

Asennusohje **Installation guide**

PKK -sarja (6-240 mm²)
PKK -series (6-240 mm²)



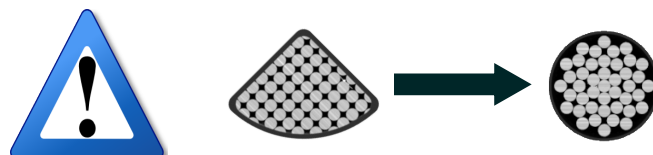
Yleistä

General

Ounevan Cu-kaapelikengät on valmistettu 99,9 % puhtaasta kuparista ja pinnoitettu elektrolyyttisesti tinalla. PKK-sarjan putkikaapelikengät on tarkoitettu Cu-kaapeleiden sekä käämien, johtimien ja kiskojen päättämiseen, kytkemiseen ja haaroittamiseen. PKK-sarjan liittimet soveltuvat sekä hienosäikeisten, että tiivistettyjen Cu-kaapeleiden ja johtimien liittämiseen. PKK-sarjan kaapelikenkiä on saatavilla 45° ja 90° kulmaisena. Asennuksessa tulisi käyttää testattuja ja hyväksytyjä puristustyökaluja, jotka on mainittu tässä ohjeessa. Kuusioleuoille mainittu erikseen soveltuvat standardin IEC 60228 johdintyyppit.

Ouneva copper cable lugs are designed for connecting copper cables, coils and busbars. The lugs are manufactured of 99,9 % pure copper and electrolytically coated with tin. PKK-series cable lugs are compatible with all kinds of stranded (also compressed) wires. PKK-series cable lugs are available with both 90° and 45° angle. Installation of the cable lugs can be performed with crimping tools mentioned in this installation guide. The IEC 60228 wire types that are suitable for the hexagonal dies are listed separately.

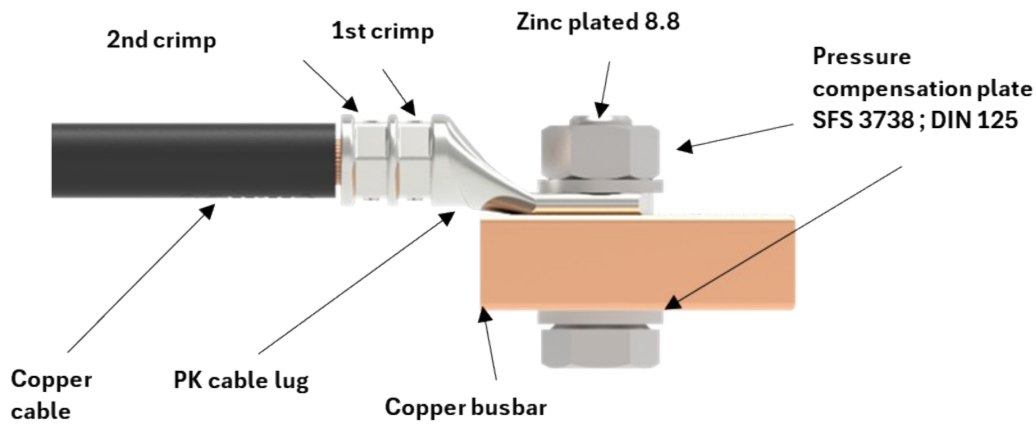
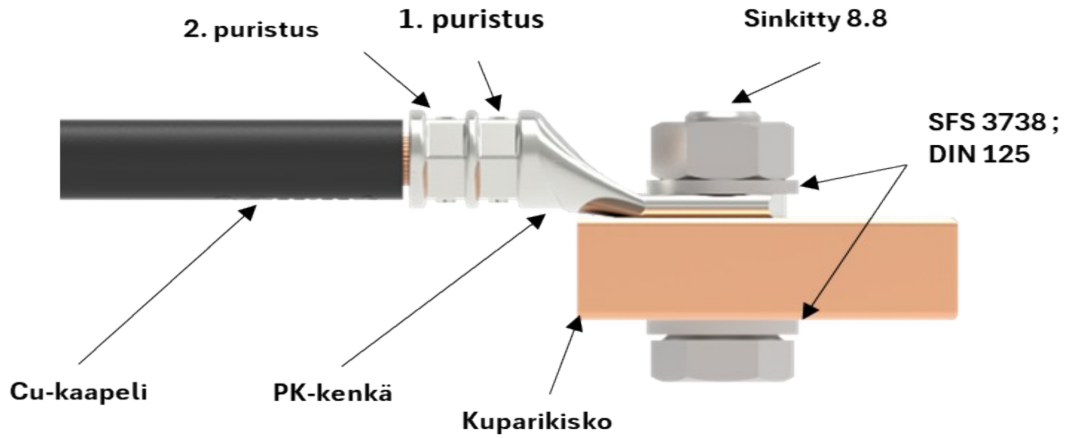
Liitintä ei saa porata eikä lyhentää. Kaapelikenkää ei saa modifioida millään tavalla. Valitsethan sopivan kaapelikengän johtimen koon ja kiinnitysreiän mukaan. Esimuokkaa sektorijohdin siirtoleukapihdeillä ennen eristyksen poistamista tai pyöristysleuoilla eristyksen poistamisen jälkeen.



