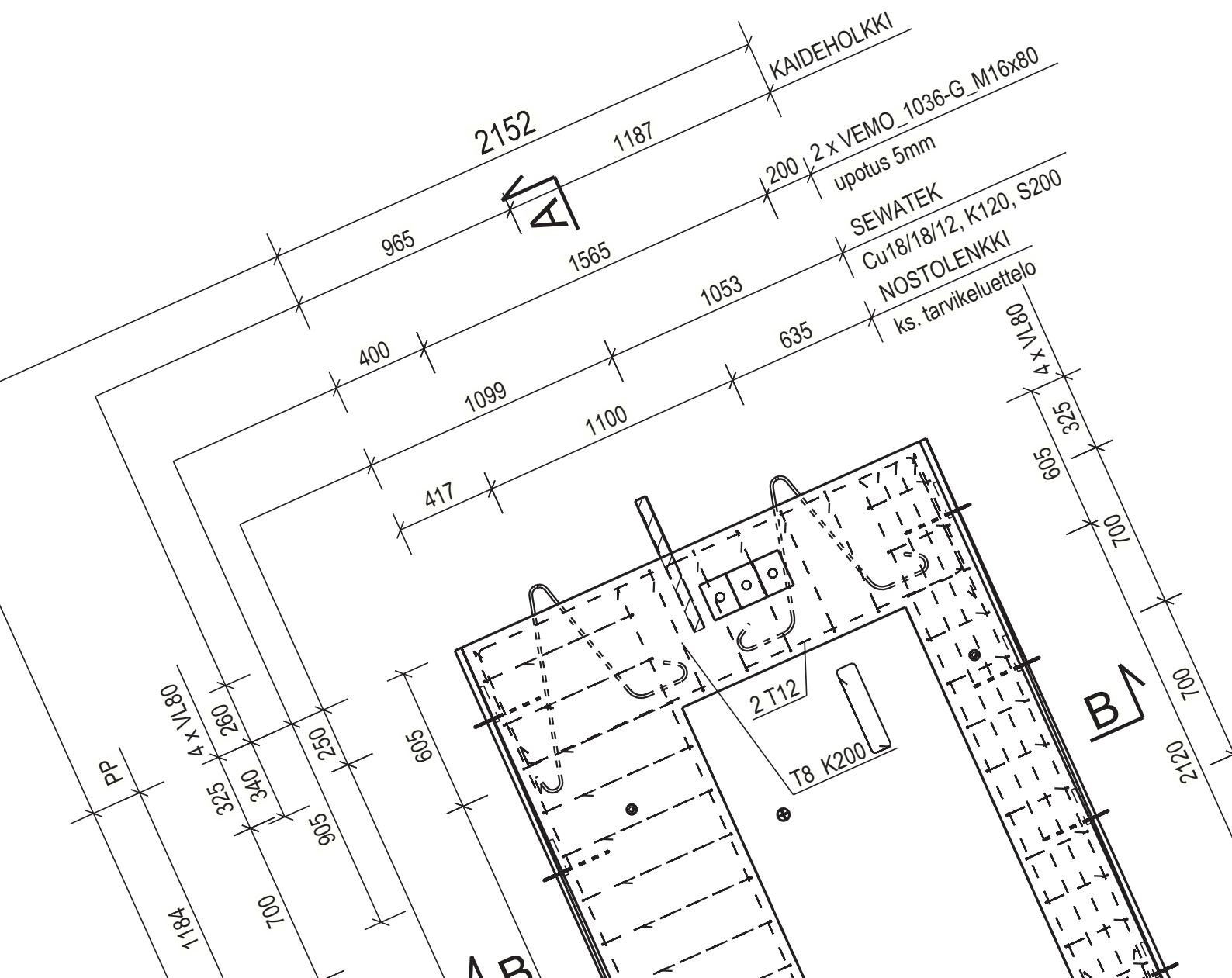


Sewatek-läpivientien merkintäohje

Valuun asennettavat läpiviennit S-, H- ja D2-sarjat

17.4.2023



ETA 20/0260 [31.8.2021]
ETA 12/0045 [31.8.2021]

Sisällysluettelo

Sewatek-tuotteet

1	Sewatek-palokatko tuotteiden valitseminen	4
1.1	Valintaan vaikuttavat asiat	4
1.2	Tuotekelpoisuus	4
1.3	Piirustusmerkintöjen lyhenteet ja YK-mitta	4
1.4	Sewatek-tuotteet	5

Automaattiset merkinnät Sewatek-reikävaraustyökaluilla

2	Yleistä Sewatek-työkaluista mallinnetuissa kohteissa	6
2.1	MagiCAD - Sewatek-työkalu	7
2.2	Cadmatic [CADS] - Sewatek-työkalu	8
2.3	Revit	9
2.3	Tekla Structuresin Sewatek-työkalut	10

Manuaaliset Sewatek-merkinnät

3	Yleistä manuaalisista Sewatek-merkinnöistä	12
3.1	3D-mallinnettu kohde	12
3.2	2D-piirustukset	12
3.3	Lukusuunta	12
4	LVI- ja sähkösuunnitelmien manuaaliset merkinnät	13
4.1	Manuaalisen Sewatek-merkinnän rakenne	13
5	Reikäpiirustuksien manuaaliset merkinnät	14
5.2	D2-sarjan seinäläpivientien merkinnät reikäpiirustuksissa	15
5.3	H-sarjan välipohjaläpivientien merkinnät reikäpiirustuksissa	16
6	Elementtipiirustuksien manuaaliset merkinnät	17
6.1	Betonielementti	17
7	Paikallavaluseinän piirustuksien manuaaliset merkinnät	18
7.1	Paikallavaluseinä	18

Palokatkosuunnitelmat

8	Palokatkosuunnitelman palokatkomerkinnät	19
8.1	Detaljitunnukset	19
8.2	Palokatkoja kuvaavat tyyppimerkinnät	19
8.3	Palokatkojen viivatyyppit piirustuksessa	19

Sewatek-tuotteet

1 Sewatek-palokatko tuotteiden valitseminen

1.1 Valintaan vaikuttavat asiat

Sewatek-läpivientien valitsemiseen vaikuttavia asioita

- Asennusvaihe [asennetaanko läpivienti valuun / porareikään / tekniikan ympärille]
- Rakenne [suunta, materiaali ja sen paksuus]
- Paloluokka
- Läpivientien väliset etäisyysvaatimukset
- Putken materiaali
- Putken/kaapelin koko [Ø]
- Eristykset

www.sewatek.fi/tuotevalitsin

1.2 Tuotekelpoisuus

Tarkista tuotekelpoisuudet verkkosivuiltamme:

Detaljipiirustukset

www.sewatek.fi -> Dokumentit -> Detaljipiirustukset

ETA-asiakirjat, suoritustasoilmoitukset ja käyttöturvallisuustiedotteet

www.sewatek.fi/tuotekelpoisuus

1.3 Piirustusmerkintöjen lyhenteet ja YK-mitta

1.3.1 Putkimateriaalien lyhenteet

Cu	Kupariputki
Fe	Teräsputki [Fe-merkintä ulkohalkaisijalla ja DN- ja L-merkinnät DN-mitoituksella]
FeZn	Teräsputki [sinkitty]
Comp	Komposiittiputki
PEX	PEX-muoviputki. [Huomioi kuitenkin, että Sewatek-läpivienti määräytyy mahdollisen suojaputken tai putkinipun koon mukaan].

1.3.2 Muut merkinnät

K-mitta Virtausputken / läpiviennin keskeltä seuraavan putken / läpiviennin keskelle

S Rakenteen paksuus

YK Ylhäältä keskelle -mitta. Seinäelementin yläpinnasta läpiviennin keskelle.

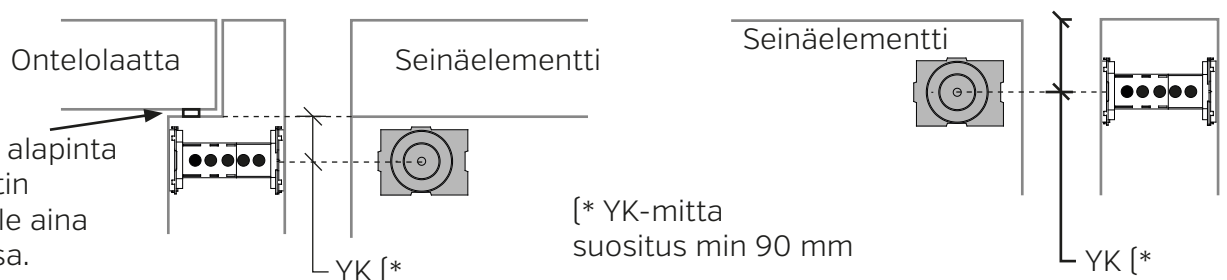
DN DN-mitta ei tarkoita putken ulkohalkaisijaa, vaan on nimellismitta.

