IT
EN
ES
DE
FR
PT
RO
AR
NL

Sistema FastPipe®

FastPipe® System

MANUALE DI INSTALLAZIONE E DICHIARAZIONE DI GARANZIA

INSTALLATION MANUAL AND DECLARATION OF WARRANTY

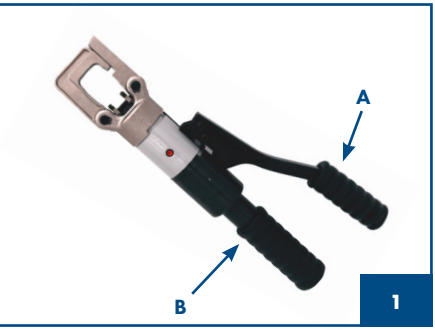
TECHINIT

Tecnologie Innovative Italia

TECHINIT:
TECNOLOGIE
INNOVATIVE
ITALIA

Italiano	**7**
English	**17**
Español	**27**
Deutsch	**37**
Français	**47**
Português	**57**
Românesc	**67**
العربية	**77**
Ducth	**87**

Immagini | Pictures



1



2



3



4



5



6



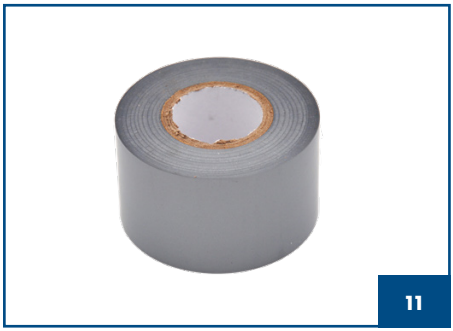
7



8


9

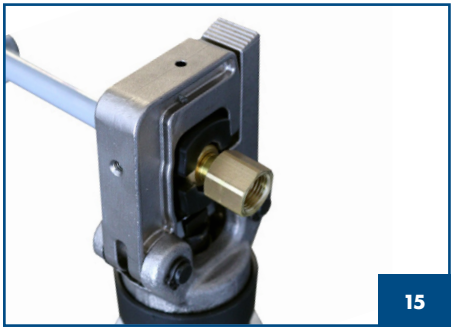

OLIO SPRAY PER
ASSEMBLAGGIO
HVAC&R
SPRAY ASSEMBLY
LUBRICANT
HVAC&R
10

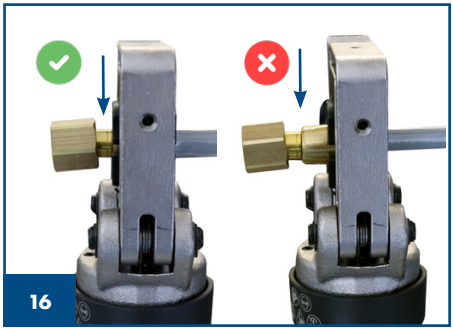

11


12


13


14


15


16



17



18



19



20



21



22



23



24



25

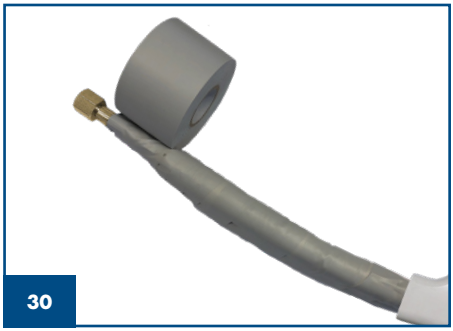

26


27


28



29


30


31


32

IT

Sistema FastPipe®

Manuale di installazione e Dichiarazione di garanzia

Il presente Manuale contiene le istruzioni per la corretta installazione di FastPipe® e la conseguente realizzazione del circuito frigorifero.

Si raccomanda di osservare attentamente tutte le prescrizioni riportate.

VIDEO TUTORIAL

IT

Indice

Immagini		3
Definizioni		9
Avvertenze generali		9
	Rischio di lesioni!	10
	Rischio di danno ambientale!	10
	Pericolo di ustioni!	10
Contenuto di FastPipe® Starter Kit		10
Materiale necessario per l'installazione non in dotazione		11
Protezione della tubazione		11
Modalità di conservazione		11
	Disidratazione	11
Utilizzo della crimpatrice	**Installazione della matrice nella crimpatrice**	12
	Crimpatura del raccordo	12
Installazione di Sistema FastPipe®	**Posa della tubazione**	12
	Utilizzo dei supporti curva	13
	Inserimento e crimpatura del raccordo	13
	Fissaggio dei raccordi	14
	Finalizzazione dell'installazione	14
	Vuoto del circuito	14
Smaltimento		15
Dichiarazione di garanzia		15

Definizioni

Ai sensi del presente Manuale, i termini indicati di seguito sono da intendersi nel significato riportato:

- **Manuale**: il presente Manuale di installazione, con Dichiarazione di garanzia per l'utilizzo di **FastPipe®** e delle Componenti accessorie;
- **FastPipe®** o il **Prodotto**: l'innovativa tubazione plastica multistrato;
- **Sistema FastPipe®**: l'insieme di tubazione, raccordi e attrezzatura necessaria per la realizzazione di un circuito frigorifero;
- **FastPipe® Starter Kit**: la tubazione **FastPipe®** e gli Accessori necessari per la sua posa, nonché per l'inserimento dei raccordi, come specificato nel paragrafo "Contenuto di **FastPipe® Starter Kit**";
- **Kit raccordo**: il dado, la boccola e l'inserto per l'allacciamento di **FastPipe®** alle Unità per il condizionamento;
- **Accessori** o **Componenti accessorie**: la crimpatrice, le matrici, la tagliatubo, i raccordi e ciò che è fornito con **FastPipe® Starter Kit**;
- **Libretti d'uso**: i manuali d'uso o di installazione delle Unità per il condizionamento e degli Accessori (ad es. avvitatore, chiave dinamometrica, condizionatore, ecc.);
- **Garanzia Techinit**: la garanzia del produttore di **FastPipe®**;
- **Unità**: le macchine per il condizionamento collegate da **FastPipe®**.

Avvertenze generali

Il presente Manuale contiene le istruzioni per la corretta installazione di **FastPipe®** e la realizzazione del circuito frigorifero, e ne costituisce parte essenziale.
Si raccomanda di osservare attentamente tutte le prescrizioni riportate e di conservare il Manuale per le future installazioni.

- **FastPipe®** è esclusivamente riservato a tecnici e installatori specializzati, in possesso delle certificazioni richieste dalla legislazione in materia vigente nel Paese di installazione.
- **FastPipe®** è composto da materiali innovativi ed è realizzato secondo i migliori standard e le migliori tecnologie. Gli Accessori sono realizzati con componenti di elevata qualità che assicurano una lunga durata nel tempo.
- **FastPipe®** richiede l'utilizzo di specifici Accessori, progettati per essere unicamente impiegati con il Prodotto. Per l'installazione di **FastPipe®** è severamente vietato l'utilizzo di ogni altro strumento al di fuori di quelli sotto indicati o in dotazione con **FastPipe® Starter Kit**.
- Al fine di prolungare la vita del Prodotto, si raccomanda di utilizzare attrezzi adeguati per serrare o allentare i raccordi.
- L'osservanza dei Libretti d'uso allegati e relativi alle altre Componenti accessorie è necessaria per la corretta installazione di **FastPipe®** e la conseguente realizzazione del circuito frigorifero.
- Il presente Manuale incorpora il contesto normativo vigente nel momento in cui il Prodotto è commercializzato, e riflette l'attuale stato dell'arte, della scienza e della tecnica.
- **Techinit**, che si riserva il diritto di aggiornare periodicamente il presente Manuale, non può essere ritenuta responsabile per il suo intempestivo aggiornamento, in considerazione del mutato panorama normativo o tecnico.
- Per quanto non espressamente riportato nel presente Manuale, **Techinit** raccomanda il rispetto di tutte le norme, le leggi, le disposizioni e i regolamenti che – anche indirettamente – disciplinano la realizzazione di un circuito frigorifero.

Rischio di lesioni!

La pressione all'interno del circuito è in grado di raggiungere valori elevati: un uso improprio di **FastPipe®** può provocare lesioni, anche gravi.
Si raccomanda la scrupolosa osservanza del presente Manuale e dei Libretti d'uso degli Accessori.

Rischio di danno ambientale!

Realizzato il circuito frigorifero, i fluidi presenti all'interno della tubazione **FastPipe®** sono a elevato GWP (Global Warming Potential): l'utilizzo di **FastPipe®** senza l'osservanza del presente Manuale può comportare la fuoriuscita di fluidi inquinanti nell'atmosfera, anche di misura significativa. Il rilascio di fluidi nocivi per l'ambiente esterno o il loro impiego senza le opportune licenze o autorizzazioni può essere perseguito a norma di legge.
Smaltire le tubazioni utilizzate presso le isole ecologiche o i centri di raccolta per rifiuti pericolosi.

Maggiori informazioni al paragrafo "Smaltimento" a pagina 15.

Pericolo di ustioni!

La messa in funzione di un circuito frigorifero comporta il raggiungimento di temperature molto basse o molto elevate.
Per evitare scottature o ustioni, si raccomanda di maneggiare **FastPipe®** solo se i componenti del circuito sono a temperature tali da consentire l'esecuzione dell'intervento.

Contenuto di FastPipe® Starter Kit

FastPipe® Starter Kit contiene tutti gli Accessori necessari per la posa e applicazione della tubazione e per la crimpatura e l'allacciamento dei raccordi alle Unità.
FastPipe® Starter Kit non comprende le attrezzature richieste per il test di tenuta, la vuotatura e l'avviamento di un circuito frigorifero.

FastPipe® Starter Kit si compone di:

- 50 m di tubazione **FastPipe®** diametro 1/4";
- 50 m di tubazione **FastPipe®** diametro 3/8" (o 1/2");
- Crimpatrice Intercable mod. HP64-FP (figura **1**) se manuale o mod. STILO64-FP (figura **2**) se a batteria, o altra crimpatrice che raggiunga una forza di pressatura di almeno 64 kN;
- Matrici di crimpatura **FastPipe®** (figura **3**) per i diametri 1/4" e 3/8" (o 1/2");
- Tagliatubo Professional **FastPipe®** (figura **4**);
- Calibratori **FastPipe®** (figura **5** - a seconda del Paese);
- Utensile di calibrazione **FastPipe®** (figura **6** - a seconda del Paese);
- 10 Kit raccordi completi per **Sistema FastPipe®** (figura **7**) diametro 1/4";
- 10 Kit raccordi completi per **Sistema FastPipe®** (figura **7**) diametro 3/8" (o 1/2");

- Utensili per l'avvitamento dei raccordi 1/4" e 3/8" (o 1/2" - figura **8**);
- Guanti SuperGrip (figura **9**);
- Olio spray (figura **10**);
- Nastro adesivo protettivo anti-UV (figura **11**);
- Tappi 2-in-1 per **FastPipe®** (figura **12**).

Materiale necessario per l'installazione non in dotazione

Oltre a quanto contenuto in **FastPipe® Starter Kit**, per completare l'installazione è necessaria la seguente attrezzatura:

- Matrici di crimpatura **FastPipe®** per ogni diametro presente nell'impianto;
- Kit raccordi completi per ogni diametro presente nell'impianto;
- Avvitatore a batteria (non in dotazione).

Attenzione: Gli avvitatori a impulsi o a massa battente non sono idonei allo scopo!

Protezione della tubazione

Sia in condizioni di stoccaggio che in condizioni di posa in opera, le estremità di **FastPipe®** devono essere protette dall'ingresso di impurità. La protezione può facilmente essere ottenuta tramite i tappi 2-in-1 forniti in dotazione con Sistema **FastPipe®** (figura **12**). Per proteggere un'estremità di tubo raccordato, utilizzare il tappo con la concavità rivolta dalla parte opposta alla tubazione (figura **31**). Altrimenti, se è necessario proteggere un'estremità raccordata, posizionare il tappo nel verso opposto (figura **32**). Alternativamente, in mancanza dei tappi, si può procedere a pizzicare l'estremità di tubo tenendola in posizione con una fascetta. In questo modo, però, la parte coinvolta dalla piega non può essere utilizzata per l'installazione ma va rimossa al momento di connettere le unità di condizionamento.

Modalità di conservazione

FastPipe® non deve essere esposto a condizioni atmosferiche avverse, né essere conservato in ambienti umidi.
Al fine di non danneggiare il Prodotto, è necessario altresì otturare opportunamente le estremità dello stesso mediante i tappi in dotazione per ogni matassa (o altri omologhi - figura **12**).
La non corretta conservazione di FastPipe® può comportare la formazione di un quantitativo di umidità all'interno della tubazione tale da cagionare il malfunzionamento delle Unità collegate.

Disidratazione

Nel caso in cui **FastPipe®** sia stato conservato senza il rispetto di quanto previsto nel precedente paragrafo è necessario provvedere alla disidratazione del medesimo.
A tal fine, sigillare un'estremità ed eseguire il vuoto del Prodotto mediante l'apposita pompa (non in dotazione).
L'operazione di disidratazione si può considerare terminata solo quando la pressione interna a **FastPipe®** è stabilmente inferiore a 500 mTorr.

La misura del livello di pressione interna si ottiene mediante un vacuometro elettronico non in dotazione. La pressione è stabilmente inferiore a 500 mTorr se spegnendo la pompa del vuoto il valore indicato dal vacuometro non supera tale soglia.

Utilizzo della crimpatrice

Si raccomanda di eseguire con precisione le operazioni descritte e nell'ordine in cui sono riportate. È inoltre necessario fare riferimento al Libretto d'uso della crimpatrice per tutte le informazioni relative alla manutenzione ordinaria e straordinaria della stessa, nonché per ogni altra procedura non descritta nel presente Manuale.

Installazione della matrice nella crimpatrice:

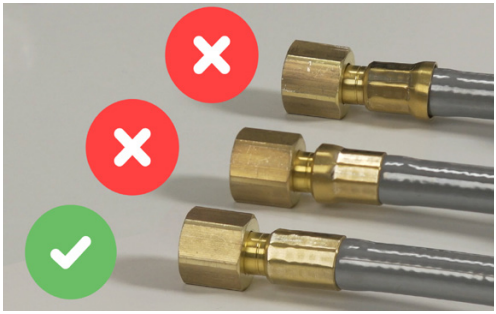
1. Aprire la testa della crimpatrice (figura **13**);
2. Inserire una delle due parti della matrice sul pistone;
3. Inserire l'altra metà sulla parte mobile della testa della crimpatrice, avendo cura che le spine di centraggio siano l'una verso l'altra, in posizione opposta (figura **14**).

Crimpatura del raccordo:

1. Aprire la testa della crimpatrice (figura **13**);
2. Inserire il raccordo (figura **15**);
3. Azionare lentamente la leva di carico (figura **1** - **A**), per allineare la boccola sulla matrice nella posizione corretta. Per la crimpatrice a batteria, azionare con intermittenza il pulsante di carico (figura **2** - **A**), per procedere all'esatto posizionamento della boccola sulla matrice; se necessita riposizionare la boccola, scaricare la pressione ruotando il manico (figura **1** - **B**) o, se si dispone di crimpatrice a batteria, premere il pulsante di scarico (figura **2** - **B**)
   Si raccomanda di posizionare la boccola centrata rispetto alle matrici. È necessario che la crimpatura coinvolga tutta la lunghezza della boccola. (figura **16**).
4. Completare la crimpatura azionando la leva di carico fino allo sgancio automatico della valvola di sovrapressione (udibile dal rumore caratteristico). Se si dispone di crimpatrice a batteria, azionare il pulsante di carico fino all'arresto automatico della macchina;
5. Solo per la crimpatrice manuale: scaricare la pressione ruotando il manico della crimpatrice (figura **1** - **B**);
6. Aprire la testa della crimpatrice ed estrarre il raccordo crimpato.

ATTENZIONE

E' necessario che la crimpatura coinvolga tutta la lunghezza della boccola. La boccola, quindi, una volta crimpata dev'essere interamente dello stesso diametro. Eventuali difformità della crimpatura (come indicato nella figura accanto) invalidano la garanzia e possono compromettere la tenuta della tubazione.



Installazione di Sistema FastPipe®

Si raccomanda di eseguire con precisione le operazioni descritte e nell'ordine in cui sono riportate.

Posa della tubazione:

1. Aprire la matassa di **FastPipe®**, tagliando il film e le fascette di contenimento;
2. Iniziare il posizionamento di **FastPipe®** nel muro o nel canale plastico, facendo attenzione a non curvare il Prodotto con raggi di curvatura inferiori di quelli ammessi e sotto riportati:

1/4"	3/8"	1/2"	5/8"
65 mm	95 mm	130 mm	170 mm

3. Fissare opportunamente **FastPipe®** al muro o al canale plastico mediante metodi di fissaggio idonei;
4. Nel caso in cui **FastPipe®** venga curvato impropriamente, o in eccesso rispetto ai raggi di curvatura riportati in tabella, si può verificare una strozzatura o una cuspide. Per riportare il Prodotto alla sua forma originale è sufficiente l'utilizzo delle mani;
5. Nel caso in cui **FastPipe®** non ritorni alla sua forma originale può essere opportuno traslare la tubazione di qualche decina di centimetri, di modo da effettuare la curvatura del circuito in una porzione diversa di Prodotto;
6. Nel caso in cui vi siano curve accentuate in prossimità dei raccordi, per prolungare la vita del Prodotto è consigliabile vincolare la tubazione ad un idoneo supporto in maniera tale da non sollecitare il raccordo con forze non necessarie.

Utilizzo dei supporti curva:

Nel caso in cui sia necessario effettuare una curva in una posizione particolare, oppure non si riesca a vincolare la tubazione ad alcun supporto, è consigliato l'utilizzo di un supporto curva (opzionale - figura **17**) per i diametri 1/2" e 5/8".

1. Inserire il tubo in uno dei 2 innesti della curva (figura **18**);
2. Afferrare saldamente la curva e il tubo in prossimità dell'innesto (figura **19**);
3. Avvicinare il tubo verso l'altro innesto (figura **20**);
4. Incastrare il tubo all'interno dell'innesto (figura **21**);
5. Accertarsi che il tubo sia posizionato a fondo degli innesti (figura **22**).

Inserimento e crimpatura del raccordo:

Attenzione: per questa operazione è necessario un avvitatore (non in dotazione).

1. Indossare i guanti SuperGrip (figura **9**) in dotazione;
2. Installare l'utensile del diametro adatto sull'avvitatore;
3. Scostare l'isolamento per ricavare lo spazio necessario per afferrare l'estremità di **FastPipe®** con una mano (figura **23**);

   Se non è possibile scostare l'isolamento, si può tagliare longitudinalmente l'isolamento avendo cura di non danneggiare FastPipe®.
4. Afferrare saldamente **FastPipe®** come mostrato dalla figura **24**;
5. Inserire il calibratore (o la croce di calibrazione) del corretto diametro all'interno della tubazione, ed eseguire alcune rotazioni dell'utensile (figura **25**);

   Il calibratore va inserito fino a fine corsa.
   L'operazione di calibrazione impiega almeno 10 secondi.
6. Impostare l'avvitatore alla minima velocità e disabilitare la frizione, se disponibile;

   L'avvitatore deve essere posto alla minima velocità per assicurare il massimo della coppia disponibile.
7. Installare il dado e l'inserto sull'utensile (figura **26**);
8. Posizionare la boccola su **FastPipe®** (figura **27**);

   Non spingere la boccola con forza: è previsto che vi sia una parte di boccola esterna alla tubazione.

ATTENZIONE

E' necessario posizionare la boccola sul tubo durante l'avvitamento. Se viceversa si procede all'avvitamento posizionando la boccola sull'avvitatore, non è assicurato il corretto posizionamento del Kit Raccordo. L'errato posizionamento del Kit Raccordo può compromettere la tenuta del Sistema e generare una situazione che può potenzialmente causare lesioni anche gravi, a causa dello sfilamento della tubazione dal raccordo.

9. Afferrare saldamente **FastPipe®** e avvitare l'inserto fino in battuta (figura **28**);

   Attenzione! Non continuare l'avvitamento dell'inserto dopo che lo stesso è giunto in battuta sulla boccola: FastPipe® potrebbe danneggiarsi.

10. Sganciare il raccordo dall'utensile, svitando il dado;
11. Dopo aver installato la matrice del corretto diametro sulla crimpatrice, procedere alla crimpatura. L'operazione è descritta nel paragrafo "Crimpatura del raccordo" a pagina 12.

Fissaggio dei raccordi:

La procedura di fissaggio dei raccordi dev'essere eseguita in conformità con quanto prescritto nei Libretti d'uso delle Unità. Accertarsi che la procedura descritta di seguito non sia in contrasto con quanto vi è riportato.

La tenuta del raccordo è garantita per un solo fissaggio: è necessario sostituire lo stesso in caso di ripetute operazioni di serraggio.

1. Spruzzare dell'olio spray (**10**) sulla flangia dell'inserto (figura **29**);
2. Fissare il raccordo avvitando il dado a mano fino a fine corsa, accertandosi che l'avvitamento stia avvenendo correttamente;
3. Fissare il dado con una chiave dinamometrica.

   Si raccomanda di rispettare le coppie di serraggio dichiarate, ovvero:

	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"
Raccomandata	15-17 Nm	28-32 Nm	38-42 Nm	60-68 Nm
Max	20 Nm	35 Nm	45 Nm	80 Nm

Fissare il dado saldamente mediante l'utilizzo di un'altra chiave sul raccordo dell'Unità (o sul gruppo rubinetti) per poter applicare la corretta forza di serraggio senza danneggiare la stessa.

Finalizzazione dell'installazione:

1. Dopo aver effettuato la prova di tenuta, avvolgere la parte di **FastPipe®** esposta alla luce solare con il nastro protettivo anti-UV in dotazione (figura **30**).
2. Avere cura di sigillare o proteggere adeguatamente l'intercapedine tra il tubo **FastPipe®** e la guaina isolante per evitare l'ingresso di acqua meteorica e di altri contaminanti che possono introdursi sotto la guaina isolante.

Vuoto del circuito:

- Dopo aver finalizzato l'installazione, è **assolutamente necessario** procedere alla vuotatura del circuito per non compromettere la funzionalità delle Unità. L'operazione di vuoto si può considerare terminata solo quando la pressione interna al circuito **FastPipe®** è stabilmente inferiore a 500 mTorr. *La misura del livello di pressione interna si ottiene mediante un vacuometro elettronico non in dotazione. La pressione è stabilmente inferiore a 500 mTorr se spegnendo la pompa del vuoto il valore indicato dal vacuometro non supera tale soglia.*
- Per migliorare la resa dell'operazione di vuoto, si può **intervallare più volte l'operazione di vuoto con la pressurizzazione del circuito in azoto**. La cosiddetta "rottura del vuoto" permette di raggiungere livelli di depressione molto elevati in tempi relativamente brevi.
- Nel caso di Unità multi-split, si può procedere alla vuotatura di un circuito mentre si procede a finalizzare l'installazione del/degli altro/i.

Smaltimento

Lo smaltimento di **FastPipe®** deve essere eseguito avendo cura di separare i seguenti materiali:

- Carta e cartone;
- Imballo e film plastici;
- Componenti metalliche;
- Tubazione plastica.

Le matasse di tubazione **FastPipe®** devono essere smaltite in conformità con le norme che regolano la raccolta di rifiuti pericolosi per l'ambiente.
Al termine del ciclo di vita **FastPipe®** deve essere smaltito in conformità alle norme vigenti sui rifiuti pericolosi.
Nel caso in cui fosse necessario provvedere alla sostituzione di un'Unità collegata con **FastPipe®**, si raccomanda l'osservanza delle prescrizioni contenute nel relativo Libretto d'uso.

