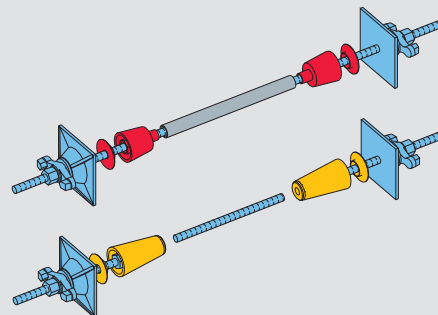


Tõmbide tehnoloogia DK, SK

Kõikidele nõudmistele vastav õige lahendus



Veekindel
Gaasikindel
Tulekindel
Helikindel
Kõrgete turvanõuetega rajatistele



Sisukord

Välja antud 10/2011

PERI GmbH
Formwork Scaffolding Engineering
P.O. Box 1264
89259 Weissenhorn
Germany
Tel. +49 (0)7309.950-0
Fax +49 (0)7309.951-0
info@peri.com
www.peri.com

- 1 PERI tõmbide tehnoloogia DK, SK**
- 2 Kõikidele nõudmistele vastav õige lahendus
- 4 Näiteid lõpetatud objektidest
- 6 Hoolikas töö garanteerib tihedad ja puhtad tõmbi augud.**
- 8 Erilahenduste detailid
- 10 Ülevaade, DK koonuste tabel
- 12 Ülevaade, SK koonuste tabel**
- 14 Detailide nimekiri
- 22 PERI International

Olulised märkused:

Meie tooteid tuleb kasutada vastavalt asjakohaste siseriiklike ja Euroopa ohutuseeskirjade nõuetele.

Käesolevas juhendis on illustratsioonidena kasutatud tegelike raketiste fotosid. Sellest hoolimata ei tohi illustratsioonidel kujutatud ohutusvahendite kasutamist ja raketise ankurduviise käsitada nende kasutamise lõpliku juhendina.

Ohutusjuhiseid tuleb rangelt järgida, lubatavaid koormusi ei tohi ületada. Muudatuste või erinevuste korral tuleb teha eraldi staatilised arvutused.

Käesoleva juhendi järgmised väljaanded võivad sisaldada tehnika arengust tulenevaid tehnilisi muudatusi.

Probleemid

Tavapärased meetodid tõmbiaukude veekindlaks tegemisel ei ole praktikas usaldusväärsed. Betooni kivilinemisel tekkivad mahukananemised põhjustavad pragusid, mis moodustuvad tihti piki tõmbi auke. Raskused saavad ka raketise demonteerimisel. Ehitustööde aja graafik nõuab tihti olukorda, kus raketis tuleb demonteerida vaid päev peale valamist. Tõmbi mutter lastakse lahti mitmete haamri löökidega. Löökidest tekkiv vibratsioon võib raputada tõmbi ja betooni sisse jäävat komponenti. Sellele lisaks lastakse järgnevalt üks raketise pool lahti ja tõmbile mõjuvad jõud muutuvad ühesuunaliseks. See põhjustab omakorda betooni pragunemist betooni sisse jääva komponendi ümber.

Tõmb on teatavasti koormatud betoneerimisest tulenevate tõmbejõududega. Mõõdapääsmatu on selle juures asjaolu, et tõmbi järsul vabastamisel tekivad praod ka tõmbi ja betooni vahel.

Nõuded

PERI pakub kahte nõuetele vastavat varianti.

Ükskõik mis meetodit kasutatakse, oluline on olla tõmbi aukude veekindlaks tegemisel hoolikas.

PERI on arendanud uue tehnoloogia tõmbi aukude veekindlaks tegemiseks. Tavapärase lahendustega võrreldes on PERI süsteemiga palju suurem võimalus saavutada seinte helikindlust.

Tõmbi aukude veekindlaks tegemine võimaldab mõjutada lõpptulemust, samal ajal kui sisse betoneeritavale veetõkkedetailile ligipääs puudub. Kogenud ehitajale on teada betoneerimisega ja betooni parandamisega seotud ohud.

Lahendus

PERI tõmbi süsteem DK ja SK on:

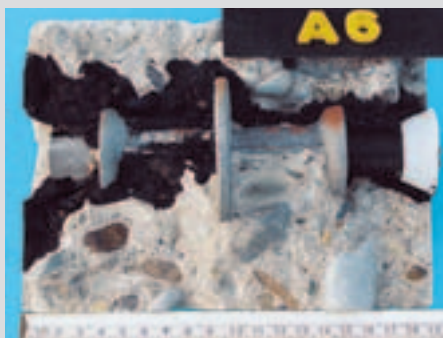
- Veekindel
- Gaasikindel
- Tulekindel (F90)
- Helikindel
- Sobilik võlvidele ja kõrgete turvanõuetega seintele

Tooted on tunnustatud katselaborites testitud.



Valesti paigaldatud veetõkkedetail.

Üks väga tavaline viga on see, et paigaldatakse plasttorud tõmbide peale mõlemasse otsa betooni sisse jääva komponendi suhtes. Plasttorud teevad veele tee vabaks liikuda otse seina sisse, muutes kalli betooni sisse jääva komponendi ebaefektiivseks.



Mahukahanemisest tingitud praod veetõkkedetaili ja ...

Valesti paigaldatud fiiberbetoonist toru.

Peamine nõrk külg on see, et toru võib katki minna. Üks liigne haamrilöök või vähene mutrite ülepingtonamine võib toru lõhkuda.



... sissebetoneeritud tõmbi ümber seavad ohtu veekindluse.

Turvaline lahendus

PERI tõmbide tehnoloogiate DK ja SK abil.



Tihedalt suletud tõmbi auk on kõige efektiivsem!

PERI tõmbide tehnoloogia DK, SK

Kõikidele nõudmistele vastav õige lahendus

DK koonuse süsteem

Eelised

- DK koonuseid on koonuse võtmega kerge välja keerata.
- DK koonused saab taaskasutada mitmeid kordi.
- Kõikidel DW 15 / 20 / 26 DK koonustel on sama välismõõt st. sama betoonkoonus sobib neile kõigile.
- Sobilik ja efektiivne imbuva vee vastu.
- Veekindel betoon, helikindlad ja tulekindlad seinad paksusega kuni 60 cm.

Kasutamine

Sisaldab kahte taaskasutatavat DK koonust ja betooni sisse jäävat plasttoru. Läbiv tõmb on eeliseks raketise üles seadmisel. Koonuse kate koonuse ja raketise vahel kompenseerib ebaühtlust ja tõkestab betoonipiima koonusesse jooksmist.



SK koonuse süsteem

Eelised

- SK koonusel on pikk eluiga. Plasttorusid saab välja vahetada.
- SK koonuseid on lihtne välja keerata.
- Võimalik kasutada kõrgete turvalisusnõuetega ruumide seintes koos seina sisse jääva tõmbiga.
- Saab kasutada ka stabiilse vahetükina seinte puhul, mis on paksemad kui 60 cm. Tõmb on taaskasutatav.

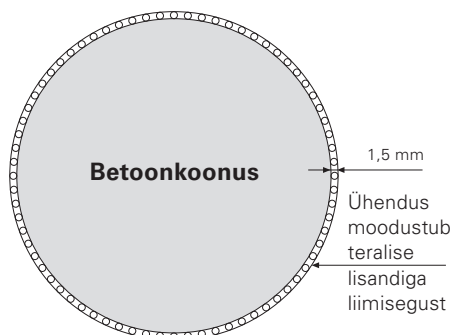
Kasutamine

SK süsteem sisaldab 2 taaskasutatavat SK koonust ja 3 tõmbi, millest keskmise võib sisse betoneerida (näiteks kõrgete tugevusnõuetega seintele ja kiirguskindlatele seintele). Ülejäänud raketiste korral kasutatakse tõmbi ümber plasttoru, et tõmb hiljem seinast eemaldada. Sulgemisprotsess plastkoonuse kattega (DW 15, 20, 26) näeb sarnane välja DK koonuse katmisega.



