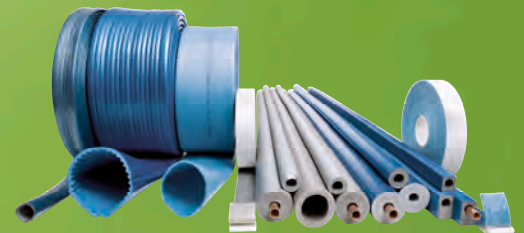
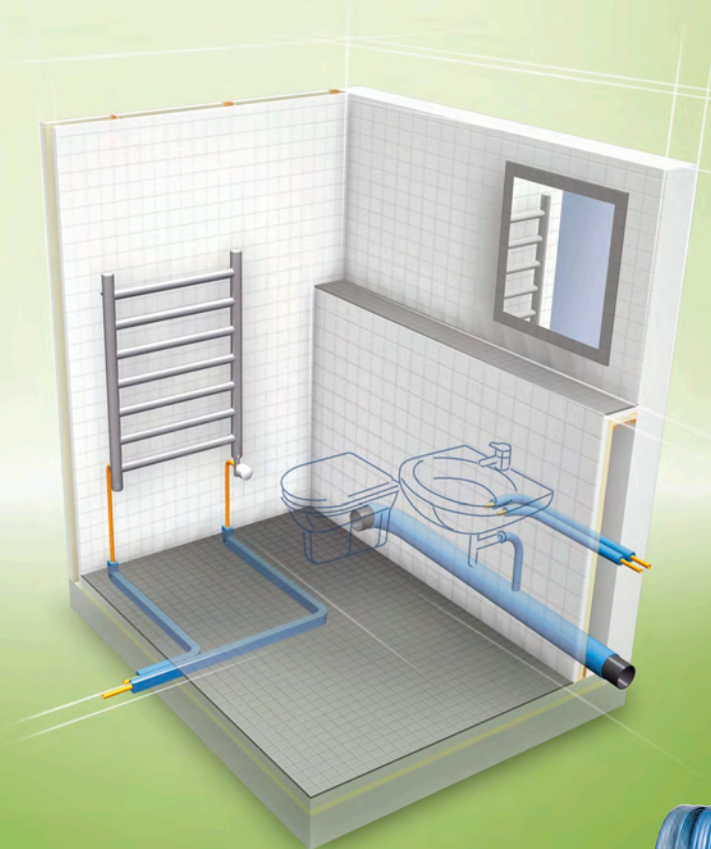




## TUBOLIT

TUBOLIT TÄYDELLINEN  
POLYETYLEENIMALLISTO  
PUTKIMIEHILLE

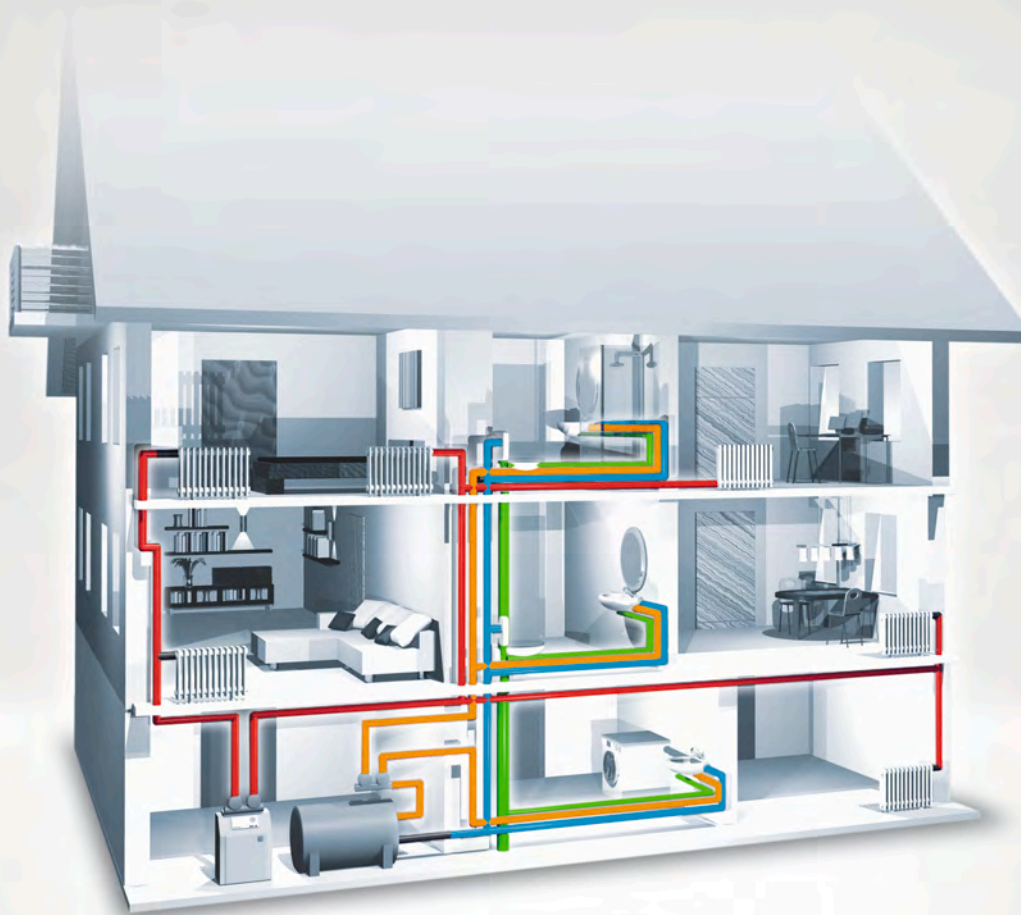


- Täydellinen valikoima PE-muovista valmistettuja lämpö- ja äänieristystuotteita
- Muoviputkien kokoihin sovitettu mallisto
- Parannettu akustinen mukavuus
- Täyttää eurooppalaiset energiamääräykset
  
- $\lambda_{40\text{ °C}} \leq 0,040 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$
- Täyttää EnEV-määräykset
- Vastaava mallisto muoviputkien kokoluokissa

# Tubolit®

Tubolit säästää energiaa, parantaa rakennusten akustista mukavuutta ja suojaa rakennuksen runkoon asennettuja putkia. Tubolit on täydellisin sarja asuinrakennusten sekä julkisten ja liikerakennusten lämmitysjärjestelmien putkien, kodin lämmin- ja kylmävesiputkien sekä viemäriputkien eristämiseen ja suojaukseen.

