kogus', 'Operaator Tehtud', 'Operaator', 'Ajaarvestus', 'Seisund', and 'Lisaväljad'. The table contains 10 rows of data. A sidebar on the right shows a list of filters to be applied, including 'Klient (kood)', 'Klient (nimi)', 'Kliendi tell. nr.', 'Laotellimus', 'Müügiteellimus', 'Objekt', 'Projekt', 'Prioriteet', 'Päise kommentaar', 'Rea kommentaar', 'Retsept (kood)', 'Retsept (nimi)', 'Staatus', and 'Algne tootmine'. A 'Salvesta' (Save) button is at the bottom right.

10.2 Aja ja koguste registreerimine

Tegevuste nupud (Alusta, Peata, Seiska, Teata kogus) võivad olla nii töö ridadele (Pildid 10.2 ja 10.3) kui ka tabeli päises (Pilt 10.4). Kuhu nupud tulevad, sõltub sellest, kas kasutajale on võetud töökeskusele funktsioon „Mittelt tootmiselt sama töö korraga algatamine“ või mitte.

- Nupud tulevad kasutajale nähtavale siis, kui valitud nii operaator kui ka töökeskus (Pildid 10.2, 10.3 ja 10.4). Kui täidetakse operaator, siis teade, et „Palun vali töö registreerimiseks ka töökeskus“.
- **Kui on kasutajale võetud oskused** (vt. punkt 3), siis aruande käivitamisel vaadatakse toot.tell. ridadelt töökeskust ning kontrollitakse, kas töökeskusele on määratud oskus; kui Oskus leitakse, vaadatakse, kas Kasutajale on see oskus määratud. Kui oskused kattuvad, siis nupud tulevad kasutajale nähtavale. Kui Kasutajalt oskust ei leita, siis kuvatakse teade, et töötajal vastavad oskused puuduvad ning nuppe ei tule. Kui töökeskusele oskust ei leita, siis töötaja kaardilt oskust ei kontrollita.
- Kui nupud on ridadele, siis need esitletakse vastavalt töö seisundile ka kasutajatel ehk neid nuppe, mis on nähtaval, võib kasutaja ka vajutada (Pildid 10.2 ja 10.3).
- Kui nupud on päises, siis kõik nupud on kogu aeg kasutajale nähtaval (Pilt 10.4). Nupud, mis ei tohi vastavas töö seisundis protsessi käivitada, annavad kasutajale veateate, miks vastavas töö seisundis selle nupu vajutamine ei ole võimalik.

- Nupud tulevad neile töödele, mida antud tegija teha saab. (Lähtudes Kuidas väärtuse seadistustest vt. punkt 7). Töödele, mida kasutaja teha ei saa, kuvatakse teade, miks ta ei saa seda tööd käivitada.
- Kui töötajal on töö või tööd tegemisel, siis näidatakse talle ainult hetkel töös olevat tööd (Pilt 10.3) või töid.

Tegevuste nupud (Pildid 10.2, 10.3 ja 10.4):

- **Alusta** (Alustatakse tööle aja registreerimisega.)
- **Peata** (Peatatakse aja registreerimine ja saab sisestada tehtud kogust. Koguse küsimise saab töökeskuse pealt vastava funktsiooniga välja lülitada.)
- **Seiska** (Kui seisakud on kasutusele võetud vt. punkt 9). Nupule vajutusega peatatakse aja registreerimine, saab sisestada tehtud kogust ning tuleb valida seisaku põhjus. Koguse küsimise saab töökeskuse pealt vastava funktsiooniga välja lülitada.)
- **Teata kogus** (Peatatakse aja registreerimine ja tuleb sisestada tehtud kogus).

Pilt 10.2 Nupud real, töökeskuses on lubatud üks töö korraga.

Pilt 10.3 Nupud real, töökeskuses on lubatud üks töö korraga (töötajal töö töös).

Pilt 10.4 Nupud päises, töökeskuses on lubatud mitu tööd korraga.

