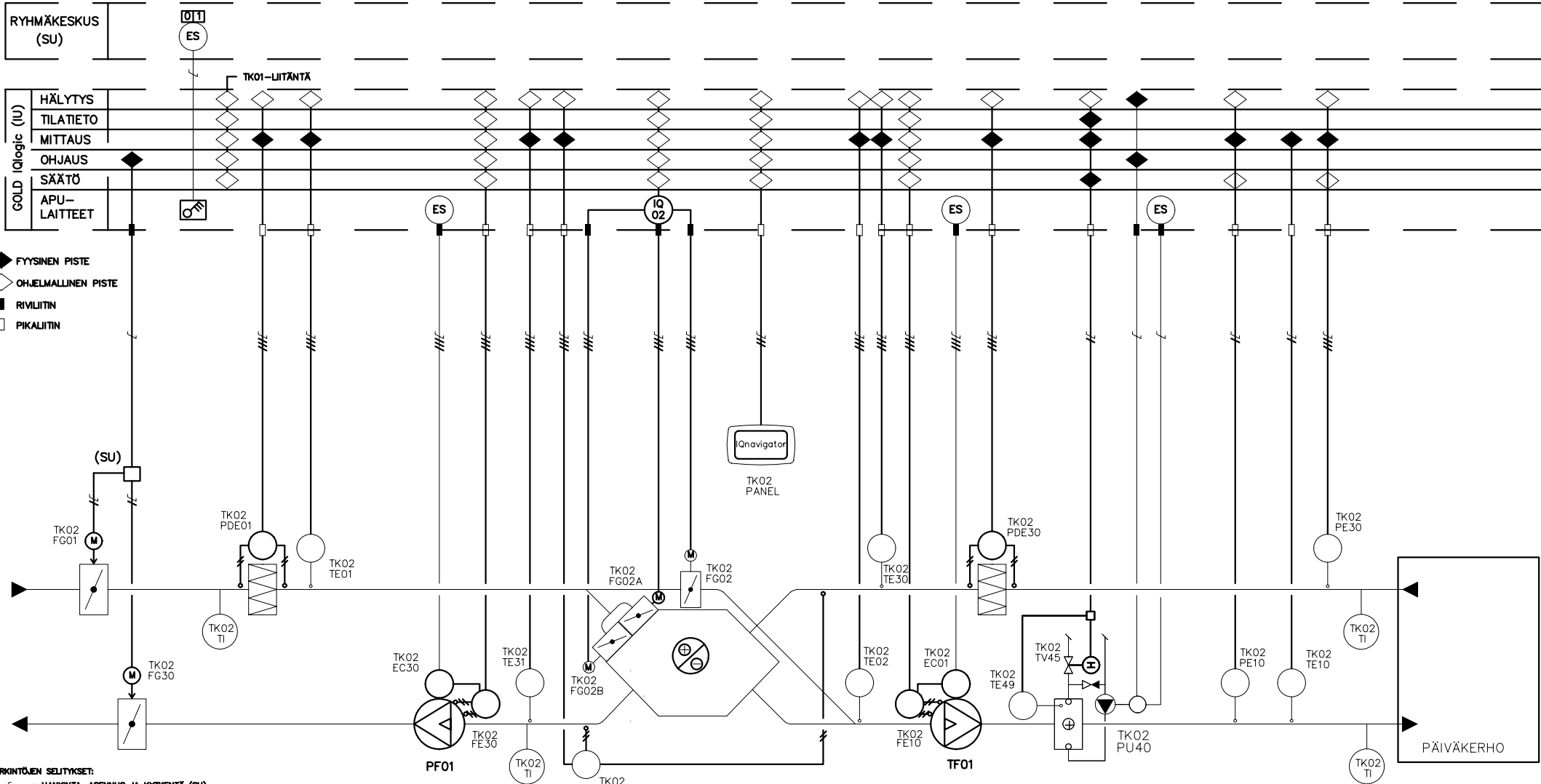


HÄLYTYS	
TILATIETO	
MITTAUS	
OHJAUS	
SÄÄTÖ	
APU-LAITTEET	

RYHMÄKESKUS (SU)	
------------------	--

HÄLYTYS	
TILATIETO	
MITTAUS	
OHJAUS	
SÄÄTÖ	
APU-LAITTEET	

- ◆ FYYSINEN PISTE
- ◇ OHJELMALLINEN PISTE
- RIVILIITIN
- PIKALIITIN



- MERKINTÖJEN SELITYKSET:
- - HANKINTA, ASENNUS JA KYTKENTÄ (SU)
 - - HANKINTA (IU), ASENNUS JA KYTKENTÄ (SU)
 - - HANKINTA (IU), ASENNUS JA KYTKENTÄ (LT)
 - - TEHTAALLA ASENNETTU JA KYTKETTY (LT)

