



Train2Sustain – developing capacity to teach sustainability in VET

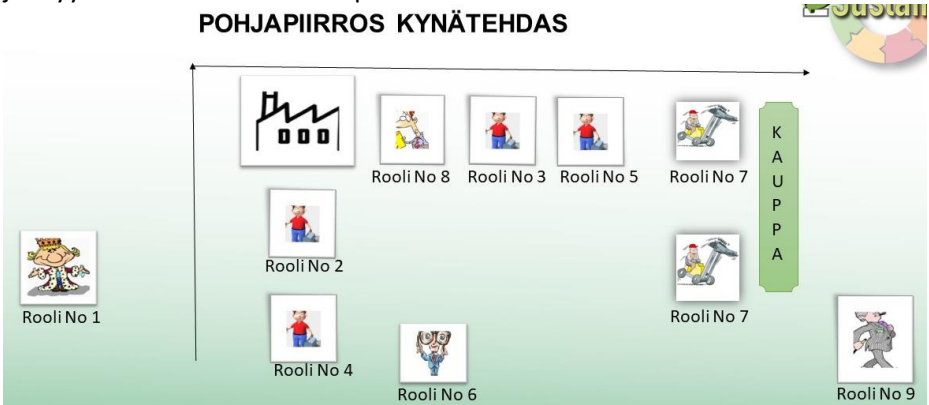
Aktiviteetti no. 10

Kuulakärkikynäpeli (kestävän kehityksen versio)

Projektinumero: 2020-1-FI01-KA202-066632

AKTIVITEETIN NIMI	A11 Lean kuulakärkikynäpeli (kestävän kehityksen versio)
TAVOITTEET	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tutustu kaikkiin 5 LEAN-ajattelun ja -työskentelyn peruseräperiaatteeseen. Erityisesti prosessi on tärkeä tässä pelissä ▪ osaa huomioida kestävät näkökohdat työssä ▪ Tehokkaampi yritys voi edistää parempaa ympäristöä. ▪ Ymmärrä, miten tehokkaampi yritys voi edistää parempaa sosiaalista ympäristöä.
KUVAUS: <hr/>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selitä toiminta oppilaille (tiedotustilaisuus) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se on jäljitelmä prosessista kuulakärkikynien tuotantotehtaassa. ▪ Tavoitteena on rakentaa asiakkaan tarvitsema määrä kuulakärkikyniä. ▪ Tehtaalla on johtaja (opettaja), jota auttaa prosessivartija. ▪ Työkerroksessa on neljä tuotantotyöntekijää; Kaikki erikoistuneet yhteen osaan kuulakärkikynien tuotantoa. ▪ Laadunvalvoja tarkistaa kaikki kuulakärkikynät ennen kuin ne kuljetetaan asiakkaalle. ▪ Kuulakärkikynien kuljettamiseen on mahdollista käyttää kahta kantajaa. He voivat kuljettaa vain 4 kuulakärkikynää tai kynäharjoittelijan osia tuotantotyöntekijöille ja laadunvalvojalle ja ulkopuoliselle asiakkaalle. ▪ Jokainen aktiviteetti/työtehtävä kuluttaa tietyn määrän energiayksiköitä PowerPoint-asiakirjassa kuvatulla tavalla. ▪ Tehdas on rakennettu vuonna 1953. Tuotantolinja ei ole enää looginen. ▪ Rakennuksen takaosassa on myymälä. Työntekijöiden työpaikat ovat kaukana. Laadunvalvoja työskentelee toimistossa. ▪ Tavoitteena on saada tämä laadukas kuulakärkikynä markkinoille. ▪ Prosessivartija antaa KPI: n johtajalle. 2. Aktiviteetin suorittaminen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ensimmäisen kierroksen aikana kaikki aloittavat PowerPoint-asiakirjan dian numero 5 osoittamasta aloitusasennosta. Käytä kelloa ajan mittaamiseen. ▪ Saat 10 minuuttia valmistelu-aikaa, jonka aikana alat miettiä parannuksia. Voit sitten poistaa jätteet ja kokeilla (miten käsittelemme sitä jne.) ▪ Työpäivä kestää 4 minuuttia. ▪ Tuotantopäiviä on yhteensä 3. ▪ Eri aktiviteetit tallennetaan yhden pisteen oppitunneille (PowerPoint-dokumentti). Työn luonteen vuoksi työntekijä ei voi tehdä koko kuulakärkikynää. ▪ Asiakkaan tarve on 28 kuulakärkikynää päivässä. 3. Ensimmäisen kierroksen arviointi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Keskeiset suorituskykyindikaattorit (KPI) arvioidaan kunkin päivän lopussa: <ul style="list-style-type: none"> ○ Aika valmistaa 1. kuulakärkikynä ○ Hyvin varustettujen kuulakärkikynien lukumäärä