Betoonkoonused

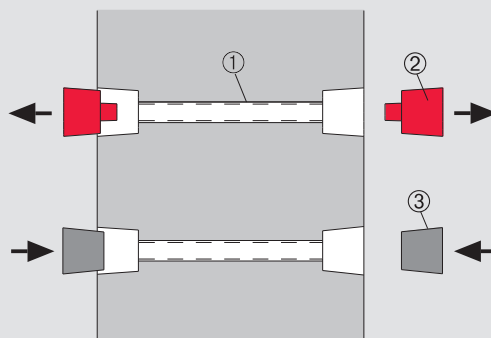
- Sile mittepoorne pind
- Hall betooni värv
- B100 klassile vastav betoon
- Vettpidavust testitud DIN 1048 osa 5 järgi (vastab 50m veesambale)



Tühimiku täitmiseks on liimisegule lisatud sobiva suurusega teraline materjal. See võimaldab betoonkoonuse asetada augu keskele ja vältib ka koonuse vajumise.

Veekindlaks tegemise liimsegu

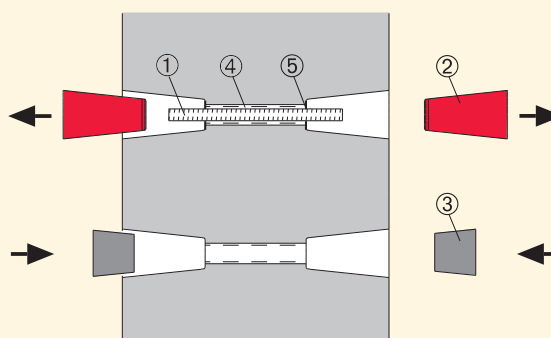
- Kahekomponentne liimisegu, segamine kergesti meelde jäävas suhtes 1:1
- Hall betooni värv
- Kasutusaeg 23 °C juures 1 tund
- Vastab Saksamaa KTW ja DVGW soovitudele ja on sobilik:
 - Joogivee mahutitele
 - Toiduainete mahutitele
- Soolaveele vastupidav
- Kuumale ja külmale vastupidav
- Piiratud määral hapetele vastupidav



DK Süsteem

- Veekindel
- Gaasikindel
- Tulekindel
- Helikindel

- ① Plasttoru (1x)
- ② DK Koonus (2x)
- ③ DK Betoonkoonus (2x)



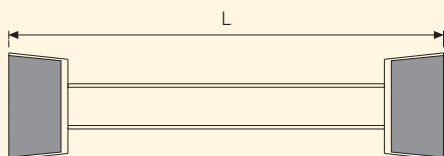
SK Süsteem versioon 1 Taaskasutatav tõmb

- Veekindel
- Gaasikindel
- Tulekindel
- Helikindel

- ① Taaskasutatav tõmb (1x)
- ② SK koonus (2x)
- ③ SK betoonkoonus (2x)
- ④ Plasttoru (1x)
- ⑤ SK koonuse kate (2x)

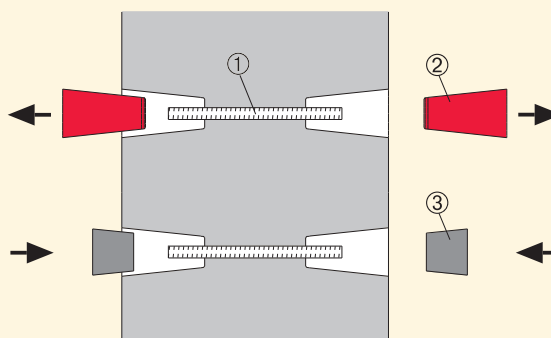
Tähtis tõmbide tehnoloogiate DK ja SK kasutamisel:

Plasttorud peavad olema võrdsete pikkustega. Erinevate pikkustega plasttorud takistavad raketise korraliku monteerimist ja seeläbi on võimalik, et betoonipiim hakkab koonuse sisse lekkima. Samuti võivad lekkimise jäljed jääda betooni pinnal näha.



Märkus:

On oluline, et SK ja DK süsteemid on võrdsete pikkustega.



SK Süsteem Versioon 2 Seina sisse jääv tõmb

- Veekindel
- Gaasikindel
- Tulekindel
- Helikindel
- Sobilik völvidele ja kõrgete turvanõuetega seintele

- ① Seina sisse jääv tõmb (1x)
- ② SK koonus (2x)
- ③ SK betoonkoonus (2x)

PERI tõmbide tehnoloogia DK, SK

Näiteid lõpetatud objektidest



Reoveemahutid
Hamelnis, Saksamaa.

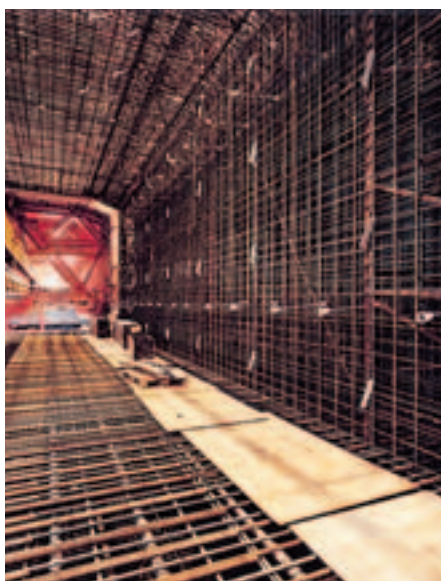


Tunnel B 311 maantee
läbimiseks Ertingen, Saksamaa.



Teisi näiteid lõpetatud projektidest:

- Kiirgussterilisatsiooni tehas, Eesti
- Reoveemahutid Kose, Eesti
- Tuulikute vundamendid Aulepa, Eesti
- Ujuvmaja vundamendid Bekkeri, Eesti
- Gaggenau Põhjavee Reservuaar, Saksamaa
- Seitscheni Sild, Saksamaa
- Sprembergi Eluasemete Arendus, Saksamaa



Oeresundi Tunnel Taanist
Rootsi.



Häggsviksleden Tunnel,
Rootsi

PERI tõmbide tehnoloogia DK, SK

Hoolikas töö garanteerib tihedad ja puhtad tõmbi augud

DK Koonuste eemaldamine

Peale raketise demonteerimist eemaldatakse DK koonus padrun võtme abiga. Koonuse võti sisestatakse lihtsalt koonusesse, keeratakse kergelt ja tõmmatakse võti koos koonusega välja. Koonuseid saab taaskasutada.

Hoolikas töö süsteemi paigaldamisel garanteerib tihedad ja puhtad tõmbi augud.



DK koonuse eemaldamine koonuse võtmega.

Betoonkoonuste paigaldamine

Tähtis:

Koonuse augu pind peab olema kuiv ja puhas jääst, õlist ja mustusest. Liimise-
gu, tõmbi augu ja ümbritseva betooni
pindade temperatuurid peavad olema
minimaalselt +5 °C.

Määrige puhastatud tõmbi auk mõõdukalt
liimise-
guga.

Hoidke betoonkoonust koonuse tangidega ja
määrige koonuse kitsenev külg ja ots ühtlaselt
liimise-
guga.