▼ Tootmise tagasiside

Aeg

01.09.2020

📅

kuni

30.09.2020

📅

Operaator

KASUTAJA_05

»

Sisse art.(klass)

»

Pooltoode(tunnus)

»

Töökeskus

03

»

Sisse art.(kood)

»

Projekt

»

Rohkem valikuid ▼

Vaata aruannet

Trüki

▶ Alusta

⏸ Peata

■ Teata kogus

▲ Seiska

	Aeg	Tootmistellimus	Sisse art.(nimi)	Tootmistellimus Tehtud/Kogus	Operaator Tehtud	Operaator	Ajaarvestus	Seisund
☐	> 17.09.2020 23:09:42	100003	Töö 03/Work 03	3.0000/50.0000	3	KASUTAJA_05		🔧 Tootmises
☐	> 17.09.2020 23:09:42	100005	Töö 03/Work 03	3.0000/25.0000	3	KASUTAJA_05		🔧 Tootmises
☐	> 17.09.2020 23:09:42	100007	Töö 03/Work 03	3.0000/50.0000	3	KASUTAJA_05		🔧 Tootmises
☐	> 17.09.2020 23:09:42	100009	Töö 03/Work 03	0.0000/20.0000				○ Tootmata
☐	> 17.09.2020 23:09:42	100011	Töö 03/Work 03	0.0000/15.0000				○ Tootmata
☐	> 17.09.2020 23:09:42	100013	Töö 03/Work 03	0.0000/50.0000				○ Tootmata

10.2.1 Koguse vabastamine Teata kogus käigus

Olukorras, kus töökeskuses töötab mitu operaatorit, ei tähenda töösse võetud kogus alati, et üks operaator viib selle lõpule. Näiteks operaator võtab töösse 5 ühikut, lootes need kõik valmis teha. Kuid tegelikult suudab ta valmistada vaid 3 ühikut. Järgmisel päeval peab teine operaator tööd jätkama ja ülejäänud 2 ühikut valmis tegema. Esimene operaator oma koguse teatamisel saab Vabasta koguse abil vajalikud 2 ühikut vabastada ja siis ilmuvad need järgmisel päeval teisele operaatorile tegemisse. Sisse tuleb lülitada aruande peenhäälestus Vabasta kogus.

Seaded

Isiklik

Starditud töö vaates ridade kuvamine

Ei ▼

Mitu tegijat on töökeskuse kordaja

Ei ▼

Kinnitamisel arvutatakse kulunud aeg normajas

Ei ▼

Vabasta kogus

🔴

↻ Taasta algseaded

Salvesta

Tootmise koguse vabastamine arvestab ka tootmistellimusel olevat „kuidas“ väljaga. Kui „kuidas“ väli on „üksi“, siis tööd ei vabastata operaatorilt hoolimata sellest seadistusest. Kui tootmistellimusel „kuidas“ väli on „paralleelselt“ või „järjekorras“ toimub koguse vabastamine.

Pilt Teate kogus ja vabasta kogus

Töö on valmis

Tootmistellimus	TNR	Artikkel	Nimetus	Kogus kokku	Töös minul	Tehtud	Vabasta kogus
100175	2	KATUSEPLEKK	Katuseplekk 130 Hiarc 0,60mm RR40 helehõbe L=2500	5	5	3	☒

Salvesta

10.3 Tööga seotud materjalide vaatamine

- Töö juurdes saab kasutaja vaadata, milliseid materjale tal on vaja, nimekirja saab peita ja nähtavale tuua (Pildid 10.6, 10.7 ja 10.8).
- Kui materjalide sidumist tööga ei ole kasutatud, siis kuvatakse töö juurde kõik antud tootmistellimuse laoartikkel tüüpi read (vt. pildid 10.5, 10.6 ja 10.7).
- Kui on kasutatud materjalide ja operatsioonide sidumist (vt. punkt 8 - Seotud), leitakse töö juurde laoartikkel tüüpi read, millel sama TRN kui töö. Vaata pildid 10.8, 10.9 ja 10.10.

Pilt 10.5 Retspt: materjale ei ole seotud tööga.