Dichiarazione di garanzia

FastPipe® è conforme alla Norma tecnica europea EN 1736, che legittima l'impiego di una tubazione plastica per la realizzazione di circuiti frigoriferi, in luogo della tubazione metallica. Nello specifico, la Norma prescrive esattamente "I requisiti, la progettazione e l'installazione degli elementi flessibili delle tubazioni (per esempio tubi flessibili metallici, isolatori di vibrazioni, giunti di dilatazione) e tubi non metallici utilizzati nei circuiti frigoriferi di impianti di refrigerazione e pompe di calore", e inoltre "fissa i requisiti per definire l'impermeabilità di tubi non metallici utilizzati in impianti di refrigerazione e pompe di calore".
La presente garanzia non opera nel caso in cui non siano puntualmente rispettate tutte le prescrizioni del presente Manuale: il mancato rispetto delle prescrizioni indicate può comportare il malfunzionamento delle Unità collegate. Techinit non è responsabile per i danni cagionati ai beni dei terzi, né per ogni altro titolo - diretto o indiretto - conseguente al malfunzionamento verificatosi, nel caso in cui si ravvisi tale inosservanza.
Techinit non è responsabile per un utilizzo di FastPipe® difforme da quello espressamente consentito o comunque al di fuori delle modalità indicate.
Questa garanzia è valida per ogni installazione realizzata con FastPipe® o con prodotti OEM realizzati private label da Techinit S.r.l. Qualsiasi richiesta di risarcimento ai sensi della presente garanzia limitata deve essere presentata a Techinit S.r.l. in stretta conformità con la procedura di richiesta di garanzia allegata alla presente.
In base ai termini e alle condizioni della presente Garanzia limitata, Techinit S.r.l. garantisce all'acquirente che i prodotti FastPipe® (Sistema FastPipe® e Kit FastPipe®) elencati di seguito saranno esenti da difetti nei materiali e nella lavorazione e conformi alle specifiche dichiarate solo se utilizzati come specificato nel manuale di installazione FastPipe® e se installato come parte di un sistema HVAC da un tecnico qualificato.
Se non diversamente specificato, la presente Garanzia limitata per i prodotti del sistema FastPipe® applicabili decorrerà dalla data di acquisto del prodotto ("Data di inizio") e scadrà dopo quanto segue:
Dodici mesi (1 anno) per FastPipe® (Sistema FastPipe® e Kit FastPipe®) che comprende tubazioni, raccordi, e strumenti venduti da Techinit per l'installazione di FastPipe®, da utilizzarsi esclusivamente per l'installazione di FastPipe®.
Sessanta mesi (5 anni) dalla data di acquisto esclusivamente per la tubazione FastPipe® (e non per i raccordi su essa installati), nel caso in cui essa non resista alla pressione di 40 bar (580 psi) in azoto, coprendo così i costi di riparazione o sostituzione. Essendo il raccordo necessariamente manomesso per l'installazione e non controllabile da Techinit, il raccordo e i danneggiamenti ad esso sono esplicitamente esclusi dalla garanzia.
Ai fini della presente Garanzia limitata, l'uso di tubazioni FastPipe®, raccordi FastPipe® e accessori venduti da Techinit S.r.l. per l'installazione di FastPipe® in combinazione tra loro costituirà un "sistema FastPipe®".Esclusioni dalla garanzia limitata:
La presente Garanzia limitata si applica solo se i prodotti FastPipe®:
sono selezionati, configurati e installati da

un installatore certificato (patentino F-Gas) e autorizzato di tubazioni HVAC/R secondo le istruzioni fornite da Techinit S.r.l., per riferimento, il materiale di formazione per il sistema FastPipe® si trova online all'indirizzo https://techinit.it/come-funziona/ ;
non sono esposti a temperature e/o pressioni che superano i limiti di utilizzo stampati sulla tubazione FastPipe® o nel manuale di installazione FastPipe®;
Non sono mossi, tirati, deformati oltre i limiti indicati sul manuale (es. raggi di curvatura, sollecitazioni sul raccordo, ecc..)
La garanzia limitata è valida se c'è evidenza della data di decorrenza, da individuarsi come l'acquisto del tubo,
non sono rilevabili prove di uso improprio, manomissione, cattiva gestione, negligenza, danno accidentale o modifica o riparazione senza la previa approvazione scritta di Techinit S.r.l.. I casi attribuibili ad un uso improprio del sistema FastPipe® vengono specificati tramite il video-tutorial presente sul sito e il manuale FastPipe®.
Ogni caso di fuori garanzia che viene riportato sul documento è riconosciuto come un uso improprio del Prodotto e libera Techinit S.r.l. da qualsiasi tipo di garanzia, responsabilità, costi, ecc.
siano installati in conformità ai requisiti edilizi, meccanici, delle tubazioni HVAC, elettrici e di altro tipo applicabili in quel momento;
Techinit S.r.l., in caso di reclamo in garanzia, coprirà i costi direttamente associati alla riparazione del prodotto danneggiato in garanzia. Ciò include solo le spese sostenute per la riparazione fisica o la sostituzione del tubo stesso. Techinit S.r.l. non è responsabile di eventuali costi accessori o aggiuntivi, inclusi, a titolo esemplificativo e non esaustivo o costi aggiuntivi, inclusi, ma non solo, la rimozione di finiture ordinarie o di lusso, l'impiego di attrezzature speciali necessarie per accedere alla tubazione danneggiata, la perdita di reddito, spese aggiuntive per il noleggio di sistemi HVAC temporanei, disagi o qualsiasi altro costo indiretto o danno conseguente. Altri costi indiretti o danni conseguenti al Prodotto danneggiato.
La garanzia riguarda esclusivamente la riparazione o la sostituzione delle parti difettose del prodotto e non si estende a eventuali spese o perdite collaterali sostenute come risultato del processo di riparazione. non pagherà alcun altro costo o spesa aggiuntiva, inclusi ma non limitati a, trasporto, trasferimento, manodopera, riparazioni o qualsiasi altro lavoro associato alla rimozione e/o restituzione di prodotti guasti o difettosi, installazione di prodotti sostitutivi, danni a persone o danni personali proprietà o danni derivanti da muffe o altri fattori ambientali.
Sono esplicitamente esclusi danneggiamenti e richieste di risarcimento o indennizzo per i costi conseguenti a danneggiamenti, derivanti da qualsiasi sorta, alle apparecchiature di condizionamento o ad altri componenti dell'impianto frigorifero collegati con FastPipe®.
Senza limitare quanto sopra, la presente Garanzia limitata non si applica se il guasto del prodotto o il danno risultante sono causati da:
installazione difettosa come determinato dal manuale o dal video-tutorial FastPipe®
componenti non venduti da Techinit S.r.l.
degenerazione della tubazione a causa di esposizione alla luce ultravioletta(componente della luce soalre)
condizioni fisiche o chimiche esterne, incluse, ma non limitate a, condizioni di calore o pressione chimicamente corrosive o aggressive
danneggiamento dell'isolante, o mancata protezione dell'isolante in tutto od in parte della tubazione FastPipe®.
qualsiasi condizione operativa che non rientra nelle specifiche del sistema FastPipe®.
L'uso di tubazioni non FastPipe® esclude tutte le parti del sistema FastPipe® dai termini della presente Garanzia limitata.Questa esclusione non include alcune circostanze in cui le tubazioni FastPipe® sono installate in combinazione con tubazioni in rame come potrebbe essere richiesto in applicazioni HVAC residenziali e commerciali.

EN

FastPipe® System

Installation Manual and Declaration of warranty

This manual contains instructions for the correct installation of FastPipe® and the consequent completion of the cooling circuit.

It is recommended to carefully observe all the instructions provided.

VIDEO TUTORIAL

Index

EN

Pictures		3
Definitions		19
General warnings		19
	Risk of injury!	20
	Risk of environmental damage!	20
	Danger of burns!	20
Contents of FastPipe® Starter Kit		20
Required installation material not included		21
Protection of the piping		21
Storage conditions		21
	Dewatering	21
Using the crimping tool	**Installing the crimping matrix in the crimping tool**	22
	Crimping the fitting	22
Installing FastPipe® System	**Laying the pipe**	22
	Using curved supports	23
	Inserting and crimping the fitting	23
	Fixing the fittings	24
	Completing the installation	24
	Purging the circuit	24
Disposal		25
Declaration of warranty		25

Definitions

Below is a list of terms and their intended meanings within this Manual:

- **Manual**: this Installation Manual, including the Declaration of Warranty, for using **FastPipe®** and its accessory components;
- **FastPipe®** or the **Product**: the innovative multilayer plastic tube;
- **FastPipe® System**: the set of tube, fittings and equipment required to create a cooling circuit;
- **FastPipe® Starter Kit**: **FastPipe®** tube along with the accessories required for its installation and to insert and crimp the fittings, as specified in the paragraph "Contents of **FastPipe® Starter Kit**";
- **Connection Kit**: nut, bushing and insert to connect **FastPipe®** to the air-conditioning Units;
- **Accessories** or **Accessory components**: the crimping tool, matrixes, tube cutter, fittings and everything else included inside **FastPipe® Starter Kit**;
- **User Manuals**: the user or installation manuals for the air-conditioning Units and Accessories (such as the electric screwdriver, torque wrench, air conditioner, etc.);
- **Techinit Warranty**: the manufacturer's warranty for **FastPipe®**;
- **Units**: the air-conditioning machines connected by **FastPipe®**.

i General warnings

This Manual contains instructions for the correct installation of **FastPipe®** and the construction of the refrigeration circuit, of which it forms an essential component.
It is recommended to carefully follow all instructions provided and to keep the Manual for future installations.

- **FastPipe®** is reserved exclusively for specialised technicians and installers in possession of the certifications required by the relevant legislation in force in the country of installation.
- **FastPipe®** is made of innovative materials and manufactured in line with the highest standards and technologies. The Accessories are made with high-quality components that ensure a long product lifespan.
- **FastPipe®** requires the use of specific Accessories, designed to be used only with the Product. When installing **FastPipe®** it is strictly forbidden to use any tool other than those indicated below or supplied with **FastPipe® Starter Kit**.
- In order to extend the lifespan of the Product, it is recommended to utilise the appropriate tools to tighten or loosen the fittings.
- Observance of that contained in the enclosed User Manuals and regarding the other accessory components is necessary for the correct installation of **FastPipe®** and the consequent construction of the refrigeration circuit.
- This Manual incorporates the regulatory framework in force at the time of the Product being sold, reflecting the current advancements, science and technology.
- **Techinit**, which reserves the right to periodically update this Manual, cannot be held responsible for any inopportune updating of the same, in view of the changed regulatory or technical landscape.
- For anything not expressly covered in this Manual, **Techinit** recommends compliance with all the norms, laws, provisions and regulations that - even indirectly - govern the construction of a refrigeration circuit.

Risk of injury!

The pressure inside the circuit can reach high values, hence improper use of **FastPipe®** can cause injuries, including serious ones.
Strict adherence to this Manual and to the User Manual for the accessories is advised.

Risk of environmental damage!

Once the refrigeration circuit has been created, **FastPipe®** contains high GWP (Global Warming Potential) fluids. The use of **FastPipe®** without adhering to this Manual may lead to releasing polluting fluids into the atmosphere, including to a significant extent. The release of fluids that are harmful to the environment or their use without the appropriate licences or authorisation may be prosecuted in accordance with the law.
Dispose of used piping at official waste disposal sites or hazardous waste collection points.

For more information, please refer to "Disposal" on page 25.

Danger of burns!

Very low to very high temperatures are reached when a refrigeration circuit is put into operation.
To avoid scalding or burns, it is recommended to handle **FastPipe®** only when the circuit components are at temperatures that allow for work to be carried out.

Contents of FastPipe® Starter Kit

FastPipe® Starter Kit contains all the necessary Accessories for laying and applying the tube, as well as for crimping and connecting the fittings to the Units.
FastPipe® Starter Kit does not include the equipment required for tightening, emptying or starting a refrigeration circuit.

FastPipe® Starter Kit contains:

- 50 m of **FastPipe®** tube of 1/4" diameter;
- 50 m of **FastPipe®** tube of 3/8" (or 1/2") diameters;
- Intercable crimping tool mod. HP64-FB (picture **1**) if manual or mod. STILO64-FP (picture **2**) if battery-operated, reaching a tightening torque of at least 64 kN;
- **FastPipe®** crimping matrixes (picture **3**) for 1/4" and 3/8" (or 1/2" diameters);
- **FastPipe®** pipe-cutter professional (picture **4**);
- **FastPipe®** calibrators (picture **5** - depending on the country);
- **FastPipe®** calibration tool (picture **6** - depending on the country);
- 10 **FastPipe® System** complete connection kits (picture **7**) of 1/4" diameter;
- 10 **FastPipe® System** complete connection kits (picture **7**) of 3/8" (or 1/2") diameter;

- Screwdriver bits for 1/4” and 3/8” (or 1/2” - picture **8**) fittings;
- SuperGrip gloves (picture **9**);
- Spray oil (picture **10**);
- Anti-UV protective tape (picture **11**);
- Caps 2in-1 for **FastPipe®** (picture **12**).

Required installation material not included

In addition to **FastPipe® Starter Kit**, the following equipment is required to complete the installation:

- **FastPipe®** crimping matrixes for each diameter of the system;
- Complete connection kit for each diameter of the system;
- Electric screwdriver (not included).

  Warning: impact electric screwdrivers are not suitable!

Protection of the piping

Both in storage conditions and in installation conditions, the ends of **FastPipe®** have to be protected from the entrance of impurities. The protection can be easily obtained thanks to the caps 2-in-1 supplied with the System **FastPipe®** (picture **12**). To protect an end of fitted pipe, use the cap with the concavity facing on the opposite side of the pipe (picture **31**). Otherwise, if necessary protect a fitted end, place the cap on the opposite side (picture **32**). Alternatively, in the absence of caps, you can proceed to pinch the end of the tube holding it in place with a clamp. In this way, however, the part involved in the fold cannot be used for installation but must be removed when connecting the air conditioning units.

Storage conditions

FastPipe® must not be exposed to adverse weather conditions or stored in damp environments.
So as not to damage the Product, it is also necessary to properly seal the ends of the same using the caps provided for each coil (or similar - picture **12**).

Incorrect storage of FastPipe® may result in the buildup of humidity inside the tubing, which can cause malfunctioning in the connected Units.

Dewatering

If **FastPipe®** has been stored without complying with the provisions of the previous paragraph, it must be dewatered.
To do this, seal one end and purge the system using a vacuum pump (not included).
The dewatering operation can only be considered completed when the internal pressure of **FastPipe®** is permanently below 500 mTorr.

The internal pressure level is measured via an electronic vacuum gauge which is not included. The pressure is stably below 500 mTorr if, when the vacuum pump is switched off, the value indicated by the vacuum gauge does not exceed this threshold.

EN

Using the crimping tool

It is recommended to carefully carry out the operations described and in the order in which they are described. It is also necessary to refer to the Crimping Tool User Manual for all information relating to its ordinary and extraordinary maintenance, as well as for any other procedure not covered in this Manual.

Installing the crimping matrix in the crimping tool:

1. Open the head of the crimping tool (picture **13**);
2. Insert one of the two parts of the matrix on the ram;
3. Insert the other half on the mobile part of the crimping tool head, ensuring that the centring pins are facing each other in an opposite position (picture **14**).

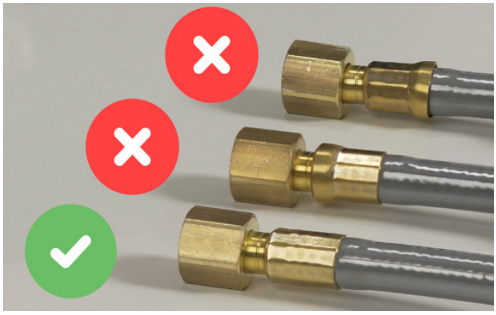
Crimping the fitting:

1. Open the head of the crimping tool (picture **13**);
2. Insert the fitting (picture **15**);
3. Slowly operate the loading lever (picture **1** - **A**), to align the bushing on the matrix in the correct position. For the battery crimping tool, intermittently press the load button (picture **2** - **A**), to proceed with the exact positioning of the bushing on the matrix; if it is necessary to reposition the bushing, relieve the pressure by turning the handle (picture **1** - **B**) or, if you have a battery-operated crimping machine, press the relieve button (picture **2** - **B**)

   It is recommended to position the bush centred respect to the dies. The crimp must involve the full length of the bush (picture **16**).
4. Complete the first crimping by operating the load lever until the automatic release of the relief valve (audible due to its characteristic noise). If you use a battery crimping tool, press the load button until the machine stops automatically;
5. Only for manual crimping tool: release the pressure by acting on the drain lever (picture **1** - **B**) or on the drain button (picture **2** - **B**);
6. Open the head of the crimping tool and remove the crimped fitting.

WARNING

It is necessary that the crimping involves the entire length of the bush. So, the bush, once crimped, must be totally of the same diameter. Any discrepancies in the crimping (as shown in the figure opposite) invalidate the warranty and can compromise the seal of the piping.



Installing FastPipe® System

It is recommended to carefully carry out the operations described and in the order in which they are described.

Laying the pipe

1. Open the **FastPipe®** roll, by cutting the film and containment bands;
2. Start positioning **FastPipe®** in the wall or in the plastic duct, taking care not to bend the Product with curvature radii lower than those allowed and listed below:

1/4”	3/8”	1/2”	5/8”
65 mm	95 mm	130 mm	170 mm

3. Fasten **FastPipe®** to the wall or plastic duct using suitable fastening methods;
4. If **FastPipe®** is improperly bent or if the curvature radius is lower than those allowed, restrictions or spinodes may occur. The Product can be restored to its original form simply using the hands;
5. If **FastPipe®** is not restored to its original shape, it may be advisable to move the tube a few centimetres, so as to bend it at a different point;
6. If there are sharp bends near the fittings, it is advisable to tie the tube to a suitable support so as not to stress the fitting with unnecessary forces and to extend the lifespan of the Product.

Using curved supports

If it is necessary to make a curve in a particular position or if it is not possible to tie the pipe to any support, use of a curved support (optional - picture **17**) is recommended for diameters of 1/2" and 5/8".

1. Insert the tube in one of the two insertions of the curve (picture **18**);
2. Grasp firmly the curve and the tube next to the insertion (picture **19**);
3. Place **FastPipe®** tube near the other insertion (picture **20**);
4. Slot the tube into the insertion (picture **21**);
5. Ensure that the tube is placed completely in the insertion (picture **22**).

Inserting and crimping the fitting:

Caution: a electric screwdriver (not included) is required for this operation.

1. Wear the supplied SuperGrip gloves (picture **9**);
2. Install the bit with the appropriate diameter on the screwdriver;
3. Move the insulation away to make enough space to grasp the end of **FastPipe®** with one hand (picture **23**);
   If it is not possible to move the insulation apart, the insulation can be cut lengthwise taking care not to damage it.
4. Grasp **FastPipe®** firmly, as shown in picture **24**;
5. Insert the calibrator (or the calibration tool) of the correct diameter into the tube, and rotate the tool various times (picture **25**);
   The calibrator must be inserted as far as it will go.
   The calibration operation takes at least 10 seconds.
6. Set the screwdriver to minimum speed;
   The screwdriver must be operated at minimum speed to ensure maximum available torque.
7. Fit the nut and the insert onto the tool (picture **26**);
8. Place the bushing on **FastPipe®** (picture **27**);
   Do not push the bushing with force: there is a part of the bushing outside the pipe.

WARNING!

It is necessary to position the bush on the pipe during screwing. If, on the other hand, screwing is carried out by positioning the bushing on the screwdriver, the correct positioning of the fitting kit is not guaranteed. Incorrect positioning of the fitting kit can compromise the tightness of the System and generate a situation that can potentially cause even serious injuries, due to the slipping of the pipe from the fitting.

9. Hold **FastPipe®** firmly and screw the insert in until it can go no further (picture **28**);
   Caution! Do not continue screwing the insert after it has come to a stop on the bushing as this may damage FastPipe®.
10. Unhook the fitting from the bit by unscrewing the nut;
11. After installing the correct diameter matrix on the crimping tool, proceed with crimping. This operation is described in the paragraph "Crimping the fitting" on page 22.

Fixing the fittings

The procedure for fastening the fittings must be carried out in accordance with the instructions contained in the User Manual for the Units. Make sure that the procedure described below does not conflict with the contents of this Manual.

The tightness of the fitting is guaranteed only for one fixing: it is necessary to replace the fitting for each repeated tightening operation.

1. Apply spray oil (**10**) on the flare of the insert (picture **29**);
2. Fix the fitting screwing the nut by hand until the end of the stroke, making sure that the screwing is taking place correctly;
3. Secure the nut with a torque wrench.
   It is recommended to respect the declared tightening torques, i.e.:

	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"
Recommended	15-17 Nm	28-32 Nm	38-42 Nm	60-68 Nm
Max	20 Nm	35 Nm	45 Nm	80 Nm

Secure the nut firmly by using another wrench on the fitting of the Unit (or on the group of taps) to be able to apply the correct tightening force without damaging the fitting.

Completing the installation

1. After testing the tightness, wrap the part of **FastPipe®** exposed to sunlight in the anti-UV protective tape included (picture **30**).
2. Take care to adequately seal or protect the gap between the **FastPipe®** pipe and the insulation sheath to prevent the ingress of rainwater and other contaminants that may enter under the insulation sheath.

Purging the circuit

- After completing installation, it is **absolutely necessary** to empty the circuit so as not to compromise the functionality of the Units. The purging can only be considered completed once the internal pressure inside **FastPipe®** circuit is stably below 500 mTorr. *The internal pressure level is measured via an electronic vacuum gauge which is not included. The pressure is stably below 500 mTorr if, when the purge pump is switched off, the value indicated by the vacuum gauge does not exceed this threshold.*
- To improve the outcome of the purge operation, it can **be interrupted several times with pressurisation of circuit with nitrogen**. The so-called "vacuum breakage" allows high-range depression levels to be reached in a relatively short time.
- In the case of multi-split Units, one circuit can be emptied whilst the installation of the other(s) is being completed.

Disposal

FastPipe® must be disposed of by taking care to separate the following materials:

- Paper and cardboard;
- Packaging and plastic films;
- Metal components;
- Plastic piping.

FastPipe® rolls must be disposed of in accordance with the regulations governing the collection of environmentally-hazardous waste.
At the end of its lifespan, **FastPipe®** must be disposed of in accordance with current regulations on hazardous waste.
If it is necessary to replace a Unit connected with **FastPipe®**, it is recommended that the instructions in the related User Manual are observed.

Declaration of warranty

FastPipe® complies with European technical standard EN 1736, which legitimises the use of plastic piping for the construction of refrigerant circuits, instead of metal pipes. Specifically, the standard outlines the “Requirements, design and installation of flexible pipe elements (e.g., metallic flexible pipe, metallic flexible tube, vibration isolator, expansion joint) and non-metallic tube used in the refrigerant circuits of refrigerating systems and heat pumps.”, The standard also “describes the requirements to qualify the tightness of non-metallic tubes (e.g. plastic) used in evaporating and/or condensing sides of refrigerating systems and heat pump”.
This warranty does not apply whereby all provisions of this Manual are not correctly adhered to: failure to comply with the indicated instructions may result in malfunctioning of the connected Units. Techinit is not responsible for damages caused to third-party assets, nor for any other reason - direct or indirect - resulting from the malfunction occurred, in the event that non-compliance is found.
Techinit is not responsible for any use of FastPipe® that differs from that expressly permitted or in any case beyond the scope of the means indicated.
This warranty applies to any installation made with FastPipe® or OEM products made private label by Techinit S.r.l. Any claim under this limited warranty must be submitted to Techinit S.r.l. in strict accordance with the warranty claim procedure attached hereto.
Subject to the terms and conditions of this Limited Warranty, Techinit S.r.l. warrants to the purchaser that the FastPipe® products (FastPipe® System and FastPipe® Kit) listed below will be free from defects in materials and workmanship and conform to the stated specifications only when used as specified in the FastPipe® Installation Manual and when installed as part of an HVAC system by a qualified technician.
Unless otherwise specified, this Limited Warranty for applicable FastPipe® system products will run from the date of purchase of the product ("Start Date") and will expire after the following:
Twelve months (1 year) for FastPipe® (FastPipe® System and FastPipe® Kit) which includes piping, fittings, and tools sold by Techinit for the installation of FastPipe®, to be used exclusively for the installation of FastPipe®.
Sixty months (5 years) from the date of purchase exclusively for the FastPipe® pipe (and not for the fittings installed on it), in the event that it fails to withstand the pressure of 40 bar (580 psi) in nitrogen, thus covering the cost of repair or replacement. Since the fitting is necessarily tampered with for installation and not controllable by Techinit, the fitting and damage to it are explicitly excluded from the warranty.
For purposes of this Warranty, the use of FastPipe® piping, FastPipe® fittings, and accessories sold by Techinit S.r.l. for the installation of FastPipe® in combination with each other shall constitute a "FastPipe® system." Exclusions from the limited warranty:
This Limited Warranty applies only if FastPipe® products:
are selected, configured and installed by a

certified (F-Gas license) and licensed HVAC/R piping installer according to instructions provided by Techinit S.r.l. For reference, training materials for the FastPipe® system can be found online at https://techinit.it/en/how-it-works/ ;
Are not exposed to temperatures and/or pressures that exceed the usage limits printed on the FastPipe® pipe or in the FastPipe® installation manual;
Are not moved, pulled, or deformed beyond the limits indicated in the manual (e.g., bending radii, stresses on the fitting, etc.);
The limited warranty is valid if there is evidence of the effective date, to be identified as the purchase of the hose,
there is no detectable evidence of misuse, tampering, mismanagement, negligence, accidental damage, or modification or repair without the prior written approval of Techinit S.r.l.
Cases attributable to misuse of the FastPipe® system are specified through the video tutorial on the website and the FastPipe® manual. Every out-of-warranty case that is reported on the document is recognized as a misuse of the Product and releases Techinit S.r.l. from any kind of warranty, liability, costs, etc.
are installed in accordance with building, mechanical, HVAC piping, electrical and other requirements applicable at that time;
Techinit S.r.l., in the event of a warranty claim, will cover the costs directly associated with repairing the damaged product under warranty. This includes only the costs incurred for the physical repair or replacement of the tube itself. Techinit S.r.l. shall not be responsible for any incidental or additional costs, including but not limited to the removal of ordinary or valuable finishes, the use of special equipment necessary to access the damaged pipe, loss of income, additional expenses for the rental of temporary HVAC systems, inconvenience, or any other indirect costs or consequential damages, such as any other indirect costs or consequential damages to the damaged Product.
The warranty covers only the repair or replacement of the defective parts of the Product and does not extend to any collateral expenses or losses incurred as a result of the repair process. will not pay for any other additional costs or expenses, including but not limited to, transportation, relocation, labor, repairs or any other work associated with the removal and/or return of failed or defective products, installation of replacement products, personal injury or property damage, or damage resulting from mold or other environmental factors.
Damage and claims for compensation or indemnity for costs resulting from damage, of any kind, to air conditioning equipment or other components of the refrigeration system connected with FastPipe® are explicitly excluded.
Without limiting the foregoing, this Limited Warranty does not apply if the product failure or resulting damage is caused by:
faulty installation as determined by the FastPipe® manual or video tutorial
components not sold by Techinit S.r.l.
degeneration of the pipe due to exposure to ultraviolet light (soal light component)
external physical or chemical conditions, including, but not limited to, chemically corrosive or aggressive heat or pressure conditions
damage to the insulation, or failure to protect the insulation in all or part of the FastPipe® pipeline.
any operating conditions that are not within the specifications of the FastPipe® system.
The use of non-FastPipe® piping excludes all parts of the FastPipe® system from the terms of this Limited Warranty. This exclusion does not include certain circumstances where FastPipe® piping is installed in conjunction with copper piping as may be required in residential and commercial HVAC applications.

ES

Sistema FastPipe®

Manual de Instalación y Declaración de garantía

El presente manual contiene las instrucciones para la correcta instalación de FastPipe® y la consiguiente realización del circuito de refrigeración.

Se recomienda observar cuidadosamente todas las indicaciones.