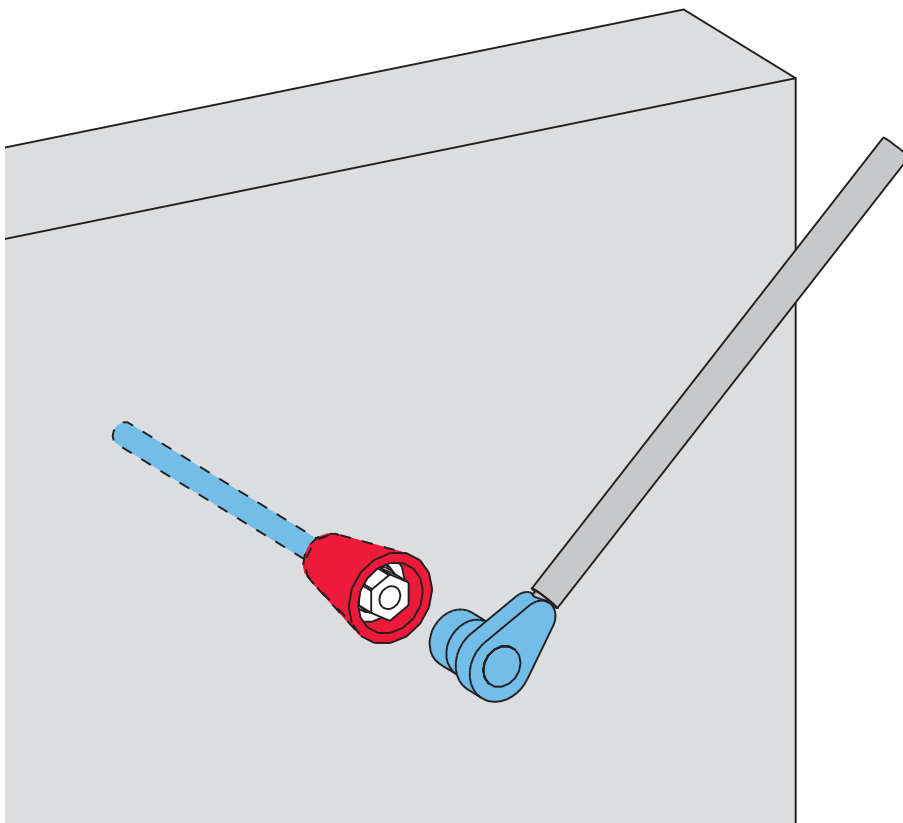
Sisestage betoonkoonus tõmbi auku ja kee-
rake kergelt mitu korda, et liimise-
gu jaotuks
ühtlaselt.



SK Koonuse eemaldamine

Järgnevad tööriistad on vajalikud SK Koonuste eemaldamisel:

Koonus	Tööriist
SK koonus DW 15	Padrun SW 27 - 1/2" Artikli nr. 029650
SK koonus DW 20	Padrun SW 36 Artikli nr. 031480
SK koonus DW 26	Padrun SW 46 - 1" Artikli nr. 029630



Olenevalt kasutatavast SK koonusest, läheb vaja padrun võtit SW 27, 36 või 46.

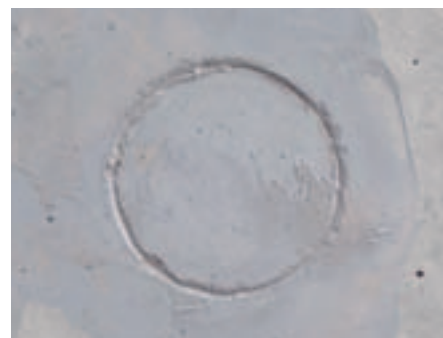
Koputage koonus kergelt koonuse mõõturiga paika.



Eemaldage liimiseгу ülejäägid pahtlilabidaga.



Puhas ja tihe tõmbiauk PERI tõmbi tehnoloogiaga.



PERI tõmbide tehnoloogia DK, SK

Erilahenduste detailid

Veekindel betoon

Veekindel ei tähenda täiesti hermeetilist.

Omadussõna "hermeetiline" on kasutusel, et iseloomustada materjale ja osasid millesse vesi ei saa siseneda. "Veekindel" tähendab pigem seda, et veega kokkupuutes olevalt pinnalt rohkem vett aurustub kui siseneb seina.

See tähendab, et:

Koonustega, mis on lühemad kui 50 mm, on oht, et vesi tungib koonuse läheduses betooni sisse ning liigub ümber betoonkoonuse edasi piki tõmbi auku olevaid mahukahanemistest tekkinud pragusid.

Sel põhjusel tuleks veekindla betooni jaoks alati kasutada kas DW 15/55 DK koonust või DW 15 SK koonust.

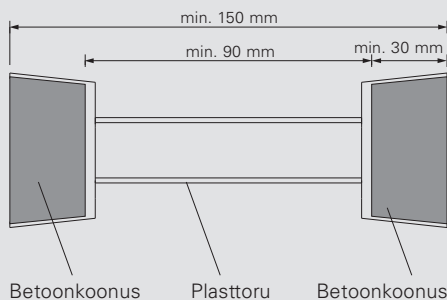
Gaasikindel betoon

Gaasikindel ei tähenda täiesti gaasitihedat.

Peri tõmbi süsteem ei mõjuta betoonseinte difusiooni vastupidavust.

Tulekindlus

Tõmbi aukude moodustamine PERI DK või SK tõmbi süsteemiga vastavalt joonisel esitatud mõõtudele ei oma mingit negatiivset mõju tulekindlusele, Klassi F 90. DIN 4102 osa 4 kohaselt

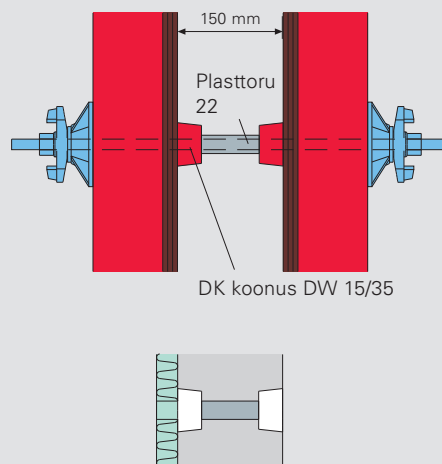


Sel viisil moodustatud tõmbi koht vastab standardile DIN 4102 osa 4-le ja seeläbi omab tulekindluse klassi F 90 vastavust.

Helikindel

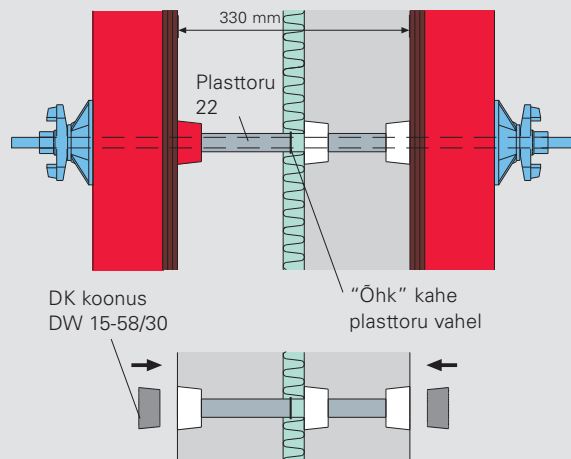
Õhus leviv heli

DK ja SK tõmbi süsteemide kasutamine ei oma mingit negatiivset mõju betoonseinte helipidavusele. Nii on see kõikide seinte paksuste korral, ilma või koos isolatsiooniga.



Konstruksioonis leviv heli

Õõnsustega seinte puhul tuleb tähele panna, et plasttoru ei läbiks isolatsiooni kihti. Soovitused heli levimise vältimiseks seina sees on samad nii isolatsioonikihiga kui ka ilma isolatsioonikihita seintele.