## Tyypillisiä käyttökohteita jäljempänä:



- kylmävesiputket
- käyttöveden putket
- lämmitysjärjestelmän putket
- jätevesiputket

Tuote	Asennustyyppi				Lisäetu / vaatimus				
	Lämmitys	Kuuma vesi	Kylmän veden putket	jätteet vesi	ylimääräinen suojaus	50% nopeampi hakemus	Melun vähentäminen	Kipsi alla	Alla lattia
Tubolit									
DG	...	...	..						
DG self-sinetti	...	...	..			✓			
DG-B1	...	...	..						
DG Plus	...	...	..						
S	...	...	..		✓		✓	✓	
S Plus			...		✓		✓	✓	
DHS Quadra	...				✓		✓		✓
AR Fonowave				...	✓		✓		
AR Fonoblok				...	✓		✓		

## Tekniset tiedot - Tubolit DG

Lyhyt kuvaus	Joustava, umpisoluinen suulakepuristettu eristemateriaali, vähentää lämpöhäviötä ja vaimentaa melua lämmitys- ja vesiputkistoasennuksissa.
Materiaalin tyyppi	Polyeteenipohjainen vaahtomateriaali. Tehdasvalmisteinen standardin EN 14313 mukainen polyeteenivaaho (PEF).
Väri	harmaa
Materiaalin erityistiedot	Itseliimautuva päällyste; verkkorakenteinen modifioitunut akrylaattiin perustuva paineherkkä adhesiivipäällyste, päällystetty polyeteenikalvolla.
Käyttökohteet	Eriste / putkien suojaus (lämmitysjärjestelmän putket, kuuma- ja kylmävesiputket kotitalouksissa), ja muut lämmitys- ja vesiputkistoasennusten osat (mukaan lukien kulmat, liittimet ja laipat jne.).
Huomautukset	Noin 2 %:n lineaarista kutistumista (tai enemmän erityistapauksissa) saattaa esiintyä asennuksen jälkeen alkuvaiheessa ja jopa järjestelmän toiminnan myöhemmässä vaiheessa. Tiettyissä olosuhteissa (esim. korkea ilmankosteus, pääjakeluputket, putket, joissa on jatkuva tai lähes jatkuva virtaus) kylmävesiputket on eristettävä Armaflexillä, aivan kuten jäähdetytyn veden putket ilmastointijärjestelmissä. Asetuksen (EU) 305/2011 artiklan 7(3) mukainen suoritustasoilmoitus on saatavana kotisivuiltamme osoitteesta <a href="http://www.armacell.com/DoP">www.armacell.com/DoP</a>

Ominaisuus	Arvo/Arviointi	Testi <sup>*1</sup>	Huom.
<b>Lämpötilaväli</b>			
Lämpötila-alue	maks. käyttölämpötila + 100 °C (+ 85 °C teippi)  min. käyttölämpötila (kuten tavallista vesiputkisto- ja lämmitysasennuksissa)	EU 5673 EU 5681	Testattu seuraavien standardien mukaisesti: EN 14707 and EN 14313
<b>Lämmönjohtavuus</b>			
Lämmönjohtavuus	$\vartheta_m$ 40 [°C] $\lambda =$  Tubolit DG -putket 5 – 30 mm $\lambda \leq 0,040$ W/(m · K) $[36 + 0,1 \cdot \vartheta_m + 0,0008 \cdot (\vartheta_m - 40)^2] / 1000$  Itseliimautuva Tubolit DG -teippi $\lambda \leq 0,045$ W/(m · K) $[41 + 0,1 \cdot \vartheta_m + 0,0008 \cdot (\vartheta_m - 40)^2] / 1000$	EU 5673 EU 5681	Ilmoitettu standardin EN ISO 13787 Testattu seuraavien standardien mukaisesti: EN ISO 8497
<b>Palokäyttäytyminen</b>			
Rakennusmateriaali-luokka	E  Itseliimautuva Tubolit DG -teippi E	EU 5673 EU 5681	Luokiteltu standardien ISO 13501-1 mukaan Testattu standardien EN ISO 11925-2 mukaan
<b>Akustiset ominaisuudet</b>			
Runkoäänenvaimennus	Insulation effect $\leq 30$ dB(A)	D 2762	Testattu seuraavien standardien mukaisesti: DIN 52219 ja EN ISO 3822-1
<b>Muut tekniset ominaisuudet</b>			
Mitat ja toleranssit	Standardin EN 14313, taulukko 1 ja 2 mukaisesti	EU 5673 EU 5681	Testattu seuraavien standardien mukaisesti: EN 822 EN 823 EN 13467
Varastointiaika	Teipit itseliimautuva ja putket itseliimautuva: 1 vuosi		Voidaan varastoida kuivissa, puhtaissa huoneissa tavallisessa suhteellisessa kosteudessa (50–70 %) ja ympäristön lämpötilassa (0–35 °C).

\*1 Muita tietoja, kuten testituloksia, hyväksymisiä ja vastaavia voi kysyä käyttämällä annettua rekisterinumeroa.

Kaikki annetut tiedot ja tekniset arvot perustuvat tyyppisistä käyttökohteista saatuihin kokemuksiin. Näiden tietojen vastaanottajan tulee oman etunsa ja vastuunsa vuoksi selvittää ajoissa kanssamme, voidaanko tietoja ja arvoja soveltaa aiotulle käyttöalueelle. Tuotteen varastoinnin aikana voi pinnalla muodostua kerrostumia, erityisesti jos seinämän paksuus on alle 19 mm. Kerrostumien muodostuminen ei vaikuta materiaalin teknisiin ominaisuuksiin, mutta voi vaikuttaa liimausominaisuuksiin. Pinta on sen vuoksi puhdistettava (pyyhittävä) ennen liimausta. Ota yhteyttä myyntiedustajaan ennen ruostumattomien terästen eristämistä. Asennus voidaan tehdä oikein vain käyttämällä Armaflex 520 -liimaa.