It is not allowed to modify cable lug by drilling or shortening or any other way. Please choose a suitable cable lug according to the conductor size and mounting hole. Pre-shape the sector conductor with transfer jaw pliers before removing the insulation or with rounding jaws after removing the insulation.

Asennus kuparikiskoon

Installation to Cu busbar



Varoitus vakavasta uhasta:

Kosteissa tiloissa kontaktipinnat rasvattava (Esim. Penetrox) ja harjattava teräsharjalla ennen liittimen asentamista.



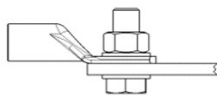
Warning of a serious threat:

In damp areas the contact surfaces of the cable must be greased (e.g. Penetrox) and brushed with a steel brush before installing the connector.



Kiristysmomentit luokan 8.8 teräsruuveille liityttäessä kuparikiskoon

Tightening torques for 8,8 class steel screws (copper busbar)



Kierre / Thread	Kiristysmomentti (Nm)/ Torque (Nm)
M5	5
M6	9
M8	22
M10	44
M12	75
M14	120
M16	190
M20	370
M24	640

Asennus alumiinikiskoon

Installation to Al busbar



Liittyttäessä alumiinikiskoon on kiskon pinta harjattava teräsharjalla ja välittömästi käsiteltävä liitosrasvalla.