1.3.3 YK-mitta

Mitoita Sewatek-läpiviennin korko virtausputken keskelle, Ei läpiviennin asennustuen ala- tai yläreunaan [Ei AR /YR].

Huom!

Välipohjalaatan alapinta ja seinäelementin yläpinta eivät ole aina samassa tasossa.



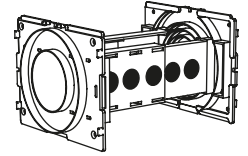
1.4 Sewatek-tuotteet

- Sewatek-läpiviennit ovat ETA-arvioituja ja CE-merkittyjä.
- Rakenteesta ja läpivietävästä tekniikasta riippuen saavutetaan paloluokka EI 60 - EI 120.
- Tuotteiden mittapiirustukset löytyvät osoitteesta www.sewatek.fi/suunnitteluohje

1.4.1 S-sarja

Käyttötarkoitus

Sewatek S-sarjan läpivienti on seinärakenteen sisään ennen talotekniikkaa valettava palokatko. Tuote toimii palokatkona niin metalli- ja muoviputkille kuin kaapeleillekin. Se soveltuu myös muoviputki- ja kaapelinipuille.



Tyypillinen käyttökohde

Yleisimmät käyttökohteet ovat kerrostalojen rappukäytävän ja huoneiston väliseen elementtiseinään tehtävät läpiviennit.

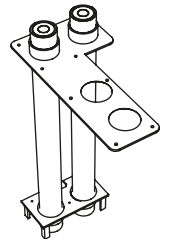
Läpiviennin rakenne

S-sarjan palokatko koostuu Sewatek-läpivientiputkesta sekä asennustukirakenteesta. Kaapeleille ja muoviputkille tukirakenteen päädyt ovat punaisia ja läpivientiputken molemmissa päissä on palonauhaa.

1.4.2 H-sarja

Käyttötarkoitus

Sewatek H-sarjan läpivienti on välipohjarakenteen sisään valettava ennen talotekniikkaa asennettava palokatko. Tuote toimii palokatkona niin metalli- ja muoviputkille kuin kaapeleillekin. Se soveltuu myös muoviputki- ja kaapelinipuille sekä varaukseksi tuleviin tarpeisiin.



Tyypillinen käyttökohde

Yleisimmät käyttökohteet ovat lämpöjohtojen nousut.

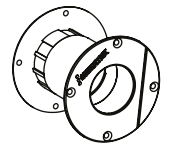
Läpiviennin rakenne

H-sarjan palokatko koostuu Sewatek-läpivientiputkesta sekä vaihtoehtoisista asennustuista. Läpivienti voidaan toimittaa myös palokatkonauhalla, jolloin siitä voidaan viedä läpi muoviputkia ja kaapeleita.

1.4.3 D2-sarja

Käyttötarkoitus

Sewatek D2-sarjan läpivienti on seinärakenteen sisään ennen talotekniikkaa asennettava palokatko. Tuote toimii palokatkona niin metalli- ja muoviputkille kuin kaapeleillekin. Se soveltuu myös muoviputki- ja kaapelinipuille sekä varaukseksi tuleviin tarpeisiin.



Tyypillinen käyttökohde

Paikalla valettavat seinät eri talotekniikoille. Lisäksi tuote soveltuu reikään asennettavaksi.

Läpiviennin rakenne

D2-palokatko koostuu Sewatek-läpivientiputkesta sekä sen päihin kiinnitystistä päätykappaleista. Muoviputkien ja kaapeleiden läpiviennit sisältävät lisäksi palonauhaa.

Automaattiset merkinnät Sewatek-reikävaraustyökaluilla

2 Yleistä Sewatek-työkaluista mallinnetuissa kohteissa

Sewatek-läpiviennit tulee tehdä suunnitteluohjelmissa niissä olevalla Sewatek-reikävaraustyökalulla. Työkalu helpottaa Sewatek-merkintöjen lisäämistä reikävarauksiin sekä varmistaa niiden oikeellisuuden. Tehtyjä merkintöjä voi rakenne-/elementtisuunnittelija hyödyntää omassa työssään.

Lisättäessä Sewatek-palokatkotuotteita suunnitelmiin tulee paloluokan toteutuminen tarkistaa detaljiirustuksista.

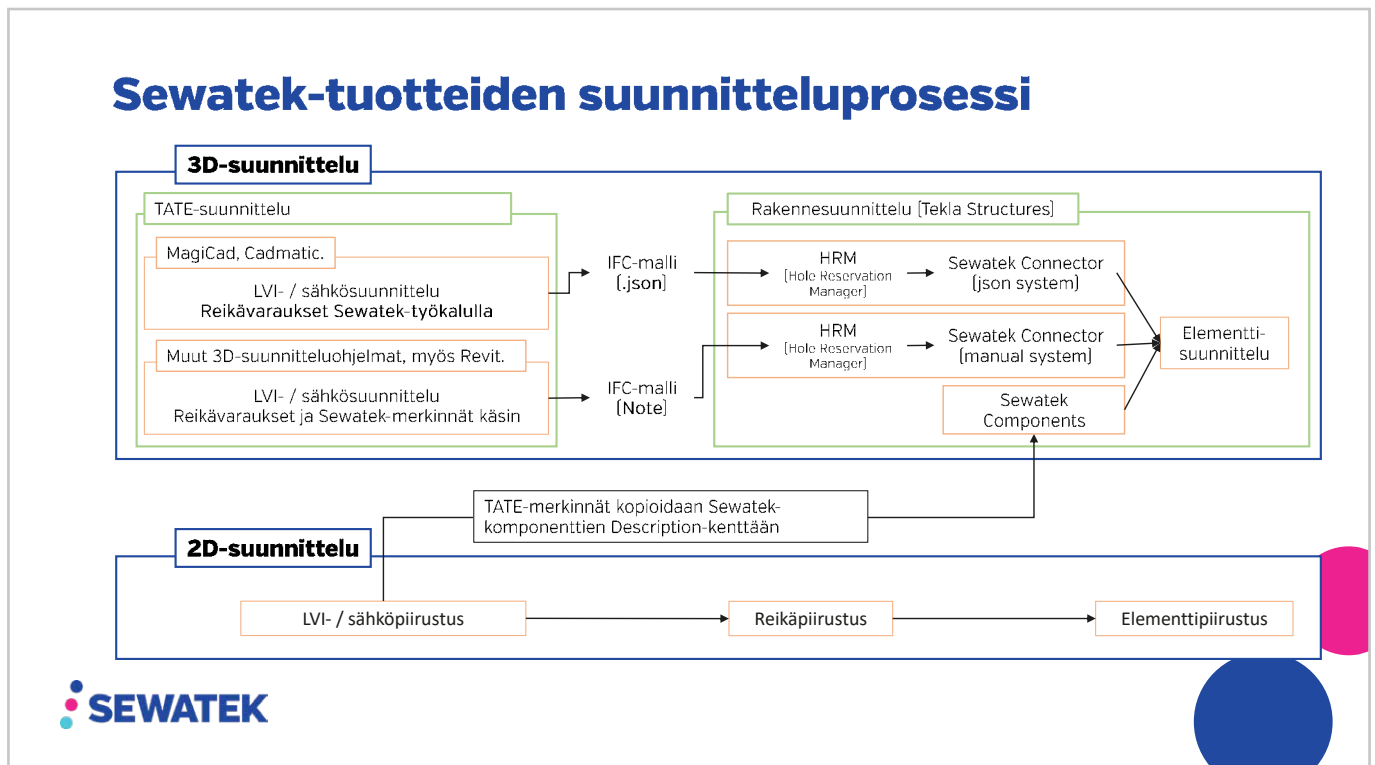
3D-suunnittelu

Mallinnetuista kohteista [Cadmatic ja MagiCAD] Sewatek-reikävarauksen putkimerkinnät siirtyvät IFC-mallin mukana rakennemalliin ilman, että rakennesuunnittelijan tulee niitä kirjata uudelleen omassa työssään.

Sewatek Connector -työkalu (Tekla)

Maksuton Sewatek Connector -työkalu Tekla Structuresissa osaa lukea IFC-mallista Tate-suunnitteluohjelmien Sewatek-työkaluilla tehdyt Sewatek-merkinnät.