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Virheellisten kuulakärkikynien määrä ○ Puolivalmiiden tuotteiden lukumäärä prosessissa ▪ Kysymyksiä, joita voisit kysyä? <ul style="list-style-type: none"> ○ Mitä tapahtui? ○ Miltä sinusta tuntui? ○ Saavutimmeko tavoitteet? Miksi ei? ○ Miten voimme tehdä sen paremmin (älä unohda kestävyyskysymyksiä, kuten energiankulutusta ja jätettä)? <p>4. Paranna ja toista Toisen ja kolmannen kierroksen valmisteluajana jokainen voi kunnostaa tai vähentää jätettä (ja vaihtaa työpisteiden paikkoja).</p> <p>5. Arviointi (jälkipuinti) Vihje: Muista, että toinen ja kolmas kierros pelataan luvussa 5. Päätä peli LEAN-periaatteiden osalta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Periaate 1: Mikä on arvo asiakkaalle? ▪ Periaate 2: Tuoko ketjun jokainen vaihe lisäarvoa asiakkaalle? ▪ Periaate 3: Onko prosessissa jatkuvaa virtausta? ▪ Periaate 4: Oliko Pull-tuotantoa? Toimititko vain sen, mitä asiakas pyysi? ▪ Periaate 5: Voisimmeko tehdä sen vielä paremmin? Kuinka voimme pyrkiä täydellisyyteen? ▪ Periaate 6: Oliko vaikeaa muuttaa ajattelutapaa tässä pelissä? Ja tosielämässä? ▪ Oletko ottanut huomioon kestävä kehityksen näkökohdat peliä suunnitellessasi ja toteuttaessasi? Tuntuuko sinusta, että olet käyttänyt vähemmän energiaa 2. ja 3. kierroksella? ▪ Haluatko yrityksen pärjäävän suuremmalla voitolla? Entä sosiaaliset näkökohdat (esim. paremmat työolot, sosiaaliset ohjelmat yhteisölle jne.?)
AIKA PELATA	<p>Kokonaisaika: 140 min.</p> <p>-----</p> <p>Valmistusaika: 60 min (hanki materiaali etukäteen)</p> <p>Tiedotusaika: 5 min</p> <p>Toiminta-aika: 10 min. valmistelu-aika & 5 min. työpäivä (kierros)</p> <p>Arviointiaika: 10 min. per kierros</p>
YKSILÖ tai RYHMÄ	<p>Tehty ryhmässä.</p> <p>Ryhmiä lukumäärä: 1 tai 2</p> <p>Opiskelijoiden määrä ryhmässä: 9</p> <p>Sopeutuminen on mahdollista pienemmällä pelaajamäärällä (jätä asiakas pois, vaikka hän on tärkeä).</p> <p>Jos opiskelijoita on enemmän, he voivat tarkkailla prosessia ja ehdottaa parannuksia, olla ajanottajia.</p>