VIDEO TUTORIAL

Índice

ES

Imágenes		**3**
Definiciones		**29**
Advertencias generales		**29**
	¡Riesgo de lesiones!	**30**
	¡Riesgo de daños medioambientales!	**30**
	¡Peligro de quemaduras!	**30**
Contenido de FastPipe® Starter Kit		**30**
Material requerido para la instalación no suministrado		**31**
Protección de tuberías		**31**
Modo de conservación		**31**
	Deshidratación	**31**
Utilización de la crimpadora	**Instalación de la matriz en la crimpadora**	**32**
	Crimpado de la conexión	**32**
Instalación del sistema FastPipe®	**Colocación de los tubos**	**32**
	Utilización de los soportes curvos	**33**
	Inserción y pinzado de la conexión	**33**
	Fijación de las conexiones	**34**
	Finalización de la instalación	**34**
	Vaciado del circuito	**34**
Eliminación		**35**
Declaración de garantía		**35**

Definiciones

De conformidad con el presente manual, los términos indicados a continuación deben entenderse en el sentido de:

- **Manual**: el presente manual de instalación, con declaración de garantía para la utilización de **FastPipe®** y los componentes accesorios;
- **FastPipe®** o el **Producto**: el innovador tubo de plástico multicapa;
- **Sistema FastPipe®**: el conjunto de tubos, conexiones y equipos necesario para la realización de un circuito de refrigeración;
- **FastPipe® Starter Kit**: el tubo **FastPipe®** y los accesorios necesarios para su colocación, así como para la inserción de las conexiones, según se especifica en el párrafo "Contenido del **FastPipe® Starter Kit**";
- **Kit de conexión**: la tuerca, el casquillo y la inserción para la conexión de **FastPipe®** a las unidades de acondicionamiento;
- **Accesorios** o **Componentes accesorios**: la crimpadora, las matrices, el cortatubos, las conexiones y todo aquello que se suministra con **FastPipe® Starter Kit**;
- **Manuales de uso**: los manuales de uso o instalación de las unidades de acondicionamiento y los Accesorios (p. ej., destornillador, llave dinamométrica, acondicionador, etc.);
- **Garantía de Techinit**: la garantía del fabricante de **FastPipe®**;
- **Unidades**: las máquinas de acondicionamiento conectadas por **FastPipe®**.

i Advertencias generales

El presente manual contiene las instrucciones para la correcta instalación de **FastPipe®** y la realización del circuito de refrigeración, del cual constituye una parte fundamental.
Se recomienda observar cuidadosamente todas las indicaciones y guardar el manual para futuras instalaciones.

- **FastPipe®** está reservado exclusivamente para técnicos e instaladores especializados, en posesión de las certificaciones exigidas por la legislación vigente sobre la materia en el país de instalación.
- **FastPipe®** está compuesto por materiales innovadores y está realizado de acuerdo con los estándares y tecnologías más avanzados. Los Accesorios están realizados con componentes de alta calidad que garantizan una prolongada vida útil.
- **FastPipe®** requiere accesorios específicos, diseñados exclusivamente para la utilización con el Producto. Para la instalación de **FastPipe®** está estrictamente prohibida la utilización de cualquier herramienta que no conste entre las indicadas a continuación o las que se suministren con **FastPipe® Starter Kit**.
- A fin de prolongar la vida útil del Producto, se recomienda utilizar equipos adecuados para apretar o aflojar las conexiones.
- El cumplimiento de los manuales de uso adjuntos y correspondientes al resto de componentes accesorios es necesario para la correcta instalación de **FastPipe®** y la consiguiente realización del circuito de refrigeración.
- El presente Manual incorpora el marco normativo vigente en el momento en el que se comercializa el producto y refleja el actual estado técnico, científico y tecnológico.
- **Techinit**, que se reserva el derecho de actualizar periódicamente el presente Manual, no se responsabiliza de una posible actualización a destiempo, teniendo en cuenta el cambiante panorama técnico y normativo.
- Para todas aquellas cuestiones no indicadas expresamente en el presente manual, **Techinit** recomienda el cumplimiento de todas las normas, leyes, disposiciones y regulaciones que, incluso de manera indirecta, rijan la realización de un circuito de refrigeración.

¡Riesgo de lesiones!

La presión en el interior del circuito puede alcanzar unos valores elevados: un uso inadecuado de **FastPipe®** puede causar lesiones, incluso graves.
Se recomienda el estricto cumplimiento del presente manual y de los manuales de usuario de los accesorios.

¡Riesgo de daños medioambientales!

Una vez realizado el circuito de refrigeración, los fluidos presentes en el interior del tubo **FastPipe®** tienen un elevado GWP (Global Warming Potential): la utilización de **FastPipe®** sin observar el presente manual puede conllevar un escape de fluidos contaminantes a la atmósfera, incluso en cantidades significativas. La liberación de fluidos nocivos para el medio ambiente o su empleo sin las licencias o autorizaciones adecuadas se podrá perseguir de acuerdo con la ley.
Desechar los tubos utilizados en los puntos limpios o centros de recogida de residuos peligrosos.

Más informaciónes en el párrafo "Eliminación", en la página 35.

¡Peligro de quemaduras!

La puesta en servicio de un circuito de refrigeración implica que se alcancen temperaturas muy bajas o muy elevadas.
Para evitar quemaduras, se recomienda manejar **FastPipe®** sólo si los componentes del circuito están a temperaturas que permitan llevar a cabo la intervención.

Contenido de FastPipe® Starter Kit

FastPipe® Starter Kit contiene todos los Accesorios necesarios para la colocación e instalación del tubo y para el crimpado y la unión de las conexiones a las unidades.
FastPipe® Starter Kit no incluye los equipos necesarios para la prueba de estanqueidad, el vaciado y la puesta en funcionamiento de un circuito de refrigeración.

FastPipe® Starter Kit consta de:

- 50 m de tubo **FastPipe®** de 1/4" de diámetro;
- 50 m de tubo **FastPipe®** de 3/8" de diámetro (o 1/2");
- Crimpadora Intercable mod. HP64-FP (figura **1**) si es manual o mod. STILO64-FP (figura **2**) si funciona con batería, u otra máquina de prensado que alcance una fuerza de prensado de al menos 64 kN;
- Matrices de crimpado **FastPipe®** (figura **3**) para los diámetros 1/4" y 3/8" (o 1/2");
- Cortatubo profesional **FastPipe®** (figura **4**);
- Calibradores **FastPipe®** (figura **5** - según el país);
- Herramienta de calibración **FastPipe®** (figura **6** - según el país);
- 10 juegos completos de conexiones para **Sistema FastPipe®** (figura **7**) e 1/4" de diámetro;
- 10 juegos completos de conexiones para **Sistema FastPipe®** (figura **7**) de 3/8" de diámetro (o

1/2”);

- Herramientas para el atornillado de las conexiones de 1/4” y 3/8” (o 1/2” - figura **8**);
- Guantes SuperGrip (figura **9**);
- Aceite en aerosol (figura **10**);
- Cinta adhesiva protectora anti-UV (figura **11**);
- Tapas 2 en 1 para **FastPipe®** (figura **12**).

Material requerido para la instalación no suministrado

Además del contenido de **FastPipe® Starter Kit**, se requiere el siguiente equipo para completar la instalación:

- Matrices de crimpado **FastPipe®** para cada diámetro presente en el sistema;
- Juegos completos de conexiones para cada diámetro presente en el sistema;
- Destornillador de batería (no incluido).
  Atención: los destornilladires a impulsos o a masa oscilante no son adecuados para este propósito!

Protección de tuberías

Tanto en condiciones de almacenamiento como en condiciones de instalación, los extremos de **FastPipe®** deben protegerse de la entrada de impurezas. La protección se puede lograr fácilmente con las tapas 2 en 1 suministradas con el sistema **FastPipe®** (figura **12**)). Para proteger un extremo de la tubería conectada, use la tapa con la concavidad orientada hacia fuera de la tubería (figura **31**)). De lo contrario, si es necesario proteger un extremo conectado, coloque la tapa en la dirección opuesta (figura **32**)). Alternativamente, en ausencia de tapones, puede proceder a pellizcar el extremo del tubo manteniéndolo en su lugar con una abrazadera. De esta manera, sin embargo, la parte involucrada en el pliegue no se puede utilizar para la instalación, sino que debe retirarse al conectar las unidades de aire acondicionado.

Modo de conservación

FastPipe® no debe exponerse a condiciones climáticas adversas ni almacenarse en ambientes húmedos.
Para no dañar el producto, es necesario además sellar adecuadamente los extremos del mismo utilizando las tapas suministradas para cada madeja (u otras homólogas - figura **12**).
El almacenamiento inadecuado de FastPipe® puede dar lugar a la formación de una gran cantidad de humedad en el interior del tubo, lo que podría causar un mal funcionamiento de las unidades conectadas.

Deshidratación

En el caso de que **FastPipe®** se haya almacenado sin cumplir con lo previsto en el párrafo anterior, será necesario proceder a su deshidratación.
Para ello se deberá sellar un extremo y crear el vacío en el producto con la bomba adecuada (no incluida).
La operación de deshidratación se podrá considerar como terminada solo cuando la presión interna en **FastPipe®** se mantenga estable por debajo de 500 mTorr.

La medición del nivel de presión interna se obtiene mediante un medidor de vacío electrónico, no incluido. La presión se considerará estable por debajo de 500 mTorr si al apagar la bomba de vacío, el valor indicado por el manómetro no supera este umbral.

ES

Utilización de la prensa

Se recomienda realizar las operaciones descritas con precisión y en el orden en el que se indican. También es necesario consultar el manual de uso de la crimpadora para obtener toda las informaciónes relacionada con el mantenimiento ordinario y extraordinario de la misma, así como para cualquier otro procedimiento no descrito en el presente manual.

Instalación de la matriz en la prensa:

1. Abrir la cabeza de la prensa (figura **13**);
2. Insertar una de las dos partes de la matriz en el pistón;
3. Insertar la otra mitad en la parte móvil del cabezal de la prensa, prestando atención a que los pasadores de centrado estén uno frente al otro, en posición opuesta (figura **14**).

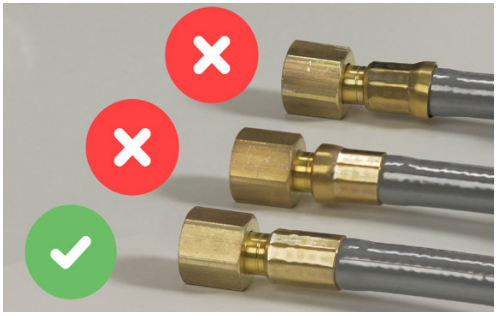
Crimpado de la conexión:

1. Abrir el cabezal de la prensa (figura **13**);
2. Insertar la conexión (figura **15**);
3. Accionar lentamente la palanca de carga (figura **1** - **A**), para alinear el casquillo en la matriz en la posición correcta. En el caso de una prensa de batería, accionar de manera intermitente el botón de carga (figura **2** - **A**), para proceder al posicionamiento exacto del casquillo en la matriz; si es necesario, vuelva a colocar el casquillo, alivie la presión girando la manivela (figura **1** - **B**) o, si dispone de una máquina de engaste de pilas, pulse el botón de liberación (figura **2** - **B**)

   Se recomienda colocar el casquillo centrado con respecto a las matrices. Es necesario que el prensado involucre toda la longitud del casquillo (figura **16**).
4. Completar el prensado accionando la palanca de carga hasta que se libere automáticamente la válvula de sobrepresión (audible por su sonido característico). Si se dispone de una prensa a bateria, accionar el botón de carga hasta que la máquina se detenga automáticamente;
5. Sólo para crimpadora manual: Liberar la presión actuando sobre la palanca de drenaje (figura **1** - **B**) o sobre el botón de drenaje (figura **2** - **B**);
6. Abrir la cabeza de la prensa y extraer el racor prensado.

ATENCIÓN

Es necesario que el prensado involucre toda la longitud del casquillo. El casquillo, por tanto, una vez prensado, debe ser totalmente del mismo diámetro. Cualquier discrepancia en el prensado (como se muestra en la figura a lado) invalida la garantía y puede comprometer la estanquidad de la tubería.



Instalación del sistema FastPipe®

Se recomienda realizar las operaciones descritas con precisión y en el orden en el que se indican.

Colocación de los tubos:

1. Abrir el rollo **FastPipe®**, cortando la película y las bandas de sujeción;
2. Iniciar el posicionamiento de **FastPipe®** en la pared o en el canal de plástico, prestando atención a no curvar el producto con radios de curvatura inferiores a los admitidos, según se muestra a continuación:

1/4”	3/8”	1/2”	5/8”
65 mm	95 mm	130 mm	170 mm

3. Fijar adecuadamente **FastPipe®** a la pared o al canal de plástico con métodos de fijación apropiados;
4. Si **FastPipe®** se curva de manera incorrecta o en exceso con respecto a los radios de curvatura antes mencionados, puede producirse un estrangulamiento o una cúspide. Para devolver el Producto a su forma original se pueden utilizar simplemente las manos;
5. En el caso de que **FastPipe®** no vuelva a su forma original, puede resultar apropiado trasladar el tubo unas decenas de centímetros, de manera que se produzca la curvatura del circuito en una parte diferente del Producto;
6. Cuando existen curvas especialmente acentuadas cerca de las conexiones, es recomendable, para prolongar la vida útil del Producto, unir el tubo a un soporte adecuado de manera que la conexión no se vea sometida a fuerzas innecesarias.

Utilización de los soportes curvos:

En el caso de que sea necesario realizar una curva en una posición particular , o si no es posible limitar el tubo en algún soporte, se recomienda utilizar un soporte curvo (opcional - figura **17**) para los diámetros 1/2" y 5/8".

1. Insertar el tubo en uno de los 2 acoplamientos de la curva (figura **18**);
2. Sujetar firmemente la curva y el tubo cerca del acoplamiento (figura **19**);
3. Mover el tubo hacia el otro acoplamiento (figura **20**);
4. Colocar el tubo dentro del acoplamiento (figura **21**);
5. Asegúrarse de que el tubo esté colocado en el fundo de los acoplamientos (figura **22**).

Inserción y pinzado de la conexión:

Atención: para esta operación es necesario un destornillador (no incluido).

1. Usar los guantes SuperGrip (figura **9**) que se suministran;
2. Instalar la herramienta del diámetro adecuado en el destornillador;
3. Retirar el aislamiento de forma que se obtenga el espacio necesario para poder sujetar el extremo de **FastPipe®** con una mano (figura **23**);

   Si el aislamiento no se puede apartar, el aislamiento se puede cortar longitudinalmente teniendo cuidado de no dañar el FastPipe®.
4. Sujetar firmemente **FastPipe®** como se muestra en la figura **24**;
5. Insertar el calibrador (o la escala de calibración) del diámetro correcto dentro del tubo y realizar algunas rotaciones con la herramienta (figura **25**);

   El calibrador debe insertarse hasta el final del recorrido.
   La operación de calibración dura al menos 10 segundos.
6. Ajustar el destornillador a la velocidad mínima;

   El destornillador debe colocarse a la velocidad mínima para garantizar el máximo par disponible.
7. Colocar la tuerca y la sección en la herramienta (figura **26**);
8. Posicionar el casquillo sobre **FastPipe®** (figura **27**);

   No empujar el casquillo con fuerza: se prevé que hay una parte del casquillo externo a la tubería.

WARNING!

Es necesario colocar el casquillo en el tubo durante el atornillado. Si, por el contrario, el atornillado se realiza colocando el casquillo en el destornillador, no se garantiza el correcto posicionamiento del Kit Racor. El posicionamiento incorrecto del Kit Racor puede comprometer la estanqueidad del Sistema y generar una situación que potencialmente puede causar incluso lesiones graves, debido a la extracción de la tubería del racor.

9. Sujetar firmemente **FastPipe®** y atornillar la sección hasta el tope (figura **28**);

   ¡Atención! No se debe continuar atornillando la sección una vez que haya entrado en contacto con el casquillo: FastPipe® podría resultar dañado.

10. Soltar la conexión de la herramienta, desatornillando la tuerca;
11. Después de instalar en la crimpadora la matriz del diámetro correcto, proceder al crimpado. La operación se describe en el párrafo “Crimpado de la conexión”, en la página 32.

Fijación de las conexiones:

El procedimiento de fijación de las conexiones debe realizarse de acuerdo con las indicaciones presentes en los manuales de uso de las Unidades. Se debe verificar que el procedimiento descrito a continuación no entra en conflicto con lo indicado en estos.

La estanqueidad de la conexión está garantizada para una sola fijación: es necesario reemplazarla en caso de sucesivas operaciones de apriete

1. Rociar el aceite en aerosol (**10**) sobre la brida de la sección (figura **29**);
2. Asegurar el racor atornillando la tuerca a mano hasta el final de carrera, asegurándose de que el atornillado se realiza correctamente;
3. Fijar la tuerca con una llave dinamométrica.

   Se recomienda respetar los pares de apriete indicados, o bien:

	1/4”	3/8”	1/2”	5/8”
Recomendado	15-17 Nm	28-32 Nm	38-42 Nm	60-68 Nm
Max	20 Nm	35 Nm	45 Nm	80 Nm

Fijar la tuerca firmemente utilizando otra llave sobre la conexión de la unidad (o el grupo de grifos), para poder aplicar la fuerza de apriete correcta sin dañarla.

Finalización de la instalación:

1. Después de realizar la prueba de estanqueidad, envolver la parte de **FastPipe®** expuesta a la luz solar con la cinta protectora anti-UV que se suministra (figura **30**).
2. Tenga cuidado de sellar o proteger adecuadamente el hueco entre la tubería **FastPipe®** y la funda aislante para evitar la entrada de agua de lluvia y otros contaminantes que puedan entrar por debajo de la funda aislante.

Vaciado del circuito:

- Una vez finalizada la instalación, **es absolutamente necesario** proceder al vaciado del circuito para no poner en riesgo la funcionalidad de las unidades. La operación de vaciado se podrá considerar como terminada solo cuando la presión interna en el circuito de **FastPipe®** se mantenga estable por debajo de 500 mTorr. *La medición del nivel de presión interna se obtiene mediante un medidor de vacío electrónico, no incluido. La presión se considerará estable por debajo de 500 mTorr si al apagar la bomba de vacío, el valor indicado por el manómetro no supera este umbral.*
- Para mejorar el rendimiento de la operación de vaciado, esta se puede **intercalar varias veces con la presurización del circuito de nitrógeno**. La denominada “rotura al vacío” permite alcanzar niveles de depresión muy elevados en tiempos relativamente cortos.
- En el caso de las Unidades “multi-split”, se puede proceder al vaciado de un circuito mientras se finaliza la instalación del/de los otro/s.

Eliminación

La eliminación de **FastPipe®** debe realizarse teniendo cuidado de separar los siguientes materiales:

- Papel y cartón;
- Embalajes y envoltorios de plástico;
- Componentes metálicos;
- Tubos de plástico.

Las madejas de tubos **FastPipe®** deben desecharse de acuerdo con las normas que regulan la recolección de residuos peligrosos para el medio ambiente.
Al final de su vida útil, **FastPipe®** debe desecharse de acuerdo con las normas vigentes sobre residuos peligrosos.
En el caso de que sea necesario proceder a la sustitución de una unidad conectada con **FastPipe®**, se recomienda seguir las indicaciones incluidas en el correspondiente manual de uso.

Declaración de garantía

FastPipe® cumple con la Norma técnica europea EN 1736, que legitima el uso de un tubo plástico, en lugar de tubos metalicos, para la realización de circuitos de refrigeración.
Específicamente, la norma establece “Los requisitos, el diseño y la instalación de los elementos flexibles de las tuberías (por ejemplo, tubos flexibles de metal, aisladores de vibraciones, juntas de dilatación) y los tubos no metálicos utilizados en los circuitos de los sistemas de refrigeración y las bombas de calor”, y además “establece los requisitos para definir la impermeabilidad de los tubos no metálicos utilizados en los sistemas de refrigeración y las bombas de calor”.
La presente garantía no se aplicará si no se cumplen puntualmente todos los requisitos del presente manual: el incumplimiento de las instrucciones indicadas puede ocasionar un mal funcionamiento de las unidades conectadas. Techinit no se responsabilizará de los daños causados a bienes de terceros, ni por ningún otro motivo, directo o indirecto, resultante del mal funcionamiento en el caso de que se constate dicho incumplimiento.
Techinit no se responsabilizará de una utilización de FastPipe® que difiera de lo expresamente permitido o que no respete los métodos indicados.
Esta garantía es válida para cualquier instalación realizada con productos FastPipe® o OEM de marca propia por Techinit S.r.l.
Cualquier reclamación, en virtud de esta Garantía Limitada, debe presentarse a Techinit S.r.l. en estricta conformidad con el procedimiento de reclamación de garantía adjunto.

Según los términos y condiciones de esta Garantía Limitada, Techinit S.r.l. garantiza al comprador que los productos FastPipe® (Sistema FastPipe® y Kit FastPipe®) enumerados a continuación estarán libres de defectos en materiales y mano de obra y cumplirán con las especificaciones indicadas sólo cuando se utilicen como se indica, en forma clara, en el manual de instalación de FastPipe® y cuando sean instalados como parte de un sistema HVAC por un técnico cualificado.
A menos que se especifique lo contrario, esta Garantía Limitada, para los productos del sistema FastPipe® aplicables, tendrà valor a partir de la fecha de compra del producto («Fecha de inicio») y expirará después de lo siguiente:
- Doce meses (1 año) para FastPipe® (Sistema FastPipe® y Kit FastPipe®) que incluye tuberías, accesorios y herramientas vendidas por Techinit para la instalación de FastPipe®, que se utilizarán exclusivamente para la instalación de FastPipe®.
- Sesenta meses (5 años) a partir de la fecha de compra exclusivamente para la tubería FastPipe® (y no para los accesorios instalados en ella), en caso de que no resista una presión de 40 bar (580 psi) en nitrógeno, cubriendo así los costes de reparación o sustitución. Dado que el accesorio ha sido forzosamente manipulado durante la instalación y no puede ser controlado por Techinit, el accesorio y sus daños quedan explícitamente excluidos de la garantía.
A los efectos de esta Garantía Limitada, el uso combinado de tuberías FastPipe®, accesorios FastPipe® y accesorios vendidos por Techinit S.r.l. para la instalación de FastPipe® constituirá un «sistema FastPipe®».
Exclusiones de la Garantía Limitada

ES

Esta Garantía Limitada sólo se aplica si los productos FastPipe® son:
- seleccionados, configurados e instalados por un instalador de tuberías HVAC/R certificado (licencia F-Gas) y autorizado de acuerdo con las instrucciones proporcionadas por Techinit S.r.l., como referencia, el material de formación para el sistema FastPipe® se puede encontrar en línea en https://techinit.it/come-funziona/ ;
- no estén expuestos a temperaturas y/o presiones que superen los límites de uso impresos en la tubería FastPipe® o en el manual de instalación de FastPipe®;
- no se muevan, tiren o deformen más allá de los límites indicados en el manual (por ejemplo, radios de curvatura, tensiones en el accesorio, etc.).

La garantía limitada es válida si existe evidencia de la fecha de entrada en vigor, que se identificará como la compra de la tubería y si
- no hay pruebas de uso indebido, manipulación, mala gestión, negligencia, daños accidentales o modificación o reparación sin la aprobación previa por escrito de Techinit S.r.l..
- los casos atribuibles al mal uso del sistema FastPipe® se especifican mediante el video-tutorial en el sitio y el manual FastPipe®. Cada caso de fuera de garantía que se informa en el documento se reconoce como un mal uso del Producto y descarga a Techinit S.r.l. de cualquier tipo de garantía, responsabilidad, costes, etc
- estén instalados de acuerdo con los requisitos de construcción, mecánicos, de tuberías de climatización, eléctricos y otros aplicables en cada momento

Techinit S.r.l., en caso de reclamación en garantía, cubrirá los costes directamente asociados a la reparación del producto dañado en garantía. Esto incluye únicamente los costes occurridos para la reparación física o la sustitución de la tubería.
Techinit S.r.l. no será responsable de ningún coste incidental o adicional, incluidos, entre otros, la eliminación de acabados ordinarios o de fantasía, el uso de equipos especiales necesarios para acceder a la tubería dañada, la pérdida de ingresos, los gastos adicionales por el alquiler de sistemas temporales de climatización, las molestias o cualquier otro coste indirecto o daño consecuente. Otros costes indirectos o daños consecuentes resultantes del Producto dañado.
La garantía cubre únicamente la reparación o sustitución de las piezas defectuosas del producto y no se extiende a ningún coste o pérdida colateral en que se incurra como resultado del proceso de reparación. Techinit s.r.l. no se hará cargo de ningún coste o gasto adicional, incluidos, entre otros, el transporte, el traslado, la mano de obra, las reparaciones o cualquier otro trabajo relacionado con la retirada y/o devolución de productos defectuosos o defectuosos, la instalación de productos de sustitución, los daños personales o materiales o los daños derivados del moho u otros factores medioambientales.
Quedan expresamente excluidos los daños y reclamaciones de compensación o indemnización por costes derivados de daños de cualquier tipo a equipos de aire acondicionado u otros componentes de sistemas de refrigeración conectados a FastPipe®.
Sin perjuicio de lo anterior, esta Garantía Limitada no se aplicará si el fallo del producto o los daños resultantes están causados por:
- una instalación defectuosa según lo determinado por el manual o el vídeo-tutorial de FastPipe®
componentes no vendidos por Techinit S.r.l.
- degeneración de la tubería debido a la exposición a la luz ultravioleta (componente de luz soal)
condiciones físicas o químicas externas, incluidas, entre otras, condiciones de calor o presión químicamente corrosivas o agresivas
- daños en el aislamiento o falta de protección del aislamiento en la totalidad o parte de la tubería FastPipe®
- cualquier condición de funcionamiento fuera de las especificaciones del sistema FastPipe®.

El uso de tuberías que no sean FastPipe® excluye todas las partes del sistema FastPipe® de los términos de esta Garantía Limitada. Esta exclusión no incluye ciertas circunstancias en las que las tuberías FastPipe® se instalan junto con tuberías de cobre, como puede ser necesario en aplicaciones de calefacción, ventilación y aire acondicionado residenciales y comerciales.