## Tekniset tiedot - Tubolit DG B1

Lyhyt kuvaus	Joustava umpisoluihin ekstrudoitu eriste äänenvaimennusta ja kondensaation estämiseksi jätevesi-, sadevesi- ja viemäriputkissa.
Materiaalin tyyppi	Vaahtomateriaali pohjautuu polyetyleneihin. Tehdasvalmisteinen polyetyleenivahto (PEF) standardin EN 14313 mukaisesti.
Väri	harmaa
Käyttökohteet	Lämmitys- ja putkiasennuksien (sis. mutkat, kiinnitykset, vaipat, jne.) putkien (lämmitysjärjestelmän putket, kuuma- ja kylmävesiputket) eristys ja suojaus.
Huomautukset	Noin 2 %:n lineaarista kutistumista (tai enemmän erityistapauksissa) saattaa esiintyä asennuksen jälkeen alkuvaiheessa ja jopa järjestelmän toiminnan myöhemmässä vaiheessa. Tietyissä olosuhteissa (esim. korkea ilmankosteus, pääjakeluputket, putket, joissa on jatkuva tai lähes jatkuva virtaus) kylmävesiputket on eristettävä Armaflexillä, aivan kuten jäädytetyn veden putket ilmastointijärjestelmissä. Asetuksen (EU) 305/2011 artiklan 7(3) mukainen suoritusasointiohje on saatavana kotisivuiltamme osoitteesta <a href="http://www.armacell.com/DoP">www.armacell.com/DoP</a>

Ominaisuus	Arvo/Arviointi	Testi <sup>*1</sup>	Valvonta <sup>*2</sup>	Huom.
<b>Lämpötilaväli</b>				
Lämpötila-alue	maks. käyttölämpötila + 100 °C min. käyttölämpötila	(+ 85 °C teippeihin) (kuten tavallisissa putkiasennuksissa)	EU 5672	o/● Testattu standardin EN 14707 ja EN 14313 mukaisesti
<b>Lämmönjohtavuus</b>				
Lämmönjohtavuus	øm 40 [°C] λ =	λ =	EU 5672	o Ilmoitettu standardin EN ISO 13787 mukaisesti Testattu standardin EN ISO 8497 mukaisesti
	Tubolit DG-B1 λ ≤ 0,040 W/(m · K)	$[36 + 0,1 \cdot \varnothing_m + 0,0008 \cdot (\varnothing_m - 40)^2] / 1000$		
<b>Palokäyttäytyminen</b>				
Rakennusmateriaaluokka	Putket 5–30 mm	D <sub>L</sub> -s3,d0	EU 5672	o Luokiteltu standardin EN 13501-1 mukaisesti Testattu standardin EN 13823 ja EN ISO 11925-2 mukaisesti
<b>Akustiset ominaisuudet</b>				
Runkoäänenvaimennus	Tubolit teräksisissä vesiputkissa	≤ 30 dB(A)	D 2762	Testattu standardin DIN 52219 ja EN ISO 3822-1 mukaisesti
<b>Muut tekniset ominaisuudet</b>				
Mitat ja toleranssit	Standardin EN 14313 taulukon 1 ja 2 mukaisesti		EU 5672	o/● Testattu standardin EN 822 EN 823 EN 13467 mukaisesti

\*1 Muita tietoja, kuten testituloksia, hyväksymisiä ja vastaavia voi kysyä käyttämällä annettua rekisterinumeroa.

\*2 ● : Riippumattomien tahojen ja/tai testiviranomaisten virallinen valvonta  
o : Oma laadunvalvonta tehtaalla

Kaikki annetut tiedot ja tekniset arvot perustuvat tyyppisistä käyttökohteista saatuihin kokemuksiin. Näiden tietojen vastaanottajan tulee oman etunsa ja vastuunsa vuoksi selvittää ajoissa kanssamme, voidaanko tietoja ja arvoja soveltaa aiotulle käyttöalueelle. Tuotteen varastoinnin aikana voi pinnalla muodostua kerrostumia, erityisesti jos seinämän paksuus on alle 19 mm. Kerrostumien muodostuminen ei vaikuta materiaalin teknisiin ominaisuuksiin, mutta voi vaikuttaa liimausominaisuuksiin. Pinta on sen vuoksi puhdistettava (pyyhittävä) ennen liimausta. Ota yhteyttä myyntiedustajaan ennen ruostumattomien terästen eristämistä. Asennus voidaan tehdä oikein vain käyttämällä Armaflex 520 -liimaa.

## Tekniset tiedot - Tubolit DG Plus

Lyhyt kuvaus	Joustava, umpisoluinen suulakepuristettu eristemateriaali, jolla hyvin alhainen savunmuodostus, vähentää lämmityshäviöitä ja vaimentaa melua lämmitys- ja vesiputkistoasennuksissa.
Materiaalin tyyppi	Polyeteenipohjainen vaahtomateriaali. Tehdasvalmisteinen standardin EN 14313 mukainen polyeteenivaaho (PEF).
Väri	harmaa
Käyttökohteet	Eriste / putkien suojaus (lämmitysjärjestelmän putket, kuuma- ja kylmävesiputket kotitalouksissa), ja muut lämmitys- ja vesiputkistoasennusten osat (mukaan lukien kulmat, liittimet ja laipat jne.).
Huomautukset	Noin 2 %:n lineaarista kutistumista (tai enemmän erityistapauksissa) saattaa esiintyä asennuksen jälkeen alkuvaiheessa ja jopa järjestelmän toiminnan myöhemmässä vaiheessa. Tietyissä olosuhteissa (esim. korkea ilmankosteus, pääjakeluputket, putket, joissa on melkein jatkuva virtaus) kylmävesiputket on eristettävä Armaflexillä, aivan kuten jäähdetytyn veden putket ilmastointijärjestelmissä. Asetuksen (EU) 305/2011 artiklan 7(3) mukainen suoritustasoilmoitus on saatavana kotisivuiltamme osoitteesta <a href="http://www.armacell.com/DoP">www.armacell.com/DoP</a>

Ominaisuus	Arvo/Arviointi	Testi <sup>*1</sup>	Huom.
<b>Lämpötilaväli</b>			
Lämpötila-alue	maks. käyttölämpötila +100 °C min. käyttölämpötila kuten tavallista vesiputkisto- ja lämmitysasennuksissa	EU 5671	Testattu standardien EN 14707 ja EN 14313 mukaisesti
<b>Lämmönjohtavuus</b>			
Lämmönjohtavuus	$\vartheta_m$ 40 [°C] $\lambda =$ 6 - 27 mm $\lambda \leq 0,040$ W/(m · K) $[36 + 0,1 \cdot \vartheta_m + 0,0008 \cdot (\vartheta_m - 40)^2] / 1000$	EU 5671	Vetoamus EN ISO 13787 Testattu EN ISO 8497
<b>Palokäyttäytyminen</b>			
Rakennusmateriaali-luokka	B <sub>L</sub> -s1,d0 itseliimautuvat putket 13 mm B <sub>L</sub> -s1,d0 26 mm ja 27 mm C <sub>L</sub> -s1,d0	EU 5671	luokiteltu EN 13501-1 testattu EN 13823 ja EN ISO 11925-2
<b>Muut tekniset ominaisuudet</b>			
Mitat ja toleranssit	Standardin EN 14313, taulukko 1 ja 2	EU 5671	testattu EN 822 EN 823 EN 13467
Varastointiaika	itseliimautuvat putket: 1 vuosi		Voidaan varastoida kuivissa, puhtaissa huoneissa tavallisessa suhteellisessa kosteudessa (50–70 %) ja ympäristön lämpötilassa (0–35 °C).