	<p>Roolit: PowerPoint-asiakirjaan viittaaminen</p>
<p>MATERIAALI OPETTAJA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aktiviteetin selitys ▪ Video-opetusohjelma ▪ PowerPoint-esitys ▪ ajastin tai sekuntikello: 10 min valmistelu ja 4 min työpäivä ▪ kirjoitustaulu tai läppä KPI: n tulosten kirjoittamiseksi ▪ On tärkeää, että kynässä on useita osia, jotta voit noudattaa ohjekortteja. ▪ Ohjekorteissa käytetään 7-osaisia kyniä.
<p>MATERIAALI OPISKELIJA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 9 yhden pisteen oppituntia; asiakkaan, tuotantotyöntekijöiden opetus, ▪ Laadunvalvoja, kuljettajat, prosessivartija ja ohjaaja/pelinjohtaja. ▪ 72 kuulakärkikynää kahdelle ryhmälle (mahdollisuuksien mukaan 36 punaista ja 36 mustaa ▪ kuulakärkikynät) ▪ 7 muovialustaa kuulakärkikynien osien säilyttämiseen ▪ 2 lokeroa kuulakärkikynien kuljettamiseen ▪ 10 senttimetrin viivain ▪ 1 ajastin tai sekuntikellot.
<p>SUUNNITELMA</p>	<p>Suuri luokkahuone 9/18 hengen ryhmälle. Pöydät ja tuolit työskentelyalueiden ja myymälän tekemiseksi. Tarpeeksi tilaa kävellä.</p> <p style="text-align: center;">POHJAPIIRROS KYNÄTEHDAS</p> 

LIITTEET

Aktiviteetti

**A11 LEAN
KUULAKÄRKKIKYNÄPELI
(kestävän kehityksen versio)**

**Tutustu kaikkiin LEANin
perusperiaatteisiin**



JOHDANTO:



Tavoitteena on tuoda tämä laadukas kuulakärkikynä markkinoille.

Kuulakärkikynäteollisuudessa on paljon kilpailua.

Asiakas on kuningas. Yritys pyrkii aina vastaamaan asiakkaan toiveisiin.

Saat 10 minuuttia valmisteluaikaa, jonka aikana alat miettiä parannuksia. Voit sitten poistaa hävikin ja kokeilla (miten käsittelemme sitä jne.)

Työpäivä kestää 4 minuuttia.

Tuotantopäiviä on vähintään 2 ja enintään 3.

JOHDANTO (jatkuu):



Eri toiminnot tallennetaan yhden pisteen oppitunneille. Työn luonteen vuoksi työntekijän ei ole mahdollista tehdä koko kuulakärkikynää.

Asiakkaan tarve on 28 kuulakärkikynää päivässä.

Keskeiset suorituskykyindikaattorit (KPI) arvioidaan kunkin päivän lopussa:

- Aikatuotanto 1. kuulakärkikynä
- Hyvin varustettujen kuulakärkikynien määrä
- Virheellisten kuulakärkikynien määrä
- Prosessissa olevien puolivalmisteiden lukumäärä
- Prosessiaika kuulapisteen osaa kohti

Toisen ja kolmannen kierroksen valmisteluaikana jokainen voi kunnostaa tai vähentää jätettä (ja vaihtaa asemien paikkoja).

KUULAKÄRKI
KYNÄTEHDAS



POHJAPIIRROS KYNÄTEHDAS



Rooli No 1



Rooli No 2



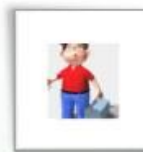
Rooli No 4



Rooli No 8



Rooli No 3



Rooli No 5



Rooli No 6



Rooli No 7



Rooli No 7

K
A
U
P
P
A



Rooli No 9



2020-1-F101-KA202-06632

*This publication has been funded by the European Commission.
The Commission accepts no responsibility for the contents of the publication.*

www.train2sustain.eu

YHDEN PISTEEN OPPITUNNIT

NUMERO 1

ROOLI: ASIAKAS



Kuvaus:

Asiakkaana haluat sisällyttää tämän tuotteen valikoimaasi. Et halua pettää asiakkaitasi, joten laatu ja oikea-aikainen toimitus ovat sinulle tärkeitä.