Retsept		Kood1010		NimetusToode 01/Finished product		SN/Model filter		Hind112.00							
Tegija		Aeg08.07.2020		Valija kogus		Summa112.00		UUEANDA ALGNE KULU							
Viimati muutis: KRISTEL 13.09.2020 22:02:37															
NR Rida	Artikkel	Nimi	Kogus	Ühik	Valiku tüüp	Sisu	Väärtus	Norm.kogus	Norm.aeg	Tegija	Ladu	Töökulu	Algne kulu	Seotud	Töökeskus
1	5 1000	Materjal 01		(5) kg	Artikkel	↓		0.0000			MAT_TOOT		5		
2	10 1001	Materjal 02		(5) kg	Artikkel	↓		0.0000			MAT_TOOT		5		
3	15 1015	Pooltoode 01/Semi-finished product 01		(1) tk/pc	Artikkel	↓		0.0000			POOL_TOC		56		
4	20 1020	Töö 01/Work 01		(0.25) h	Artikkel	↓		0.0000				10			01
5	25 1021	Töö 02/Work 02		(0.25) h	Artikkel	↓		0.0000				10			02
6	30 1030	Tootmise üldkulu/Production overhead		(1) tk/pc	Artikkel	↓		0.0000				1			
7						↓									
8						↓									

Pilt 10.6 Tootmise tagasiside, materjalid peidetud

Tootmise tagasiside

Aeg

01.09.2020

Operaator

KASUTAJA_01

Sisse art.(klass)

Pooltoode(tunnus)

kuni

30.09.2020

Töokeskus

01

Sisse art.(kood)

Projekt

Rohkem valikuid

Vaata aruannet

Trüki

Aeg

18.09.2020 21:10:23

100007

Töö 01/Work 01

0.0000/50.0000

0

KASUTAJA_01

00:01:07

Toos

Peata

Teata kogus

Seiska

Pilt 10.7 Tootmise tagasiside, materjalid nähtavale toodud

▼ Tootmise tagasiside

Seaded

Aeg

▼

01.09.2020

▼

kuni

▼

30.09.2020

▼

Operaator

KASUTAJA_01

»

Sisse art.(klass)

»

Pooltoode(tunnus)

»

Töökeskus

01

»

Sisse art.(kood)

»

Projekt

»

Rohkem valikuid ▼

Vaata aruannet

Trüki

▼

☐	Aeg	Tootmistellimus	Sisse art.(nimi)	Tootmistellimus Tehtud/Kogus	Operaator Tehtud	Operaator	Ajaarvestus	Seisund
☐	18.09.2020 21:10:23	100007	Töö 01/Work 01	0.0000/50.0000	0	KASUTAJA_01	00:01:29	Töös
			Materjal 01					Peata
			Materjal 02					Teata kogus
			Pooltoode 01/Semi-finished product 01					Seiska

Pilt 10.8 Tootmise tagasiside, tööga seotud materjal nähtavale toodud

▼ Tootmise tagasiside

Seaded

Aeg

▼

01.09.2020

▼

kuni

▼

30.09.2020

▼

Operaator

KASUTAJA_01

»

Sisse art.(klass)

»

Pooltoode(tunnus)

»

Töökeskus

05

»

Sisse art.(kood)

»

Projekt

»

Rohkem valikuid ▼

Vaata aruannet

Trüki

▼

☐	Aeg	Tootmistellimus	Sisse art.(nimi)	Tootmistellimus Tehtud/Kogus	Operaator Tehtud	Operaator	Ajaarvestus	Seisund
☐	18.09.2020 21:10:24	100009	Töö 05/Work 05	0.0000/100.0000	0	KASUTAJA_01	00:00:21	Töös
			Materjal 06					Peata
								Teata kogus
								Seiska

Pilt 10.9 Tootmistellimus, materjal on seotud tööga (Materjalil sama TRN, mis töö)