Merkinnät voi tehdä mallinnettuihin reikävarauksiin myös manuaalisesti. Jos merkintöjä on tarkoitus hyödyntää Teklassa Sewatek Connectorin avulla, tulee merkinnät tehdä reikävarauksien Note-kenttiin tarkasti kohdan "3 Suunnitteluohjelmien manuaaliset Sewatek-merkinnät" mukaisesti.

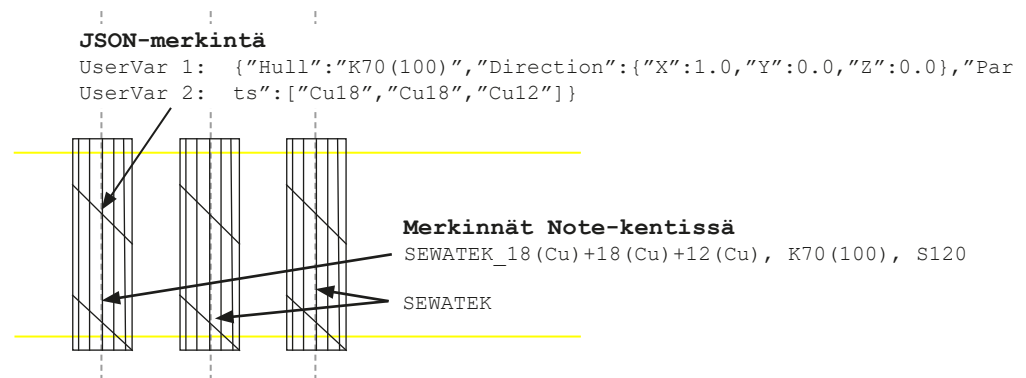
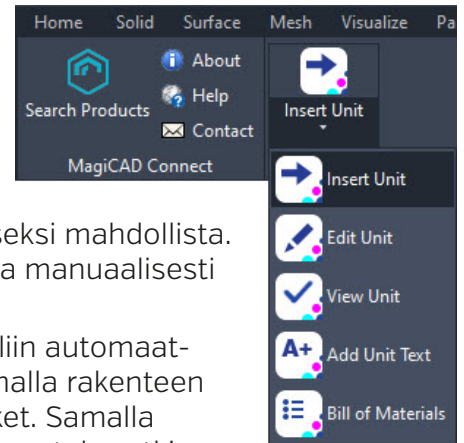


2.1 MagiCAD - Sewatek-työkalu

Ohjelmasta löytyy Sewatek-läpivientien tekemistä varten oma MagiCAD Connect -työkalu. Läpivientiä kuvaava reikävarausmerkintä on mahdollista tehdä seinä- ja välipohjaläpivienneille [Sewatek S- ja H-sarja].

Sähköläpivientien luominen ei ole toistaiseksi mahdollista. Tee merkintä reikävaraukseen tarvittaessa manuaalisesti kohdan 3 mukaisesti.

Työkalulla voidaan lisätä kohteen 3D-malliin automaattisesti putkisarjan reikävaraukset valitsemalla rakenteen paksuus ja läpi menevän putkisarjan putket. Samalla työkalu lisää reikävarauksiin tarvittavat Sewatek-putki-merkinnät. JSON-muotoista merkintää voidaan hyödyntää Sewatek Connectorilla Teklassa.



2.1.1 Sewatek-läpivientimerkinnät putkisarjan ensimmäiseen reikävaraukseen
Sewatek-läpiviennin putkitiedot kirjataan IFC-malliin vientiä varten ensimmäiseen reikävarauksen Uservar-muuttujiin JSON-muodossa. Tällöin tieto on hyödynnettävissä Teklassa Sewatek Connectorilla.

Merkintä UserVar-kenttiin katkaistuna JSON-muodossa on esim.

```
UserVar 1: {"Hull":"K70(100)","Direction":{"X":1.0,
"Y":0.0,"Z":0.0},"Par
```

```
UserVar 2: ts":["Cu18","Cu18","Cu12"]}
```

Samalla putkitiedot kirjataan myös ensimmäisen reikävarauksen Note-kenttään, käytettäväksi esim. työkalun Add Unit text -toiminnolla. Ei käytettäväksi Sewatek Connectorin kanssa.

Note: SEWATEK_18 (Cu)+18 (Cu)+12 (Cu), K70 (100), S100

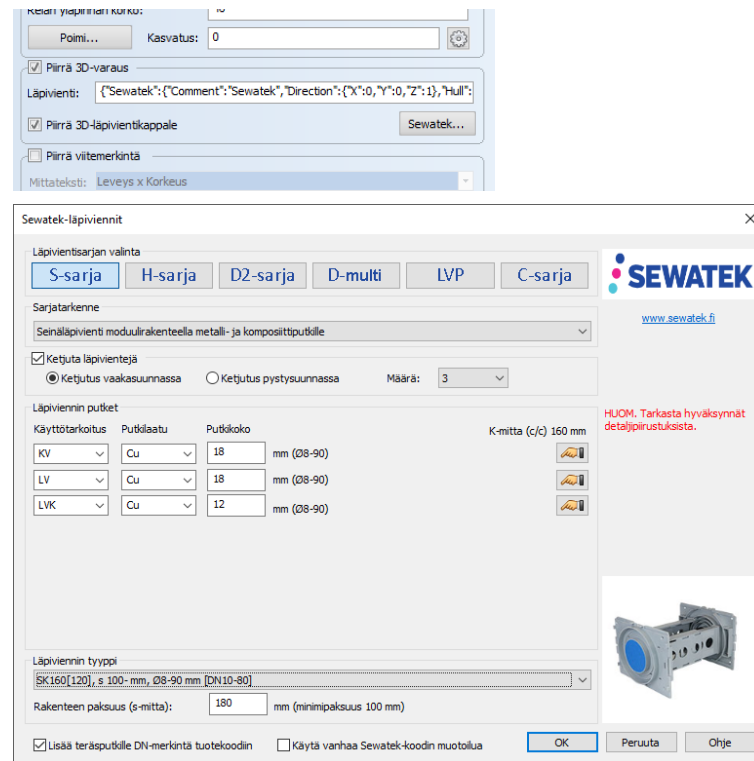
Sewatek-läpivientimerkinnät putkisarjan muihin reikävarauksiin

Muiden reikävarausten Note-kenttiin tulee pelkästään merkintä "SEWATEK".

2.2 Cadmatic [CADS] - Sewatek-työkalu

Ohjelman reikävaraustyökalusta löytyy tuki Sewatek-läpivientien määrityksille. Reikävarausmerkintä on mahdollista tehdä Sewatek S-, H-, D2- ja C-sarjan tuotteille sekä Läpivientiputkille (LVP) että Multiläpivienneille.

Työkalu tukee niin putki- kuin kaapeliläpivientejä seinä- ja välipohjarakenteissa.



Keski- ja sisäpuolelta korkeus: Kasvatus:

Piirrä 3D-varaus
Läpivienti: {"Sewatek":{"Comment":"Sewatek","Direction":{"X":0,"Y":0,"Z":1},"Hull":

Piirrä 3D-läpivientikappale Sewatek...

Piirrä viitemerkintä

Mittateksti: Leveys x Korkeus

Sewatek-läpiviennit

Läpivientisarjan valinta
 S-sarja H-sarja D2-sarja D-multi LVP C-sarja

Sarjatarakenne
 Seinäläpivienti moduulirakenteella metalli- ja komposiittiputkille

Ketjutta läpivientejä
 Ketjutus vaakasuunnassa Ketjutus pystysuunnassa Määrä:

Läpivienin putket

Käyttötarkoitus	Putkilaatu	Putkikoko	K-mitta (c/c) 160 mm
<input type="text" value="KV"/>	<input type="text" value="Cu"/>	<input type="text" value="18"/> mm (Ø8-90)	<input type="text" value=""/>
<input type="text" value="LV"/>	<input type="text" value="Cu"/>	<input type="text" value="18"/> mm (Ø8-90)	<input type="text" value=""/>
<input type="text" value="LVK"/>	<input type="text" value="Cu"/>	<input type="text" value="12"/> mm (Ø8-90)	<input type="text" value=""/>

Läpivienin tyyppi


Rakenteen paksuus (s-mitta): mm (minimpaksuus 100 mm)

Lisää teräsputkille DN-merkintä tuotekoodiin Käytä vanhaa Sewatek-koodin muotoilua

OK Peruuta Ohje

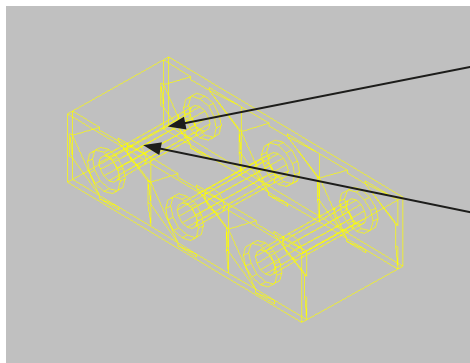
SEWATEK
www.sewatek.fi

HUOM. Tarkasta hyväksynnät detailpiirustuksista.