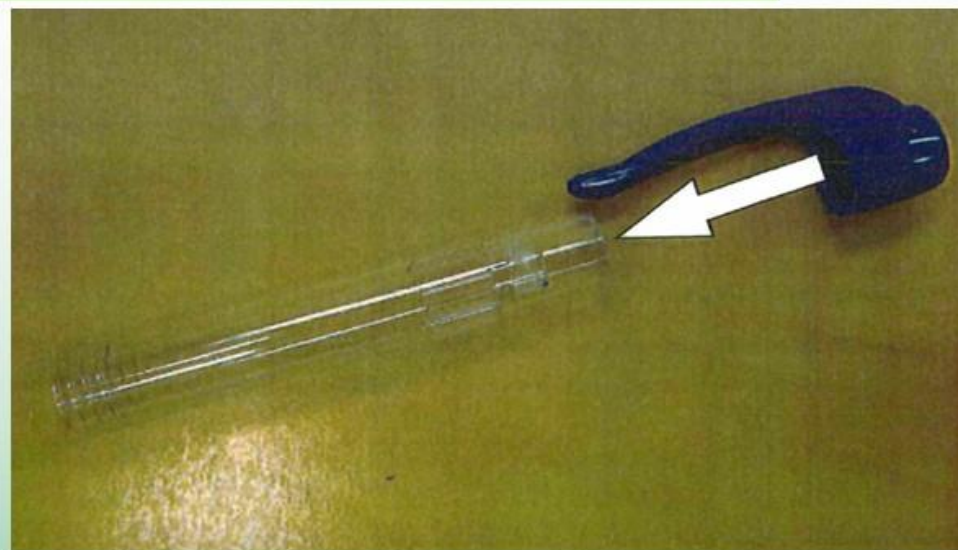
Odotat vähintään 28 kuulakärkikynää päivässä.

YHDEN PISTEEN OPPITUNNIT **NUMERO 2**
ROOLI: KIINNITÄ RINTATASKUPIDIKE KUULAKÄRKIKYNÄÄN



KUVAUS:
Olet erikoistunut kiinnittämään pidikkeen kuulakärkikynään.

Noudata (visuaalisia) ohjeita.



YHDEN PISTEEN OPPITUNNIT

NUMERO 3

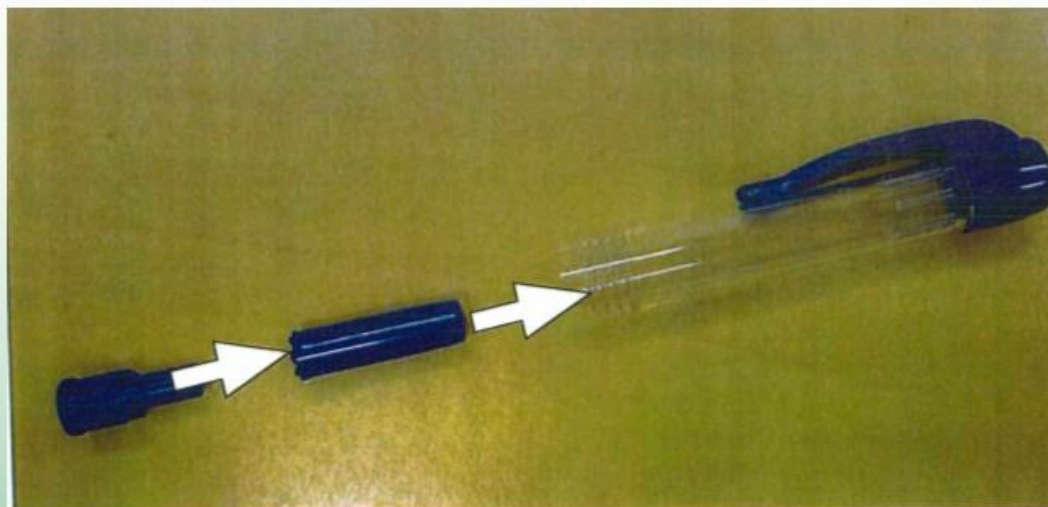
ROOLI: ASENNA PAINONAPPIMEKANISMI KUULAKÄRKIKYNÄÄN



KUVAUS:

Olet erikoistunut käyttämään painonappimekanismia kuulakärkikynässä.