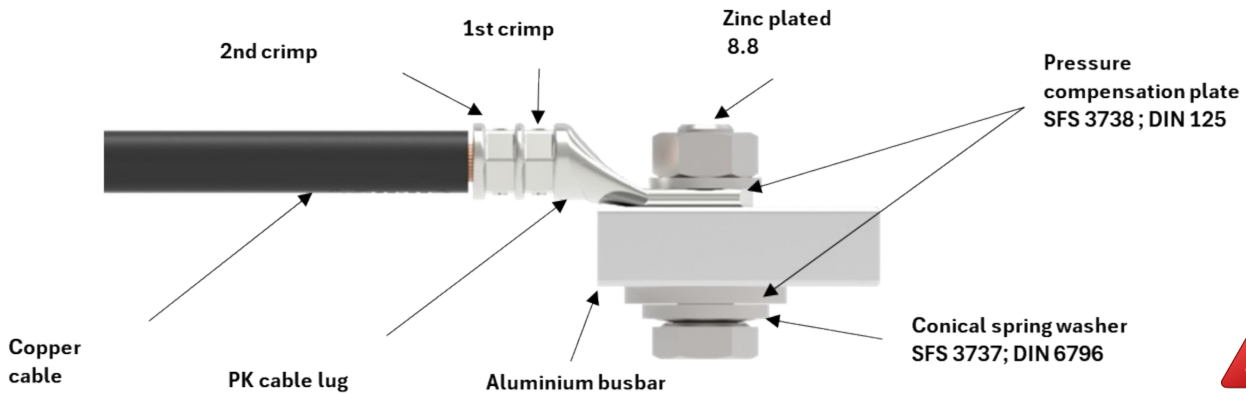
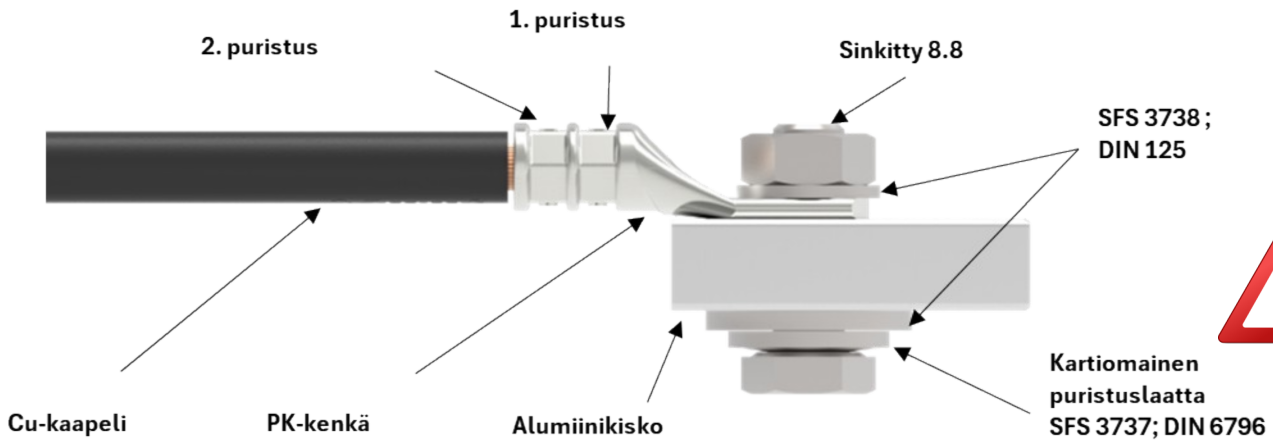
Kosteissa tiloissa suojarasvan käyttö on suositeltavaa (esim. Penetrox)

Kiskon puolella on käytettävä paineentasauslaatan lisäksi kartiomaista puristuslaattaa (esim. DIN 6796).

When connecting to an aluminum rail, the surface of the rail must be brushed with a steel brush and immediately treated with joint grease (e.g. Penetrox)

In damp areas, the use of protective grease is recommended.

In addition to the pressure equalization plate, a cone compression plate (e.g. DIN 6796) must be used on the rail side.



Kiristysmomentit luokan 8.8 teräsruuveille liittyttäessä alumiinikiskoon

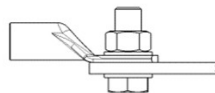
"Pehmeä kisko" (E-Al 99,5) pienemmät arvot

"Kova kisko" (E-AlMgSi (T6)) suuremmat arvot

Tightening torques for 8,8 class steel screws (aluminium busbar)

"Soft busbar" (E-Al 99,5) values on left

"Hard busbar" (E-AlMgSi (T6)) values on right



Kierre / Thread	Kiristysmomentti (Nm)/ Torque (Nm)
M6	6-9
M8	15-22
M10	30-44
M12	50-75
M16	120-190

Tuote / Puristustiedot

Sallitut IEC 60228 -johdintyyppit /
Supported IEC 60228 -conductors

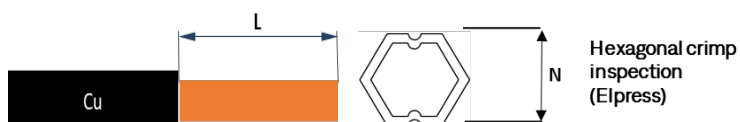
Product / Crimping data



Class 5 & 6 (hienosäikeinen/ fine stranded)

Class 1 & 2 (yksi- ja muutamankaltainen /
solid and stranded)