2.2.1 Sewatek-läpivientimerkinnät ensimmäiseen reikävaraukseen

Työkalu kirjaa Sewatek-läpiviennin putkitiedot IFC-malliin vientiä varten ensimmäiseen reikävaraukseen JSON-muodossa. Tällöin tieto on hyödynnettävissä Teklassa Sewatek Connectorilla. Kun tieto halutaan viedä Teklaan IFC-mallin mukana, varmista ettei valinta "Käytä vanhaa Sewatek-koodin muotoilua" ole valittuna.



JSON-merkintä 1. reikävarauksessa

```
{ "Sewatek": { "Comment": "Sewatek", "Direction": { "X": 1, "Y": -0.017, "Z": 0 }, "Hull": "SK160[120]", "Parts": ["LVK;Cu12", "LV;Cu18", "KV;Cu18"] } }
```

Vanha koodaus 1. reikävarauksessa

```
SWT_LVK12/LV18/KV18 (Cu) ; S200, SK160 [120]
```

Työkalu katkaisee json-merkinnän useaan eri muuttujaan

```
{ "Sewatek": { "Comment": "Sewatek", "Direction": { "X": 1, "Y": 0, "Z": 0 }, "Hull": "SK160 [120]", "Parts": ["LVK;Cu12", "LV;Cu18", "KV;Cu18"] } }
```

Putkitietojen merkintä käyttäen "Käytä vanhaa Sewatek-koodin muotoilua"

Toissijainen merkintävaihtoehto on reikävarauksen Note-kentässä esim. `SWT_LVK12/LV18/KV18 (Cu) ; S200, SK160 [120]`

Sewatek-läpivientimerkinnät putkisarjan muihin reikävarauksiin

Muiden reikävarausten Note-kenttiin työkalu lisää IFC-malliin merkinnän "SEWATEK".

2.3 Revit

Revitissä ei ole erillistä Sewatek-työkalua, jolla voisi tehdä reikävaraukset Sewatek-merkintöineen.

Revitissä voi kuitenkin tehdä reikävaraukset ja niihin Sewatek-merkinnät manuaalisesti.

Mallinnetuissa kohteissa luodaan pyöreät reikävaraukset ja niiden Note-kenttiin käsintehdyt Sewatek-merkinnät ks. 3 Suunnitteluohjelmien manuaaliset Sewatek-merkinnät.

2.3 Tekla Structuresin Sewatek-työkalut

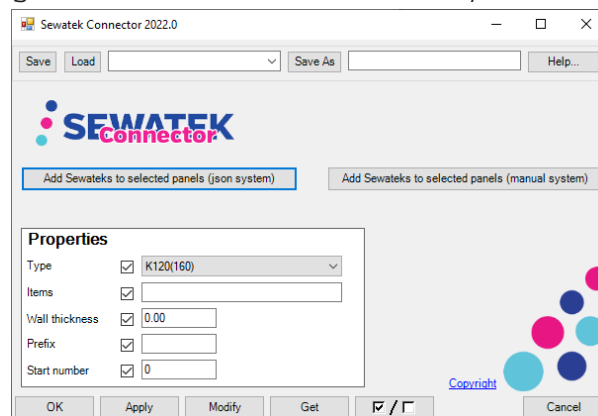
Sewatek-läpivientuotteet voidaan mallintaa Tekla Structuresissa automaattisesti Sewatek Connector -työkalun avulla tai asetella käsin käyttäen Sewatek-komponentteja. Sewatek Connector on erillinen työkalu eikä vaadi Sewatek-komponenttien käyttämistä/asettamista. Connectoria ja komponentteja voidaan käyttää samassa mallissa myös täydentäen toisiaan. Sewatek Connector tukee vain S-sarjan seinäläpivientejä, eli välipohjan läpivientejä ei voi lisätä.

Kaikki Teklan Sewatek-työkalut on mahdollista ladata maksutta Tekla Warehousesta.

2.3.1 Sewatek Connector

Sewatek Connector on työkalu Tekla Structures -ohjelmaan, jolla voidaan lisätä valittuun rakenteeseen Sewatek-läpiviennit. Hole Reservation Managerin käytön jälkeen voi Connectorilla käsitellä valitussa rakenteessa olevien osien [parts] tietoja. Kun Sewatek-läpivienteihin liittyvä tieto löytyy, Connector automaattisesti lisää oikeanlaisen läpiviennin kyseiseen kohtaan.

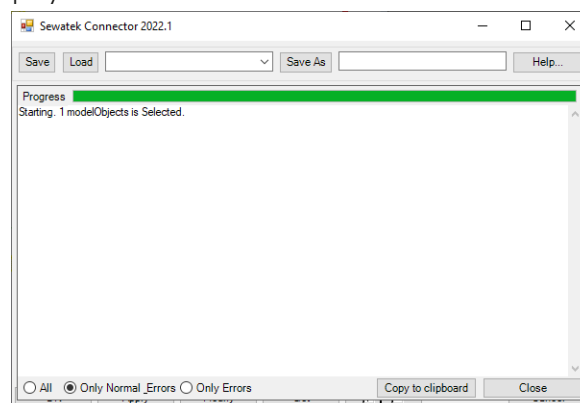
Virtausputkien keskeltä keskelle K-mitat tulisi olla tarkasti Sewatek-seinäpäpivientien [S-sarja] mukaisia [K70, K100, K120, K160 mm]. Cadmatic ja MagiCAD osaavat tämän tarkistaa käytettäessä ohjelmien Sewatek-työkaluja.



JSON system -painike

Käytetään silloin kun Sewatek-läpiviennit on määritelty IFC-malliin käyttäen JSON-koodausta.

JSON-painikkeen toimintoon liitetty virheen tunnistus. Jos Sewatek Connector ei tunnista rakenteesta läpivientejä se raportoi tilanteesta. Tiedot virhetilanteesta auttaa selvittämään vian syytä. Tiedot voi kopioida leikepöydän kautta lähetettäväksi Sewatekille tarkempaa tarkastelua varten.



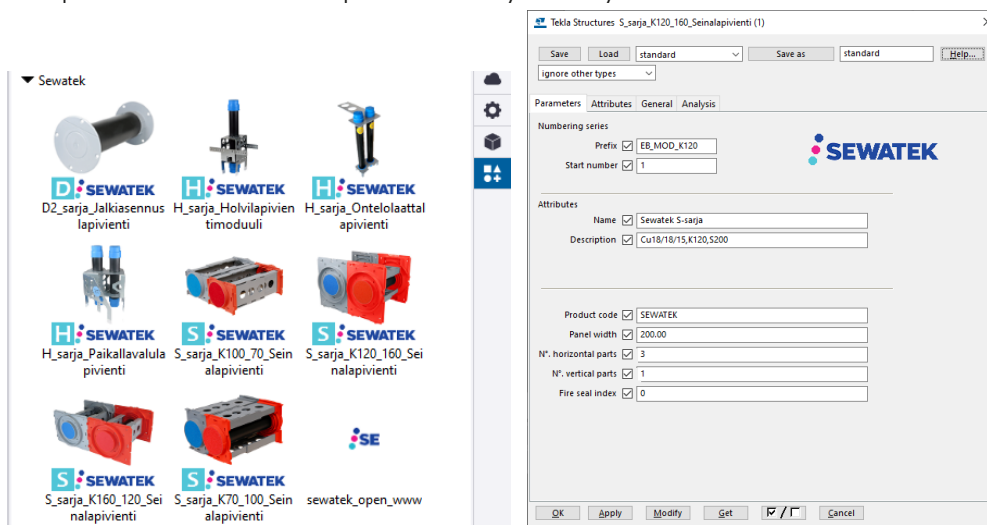
Manual system -painike

Sewatek Connector osaa lisätä käsin tehdyistä merkinnöistä vain S-sarjan läpiviennit. Connector tunnistaa reikävarauksen sewatek-merkinnästä seuraavat S-sarjan läpivientimallit joko merkinnässä olevan K-mitan tai tarkan läpiviennin mallin avulla.