Andmed

Toode

Lisaväljad

Number 100009

Aeg 18.09.2020 21:10:24

Nimetus Toode 02/Finished product 02

Parim enne

Kasutaja KRISTEL

Toot. aeg 18.09.2020 21:10:12

Tootmise nihe

Ladu VALM_TOOT

Objekt

Algne tootmine 100009

Tegija

Retsept 1011

Sisesta

Juurde

Kogus 100

Algkogus 100

Konto 511110

Soov.läh.aeg 21.09.2020

Tellimuse nr 100002

Tell. kliendi tell. nr. 45y435y345

Klient 1001

Kliendi nimi

Kommentaari

Prioriteet B

Projekt

Staatust

Viimati muutis:KRISTEL 18.09.2020 21:10:24

Arvuta algsajad

Laoseisu aken

Massasetaja

Arvuta hinnad uuesti

Kogus 8.25

Summa 36.50

NR	TNR	Artikkel	Nimetus	Seerianumber	Sisse	Välja	P kogus	Ühik	Arv.kogus	Ladu	Mat. kulu	Töökulu	Jrk	Aeg	Tegija
1	3	1005	Materjal 06		2			m2	200	MAT_TOO	5.0000	0.0000	0		
2	4	1008	Materjal 09		4			tk/pc	400	MAT_TOO	5.0000	0.0000	0		
3	3	1024	Töö 05/Work 05		0.25			h	25		0.0000	10.0000	0		KASUTAJA
4	4	1027	Töö 08/Work 08		2			tk/pc	200		0.0000	2.0000	0		
5	5	1011	Toode 02/Finished product 02			1		tk/pc	100	VALM_TO	36.5000	0.0000	0		
6															

Pilt 10.10 Retsept, materjali sidumine tööga

Retsept

Kood 1011

Nimetus Toode 02/Finished product 02

SN/Mudel filter

Hind 36.50

Tegija

Aeg 17.09.2020

Välja kogus

Summa 36.50

UUENDA ALGNE KULU

Viimati muutis: KRISTEL 17.09.2020 22:12:27

Materjali reale märgitakse töö, millega ta seotud on. Saab olla seotud ühe töö reaga.

NR	Rida	Artikkel	Nimi	Kogus	Ühik	Valiku tüüp	Sisu	Väärtus	Norm.kogus	Norm.aeg	Tegija	Ladu	Töökulu	Algne kulu	Seotud	Töökeskus
1	5	1005	Materjal 06	(2)	m2	Arvikel			0.0000						5	15
2	10	1008	Materjal 09	(4)	tk/pc	Arvikel			0.0000						5	20
3	15	1024	Töö 05/Work 05	(0.25)	h	Arvikel			0.0000				10		05	08
4	20	1027	Töö 08/Work 08	(2)	tk/pc	Arvikel			0.0000				2		08	
5																
6																

10.4 Töoga seotud manuste vaatamine

- Töö juures saab kasutaja vaadata tootmise ja retsepti külge lisatud manused. (Pilt 10.11).
- Manuste tulpade ja nuppude kuvamine on aruandes seadistatav. (Pilt 10.12)
- Kasutajale tuleb lisada tootmise ja retsepti dokumendi manuste ja kaustade õigus.
- Manuste nupud kuvatakse ainult nendele tagasiside ridadele, millele on manused lisatud.
- Manuse nupudel vajutades avatakse kõige esimene manus. Manuse ikoonil (kirjaklamber) vajutades avaneb Directo manuste lisamise ja muutmise aken. Antud aknas on võimalik manuste järjekorda muuta ja määrata, milline manus nupu kaudu avaneks.
- Seotud materjalide ridadelt saab kasutaja vaadata artiklikaardil URL väljale lisatud toote pilti - kursoriga tuleb artiklikoodile liikuda, siis avaneb ekraanil pildimull. (Pilt 10.13)

Detailsemalt saab pildimulli loogikast lugeda [siit](#) artikli juhendist.

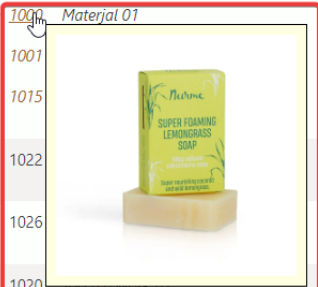
Pilt 10.11 Retsepti ja tootmise manused

Aeg	Tootmistellimus	Sisse art.(nimi)	Prioriteet	Töokeskus	Tootmise manused	Retsepti manused	Tootmistellimus Tehtud/Kogus	Operaator	Seisund
14.02.2023 11:32:45	100024	1022 Töö 03/Work 03	B	03	Ava manus	Ava manus	1.0000/1.0000	KASUTAJA_03	Toodetud
14.02.2023 14:09:05	100025	1022		03			0.0000/2.0000		Tootmata
14.02.2023 16:34:07	100026	1022		03			0.0000/0.0000		Tootmata
13.03.2023 21:58:25	100035	1022		03	Ava manus		0.0000/1.0000		Tootmata
15.03.2023 10:51:00	100038	1022 Töö 03/Work 03		03	Ava manus		0.0000/10.0000		Tootmata