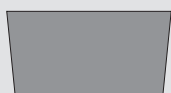


Arhitektuurne betoon

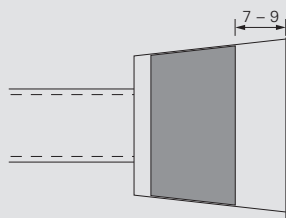
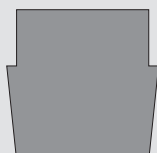
Erinevate arhitektuursete nõuete täitmiseks on saadaval mitmeid betoonkoonuseid. Näiteks on taanduva pinnaga koonuseid ning faasiga koonuseid. (On ka erinevat värvi koonuseid)



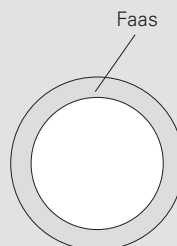
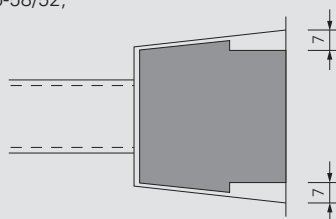
DK Betoonkoonus DW 15-58/30, Artikli nr. 031642



DK Arhitektuurne koonus 01 DW 15-58/52, Artikli nr. 031641



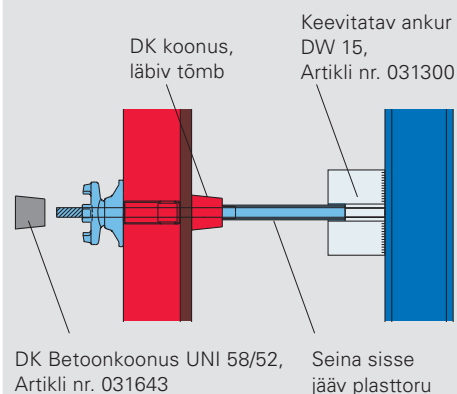
Liimitud faasiga betoonkoonused.



Ühepoolsest rakestatud seinad

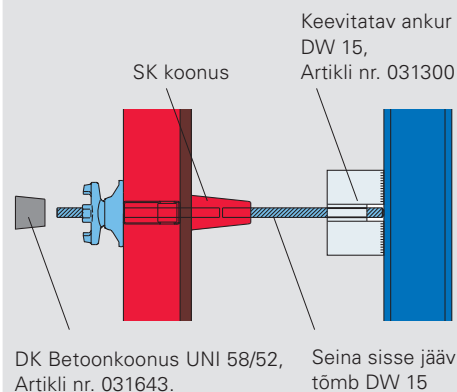
Version 1:

Taaskasutatava tõmbiga.



Version 2:

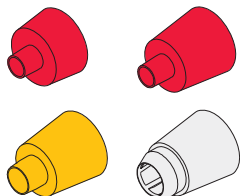
Seina sisse jääva tõmbiga.



PERI DK koonused

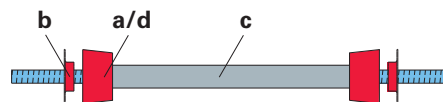
Ülevaade, DK koonuste tabel

a



Variant DW 15/35 (oranž)

Kasutatakse heli- ja tulekindate (F 90). konstruktsioonide valmistamiseks. Soovituslik seina paksus kuni 60 cm.



b



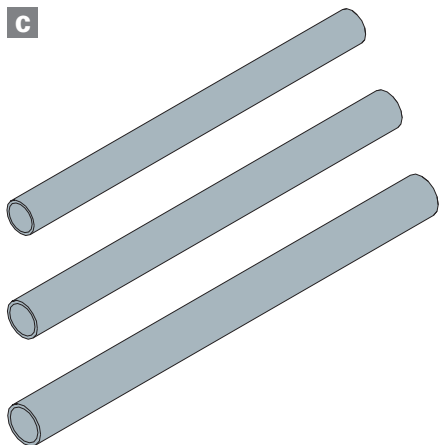
Plasttoru pikkus:

= seina paksus - 2 x 35 mm

Liimisegu kulu:

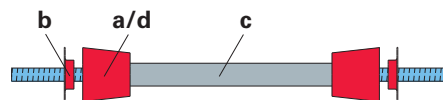
ca. 1 kg (liimisegu)/44 koonust

c



Variant DW 15/55 (oranž)

Kasutatakse vee-, heli- ja tulekindate (F 90). konstruktsioonide valmistamiseks. Soovituslik seina paksus kuni 60 cm.



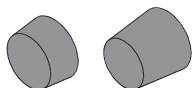
Plasttoru pikkus:

= seina paksus - 2 x 55 mm

Liimisegu kulu:

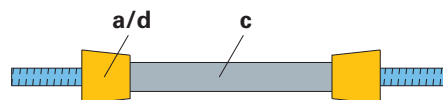
ca. 1 kg (liimisegu)/29 koonust

d



Variant DW 20/55 (kollane)

Kasutatakse vee-, heli- ja tulekindate (F 90). konstruktsioonide valmistamiseks. Soovituslik seina paksus kuni 60 cm.



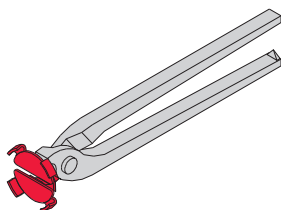
Plasttoru pikkus:

= seina paksus - 2 x 55 mm

Liimisegu kulu:

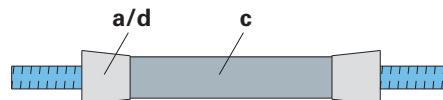
ca. 1 kg (liimisegu)/29 koonust

e

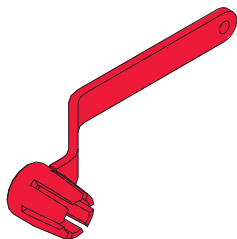


Variant DW 26/55 (valge)

Kasutatakse vee-, heli- ja tulekindate (F 90). konstruktsioonide valmistamiseks. Soovituslik seina paksus kuni 60 cm.



f



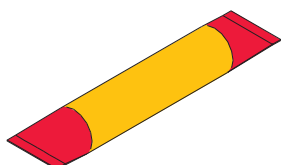
Plasttoru pikkus:

= seina paksus - 2 x 55 mm

Liimisegu kulu:

ca. 1 kg (liimisegu)/29 koonust

g



De- tail	Artikli nr.	Nimi	Taaskasu- tatav	Kogus	Ühiku hind [€]	Kogu hind [€]
-------------	-------------	------	--------------------	-------	-------------------	------------------

Variant DW 15/35

a	031635	DK koonus DW 15/35	X			
b	031639	SK koonuse kate UNI DW 15	X			
c	065027	Plasttoru 22, L = 2,0 m				
d	031642	DK Betoonkoonus DW 15-58/30				
e	031644	DK Koonuse tangid 58	X			
f	031655	DK Koonuse võti UNI	X			
g	108136	Kahekomponentne liimisegu, 5 kg pakk				

Variant DW 15/55

a	031636	DK koonus DW 15/55	X			
b	031639	SK koonuse kate UNI DW 15	X			
c	065027	Plasttoru 22, L = 2,0 m				
d	031643	DK Betoonkoonus UNI 58/52				
e	031644	DK Koonuse tangid 58	X			
f	031655	DK Koonuse võti UNI	X			
g	108136	Kahekomponentne liimisegu, 5 kg pakk				