K-mitta	Läpiviennin malli
K70	SK70[100] tai K70[100]
K100	SK100[70] tai K100[70]
K120	SK120[160] tai K120[160]
K160	SK160[120] tai K160[120]

2.3.2 Sewatek Components

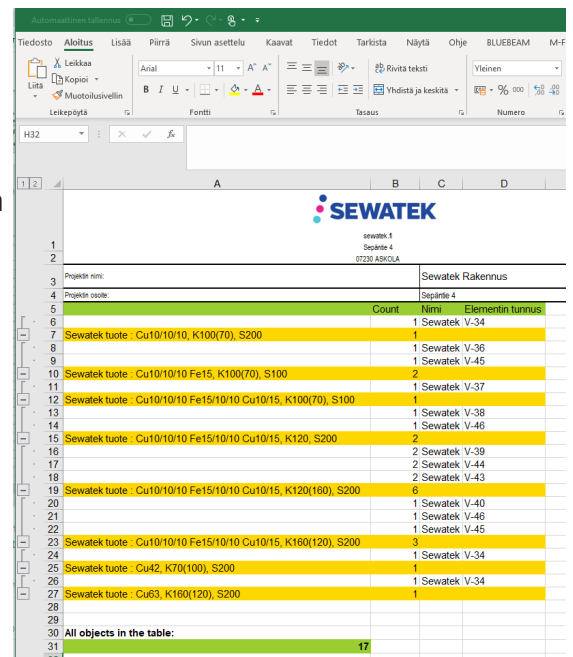
Sewatek-komponenttien avulla voit mallintaa haluamasi Sewatek-läpivientituotteet Tekla-malliin. Manuaalisesti lisättävistä Sewatek-komponenteista on apua, kun ei ole mahdollista käyttää Sewatek Connectoria TATE IFC-mallin kanssa. Käyttäjä voi määrittellä Sewatek-putkimerkinnän komponentin käyttöliittymän avulla.



2.3.3 Sewatek Reports

Tekla Organizer -raporttipohjat Sewatek-tuotteille mahdollistavat TATE IFC-mallien tarkastamisen sekä Sewatek-läpivientituotteiden määrälaskennan ja raportoinnin (kategoria-asetukset).

Raportteja voi käyttää myös silloin kun läpiviennit on mallinnettu käyttäen Sewatek-komponentteja. Raportit on avattavissa taulukoksi Excel-ohjelmaan.



The image shows a screenshot of the Tekla Organizer software interface. The main window displays a report table for Sewatek components. The table has columns for 'Count', 'Name', and 'Elementin tunnus'. The data is organized into a tree view on the left, showing the hierarchy of components. The table content is as follows:

Count	Name	Elementin tunnus
1	Sewatek V-34	
1	Sewatek V-36	
1	Sewatek V-45	
2	Sewatek V-37	
1	Sewatek V-38	
1	Sewatek V-46	
2	Sewatek V-39	
2	Sewatek V-44	
2	Sewatek V-43	
6	Sewatek V-40	
1	Sewatek V-46	
1	Sewatek V-45	
3	Sewatek V-34	
1	Sewatek V-34	
1	Sewatek V-34	
1	Sewatek V-34	
17	All objects in the table:	

Manuaaliset Sewatek-merkinnät

3 Yleistä manuaalisista Sewatek-merkinnöistä

3.1 3D-mallinnettu kohde

1. Lisää tietomallin jokaiselle putkelle/kaapelille sitä vastaava pyöreä reikävarausobjekti.

Virtausputken / kaapelinipun ulkohalkaisija	Reikävaraus (Ø)	Kaapelinipun merkintä
8 – 22 mm	40 mm	Sähkö A
23 – 40 mm	60 mm	Sähkö B
41 – 54 mm	75 mm	Sähkö C
55 – 64 mm	90 mm	Sähkö D
64 – 90 mm	125 mm	Sähkö E

2. Tarkista kyseisen putkilaadun detaljipiirustuksista minimi K-mitat (keskeltä - keskelle). Sewatek-seinäläpivientejä [S-sarja] suunniteltaessa putkisarjan keskeltä keskelle -mitta [K-mitta] tulee olla joko 70, 100, 120 tai 160 mm.

Sewatek Connector tunnistaa IFC-mallin manuaalisista merkinnöistä vain S-sarjan läpiviennit joko K-mitan tai läpivientimallimerkinnän avulla.

3. Lisää putki- tai kaapelisarjaa vastaava merkintä reikävarauksen ensimmäisen reikävarauksen Note-kenttään. Lisää muihin putki- tai kaapelisarjan reikävarauksiin merkinnäksi vain "SEWATEK".
4. Yksittäisen S-sarjan seinäpiviennin tapauksessa K-mitaksi on merkittävä K160 tai käytettävän läpiviennin tyyppi esim. K160[120], jolloin Sewatek Connector osaa lisätä vastaavan läpiviennin kyseiseen kohtaan.

Esimerkkejä manuaalisista S-sarjan merkinnöistä

- Sewatek Cu18/18/15 Fe34/34, K160
- Sewatek Cu28, K160
- Sewatek Sähkö A+B, K160
- Sewatek

3.2 2D-piirustukset

2D-piirustusten merkinnät rakennesuunnittelija kopioi rakennepiirustuksiin TATE-piirustuksista. Manuaalisesti tehdyistä Sewatek-putkimerkinnöistä tulee löytyä kaikki tarvittavat tiedot.

Elementtipiirustukset

Piirrä 2D-piirustukseen Sewatek-läpivienneille merkinnät käyttäen valmiita 2D-tuotekuvia. Tuotekuvat löytyvät dwg-muodossa verkkosivuiltamme sekä käyttäjälle ilmaisesta Proplib-kirjastosta.

Reikäpiirustukset

Tee reikäpiirustuksiin Sewatek-läpivientimerkinnät siten, että niistä ilmenee putken koko, materiaali, lukusuunta ja halutessa myös käyttötarkoitus. Kaapeleiden osalta tärkeät tiedot ovat kaapelin / nipun halkaisija sekä nipussa olevan suurimman kaapelin koko.

3.3 Lukusuunta

Suunnitteluohjelmien [MagiCAD, CADMATIC] Sewatek-työkalut lisäävät JSON-merkintään suuntavektorin kertomaan millä puolella ensimmäistä läpivientiä muut sarjan läpiviennit ovat. Jos teet merkintöjä manuaalisesti, varmista läpivientien oikea lukusuunta rakennesuunnittelijan kanssa.

Lisättäessä Sewatek-palokatkotuotteita suunnitelmiin tulee paloluokan toteutuminen tarkistaa detaljipiirustuksista.

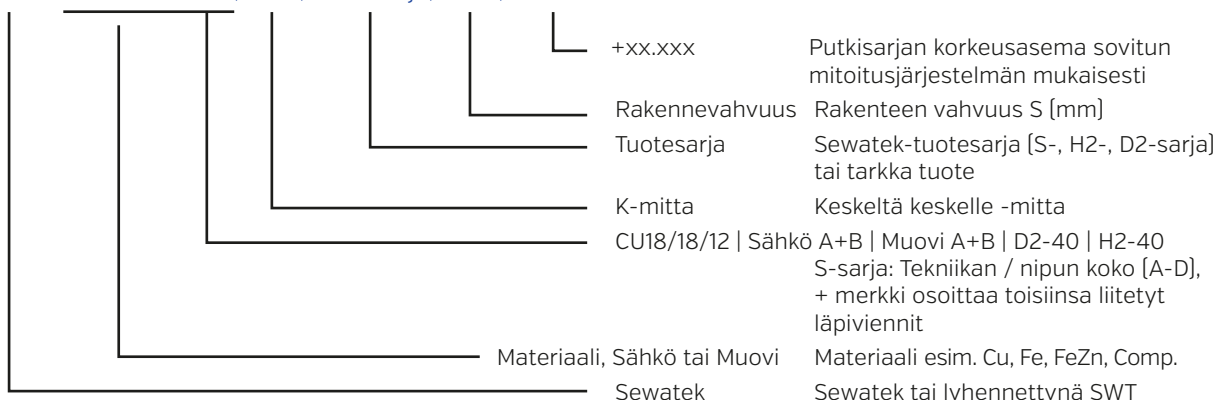
4 LVI- ja sähkösuunnitelmien manuaaliset merkinnät

Sewatek-läpivientien merkintöjen kannalta tärkeitä talotekniikkatie-toja ovat talotekniikoiden materiaali, koko, välinen etäisyys ja järjes-tys. Lisätietona voi olla myös tekniikan käyttötarkoitus.