1. Palotekninen luokitus on voimassa metallipinnoilla.
  2. Muita tietoja, kuten testituloksia, hyväksymisiä ja vastaavia voi kysyä käyttämällä annettua rekisterinumeroa.
  3. ● : Riippumattomien tahojen ja/tai testiviranomaisten virallinen valvonta
  4. ○ : Oma laadunvalvonta tehtaalla
- \*1 Muita tietoja, kuten testituloksia, hyväksymisiä ja vastaavia voi kysyä käyttämällä annettua rekisterinumeroa.

Kaikki annetut tiedot ja tekniset arvot perustuvat tyyppillisistä käyttökohteista saatuihin kokemuksiin. Näiden tietojen vastaanottajan tulee oman etunsa ja vastuunsa vuoksi selvittää ajoissa kanssamme, voidaanko tietoja ja arvoja soveltaa aiotulle käyttöalueelle. Asennusohjeet löytyvät Armaflex-asennusoppaastamme. Ota yhteyttä myyntiedustajaan ennen ruostumattomien teräspintojen eristämistä. Asennus voidaan tehdä oikein vain käyttämällä Armaflex 520 -liimaa. Joidenkin kylmäaineiden lämpötila voi ylittää +110 °C. Ota yhteyttä myyntiedustajaan lisätietoja varten. Ulkokäytössä Armaflex tulee suojata Armafinish- maalilla tai Arma-Chek päällysteellä 3 päivän kuluessa asentamisesta.

## Tekniset tiedot - Tubolit S

Lyhyt kuvaus	Joustava umpisoluinen ekstrudoitu eriste äänenvaimennusta ja kondensaation estämiseksi jätevesi-, sadevesi- ja viemäriputkissa.
Materiaalin tyyppi	Vaahtomateriaali pohjautuu polyetyleneiin. Tehdasvalmisteinen polyetyleenivahto (PEF) standardin EN 14313 mukaisesti.
Väri	vaaho: sininen, kalvo: sininen
Käyttökohteet	Lämmitys- ja putkiasennuksien (sis. mutkat, kiinnitykset, vaipat, jne.) putkien (lämmitysjärjestelmän putket, kuuma- ja kylmävesiputket) eristys ja suojaus.
Erytyspiirteet	Kalvopäällyste ulkopinnassa eristepinnan lisäsuojaa varten.
Huomautukset	Noin 2 %:n lineaarista kutistumista (tai enemmän erityistapauksissa) saattaa esiintyä asennuksen jälkeen alkuvaiheessa ja jopa järjestelmän toiminnan myöhemmässä vaiheessa. Tietyissä olosuhteissa (esim. korkea ilmankosteus, pääjakeluputket, putket, joissa on jatkuva tai lähes jatkuva virtaus) kylmävesiputket on eristettävä Armaflexillä, aivan kuten jäädytetyn veden putket ilmastointijärjestelmissä. Asetuksen (EU) 305/2011 artiklan 7(3) mukainen suoritustasoilmoitus on saatavana kotisivuiltamme osoitteesta <a href="http://www.armacell.com/DoP">www.armacell.com/DoP</a>

Ominaisuus	Arvo/Arviointi	Testi <sup>*1</sup>	Valvonta <sup>*2</sup>	Huom.
<b>Lämpötilaväli</b>				
Lämpötila-alue	maks. käyttölämpötila + 100 °C (+ 85 °C teippeihin) min. käyttölämpötila (kuten tavallisissa putkiasennuksissa)	EU 5675	o/●	Testattu standardin EN 14707 ja EN 14313 mukaisesti
<b>Lämmönjohtavuus</b>				
Lämmönjohtavuus	Øm 40 [°C] λ= Tubolit S λ ≤ 0,040 W/(m · K) $[36 + 0,1 \cdot \vartheta_m + 0,0008 \cdot (\vartheta_m - 40)^2] / 1000$	EU 5675	o	Ilmoitettu standardien EN ISO 13787 mukaisesti Testattu standardin EN ISO 8497 mukaisesti
<b>Palokäyttäytyminen</b>				
Rakennusmateriaali-luokka	Tubolit S E	EU 5675	o	Luokiteltu standardin EN 13501-1 mukaisesti Testattu standardin EN ISO 11925-2 mukaisesti
<b>Muut tekniset ominaisuudet</b>				
Mitat ja toleranssit	Standardin EN 14313 taulukon 1 ja 2 mukaisesti	EU 5675	o/●	Testattu standardin EN 822 EN 823 EN 13467 mukaisesti

\*1 Muita tietoja, kuten testituloksia, hyväksymisiä ja vastaavia voi kysyä käyttämällä annettua rekisterinumeroa.

\*2 ● : Riippumattomien tahojen ja/tai testiviranomaisten virallinen valvonta  
o : Oma laadunvalvonta tehtaalla

Kaikki annetut tiedot ja tekniset arvot perustuvat tyyppillisistä käyttökohteista saatuihin kokemuksiin. Näiden tietojen vastaanottajan tulee oman etunsa ja vastuunsa vuoksi selvittää ajoissa kanssamme, voidaanko tietoja ja arvoja soveltaa aiotulle käyttöalueelle. Tuotteen varastoinnin aikana voi pinnalla muodostua kerrostumia, erityisesti jos seinämän paksuus on alle 19 mm. Kerrostumien muodostuminen ei vaikuta materiaalin teknisiin ominaisuuksiin, mutta voi vaikuttaa liimausominaisuuksiin. Pinta on sen vuoksi puhdistettava (pyyhittävä) ennen liimausta. Ota yhteyttä myyntiedustajaan ennen ruostumattomien terästen eristämistä. Asennus voidaan tehdä oikein vain käyttämällä Armaflex 520-liimaa.