Noudata (visuaalisia) ohjeita.



YHDEN PISTEEN OPPITUNNIT

NUMERO 4

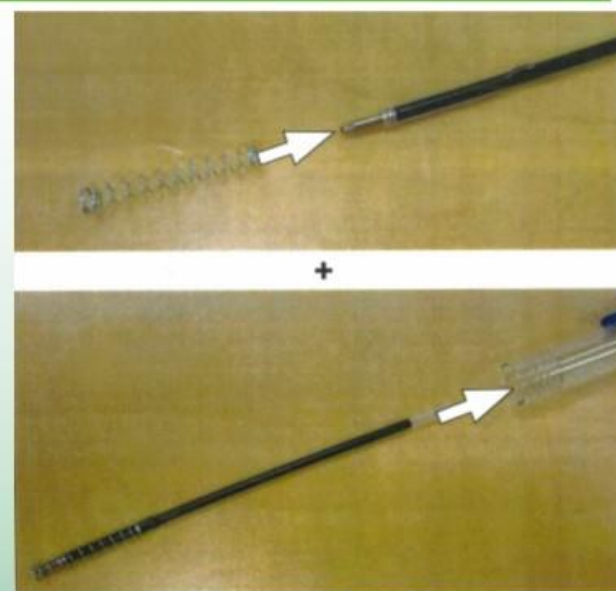
ROOLI: MUSTESÄILIÖN KIINNITTÄMINEN JOUSI MUKAAN LUKIEN



KUVAUS:

Olet erikoistunut kuulakärkikynän mustesäiliön ja jousin kiinnittämiseen.

Noudata (visuaalisia) ohjeita.



YHDEN PISTEEN OPPITUNNIT

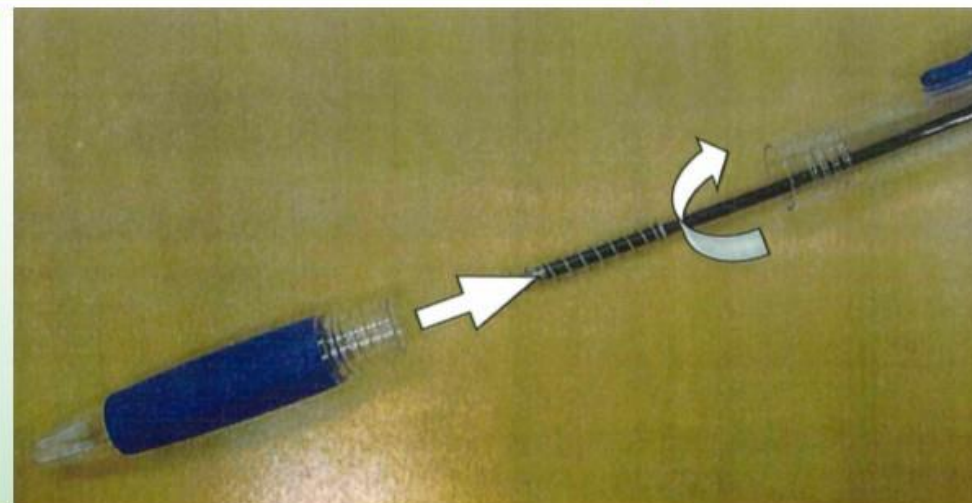
NUMERO 5

ROOLI: KIERREPÄÄN ASENTAMINEN



KUVAUS:
Olet erikoistunut
kuulakärkikynän kierrepään
asentamiseen.

Noudata (visuaalisia) ohjeita.