Jos reikäpiirustuksia ei tehdä erikseen, tee merkinnät kohdan 5 reikäpiirus-tusohjeiden mukaisesti LVI-suunnitelmaan. Merkitse vähintään Sewatek tai SWT, mieluummin myös tuotesarja tai tarkka läpivientituote.

4.1 Manuaalisen Sewatek-merkinnän rakenne

Sewatek Materiaali Koko, K120, Tuotesarja, S240, +xx.xxx



Metalli- ja komposiittiputket

Esimerkkejä manuaalisista putkisarjan merkinnöistä 2D-piirustukseen.

S-sarja

Sewatek Cu18/18/12 Fe27/27, K160, S-sarja

H- ja H2-sarja

Sewatek Cu18/18/12 Fe27/27, K160, H-sarja

Sewatek Fe27/Fe27, K70, H2-60

D2-sarja

Yksittäinen läpivienti

Sewatek Cu18, D2-40

Läpivientisarja samalla D2-sarjan tuotteella

Sewatek Cu18/18/12, K160, D2-40

Läpiviensarja eri D2-sarjan tuotteilla

Sewatek Cu28/28/18, K160, D2-60/D2-60/D2-40

Läpivietävä putki / kaapeli Ulkohalkaisija (mm)	Tuote (H2-sarja ja D2-sarja)	Porattava reikä Ø (mm)
10 - 22	H2-40 / D2-40	40 - 45
23 - 40	H2-60 / D2-60	60 - 65
32 - 54	H2-75 / D2-75	75 - 80
44 - 64	H2-90 / D2-90	90 - 95

Muoviputket ja kaapelit

Esimerkkejä manuaalisista palokatkonauhallisten läpivientien merkin-nöistä 2D-piirustukseen. Tarkista käytettävä merkintä (esim. A tai H2-40) detaljipiirustuksesta (muoviputki / kaapeli).

S-sarja

Sewatek **Muovi** A+B **Sähkö** A+B, K160, S-sarja

H-sarja

Sewatek **Muovi** H2-40/H2-40/H2-40 **Sähkö** H2-60/H2-60, K160, H-sarja

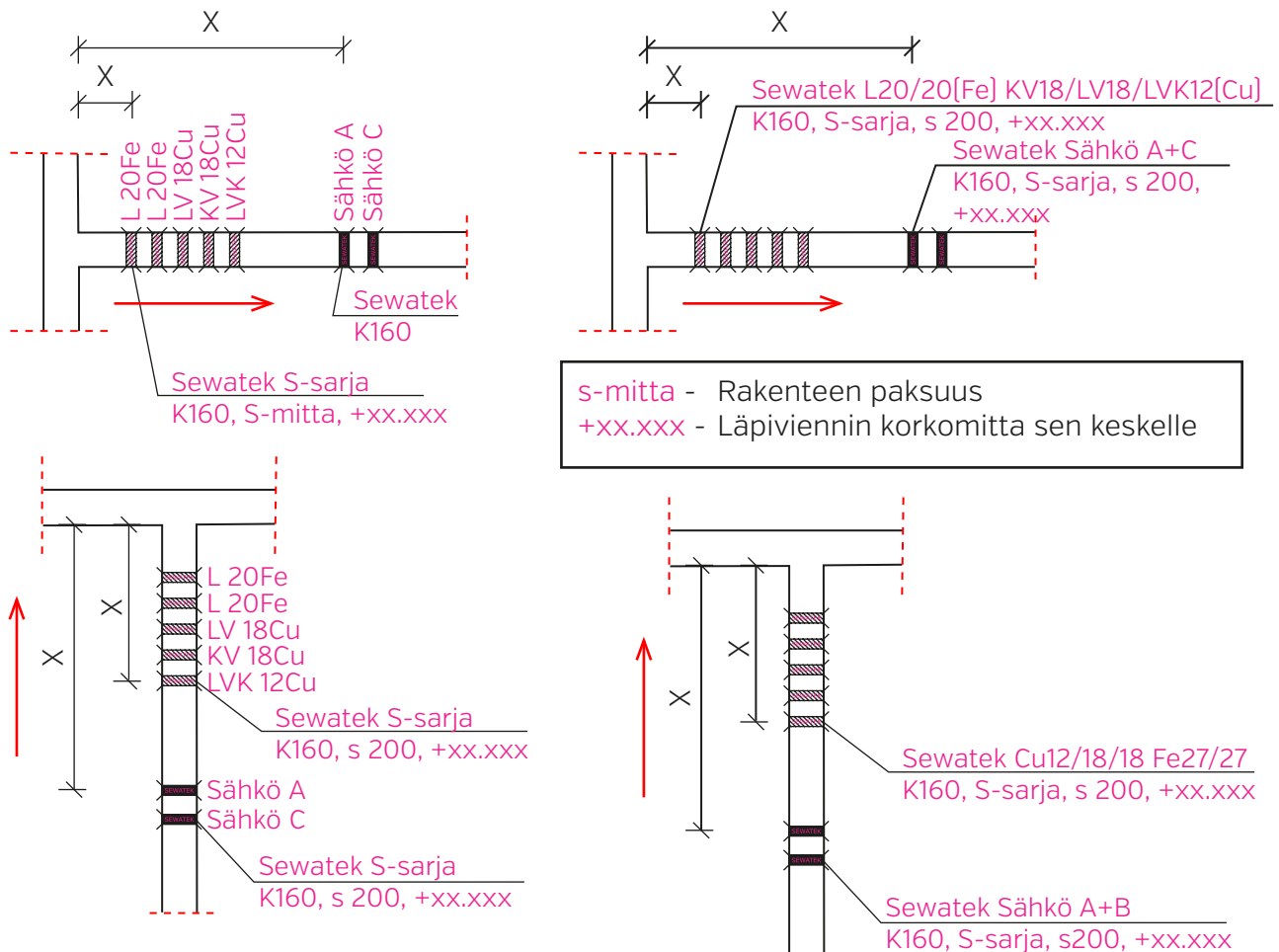
D2-sarja

Sewatek **Muovi** D2-40/D2-40/D2-40 **Sähkö** D2-60/D2-60, K160, D2-sarja

5 Reikäpiirustuksien manuaaliset merkinnät

Sewatek-valmisläpivientien yhteydessä reikäpiirustuksiin tarvitaan tiedot läpivietävästä talotekniikasta. Nämä voidaan kopioida suoraan tate-suunnitelmista. Tarvittavat tiedot löytyvät luvusta 3.

Esimerkkejä vaihtoehtoisista merkinnöistä reikäpiirustuksiin.



Putkimateriaalit ja -koot

Käyttövesiputket

- Merkitään esim. "Cu18/18/15, K160" tai "KV18/LV18/LVK15 [Cu] K160"

Lämpöjohdot

- Merkitään esim. L20/20[Fe] tai DN20/20 tai Fe27/27
- **Huom! Fe-putkimerkintä ulkomitalla. DN- ja L-merkinnät DN, eli putken nimellismitalla.**

Putkimateriaali

- Materiaali tulee selvittää joko putkea osoittavista merkinnöistä tai erillisestä tekstilaatikosta

Lukusuunta

- Merkitse putket siten, että niiden järjestys käy selvästi ilmi.
- Käytä tarvittaessa lukusuunta-nuolta [ks. 6 Elementtipiirustuksien merkinnät] ←

5.1 S-sarjan seinäläpivientien merkinnät reikäpiirustuksissa

K-mitta S-sarjan läpivienti

K70 ->	K70[100]
K100 ->	K100[70]
K120 ->	K120[160]
K160 ->	K160[120]

Merkintäesimerkkejä

S-sarjan läpivienti [Harmaat päädyt]
Ilman palokatkonauhaa

Sewatek Cu12/18/18 Fe27/27
K160, S-sarja

S-sarjan läpivienti [Punaiset päädyt]
Palokatkonauhoilla

Sewatek Sähkö A+B
K160, S-sarja

Sewatek S-sarja (muoviputkille ja kaapeleille)

Putken halkaisija [mm]	Nippu / Kaapeli [Ø mm]	Kaapelit ja muoviputket [Sähkö / Muovi]	Läpivienti-putki [Ø mm]
------------------------	------------------------	---	-------------------------