## Tekniset tiedot - Tubolit S Plus

Lyhyt kuvaus	Joustava umpisoluihin ekstrudoitu eriste äänenvaimennusta ja kondensaation estämiseksi jätevesi-, sadevesi- ja viemäriputkissa.
Materiaalin tyyppi	Vaahotermateriaali pohjautuu polyeteeniin. Tehdasvalmisteen polyeteenivahto (PEF) standardin EN 14313 mukaisesti.
Väri	vahto: sininen, kalvo: sininen
Käyttökohteet	Lämmitys- ja putkiasennuksien (sis. mutkat, kiinnitykset, vaipat, jne.) putkien (lämmitysjärjestelmän putket, kuuma- ja kylmävesiputket) eristys ja suojaus.
Erityispiirteet	Kalvopäällyste ulkopinnassa eristepinnan lisäsuojaa varten. Kalvopäällyste sisäpinnassa parempaa laippaan asennusta varten.
Huomautukset	No. 2 %:n lineaarista kutistumista (tai enemmän erityistapauksissa) saattaa esiintyä asennuksen jälkeen alkuvaiheessa ja jopa järjestelmän toiminnan myöhemmässä vaiheessa. Tietyissä olosuhteissa (esim. korkea ilmankosteus, pääjakeluputket, putket, joissa on jatkuva tai lähes jatkuva virtaus) kylmävesiputket on eristettävä Armaflexillä, aivan kuten jäähdytetyn veden putket ilmastointijärjestelmissä. Asetuksen (EU) 305/2011 artiklan 7(3) mukainen suoritusasointilomake on saatavana kotisivuiltamme osoitteesta <a href="http://www.armacell.com/DoP">www.armacell.com/DoP</a>

Ominaisuus	Arvo/Arviointi	Testi <sup>1</sup>	Valvonta <sup>2</sup>	Huom.
<b>Lämpötilaväli</b>				
Lämpötila-alue	maks. käyttölämpötila + 100 °C (+ 85 °C teippeihin) min. käyttölämpötila (kuten tavallisissa putki- ja lämmitysasennuksissa)	EU 5676	○/●	Testattu standardin EN 14707 ja EN 14313 mukaisesti
<b>Lämmönjohtavuus</b>				
Lämmönjohtavuus <sup>1</sup>	$\lambda$ 40 [°C] $\lambda =$	EU 5676	○	Ilmoitettu standardin EN ISO 13787 mukaisesti Testattu standardin EN ISO 8497 mukaisesti
Tubolit S Plus	$\lambda \leq 0,045$ W/(m · K) $[45 + 0,1 \cdot \vartheta_m + 0,0008 \cdot (\vartheta_m - 40)^2]/1000$			
<b>Palokäyttäytyminen</b>				
Rakennusmateriaaliluokka	Tubolit S Plus E	EU 5676	○	Luokiteltu standardin EN 13501-1 mukaisesti Testattu standardin EN ISO 11925-2 mukaisesti
<b>Muut tekniset ominaisuudet</b>				
Mitat ja toleranssit	Standardin EN 14313 taulukon 1 ja 2 mukaisesti	EU 5676	○/●	Testattu standardin EN 822 EN 823 EN 13467 mukaisesti

1. Testaustavasta ja laboratoriolaitteista johtuen materiaalien Tubolit DG, S ja DHS lämmönjohtavuus mitataan tavalliseen tapaan.

\*1 Muita tietoja, kuten testituloksia, hyväksymisiä ja vastaavia voi kysyä käyttämällä annettua rekisterinumeroa.

\*2 ● : Riippumattomien tahojen ja/tai testiviranomaisten virallinen valvonta  
○ : Oma laadunvalvonta tehtaalla

Kaikki annetut tiedot ja tekniset arvot perustuvat tyyppisistä käyttökohteista saatuihin kokemuksiin. Näiden tietojen vastaanottajan tulee oman etunsa ja vastuunsa vuoksi selvittää ajoissa kanssamme, voidaanko tietoja ja arvoja soveltaa aiotulle käyttöalueelle. Tuotteen varastoinnin aikana voi pinnalla muodostua kerrostumia, erityisesti jos seinämän paksuus on alle 19 mm. Kerrostumien muodostuminen ei vaikuta materiaalin teknisiin ominaisuuksiin, mutta voi vaikuttaa liimausominaisuuksiin. Pinta on sen vuoksi puhdistettava (pyyhittävä) ennen liimausta. Ota yhteyttä myyntiedustajaan ennen ruostumattomien terästen eristämistä.

## Tekniset tiedot - Tubolit AR Fonowave

Lyhyt kuvaus	Joustava umpisoluihin ekstrudoitu eriste äänenvaimennusta ja kondensaation estämiseksi jätevesi-, sadevesi- ja viemäriputkissa.
Materiaalin tyyppi	Vaahtomateriaali pohjautuu polyetyleeniin. Tehdasvalmisteen polyetyleenivahto (PEF) standardin EN 14313 mukaisesti.
Väri	sininen
Materiaalin erityistiedot	Itsekiinnittyvä pinnoite: paineherkkä liimautuva päällyste muutetussa akrylaattipohjassa verkkorakenteella, peitetty polyeteenifoliolla.
Käyttökohteet	Sisäisten jätevesi-, sadevesi-, ja viemäriputkien ääni- ja lämpöeristys asuinrakennuksissa ja muissa rakennuksissa. Monimuotoisiin ja suuren halkaisijan vedenkeräys- ja (katto-) poistoputkiin kondensaationtorjuntaa varten, suosittelemme käyttämään Armaflex-eristettä.
Erityispiirteet	Tubolit AR Fonowave / Tubolit ARS: kalvopäällyste ulkopinnassa eristepinnan lisäsuojaa varten. Tubolit AR Fonowave: erityinen aaltomainen muoto sisäpinnassa tarjoaa erinomaisen äänenvaimennuksen muoviputkissa.
Huomautukset	Asetuksen (EU) 305/2011 artiklan 7(3) mukainen suoritusasioilmoitus on saatavana kotisivuiltamme osoitteesta <a href="http://www.armacell.com/DoP">www.armacell.com/DoP</a>