Variant DW 20/55

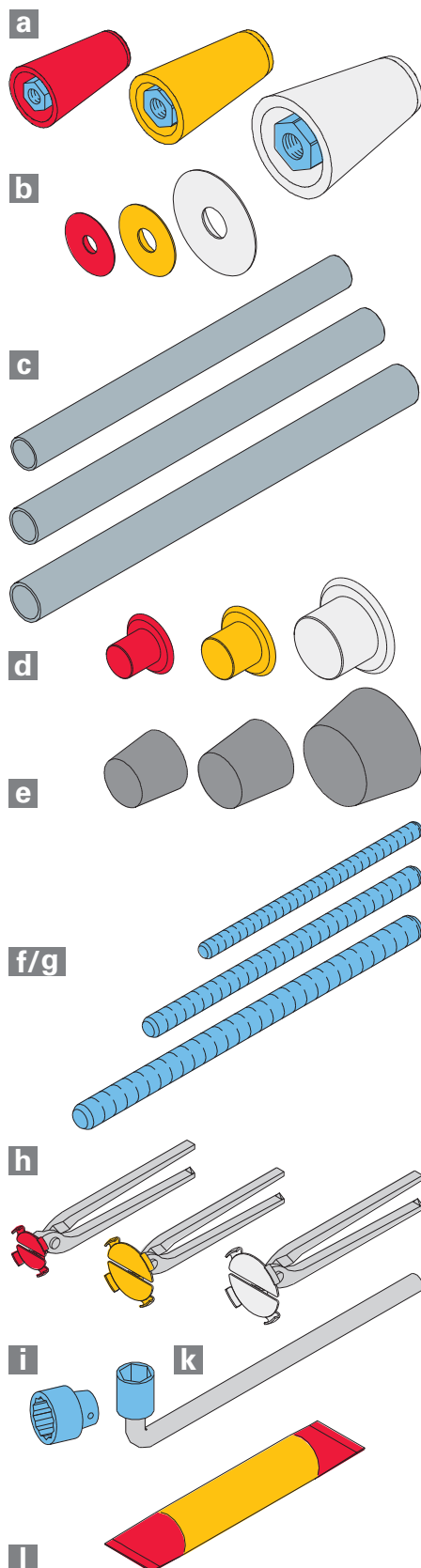
a	031637	DK Koonus DW 20/55	X			
c	031626	Plasttoru 28, L = 3,0 m				
d	031643	DK Betoonkoonus UNI 58/52				
e	031644	DK Koonuse tangid 58	X			
f	031655	DK Koonuse võti UNI	X			
g	108136	Kahekomponentne liimisegu, 5 kg pakk				

Variant DW 26/55

a	031638	DK Koonus DW 26/55	X			
c	031634	Plasttoru 42, L = 3,0 m				
d	031643	DK Betoonkoonus UNI 58/52				
e	031644	DK Koonuse tangid 58	X			
f	031655	DK Koonuse võti UNI	X			
g	108136	Kahekomponentne liimisegu, 5 kg pakk				

PERI SK koonused

Ülevaade, SK koonuste tabel



Variant DW 15 (punane)

Kasutatakse vee-, heli- ja tulekindlate (F 90) konstruktsioonide valmistamiseks. Ilma plasttoruta saab kasutada ka kiirguskindlate ja kõrgete turvanõuetega seinte valmistamiseks. Seina paksused soovitavalt alates 24 cm.

Plasttoru pikkus:

= seinapaksus - 2 x 107 mm

DW 15 Tõmbi pikkus:

= seinapaksus - 2 x 55 mm

Liimisegu kulu:

ca. 1 kg (liimisegu)/29 koonust

Variant DW 20 (kollane)

Kasutatakse vee-, gaasi-, heli- ja tulekindlate (F 90) konstruktsioonide valmistamiseks. Ilma plasttoruta saab kasutada ka kiirguskindlate ja kõrgete turvanõuetega seinte valmistamiseks. Seina paksused soovitavalt alates 30 cm.

Plasttoru pikkus:

= seinapaksus - 2 x 130 mm

DW 20 Tõmbi pikkus:

= seinapaksus - 2 x 65 mm

Liimisegu kulu:

ca. 1 kg (liimisegu)/22 koonust

Variant DW 26 (valge)

Kasutatakse vee-, gaasi-, heli- ja tulekindlate (F 90) konstruktsioonide valmistamiseks. Ilma plasttoruta saab kasutada ka kiirguskindlate ja kõrgete turvanõuetega seinte valmistamiseks. Seina paksused soovitavalt alates 35 cm.

Plasttoru pikkus:

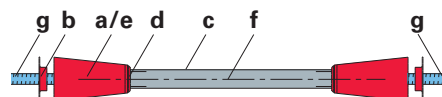
= seinapaksus - 2 x 142 mm

DW 26 Tõmbi pikkus:

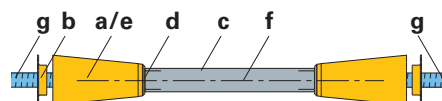
= seinapaksus - 2 x 75 mm

Liimisegu kulu:

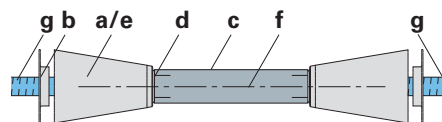
ca. 1 kg (liimisegu)/13 koonust



Kui kasutada SK Koonusekatteid koos SK koonustega, tuleb mõlemast otsast tõmbi lühendada 1 mm võrra.



Kui kasutada SK Koonusekatteid koos SK koonustega, tuleb mõlemast otsast tõmbi lühendada 1,5 mm võrra.



Kui kasutada SK Koonusekatteid koos SK koonustega, tuleb mõlemast otsast tõmbi lühendada 1 mm võrra.

De- tail	Artikli nr.	Nimi	Taaskasu- tatav	Kogus	Ühiku hind [€]	Kogu hind [€]
-------------	-------------	------	--------------------	-------	-------------------	------------------

Variant DW 15

a	031645	SK koonus DW 15	X			
b	031639	SK koonuse kate UNI DW 15	X			
c	065027	Plasttoru 22, L = 2,0 m				
d	031671	SK toru tihend 22				
e	031643	DK Betoonkoonus UNI 58/52	X			
f	030030	Tõmb DW 15, eripikkus	X			
g	030030	Tõmb DW 15, eripikkus	X			
h	031644	DK Koonuse tangid 58	X			
i	029650	Padrun SW 27 - 1/2"				
k	072180	Padrunvõti 1/2"				
l	108136	Kahekomponentne liimisege, 5 kg pakk				

Variant DW 20

a	031646	SK koonus DW 20	X			
b	031648	SK Koonuse kate DW 20	X			
c	031626	Plasttoru 28, L = 3,0 m				
d	031672	SK toru tihend 28				
e	031650	SK Betoonkoonus DW 20-67/60				
f	030700	Tõmb DW 20, eripikkus				
g	030700	Tõmb DW 20, eripikkus	X			
h	031656	SK Koonusetangid 67	X			
i	031330	Padrunvõti SW 36	X			
l	108136	Kahekomponentne liimisege, 5 kg pakk				

Variant DW 26

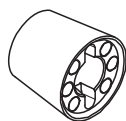
a	031647	SK koonus DW 26	X			
b	031649	SK Koonusekate DW 26	X			
c	031634	Plasttoru 42, L = 3,0 m				
d	031677	SK toru tihend 42				
e	031651	SK Betoonkoonus DW 26-100/60				
f	030340	Tõmb DW 26, eripikkus				
g	030340	Tõmb DW 26, eripikkus	X			
h	031657	SK Koonusetangid 100	X			
i	029630	Padrun SW 46 - 1"	X			
k	029610	Padrunvõti 1"	X			
l	108136	Kahekomponentne liimisege, 5 kg pakk				

Artikli nr.	Kaal kg		
031635	0,034	DK koonus DW 15/35 Tulekindlate ja heli neelavate tõmbi kohtade jaoks DW 15 tõmbiga. Vastupidav imenduvale veele. Kasutamiseks koos plasttoruga 22.	Märkus Pakendis 50 tk
031636	0,063	DK koonus DW 15/55 Veekindlate, tulekindlate ja heli neelavate tõmbi kohtade jaoks DW 15 tõmbiga. Kasutamiseks koos plasttoruga 22.	Märkus Pakendis 50 tk
031637	0,055	DK Koonus DW 20/55 Veekindlate, tulekindlate ja heli neelavate tõmbi kohtade jaoks DW 20 tõmbiga. Kasutamiseks koos plasttoruga 28.	Märkus Pakendis 50 tk
031638	0,052	DK Koonus DW 26/55 Veekindlate, tulekindlate ja heli neelavate tõmbi kohtade jaoks DW 26 tõmbiga. Kasutamiseks koos plasttoruga 42.	Märkus Pakendis 50 tk.

Artikli nr.	Kaal kg
112937	0,183

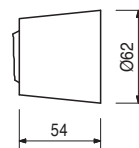
Koonus MX 55

Kasutamiseks MAXIMO seinaraketisega koos MX tõmbiga.