8 - 22	22	A	40
23 - 40	40/22	B	60
41 - 54	47/22	C	75
48 - 64	64/13	D	90

Huom. tarkista paloluokat detaljipiirustuksista

5.2 D2-sarjan seinäläpivientien merkinnät reikäpiirustuksissa

Merkintäesimerkkejä

D2-sarjan läpivienti [harmaat päädyt]
Ilman palokatkonauhaa

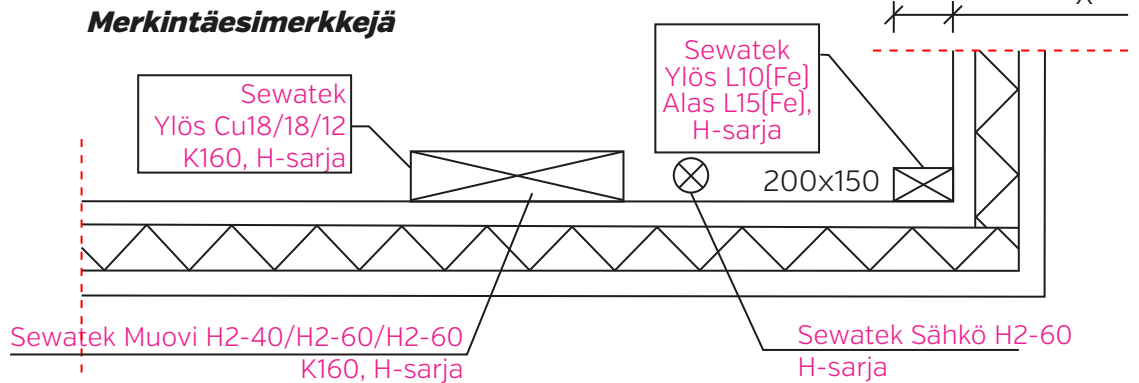
Sewatek Cu12/18/18 Fe27/27
K160, D2-sarja

D2-sarjan läpivienti [punaiset päädyt]
Palokatkonauhoilla

Sewatek Sähkö D2-40/D2-60
K160, D2-sarja

Tuote	Virtausputken / Kaapelin [Ø mm]	Läpivienti-putken [Ø mm]
D2-40	8 - 22	40
D2-60	23 - 40	60
D2-75	41 - 54	75
D2-90	48 - 64	90

5.3 H-sarjan välipohjaläpivientien merkinnät reikäpiirustuksissa



Reikävarauksen koko

Alla on mainittu läpivientien ulkomitat. **Lisää näihin mittoihin tarvittava tila valun tekemiseen.**

	Läpiviennin tyyppi	Leveys [mm]	Korkeus [mm]
Onteloläpivienti 40	HO	139	75
Onteloläpivienti 60	HO	164	90
Paikallavalu	HP	160	90
Kuorilaatta	HK	160	103
Moduuli 160	HM160	105	70
Moduuli 180	HM180	105	105
Moduuli 240	HM240	150	150
H2-läpivienti	H2	Ø 40, 60, 75 ja 90	

Mainitse merkinnän yhteydessä

H-sarja tai tarkka läpiviennin tyyppi, jos se on tiedossa.

Merkinnät piirustuksen reunassa

Lämpöjohtonousujen läpiviennit:
Sewatek H-sarja

Käyttövesiputkien läpiviennit:
Sewatek H-sarja
(Välipohjaläpivientimoduulit)

6 Elementtipiirustuksien manuaaliset merkinnät

6.1 Betonielementti

Sewatek S-sarjan läpivientejä käytetään osastoivissa valettavissa väliseinissä.

- **Harmaapätyiset** läpiviennit ilman paisuvaa palonauhaa ovat sopivia metalli- ja komposiittiputkille.
- **Punapätyiset** paisuvalla palonauhalla varustetut läpiviennit soveltuvat kaapeleille ja muoviputkille.

MITTAMERKINTÄ

Kohdista mittaviiva aina Sewatek-läpivientisarjan vasemmanpuolimmaisen läpiviennin keskelle.

Tee lisämittamerkinnot tarvittaessa.

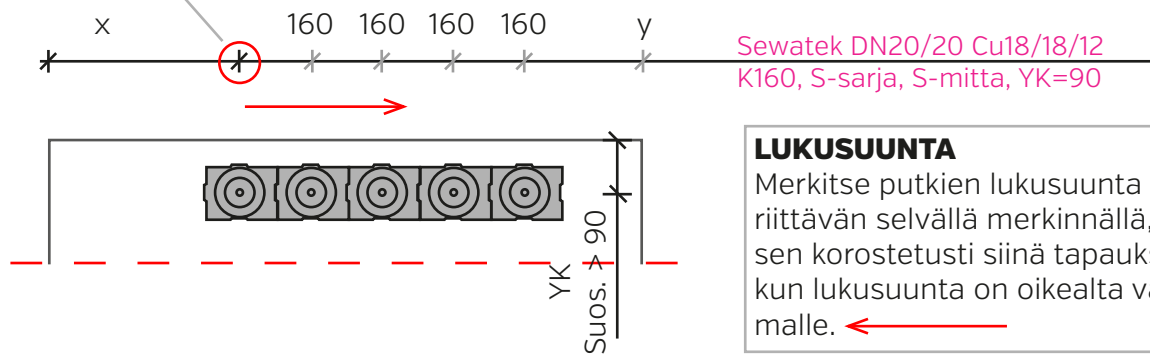
Läpiviennit koostuvat moduuleista, joita voi liittää toisiinsa sarjoiksi. Läpivientimoduuleja on erilaisia, ja moduuli valitaan läpivietävän talotekniikan koon ja halutun K-mitan perusteella.

Piirustuksissa tulee olla merkinnät, joista selviävät läpivientien sijaintien mittatiedot sekä mitä niistä menee läpi.

Harmaa päty - Metalli ja komposiittiputket

Punainen päty - Muoviputket ja kaapelit

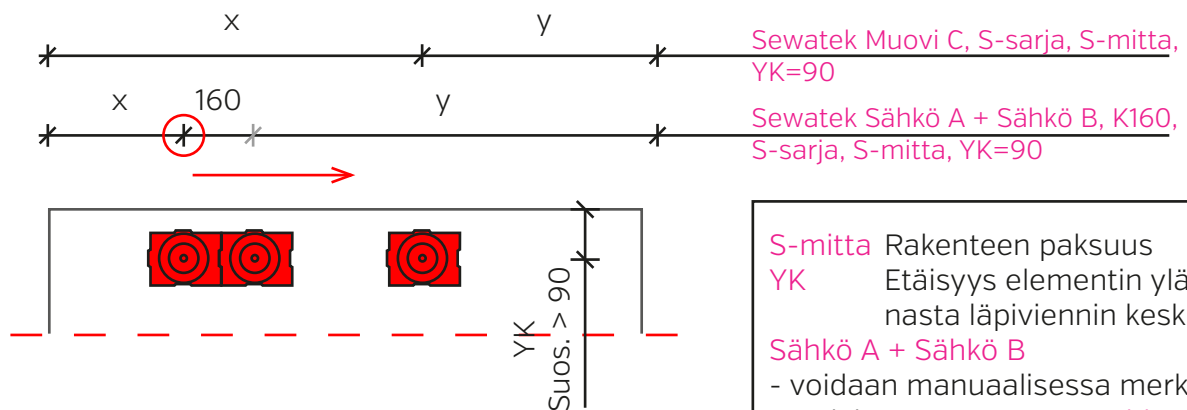
6.1.1 Metallia ja komposiittiputket - Harmaapätyiset läpiviennit



LUKUSUUNTA

Merkitse putkien lukusuunta AINA riittävän selvällä merkinnällä, erityisen korostetusti siinä tapauksessa, kun lukusuunta on oikealta vasemmalle. ←

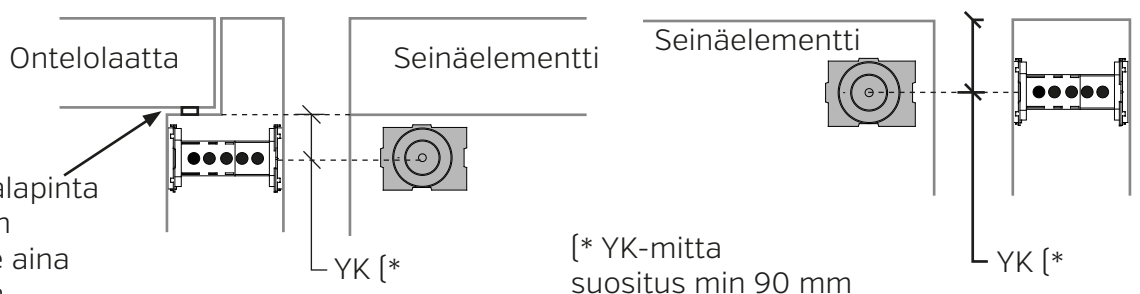
6.1.2 Muoviputket ja kaapelit - Punapätyiset läpiviennit



S-mitta Rakenteen paksuus
YK Etäisyys elementin yläreunasta läpiviennin keskilinjalle
Sähkö A + Sähkö B
 - voidaan manuaalisessa merkinnässä lyhentää muotoon **Sähkö A+B**

Huom!