Ominaisuus	Arvo/Arviointi	Testi <sup>*1</sup>	Valvonta <sup>*2</sup>	Huom.
<b>Lämpötilaväli</b>				
Lämpötila-alue	maks. käyttölämpötila + 100 °C (+ 85 °C teippeihin) min. käyttölämpötila (kuten tavallisissa putkiasennuksissa)	EU 5679	o/●	Testattu standardin EN 14707 ja EN 14313 mukaisesti
<b>Lämmönjohtavuus</b>				
Lämmönjohtavuus <sup>1</sup>	$\vartheta_m$ 40 [°C] $\lambda =$	EU 5679	o	Ilmoitettu standardin EN ISO 13787 mukaisesti Testattu standardin EN ISO 8497 mukaisesti
	Tubolit AR Fonowave $\lambda \leq 0,045$ W/(m · K) $[41 + 0,1 \cdot \vartheta_m + 0,0008 \cdot (\vartheta_m - 40)^2] / 1000$			
	Tubolit AR teippi $\lambda \leq 0,045$ W/(m · K) $[41 + 0,1 \cdot \vartheta_m + 0,0008 \cdot (\vartheta_m - 40)^2] / 1000$			
<b>Palokäyttäytyminen</b>				
Rakennusmateriaaluokka	Tubolit AR Fonowave E Tubolit AR putki E	EU 5679	o	Luokiteltu standardin EN 13501-1 mukaisesti Testattu standardin EN ISO 11925-2 mukaisesti
<b>Akustiset ominaisuudet</b>				
Runkoäänenvaimennus	muoviset jätevesiputket $\leq 11$ dB(A)	D 4478		Testattu standardin EN 14366 mukaisesti
<b>Muut tekniset ominaisuudet</b>				
Mitat ja toleranssit	Standardin EN 14313 taulukon 1 ja 2 mukaisesti	EU 5679	o/●	Testattu standardien EN 822, EN 823, EN 13467 mukaisesti
Varastointiaika	Itsekiinnittyvät teipit: 1 vuosi			Säilytys kuivassa ja puhtaassa paikassa normaalissa suhteellisessa kosteudessa (50 % - 70 %) ja ympäristölämpötilassa (0 °C - 35 °C)

1. Testaustavasta ja laboratoriolaitteista johtuen materiaalien Tubolit DG, S ja DHS lämmönjohtavuus mitataan tavalliseen tapaan.

\*1 Muita tietoja, kuten testituloksia, hyväksymisiä ja vastaavia voi kysyä käyttämällä annettua rekisterinumeroa.

\*2 ● : Riippumattomien tahojen ja/tai testiviranomaisten virallinen valvonta  
o : Oma laadunvalvonta tehtaalla

Kaikki annetut tiedot ja tekniset arvot perustuvat tyypillisistä käyttökohteista saatuihin kokemuksiin. Näiden tietojen vastaanottajan tulee oman etunsa ja vastuunsa vuoksi selvittää ajoissa kanssamme, voidaanko tietoja ja arvoja soveltaa aiotulle käyttöalueelle. Tuotteen varastoinnin aikana voi pinnalla muodostua kerrostumia, erityisesti jos seinämän paksuus on alle 19 mm. Kerrostumien muodostuminen ei vaikuta materiaalin teknisiin ominaisuuksiin, mutta voi vaikuttaa liimausominaisuuksiin. Pinta on sen vuoksi puhdistettava (pyyhittävä) ennen liimausta.



## Tekniset tiedot - Tubolit AR Fonoblok

Lyhyt kuvaus	Joustava umpisoluihin ekstrudoitu eriste äänenvaimennusta ja kondensaation estämiseksi jätevesi-, sadevesi- ja viemäriputkissa.
Materiaalin tyyppi	Vaahtomateriaali pohjautuu polyetyleeniin. Tehdasvalmisteen polyetyleenivahto (PEF) standardin EN 14313 mukaisesti.
Väri	sininen
Materiaalin erityistiedot	Itsekiinnittyvä pinnoite: paineherkkä liimautuva päällyste muutetussa akrylaattipohjassa verkkorakenteella, peitetty polyeteenifoliolla.
Käyttökohteet	Sisäisten jätevesi-, sadevesi-, ja viemäriputkien ääni- ja lämpöeristys asuinrakennuksissa ja muissa rakennuksissa. Monimuotoisiin ja suuren halkaisijan vedenkeräys- ja (katto-) poistoputkiin kondensaatoriskin optimaalista suojausta varten, suosittelemme käyttämään Armaflex-eristettä.
Huomautukset	Asetuksen (EU) 305/2011 artiklan 7(3) mukainen suoritustasoilmoitus on saatavana kotisivuiltamme osoitteesta <a href="http://www.armacell.com/DoP">www.armacell.com/DoP</a>

Ominaisuus	Arvo/Arviointi	Testi <sup>1</sup>	Valvonta <sup>2</sup>	Huom.
<b>Lämpötilaväli</b>				
Lämpötila-alue	maks. käyttölämpötila + 100 °C (+ 85 °C teippeihin) min. käyttölämpötila (kuten tavallisissa putkiasennuksissa)	EU 5677	○/●	Testattu standardin EN 14707 ja EN 14313 mukaisesti
<b>Lämmönjohtavuus</b>				
Lämmönjohtavuus <sup>1</sup>	øm 40 [°C] λ=	EU 5677	○	Ilmoitettu standardin EN ISO 13787 mukaisesti Testattu standardin EN ISO 8497 mukaisesti
Tubolit AR Fonoblok	λ ≤ 0,045 W/(m · K) $[41 + 0,1 \cdot \vartheta_m + 0,0008 \cdot (\vartheta_m - 40)^2] / 1000$			
Tubolit AR teippi	λ ≤ 0,045 W/(m · K) $[41 + 0,1 \cdot \vartheta_m + 0,0008 \cdot (\vartheta_m - 40)^2] / 1000$			
<b>Palokäyttäytyminen</b>				
Rakennusmateriaali-luokka	Tubolit AR Fonoblok E Tubolit AR teippi E	EU 5677	○	Luokiteltu standardin EN 13501-1 mukaisesti Testattu standardin EN ISO 11925-2 mukaisesti
<b>Akustiset ominaisuudet</b>				
Runkoäänenvaimennus	valurautaiset jätevesiputket ≤ 15 dB(A)	D 2144		Testattu standardin EN 14366 mukaisesti
<b>Muut tekniset ominaisuudet</b>				
Mitat ja toleranssit	Standardin EN 14313 taulukon 1 ja 2 mukaisesti	EU 5677	○/●	Testattu standardin EN 822 EN 823 EN 13467 mukaisesti
Varastointiaika	Itseliimautuvat teipit: 1 vuosi			Säilytys kuivassa ja puhtaassa paikassa normaalissa suhteellisessa kosteudessa (50 % - 70 %) ja ympäristölämpötilassa (0 °C - 35 °C)

1. Testaustavasta ja laboratoriolaitteista johtuen materiaalien Tubolit DG, S ja DHS lämmönjohtavuus mitataan tavalliseen tapaan.