Pilt 10.12 Manuste tulpade seadistamine

Aeg	Tootmistellimus	Sisse art.(nimi)	Prioriteet	Töokeskus	Tootmise manused	Retsepti manused	Tootmistellimus Tehtud/Kogus	Operaator	Seisund
14.02.2023 11:32:45	100024	1020 Töö 01/Work 01	B	01	Ava manus	Ava manus	1.0000/1.0000	KASUTAJA_03	Toodetud
		1000 Material 01							
		1001 Material 02							
		1015 Pooltoode 01/Semi-finished product 01							
14.02.2023 11:32:45	100024	1022 Töö 03/Work 03	B	03	Ava manus	Ava manus	1.0000/1.0000	KASUTAJA_03	Toodetud
14.02.2023 11:32:45	100024	1026 Töö 07/Work 07	B	07	Ava manus	Ava manus	0.0000/1.0000		Toodetud
14.02.2023 14:09:05	100025	1020 Töö 01/Work 01	B	01			2.0000/2.0000	KASUTAJA_03	Toodetud

Pilt 10.13 Materjalide pildimullid

☐	Aeg	Tootmistellimus	Sisse art.(nimi)	Prioriteet	Töökus	Tootmise manused	Retsepti manused
☐	14.02.2023 11:32:45	100024	1020 Töö 01/Work 01	B	01	Ava manus	Ava manus
			Materiali artiklikaardiga seotud URL kaudu kuvatud pildimull 				
☐	> 14.02.2023 11:32:45	100024	1022	B	03	Ava manus	Ava manus
☐	> 14.02.2023 11:32:45	100024	1026	B	07	Ava manus	Ava manus
☐	> 14.02.2023	100025	1020	B	01		

10.5 Tootmistellimuste kinnitamine

Vaata punkt 4 kasutaja õiguste seadistamine.

Aruandest kinnitades saavad Tootmistellimused Toot.aeg väljale kinnitamise hetke aja.

Kui filtreeritakse read tingimusega „Valmis lattu võtmiseks“, siis kuvatakse need tootmistellimused, kus kõikidele töödele on kogu kogus valmis registreeritud. Kuvatakse ühte töö rida tootmistellimuselt.

Kasutaja saab tootmistellimused linnutada ning valitud tootmistellimused lattu võtta (kinnitada).

10.6 Töö alustamiseks planeeritud aegade arvutamine

Töö alustamiseks planeeritud aega on võimalik arvutada kahel viisil:

1. Normaegadega planeeritud algusaegade arvutamine

https://wiki.directo.ee/et/toode_aru_haldus#tootmistellimuste_haldus_ja_planeerimine

Tööde planeerimine tänasest tulevikku.

2. Tööde alustamise aja arvutamine läbi töökeskusele seadistatava ajanihke alusel

https://wiki.directo.ee/et/toode_tellimus#tootmistellimusel_aegade_planeerimine_toeokeskuse_ajanihkega

Tööd saavad ajad ja operaator näeb, mis päeval ta mingit tööd peab tegema. Aja arvutamine toimub tulevikust minevikku.