PAKETTIKONE. KAIKKI SÄÄTÖLAITTEET KUULUVAT KONETOIMITUKSEEN

URAKKALASKENTAAN 29.10.2021

Pos.	Muutospvm.	Muutoksen kuvaus	<p>Sweco Talotekniikka Oy Puh. 0207 393 000 www.sweco.fi</p>	RAKENUSKOHTIEN NIMI JA OSOITE KELLOKOSKEN SEURAKUNTAKESKUS	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ SÄÄTÖKAAVIO ILMASTOINTIKONE TK02 PÄIVÄKERHO	MITTAKAAVAT SUUN JOSA PIIRT JOSA PVM 29.10.2021	TARK ILRO HYV	RAU	KESKUS	MUUTOS
								TYÖ NO 20412792.001	PIIR NO A30002	LEHTI 1/4

TOIMINTASELOSTUS

1. KÄYTTÖ

IV-kone käy aina oman säätökeskuksensa ohjaamana.

IV-koneella on oma kosketusnäyttönsä grafiikkakuvineen josta ohjataan ja säädetään koneikkoo.

RAKENNUSAUTOMAATIOLIITÄNNÄT TÄSSÄ URAKASSA VARAUKSENA MYÖHEMPÄÄ LIITÄNTÄÄ VARTEN. Teksti rakennusautomaatiojärjestelmä tarkoittaa KOSKETUSNÄYTTÖÄ.

Rakennusautomaatiojärjestelmästä voidaan väylän kautta lukea ja muuttaa kaikkia parametrejä, esim. ilmamäärää tai poistoilman lämpötilan asetusarvoa.

GOLDin käyttöliittymänä toimii 7” kosketusnäytöllä varustettu graafinen ja opastava käsipääte. Koneen säätöön liittyvät asetus- ja mittausarvot näytetään käsipääteellä näkyvässä virtauskaaviossa. Kaikki asetus- ja lukuarvot ilmaistaan todellisina arvoina, kuten lämpötilat °C. Ilmavirrat voidaan esittää m³/s, m³/h tai l/s ja paine Pascaleina.

Kun GOLD käynnistetään, pellit avautuvat, poistoilmapuhallin PF01 käynnistyy, ja LTO ohjataan maksimiteholle. Jälkilämmitysventtiili TV45 ohjataan 40% auki-asentoon. Sitten, asetetun viiveen jälkeen, käynnistyy tuloilmapuhallin TF01. Tulo- ja poistoilmapuhaltimet TF01 ja PF01 käyvät rinnan. Ulkoilmapelti FG01 sulkeutuu kun GOLD pysäytetään tai tapahtuu sähkökatkos. Ulospuhallusilmapelti FG30 sulkeutuu kun GOLD pysäytetään tai tapahtuu sähkökatkos.

Kiertovesipumppu PU40 käynnistyy matalilla ulkolämpötiloilla tai lämmöntarpeen esiintyessä. Käyntiajan ulkopuolella kiertovesipumppua PU40 pyöritetään säännöllisin väliajoin, jottei pumpun pesään kerry sakkaa.

2. PAINE-ERON SÄÄTÖ

Tuloilman kanavapaine PE10 pidetään asetusarvossaan säätämällä tuloilmapuhallinta TF01. Tuloilman kanavapaineen asetusarvot asetetaan käsipääteeltä tai tiedonsiirron kautta. Poistoilman kanavapaine PE30 pidetään asetusarvossaan säätämällä poistoilmapuhallinta PF01. Poistoilman kanavapaineen asetusarvot asetetaan käsipääteeltä tai tiedonsiirron kautta.

Ilmavirta on tiheyskorjattu vastaamaan automaattisesti ilmavirran suurempaa tiheyttä alhaisilla ulkolämpötiloilla. Wise-järjestelmä optimoi GOLDin kanavapaineen asetusarvoa.

Koneen ollessa pysähtyneenä pidempään kuin 75 sekuntia, suoritetaan kaikkien kytkettyjen paineantureiden nollapistekalibrointi. Toiminto käynnistyy automaattisesti aina, kun puhaltimet ovat olleet pysähtyneissä yli 75 sekuntia.