DE

System FastPipe®

Installationshandbuch und Garantieerklärung

Dieses Handbuch enthält die Anweisungen für die korrekte Installation von FastPipe® und den daraus resultierenden Bau des Kühlkreises.

Es wird empfohlen, alle angegebenen Vorschriften sorgfältig einzuhalten.

VIDEO TUTORIAL

Index

DE

Bilder		3
Definitionen		39
Allgemeine Hinweise		39
	Verletzungsgefahr!	40
	Gefahr von Umweltschäden!	40
	Verbrennungsgefahr!	40
Inhalt des FastPipe® Starter Kit		40
Für die Installation erforderliches Material, das nicht mitgeliefert wird		41
Rohr Schutz		41
Aufbewahrung		41
	Dehydrierung	41
Verwendung des Crimpwerkzeugs	**Installation der Matrix in das Crimpwerkzeug**	42
	Crimpen der Armatur	42
Installation des System FastPipe®	**Rohrverlegung**	42
	Verwendung von Halterungen für Kurven	43
	Einsetzen und Klemmen der Armatur	43
	Befestigung von Armaturen	44
	Abschluss der Installation	44
	Vakuum des Kreislaufs	44
Entsorgung		45
Garantieerklärung		45

Definitionen

Im Sinne dieses Handbuchs sind die unten angegebenen Begriffe wie folgt zu verstehen:

- **Handbuch**: dieses Installationshandbuch, mit Garantieerklärung für die Verwendung von **FastPipe®** und den Zubehörkomponenten;
- **FastPipe®** oder das **Produkt**: die innovative mehrschichtige Kunststoffrohrleitung;
- **System FastPipe®**: die Gesamtheit der Rohrleitungen, Armaturen und Ausrüstungen, die für den Bau eines Kühlkreises erforderlich sind;
- **FastPipe® Starter Kit**: das **FastPipe®**-Rohr und das zu seiner Installation sowie zum Einsetzen der Armaturen erforderliche Zubehör, wie im Abschnitt "Inhalt des **FastPipe® Starter Kit**" angegeben;
- **Armaturen-Kit**: die Mutter, die Buchse und der Einsatz zum Verbinden von **FastPipe®** mit den Klimatisierungseinheiten;
- **Zubehör** oder **Zubehörkomponenten**: das Crimpwerkzeug, die Matrizen, der Rohrschneider, die Armaturen und das, was im Lieferumfang des **FastPipe® Starter Kit** enthalten ist;
- **Benutzerhandbücher**: die Gebrauchsanweisungen oder Installationshandbücher für die Klimatisierungseinheiten und das Zubehör (z. B. Schraubendreher, Drehmomentschlüssel, Klimaanlage usw.);
- **Techinit-Garantie**: die **FastPipe®** -Herstellergarantie;
- **Einheit**: die mit **FastPipe®** verbundenen Konditioniermaschinen.

i Allgemeine Hinweise

Dieses Handbuch enthält die Anweisungen für die korrekte Installation von **FastPipe®** und den Aufbau des Kühlkreises und ist ein wesentlicher Bestandteil davon.
Es wird empfohlen, alle angegebenen Vorschriften sorgfältig zu beachten und das Handbuch für zukünftige Installationen aufzubewahren.

- **FastPipe®** ist ausschließlich spezialisierten Technikern und Installateuren vorbehalten, die über die Zertifizierungen verfügen, die gemäß den im Installationsland geltenden Gesetzen erforderlich sind.
- **FastPipe®** besteht aus innovativen Materialien und ist mit dem höchsten Standard und die besten Technologien errichtet. Die Zubehörteile werden aus hochwertigen Rohstoffen hergestellt, die eine lange Lebensdauer gewährleisten.
- **FastPipe®** ist die Verwendung von speziellem Zubehör erforderlich, das ausschließlich für das Produkt bestimmt ist. Es ist strengstens untersagt, für die Installation von **FastPipe®** andere Werkzeuge als die unten aufgeführten oder mit dem **FastPipe® Starter Kit** gelieferten zu verwenden.
- Um die Lebensdauer des Produkts zu verlängern, wird empfohlen, geeignete Werkzeuge zum Anziehen oder Lösen der Verschraubungen zu verwenden.
- Für die korrekte Installation von **FastPipe®** und der daraus folgende Bau des Kühlkreises ist die Beachtung der beiliegenden Benutzerhandbücher für die anderen Zubehörkomponenten erforderlich.
- Dieses Handbuch schließt die zum Zeitpunkt der Markteinführung des Produkts geltenden gesetzlichen Bestimmungen ein und entspricht dem aktuellen Stand von Technik, Wissenschaft und Technologie.
- **Techinit**, behält sich das Recht vor, dieses Handbuch regelmäßig zu aktualisieren und kann nicht für die übereilte Aktualisierung verantwortlich gemacht werden, wenn sich die rechtlichen oder technischen Rahmenbedingungen geändert haben.
- Obwohl sie in diesem Handbuch nicht ausdrücklich beschrieben sind, empfiehlt **Techinit** dringend die Einhaltung aller Regeln, Gesetze, Bestimmungen und Vorschriften, die - auch indirekt - den Bau eines Kühlkreises regeln.

Verletzungsgefahr!

Der Druck im Kreislauf kann hohe Werte erreichen: Die unsachgemäße Verwendung von **FastPipe®** kann zu schweren Verletzungen führen
Wir empfehlen die strikte Beachtung dieses Handbuchs und der Benutzerhandbücher des Zubehörs.

DE

Gefahr von Umweltschäden!

Sobald der Kühlkreis eingerichtet ist, weisen die im **FastPipe®**-Rohr enthaltenen Flüssigkeiten ein hohes GWP (Global Warming Potential) auf: Die Verwendung von **FastPipe®** ohne Beachtung dieses Handbuchs kann dazu führen, dass umweltschädliche Flüssigkeiten von erheblicher Menge in die Atmosphäre gelangen. Die Freisetzung von für die Umwelt schädlichen Flüssigkeiten oder deren Verwendung ohne entsprechende Lizenzen oder Genehmigungen kann gesetzlich verfolgt werden. Entsorgen Sie die verwendeten Rohre bei den Wertstoffhöfen oder Sammelstellen für gefährliche Abfälle.

Weitere Informationen im Abschnitt "Entsorgung" auf Seite 45.

Verbrennungsgefahr!

Die Inbetriebnahme eines Kühlkreises führt zu sehr niedrigen oder sehr hohen Temperaturen.
Um Verbrühungen oder Verbrennungen zu vermeiden, wird empfohlen, **FastPipe®** nur dann zu handhaben, wenn die Komponenten des Kreislaufs so temperiert sind, dass die Maßnahme durchgeführt werden kann.

Inhalt des FastPipe® Starter Kit

Das **FastPipe® Starter Kit** enthält das gesamte Zubehör, das zum Verlegen und Anbringen des Rohrs sowie zum Crimpen und Anschließen der Armaturen an die Einheiten erforderlich ist.
FastPipe® Starter Kit nenthält nicht die für die Dichtheitsprüfung, die Evakuierung und die Inbetriebnahme eines Kühlkreises erforderlichen Geräte.

Das **FastPipe® Starter Kit** besteht aus Folgendem:

- 50 m **FastPipe®**-Rohr mit 1/4" Durchmesser;
- 50 m **FastPipe®**-Rohr mit 3/8" (oder 1/2") Durchmesser;
- Crimpwerkzeug Intercable manuelle mod. HP64-FP (Abbildung **1**) oder Akku mod. STILO64-FP (Abbildung **2**), oder eine andere Crimpmaschine die eine Presskraft von mindestens 64 kN erreicht;
- **FastPipe®** Crimpmatritzen (Abbildung **3**) für die Durchmesser 1/4" und 3/8" (oder 1/2");
- **FastPipe®**-Professioneller Rohrschneider (Abbildung **4**);
- **FastPipe®**-Kalibratoren (Abbildung **5** - je nach Land);
- **FastPipe®**-Kalibrierungswerkzeug (Abbildung **6** - je nach Land);
- 10 vollständige Armaturen-Kits für das **System FastPipe®** (Abbildung **7**) Durchmesser 1/4";
- 10 vollständige Armaturen-Kits für das **System FastPipe®** (Abbildung **7**) Durchmesser 3/8"

(oder 1/2");

- Werkzeuge zum Anschrauben der Armaturen 1/4" und 3/8" (oder 1/2" - Abbildung **8**);
- SuperGrip-Handschuhe (Abbildung **9**);
- Spray-Öl (Abbildung **10**);
- Anti-UV-Schutzklebeband (Abbildung **11**);
- 2-in-1-Kappen für **FastPipe®** (Abbildung **12**).

Für die Installation erforderliches Material, das nicht mitgeliefert wird

Zusätzlich zum Inhalt des **FastPipe® Starter Kit**, ist die folgende Ausrüstung erforderlich, um die Installation abzuschließen:

- **FastPipe®**-Crimpmatritzen für jeden in der Anlage vorhandenen Durchmesser;
- Vollständige Armaturen-Kits für jeden in der Anlage vorhandenen Durchmesser;
- Akkuschrauber (nicht im Lieferumfang enthalten).

  Achtung: Schlag- oder Schlagschrauber sind nicht für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet!

Rohr Schutz

Sowohl unter Lagerbedingungen als auch während der Installation müssen die Enden der **FastPipe®** vor dem Eindringen von Verunreinigungen geschützt werden. Mit den 2-in-1-Kappen, die mit dem **FastPipe®**-System geliefert werden, lässt sich der Schutz einfach erreichen (Bild **12**). Um das Ende des angeschlossenen Rohres zu schützen, verwenden Sie den Stopfen mit der Konkavität zum gegenüberliegenden Teil des Rohres (Abbildung **31**). Andernfalls, wenn ein bereits angeschlossenes Ende geschützt werden muss, den Stecker in die entgegengesetzte Richtung positionieren (Bild **32**). Wenn keine Stopfen vorhanden sind, können Sie das Ende des Schlauchs alternativ mit einer Schlauchklemme festhalten. Dadurch kann jedoch das an der Falte beteiligte Teil nicht für die Montage verwendet werden, sondern muss beim Anschluss der Klimageräte entfernt werden.

Aufbewahrung

FastPipe® darf keinen widrigen Witterungsbedingungen ausgesetzt oder in feuchter Umgebung gelagert werden.
Um das Produkt nicht zu beschädigen, ist es außerdem erforderlich, die Enden des Produkts mit den für jeden Strang (oder andere homologe Elemente - Abbildung **12**) mitgelieferten Kappen angemessen zu verschließen.

Eine unsachgemäße Lagerung von FastPipe® kann zur Bildung einer Feuchtigkeitsmenge im Rohr führen, die zu Fehlfunktionen der angeschlossenen Geräte führen kann.

Dehydrierung

Wenn **FastPipe®** gelagert wurde, ohne die Bestimmungen des vorherigen Absatzes einzuhalten, muss eine Dehydrierung durchgeführt werden.
Zu diesem Zweck muss ein Ende versiegelt und das Produkt mit der entsprechenden Pumpe (nicht im Lieferumfang enthalten) leergesaugt werden.
Der Vorgang der Dehydrierung kann nur dann als abgeschlossen betrachtet werden, wenn der Innendruck von **FastPipe®** stabil unter 500 mTorr liegt.

Die Messung des Innendruckniveaus erfolgt mit einem nicht im Lieferumfang enthaltenen elektronischen Vakuummeter. Der Druck ist stabil niedriger als 500 mTorr, wenn beim Ausschalten der Vakuumpumpe der vom Vakuummeter angezeigte Wert diesen Schwellenwert nicht überschreitet.

DE

Verwendung des Crimpwerkzeugs

Es wird empfohlen, die beschriebenen Vorgänge genau und in der Reihenfolge durchzuführen, in der sie angegeben werden. Im Benutzerhandbuch des Crimpwerkzeugs finden Sie außerdem alle Informationen zur gewöhnlichen und außerordentlichen Wartung sowie zu allen anderen in diesem Handbuch nicht beschriebenen Vorgängen.

Installation der Matrix in das Crimpwerkzeug:

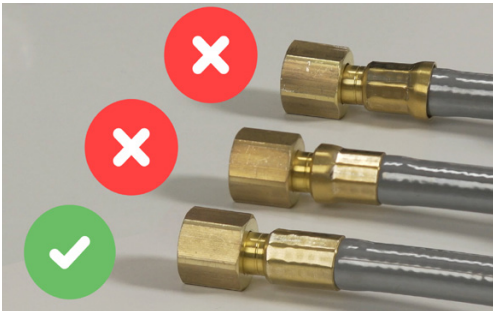
1. Öffnen Sie den Kopf des Crimpwerkzeugs (Abbildung **13**);
2. Setzen Sie einen der beiden Teile der Matrize auf den Kolben;
3. Setzen Sie die andere Hälfte auf das bewegliche Teil des Kopfs des Crimpwerkzeugs und achten Sie darauf, dass die Zentrierstifte in der entgegengesetzten Position zueinander zeigen (Abbildung **14**).

Crimpen der Armatur:

1. Öffnen Sie den Kopf des Crimpwerkzeugs (Abbildung **13**);
2. Setzen Sie die Armatur ein (Abbildung **15**);
3. Die Last Hebel langsam betätigen (Abbildung **1** - **A**) um die Buchse auf Matrize in der richtigen Position auszurichten. Mit der Akku-Crimpwerkzeug zeitweise die Taste betätigen (Abbildung **2** - **A**) für präzise Positionierung der Buchse auf dem Matriz Abbildung **1** - **B**). Soll man die Buchse neu positionieren, das Hebel drehen um den Druck entlasten. Mit der Akku-Crimpwerkzeug, drücken Sie die Spülknopf Abbildung **2** - **B**).
   Es wird empfohlen, den Ring mittig zu den Backen zu positionieren. Die Crimpung sollte die gesamte Länge des Rings umfassen. (Abbildung **16**).
4. Schließen Sie das Crimpen ab, indem Sie den Ladehebel bis zur automatischen Freigabe des Ventils betätigen Überdruck (hörbar durch charakteristische Geräusche). Wenn Sie ein Batterie-Crimpwerkzeug haben, bedienen Sie es die Ladetaste, bis die Maschine stoppt;
5. Nur für manuelle Krimpwerkzeug: den Druck entlasten durch Drehen des Griffs (Abbildung **1** - **B**) ;
6. Öffnen Sie den Kopf des Crimpwerkzeugs und entfernen Sie das Crimpfitting.

WARNUNG

Die Crimpung muss die gesamte Länge des Rings umfassen. Der Ring muss nach dem Setzen vollständig den gleichen Durchmesser haben. Jede Unregelmäßigkeit beim Crimpen (wie im nebenstehenden Bild gezeigt) führt zum Erlöschen der Garantie und kann die Dichtheit des Rohres beeinträchtigen.



Installation des FastPipe® System

Es wird empfohlen, die beschriebenen Vorgänge genau und in der Reihenfolge durchzuführen, in der sie angegeben werden.

Rohrverlegung:

1. Öffnen Sie den **FastPipe®**-Strang, wobei Sie die Folie und die Schellen abschneiden;
2. Beginnen Sie mit der Positionierung von **FastPipe®** in der Wand oder im Kunststoffkanal, achten Sie dabei darauf, dass das Produkt nicht mit geringeren Biegeradien als den zulässigen und nachstehend angegebenen gekrümmt wird:

1/4”	3/8”	1/2”	5/8”
65 mm	95 mm	130 mm	170 mm

3. Befestigen Sie **FastPipe®** mit geeigneten Befestigungsmethoden an der Wand oder im Kunststoffkanal;
4. Wenn **FastPipe®** nicht ordnungsgemäß gekrümmt ist oder die angegebenen Biegeradien überschritten werden, kann es zu einer Verengung oder einer Spitze kommen. Sie können das Produkt einfach mit den Händen wieder in seine ursprüngliche Form bringen;
5. Falls **FastPipe®** nicht in seine ursprüngliche Form zurückkehrt, kann es angebracht sein, das Rohr um einige Dutzend Zentimeter zu verschieben, um die Biegung des Kühlkreises in einem anderen Teil des Produkts vorzunehmen;
6. Bei scharfen Biegungen in der Nähe der Armaturen ist es zur Verlängerung der Lebensdauer des Produkts ratsam, das Rohr an einer geeigneten Halterung zu befestigen, um die Armatur nicht mit unnötigen Kräften zu belasten.

Verwendung von Halterungen für Kurven:

Wenn eine Biegung in einer bestimmten Position erforderlich ist oder wenn das Rohr nicht an einer Halterung befestigt werden kann, empfiehlt sich die Verwendung einer gebogenen Halterung (optional - Abbildung **17**) für Durchmesser 1/2” und 5/8”.

1. Führen Sie das Rohr in eine der beiden Kupplungen der Kurve ein (Abbildung **18**);
2. Fassen Sie die Biegung und das Rohr in der Nähe der Kupplung fest an (Abbildung **19**);
3. Bringen Sie das Rohr in Richtung der anderen Kupplung (Abbildung **20**);
4. Setzen Sie das Rohr in die Kupplung ein (Abbildung **21**);
5. Stellen Sie sicher, dass sich das Rohr unten an den Kupplungen befinde (Abbildung **22**).

Einsetzen und Crimpen der Armatur:

Achtung: Für diesen Vorgang ist ein Schraubendreher erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten).

1. Tragen Sie die mitgelieferten SuperGrip-Handschuhe (Abbildung **9**);
2. Installieren Sie das Werkzeug mit dem geeigneten Durchmesser am Schraubendreher;
3. Schieben Sie die Isolierung weg, um mit einer Hand das Ende von **FastPipe®** cgreifen zu können (Abbildung **23**);

   Wenn es nicht möglich ist, die Isolierung zu versetzen, können Sie die Isolierung der Länge nach abschneiden und darauf achten, dass die FastPipe® nicht beschädigt wird.
4. Halten Sie **FastPipe®** gut fest (siehe Abbildung **24**);
5. Setzen Sie den Kalibrator (oder das Kalibrierungskreuz) mit dem richtigen Durchmesser in das Rohr ein und führen Sie einige Drehungen mit dem Werkzeug durch (Abbildung **25**);

   Der Kalibrator muss bis zum Anschlag eingeführt werden.
   Der Kalibrierungsvorgang dauert mindestens 10 Sekunde.
6. Stellen Sie den Schraubendreher auf die niedrigste Geschwindigkeit ein;

   Der Schraubendreher muss mit minimaler Drehzahl betrieben werden, um das maximal verfügbare Drehmoment zu gewährleisten.
7. Installieren Sie die Mutter und den Einsatz auf dem Werkzeug (Abbildung **26**);
8. Positionieren Sie die Buchse auf **FastPipe®** (Abbildung **27**);

   Drücken Sie den Ring nicht mit Gewalt: Es wird erwartet, dass sich ein Teil des Rings außerhalb des Rohrs befindet

ACHTUNG

Beim Verschrauben ist es notwendig, den Ring auf dem Rohr zu positionieren. Erfolgt die Verschraubung hingegen durch Aufsetzen des Rings auf den Schraubendreher, ist der richtige

Sitz des Connection Kits nicht gewährleistet. Eine falsche Positionierung des Fitting-Kits kann die Dichtheit des Systems beeinträchtigen und eine Situation verursachen, die möglicherweise ernsthafte Schäden verursachen kann, da das Rohr vom Fitting abrutscht.

9. Halten Sie **FastPipe®** gut fest und schrauben Sie den Einsatz bis zum Anschlag (Abbildung **28**);

Achtung! Schrauben Sie den Einsatz nicht weiter ein, nachdem er mit dem Anschlag an der Buchse in Berührung gekommen ist: FastPipe® könnte beschädigt werden.

10. Die Armatur vom Werkzeug lösen, indem die Mutter abgeschraubt wird;

11. Nachdem Sie die Matrix mit dem richtigen Durchmesser auf dem Crimpwerkzeug installiert haben, fahren Sie mit dem Crimpen fort. Der Vorgang ist im Abschnitt “Crimpen der Armatur” auf Seite 42 beschrieben.

Befestigung von Armaturen:

Die Befestigung der Armaturen muss gemäß den Vorschriften in den Benutzerhandbüchern der Einheiten erfolgen. Es ist sicherzustellen, dass die nachfolgend beschriebene Vorgehensweise nicht mit dem Inhalt der Benutzerhandbücher in Konflikt steht.

Die Abdichtung der Armatur ist bei einer einzigen Befestigung gewährleistet: Bei wiederholten Anziehvorgängen muss sie ausgetauscht werden.

1. Sprühen Sie Spray-Öl (**10**) auf den Flansch des Einsatzes (Abbildung **29**);

2. Verriegeln Sie die Verbindung, indem Sie die Mutter von Hand bis zum Anschlag aufdrehen und immer dabei auf die richtige Verschraubung zu achten;

3. Ziehen Sie die Mutter mit einem Drehmomentschlüssel fest.

Es wird empfohlen, die angegebenen Anzugsmomente einzuhalten, also:

	1/4”	3/8”	1/2”	5/8”
Empfohlen	15-17 Nm	28-32 Nm	38-42 Nm	60-68 Nm
Max	20 Nm	35 Nm	45 Nm	80 Nm

Ziehen Sie die Mutter mit einem weiteren Schraubenschlüssel an der Armatur der Einheit (oder an der Hahnenbaugruppe) fest, um die richtige Anzugskra aufzubringen, ohne sie zu beschädigen.

Abschluss der Installation:

1. Umwickeln Sie nach der Durchführung der Dichtheitsprüfung den Teil von **FastPipe®**, der dem Sonnenlicht ausgesetzt ist, mit dem mitgelieferten UV-Schutzband (Abbildung **30**).

2. Achten Sie auf der Versiegelung und einen angemessenen Schutz der Hohlraum zwischen **FastPipe®** Rohr und die Isolierhülle, um das Eindringen von Regenwasser oder andere Verunreinigungen zu verhindern.

Vakuum des Kreislaufs:

- Nach Abschluss der Installation muss der Kühlkreis unbedingt evakuiert werden, um die Funktionalität der Einheiten nicht zu beeinträchtigen. Der Vorgang der Evakuierung kann nur dann als abgeschlossen betrachtet werden, wenn der Innendruck des **FastPipe®**-Kühlkreises stabil unter 500 mTorr liegt. *Die Messung des Innendruckniveaus erfolgt mit einem nicht im Lieferumfang enthaltenen elektronischen Vakuummeter. Der Druck ist stabil niedriger als 500 mTorr, wenn beim Ausschalten der Vakuumpumpe der vom Vakuummeter angezeigte Wert diesen Schwellenwert nicht überschreitet.*
- Um die Leistung des Vakuumbetriebs zu verbessern, si può **kann der Vakuumbetrieb mit der Druckbeaufschlagung des Stickstoffkreislaufs mehrmals unterbrochen werden**. Die sogenannte “Vakuum-Pause” ermöglicht es, in relativ kurzer Zeit sehr hohe Depressionsniveaus zu erreichen.
- Bei Multi-Split-Einheiten kann ein Kühlkreis evakuiert werden, während die Installation der anderen Einheiten abgeschlossen wird.

Entsorgung

Bei der Entsorgung von **FastPipe®** ist darauf zu achten, dass folgende Materialien getrennt werden:

- Papier und Karton;
- Verpackungen und Kunststofffolien;
- Metallkomponenten;
- Kunststoffrohre.

Die **FastPipe®**-Rohrstränge müssen gemäß den Vorschriften für die Sammlung umweltgefährdender Abfälle entsorgt werden.
Am Ende des Lebenszyklus muss **FastPipe®** gemäß den geltenden Vorschriften für gefährliche Abfälle entsorgt werden.
Für den Fall, dass ein mit **FastPipe®** verbundenes Gerät ausgetauscht werden muss, wird empfohlen, die Anweisungen im entsprechenden Benutzerhandbuch zu befolgen.