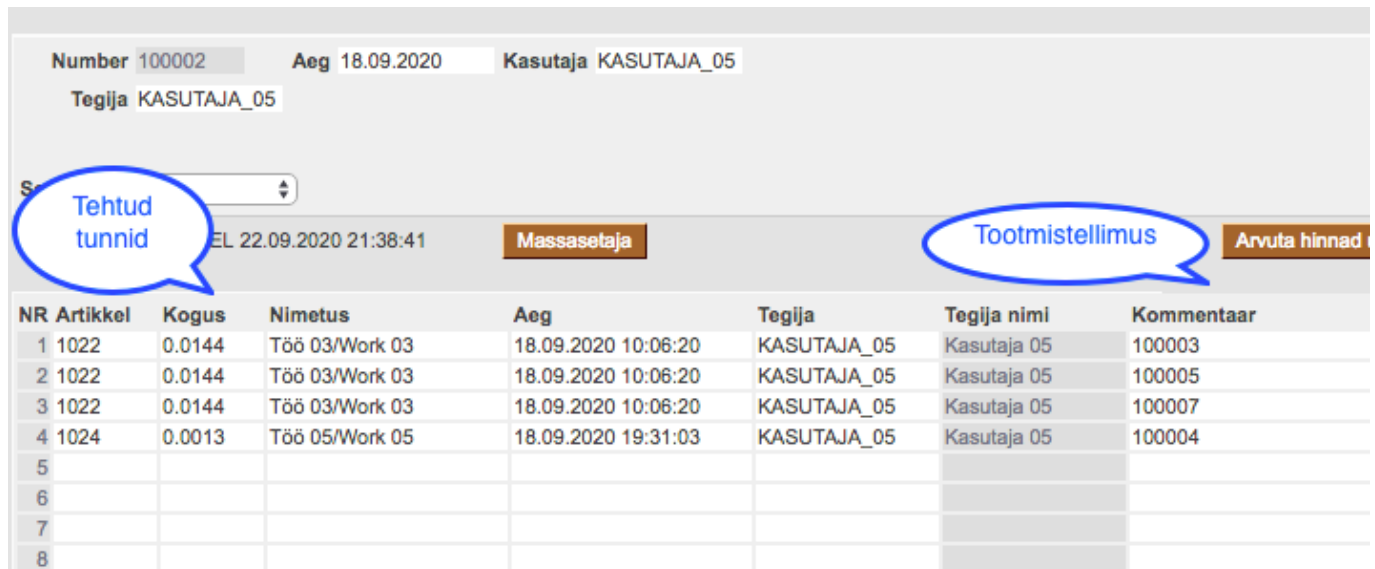
11 Dokument: Ressursid

Kui soovitakse, et Tootmise tagasisidega registreeritud ajad salvestuksid ressursile, siis on vajalik süsteemi seadistustest sisse lülitada „Tootmise Start/Stop tekitab ressursi rea“, vaikimisi on seadistus EI.

Töö registreerimise tulemusena luuakse igale töötajale igasse kuusse ressursi kaart (Pilt 11.1), millele kirjeldatakse tööde registreerimise algusaeg (aeg), tehtud tunnid (kogus), töö (artikkel), tootmistellimus (kommentaar).

Iga alustamine on uus rida ressursil. Kui töö teostamine toimub kuupäeva vahetusel, siis kirjeldatakse töö kahe reaga.

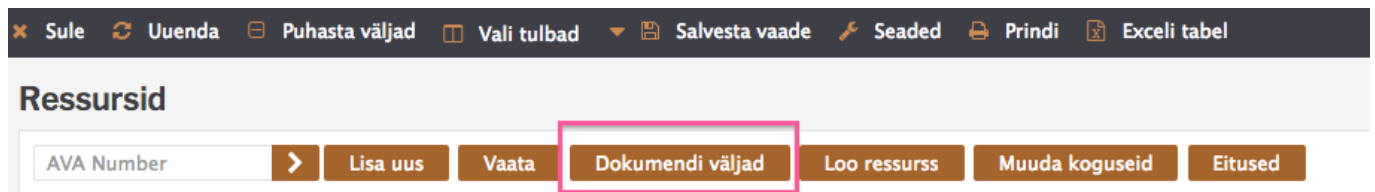
Pilt 11.1 Kasutaja ressursikaart



Number	100002	Aeg	18.09.2020	Kasutaja	KASUTAJA_05	Tegija	KASUTAJA_05
S	EL 22.09.2020 21:38:41	Massasetaja	Arvuta hinnad	Tehtud tunnid	Tootmistellimus		
NR	Artikkel	Kogus	Nimetus	Aeg	Tegija	Tegija nimi	Kommentaar
1	1022	0.0144	Töö 03/Work 03	18.09.2020 10:06:20	KASUTAJA_05	Kasutaja 05	100003
2	1022	0.0144	Töö 03/Work 03	18.09.2020 10:06:20	KASUTAJA_05	Kasutaja 05	100005
3	1022	0.0144	Töö 03/Work 03	18.09.2020 10:06:20	KASUTAJA_05	Kasutaja 05	100007
4	1024	0.0013	Töö 05/Work 05	18.09.2020 19:31:03	KASUTAJA_05	Kasutaja 05	100004
5							
6							
7							
8							

Allpool toodud piltidel 11.2 kuni 11.5 kirjeldatud ressursikaardi seadistamine.