3. LÄMPÖTILAN SÄÄTÖ

Poistoilman lämpötilaan suhteutettu tuloilman lämpötilasäätö:

Tuloilman lämpötila säädetään seuraamaan ulkolämpötilaa, neljästä vapaasti asteltavasta pisteestä muodostuvan käyrän mukaisesti. Käyrän kolme pistettä asetetaan käsipääteeltä tai tiedonsiirron kautta siten, että kutakin asetettua poistoilman lämpötilaa vastaa haluttu tuloilman lämpötila. Lämpötilojen asetusarvot asetetaan käsipääteeltä tai tiedonsiirron kautta. Tuloilman lämpötila TE10 pidetään asetusarvossaan seuraavasti:

Säätöjärjestys lämmitystilanteessa:

- Lämmöntalteenotto käynnistyy, ja sen tehoa säädetään lämmöntarpeen mukaan portaattomasti.
- Jälkilämmityspatterin tehoa säädetään lämmöntarpeen mukaan.
- Jälkilämmityspatterin paluuveden lämpötila TE49 estetään laskemasta käyntiaikana alle asetetun alarajan (esim. +13 C). Lämpötilan laskiessa alle hälytysrajan (+8 C) pysäytetään kone. Koneen seistessä paluuveden lämpötila pidetään asetusarvossaan (esim. +25 C).

4. KESÄYÖJÄÄHDYTYS

Kesäyöjäähdytys voi käynnistyä aseteltujen kellonaikojen välillä. Nämä, sekä kesäyöjäähdytyksessä käytettävät ilmavirrat sekä tuloilman lämpötilan asetusarvo asetetaan erikseen käsipääteeltä tai tiedonsiirron kautta.

Käynnistysehdot:

- Poistoilman lämpötilan TE30 pitää ylittää asetusarvonsa.
- Poistoilman lämpötilan TE30 pitää olla vähintään 2K korkeampi kuin ulkolämpötila.
- Ulkoilman lämpötilan TE01 pitää olla korkeampi kuin asetettu alaraja-arvo.
- Lämmitystarvetta ei ole esiintynyt enempää, kuin 60 minuutin ajan klo 12:00-23:59 välisenä aikana.

Pysäytysehdot:

- Poistoilman lämpötila TE30 laskee alle asetusarvonsa.
- Ulkoilman lämpötila TE01 laskee alle asetusarvonsa.
- Aikaohjelma tai ulkoinen ohjaus ohjaa koneen isolle ilmavirralle.

Lämpötila-arvot ja käyntiajat asetetaan käsipääteeltä tai tiedonsiirron kautta.

5. LÄMMÖNTALTEENOTON TOIMINTA

LTO-hyötysuhteen mittaus:

Lämpötila-antureiden TE02 ja TE30 avulla määritetään poisto- ja ulospuhallusilman entalpiat, joiden avulla lasketaan hyötysuhde. Mikäli hyötysuhde alittaa asetetun hälytysrajan, annetaan hälytys. Hälytysraja asetetaan käsipääteeltä tai tiedonsiirron kautta.

			 Sweco Talotekniikka Oy Puh. 0207 393 000 www.sweco.fi	RAKENNUSKOHTIEN NIMI JA OSOITE KELLOKOSKEN SEURAKUNTAKESKUS	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ SÄÄTÖKAAVIO ILMASTOINTIKONE TK02 PÄIVÄKERHO	MITTAKAAVAT	SUUN JOSA	TARK ILRO	RAU	KESKUS	MUUTOS
Pos.	Muutospvm.	Muutoksen kuvaus					PIIRT JOSA	HYV	TYÖ NO	PIIR NO	LEHTI
							PVM	29.10.2021	20412792.001	A30002	2/4

Jäähdytyksen talteenoton:

Jäähdytyskäytöllä, poistoilman lämpötilan TE30 ollessa alhaisempi kuin ulkoilman lämpötila TE01, ohjataan lämmönsiirrin Ito-asentoon.

Lämmönsiirtimen sulatus:

Paineanturi PDIE02 mittaa lämmönsiirtimen yli paine-eroa. Mikäli paine-ero ylittää ilmavirran perusteella lasketun huurtumisrajan, säädetään Ito-pellistöä ohitukselle sulatusjakson ajaksi.