	Johdin Conductor (mm ²)	Kuorintapituus Stripping length L (mm)	ELPRESS				
			13T Järjestelmä / 13T System		25T Järjestelmä* / 25T System*	13T Järjestelmä / 13T System	
				Muottipidike vaaditaan Die holder required			Muottipidikettä ei vaadita Die holder not required
			Kuusiopuristus / Hexagonal				
			Leuka nro/ Die nro	Puristus lkm/ No. of crimps	N max. (mm)	Leuka nro/ Die nro	Puristus lkm/ No. of crimps
PKK-10	10	11	B8	1	6,4	13DB8	1
PKK-16	16	12	B9	1	7,6	13DB9	1
PKK-25	25	13	B11	1	8,8	13DB11	1
PKK-35	35	16	B13	1	10,3	13DB13	1
PKK-50	50	21	B14,5	1	12,1	13DB14,5	1
PKK-70	70	22	B17	1	13,9	13DB17	1
PKK-95	95	26	B20	1	16,5	13DB20	1
PKK-120	120	28	B22	1	16,3	13DB22	2
PKK-150	150	31	B25	1	20,3	13DB25	2
PKK-185	185	33	B27*	1	20,6	13DB27	2
PKK-240	240	37	B30*	1	23,4	13DB30	2



Tuote / Puristustiedot

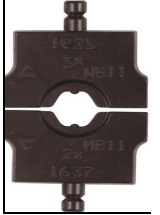
Sallitut IEC 60228 -johdintyytit /
Supported IEC 60228 -conductors

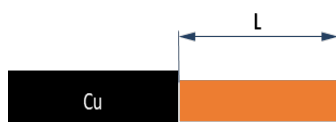
Product / Crimping data



Class 5 & 6 (hienosäikeinen / fine stranded)

Class 1 & 2 (yksi- ja muutamankaltainen /
solid and stranded)

	Johdin Con- ductor (mm ²)	Kuorintapi- tuus Stripping length L (mm)	ELPRESS			
			3,5T Järjestelmä / 3,5T System			
				PVL350, V311	T3165A1	
			Kuusiopuristus / Hexagonal		Tuurna / Punch	
			Leuka nro/ Die nro	Puristus lkm/ No. of crimps	Leuka nro/ Die nro	Puristus lkm/ No. of crimps
PKK-10	10	11	MB8	1	1	1
PKK-16	16	12	MB9	1	2	1
PKK-25	25	13	MB11	1	3	2
PKK-35	35	16	MB13	1	4	2
PKK-50	50	21	MB14,5	1	5	2
PKK-70	70	22	MB17	1	6	2



Tuote / Puristustiedot

Sallitut IEC 60228 -johdintyytit /
Supported IEC 60228 -conductors

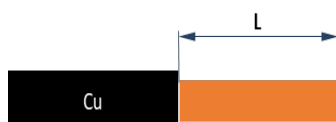
Product / Crimping data



Class 5 & 6 (hienosäikeinen/ fine stranded)

Class 1 & 2 (yksi- ja muutamankaltainen /
solid and stranded)

	Johdin Conductor (mm ²)	Kuorintapituus Stripping length L (mm)	Milwaukee		
			M18 ONEHCCT60		
			M18 ONEHCCT60-202C, M18 HCCT109/42-522C		
			Kuusiopuristus / Hexagonal		
			Leuka nro/ Die nro	Sähkönumero /STK code	Puristus lkm/ No. of crimps
PKK-10	10	11	R22 OU/KRF 10	6437835	1
PKK-16	16	12	R22 OU/KRF 16	6437836	1
PKK-25	25	13	R22 OU/KRF 25	6437837	2
PKK-35	35	16	R22 OU/KRF 35	6437838	2
PKK-50	50	21	R22 OU/KRF 50	6437839	2
PKK-70	70	22	R22 OU/KRF 70	6437840	3
PKK-95	95	26	R22 OU/KRF 95	6437841	3
PKK-120	120	28	R22 OU/KRF 120	6437842	4
PKK-150	150	31	R22 OU/KRF 150	6437843	4
PKK-185	185	33	R22 OU/KRF 185	6437844	4
PKK-240	240	37	R22 OU/KRF 240	6437845	4



Tuote / Puristustiedot

Sallitut IEC 60228 -johdintyyppit /
Supported IEC 60228 -conductors

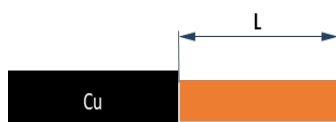
Product / Crimping data



Class 5 & 6 (hienosäikeinen/ fine stranded)