Välipohjalaatan alapinta ja seinäelementin yläpinta eivät ole aina samassa tasossa.



7. Paikallavaluseinän piirustuksien manuaaliset merkinnät

7.1 Paikallavaluseinä

Sewatek D2-sarjan läpivientejä voidaan käyttää osastoivissa paikallavalettavissa väliseinissä.

- **Harmaapäättyiset** läpiviennit ilman paisuvaa palonauhaa ovat sopivia metalli- ja komposiittiputkille.
- **Punapäättyiset** paisuvalla palonauhalla varustetut läpiviennit soveltuvat kaapeleille ja muoviputkille.

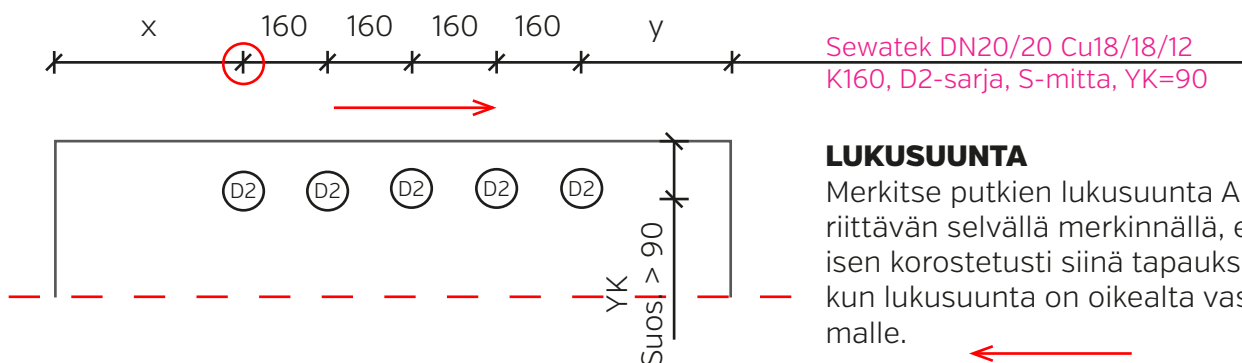
Läpiviennit asennetaan paikallavaluseinän muottiin yksittäisinä läpivienteinä. Läpivientejä on ulkohalkaisijaltaan 4 eri kokoa ja ne määräytyvät läpivietävän talotekniikan koon mukaan.

Piirustuksissa tulee olla merkinnät, joista selviävät läpivientien sijaintien mittatiedot sekä mitä läpivienneistä menee läpi. Asian voi esittää esimerkiksi kappaleissa 7.1.1. ja 7.1.2. kuvatulla tavalla.

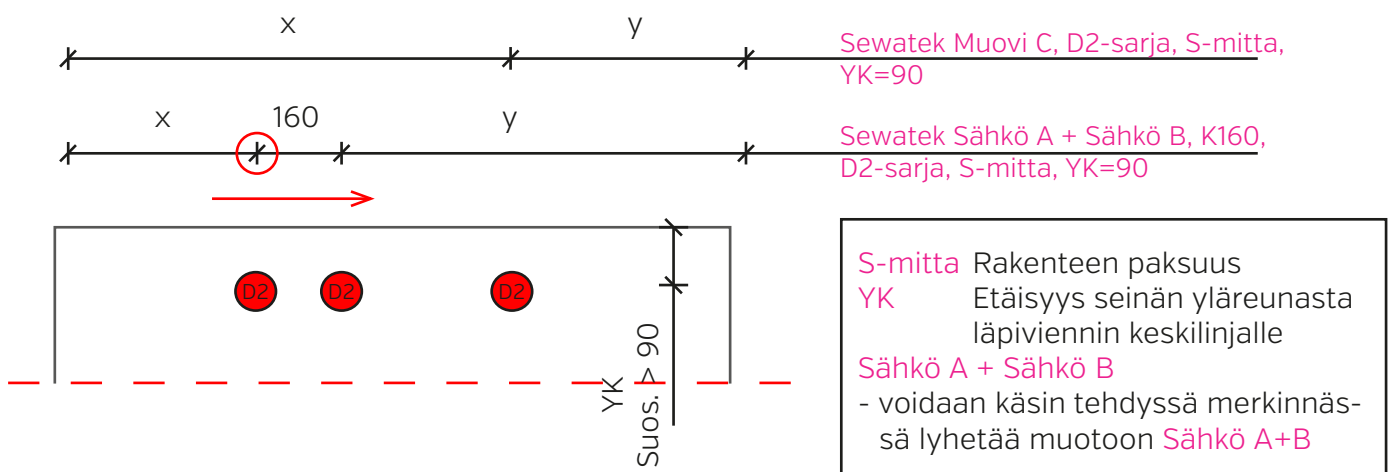
Harmaa pääty - Metallia ja komposiittiputket

Punainen pääty - Muoviputket ja kaapelit

7.1.1 Metallia ja komposiittiputket - Harmaapäättyiset läpiviennit



7.1.2 Muoviputket ja kaapelit - Punapäättyiset läpiviennit



Palokatko suunnitelmat

8 Palokatko suunnitelman palokatko merkinnät

Palokatko suunnitelman osalta yleiset merkintätavat eivät poikkea muista piirustuksissa käytettävistä merkintätavoista. Jokainen palokatko detalji tulee yksilöidä tunnuksella. Tunnuksen ja muiden merkintöjen selitykset tulee aina esittää suunnitelmissa. Suositeltavaa merkinnöissä olisi, että piirustuksesta näkyisi selkeästi ratkaisun tuotekelpoisuuden osoittamistapa kuten CE-merkintä [ETA-arviointiin perustuen]. CE-merkinnän tapauksessa pitää viitata valmistajan suoritusasoilmoitukseen.

Kattavammat ohjeet esim. RIL 270-2018 sekä Palokatko yhdistyksen opas palokatko yhdistys.fi

8.1 Detaljitunnukset

Palokatko detaljit numeroidaan juoksevasti ja numerointiin voidaan lisätä tietoja palokatkon tyyppistä, sijainnista ja käytetystä tuotteesta esimerkiksi seuraavasti:

n XXX-no-Y

- n** - palokatkojen lukumäärä, kun useampi kuin yksi palokatko
- XXX** - luettelon 6.2. mukainen merkintä (esim. SS)
- no** - on juokseva numero (tarvittaessa)
- Y** - tarkoittaa tarvittaessa käytetyn tuotteen (esim. A = paloakryyli, ETA xx xxx). Esimerkki: PS, PS-1 tai PS-1-A.

Näiden lisäksi voidaan käyttää tuotevalmistajien omia merkintöjä.

Esimerkki:

Palokatko suunnitelman pohjapiirustuksessa on merkintä: 4PS1A tai 4 PS-1-A
Tämä tarkoittaa: 4 kpl detaljin PS1 mukaista putkipalokatkoa seinässä paloakryyllillä tiivistettynä.

8.2 Palokatkoja kuvaavat tyyppimerkinnät

[Suomen Palokatko yhdistyksen suositukset]

Merkintä Kuvaus

- SS** Sähköpalokatko seinässä
- SL** Sähköpalokatko lattiassa
- SAK** Ylä- tai alakautta tehty sähköpalokatko (katossa tai lattiassa)
- PS** Putkipalokatko seinässä
- PL** Putkipalokatko lattiassa
- PAK** Ylä- tai alakautta tehty putkipalokatko (katossa tai lattiassa)
- VP** Varaus läpivientejä varten tulevaisuuden käyttöön
- PM** Palonsuojamansetti tai -nauha putken ympärillä
- IVS** Ilmakanavan palokatko seinässä
- IVL** Ilmakanavan palokatko lattiassa
- IVAK** Ilmakanavan alakautta tehty palokatko katossa
- IVAL** Ilmakanavan alakautta tehty palokatko lattiassa
- E** Lisämerkki, joka kuvaa kyseiseen palokatkotyyppiin liittyvää erityispiirrettä.
- ESS** Esimerkki: Sähköpalokatko seinässä, suunniteltu kohteen erityispiirteet huomioiden.

8.3 Palokatkojen viivatyyppit piirustuksessa

Viivatyyppillä osoitetaan tasopiirustuksissa palokatkon sijainti:

Pistekatko viiva = palokatko sijaitsee leikkauspinnan yläpuolella

Katko viiva = palokatko sijaitsee leikkauspinnan alapuolella

Kiinteä viiva = palokatko sijaitsee leikkauspinnassa.