6. VÄYLÄLIITYNTÄ JA KÄYTTÖLIITYMÄ

Kaikki hetkelliset asetus- ja lukuarvot ovat luettavissa käsipäätteeltä ja tiedonsiirron kautta. Esim. lämpötila-antureiden mittaukset ja asetusarvot, ilmavirta ja paine sekä asetusarvot, käyttötaso, aktiiviset säätöportaat, puhaltimien hetkellinen sähköteho ja energiankulutus, IV-koneen kokonaissähkökulutus

GOLDin sisäisiä ja siihen liitettyjä komponentteja esimerkiksi puhaltimet, LTO, tulot ja lähdöt sekä liitetyt komponentit voidaan testata yksitellen. Järjestelmän mittaus- ohjaus-, säätö- ja asetusarvot voidaan tallentaa muistikortille. Käsipäätteen ja Web-sivun Lokikaavio-toiminnolla voidaan esittää yhtäaikaaisesti useita loki-arvoja ajan funktiona halutulla ajanjaksolla. Arvoja voidaan esittää myös reaaliaikaisesti.

GOLDia ohjataan ja valvotaan Ethernet-verkon kautta standardi web-selaimella. Sisäänrakennettu Web-palvelin sisältää kaikki koneen toiminnot. Hälytykset voidaan välittää sisäänrakennetulla sähköpostitoiminnolla.

GOLD on varustettu WLAN-yhteydellä, jonka avulla se voidaan yhdistää esimerkiksi kannettavaan tietokoneeseen tai muuhun älylaitteeseen. Web-selaimella on sama toiminnallisuus kuin koneen käsipäätteellä.

7. HÄLYTYKSET

Ulkoisen palohälytys 1:den aktivoituessa pysähtyvät tulopuhallin TF01 ja poistopuhallin PF01. Ulkoisen palohälytys 2:den aktivoituessa tulopuhallin TF01 ja poistopuhallin PF01 pysähtyvät. Noudatetaan ensimmäisenä aktivoituneelle palohälytykselle määritettyä toimintaa.


Tuloilman lämpötilan TE10 ylittäessä 70°C, aktivoituu GOLDin sisäinen palohälytys, ja hälytys välitetään eteenpäin. Poistoilman lämpötilan TE30 ylittäessä 45°C, aktivoituu GOLDin sisäinen palohälytys, ja hälytys välitetään eteenpäin. Hälytyksen kuittaus tapahtuu käsipäätteeltä P1. Palohälytyksen aktivoituessa tulopuhallin TF01 ja poistopuhallin PF01 pysähtyvät.

Kaikki hälytykset näytetään selkokielisinä koneen käsipäätteellä, ja hälytysnumerona tiedonsiirrosta. Hälytysten kuittaus tapahtuu käsipäätteeltä tai tiedonsiirron kautta. Kullekin hälytykselle voidaan valita prioriteetti A (vika/vaara) tai B (huolto). Voidaan myös valita, pysäyttääkö hälytys GOLDin. Vaarahälytykset pysäyttävät koneen aina.

Paineanturi PDE01 mittaa tuloilmasuodattimen paine-eroa. Paineanturi PDE30 mittaa poistoilmasuodattimen paine-eroa. Mikäli paine-ero ylittää ilmavirran mukaan lasketun hälytysrajan, annetaan suodattimen vaihtoehälytys. Hälytysrajat määritetään suodatinkalibrointi-toiminnon avulla suodattimien vaihdon yhteydessä.


Tuloilman lämpötilaa TE10 ja poistoilman lämpötilaa TE30 valvotaan jatkuvasti. Lämpötilan alittaessa asetetun rajan, annetaan hälytys. Hälytysviive on 20 minuuttia.

Asetetun huoltovälin täytyessä annetaan huoltohälytys. Huollon jälkeen uusi huoltoväli asetetaan käsipäätteeltä.