Class 1 & 2 (yksi- ja muutamankaltainen /
solid and stranded)

	Johdin Conductor	Kuorintapituus Stripping length	KLAUKE		
			K22 –sarja / K22 –serie		
			K22, EK22, EK22PLUS, EK 60/22, EKM 60/22,EK60/22L, HK30/22		
			Kuusiopuristus / Hexagonal (MILWAUKEE DIE)		
	(mm ²)	L (mm)	Leuka nro/ Die nro	Sähkönumero /STK code	Puristus lkm/ No. of crimps
PKK-10	10	11	R22 OU/KRF 10	6437835	1
PKK-16	16	12	R22 OU/KRF 16	6437836	1
PKK-25	25	13	R22 OU/KRF 25	6437837	2
PKK-35	35	16	R22 OU/KRF 35	6437838	2
PKK-50	50	21	R22 OU/KRF 50	6437839	2
PKK-70	70	22	R22 OU/KRF 70	6437840	3
PKK-95	95	26	R22 OU/KRF 95	6437841	3
PKK-120	120	28	R22 OU/KRF 120	6437842	4
PKK-150	150	31	R22 OU/KRF 150	6437843	4
PKK-185	185	33	R22 OU/KRF 185	6437844	4
PKK-240	240	37	R22 OU/KRF 240	6437845	4



Tuote / Puristustiedot

Product / Crimping data

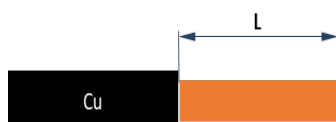
Sallitut IEC 60228 -johdintyyppit /
Supported IEC 60228 -conductors

Class 5 & 6 (hienosäikeinen/ fine stranded)

Class 1 & 2 (yksi- ja muutamankaltainen /
solid and stranded)



	Johdin Conductor (mm²)	Kuurintapituus Stripping length L (mm)	KLAUKE			
			ID		K50	
			EKM 60 ID-L, EKM 60 ID, EKM 60 ID ISM	EK 30 ID ML		
			Tuurna / Punch	Tuurna / Punch	Tuurna / Punch	
			(Leuaton / Dieless)	(Leuaton / Dieless)		
			Puristus lkm/ No. of crimps	Puristus lkm/ No. of crimps	Leuka nro/ Die nro	Puristus lkm/ No. of crimps
PKK-6	6	7,5	-	1	R502	1
PKK-10	10	11	1	1	R502	1
PKK-16	16	12	1	1	-	-
PKK-25	25	13	1	1	-	-
PKK-35	35	16	1	1	-	-
PKK-50	50	21	1	1	-	-
PKK-70	70	22	1	1	-	-
PKK-95	95	26	1	1	-	-
PKK-120	120	28	1	1	-	-
PKK-150	150	31	1	-	-	-
PKK-185	185	33	1	-	-	-
PKK-240	240	37	1	-	-	-



Tuote / Puristustiedot

Product / Crimping data

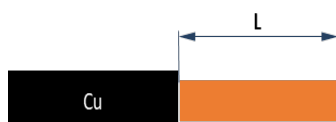
Sallitut IEC 60228 -johdintyyppit /
Supported IEC 60228 -conductors

Class 5 & 6 (hienosäikeinen/ fine stranded)

Class 1 & 2 (yksi- ja muutamankaltainen /
solid and stranded)



	Johdin	Kuorintapituus	HAUPA	HILTI	MAKITA
	Conductor	Stripping length	SDE240-6, SDE240-6M	NCR 60 D-22	DTC303
			Tuurna / Punch	Tuurna / Punch	Tuurna / Punch
			(Leuaton / Dieless)	(Leuaton / Dieless)	(Leuaton / Dieless)
			Puristus lkm/ No. of crimps	Puristus lkm/ No. of crimps	Puristus lkm/ No. of crimps
	(mm ²)	L (mm)			
PKK-10	10	11	1	1	1
PKK-16	16	12	1	1	1
PKK-25	25	13	1	1	1
PKK-35	35	16	1	1	1
PKK-50	50	21	1	1	1
PKK-70	70	22	1	1	1
PKK-95	95	26	1	1	1
PKK-120	120	28	1	1	1
PKK-150	150	31	1	1	1
PKK-185	185	33	1	1	1
PKK-240	240	37	1	1	2