Märkus

Kasutamiseks veekindla ja arhitektuurse betooni juures. Paigaldada mõlemalt poolt.



114797	0,893
--------	-------

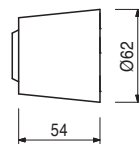
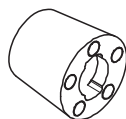
Lisatarvikud

Koonuse magnetvõti MX

110675	0,172
--------	-------

Koonus TRH 55

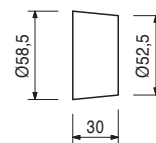
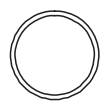
Kasutamiseks süsteemiga TRIO Housing koos TRH tõmbiga.



031642	0,167
--------	-------

DK Betoonkoonus DW 15-58/30

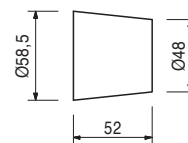
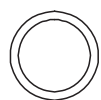
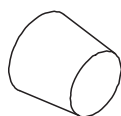
Kasutatakse tõmbi aukude kinnitegemiseks koos DK koonusega DW 15/35.



031643	0,265
--------	-------

DK Betoonkoonus UNI 58/52

Kasutatakse tõmbi aukude kinnitegemiseks koos DK koonusega DW 15/55, DW 20/55, DW 26/55 ja SK koonusega DW 15.



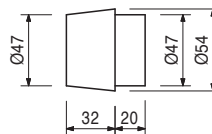
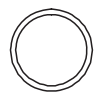
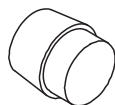
031641	0,260
--------	-------

DK Arhitektuurne koonus/01 DW 15-58/52

Tõmbide kinnitegemine DK koonusega DW 15/55 vastavalt arhitektuursetele nõuetele.

Märkus

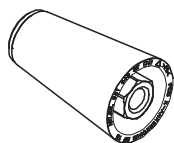
Pakendis 50 tk



Artikli nr.	Kaal kg
031645	0,593

SK koonus DW 15

Veekindlate, tulekindlate, heli neelavate ja kiirgus-kindlate tõmbi kohtade jaoks DW 15 tõmbiga. Sobilik ka kõrgete turvanõuetega seintele.

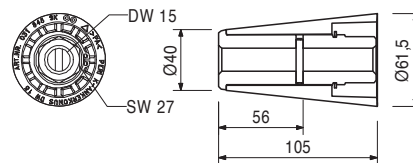


Märkus

Võtme suurus SW 27.

Tehnilised andmed

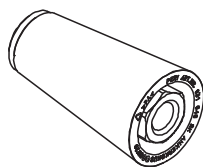
Lubatud koormus vastavalt standardile DIN 18216: 90 kN. Tõmbi pikkus = seina paksus - 2 x 55 mm



031646	1,030
--------	-------

SK koonus DW 20

Veekindlate, tulekindlate, heli neelavate ja kiirgus-kindlate tõmbi kohtade jaoks DW 20 tõmbiga. Sobilik ka kõrgete turvanõuetega seintele.

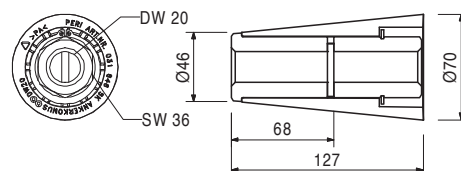


Märkus

Võtme suurus SW 36.

Tehnilised andmed

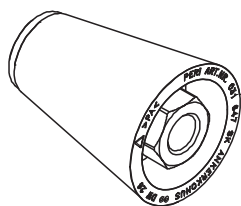
Lubatud koormus vastavalt standardile DIN 18216: 150 kN. Tõmbi pikkus = seina paksus - 2 x 65 mm



031647	1,920
--------	-------

SK koonus DW 26

Veekindlate, tulekindlate, heli neelavate ja kiirgus-kindlate tõmbi kohtade jaoks DW 26 tõmbiga. Sobilik ka kõrgete turvanõuetega seintele.

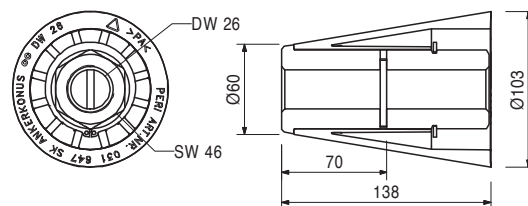


Märkus

Võtme suurus SW 46.

Tehnilised andmed

Lubatud koormus vastavalt standardile DIN 18216: 250 kN. Tõmbi pikkus = seina paksus - 2 x 75 mm



031639	0,005
--------	-------

SK koonuse kate UNI DW 15

DK koonuste DW 15 ja SK koonuste DW 15 katmiseks raketise poolelt.

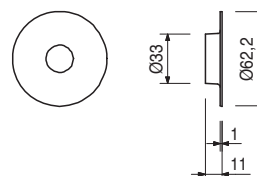


Märkus

Pakendis 50 tk

Ohutusjuhised

Kui kasutada SK koonuse katet SK koonusega tuleb tõmbi lühendada mõlemast otsast 1 mm.



Artikli nr.	Kaal kg
031648	0,008

SK Koonuse kate DW 20

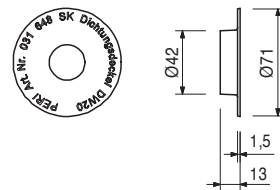
SK koonuse DW 20 katmiseks raketise poolelt.

Märkus

Pakendis 50 tk

Ohutusjuhised

Kui kasutada SK koonuse katet SK koonusega tuleb tõmbi lühendada mõlemast otsast 1,5 mm.



031649	0,014
--------	-------

SK Koonusekate DW 26

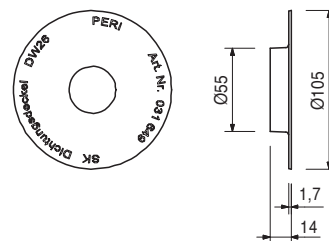
SK koonuse DW 26 katmiseks raketise poolelt.

Märkus

Pakendis 50 tk

Ohutusjuhised

Kui kasutada SK Koonusekatteid koos SK koonustega, tuleb mõlemast otsast tõmbi lühendada 2 mm võrra.



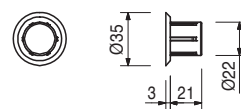
031671	0,002
--------	-------

SK toru tihend 22

Plasttorule.

Märkus

Pakendis 250 tk



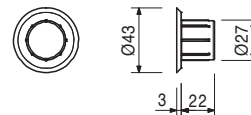
031672	0,003
--------	-------

SK toru tihend 28

Plasttorule.

Märkus

Pakendis 250 tk



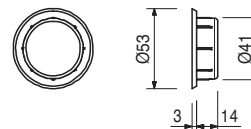
031677	0,005
--------	-------

SK toru tihend 42

Plasttorule.

Märkus

Pakendis 250 tk



Artikli nr.	Kaal kg		
031643	0,265	DK Betoonkoonus UNI 58/52 Kasutatakse tõmbi aukude kinnitegemiseks koos DK koonusega DW 15/55, DW 20/55, DW 26/55 ja SK koonusega DW 15.	Märkus Pakendis 50 tk
031650	0,401	SK Betoonkoonus DW 20-67/60 Kasutatakse tõmbi aukude kinnitegemiseks SK koonusega DW 20.	Märkus Pakendis 50 tk
108136	5,000	Lisatarvikud PERI kahekomponentne liimisegu, 5 kg pakk.	
031651	0,881	SK Betoonkoonus DW 26-100/60 Kasutatakse tõmbi aukude kinnitegemiseks SK koonusega DW 26.	Märkus Pakendis 50 tk
108136	5,000	Lisatarvikud PERI kahekomponentne liimisegu, 5 kg pakk.	
104643	0,260	SK Pliikoonus DW 15 Kasutatakse tõmbi aukude kinnitegemiseks SK koonusega DW 15 kiirguskindluse saavutamiseks.	