			 Sweco Talotekniikka Oy Puh. 0207 393 000 www.sweco.fi	RAKENNUSKOHTEN NIMI JA OSOITE KELLOKOSKEN SEURAKUNTAKESKUS	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ SÄÄTÖKAAVIO ILMASTOINTIKONE TK02 PÄIVÄKERHO	MITTAKAAVAT	SUUN JOSA	TARK ILRO	RAU	KESKUS	MUUTOS
Pos.	Muutospvm.	Muutoksen kuvaus					PIIRT JOSA	HYV	TYÖ NO	PIIR NO	LEHTI
							PVM	29.10.2021	20412792.001	A30002	3/4

LAITELUETTELO

Count	Järjestelmä	Tunnus	Laite	Tyyppi	Alue	As.arvo	Hälytysrajat	Tekn.tiedot	Hankkii	Asentaa	HUOM.
1	TK02	PE30	PAINE-EROLÄHETIN	.	0...1000 Pa	.	.	24 V	LT	LT	Paikallisenäytöllä, autom. nollauksella
1	TK02	PDE02	ILMAMÄÄRÄLÄHETIN	.	0...2000 l/s	.	.	24 V	LT	LT	paikallisenäytöllä, autom. nollauksella
1	TK02	PE10	PAINE-EROLÄHETIN	.	0...1000 Pa	.	.	24 V	LT	LT	Paikallisenäytöllä, autom. nollauksella
1	TK02	PDE30	PAINE-EROLÄHETIN	.	0...500 Pa	.	.	24 V	LT	LT	Paikallisenäytöllä, autom. nollauksella
1	TK02	TV45	MOOTTORIVENTTIILI JA TOIMILAITE	2-TIE	0...100 %	.	.	24 V, 0...10 V, Ks. LVI-laiteluettelo	LT	LT	
4	TK02	TI	PAIKALLINEN LÄMPÖMITTARI	.	-40...+40 °C	.	.	.	LT	LT	
1	TK02	FE30	ILMAMÄÄRÄLÄHETIN	.	0...2000 l/s	.	.	24 V	LT	LT	paikallisenäytöllä, autom. nollauksella
1	TK02	PANEL	KOSKETUSNÄYTTÖ	24 V	LT	LT	
1	TK02	FE10	ILMAMÄÄRÄLÄHETIN	.	0...2000 l/s	.	.	24 V	LT	LT	paikallisenäytöllä, autom. nollauksella
1	TK02	EC01	EC-PUHALLIN	.	0...100 %	.	.	Ks. LVI-laiteluettelo	LT	LT	Väylään
1	TK02	EC30	EC-PUHALLIN	.	0...100 %	.	.	Ks. LVI-laiteluettelo	LT	LT	Väylään
1	TK02	PDE01	PAINE-EROLÄHETIN	.	0...500 Pa	.	.	24 V	LT	LT	Paikallisenäytöllä, autom. nollauksella
1	TK02	FG30	PELLIN TOIMILAITE	JOUSIPALAUTUS	Kiinni...auki	.	.	24 V	LT	LT	.
1	TK02	TE02	LÄMPÖTILA-ANTURI	.	-40...+50 °C	.	.	.	LT	LT	
1	TK02	TE01	LÄMPÖTILA-ANTURI	.	-40...+50 °C	.	.	.	LT	LT	
1	TK02	FG01	PELLIN TOIMILAITE	JOUSIPALAUTUS	Kiinni...auki	.	.	24 V	LT	LT	.
1	TK02	TE31	LÄMPÖTILA-ANTURI	.	-40...+50 °C	.	.	.	LT	LT	.
1	TK02	TE10	LÄMPÖTILA-ANTURI	.	-40...+50 °C	.	.	.	LT	LT	
1	TK02	FG02A	PELLIN TOIMILAITE	.	0...100%	.	.	24 V, 0...10 V	LT	LT	.
1	TK02	FG02B	PELLIN TOIMILAITE	.	0...100%	.	.	24 V, 0...10 V	LT	LT	.
1	TK02	FG02	PELLIN TOIMILAITE	.	0...100%	.	.	24 V, 0...10 V	LT	LT	.
1	TK02	TE30	LÄMPÖTILA-ANTURI	.	-40...+50 °C	.	.	.	LT	LT	
1	TK02	TE49	LÄMPÖTILA-ANTURI	.	-40...+50 °C	.	.	.	LT	LT	

Pos.	Muutospvm.	Muutoksen kuvaus	 Sweco Talotekniikka Oy Puh. 0207 393 000 www.sweco.fi	RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE KELLOKOSKEN SEURAKUNTAKESKUS	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ SÄÄTÖKAAVIO ILMASTOINTIKONE TK02 PÄIVÄKERHO	MITTAKAAVAT SUUN JOSA PIIRT JOSA PVM	TARK ILRO HYY	RAO TYÖ NO 20412792.001	KESKUS PIIR NO A30002	MUUTOS LEHTI 4/4
							29.10.2021			