Garantieerklärung

FastPipe® entspricht der Europäischen Technischen Norm EN 1736 die den Einsatz von Kunststoffrohren für die Ausführung der Kühlkreisläufe, statt der metallischen, rechtfertigt. Insbesondere, der Norm definiert genau “die Anforderungen, Planung und Installation der flexiblen Elemente (z.B. Metallschläuche, Schwingungsisolatoren, Dehnungsfugen) und nichtmetallische Schläuche die in Kühlkreisläufe von Kälteanlagen und Wärmepumpen verwendet werden“. Ferner „legt Anforderungen der Wasserdichtigkeit von nichtmetallischen Rohren die in Kältekreisläufen von Kälteanlagen und Wärmepumpen verwendet werden“
Diese Garantie gilt nicht, wenn nicht alle Anforderungen dieses Handbuchs eingehalten werden: die Nichteinhaltung der angegebenen Anforderungen kann zu einer Fehlfunktion der angeschlossenen Einheiten führen. Techinit ist nicht verantwortlich weder für Schäden an Sachen Dritter, noch für Direkte oder indirekte Schäden die von der Funktionsstörung, wegen die Nichteinhaltung der angegebenen Anforderungen, verursacht werden. Techinit ist nicht verantwortlich, wenn das FastPipe® Produkt anders als ausdrücklich erlaubt oder außerhalb der angegebenen Modalitäten verwendet wird.
Diese Garantie gilt für jede Installation, die mit FastPipe® oder OEM-Produkten private label von Techinit S.r.l. hergestellt wurde. Jede Haftungsansprüche im Rahmen dieser Garantie muss an Techinit S.r.l. gemacht werden in Einklang mit den Bestimmungen als Anlage beigefügt.
Gemäß Allgemeinen Geschäftsbedingungen dieser beschränkten Garantie, Techinit S.r.l garantiert dass alle an den Käufer verkauften FastPipe® Waren (FastPipe® System und FastPipe® Kit) unten aufgeführten, frei sind von Material- und Verarbeitungsfehlern. Die Produkte entsprechen den genannten Spezifikationen, nur wenn sie wie im Installationshandbuch angegeben verwendet werden und wenn sie von einem qualifizierten Techniker als Teil eines HVAC-Systems installiert werden.
Sofern nicht anders angegeben, diese beschränkte Garantie für FastPipe® Produkte, beginnt mit dem Kaufdatum des Produkts ("Startdatum") und endet nach:
•Zwölf Monate (1 Jahr) für FastPipe® (FastPipe® System und FastPipe® Kit), einschließlich Rohrleitungen, Fittings und Tools, die von Techinit für die Installation von FastPipe® verkauft werden und nur für die Installation von FastPipe® bestimmt sind.
•Sechzig Monate (5 Jahre) ab Kaufdatum ausschließlich für die FastPipe® Rohrleitung (und nicht für die darauf installierten Anschluss), falls hält sie nicht den Druck aus von 40 bar (580psi) in Stickstoff. Da der Anschluss während der Installation natürlich manipuliert werden, sind von der Garantie ausgeschlossen.
Für die eingeschränkten Garantie, die Verwendung von FastPipe®-Rohren, FastPipe® Anschlüsse und Zubehör, die von Techinit verkauft werden, bildet ein "FastPipe®-System".
Garantieausschlüsse:
Dieser eingeschränkten Garantie gilt nur, wenn FastPipe® Produkte:
werden von einem zertifizierten Installateur von HVACR-Systemen mit Lizenz F-Gas ausgewählt, konfiguriert und installiert, nach Anweisung von

DE

Techinit S.r.l.. Schulungsmaterial FastPipe® ist online unter https://techinit.it/come-funziona/ ;
sind nicht an Temperaturen und/oder Drücken ausgesetzt, die über den Einsatzgrenzen liegen (die sind auf der FastPipe® Rohr oder im Installationshandbuch aufgedruckt);
sind nicht bewegt, gezogen, verformt über die im Handbuch angegebenen Grenzen (z.B. Biegeradien, Belastung an der Kupplung, usw…)
Der eingeschränkten Garantie ist gültig sofern es Hinweise auf „Mit Wirkung vom" gibt die entspricht die Kaufdatum des Produkts.
Hinweise auf einen Missbrauch, Manipulation, Fahrlässigkeit, Unfallschaden, Änderungen oder Reparaturen, ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Techinit S.r.l. nicht bemerkbar sind. Fälle, die auf eine missbräuchliche Verwendung des FastPipe-Systems® zurückzuführen sind, werden im Video-Tutorial auf der Website gezeigt sowie in der Bedienungsanleitung angegeben
werden gemäß installiert den bauaufsichtlichen, mechanischen, HVAC-Leitungen, elektrischen und sonstigen Maßnahmen Anforderungen zum jeweiligen Zeitpunkt gelten.
Techinit S.r.l., im Garantiefall, wir die Reparaturkosten für das beschädigtes Produkt decken. Dies schließt nur die Reparatur Ausgaben ein oder den Austausch des Schlauchs. Techinit S.r.l. ist nicht verantwortlich für eventuelle Nebenkosten, insbesondere beispielsweise, den Einsatz von Spezialgeräten die den Zugriff an beschädigte Leitung erlaubt, die Einkommensverlust, zusätzliche Ausgaben für die Vermietung von HVAC-Systemen, sonstige unmittelbare Kosten oder Folgeschäden. Weitere mittelbare Kosten oder Folgeschäden am beschädigten Produkt.
Die Garantie bezieht sich ausschließlich auf die Reparatur oder den Austausch der defekten Teile des Produkts und erstreckt sich nicht auf etwaige Nebenkosten oder Verluste, die durch den Reparaturprozess entstehen. Keine weiteren Kosten oder Gebühren, einschließlich, aber nicht beschränkt auf, Transport, Übergabe, Arbeit, Reparaturen oder andere Arbeiten im Zusammenhang mit der Entfernung und/oder Rücksendung von defekten oder kaputten Produkten, Installation von Ersatzprodukten, Personenschäden oder Sachschäden oder Schäden aus Schimmel oder andere Umweltfaktoren.
Schadensersatzansprüche oder Entschädigungen für Kosten, die durch Schäden jeglicher Art an den mit FastPipe® verbundenen Klimaanlagen oder anderen Komponenten der Kälteanlage entstehen, sind ausdrücklich ausgeschlossen.
Ohne Einschränkung des Vorstehenden gilt diese beschränkte Garantie nicht, wenn der Produktfehler oder die daraus resultierenden Schäden durch verursacht wurden durch:
fehlerhafte Installation wie im Handbuch oder Video-Tutorial FastPipe® angegeben
Komponenten nicht von Techinit verkauft
Degeneration der Rohrleitung aufgrund der Bestrahlung mit ultraviolettem Licht (Komponente des Sonnenlichts)
Physische oder chemische Umweltbedingungen, einschließlich und ohne Einschränkung, ätzenden oder aggressiven Hitze- oder Druckverhältnisse
Beschädigung der Isolierung oder Isolierung des FastPipe® nicht ganz oder teilweise geschützt.
Betriebsbedingungen, die nicht in den Spezifikationen des FastPipe® Systems enthalten sind.
Die Verwendung von nicht FastPipe® Rohren schließt alle Komponente des FastPipe® Systems von den Bedingungen dieser beschränkten Garantie aus. Diese Ausnahme schließt nicht bestimmte Fälle ein, in denen FastPipe® -Rohre in Kombination mit Kupferrohren installiert werden, wie dies bei privaten und gewerblichen HVAC-Anwendungen erforderlich ist.

FR

Système FastPipe®

Manuel d'installation et Déclaration de garantie

Ce manuel contient les instructions pour l'installation correcte de FastPipe® et la réalisation consécutive du circuit de réfrigération.

Il est recommandé d'observer attentivement toutes les prescriptions données.

VIDEO TUTORIAL

Index

FR

Illustrations		**3**
Définitions		**49**
Recommandations générales		**49**
	Risque de blessures!	**50**
	Risque de dommages environnementaux!	**50**
	Risque de brûlures!	**50**
Contenu du FastPipe® Starter Kit		**50**
Matériel requis pour l'installation non fourni		**51**
Protection du tube		**51**
Modalités de conservation		**51**
	Déshydratation	**51**
Utilisation de la pince à sertir	**Installation de la matrice dans la pince à sertir**	**52**
	Sertissage du raccord	**52**
Installation du Système FastPipe®	**Pose de tuyaux**	**52**
	Utilisation de supports courbes	**53**
	Insertion et sertissage du raccord	**53**
	Fixation des raccords	**54**
	Finalisation de l'installation	**54**
	Vide du circuit	**54**
Élimination		**55**
Déclaration de garantie		**55**

Définitions

Conformément à ce manuel, les termes indiqués ci-dessous doivent être compris comme suit:

- **Manuel**: le présent manuel d'installation, avec une déclaration de garantie pour l'utilisation de **FastPipe®** et des Composants accessoires;
- **FastPipe®** o le **Produit**: l'innovant tuyau en plastique multicouche;
- **Système FastPipe®**: ensemble de la tuyauterie, des raccords et de l'équipement nécessaires à la construction d'un circuit de réfrigération;
- **FastPipe® Starter Kit**: le tuyau **FastPipe®** et les Accessoires nécessaire à son installation, ainsi que pour l'insertion des raccords, comme indiqué au paragraphe "Contenu du **FastPipe® Starter Kit**";
- **Kit de raccordement**: l'écrou, la bague et l'insert pour connecter **FastPipe®** aux Unités de conditionnement;
- **Accessoires** ou **Composants accessoires**: l'outil de sertissage, les matrices, le coupe-tube, les raccords et tout ce qui est fourni avec **FastPipe® Starter Kit**;
- **Manuels d'utilisation**: manuels d'utilisation ou d'installation des Unités de climatisation et de leurs Accessoires (tournevis, clé dynamométrique, climatiseur, etc.);
- **Garantie Techinit**: la garantie du fabricant **FastPipe®**;
- **Unité**: les machines de conditionnement raccordées par **FastPipe®**.

Recommandations générales

Ce manuel contient les instructions pour l'installation correcte de **FastPipe®** et la construction du circuit de refroidissement, et constitue une partie essentielle de celui-ci.
Il est recommandé de respecter scrupuleusement toutes les prescriptions signalées et de conserver le manuel pour de futures installations.

- **FastPipe®** est exclusivement réservé aux techniciens et installateurs spécialisés, en possession des certifications requises par la législation en vigueur dans le pays d'installation.
- **FastPipe®** est composé de matériaux innovants et est fabriqué selon les meilleurs standards et technologies. Les accessoires sont fabriqués avec des composants de haute qualité qui garantissent une longue durée de vie dans le temps.
- **FastPipe®** nécessite l'utilisation d'Accessoires spécifiques, conçus pour être utilisés exclusivement avec le Produit. Pour l'installation de **FastPipe®**, il est strictement interdit d'utiliser un autre instrument que ceux énumérés ci-dessous ou fournis avec **FastPipe® Starter Kit**.
- Afin de prolonger la durée de vie du Produit, il est recommandé d'utiliser des outils appropriés pour serrer ou desserrer les raccords.
- Le respect des manuels d'utilisation joints par rapport aux autres Composants accessoires est nécessaire pour l'installation correcte de **FastPipe®** et la réalisation consécutive du circuit de refroidissement.
- Ce Manuel incorpore le cadre réglementaire en vigueur au moment de la commercialisation du Produit et reflète l'état actuel des connaissances, de la science et de la technique.
- **Techinit**, qui se réserve le droit de mettre à jour périodiquement ce Manuel, ne peut être tenu responsable de sa mise à jour inopinée, compte tenu de l'évolution du paysage réglementaire ou technique.
- Bien que cela ne soit pas expressément décrit dans ce Manuel, **Techinit** recommande de respecter toutes les règles, lois, dispositions et réglementations qui régissent, même indirectement, la construction d'un circuit de réfrigération.

Risque de blessures!

La pression à l'intérieur du circuit peut atteindre des valeurs élevées: une mauvaise utilisation de **FastPipe®** peut causer des blessures, même graves.
Nous recommandons le respect strict de ce Manuel et des Manuels d'utilisation des Accessoires.

FR

Risque de dommages environnementaux!

Une fois que le circuit de réfrigération est en place, les fluides présents dans le tuyau **FastPipe®** ont un potentiel de réchauffement planétaire (GWP) élevé: l'utilisation de **FastPipe®** sans respecter ce Manuel peut entraîner la fuite de fluides polluants dans l'atmosphère, même de volume significatif.
La libération de fluides nocifs pour l'environnement extérieur ou leur utilisation sans licences ou autorisations appropriées peuvent être poursuivies conformément à la loi.
Jeter les tuyaux utilisés dans les îlots écologiques ou les centres de collecte de déchets dangereux.

Plus d'informations dans la rubrique "Élimination" en page 55.

Risque de brûlures!

La mise en service d'un circuit de refroidissement entraîne des températures très basses ou très élevées.
Pour éviter les brûlures, il est recommandé de manipuler **FastPipe®** uniquement si les composants du circuit sont à des températures qui permettent l'intervention.

Contenu du FastPipe® Starter Kit

FastPipe® Starter Kit contient tous les Accessoires nécessaires à la pose et à l'application du tuyau ainsi qu'au sertissage et au raccordement des raccords aux unités.
FastPipe® Starter Kit n'inclut pas l'équipement requis pour le test d'étanchéité, la vidange et la mise en marche d'un circuit de réfrigération.

FastPipe® Starter Kit comprend:

- 50 m de tuyau **FastPipe®** de 1/4" de diamètre;
- 50 m de tuyau **FastPipe®** de diamètre 3/8" (ou 1/2");
- Pince à sertir Intercable mod. HP64-FP (figure **1**) si manuelle, ou mod. STILO64-FP (figure **2**) as'elle fonctionne sur batterie, ou autre outil de sertissage atteignant une force de pression d'au moins 64 kN;
- Les matrices de sertissage **FastPipe®** (figure **3**) pour les diamètres 1/4" et 3/8" (ou 1/2");
- Pince coupe-tube professionnelle **FastPipe®** (figure **4**);
- Calibrateurs **FastPipe®** (figure **5** - selon le pays);
- Outil d'étalonnage **FastPipe®** (figure **6** - selon le pays);
- 10 Kit de montage complet pour **Système FastPipe®** (figure **7**) diamètre 1/4";

- 10 Kit de montage complet pour **Système FastPipe®** (figure **7**) diamètre 3/8” (ou 1/2”);
- Outils pour visser les raccords de 1/4” et 3/8” (ou 1/2” - figure **8**);
- Gants SuperGrip (figure **9**);
- Huile spray (figure **10**);
- Bande adhésive de protection anti-UV (figure **11**);
- Bouchons 2-en-1 pour **FastPipe®** (figure **12**).

Matériel requis pour l’installation non fourni

En plus du le contenu du **FastPipe® Starter Kit**, l’équipement suivant est nécessaire pour effectuer l’installation:

- Les matrices de sertissage **FastPipe®** pour chaque diamètre présent dans l’installation;
- Kit raccords complets pour chaque diamètre présent dans le système;
- Tournevis sans fil (non fourni).

Attention: les visseuses à chocs ou à percussion ne sont pas adapté à l’usage prévu!

Protection du tube

Tant dans des conditions de stockage que durant l'installation, les extrémités du **FastPipe®** doivent être protégées de la pénétration d'impuretés. La protection peut être facilement obtenue avec les bouchons 2-en-1 fournis avec le système **FastPipe®** (image **12**). Pour protéger l’extrémité du tuyau connecté, utilisez le bouchon avec la concavité orientée vers la partie opposée du tuyau (image **31**). Autrement, s'il est nécessaire de protéger une extrémité déjà connectée, positionnez le bouchon dans le sens inverse (image **32**). Alternativement, en l'absence de bouchons, vous pouvez procéder au pincement de l'extrémité du tube en le maintenant en place avec une collier de serrage. De cette façon, cependant, la partie impliquée dans le pli ne peut pas être utilisée pour l'installation mais doit être retirée lors du raccordement des unités de climatisation.

Méthode de conservation

FastPipe® ne doit pas être exposé à des conditions météorologiques défavorables, ni être stocké dans des environnements humides.
Afin de ne pas endommager le Produit, il est également nécessaire de fermer de manière appropriée les extrémités de celui-ci à l’aide des bouchons fournis pour chaque rouleau (ou d’autres homologues - figure **12**).

Un stockage inapproprié de FastPipe® peut causer la formation d’une quantité d’humidité à l’intérieur du tuyau on peut entraîner un dysfonctionnement des unités connectées.

Déshydratation

Si **FastPipe®** a été stocké sans respecter les dispositions du paragraphe précédent, il doit être déshydraté.
Pour ce faire, scellez une extrémité et aspirez le produit à l’aide de la pompe appropriée (non fournie).
L’opération de déshydratation ne peut être considérée comme terminée que lorsque la pression interne de **FastPipe®** est inférieure à 500 mTorr.

La mesure du niveau de pression interne est obtenue à l’aide d’un vacuomètre électronique non fourni. La pression est nettement inférieure à 500 mTorr si en éteignant la pompe à vide, la valeur indiquée par la jauge à vide ne dépasse pas ce seuil.

Utilisation de la pince à sertir

Il est recommandé d'effectuer les opérations décrites avec précision et dans l'ordre dans lequel elles sont rapportées. Il est également nécessaire de se reporter au Manuel d'utilisation de la pince à sertir pour toutes les informations relatives à son entretien ordinaire et extraordinaire, ainsi que pour toute autre procédure non décrite dans ce Manuel.

Installation de la matrice dans la pince à sertir:

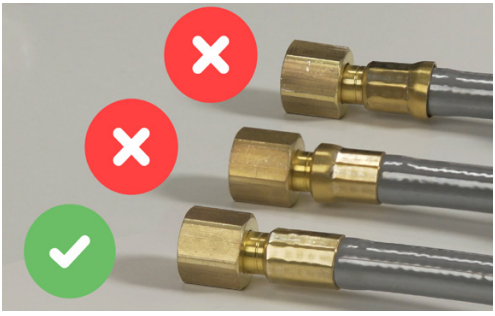
1. Ouvrez la tête de la pince à sertir (figure **13**);
2. Insérez l'une des deux parties de la mâchoire sur le piston;
3. Insérez l'autre moitié sur la partie mobile de la tête de la pince à sertir, en veillant à ce que les goupilles de centrage soient face à face, en position opposée (figure **14**).

Sertissage du raccord:

1. Ouvrez la tête de la pince à sertir (figure **13**);
2. Insérez le raccord (figure **15**);
3. Actionnez lentement le levier de chargement (figure **1** - **A**), our aligner la douille sur la mâchoire dans la bonne position. Pour la pince à sertir à batterie, actionnez par intermittence le bouton de chargement (figure **2** - **A**), pour procéder au positionnement exact de la douille sur la mâchoire; si nécessaire, repositionnez la douille, relâchez la pression en tournant la poignée (figure **1** - **B**) ou, si vous avez une pince à sertir à batterie, appuyez sur le bouton de déverrouillage (figure **2** - **B**)
   Il est recommandé de positionner la bague centrée par rapport aux mâchoires. Le sertissage doit inclure toute la longueur de la bague (figure **16**).
4. Terminez le sertissage en actionnant le levier de chargement jusqu'à la libération automatique de la vanne surpression (audible à partir du bruit caractéristique). Si vous avez un outil de sertissage alimentée à batterie, utilisez le bouton de chargement jusqu'à ce que la machine s'arrête automatiquement;
5. Uniquement pour l'outil de sertissage manuel: relâchez la pression en tournant la poignée de l'outil de sertissage (figure **1** - **B**);
6. Ouvrir la tête de l'outil de sertissage et retirer le raccord serti.

ATTENTION

Il est nécessaire que le sertissage inclue toute la longueur de la bague. La bague, une fois sertie, doit être entièrement du même diamètre. Toute irrégularité du sertissage (comme indiqué dans l'image à coté) annule la garantie et peut compromettre l'étanchéité du tuyau.



Installation du Système FastPipe®

Il est recommandé d'effectuer les opérations décrites avec précision et dans l'ordre dans lequel elles sont rapportées.

Pose de tuyaux:

1. Ouvrir le rouleau **FastPipe®** en coupant le film et les sangles de retenue;
2. Commencer à positionner **FastPipe®** dans le mur ou dans le canal en plastique en prenant soin de ne pas faire plier le Produit avec des rayons de courbure inférieurs à ceux autorisés et indiqués ci-dessous:

1/4”	3/8”	1/2”	5/8”
65 mm	95 mm	130 mm	170 mm

3. Fixez opportunamente **FastPipe®** de manière appropriée au mur ou au canal en plastique en utilisant les méthodes de fixation appropriées;
4. Dans le cas **FastPipe®** soit mal courbé ou dépasse les rayons de courbure que nous venons de signaler, un étranglement ou un point de rebroussement peut se produire. Pour ramener le produit à sa forme originale, il suffit d’utiliser les mains;
5. Dans le **FastPipe®** ne reprend pas sa forme d’origine, il peut être approprié de translater le tuyau de quelques dizaines de centimètres afin de courber le circuit dans une partie différente du Produit;
6. Dans les cas il y a des raccords, il est conseillé de lier le tuyau à un support approprié afin de prolonger la durée de vie du Produit, de manière à ne pas trop forcer la connexion.

FR

Utilisation de supports courbes:

Dans le cas soit nécessaire effectuer une courbe dans une position particulière, ou s’il n’est pas possible d’attacher le tuyau à un support, il est conseillé d’utiliser un support courbe (facultatif - figure 17) pour les diamètres 1/2” et 5/8”.

1. Insérez le tube dans l'un des 2 embrayages de la courbe (non fourni - figure 18);
2. Saisir fermement le coude et le tube près de l’embrayage (figure 19);
3. Déplacer le tube vers l'autre embrayage (figure 20);
4. Monter le tube à l'intérieur de l’embrayage (figure 21);
5. Vérifier que le tube est positionné au bas des embrayages (figure 22).

Insertion et sertissage du raccord:

Attention: cette opération nécessite un tournevis (non fourni).

1. Portez les gants SuperGrip fournis (figure 9;
2. Installez l’outil du diamètre approprié sur le tournevis;
3. Tirez l’isolant pour obtenir l’espace nécessaire pour saisir l’extrémité de **FastPipe®** d’une main (figure 26);

   S’il n’est pas possible de décaler l’isolant, vous pouvez couper l'isolant dans le sens de la longueur en prenant soin de ne pas endommager le FastPipe®.
4. Saisissez fermement **FastPipe®** comme indiqué à la figure 24;
5. Insérez le calibrateur (ou la croix de calibrage) du bon diamètre à l’intérieur du tuyau et effectuez quelques rotations de l’outil (figure 25);

   Le calibrateur doit être inséré jusqu’à la fin de la course.
   L’opération d’étalonnage prend au moins 10 secondes.
6. Réglez le tournevis à la vitesse minimale;

   Le tournevis doit être placé à la vitesse minimale pour assurer le couple maximal disponible.
7. Installez l’écrou et insérez-le sur l’outil (figure 26);
8. Positionnez la bague sur **FastPipe®** (figure 27);

   Ne pas pousser la bague avec force: il est prévu qu’il y a une partie de la bague à l'extérieur du tuyau.

ATTENTION

Il est nécessaire de positionner la bague sur le tube lors du vissage. Si par contre le vissage est réalisé en positionnant la bague sur la visseuse, le bon emplacement du Kit de Raccord n'est pas

assuré. Un positionnement incorrect du Kit de Raccord peut compromettre l'étanchéité du système et créer une situation qui peut potentiellement causer des dommages graves, à cause du glissement du tuyau du raccord.

9. Saisissez fermement **FastPipe®** et vissez l'insert jusqu'à la butée (figure **31**);

   Attention! Ne continuez pas à visser l'insert après son contact avec le manchon: FastPipe® pourrait être endommagé.

10. Déclipper le raccord de l'outil en dévissant l'écrou;
11. Après avoir installé la matrice de diamètre correct sur la pince à sertir, procédez au sertissage. Le fonctionnement est décrit au paragraphe "Sertissage du raccord" à la page 52.

FR

Fixation des raccords:

La procédure de fixation des raccords doit être effectuée conformément aux prescriptions des Manuels d'utilisation des Appareils. Assurez-vous que la procédure décrite ci-dessous n'entre pas en conflit avec ce qui est rapporté ici.

L'étanchéité du raccord est garantie pour une fixation unique: il est nécessaire de remplacer celui-ci en cas d'opérations de serrage répétées.

1. Pulvériser de l'huile spray (fournie) sur la bride de l'insert (figure **29**);
2. Bloquer le raccord en vissant l'écrou à la main jusqu'en butée en s'assurant que le vissage soit correcte;
3. Fixez l'écrou avec une clé dynamométrique.

   Il est recommandé de respecter les couples de serrage indiqués, à savoir:

	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"
Recommandè	15-17 Nm	28-32 Nm	38-42 Nm	60-68 Nm
Max	20 Nm	35 Nm	45 Nm	80 Nm

Fixez fermement l'écrou à l'aide d'une autre clé sur le raccord de l'appareil (ou sur l'ensemble du robinet) pour appliquer la force de serrage correcte sans l'endommager.

Finalisation de l'installation:

1. Après avoir effectué le test de fuite, enveloppez la partie de **FastPipe®** exposée au soleil avec la bande de protection anti-UV fourni (figure **30**).
2. Prendre soin de bien sceller ou protéger l'espace entre le tuyau FastPipe® et la gaine isolante pour empêcher l'entrée de l'eau de pluie et d'autres contaminants qui pourraient pénétrer sous la gaine isolante.

Vide du circuit:

- Après avoir finalisé l'installation, il est **absolument nécessaire** de procéder à la vidange du circuit afin de ne pas compromettre la fonctionnalité des unités. L'opération de déshydratation ne peut être considérée comme terminée que lorsque la pression interne de **FastPipe®** est inférieure à 500 m Torr. *La mesure du niveau de pression interne est obtenue à l'aide d'un vacuomètre électronique non fourni. La pression est nettement inférieure à 500 m Torr si en éteignant la pompe à vide, la valeur indiquée par la jauge à vide ne dépasse pas ce seuil.*
- Pour améliorer les performances du fonctionnement sous vide, le fonctionnement sous vide peut être **interrompu plusieurs fois lors de la pressurisation du circuit d'azote**. La pause sous vide permet d'atteindre des taux de dépression très élevés en un temps relativement court.
- Dans le cas d'Unités multi-split, un circuit peut être vidé tout en finalisant l'installation du (des) autre (s).

Élimination

La mise au rebut de **FastPipe®** doit être effectuée en prenant soin de séparer les matériaux suivants:

- Papier et carton;
- Emballage et films plastiques;
- Composants métalliques;
- Tuyauterie en plastique.

Les tuyaux **FastPipe®** doivent être éliminés conformément à la réglementation en vigueur pour la collecte des déchets dangereux pour l'environnement.
À la fin du cycle de vie, **FastPipe®** doit être éliminé conformément à la réglementation en vigueur en matière de déchets dangereux.
S'il est nécessaire de remplacer une unité connectée à **FastPipe®**, il est recommandé de se conformer aux instructions contenues dans le manuel d'utilisation correspondant.