\*1 Muita tietoja, kuten testituloksia, hyväksymisiä ja vastaavia voi kysyä käyttämällä annettua rekisterinumeroa.

\*2 ● : Riippumattomien tahojen ja/tai testiviranomaisten virallinen valvonta

○ : Oma laadunvalvonta tehtaalla

Kaikki annetut tiedot ja tekniset arvot perustuvat tyypillisistä käyttökohteista saatuihin kokemuksiin. Näiden tietojen vastaanottajan tulee oman etunsa ja vastuunsa vuoksi selvittää ajoissa kanssamme, voidaanko tietoja ja arvoja soveltaa aiotulle käyttöalueelle. Tuotteen varastoinnin aikana voi pinnalla muodostua kerrostumia, erityisesti jos seinämän paksuus on alle 19 mm. Kerrostumien muodostuminen ei vaikuta materiaalin teknisiin ominaisuuksiin, mutta voi vaikuttaa liimausominaisuuksiin. Pinta on sen vuoksi puhdistettava (pyyhittävä) ennen liimausta.



Pituus 2,0 m

Putken maks. ulko-Ø [mm]	5,0 mm eristepaksuus		9,0 mm eristepaksuus	
	Koodi	m/laatikko	Koodi	m/laatikko
15	TL-15/5-DG	390	TL-15/9-DG	262
18	TL-18/5-DG	280	TL-18/9-DG	230
20	TL-20/5-DG	280	TL-20/9-DG	212
22	TL-22/5-DG	240	TL-22/9-DG	182
25	TL-25/5-DG	230	TL-25/9-DG	138
28	TL-28/5-DG	180	TL-28/9-DG	136
32	TL-32/5-DG	170	TL-32/9-DG	122
35	TL-35/5-DG	140	TL-35/9-DG	102
40	-	-	TL-40/9-DG	82
42	-	-	TL-42/9-DG	72
48	-	-	TL-48/9-DG	70
50	-	-	TL-50/9-DG	66
54	-	-	TL-54/9-DG	60
60	-	-	TL-60/9-DG	52
64	-	-	TL-64/9-DG	50
76	-	-	TL-76/9-DG	32
89	-	-	TL-89/9-DG	22

Putken maks. ulko-Ø [mm]	13,0 mm eristepaksuus		20,0 mm eristepaksuus	
	Koodi	m/laatikko	Koodi	m/laatikko
15	TL-15/13-DG	192	TL-15/20-DG	100
18	TL-18/13-DG	156	TL-18/20-DG	88
20	TL-20/13-DG	128	-	-
22	TL-22/13-DG	128	TL-22/20-DG	80
25	TL-25/13-DG	124	-	-
28	TL-28/13-DG	108	TL-28/20-DG	68
32	TL-32/13-DG	90	-	-
35	TL-35/13-DG	88	TL-35/20-DG	50
40	TL-40/13-DG	70	-	-
42	TL-42/13-DG	60	TL-42/20-DG	44
48	TL-48/13-DG	60	TL-48/20-DG	40
50	TL-50/13-DG	56	-	-
54	TL-54/13-DG	50	TL-54/20-DG	32
60	TL-60/13-DG	38	TL-60/20-DG	28
64	TL-64/13-DG	32	TL-64/20-DG	26
76	TL-76/13-DG	26	TL-76/20-DG	20
89	TL-89/13-DG	22	TL-89/20-DG	18
110	TL-110/13-DG	16	TL-110/20-DG	12
114	TL-114/13-DG	12	TL-114/20-DG	12
125	TL-125/13-DG	12	-	-

Putken maks. ulko-Ø [mm]	25,0 mm eristepaksuus		30,0 mm eristepaksuus	
	Koodi	m/laatikko	Koodi	m/laatikko
18	-	-	TL-18/30-DG	56
22	-	-	TL-22/30-DG	46
28	-	-	TL-28/30-DG	40
48	TL-48/25-DG	24	TL-48/30-DG	22
54	TL-54/25-DG	24	-	-
60	TL-60/25-DG	24	TL-60/30-DG	18
64	-	-	TL-64/30-DG	18
76	TL-76/25-DG	16	TL-76/30-DG	16
89	TL-89/25-DG	14	TL-89/30-DG	10
114	TL-114/25-DG	12	TL-114/30-DG	8

## Tubolit DG itseliimautuvat letkut



Pituus 2,0 m

Putken maks. ulko-Ø [mm]	9,0 mm eristepaksuus		13,0 mm eristepaksuus	
	Koodi	m/laatikko	Koodi	m/laatikko
12	TL-12/9-DG-A ●	300	-	-
15	TL-15/9-DG-A	250	TL-15/13-DG-A	180
18	TL-18/9-DG-A	214	TL-18/13-DG-A	148
22	TL-22/9-DG-A	178	TL-22/13-DG-A	128
28	TL-28/9-DG-A	130	TL-28/13-DG-A	98
35	TL-35/9-DG-A	96	TL-35/13-DG-A	88
42	TL-42/9-DG-A	72	TL-42/13-DG-A	60
48	TL-48/9-DG-A ●	70	TL-48/13-DG-A	52
54	TL-54/9-DG-A ●	58	TL-54/13-DG-A	50
60	TL-60/9-DG-A ●	48	TL-60/13-DG-A	38

Putken maks. ulko-Ø [mm]	20,0 mm eristepaksuus			
	Koodi	m/laatikko		
15	TL-15/20-DG-A ●	100	-	-
18	TL-18/20-DG-A ●	88	-	-
22	TL-22/20-DG-A ●	80	-	-
28	TL-28/20-DG-A ●	68	-	-
35	TL-35/20-DG-A	50	-	-
42	TL-42/20-DG-A	44	-	-
48	TL-48/20-DG-A	40	-	-
54	TL-54/20-DG-A	32	-	-
60	TL-60/20-DG-A	28	-	-

● Tuote ei varastossa. Toimitetaan tilauksesta. [MTO]

## Tubolit DG B1 letkut



Pituus 2,0 m, Euroluokka D<sub>L</sub>-s3,d0

Putken maks. ulko-Ø [mm]	9,0 mm		13,0 mm	
	Koodi	m/laatikko	Koodi	m/laatikko
10	-	-	TL-10/13-DG-B1	190
12	TL-12/9-DG-B1	300	TL-12/13-DG-B1	190
70	-	-	TL-70/13-DG-B1	24