Tuote / Puristustiedot

Product / Crimping data

Sallitut IEC 60228 -johdintyytit /
Supported IEC 60228 -conductors

Class 5 & 6 (hienosäikeinen/ fine stranded)

Class 1 & 2 (yksi- ja muutamankaltainen /
solid and stranded)



NOVOPRESS

HPM 400

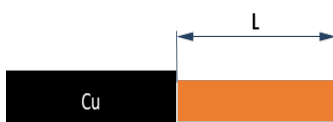
Tuurna / Punch

V-puristus / V -crimping

Leuka nro/ Die nro

Puristus lkm/ No. of crimps

	Johdin	Kuorintapituus	NOVOPRESS	
	Conductor	Stripping length	HPM 400	
			Tuurna / Punch	
			V-puristus / V -crimping	
	(mm ²)	L (mm)	Leuka nro/ Die nro	Puristus lkm/ No. of crimps
PKK-10	10	11	16-400	1
PKK-16	16	12	16-400	1
PKK-25	25	13	16-400	1
PKK-35	35	16	16-400	1
PKK-50	50	21	16-400	1
PKK-70	70	22	16-400	1
PKK-95	95	26	16-400	1
PKK-120	120	28	16-400	2
PKK-150	150	31	16-400	2
PKK-185	185	33	16-400	2
PKK-240	240	37	16-400	2



PKK1-0 ja PKK-400 kaapelikengät eivät ole UL-hyväksyttyjä.
PKK1-0 and PKK-400 cable lugs are not approved by UL.

HUOM!

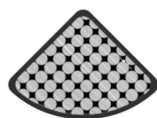
NOTICE!

Seuraavat sivut sisältävät soveltuvuudeltaan rajoituksia.
Sektorin muotoinen johdin tulee pyöristää ennen asentamista.

Eivät sovellu tiivistetyille pyöreille johtimille, eivätkä hienosäikeisille IEC 60228 Class 5 / Class 6 johtimille

The following pages contain limitations on suitability.
Sector-shaped conductors must be rounded before installation.

Not suitable for sealed round conductors, nor for fine-stranded IEC 60228 Class 5 / Class 6 conductors



Sallitut IEC 60228 -johdintyytit /
Supported IEC 60228 -conductors

Jos ja vain jos käytössä /If and only if used:

Class 2 (muutamankaltainen sektorikaapeli/
stranded sector shaped conductor)

Tuote / Puristustiedot

Product / Crimping data

Sallitut IEC 60228 -johdintyytit /
Supported IEC 60228 -conductors

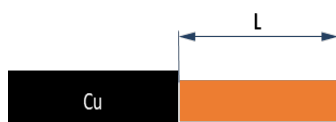
Jos ja vain jos käytössä /If and only if used:

Class 2 (muutamankaltainen sektorikaapeli/
stranded sector shaped conductor)



	Johdin Conductor (mm ²)	Kuorintapituus Stripping length L (mm)	KLAUKE		
			K22 –sarja / K22 –serie		
			K22, EK22, EK22PLUS, EK 60/22, EKM 60/22,EK60/22L, HK30/22		
			Kuusiopuristus / Hexagonal (KLAUKE DIE R22 OU)		
			Leuka nro/ Die nro	Sähkönumero /STK code	Puristus lkm/ No. of crimps
PKK-10	10	11	R2210OU	6447216	1
PKK-16	16	12	R2216OU	6447228	1
PKK-25	25	13	R2225OU	6447240	2
PKK-35	35	16	R2235OU	6447252	2
PKK-50	50	21	R2250OU	6447264	2
PKK-70	70	22	R2270OU	6447276	3
PKK-95	95	26	R2295OU	6447288	3
PKK-120	120	28	R22120OU	6447300	4
PKK-150	150	31	R22150OU	6447312	4
PKK-185	185	33	R22185OU	6447324	4
PKK-240	240	37	R22240OU	6447336	4