Déclaration de garantie

FastPipe® est conforme à la norme technique européenne EN 1736, qui légitime l'utilisation de tuyauteries en plastique pour la construction de circuits frigorifiques, à la place de tuyaux métalliques. Plus précisément, la norme prescrit précisément "les exigences, la conception et l'installation des éléments de tuyauterie flexibles (par exemple tuyaux métalliques flexibles, isolateurs de vibrations, joints de dilatation) et des tuyaux non métalliques utilisés dans les circuits réfrigérants des systèmes de réfrigération et des pompes à chaleur", et également "fixe les exigences pour définir l'étanchéité des tuyaux non métalliques utilisés dans les systèmes de réfrigération et les pompes à chaleur".
Cette garantie ne s'applique pas si toutes les dispositions de ce Manuel ne sont pas ponctuellement respectées: le non-respect des dispositions indiquées peut entraîner un dysfonctionnement des Unités connectées. Techinit n'est pas responsable des dommages causés à la propriété de tiers, ni de toute autre raison - directe ou indirecte - résultant du dysfonctionnement survenu, dans le cas où une telle non-conformité serait détectée.
Techinit n'est pas responsable de toute utilisation de FastPipe® différente de celle expressément autorisée ou, en tout cas, en dehors des méthodes indiquées.
Cette garantie est valable pour toute installation réalisée avec FastPipe® ou avec des produits OEM fabriqués sous marque privée par Techinit S.r.l. Toute demande d'indemnisation au titre de cette garantie limitée doit être soumise à Techinit S.r.l. en stricte conformité avec la procédure de demande de garantie ci-jointe.
Sous réserve des termes et conditions de cette Garantie limitée, Techinit S.r.l. garantit à l'acheteur que les produits FastPipe® (Système FastPipe® et Kit FastPipe®) listés ci-dessous seront exempts de défauts de matériaux et de fabrication et seront conformes aux spécifications indiquées uniquement lorsqu'ils sont utilisés comme spécifié dans le manuel d'installation FastPipe® et lorsqu'ils sont installés comme partie d'un système CVC par un technicien qualifié.
Sauf indication contraire, cette Garantie limitée pour les produits du système FastPipe® applicables débutera à la date d'achat du produit ("Date de début ") et expirera après ce qui suit:

- Douze mois (1 an) pour FastPipe® (Système FastPipe® et Kit FastPipe®) qui comprend les tuyaux, les raccords et les outils vendus par Techinit pour l'installation de FastPipe®, à utiliser exclusivement pour l'installation de FastPipe®.
- Soixante mois (5 ans) à compter de la date d'achat exclusivement pour le tuyau FastPipe® (et non pour les raccords y installés), dans le cas où il ne résisterait pas à la pression de 40 bars (580 psi) avec azote, couvrant ainsi les frais de réparation ou de remplacement. Étant donné que le raccord est nécessairement altéré lors de l'installation et ne peut être contrôlé par Techinit, le raccord et ses dommages sont explicitement exclus de la garantie.

Aux fins de cette Garantie limitée, l'utilisation de tubes FastPipe®, de raccords FastPipe® et d'accessoires vendus par Techinit S.r.l. pour l'installation de FastPipe® en combinaison les uns avec les autres constitueront un "système FastPipe®". Exclusions de la garantie limitée:
Cette Garantie limitée s'applique uniquement si les produits FastPipe®:
sont sélectionnés, configurés et installés par un installateur de tuyauterie CVC/R certifié (licence

F-Gas) et autorisé selon les instructions fournies par Techinit S.r.l. ; à titre de référence, le matériel de formation pour le système FastPipe® peut être trouvé en ligne sur https://techinit.it/come-funziona/ ;
ne sont pas exposés à des températures et/ou des pressions qui dépassent les limites d'utilisation imprimées sur le tube FastPipe® ou dans le manuel d'installation FastPipe®;
Ils ne sont pas déplacés, tirés, déformés au-delà des limites indiquées dans le manuel (par exemple rayons de courbure, tensions sur la connexion, etc.)
La garantie limitée est valide s'il existe une preuve de la date d'entrée en vigueur, à identifier comme l'achat du tube, s'il n'y a aucune preuve détectable d'une mauvaise utilisation, d'une altération, d'une mauvaise gestion, d'une négligence, d'un dommage accidentel, d'une modification ou d'une réparation sans l'approbation écrite préalable de Techinit S.r.l..
Les cas imputables à une mauvaise utilisation du système FastPipe® sont précisés à travers le tutoriel vidéo sur le site et le manuel FastPipe®.
Tout cas de hors garantie signalé sur le document est reconnu comme une utilisation inappropriée du Produit et décharge Techinit S.r.l. de tout type de garantie, responsabilité, frais, etc.
sont installés conformément aux exigences applicables en matière de construction, de mécanique, de tuyauterie CVC, d'électricité et autres exigences à ce moment-là;
Techinit S.r.l., en cas de réclamation au titre de la garantie, prendra en charge les frais directement liés à la réparation du produit endommagé sous garantie. Cela ne comprend que les dépenses engagées pour réparer ou remplacer physiquement le tuyau lui-même. Techinit S.r.l. n'est pas responsable des frais accessoires ou supplémentaires, y compris, mais sans s'y limiter, les frais supplémentaires, y compris, mais sans s'y limiter, enlèvement du parachèvement ordinaire ou de luxe, l'utilisation d'équipements spéciaux nécessaires pour accéder à la tuyauterie endommagée, la perte de revenus, les dépenses supplémentaires pour la location de systèmes CVC temporaires, les inconvénients ou tout autre coût indirect ou dommage consécutif. Autres coûts indirects ou dommages résultant du Produit endommagé.
La garantie couvre uniquement la réparation ou le remplacement des pièces défectueuses du produit et ne s'étend pas aux dépenses ou pertes collatérales encourues à la suite du processus de réparation. Elle ne paiera aucun autre coût ou dépense supplémentaire, y compris, mais sans s'y limiter, le transport, le déménagement, la main-d'œuvre, les réparations ou tout autre travail associé au retrait et/ou au retour de produits en panne ou défectueux, à l'installation de produits de remplacement, dommages aux personnes ou aux biens personnels ou dommages résultant de moisissures ou d'autres facteurs environnementaux.
Les dommages et les demandes de compensation ou d'indemnisation pour frais résultant de dommages de toute nature, à l'équipement de climatisation ou à d'autres composants du système de réfrigération connectés à FastPipe® sont explicitement exclus.
Sans limiter ce qui précède, cette Garantie limitée ne s'applique pas si la défaillance du produit ou les dommages qui en résultent sont causés par:
installation défectueuse telle que déterminée par le manuel ou tutoriel vidéo FastPipe®
composants non vendus par Techinit S.r.l.
dégénérescence des tubes due à l'exposition à la lumière ultraviolette (composante de la lumière solaire)
conditions physiques ou chimiques externes, y compris, sans s'y limiter, des conditions de chaleur ou de pression chimiquement corrosives ou agressives
un endommagement de l'isolation ou un défaut de protection de l'isolation dans tout ou partie du tuyau FastPipe®.
toutes conditions de fonctionnement qui sont en dehors des spécifications du système FastPipe®.
L'utilisation de tubes autres que FastPipe® exclut toutes les pièces du système FastPipe® des termes de cette Garantie limitée. Cette exclusion n'inclut pas certaines circonstances dans lesquelles la tuyauterie FastPipe® est installée en combinaison avec une tuyauterie en cuivre, comme cela peut être requis dans les applications CVC résidentielles et commerciales.

PT

Sistema FastPipe®

Manual de instalação e Declaração de garantia

Este manual contém as instruções para a instalação correta do FastPipe® e a consequente realização do circuito de refrigeração.

Recomenda-se observar atentamente todas as instruções fornecidas.

VIDEO TUTORIAL

Índice

Imagens		**3**
Definições		**59**
Advertências gerais		**59**
	Risco de lesões!	**60**
	Risco de danos ambientais!	**60**
	Perigo de queimaduras!	**60**
Conteúdo do FastPipe® Starter Kit		**60**
Material necessário para instalação não fornecido		**61**
Proteção da tubagem		**61**
Condições de armazenamento		**61**
	Desidratação	**61**
Utilização da ferramenta de cravação	**Instalação da matriz na ferramenta de cravação**	**62**
	Cravação de ligação	**62**
Instalação do Sistema FastPipe®	**Colocação da tubagem**	**62**
	Uso dos suportes em curva	**63**
	Inserção e fixação da ligação	**63**
	Fixação das ligações	**64**
	Finalização da instalação	**64**
	Esvaziamento do circuito	**64**
Eliminação		**65**
Declaração de garantia		**65**

Definições

De acordo com este Manual, os termos abaixo indiciados têm o seguinte significado:

- **Manual**: este Manual de Instalação, com uma Declaração de garantia para o uso do **FastPipe®** e componentes acessórios;
- **FastPipe®** ou o **Produto**: o inovador tubo de plástico multicamadas;
- **Sistema FastPipe®**: o conjunto de tubagens, ligações e equipamentos necessários para a construção de um circuito de refrigeração;
- **FastPipe® Starter Kit**: a tubagem **FastPipe®** e os Acessórios necessários para a sua instalação, bem como para a inserção das ligações, conforme especificado no parágrafo "Conteúdo do **FastPipe® Starter Kit**";
- **Kit de ligação**: porca, a boca para cravação e a união de inserção para ligação do **FastPipe®** às Unidades de Ar Condicionado;
- **Acessórios** ou **Componentes acessórios**: ferramenta de cravação, as matrizes, o cortador de tubos, as ligações e tudo o que é fornecido com o **FastPipe® Starter Kit**;
- **Manuais de utilização**: os manuais de utilização ou de instalação das unidades para condicionamento e dos Acessórios (por exemplo, aparafusador, chave dinamométrica, condicionador, etc.);
- **Garantia Techinit**: a garantia do fabricante do **FastPipe®**;
- **Unidades**: as máquinas de Ar Condicionado ligadas pelo **FastPipe®**.

PT

Advertências gerais

Este Manual contém as instruções para a instalação correta do **FastPipe®** e a construção do circuito de refrigeração, e é uma parte essencial do mesmo.
Recomenda-se observar atentamente todas as instruções relatadas e conservar o Manual para futuras instalações.

- O **FastPipe®** é reservado exclusivamente a técnicos e instaladores especializados, na posse das certificações exigidas pela legislação vigente no país de instalação.
- O **FastPipe®** é feito de materiais inovadores e é fabricado de acordo com os melhores padrões e as melhores tecnologias. Os Acessórios são fabricados com componentes de alta qualidade que garantem uma grande vida útil ao longo do tempo.
- O **FastPipe®** requer o uso de Acessórios específicos, projetados para serem usados exclusivamente com o Produto. Para a instalação do **FastPipe®** é estritamente proibido usar qualquer outro instrumento além dos listados abaixo ou fornecidos com o **FastPipe® Starter Kit**.
- Para prolongar a vida útil do Produto, recomenda-se o uso de ferramentas apropriadas para apertar ou desapertar as ligações.
- A observância dos Manuais de utilização anexos e relativos aos outros componentes acessórios é necessária para a instalação correta do **FastPipe®** e a consequente realização do circuito de refrigeração.
- Este Manual incorpora o quadro regulamentar em vigor no momento em que o Produto é comercializado e reflete o estado atual da arte, ciência e tecnologia.
- **Techinit**, que se reserva o direito de atualizar periodicamente este Manual, não pode ser responsabilizada pela sua atualização intempestiva, tendo em consideração o cenário normativo ou técnico alterado.
- Embora não esteja expressamente descrito neste manual, a **Techinit** recomenda o cumprimento de todas as regras, leis, disposições e regulamentos que - mesmo indiretamente - regulam a construção de um circuito de refrigeração.

Risco de lesões!

A pressão dentro do circuito pode atingir valores elevados: o uso indevido do **FastPipe®** pode causar lesões, incluindo lesões graves.
Recomendamos a estrita observância deste Manual e dos Manuais de Utilização dos Acessórios.

Risco de danos ambientais!

Depois de realizado o circuito de refrigeração, os fluidos presentes na tubagem **FastPipe®** têm um alto GWP (Global Warming Potential): o uso do **FastPipe®** sem observar este Manual pode levar à fuga de fluidos poluentes para a atmosfera, mesmo em quantidades significativas. A libertação de fluidos nocivos para o ambiente externo ou o seu uso sem licenças ou autorizações apropriadas pode ser objeto de ação legal.
Eliminar os tubos utilizados em ecopontos ou centros de recolha de resíduos perigosos.

Mais informações na secção "Eliminação", na página 65.

Perigo de queimaduras!

Temperaturas muito baixas ou muito altas são atingidas quando um circuito de refrigeração é colocado em funcionamento.
Para evitar queimaduras ou ferimentos, recomenda-se manusear o **FastPipe®** apenas se os componentes do circuito estiverem a temperaturas que permitam que a intervenção seja realizada.

PT

Conteúdo do FastPipe® Starter Kit

O **FastPipe® Starter Kit** contém todos os Acessórios necessários para a colocação e aplicação da tubagem e para a cravação e encaixe das ligações nas Unidades.
O **FastPipe® Starter Kit** não inclui o equipamento necessário para o teste de estanqueidade, de esvaziamento e de arranque de um circuito de refrigeração.

O **FastPipe® Starter Kit** consiste em:

- 50 m de tubagem **FastPipe®** com diâmetro de 1/4";
- 50 m de tubagem **FastPipe®** com diâmetro de 3/8" (ou 1/2");
- Ferramenta de cravação intercabo mod. HP64-FP (figura **1**) seja manual ou mod. STILO64-FP (figura **2**) se operado por bateria ou outra ferramenta de cravação que atinja uma força de pressão de pelo menos 64 kN;
- Matrizes de cravação **FastPipe®** (figura **3**) para diâmetros de 1/4" e 3/8" (ou 1/2");
- Cortador de tubos Profissional **FastPipe®** (figura **4**);
- Calibradores **FastPipe®** (figura **5** - dependendo do país);
- Ferramenta de calibração **FastPipe®** (figura **6** - dependendo do país);
- 10 Kits de ligações completos para o **Sistema FastPipe®** (figura **7**) com diâmetro de 1/4";

- 10 Kits de ligações completos para o **Sistema FastPipe®** (figura **7**) com diâmetro 3/8” (ou 1/2”);
- Ferramentas para aparafusar as ligações de 1/4” e 3/8” (ou 1/2” - figura **8**);
- Luvas SuperGrip (figura **9**);
- Óleo em spray (figura **10**);
- Fita adesiva de proteção anti-UV (figura **11**):
- Tampas 2 em 1 para **FastPipe®** (figura **12**).

Material necessário para instalação não fornecida

Além do conteúdo do **FastPipe® Starter Kit**, são necessários os seguintes equipamentos para concluir a instalação:

- Matrizes de cravação **FastPipe®** para cada diâmetro presente no sistema;
- Kit de ligações completo para cada diâmetro presente no sistema;
- Aparafusador elétrico (não fornecido).

  Atenção: as chaves de fendas de pulso ou de balanço nãom são adequadas para este propósito.

PT

Proteção da tubagem

Tanto nas condições de armazenamento como nas condições de instalação, as extremidades do **FastPipe®** devem ser protegidas da entrada de impurezas. A proteção pode ser facilmente alcançada com os plugues 2 em 1 fornecidos com o sistema **FastPipe®** (Figura **12**). Para proteger uma extremidade do tubo conectado, use a tampa com a concavidade voltada para fora do tubo (Figura **31**). Caso contrário, se for necessário proteger uma extremidade conectada, posicione a tampa na direção oposta (Figura **32**). Como alternativa, na ausência de tampas, pode prender a extremidade do tubo segurando-o no lugar com uma abraçadeira. No entanto, a parte envolvida na dobra não pode ser usada para a instalação, mas deve ser removida ao conectar os aparelhos de ar condicionado.

Condições de armazenamento

O **FastPipe®** não deve ser exposto a condições climáticas adversas nem ser armazenado em ambientes húmidos.
Para não danificar o Produto, é também necessário vedar adequadamente as extremidades do mesmo utilizando as tampas fornecidas para cada grupo (ou outras homólogas - figura **12**).

O armazenamento desadequado do FastPipe® pode levar à formação de uma quantidade de humidade dentro do tubo que pode causar o mal funcionamento das Unidade ligadas.

Desidratação

Se o **FastPipe®** tiver sido armazenado sem cumprir as disposições do parágrafo anterior, é necessário proceder à desidratação do mesmo.
Para este fim, selar uma extremidade e criar vácuo no Produto usando a bomba apropriada (não fornecida).
A operação de desidratação é considerada concluída apenas quando a pressão interna do **FastPipe®** está permanentemente abaixo dos 500 mTorr.

O nível de pressão interna é obtido através de um medidor de vácuo eletrónico, que não está incluído. A pressão abaixo dos 500 mTorr é estável quando a bomba de vácuo é desligada e o valor indicado pelo medidor não excede este limite.

Utilização da ferramenta de cravação

Recomenda-se executar as operações descritas com precisão e pela ordem em que são indicadas. Também é necessário consultar o Manual de Utilização da ferramenta de cravação para todas as informações relativas à sua manutenção corrente e extraordinária, bem como para qualquer outro procedimento não descrito neste Manual.

Instalação da matriz na ferramenta de cravação:

1. Abrir a cabeça da ferramenta de cravação (figura 13);
2. Introduzir uma das duas partes da matriz no pistão;
3. Introduzir a outra metade na parte móvel da cabeça da ferramenta de cravação, tendo cuidado para que os pinos de centragem fiquem frente a frente, na posição oposta (figura 14).

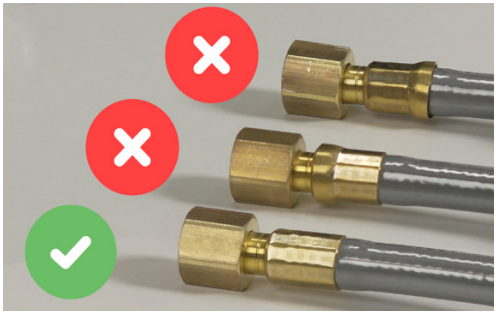
PT

Cravação de ligação:

1. Abrir a cabeça da ferramenta de cravação (figura 13);
2. Introduzir a ligação (figura 15);
3. Opere lentamente a alavanca de carregamento (figura 1 - **A**), para alinhar a bucha na matriz na posição correta. Para a ferramenta de cavação alimentada por bateria, acione intermitentemente o botão de carregamento (figura 2 - **A**), para proceder ao posicionamento exato da bucha na matriz; se necessário, reposicione a bucha, liberte a pressão girando o manipulo (figura 1 - **B**) ou, caso possua uma ferramenta de cravação alimentada por bateria, pressione o botão de abertura (figura 2 - **B**)
   Recomenda-se posicionar a bucha no centro em relação às matrizes. A cravação deve envolver todo o comprimento da bucha (figura 16).
4. Concluir a primeira cravação acionando a alavanca de carga até ao desbloqueio automático da válvula de alívio (audível pelo ruído característico). Se usar uma ferramenta de cravação a bateria, pressione o botão de carga até que a máquina pare automaticamente.
5. Somente para a ferramenta de cravação manual : liberte a pressão girando o cabo da ferramenta de cravação (figura 1 - **B**);
6. Abra a cabeça da ferramenta de cravação e retire a conexão cravada.

ATENÇÃO

A cravação deve envolver todo o comprimento da bucha. A bucha, uma vez cravada deve ser do mesmo diâmetro. Qualquer discrepância na cravação (conforme figura ao lado) invalida a garantia e pode comprometer a vedação da tubagem.



Instalação do Sistema FastPipe®

Recomenda-se executar as operações descritas com precisão e na ordem em que são descritas.

Colocação da tubagem:

1. Abrir a meada de **FastPipe®**, cortando a película e as correias de retenção;
2. Começar a posicionar o **FastPipe®** na parede ou no canal de plástico, tendo cuidado para não entortar o Produto com raios de curvatura menores do que os permitidos e mostrados abaixo:

1/4”	3/8”	1/2”	5/8”
65 mm	95 mm	130 mm	170 mm

3. Prender o **FastPipe®** adequadamente à parede ou canal de plástico usando métodos de fixação adequados;
4. No caso de o **FastPipe®** ser indevidamente encurvado, ou em excesso em relação aos raios de curvatura indicados, pode ocorrer um esmagamento ou um vinco. Para repor o Produto na sua forma original, é suficiente usar as mãos;
5. Caso o **FastPipe®** não regresse à sua forma original, pode ser apropriado avançar o tubo algumas dezenas de centímetros, de modo a dobrar o circuito numa parte diferente do Produto;
6. Se existirem curvas acentuadas perto das ligações, para prolongar a vida útil do Produto, é aconselhável ligar a tubagem a um suporte adequado, para não forçar demasiado a conexão.

Uso dos suportes em curva:

Se for necessário fazer uma curva numa determinada posição, ou se não for possível fixar a tubagem a qualquer suporte, é aconselhável usar um suporte de curva (opcional - figura **17**) para diâmetros 1/2” e 5/8”.

1. Inserir o tubo numa das duas inserções da curva (figura **18**);
2. Segurar firmemente a curva e o tubo próximo à inserção (figura **19**);
3. Colocar o tubo **FastPipe®** próximo à outra inserção (figura **20**);
4. Encaixar o tubo na inserção (figura **21**);
5. Certifique-se que o tubo está totalmente inserido na inserção (figura **22**).

Inserção e fixação da ligação:

Atenção: esta operação requer um aparafusador elétrico (não fornecido).

1. Usar as luvas SuperGrip fornecidas (figura **9**);
2. Instalar a ferramenta do diâmetro adequado no aparafusador elétrico;
3. Afastar o isolamento para obter o espaço necessário para agarrar o final do **FastPipe®** com uma mão (figura **23**);

   Caso o isolamento não possa ser separado, pode ser cortado longitudinalmente, tendo cuidado para não danificar o FastPipe®.
4. Segurar firmemente o **FastPipe®** conforme mostrado na figura **24**;
5. Introduzir o calibrador (ou a cruz de calibração) do diâmetro correto dentro do tubo e fazer algumas rotações da ferramenta (figura **25**);

   O calibrador deve ser inserido até ao final do curso.
   A operação de calibração demora pelo menos 10 segundos.
6. Colocar o aparafusador elétrico na velocidade mínima;

   O aparafusador elétrico deve ser colocado na velocidade mínima para garantir o máximo binário disponível.
7. Instalar a porca e introduzir na ferramenta (figura **26**);
8. Posicionar a boca para cravação no **FastPipe®** (figura **27**);

   Não empurre a bucha com força: existe uma parte da bucha fora do tubo.
9. Segurar firmemente o **FastPipe®** e aparafusar a inserção até ao batente (figura **28**);

   Atenção! Não continuar a aparafusar a inserção depois desta ter entrado em contacto com o batente na bucha: o FastPipe® pode ficar danificado.

ATENÇÃO

É necessário posicionar a bucha no tubo durante o aparafusamento. Se o aparafusamento for feito com a bucha na chave de fendas, o correcto posicionamento no kit de ferragem não é garantido. O posicionamento incorrecto do kit de adaptação pode comprometer a estanquidade do sistema e gerar uma situação que pode até causar ferimentos graves, devido á extração do tubo da conexão.

10. Desencaixar a ligação da ferramenta, desparafusando a porca;

11. Depois de instalada a matriz do diâmetro correto na ferramenta de cravação, proceder à cravação. A operação está descrita no parágrafo “Cravação da ligação” na página 62.

PT

Fixação das ligações:

O procedimento de fixação das ligações deve ser realizado de acordo com as prescrições dos Manuais de Utilização das Unidades. Certificar-se de que o procedimento descrito abaixo não esteja em conflito com o que é descrito neles.

A vedação da ligação é garantida para uma única fixação: é necessário substituir o vedante em caso de operações de aperto repetidas.

1. Pulverizar com óleo em spray (**10**) a flange da inserção (figura **29**);

2. Fixe a conexão aparafusando a porca com a mão até ao limite, verificando se o aparafusamento está correcto;

3. Fixar a porca com uma chave dinamométrica.

Recomenda-se respeitar os binários de aperto indicados, ou seja:

	1/4”	3/8”	1/2”	5/8”
Recomendado	15-17 Nm	28-32 Nm	38-42 Nm	60-68 Nm
Max	20 Nm	35 Nm	45 Nm	80 Nm

Fixar a porca com firmeza usando outra chave na ligação da unidade e (ou no conjunto de torneira) para poder aplicar a força de aperto correta sem a danificar.

Finalização da instalação:

1. Depois de realizar o teste de estanqueidade, enrolar a parte do **FastPipe®** exposta à luz solar com a fita protetora anti-UV fornecida (figura **30**).

2. Tome cuidado para vedar ou proteger adequadamente o espaço entre o tubo **FastPipe®** e a bainha isolante para evitar a entrada de água da chuva e outros contaminantes que possam entrar sob a bainha isolante.

Esvaziamento do circuito:

- Depois de finalizar a instalação, **é absolutamente necessário** proceder ao esvaziamento do circuito para não comprometer a funcionalidade das Unidades. A operação de esvaziamento só pode ser considerada terminada quando a pressão interna do **FastPipe®** for estavelmente inferior a 500 mTorr. *A medição do nível de pressão interna é obtida usando um medidor de vácuo eletrónico, não fornecido. A pressão é estavelmente inferior a 500 mTorr se ao desligar a bomba de vácuo o valor indicado pelo medidor de vácuo não exceder este limite.*
- Para melhorar o desempenho da operação de esvaziamento, pode ser **intercalada várias vezes a operação de esvaziamento com a pressurização do circuito por azoto**. A chamada “ruptura de vácuo” permite atingir níveis muito altos de depressão em tempos relativamente curtos.
- No caso de Unidades multi-split, pode proceder-se ao esvaziamento de um circuito enquanto se finaliza a instalação de outro(s).

Eliminação

A eliminação do **FastPipe®** deve ser realizada com o cuidado de separar os seguintes materiais:

- Papel e cartão;
- Embalagens e películas plásticas;
- Componentes metálicos;
- Tubagem plástica.

Os conjuntos de tubagens **FastPipe®** devem ser eliminados de acordo com os regulamentos que regem a recolha de resíduos perigosos para o ambiente.
No final do ciclo de vida, o **FastPipe®** deve ser eliminado de acordo com os regulamentos em vigor sobre resíduos perigosos.
Caso seja necessário substituir uma Unidade ligada com o **FastPipe®**, é recomendável seguir as instruções contidas no respetivo Manual de Utilização.