YHDEN PISTEEN OPPITUNNIT

NUMERO 6

ROOLI: KUULAKÄRKIKYNÄN LAADUNVALVONTA

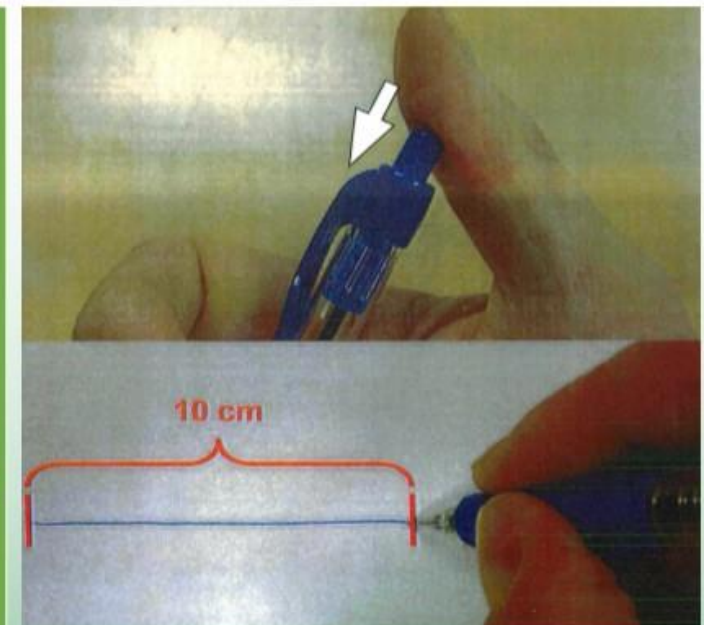


KUVAUS:

Kuulakärkikynän on täytettävä kaksi laatuvaatimusta.

1. Sen on kirjoitettava vähintään 10 cm
2. Painikemekanismin on toimittava oikein ensimmäisellä kerralla.

Rekisteröi toimivien ja hylättyjen kuulakärkikynien määrän.



2020-1-F101-KA202-06632

The Commission accepts no responsibility for the contents of the publication.

www.train2sustain.eu

YHDEN PISTEEN OPPITUNNIT

NUMERO 7

ROOLI: KULJETUS



KUVAUS:

Olet erittäin nopea ja taitava trukinkuljettaja. Olet erikoistunut kuulakärkikynien nopeaan ja turvalliseen kuljettamiseen. Kuljetus koostuu:

- Raaka-aineet varastosta tuotannon työntekijöille
- Puolivalmiit tuotteet prosessivaiheiden välillä
- Kuulakärkikynät asiakkaalle

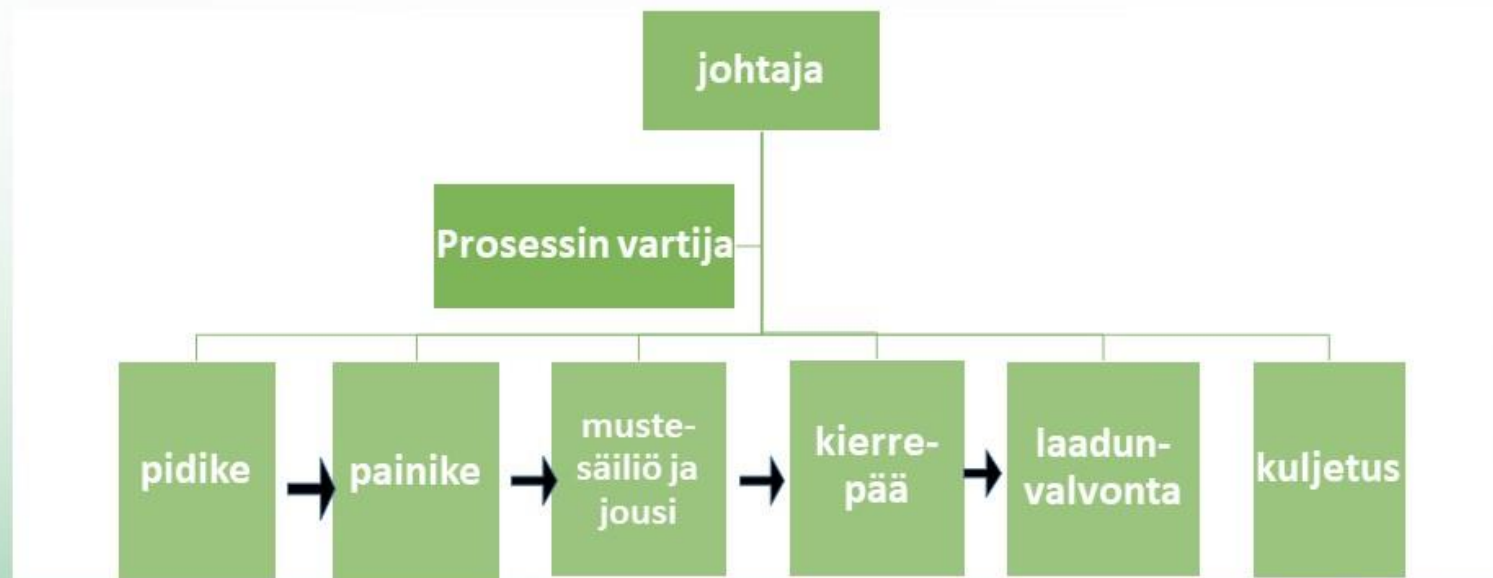
Lopuksi kuljetat hylätyt kuulakärkikynät laaduntarkastajalta ensimmäiseen vaiheeseen – rintataskupidikkeen kiinnitys.