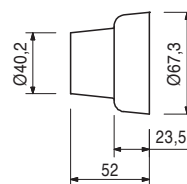
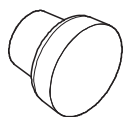
Artikli nr.	Kaal kg
031652	0,272

KK Betoonkoonus M 24-67/52

Kasutatakse tõmbi aukude kinnitegemiseks kruvikoonusega 2 M 24/DW 15.

Märkus

Pakendis 50 tk



108136	5,000
--------	-------

Lisatarvikud

PERI kahekomponentne liimisegu, 5 kg pakk.

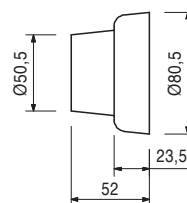
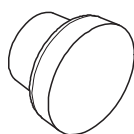
031653	0,402
--------	-------

KK Betoonkoonus M 30-80/52

Kasutatakse tõmbi aukude kinnitegemiseks kruvikoonusega 2 M30/DW 20.

Märkus

Pakendis 50 tk



108136	5,000
--------	-------

Lisatarvikud

PERI kahekomponentne liimisegu, 5 kg pakk.

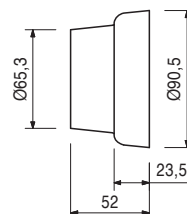
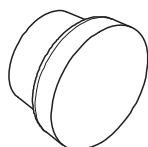
031654	0,571
--------	-------

KK Betoonkoonus M 36-90/52

Kasutatakse tõmbi aukude kinnitegemiseks kruvikoonusega 2 M36/DW 26.

Märkus

Pakendis 50 tk



108136	5,000
--------	-------

Lisatarvikud

PERI kahekomponentne liimisegu, 5 kg pakk.

108136	5,000
--------	-------

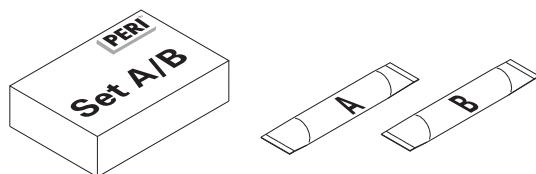
PERI kahekomponentne liimisegu, 5 kg pakk.

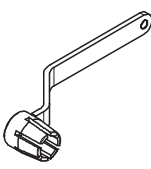
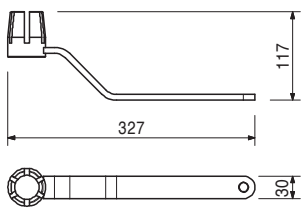
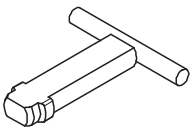
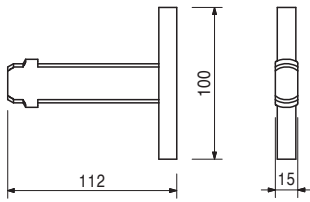
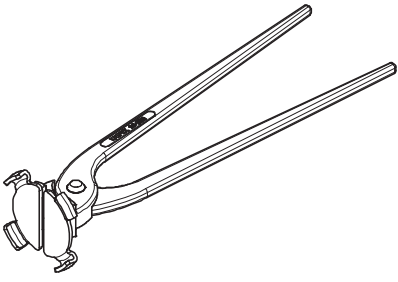
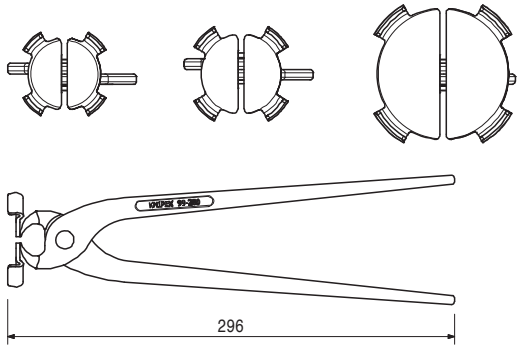
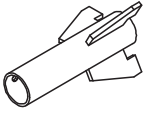
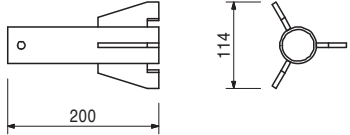
PERI betoonkoonuste liimimiseks.

Märkus

Koosneb:

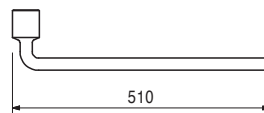
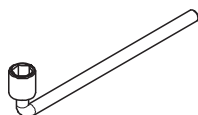
6 x Komponent A, 6 x Komponent B
2 x segamisanum, 3 x segamisvarras



Artikli nr.	Kaal kg	
108958	0,410	PERI liimisegu, komponent A PERI betoonkoonuste liimimiseks.
110345	0,430	PERI liimisegu, komponent B PERI betoonkoonuste liimimiseks.
031655	0,940	DK Koonuse võti UNI DK koonuse eemaldamiseks.
		 
110634	0,383	Koonuse võti TRH Koonuse TRH 55 eemaldamiseks.
		 
031644	0,580	DK, SK Koonuse tangid
031656	0,600	DK Koonuse tangid 58
031657	0,660	SK Koonuse tangid 67
		SK Koonuse tangid 100
		DK ja SK Betoonkoonuste DW 15, SK Betoonkoonuste DW 20 ja KK Betoonkoonuste M24 ja SK Betoonkoonuste DW 26 jaoks.
		 
101995	1,020	Betoonkoonuse paigaldusmöödik Abivahend betoonkoonuste paigaldusel.
		 

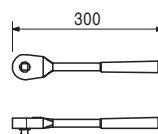
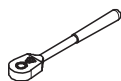
Artikli nr.	Kaal kg
031480	2,460

Padrunvõti SW 36, kroomitud
Erinevatele rakendustele.



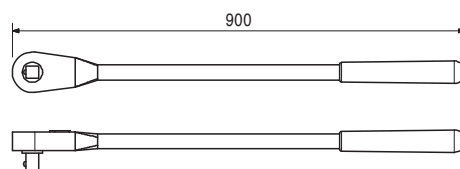
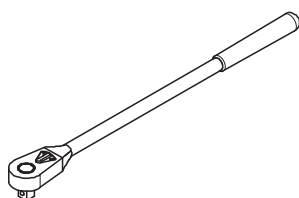
072180	0,560
--------	-------

Narre 1/2"



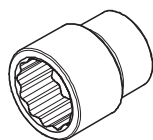
029610	5,300
--------	-------

Narre 1"



029630	0,580
--------	-------

Padrun SW 46-1"



029650	0,160
--------	-------

Padrun SW 27-1/2"





01 PERI GmbH

Rudolf-Diesel-Strasse
89264 Weissenhorn
info@peri.com
www.peri.com



02 Prantsusmaa

PERI S.A.S.
77109 Meaux Cedex
peri.sas@peri.fr
www.peri.fr

03 Šveits

PERI AG
8472 Ohringen
info@peri.ch
www.peri.ch

04 Hispaania

PERI S.A.
28110 Algete - Madrid
info@peri.es
www.peri.es

05 Belgia/ Luxemburg

N.V. PERI S.A.
1840 Londerzeel
info@peri.be
www.peri.be

06 Holland

PERI B.V.
5480 AH-Schijndel
info@peri.nl
www.peri.nl

07 USA

PERI Formwork Systems, Inc.
Elkridge, MD 21075
info@peri-usa.com
www.peri-usa.com

08 Indoneesia

PT Beton Perkasa Wijaksana
Jakarta 10210
bpw@betonperkasa.com
www.peri.com

09 Itaalia

PERI S.p.A.
20060 Basiano
info@peri.it
www.peri.it

10 Jaapan

PERI Japan K.K.
Tokyo 103-0015
info@perijapan.jp
www.perijapan.jp

11 Ühendatud Kuningriik/ Iirimaa

PERI Ltd.
Rugby, CV23 0AN
info@peri.ltd.uk
www.peri.ltd.uk

12 Türgi

PERI Kalıp ve İskeleleri
Esenyurt / İstanbul 34510
info@peri.com.tr
www.peri.com.tr