Putken maks. ulko-Ø [mm]	20,0 mm		25,0 mm	
	Koodi	m/laatikko	Koodi	m/laatikko
15	-	-	TL-15/27-DG-B1	66
18	-	-	TL-18/26-DG-B1	56
20	TL-20/20-DG-B1	80	-	-
22	-	-	TL-22/26-DG-B1	54
28	-	-	TL-28/25-DG-B1 <sup>1</sup>	46
35	-	-	TL-35/25-DG-B1	32
42	-	-	TL-42/25-DG-B1	28
110	-	-	TL-110/25-DG-B1 ●	8

Putken maks. ulko-Ø [mm]	30,0 mm eristepaksuus			
	Koodi	m/laatikko		
35	TL-35/30-DG-B1	34	-	-
42	TL-42/30-DG-B1	26	-	-
54	TL-54/30-DG-B1 ●	22	-	-

● Tuote ei varastossa. Toimitetaan tilauksesta. [MTO]

<sup>1</sup> Teräsputkille

## Tubolit S letkut



Pituus 2,0 m, Väri sininen, Putket kestäväällä PE-kalvolla

Putken maks. ulko-Ø [mm]	6,0 mm eristepaksuus		9,0 mm eristepaksuus	
	Koodi	m/laatikko	Koodi	m/laatikko
12	TL-12/6-S	400	-	-
15	TL-15/6-S	340	TL-15/9-S	234
16	TL-16/6-S	320	-	-
18	TL-18/6-S	280	TL-18/9-S	214
20	TL-20/6-S	210	-	-
22	TL-22/6-S	240	TL-22/9-S	178
25	TL-25/6-S	150	-	-
28	TL-28/6-S	170	TL-28/9-S	130
35	TL-35/6-S	118	TL-35/9-S	96
42	TL-42/6-S	70	TL-42/9-S	72
48	-	-	TL-48/9-S	70

Putken maks. ulko-Ø [mm]	13,0 mm eristepaksuus		20,0 mm eristepaksuus	
	Koodi	m/laatikko	Koodi	m/laatikko
15	TL-15/13-S	172	-	-
18	TL-18/13-S	148	-	-
22	TL-22/13-S	128	-	-
28	TL-28/13-S	98	TL-28/20-S	60
35	TL-35/13-S	72	TL-35/20-S	50
42	TL-42/13-S	56	TL-42/20-S	40

Putken maks. ulko-Ø [mm]	25,0 mm eristepaksuus			
	Koodi	m/laatikko		
15	TL-15/27-S	66	-	-
18	TL-18/26-S	56	-	-
22	TL-22/26-S	54	-	-
28	TL-28/25-S <sup>1</sup>	46	-	-

<sup>1</sup> Teräsputkille

## Tubolit S Plus letkut rullassa



Pituus 20,0 m, Väri harmaa, Päälysteen väri sininen, ulkopinnalla kestävä suojakalvo ja läpinäkyvä sisäkalvo nopeaan ja helppoon asennukseen

Putken maks. ulko-Ø [mm]	4,0 mm eristepaksuus		
	Koodi	m/laatikko	Rullaa/laatikko
15	TL-12-15/4-S+	520	26
18	TL-18/4-S+	440	22
20	TL-20/4-S+	440	22
22	TL-22/4-S+	400	20
25	TL-24/4-S+	400	20
28	TL-28/4-S+	320	16
30	TL-30/4-S+	320	16
35	TL-35/4-S+	280	14
42	TL-42/4-S+ •	240	12

• Tuote ei varastossa. Toimitetaan tilauksesta. [MTO]

## Tubolit AR Fonowave letkut rullassa



Pituus 10,0 m, Paksuus 9,0 mm, Väri sininen, Päälysteen väri sininen, aaltoprofiili ja kestävä suojakalvo

Putken maks. ulko-Ø [mm]	9,0 mm eristepaksuus				
	Ulko-Ø [mm]	Nimellisveveys DN	Koodi	m/laatikko	Rullaa/laatikko
57	50/56	50/56	TL-50/9-ARW	80	8
64	63	60	TL-63/9-ARW ●	70	7
76	75	70	TL-70/9-ARW	60	6
89	90	90	TL-90/9-ARW	50	5
110	110	100	TL-100/9-ARW	40	4
133	125/135	125	TL-125/9-ARW	40	4

● Tuote ei varastossa. Toimitetaan tilauksesta. [MTO]

## Tubolit AR Fonowave itseliimautuvat teipit



Väri sininen, valmistettu korkealuokkaisesta polyeteenistä

Koodi	Leveys [mm]	Pituus [m]	Paksuus [mm]	Rullaa/laatikko
TL-TAPE/50-ARW	50,0	15	3	12

## Tubolit AR Fonoblok letkut rullassa



Pituus 15,0 m, Paksuus 5,0 mm, Väri sininen

Putken maks. ulko-Ø [mm]	5,0 mm eristepaksuus				
	Ulko-Ø [mm]	Nimellisveveys DN	Koodi	m/laatikko	Rullaa/laatikko
57	58	50	TL-50/5-AR	135	9
64	63	60	TL-60/5-AR	120	8
76	78	70	TL-70/5-AR	105	7
89	90	90	TL-90/5-AR	75	5
108	110	100	TL-100/5-AR	75	5
133	135	125	TL-125/5-AR	60	4
160	160	150	TL-150/5-AR	45	3

## Tubolit AR Fonoblok itseliimautuvat teipit



Väri sininen, Materiaali korkealaatuista polyeteeniä

Koodi	Leveys [mm]	Pituus [m]	Paksuus [mm]	Rullaa/laatikko
TL-TAPE/50-AR	50,0	15	3	12
TL-TAPE/100-AR ●	100,0	15	3	6

● Tuote ei varastossa. Toimitetaan tilauksesta. [MTO]

## Tubolit-lisätarvikkeet



Koodi	Tuotekuvaus	Kpl/pussi	Kpl/laatikko
PVC-TAPE-BE	Tubolit-teippi PVC sininen (leveys 25 m x 38 mm)	-	16
TL-CLIPS	Tubolit-klipsit (pakkauksessa 100 klipsiä)	100	25
TL-TAPE/50M-BE	Tubolit-teippi PVC sininen verkolla (leveys 50 m x 50 mm +/-3 mm)	-	24
TL-TAPE/50M-GY	Tubolit-teippi PVC harmaa verkolla (leveys 50 m x 50 mm +/-3 mm)	-	24
TLT-TAPE/50-DG	Tubolit DG PE -teippi harmaa (leveys 10 m x 50 mm)	-	12