Declaração de garantia

O FastPipe® cumpre a Norma Técnica Europeia EN 1736, que legitima a utilização de tubos de plástico para a construção de circuitos de refrigeração, em vez de tubos metálicos. Especificamente, a Norma prescreve com precisão "Os requisitos, projeto e instalação de elementos de tubulação flexíveis (por exemplo, tubos metálicos flexíveis, isoladores de vibração, juntas de expansão) e tubos não metálicos utilizados nos circuitos de refrigeração de bombas de refrigeração e de calor", e também " estabelece os requisitos para definir a impermeabilidade de tubos não metálicos utilizados em sistemas de refrigeração e bombas de calor".
Esta garantia não se aplica se todas as disposições deste Manual não forem respeitadas pontualmente: o não cumprimento das disposições indicadas pode resultar no mau funcionamento das Unidades conectadas. A Techinit não se responsabiliza por danos causados a bens de terceiros, nem por qualquer outro motivo – direto ou indireto – resultante do mau funcionamento ocorrido, caso seja detectado tal incumprimento.
A Techinit não se responsabiliza por qualquer uso do FastPipe® diferente do expressamente permitido ou em qualquer caso fora dos métodos indicados.
Esta garantia é válida para qualquer instalação feita com FastPipe® ou com produtos OEM de marca própria da Techinit Srl. Qualquer pedido de compensação sob esta garantia limitada deve ser feito à Techinit Srl em estrita conformidade com o procedimento de reclamação de garantia anexado a este documento.

Sujeito aos termos e condições desta Garantia Limitada, a Techinit Srl garante ao comprador que os produtos FastPipe® (Sistema FastPipe® e Kit FastPipe®) listados abaixo estarão livres de defeitos de materiais e de fabricação e estarão em conformidade apenas com as especificações declaradas quando usado conforme especificado no manual de instalação FastPipe® e quando instalado como parte de um sistema HVAC por um técnico qualificado.
A menos que especificado de outra forma, esta Garantia Limitada para produtos do Sistema FastPipe® aplicáveis começará na data de compra do produto ("Data de Início") e expirará após o seguinte:

- Doze meses (1 ano) para FastPipe® (Sistema FastPipe® e Kit FastPipe®) que inclui tubulações, conexões e ferramentas vendidas pela Techinit para a instalação do FastPipe®, para uso exclusivo na instalação do FastPipe®.
- Sessenta meses (5 anos) a partir da data de compra exclusivamente para o tubo FastPipe® (e não para as conexões nele instaladas), caso este não suporte a pressão de 40 bar (580 psi) em nitrogênio, cobrindo assim o custo e reparação ou substituição. Como a conexão é necessariamente adulterada durante a instalação e não pode ser controlada pela Techinit, a conexão e os danos desta estão explicitamente excluídos da garantia.

Para efeitos desta Garantia Limitada, o uso de tubos FastPipe®, conexões FastPipe® e acessórios vendidos pela Techinit Srl para a instalação do FastPipe® em combinação entre si constituirá um "sistema FastPipe® ". Exclusões de garantia limitada:

PT

Esta garantia limitada se aplica somente se os produtos FastPipe® :

- são selecionados, configurados e instalados por um instalador certificado (licença F-Gas) e autorizado de tubagem HVAC/R de acordo com as instruções fornecidas pela Techinit Srl, para referência, o material de treino para o sistema FastPipe® pode ser encontrado online em https: //techinit.it/come-faccia/ ;

não sejam expostos a temperaturas e/ou pressões que excedam os limites de uso impressos na tubagem FastPipe® ou no manual de instalação do FastPipe®;

Eles não serão movidos, puxados, deformados além dos limites indicados no manual (por exemplo, raios de curvatura, tensões na conexão, etc.)

A garantia limitada é válida se houver comprovação da data de vigência, a ser identificada como a compra do tubo, nenhuma evidência de uso indevido, adulteração, má gestão, negligência, dano acidental ou modificação ou reparo sem a aprovação prévia por escrito da Techinit Srl é detectável. Os casos atribuíveis ao uso indevido do sistema FastPipe® são especificados através do vídeo tutorial no site - Manual FastPipe®. Qualquer caso de fora de garantia informado no documento será reconhecido como uso indevido do Produto e isenta a Techinit Srl de qualquer tipo de garantia, responsabilidade, custos, etc., que sejam instalados de acordo com os requisitos de construção, mecânicos, HVAC, elétricos e outros requisitos de tubulação aplicáveis naquele momento;

A Techinit Srl, em caso de reclamação de garantia, cobrirá os custos diretamente associados à reparação do produto danificado dentro da garantia. Isto inclui apenas despesas incorridas na reparação física ou substituição do próprio tubo. Techinit Srl não se responsabiliza por quaisquer custos acessórios ou adicionais, incluindo, mas não se limitando a, custos adicionais, incluindo, mas não se limitando a, a remoção de acabamentos comuns ou de luxo, a utilização de equipamentos especiais necessários para acessar a tubulação danificada, perda de receita, despesas adicionais para aluguel temporário de HVAC, inconveniência ou qualquer outro custo indireto ou dano consequencial. Outros custos indiretos ou danos resultantes do Produto danificado.

A garantia cobre apenas a reparação ou substituição de peças defeituosas do produto e não se estende a quaisquer despesas ou perdas colaterais incorridas como resultado do processo de reparação. não pagará quaisquer outros custos ou despesas adicionais, incluindo, mas não se limitando a, transporte, relocação, mão de obra, reparos ou qualquer outro trabalho associado à remoção e/ou devolução de produtos defeituosos ou defeituosos, instalação de produtos de substituição, danos pessoais ou danos pessoais ferimentos materiais ou danos resultantes de mofo ou outros fatores ambientais. Os danos e pedidos de indemnização ou indemnização por custos resultantes de danos de qualquer natureza em equipamentos de ar condicionado ou outros componentes do sistema de refrigeração ligados ao FastPipe®.

Sem limitar o acima exposto, esta Garantia Limitada não se aplica se a falha do produto ou danos resultantes forem causados por:

- componentes não vendidos pela Techinit Srl
- degeneração do tubo devido à exposição à luz ultravioleta (componente da luz solar)
- condições físicas ou químicas externas, incluindo, entre outras, condições de calor ou pressão quimicamente corrosivas ou agressivas
- danos no isolamento ou falha na proteção do isolamento em todo ou parte do tubo FastPipe®.
- quaisquer condições operacionais que estejam fora das especificações do sistema FastPipe®

O uso de tubos que não sejam FastPipe® exclui todas as peças do sistema FastPipe® dos termos desta Garantia Limitada. Esta exclusão não inclui certas circunstâncias em que a tubulação FastPipe® é instalada em combinação com tubulação de cobre, conforme pode ser exigido em aplicações HVAC residenciais e comerciais.

RO

Sistemul FastPipe®

Manual de instalare și Declarație de garanție

Acest manual conține instrucțiunile pentru instalarea corectă a FastPipe® și realizarea ulterioară a circuitului de refrigerare.

Se recomandă respectarea cu atenție a tuturor indicațiilor.

VIDEO TUTORIAL

Index

Imagini		3
Definiții		69
Avertismente generale		69
	Risc de rănire!	70
	Risc de deteriorare a mediului	70
	Pericol de arsuri!	70
Conținutul FastPipe® Starter Kit		70
Materialul necesar pentru instalare nu este inclu		71
Protecția țevilor		71
Condiții de depozitare		71
	Uscare	71
Utilizarea presei de sertizare	**Instalarea matricei în presa de sertizat**	72
	Sertizarea racordului	72
Instalarea sistemului FastPipe®	**Instalarea țevilor**	72
	Utilizarea suporturilor curbate	73
	Introducerea și sertizarea racordului	73
	Fixarea racordurilor	74
	Finalizarea instalării	74
	Vidarea traseului frigorific	74
Eliminarea deșeurilor		75
Declarație de garanție		75

RO

Definiții

Conform acestui manual, termenii de mai jos au următoarele definiții:

- Manual: acest Manual de instalare, cu Declarația de garanție pentru utilizarea FastPipe® și a componentelor accesorii;
- FastPipe® sau Produsul: țeavă inovatoare din plastic multistrat;
- Sistemul FastPipe®: setul de țevi, racorduri și echipamente necesare pentru construirea unui circuit frigorific;
- FastPipe® Starter Kit: țeava FastPipe® și Accesoriile necesare pentru instalarea acesteia, precum și pentru introducerea racordurilor, după cum se specifică în paragraful "Conținutul FastPipe® Starter Kit";
- Set racord: piulița, bucșa și inserția pentru conectarea FastPipe® la Unitățile de aer condiționat;
- Accesorii sau Componente accessorii: dispozitivul de sertizare, matricele, tăietorul de țevi, racordurile și ceea ce este furnizat cu FastPipe® Starter Kit;
- Manuale de utilizare: manualele de utilizare sau de instalare a Unităților de aer condiționat și a Accesoriilor (de exemplu, mașină de înșurubat, cheie dinamometrică, aparat de aer condiționat etc.);
- Garanția Techinit: garanția producătorului FastPipe®;
- Unități: aparatele de aer condiționat conectate prin FastPipe®.

RO

Avertismente generale

Acest manual conține instrucțiunile pentru instalarea corectă a FastPipe® realizarea circuitului frigorific și constituie o parte esențială a acestuia.
Se recomandă respectarea cu atenție a tuturor indicațiilor și păstrarea Manualului pentru instalațiile viitoare.

- FastPipe® este rezervat exclusiv tehnicienilor și instalatorilor specializați care dețin certificările cerute de legislația relevantă în vigoare în țara de instalare.
- FastPipe® este compus din materiale inovatoare și este fabricat în conformitate cu cele mai înalte standarde și cele mai bune tehnologii. Accesoriile sunt realizate din componente de înaltă calitate care asigură o durată extinsă de utilizare.
- FastPipe® necesită utilizarea de Accesorii specifice, concepute pentru a fi utilizate numai cu Produsul. Pentru instalarea FastPipe® este strict interzisă utilizarea oricăror alte ustensile decât cele indicate mai jos sau furnizate cu FastPipe® Starter Kit.
- Pentru a prelungi durata de viață a Produsului, se recomandă utilizarea unor unelte adecvate pentru strângerea sau slăbirea racordurilor.
- Respectarea manualelor de utilizare anexate pentru celelalte componente auxiliare este necesară pentru instalarea corectă a FastPipe® și crearea ulterioară a circuitului frigorific
- Acest manual încorporează cadrul normativ de reglementare în vigoare la momentul comercializării produsului și reflectă stadiul actual artei, științei și tehnologiei.
- Techinit, care își rezervă dreptul de a actualiza periodic prezentul manual, nu poate fi responsabil pentru actualizarea intempestivă a acestuia, având în vedere evoluția cadrului normativ sau tehnic.
- Pentru toate aspectele care nu sunt menționate în mod expres în prezentul manual, Techinit recomandă respectarea tuturor normelor, legilor, dispozițiilor și normelor care reglementează - chiar și indirect - construcția unui circuit frigorific.

Risc de rănire!

Presiunea din circuit poate atinge valori ridicate: folosirea necorespunzătoare a FastPipe® poate cauza răniri, chiar grave. Se recomandă respectarea scrupuloasă a acestui manual și a manualelor de utilizare a accesoriilor.

Risc de poluare a mediului înconjurător!

După instalarea circuitului de frigorific, fluidele din țeava FastPipe® au un GWP (Global Warming Potential) ridicat: utilizarea FastPipe® fără respectarea acestui manual poate duce la evacuarea lichidelor poluante în atmosferă, în cantități semnificative. Eliberarea lichidelor periculoase pentru mediul extern sau utilizarea lor fără licențe sau autorizații corespunzătoare poate fi pedepsită penal conform legii.
Eliminați țevile utilizate la insulele ecologice sau centrele de colectare a deșeurilor periculoase.

Pentru mai multe informații, consultați secțiunea “Gestionarea deșeurilor” de la pagina 75.

Pericol de arsuri!

Punerea în funcțiune a unui circuit frigorific duce la temperaturi foarte scăzute sau foarte ridicate. Pentru a evita opărirea sau arsurile, se recomandă manipularea FastPipe® numai atunci când componentele circuitului au temperaturi care permit efectuarea intervenției.

Conținutul FastPipe® Starter Kit

FastPipe® Starter Kit conține toate Accesoriile necesare pentru poziționare și aplicarea țevilor și pentru sertizarea și conectarea racordurilor la Unități.
Kitul de pornire FastPipe® nu include echipamentul necesar pentru testarea etanșeității, vidarea și pornirea unui circuit frigorific.

FastPipe® Starter Kit este format din:

- 50 m de țeavă FastPipe® cu diametrul de 1/4”;
- 50 m de țeavă FastPipe® cu diametrul de 3/8” (sau 1/2”);
- Presa de sertizare Intercablemod. HP64-FP (figura 1) dacă este manuală sau mod. STILO64-FP(figura 2) dacă este acționată de baterii, sau altă presa de sertizare care atinge o forță de presare de cel puțin 64 kN;
- Matricele de sertizare FastPipe® (figura 3) pentru diametrele 1/4” și 3/8” (sau 1/2”);
- Dispozitiv profesional pentru tăiat țevi FastPipe® (figura 4);
- Dispozitivele de calibrare FastPipe® (figura 5 - în funcție de țară);
- Dispozitivul de calibrare FastPipe® (figura 6 - în funcție de țară);
- 10 seturi complete de racorduri pentru Sistemul FastPipe® (figura 7) cu diametrul de 1/4”;

- 10 seturi complete de racorduri pentru Sistemul FastPipe® (figura 7) cu diametrul de 3/8” (sau 1/2”);
- Unelte pentru înșurubarea racordurilor de 1/4” și 3/8” (sau 1/2”- figura 8);
- Mănuși SuperGrip (figura 9);
- Spray cu ulei (figura 10);
- Bandă adezivă de protecție anti-UV (figura 11);
- Dop 2-în-1 pentru FastPipe® (figura 12).

Materialul necesar pentru instalare nu este furnizat

Pe lângă conținutul FastPipe® Starter Kit, următoarele echipamente sunt necesare pentru finalizarea instalării:

- Matrice de sertizare FastPipe® pentru fiecare diametru din instalație;
- Set complet de racorduri pentru fiecare diametru din instalație;
- Șurubelniță cu acumulator (nu este furnizată).
  Atenție: șurubelnițe cu impuls sau de impact nu sunt potrivite în acest scop!

RO

Protecția țevilor

Atât în condiții de depozitare, cât și în condiții de utilizare capetele FastPipe® trebuie protejate împotriva pătrunderii impurităților. Protecția poate fi ușor obținută cu dopurile 2-în-1 care constituie parte integrantă a sistemului FastPipe® (imaginea 12). Pentru a proteja un capăt al țevii racordate, utilizați dopul cu concavitatea îndreptată în sens opus față de țeavă (imaginea 31). În caz contrar, dacă este necesar să protejați un capăt racordat, poziționați dopul în direcția opusă (imaginea 32). Alternativ, în absența dopurilor, capătul țevii poate fi prins și ținut în poziție cu o clemă. Totuși, în acest mod, partea afectată de îndoire nu poate fi utilizată pentru instalare, ci trebuie îndepărtată la conectarea unităților de condiționare.

Condiții de depozitare

FastPipe® nu trebuie expus la condiții meteorologice nefavorabile și nici nu trebuie depozitat în medii umede.
Pentru a nu deteriora produsul, este necesar, de asemenea, să astupați corect capetele produsului folosind dopurile furnizate pentru fiecare rolă de țeavă (sau altele asemenea - figura 12).

Depozitarea necorespunzătoare a FastPipe® poate duce la formarea unei cantități de umiditate în interiorul țevii, care ar putea duce la defectarea unităților conectate.

Uscare

Dacă FastPipe® a fost depozitat fără a respecta prevederile de mai sus, acesta trebuie uscat. În acest scop, etanșați un capăt și aspirați Produsul utilizând o pompă adecvată (nu este furnizată).
Operația de uscare poate fi considerată terminată numai atunci când presiunea internă din FastPipe® este permanent sub 500 mTorr.

Nivelul presiunii interne se măsoară cu ajutorul unui vacuummetru electronic, care nu este furnizat. Presiunea este stabilă sub 500 mTorr dacă, prin oprirea pompei de vid, valoarea indicată de manometru nu depășește acest prag.

Utilizarea dispozitivului de sertizare

Se recomandă efectuarea exactă a operațiunilor descrise și în ordinea în care sunt prezentate. De asemenea, este necesar să consultați manualul de utilizare al presei de sertizare pentru toate informațiile privind întreținerea obișnuită și excepțională a acesteia, precum și pentru orice alte proceduri care nu sunt descrise în acest Manual.

Instalarea matricei în presa de sertizare:

1. Deschideți capul dispozitivului de sertizare (imaginea 13);
2. Introduceți una din cele două părți ale matricei pe piston;
3. Introduceți cealaltă jumătate pe partea mobilă a capului al presei de sertizare, având grijă ca pivoții de centrare să fie unul față de celălalt, în poziția opusă (imaginea 14).

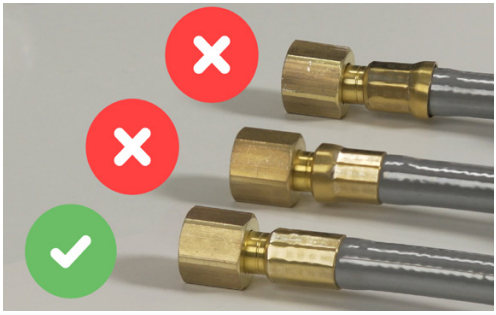
Sertizarea racordului:

RO

1. Deschideți capul dispozitivului de sertizare (imaginea 13);
2. Introduceți racordul (imaginea 15);
3. Acționați încet pârghia de încărcare (imaginea 1 - A), pentru a alinia bucșa pe matriță în poziția corectă. Pentru presa de sertizare cu baterii, acționați intermitent butonul de încărcare (imaginea 2 - A), pentru a poziționa exact bucșa pe matrice; dacă este necesară repoziționarea bucșei, eliberați presiunea prin rotirea mânerului (imaginea 1 - B) sau, dacă aveți o presa de sertizare cu baterie, apăsați butonul de eliberare (imaginea 2 - B) **Se recomandă ca bucșa să fie poziționată centrat în raport cu matrițele. Sertizarea trebuie să implice întreaga lungime a bucșei.** (imaginea 16)
4. Finalizați sertizarea acționând maneta de încărcare până la eliberarea automată a supapei de suprapresiune (audibilă prin zgomotul caracteristic).Dacă utilizați o presă de sertizare cu baterii, acționați butonul de încărcare până când mașina se oprește automat;
5. Numai pentru presa de sertizare manuală: eliberați presiunea prin rotirea mânerului mașinii de sertizare (imaginea 1 - B).
6. Deschideți capul dispozitivului de sertizare și extrageți racordul sertizat.

ATENȚIE

Este necesar ca sertizarea să cuprindă întreaga lungime a bucșei. Prin urmare, odată sertizată, bucșa trebuie să aibă în întregime același diametru. Orice discrepanță în sertizare (după cum se arată în figura alăturată) anulează garanția și poate compromite etanșeitatea țevilor.



Instalarea Sistemului FastPipe®

Se recomandă efectuarea exactă a operațiunilor descrise și în ordinea în care sunt prezentate.

Instalarea țevilor:

1. Deschideți rola FastPipe®, tăind pelicula și benzile de fixare;
2. Începeți poziționarea FastPipe® în perete sau în canalul de plastic, având grijă să nu îndoiți produsul cu unghi de îndoire mai mic față de cele permise și prezentate mai jos:

1/4”	3/8”	1/2”	5/8”
65 mm	95 mm	130 mm	170 mm

3. Fixați FastPipe® în mod corespunzător de perete sau de canalul de plastic, folosind metode de fixare adecvate;
4. În cazul în care FastPipe® este curbat în mod necorespunzător sau excesiv în raport cu unghiurile de curbare indicate, se poate produce o gâtuire sau o cuspidă. Pentru a readuce produsul la forma sa inițială, este suficientă utilizarea mâinilor;
5. În cazul în care FastPipe® nu revine la forma inițială, poate fi recomandabil să se deplaseze țeava cu câteva zeci de centimetri, astfel încât să se îndoaie circuitul într-o altă porțiune a produsului;
6. În cazul în care există curbe accentuate în apropierea racordurilor, pentru a prelungi durata de viață a produsului, se recomandă legarea țevii pe un suport adecvat, pentru a nu solicita racordul cu forțe inutile.

Utilizarea suporturilor de curbură:

Dacă este necesară îndoirea într-o anumită poziție sau dacă nu este posibilă legarea țevii pe un suport, se recomandă utilizarea unui suport cotitură (opțional - fimaginea 17) cu diametrele de 1/2” și 5/8”.

RO

1. Introduceți tubul într-una dintre cele două inserții ale curbei (imaginea 18);
2. Prindeți cu fermitate cotul și tubul de lângă inserție (imaginea 19);
3. Plasați tubul FastPipe® lângă cealaltă inserție (imaginea 20);
4. Introduceți tubul în inserție (imaginea 21);
5. Asigurați-vă că tubul este plasat complet în inserție (imaginea 22).

Introducerea și sertizareara cordului:

Atenție: pentru această operațiune este necesară o mașină de înșurubat (nu este furnizată).

1. Purtați mănușile SuperGrip furnizate (imaginea 9);
2. Instalați instrumentul cu diametrul adecvat pe mașina de înșurubat;
3. Desprindeți izolația pentru a crea spațiu pentru a prinde capătul FastPipe® ccu o mână (imaginea 23);
   Dacă nu este posibilă îndepărtarea izolației, aceasta poate fi tăiată longitudinal având grijă să nu deteriorați FastPipe®.
4. Prindeți ferm FastPipe® în modul indicat în imaginea 24;
5. Introduceți cabribul (sau crucea de calibrare) cu diametrul corect în interiorul țevii șși rotiți instrumentul de câteva ori (imaginea 25);
   Calibrul trebuie introdus până la capăt.
   Operația de calibrare durează cel puțin 10 secunde.
6. Setați înșurubătoarea la viteza minimă și dezactivați ambreiajul, dacă este disponibil;
   Mașina de înșuruba trebuie să fie la viteză minimă, pentru a asigura cuplul de strângere maxim disponibil.
7. Instalați piulița și inserția pe instrument (imaginea 26);
8. Poziționați bucșa pe FastPipe® (imaginea 27;
   Nu împingeți bucșa cu forță: este prevăzut că o parte a bucșei să fie în afara țevii

ATENȚIE

Este necesar să poziționați bucșa pe țeavă în timpul înșurubării. Dimpotrivă, dacă înșurubarea se realizează prin poziționarea bucșei pe înșurubătoare, nu se asigură poziționarea corectă a setului de racordare. Poziționarea incorectă a setului de racord poate compromite

etanșeitatea sistemului și poate genera o situație care poate provoca chiar și leziuni grave din cauza alunecării țevii din racord.

9. Prindeți bine FastPipe® și înșurubați inserția până la capăt (imaginea 28);
   Atenție! Nu continuați să înșurubați inserția după ce aceasta s-a oprit pe bucșă: FastPipe® s-ar putea deteriora.
10. Eliberați inserția din instrument prin deșurubarea piuliței;
11. După instalarea matricei cu diametrul corect pe presa de sertizare, efectuați sertizarea. Operațiunea este descrisă în paragraful “Sertizarea racordului” de la pagina 72.

Fixarea racordurilor:

Procedura de fixare a racordurilor trebuie efectuată în conformitate cu ceea ce este prevăzut în manualele de utilizare ale unităților. Asigurați-vă că procedura descrisă mai jos nu contravine celor menționate în acestea.

RO

Etanșeitatea racordului este garantată pentru o singură fixare: este necesară înlocuirea acestuia în cazul operațiunilor de strângere repetate.

1. Pulverizați ulei (10) pe flanșa inserției (imaginea 29);
2. Fixați racordul prin înșurubarea manuală a piuliței până la capăt, asigurându-vă că înșurubarea se face în mod corect;
3. Fixați piulița cu o cheie dinamometrică.
   Se recomandă respectarea cuplurilor de strângere declarate, respectiv:

	1/4”	3/8”	1/2”	5/8”
Recomandat	15-17 Nm	28-32 Nm	38-42 Nm	60-68 Nm
Max	20 Nm	35 Nm	45 Nm	80 Nm

Fixați bine piulița cu ajutorul unei alte chei pe racordul unității (sau pe grupul de robinete) pentru a putea aplica forța de strângere corectă, fără a-l deteriora..

Finalizarea instalației:

1. După efectuarea testului de etanșeitate, înfășurați partea de FastPipe® expusă la soare cu banda protectoare anti-UV furnizată (imaginea 30).
2. Aveți grijă să sigilați sau să protejați în mod corespunzător spațiul dintre țeava FastPipe® și învelișul izolant pentru a preveni pătrunderea apei de ploaie și a altor agenți contaminanți care pot pătrunde sub învelișul izolant.

Vidarea traseului frigorific:

- După finalizarea instalării, este absolut necesar ă se videze circuitul, pentru a nu compromite funcționalitatea Unităților. Operațiunea de vid poate fi considerată completă numai atunci când presiunea din interiorul circuitului FastPipe® este în mod permanent sub 500 mTorr. Nivelul presiunii interne se măsoară cu ajutorul unui vacuummetru electronic, care nu este furnizat Presiunea este stabilă sub 500 mTorr dacă, prin oprirea pompei de vid, valoarea indicată de manometru nu depășește acest prag.
- Pentru a îmbunătăți performanța operației de vid, operația de vid poate fi intercalată de mai multe ori cu presurizarea circuitului în azot. Așa-numita „ întrerupere a vidului ” permite atingerea unor niveluri de vid foarte ridicate într-un timp relativ scurt.
- În cazul unităților multi-split, vidarea unui circuit poate fi efectuată în timp ce se finalizează instalarea celuilalt/celorlalt).

Eliminarea deșeurilor

FastPipe® va fi eliminat cu grijă, separând următoarele materiale:

- Hârtie și carton;
- Ambalaje și pelicule din plastic;
- Componente metalice;
- Țevi din plastic.

Mănunchiurile de țevi FastPipe® trebuie eliminate în conformitate cu reglementările privind colectarea deșeurilor periculoase pentru mediul înconjurător.
La sfârșitul ciclului de viață, FastPipe® trebuie eliminat în conformitate cu reglementările actuale privind deșeurile periculoase.
Dacă este necesară înlocuirea unei unități conectate cu FastPipe®, se recomandă respectarea instrucțiunilor din documentația de utilizare respectivă.