13 Ungari

PERI Kft.
1181 Budapest
info@peri.hu
www.peri.hu

14 Malaisia

PERI Formwork Malaysia
Sdn. Bhd.
43300 Seri Kembangan,
Selangor Darul Ehsan
info@perimalaysia.com
www.perimalaysia.com

15 Singapur

PERI ASIA Pte. Ltd
Singapore 387355
pha@periasia.com
www.periasia.com

16 Austria

PERI Ges.mbh
3134 Nußdorf ob der Traisen
office@peri.at
www.peri.at

17 Tšehhi Vabariik

PERI spol. s r.o.
252 42 Jesenice u Prahy
info@peri.cz
www.peri.cz

18 Taani

PERI Danmark A/S
2670 Greve
peri@peri.dk
www.peri.dk

19 Soome

PERI Suomi Ltd. Oy
05460 Hyvinkää
info@perisuomi.fi
www.perisuomi.fi

20 Norra

PERI Norge AS
3036 Drammen
info@peri.no
www.peri.no

21 Poola

PERI Polska Sp. z o.o.
05-860 Płochocin
info@peri.pl.pl
www.peri.pl.pl

22 Rootsi

PERIform Sverige AB
30013 Halmstad
peri@periform.se
www.periform.se

23 Korea

PERI (Korea) Ltd.
Seoul 135-080
info@perikorea.com
www.perikorea.com

24 Portugal

PERIcofragens Lda
2790-326 Queijas
info@peri.pt
www.peri.pt

25 Argentiina

PERI S.A.
B1625GPA Escobar – Bs. As.
info@peri.com.ar
www.peri.com.ar

26 Brasiilia

PERI Formas e
Escoramentos Ltda.
Vargem Grande Paulista
São Paulo
info@peribrasil.com.br
www.peribrasil.com.br

27 Tšiili

PERI Chile Ltda.
Colina, Santiago de Chile
peri.chile@peri.cl
www.peri.cl

28 Rumeenia

PERI România SRL
077015 Balotești
info@peri.ro
www.peri.ro

29 Sloveenia

PERI Slovenien
2000 Maribor
peri.slo@triera.net
www.peri.com

30 Slovakkia

PERI spol. s r.o.
903 01 Senec
info@peri.sk
www.peri.sk

31 Austraalia

PERI Australia Pty. Ltd.
Glendenning NSW 2761
info@periaus.com.au
www.periaus.com.au

32 Eesti

PERI AS
76406 Saku vald
Harjumaa
peri@peri.ee
www.peri.ee

33 Kreeka

PERI Hellas Ltd.
194 00 Koropi
info@perihellas.gr
www.perihellas.gr

34 Läti

PERI SIA
2118 Salaspils novads,
Rīgas rajons
info@peri-latvija.lv
www.peri-latvija.lv

35 Araabia Ühendemiraadid

PERI (L.L.C.)
Dubai
perillc@perime.com
www.perime.com



36 Kanada
PERI Formwork Systems, Inc.
Bolton, ON – L7E 1K1
info@peri.ca
www.peri.ca

37 Liibanon
Lebanon Representative Office
Jdeideh
lebanon@peri.de
www.peri.de

38 Leedu
PERI UAB
02300 Vilnius
info@peri.lt
www.peri.lt

39 Maroko
PERI S.A.
Tanger
peri25@menara.ma
www.peri.com

40 Iisrael
PERI Formwork
Engineering Ltd
Petach Tikva, 49002
info@peri.co.il
www.peri.co.il

41 Bulgaaia
PERI Bulgaria EOOD
1839 Sofia
peri.bulgaria@peri.bg
www.peri.bg

42 Island
Armar ehf.
220 Hafnarfjörður
www.armor.is

43 Kasahstan
TOO PERI Kazakhstan
050059 Almaty
peri@peri.kz
www.peri.kz

44 Venemaa
OOO PERI
142407, Noginsk District
moscow@peri.ru
www.peri.ru

45 Lõuna-Aafrika
Wiehahn Formwork and
Scaffolding (Pty) Ltd.
7600 Stellenbosch
info@wiehahn.co.za
www.wiehahn.co.za

46 Ukraina
TOW PERI Ukraina
07400 Brovary
peri@peri.ua
www.peri.ua

47 Egiptus
Egypt Branch Office
11361 Heliopolis / Cairo
info@peri.com.eg
www.peri.com.eg

48 Serbia
PERI Oplate d.o.o.
11272 Dobanovci
office@peri.rs
www.peri.rs

49 Mehhiiko
PERI Cimbras y Andamios,
S.A. de C.V.
Estado de México,
info@peri.com.mx
www.peri.com.mx

50 Aserbaidžaan
PERI Kalıp ve İskeleleri
Baku
peribaku@peri.com.tr
www.peri.com.tr

51 Turkmeenia
PERI Kalıp ve İskeleleri
Aşgabat
ahmet.kadioglu@peri.com.tr
www.peri.com.tr

52 Valgevene
PERI Belarus
220100 Minsk
info@peri.by
www.peri.by

53 Horvaatia
PERI oplate i skele d.o.o.
10 250 Donji Stupnik/
Zagreb
info@peri.com.hr
www.peri.com.hr

54 Iraan
PERI GmbH
Iran Branch Office
Tehran
info@peri.ir
www.peri.ir

55 India
PERI (India) Pvt Ltd
Mumbai – 400064
info@peri.in
www.peri.in

56 Jordaania
PERI GmbH - Jordan
11947 Amman
jordan@peri.com
www.peri.com

57 Kuveit
PERI Kuwait
13011 Kuwait
kuwait@peri.com
www.peri.com

58 Saudi Araabia
PERI Engineering
Division of Jamjoom
Consult Saudi Arabia
21463 Jeddah
info@peri.com.sa
www.peri.com.sa

59 Katar
PERI Qatar LLC
P.O.Box: 31295 - Doha
info@periqatar.com
www.periqatar.com

60 Alžeeria
Société PERI S.A.S.
Kouba - Alger
peri.alger@peri.fr
www.peri.fr

61 Albania
PERI Sh.p.k.
Tirane
erti.hasanaj@peri.com.tr
www.peri.com.tr

62 Peru
PERI Peruana SAC
Villa El Salvador, Lima
contacto@peri.com.pe
www.peri.com.pe

63 Panama
PERI Panama Inc.
0832-00155 Panama City
info@peri.com.pa
www.peri.com.pa

64 Angola
PERIcofragens, Lda.
Luanda
renato.portugal@peri.pt
www.peri.pt

65 Nigeeria
Heights Access Nigeria Ltd.
Victoria Island, Lagos
info@heightsaccessng.com
www.heightsaccessng.com

66 Omaan
PERI (L.L.C.)
Muscat
perimct@perime.com
www.perime.com

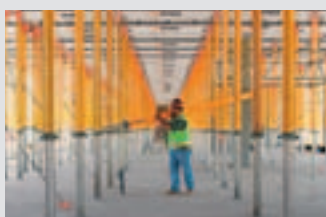
PERI tooted kõikidele projektidele



Seinaraketised



Postiraketised



Laeraketised



Roniraketised



Tunneliraketised



Sillaraketised



Toetussüsteemid



Tellingute komplektid



Fasaaditellingud



Tööstuslikud tellingud



Juurdepääsu lahendused



Kaitsetellingud



Lisatarvikud



Teenused



PERI AS
Raketised Tellingud Projekteerimine
 Valdmäe 8
 Tännassilma Tehnopolk
 76406 Saku vald
 Harjumaa
 Tel +3 72 / 6 / 77 11 00
 Fax +3 72 / 6 / 77 11 00
 peri@peri.ee
 www.peri.ee