Huomioi!! Käytät mukautettuja kuljetuspaletteja 4 kuulakärkikynän kuljettamiseen kerrallaan sisäisesti (tuotantotyöntekijöille) ja ulkoisesti (asiakkaalle).

YHDEN PISTEEN OPPITUNNIT

NUMERO 8

ROOLI: PROSESSIN VALVONTA MITTAUKSIN





KUVAUS:

Prosessivartijana olet vastuussa siitä, että tiedot toimitetaan hallitukselle oikein. Hallitset prosessia myös, jos johtaja ei ole läsnä.

Johtaja haluaisi nähdä useita suoritusindikaattoreita työpäivän päätteeksi:

- 1) Hyväksytyjen ja hylättyjen tuotteiden lukumäärä.
- 2) Ensimmäisen tavaran kokonaiskesto (= läpimenoaika).
- 3) Hukkaosien lukumäärä (kaikki pöydissä olevat osat katsotaan hukaksi)

Kirjaa nämä tiedot A4-kokoiselle lomakkeelle ja luovuta ne johtajalle työpäivän päätteeksi.

YHDEN PISTEEN OPPITUNNIT

NUMERO 9

ROOLI: OHJAAJA/PELINJOHTAJA



Johtajana mainostat tätä uutta tuotetta; KUULAKÄRKIKYNÄ.
Vieraillet potentiaalisten asiakkaiden luona ja pidät yllä hyviä kontakteja nykyisiin asiakkaisiin. Sijoitat niihin ja vieraillet niissä säännöllisesti. Prosessivartija ottaa sitten tehtäväsi. Pyydät palautetta työpäivän päätteeksi.

Kannustat kaikkia työntekijöitä jatkuvaan parantamiseen.
He saavat tilaa parannusten toteuttamiseen (=valmisteluaika).

YHDEN PISTEEN OPPITUNNIT

NUMERO 9

ROOLI: OHJAAJA/PELINJOHTAJA

Jokaisen työpäivän jälkeen pelin johtaja keskustelee tuloksista.

Keskeiset suorituskykyindikaattorit (KPI):

- Tuotantoaika 1. hyvä kuulakärkikynä
- Hyväksytyjen kuulakärkikynien määrä
- Virheellisten kuulakärkikynien määrä
- Prosessissa olevien puolivalmisteiden lukumäärä
- Prosessiaika kuulakärkikynän osaa kohti
- Asiakastyytyväisyys (lukumääränä)
- Henkilöstön tyytyväisyys (määrä)

OHJE

NUMERO 10

ROOLI: TARKKAILIJAT

Työpäivän aikana tarkkailijoiden tulisi kiinnittää huomiota kaikkeen, mitä laitoksessa tapahtuu, esimerkiksi:

Katso, onko työ tasapainossa toimijoiden välillä

Etsi hukkia käyttämällä 8 hukan lomaketta (katso tehtävän 12 tukiasiakirja)

Etsi pullonkauloja

Etsi yleisiä parannuksia tuotantoon