Leukapakka setin sähkönumero 6447360
Die set STK code 6447360



Tuote / Puristustiedot

Product / Crimping data

Sallitut IEC 60228 -johdintyytit /
Supported IEC 60228 -conductors

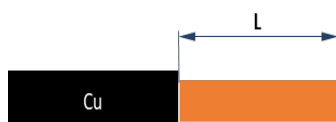
Jos ja vain jos käytössä /If and only if used:

Class 2 (muutamankaltainen sektorikaapeli/
stranded sector shaped conductor)



	Johdin	Kuorintapituus	MAKITA		
	Conductor	Stripping length	DTC302		
			Kuusiopuristus / Hexagonal (KLAUKE DIE R22 OU)		
	(mm ²)	L (mm)	Leuka nro/ Die nro	Sähkönumero /STK code	Puristus lkm/ No. of crimps
PKK-10	10	11	R2210OU	6447216	1
PKK-16	16	12	R22 6OU	6447228	1
PKK-25	25	13	R2225OU	6447240	2
PKK-35	35	16	R2235OU	6447252	2
PKK-50	50	21	R2250OU	6447264	2
PKK-70	70	22	R2270OU	6447276	3
PKK-95	95	26	R2295OU	6447288	3
PKK-120	120	28	R22120OU	6447300	4
PKK-150	150	31	R22150OU	6447312	4
PKK-185	185	33	R22185OU	6447324	4
PKK-240	240	37	R22240OU	6447336	4

Leukapakka setin sähkönumero 6447360
Die set STK code 6447360



(FIN) OIKEUDELLINEN ILMOITUS

- Tuotteen asennuksen saa suorittaa vain ammattitaitoinen henkilö, jolla on riittävät tiedot sähkölaitteiden asentamisesta ja sähköturvallisuudesta. Asennus tulee suorittaa voimassa olevia säädöksiä noudattaen. Lisäksi asennuksen suorittajan tulee täyttää kansallisen lainsäädännön asettamat pätevyysvaatimukset.
- Ouneva ei vastaa vioista, jotka aiheutuvat tuotteen virheellisestä käytöstä, väärästä asennustavasta tai kansallisten turvallisuusmääräysten noudattamatta jättämisestä.
- **VAROITUS!** Asennusohjeiden vastainen asennus voi johtaa tuotteen vahingoittumiseen tai vakavaan onnettomuuteen.

(SWE) VIKTIG INFORMATION

- Denna produkt får endast installeras av person med erforderlig kunskap och utbildning avseende installationsarbete och säkerhets- och installationsfrågor beträffande elektrisk utrustning. Om tillämplig lagstiftning eller gällande föreskrifter innehåller bestämmelser eller rekommendationer beträffande sådan kunskap och utbildning eller behörighetskrav med avseende på installation av elektrisk utrustning skall vad som härvid föreskrivs tillämpas med avseende på den som utför installationen. Vid tveksamhet om vad som gäller kontrollera med fackkunskap.
- Ouneva friskriver sig från allt ansvar beträffande krav i anledning av felaktig användning eller felaktig installation av produkten eller underlåtenhet att iaktta lokala säkerhetsföreskrifter eller andra tillämpliga bestämmelser eller rekommendationer.
- **WARNING!** Underlåtenhet att följa instruktionerna avseende installation kan resultera i skada på produkten och även allvarig skada på person eller dödsfall.

(ENG) LEGAL NOTICE

- The product must be installed only by a competent person with sufficient training in installation practices and with sufficient knowledge of good safety and installation practices in respect of electrical equipment. If local legislation contains provisions in respect of such training or sufficient knowledge in respect of installation of electrical equipment such provisions shall be fulfilled by the said person.
- Ouneva accepts no liability concerning claims resulting from misuse, incorrect installation or ignored national safety regulations or other national provisions.
- **WARNING!** Failure to follow the installation instructions may result in damage to the product and serious or fatal injury.



Ouneva-tuotteisiin voit tutustua myös verkossa:

www.ounevaproductions.fi

Get familiar with Ouneva products online:

www.ounevaproductions.fi