Pilt 11.2



Sule Uuenda Puhasta väljad Vali tulbad Salvesta vaade Seaded Prindi Exceli tabel

Ressursid

AVA Number > Lisa uus Vaata Dokumendi väljad Loo ressurss Muuda koguseid Eitused

Pilt 11.3

Selekteeri soovitud väljad ning vali koht, div ja suurus

Lisaväljad

Salvesta

Summad

Kason	Misasi	Kuskohas	Div	Suurus (k)	Kohustuslik
☐	Kogus	1	0	0	Ei
☐	Kokku aktseptitud	1	0	0	Ei
☐	Kokku tehtud	1	0	0	Ei
☐	Summa	1	0	0	Ei
☐	KM	1	0	0	Ei
☐	Kokku	1	0	0	Ei
☐	Kokku MK	1	0	0	Ei
☐	Katte%	1	0	0	Ei

Päis

Kason	Misasi	Kuskohas	Div	Suurus (k)	Kohustuslik
☒	Number	1	10	10	Jah
☒	Aeg	2	15	15	Ei
☒	Kasutaja	3	14	14	Ei
☐	Inventar	1	0	0	Ei
☐	Ladu	1	0	0	Ei
☐	Objekt	1	0	0	Ei
☐	Projekt	1	0	0	Ei
☐	Kommentaar	1	0	0	Ei
☐	Vaikimisi väljad	1	0	0	Ei
☐	Klient	1	0	0	Ei
☐	Artikkel	1	0	0	Ei
☒	Tegija	14	14	14	Ei
☐	Kopeeri vaikimisi	1	0	0	Ei
☐	Kogus	1	0	0	Ei
☐	Aeg	1	0	0	Ei
☐	Arvutab	1	0	0	Ei
☐	Projekti nimi	1	0	0	Ei
☐	Kliendi nimi	1	0	0	Ei

Pilt 11.4

Read					
Kason	Misasi	Kuskohas	Div	Suurus (k)	Kohustuslik Alati muudetav
☐	Suletud	0	0	0	Ei 0
☐	Peatatud	0	0	0	Ei 0
☒	Artikkel	82 0	1 8	0	Ei 0
☐	Asendus	0	0	0	Ei 0
☐	Tehtud	0	0	0	Ei 0
☐	Pakis	0	0	0	Ei 0
☐	Ladu	0	0	0	Ei 0
☐	Riiul	0	0	0	Ei 0
☐	Kogus 2	0	0	0	Ei 0
☒	Kogus	83 0	1 8	0	Ei 0
☒	Nimetus	84 0	1 20	0	Ei 0
☒	Aeg	85 0	1 20	0	Ei 0
☐	Ühikuhind	0	0	0	Ei 0
☐	Summa	0	0	0	Ei 0
☐	KMk	0	0	0	Ei 0
☐	TKKM	0	0	0	Ei 0
☐	RSKM	0	0	0	Ei 0
☐	Kiirus	0	0	0	Ei 0
☐	Kliendi kogus	0	0	0	Ei 0
☐	Kliendi summa	0	0	0	Ei 0
☒	Tegija	86 0	1 15	0	Ei 0
☒	Tegija nimi	87 0	1 15	0	Ei 0
☐	Klient	0	0	0	Ei 0
☐	Ostuhind	0	0	0	Ei 0
☐	Kliendi nimi	0	0	0	Ei 0
☐	Kontakt	0	0	0	Ei 0
☐	Hinnavalem	0	0	0	Ei 0
☐	Arvega	0	0	0	Ei 0
☐	Leping	0	0	0	Ei 0
☒	Kommentaar	88 0	1 20	0	Ei 0

Pilt 11.5

Number DOK

Aeg

Kasutaja

Tegija

Sorteeritud

Massasetaja

Arvuta hinnad

NR	Artikkel	Kogus	Nimetus	Aeg	Tegija	Tegija nimi	Kommentaar
1							
2							
3							

From:

<https://wiki.directo.ee/> - **Directo Help**

Permanent link:

https://wiki.directo.ee/et/toode_aru_startstop?rev=1701769399

Last update: **2023/12/05 11:43**