Declarație de garanție

RO

Techinit nu este responsabil pentru utilizarea FastPipe® în alt mod decât cel permis în mod expres sau în orice caz în afara modului specificat.
Această garanție este valabilă pentru orice instalație realizată cu produse FastPipe® sau OEM realizate sub marcă proprie de Techinit S.r.l. Orice solicitare în temeiul acestei garanții limitate trebuie înaintată către Techinit S.r.l. în strictă conformitate cu procedura de solicitare a garanției anexată.
Sub rezerva termenilor și condițiilor prezentei Garanții limitate, Techinit S.r.l. garantează achizitorului că produsele FastPipe® (Sistemul FastPipe® și Kitul FastPipe®) enumerate mai jos nu prezintă defecte de material și manoperă și sunt conforme cu specificațiile indicate numai atunci când sunt utilizate conform instrucțiunilor din manualul de instalare FastPipe® și când sunt instalate ca parte a unui sistem HVAC de către un tehnician calificat.
Dacă nu se specifică altfel, respectiva Garanție limitată pentru produsele sistemului FastPipe® în vigoare începe la data achiziționării produsului („Data de începere") și expiră după următoarele:
•Douăsprezece luni (1 an) pentru FastPipe® (sistemul FastPipe® și kitul FastPipe®) care cuprinde țevi, racorduri și unelte vândute de Techinit pentru instalarea FastPipe®.
•Șaizeci de luni (5 ani) de la data achiziției exclusiv pentru țeava FastPipe® (și nu pentru racordurile instalate pe acesta), în cazul în care acesta nu rezistă la o presiune de 40 bar (580 psi) în azot, acoperind astfel costurile de reparație sau înlocuire. Deoarece racordul a fost în mod necesar modificat în timpul instalării și nu poate fi verificat de Techinit, racordul și orice deteriorare a acestuia sunt excluse în mod explicit din garanție.
În scopul prezentei garanții limitate, utilizarea tuburilor FastPipe®, a fitingurilor FastPipe® și a accesoriilor vândute de Techinit S.r.l. pentru instalarea FastPipe® în combinație va constitui un „sistem FastPipe®". Excluderi din garanția limitată
Această Garanție limitată se aplică numai dacă produsele FastPipe®
sunt selectate, configurate și instalate de un instalator de instalații HVAC/R certificat (licență F-Gas) și autorizat, în conformitate cu instrucțiunile furnizate de Techinit S.r.l., pentru referință, materialul de instruire pentru sistemul FastPipe® poate fi găsit online la https://techinit.it/come-funziona/ ;
nu sunt expuși la temperaturi și/sau presiuni care depășesc limitele de utilizare tipărite pe țeava FastPipe® sau în manualul de instalare FastPipe®;
Acestea nu sunt deplasate, trase, deformate dincolo de limitele indicate în manual (de exemplu, razele de curbură, solicitarea racordului etc.).
Garanția limitată este valabilă dacă există dovada datei de intrare în vigoare, care va fi identificată ca fiind achiziționarea țevii,
nu există nicio dovadă de utilizare inadecvată, manipulare, gestionare greșită, neglijență, deteriorare accidentală sau modificare sau reparație fără aprobarea prealabilă scrisă a Techinit S.r.l. Cazurile atribuibile utilizării necorespunzătoare a sistemului FastPipe®

sunt specificate prin intermediul ghidului video de pe site și al manualului FastPipe®. Fiecare caz de ieșire din garanție care este raportat pe document este recunoscut ca o utilizare greșită a produsului și eliberează Techinit S.r.l. de orice fel de garanție, răspundere, costuri etc.
sunt instalate în conformitate cu cerințele de construcție, mecanice, de conducte HVAC, electrice și alte cerințe aplicabile la momentul respectiv;
În cazul unei reclamații în garanție, Techinit S.r.l. va acoperi costurile direct asociate cu repararea produsului deteriorat în garanție. Aceasta include numai costurile suportate pentru repararea fizică sau înlocuirea țevii în sine. Techinit S.r.l. nu va fi răspunzătoare pentru niciun cost incident sau suplimentar, inclusiv, dar fără a se limita la, îndepărtarea finisajelor obișnuite sau de lux, utilizarea de echipamente speciale necesare pentru a avea acces la țeava deteriorată, pierderea de venituri, cheltuieli suplimentare pentru închirierea de sisteme HVAC temporare, inconveniențe sau orice alte costuri indirecte sau daune indirecte. Alte costuri indirecte sau daune indirecte legate de Produsul deteriorat.
Garanția acoperă numai repararea sau înlocuirea părților defecte ale produsului și nu se extinde la nicio altă cheltuială sau pierdere colaterală survenită ca urmare a procesului de reparare. Nu va plăti niciun cost sau cheltuială suplimentară, incluzând, dar fără a se limita la, transport, relocare, manoperă, reparații sau orice alte lucrări asociate cu îndepărtarea și/sau returnarea produselor defecte sau deteriorate, instalarea de produse de substituire, vătămări personale sau daune materiale sau daune rezultate din mucegai sau alți factori de mediu.
Sunt excluse în mod expres daunele și cererile de compensare sau despăgubire pentru costurile rezultate din deteriorarea de orice fel a echipamentelor de aer condiționat sau a altor componente ale sistemului de refrigerare conectat la FastPipe®.
Fără a limita cele de mai sus, această garanție limitată nu se aplică în cazul în care defecțiunea produsului sau daunele rezultate sunt cauzate de:
instalare defectuoasă, conform manualului FastPipe® sau ghidului video
componente care nu sunt vândute de Techinit S.r.l.
degenerarea tubului datorită expunerii la razele ultraviolete (componenta razelor solare)
condiții fizice sau chimice externe, inclusiv, dar fără a se limita la acestea, condiții de presiune sau căldură agresive sau corozive din punct de vedere chimic
deteriorarea izolației sau neprotejarea izolației în întregime sau într-o parte a țevii FastPipe®
orice condiții de funcționare în afara specificațiilor sistemului FastPipe®.
Utilizarea de țevi care nu sunt FastPipe® exclude toate părțile sistemului FastPipe® din termenii acestei garanții limitate. Această excludere nu include anumite circumstanțe în care țevile FastPipe® sunt instalate împreună cu țevi de cupru, așa cum poate fi necesar în aplicațiile HVAC rezidențiale și comerciale.

مذكرة

AR

شهادة الضمان

يتوافق FastPipe* مع المعيار التقني الأوروبي EN ١٧٣٦، الذي يجيز استخدام أنابيب بلاستيكية في تصميم الدوائر التبريدية كبديل للأنابيب المعدنية. يحدد المعيار متطلبات، وتصميم، وتركيب العناصر المرنة للأنابيب (مثل الأنابيب المعدنية المرنة، ومثبتات الاهتزاز، والمفاصل التمددية)، والأنابيب غير المعدنية المستخدمة في الدوائر التبريدية لأنظمة التبريد ومضخات الحرارة. كما يحدد المعيار متطلبات لتحقيق متانة ومانع تسرب الأنابيب غير المعدنية المستخدمة في أنظمة التبريد ومضخات الحرارة.

لا تسري الضمانة في حالة عدم الامتثال التام لجميع التعليمات الواردة في هذا الدليل؛ حيث إن عدم الالتزام بالتعليمات يمكن أن يؤدي إلى خلل في أداء الوحدات المتصلة.

لا تتحمل شركة Techinit أي مسؤولية عن الأضرار التي تلحق بممتلكات الغير، ولا أي مسؤولية أخرى - مباشرة أو غير مباشرة - نتيجة للأعطال الناجمة عن عدم الامتثال.

لا تتحمل Techinit مسؤولية استخدام FastPipe* بخلاف ما هو مسموح به أو بطرق غير موصى بها في هذا الدليل.

هذا الضمان صالح لكل تركيب يتم باستخدام FastPipe* أو المنتجات المصنعة خصيصاً كعلامة خاصة بواسطة Techinit S.r.l. يجب تقديم أي مطالبة بالتعويض وفقاً لهذا الضمان المحدود إلى Techinit S.r.l. وفقاً للإجراءات الملحقة بهذا الدليل.

وفقاً لشروط وأحكام هذا الضمان المحدود، تضمن شركة Techinit S.r.l للمشتري أن منتجات FastPipe* (نظام FastPipe* ومجموعة FastPipe*) الواردة أدناه خالية من عيوب المواد والتصنيع ومطابقة للمواصفات المذكورة شريطة استخدامها وفقاً لدليل التركيب لـ FastPipe* وأن يتم تركيبها كجزء من نظام HVAC بواسطة فني مؤهل.

ما لم يذكر خلاف ذلك، يبدأ سريان هذا الضمان المحدود على منتجات نظام FastPipe* من تاريخ شراء المنتج ("تاريخ البداية") وينتهي بعد الفترات التالية:

•اثنا عشر شهراً (سنة واحدة) لنظام FastPipe* (نظام FastPipe* ومجموعة FastPipe*) والذي يشمل الأنابيب، والتوصيلات، والأدوات التي تبيعها Techinit لتركيب FastPipe*، لاستخدامها حصرياً في تركيب FastPipe*.

•ستين شهراً (خمس سنوات) من تاريخ الشراء لأنبوب FastPipe* فقط (دون التوصيلات المثبتة عليه)، في حال فشلها في تحمل ضغط ٤٠ بار (٥٨٠ psi) من النيتروجين، حيث يشمل الضمان تكاليف الإصلاح أو الاستبدال. نظراً لتعرض التوصيلة للتعديل خلال عملية التركيب وعدم إمكانية فحصها من قبل Techinit، يتم استثناء التوصيلة والأضرار المتعلقة بها صراحة من الضمان.

تنطبق هذه الضمانة المحدودة فقط إذا كانت منتجات FastPipe*:

•يتم اختبارها، تهيئتها، وتثبيتها بواسطة مُثبِّت معتمد (شهادة F-Gas) ومصرح له بتثبيت أنظمة أنابيب HVAC/R وفقًا للتعليمات المقدمة من Techinit S.r.l.، مع الإشارة إلى أن مواد التدريب الخاصة بنظام FastPipe* متاحة على الإنترنت عبر الرابط https://techinit.it/come-funziona/:

•لم تتعرض لدرجات حرارة و/أو ضغوط تتجاوز الحدود المطبوعة على أنابيب FastPipe* أو المحددة في دليل التركيب الخاص بـ FastPipe*؛

•لم يتم سحبها، شدها، أو تشويهها بما يتجاوز الحدود المشار إليها في الدليل (مثل نصف قطر الانحناء، الضغط على الوصلات، إلخ)؛

•الضمان المحدود ساري إذا كانت هناك وثيقة إثبات لتاريخ بدء الضمان والذي يتم تحديده من تاريخ شراء الأنبوب؛

•لا توجد أدلة على سوء الاستخدام، العبث، التعامل السيء، الإهمال، التلف العرضي، التعديل، أو الإصلاح بدون موافقة كتابية مسبقة من Techinit S.r.l.. الحالات المتعلقة بسوء استخدام نظام FastPipe* يتم توضيحها من خلال الفيديو التعليمي المتاح على الموقع ودليل FastPipe*. يتم الاعتراف بكل حالة خارجة عن الضمان في الوثائق على أنها سوء استخدام للمنتج، مما يُعفي Techinit S.r.l. من أي ضمان أو مسؤولية أو تكلفة.

•يتم تركيبها بما يتماشى مع متطلبات البناء، وأنظمة التدفئة، والتهوية، والتكييف HVAC، والمتطلبات الكهربائية والميكانيكية الأخرى المعمول بها في وقت التركيب؛

في حالة وجود مطالبة بموجب الضمان، ستغطي Techinit S.r.l. التكاليف المرتبطة مباشرة بإصلاح المنتج التالف ضمن الضمان. يشمل ذلك فقط النفقات المتعلقة بالإصلاح الفعلي أو استبدال الأنبوب نفسه. Techinit S.r.l. غير مسؤولة عن أي تكاليف إضافية أو نفقات جانبية، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، إزالة الديكورات العادية أو الفاخرة، استخدام معدات خاصة للوصول إلى الأنبوب التالف، فقدان الدخل، النفقات الإضافية لتأجير أنظمة HVAC مؤقتة، أو أي ضرر ناتج أو غير مباشر.

يقتصر الضمان فقط على إصلاح أو استبدال الأجزاء التالفة من المنتج ولا يمتد ليشمل أي نفقات أو خسائر جانبية نتيجة عملية الإصلاح. لن تغطي Techinit S.r.l. أي تكلفة أو مصاريف إضافية، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، النقل، الشحن، العمالة، الإصلاحات أو أي عمل يتعلق بإزالة و/أو إرجاع المنتجات التالفة أو استبدالها، أو الأضرار للأشخاص أو الممتلكات الناتجة عن العفن أو أي عوامل بيئية أخرى.

يتم استثناء الأضرار وطلبات التعويض عن الأضرار أو التكاليف الناتجة عن التلف في أجهزة التكييف أو أي مكونات أخرى للنظام التبريدي المتصل بـ FastPipe* بشكل صريح.

بالإضافة إلى ما سبق، لا ينطبق هذا الضمان المحدود إذا كان عطل المنتج أو التلف الناتج ناجم عن:

•تركيب غير صحيح وفقاً للدليل أو الفيديو التعليمي لـ FastPipe*؛

•مكونات غير مباعة من قبل Techinit S.r.l.؛

•تلف الأنابيب نتيجة التعرض للأشعة فوق البنفسجية (مكون من مكونات ضوء الشمس)؛

•ظروف فيزيائية أو كيميائية خارجية، بما في ذلك، ولكن ليس على سبيل الحصر، الحرارة أو الضغط البيئي ذات الطبيعة الكيميائية المسببة للتآكل؛

•تلف العازل أو عدم حماية العازل بشكل كافٍ على طول أو جزء من أنبوب FastPipe*؛

•أي حالة تشغيلية لا تتوافق مع المواصفات المحددة لنظام FastPipe*.

استعمال أنابيب غير FastPipe* يلغي كافة أجزاء النظام FastPipe* من شروط الضمان المحدود. لا يشمل هذا الاستثناء بعض الظروف التي يتم فيها تركيب أنابيب FastPipe* مع أنابيب نحاسية كما قد يتطلب ذلك في التطبيقات السكنية والتجارية لنظام HVAC.

AR

تثبيت الوصلات:

يجب أن يتم تثبيت الوصلات وفقًا للتعليمات في كتيبات استخدام الوحدات. تأكد من أن الإجراء التالي لا يتعارض مع التعليمات.

يتم ضمان سلامة الوصلة لمرة واحدة فقط؛ ينبغي استبدالها في حالة الحاجة إلى تكرار عمليات التثبيت.

1. رش كمية من الزيت على حافة الإدخال (الشكل 29)؛
2. اربط الجوز يدويًا حتى النهاية مع التأكد من أن عملية الربط تتم بشكل صحيح؛
3. اربط الجوز باستخدام مفتاح عزم.

ينصح باتباع عزم الربط المحدد؛

	1/4”	3/8”	1/2”	5/8”
موصى به	15-17 Nm	28-32 Nm	38-42 Nm	60-68 Nm
أقصى	20 Nm	35 Nm	45 Nm	80 Nm

ثبت الجوز بإحكام باستخدام مفتاح آخر على وصلة الوحدة (أو مجموعة الصمامات) لتطبيق قوة التثبيت المطلوبة دون الإضرار بالوصلة.

الانتهاء من التثبيت

1. بعد إجراء اختبار المتانة، يجب لف الجزء من أنبوب **FastPipe®** المعرض لأشعة الشمس باستخدام الشريط الواقي من الأشعة فوق البنفسجية المرفق (الشكل 30).
2. يجب التأكد من سد أو حماية الفراغ بين أنبوب **FastPipe®** والغلاف العازل بشكل مناسب لمنع تسرب مياه الأمطار أو دخول أي ملوثات أخرى أسفل الغلاف العازل..

AR

إخلاء الدائرة:

- بعد إنهاء التثبيت، من الضروري إجراء عملية إخلاء الدائرة لضمان عدم تأثيرها سلبًا على أداء الوحدات المتصلة. تكتمل عملية الإخلاء فقط عندما تصبح الضغط الداخلي في دائرة **FastPipe®** ثابتًا وأقل من ٥٠٠ ملي تور. يتم قياس مستوى الضغط الداخلي باستخدام مقياس ضغط إلكتروني (غير مرفق). يعتبر الضغط أقل من ٥٠٠ ملي تور إذا لم يتجاوز المؤشر هذه القيمة عند إيقاف مضخة التفريغ.
- لتحسين كفاءة عملية الإخلاء، يمكن تكرار عملية الإخلاء بالتناوب مع ضغط الدائرة بغاز النيتروجين. تُعرف هذه العملية باسم "كسر التفريغ"، وتساهم في تحقيق مستويات عالية من الفراغ في وقت أقصر.
- في حالة الوحدات المتعددة (Multi-split)، يمكن إخلاء دائرة واحدة بينما يتم استكمال تثبيت الدائرة/الدائرات الأخرى.

التخلص من النفايات

يجب التخلص من **FastPipe®** مع الحرص على فصل المواد التالية:

- الورق والكرتون؛
- مواد التغليف والأفلام البلاستيكية؛
- المكونات المعدنية؛
- الأنابيب البلاستيكية.

يجب التخلص من لفائف أنابيب **FastPipe®** وفقًا للوائح الخاصة بجمع النفايات الخطرة على البيئة.
بعد انتهاء دورة حياة **FastPipe®**، يجب التخلص منها وفقًا للوائح المتعلقة بالنفايات الخطرة المعمول بها.
في حال الحاجة إلى استبدال وحدة متصلة بـ **FastPipe®**، يوصى بالالتزام بالتعليمات الواردة في كتيب الاستخدام الخاص بها.

3. ثبّت **FastPipe®** جيدًا على الحائط أو القناة البلاستيكية باستخدام طرق تثبيت مناسبة؛
4. إذا حال حدوث انحناء زائد يتجاوز نصف قطر الانحناء، يمكن أن يؤدي ذلك إلى تشوهات. لإعادة الأنبوب إلى شكله الأصلي، يمكن استخدام البدين ببساطة؛
5. إذا لم يعد الأنبوب إلى شكله الأصلي، ينصح بتحريك الأنبوب قليلاً حتى يتم الانحناء في منطقة مختلفة؛
6. إعند وجود انحناءات حادة بالقرب من الوصلات، يُفضل تثبيت الأنبوب بدعامة مناسبة لتجنب تحميل الوصلة قوى غير ضرورية قد تقصر من عمر الأنبوب.

استخدام الدعامات الانحنائية:

إذا كان من الضروري عمل الانحناء في موضع معين، أو إذا لم يكن من الممكن ربط الأنبوب بأي دعامة فمن المستحسن استخدام دعامة منحنية (اختياري - الشكل **17**) بقطر 1/2 بوصة و 5/8بوصة.

1. أدخل الأنبوب في إحدى وصلات الدعامة ى (الشكل **18**)
2. أمسك الدعامة والأنبوب بإحكام بالقرب من الوصلة (الشكل **19**) ؛
3. قُرّب الأنبوب نحو الوصلة الأخرى (الشكل **20**)؛
4. ثبت الأنبوب داخل الوصلة (الشك **21**) ؛
5. تأكد من أن الأنبوب مثبت بشكل صحيح داخل وصلات الدعامة (الشكل **22**).

AR

إدخال وكبس الوصلة:

تحذير: يتطلب هذا العمل استخدام مثقاب كهربائي (غير مرفق).

1. يجب ارتداء قفازات SuperGrip المتوفرة (الشكل **9**)؛
2. ركّب الأداة المناسبة للقطر على المثقاب؛
3. أزل العزل لتوفير المساحة للإمساك بنهاية FastPipe® بيدك (الشكل **23**)؛
   إذا تعذر إزاحة العزل، يمكن قص العزل بالطول بحذر؛ .
4. أمسك FastPipe® بإحكام كما هو موضح في الشكل **24**؛
5. أدخل معايير القطر المناسب داخل الأنبوب وقم بتدوير الأداة عدة مرات(الشكل **25**)؛
   يجب إدخال المعايير حتى النهاية؛ عملية المعايرة تتطلب ١٠ ثوانٍ على الأقل؛
6. اضبط مفك البراغي على الحد الأدنى للسرعة؛
   يجب وضع مفك البراغي على الحد الأدنى للسرعة، لضمان أقصى عزم دوران متاح.
7. قم بتثبيت الصّامُولَة والوليجة في الأداة (الشكل **26**)؛
8. ضع الجِلبة في الـ **FastPipe®** (الشكل **27**)؛
   لا تدفع البطانة بقوة: يوجد جزء من الجلبة خارج الأنبوب

تنبيه

يجب وضع الحلقة على الأنبوب أثناء الربط. في حال تم ربطها أثناء وضع الحلقة على المثقاب، فقد لا يتم تثبيت مجموعة الوصلة بشكل صحيح، مما قد يؤدي إلى فشل في نظام **FastPipe®** مع احتمال وقوع إصابات خطيرة جراء خروج الأنبوب من الوصلة.

9. امسك **FastPipe®** بإحكام، وقم بربط الوليجة بالكامل (الشكل **28**)؛
   تحذير! لا تقم بمتابعة ربط الوليجة بعد ملامستها للحاجز: قد يتسبب ذلك في تلف FastPipe®.
10. قم بفك حلقة التوصيل من الأداة، ثم قم بفك الصّامُولَة؛
11. بعد تثبيت مصفوفة القطر الصحيح على كماشة العقص، قم ببدء العقص. يتم شرح هذه العملية في فقرة "عقص حلقة التوصيل" في صفحة 91.

استخدام جهاز الكبس

يوصى بتنفيذ العمليات الموضحة بدقة وبالترتيب المذكور.

يجب أيضًا الرجوع إلى كتيب استخدام جهاز الكبس للحصول على معلومات حول الصيانة الدورية والخاصة، وكذلك لأي إجراءات أخرى غير مذكورة في هذا الدليل.

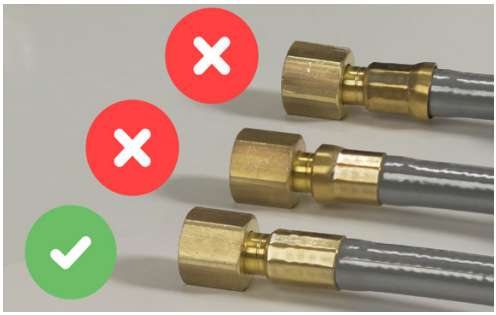
تركيب القالب في جهاز الكبس:

1. افتح رأس جهاز الكبس (الشكل **13**)؛
2. أدخل أحد الجزئين من القالب على المكبس؛
3. أدخل النصف الآخر على الجزء المتحرك من رأس جهاز الكبس، مع التأكد من توجيه دبابيس التمركز بحيث تكون متقابلة (الشكل **14**).

عقص حلقة التوصيل

1. افتح رأس جهاز الكبس (الشكل **13**)؛
2. أدخل الوصلة (الشكل **15**)؛
3. حرك ذراع التحميل ببطء (الشكل **1** - **A**) لتوجيه الحلقة على القالب في الموضع الصحيح. بالنسبة لجهاز الكبس الذي يعمل بالبطارية، اضغط على زر التحميل بشكل متقطع (الشكل **2** - **A**) لتحقيق التثبيت الدقيق للحلقة على القالب؛ إذا كانت الحلقة بحاجة إلى إعادة التثبيت، فقم بتخفيف الضغط عبر تدوير المقبض (الشكل **1** - **B**)، أو في حالة استخدام جهاز كبس بالبطارية، اضغط على زر التفريغ (الشكل **2** - **B**).

   يُنصح بوضع الحلقة مركزيًا بالنسبة للقوالب، بحيث تشمل عملية الكبس كامل طول الحلقة (الشكل **16**).
4. أكمل الكبس عن طريق تحريك ذراع التحميل حتى يحدث التحرير التلقائي لصمام الضغط الزائد (يمكن سماع صوت مميز). بالنسبة لجهاز الكبس الذي يعمل بالبطارية، اضغط على زر التحميل حتى التوقف التلقائي للجهاز؛
5. خاص بجهاز الكبس اليدوي: قم بتخفيف الضغط عن طريق تدوير المقبض(الشكل **1** - **B**)؛
6. افتح رأس جهاز الكبس وقم بإخراج الوصلة المكبوسة.



تحذير

يجب أن تشمل عملية الكبس كامل طول الحلقة. بمجرد كبس الحلقة، يجب أن تكون بالكامل بنفس القطر. قد تتسبب أي اختلافات في الكبس (كما هو موضح بالشكل المجاور) في إبطال الضمان وقد تؤدي إلى تسرب في الأنابيب.

تركيب نظام FastPipe®

ينصح بتنفيذ العمليات الموضحة بدقة وبالترتيب المحدد.

تركيب الأنبوب:

1. قم بفتح لفة **FastPipe®** عبر قص الفيلم والرباطات المثبتة؛
2. ابدأ بوضع **FastPipe®** داخل الحائط أو القناة البلاستيكية، مع التأكد من عدم تجاوز نصف القطر المسموح للانحناء، كما هو موضح أدناه:

1/4”	3/8”	1/2”	5/8”
65 mm	95 mm	130 mm	170 mm

المواد اللازمة للتركيب غير المرفقة

بالإضافة إلى محتويات مجموعة بدء **FastPipe®**، يلزم وجود المعدات التالية لإتمام التركيب:

- قوالب الكبس **FastPipe®** لكل قطر مستخدم في النظام؛
- مجموعات وصلات كاملة لكل قطر مستخدم في النظام؛
- مثقاب يعمل بالبطارية (غير مرفق).

تحذير: المثاقب التي تعمل بنظام النبض أو التأثير غير مناسبة لهذا الغرض!

حماية الأنبوب

يجب حماية نهايات أنبوب **FastPipe®** من دخول الشوائب، سواء أثناء التخزين أو أثناء التثبيت. يمكن تحقيق الحماية بسهولة باستخدام الأغطية ٢ في ١ المرفقة مع نظام **FastPipe®** (الشكل **12**).

لحماية نهاية الأنبوب المتصل، استخدم الغطاء بحيث يكون الجزء المجوف بعيدًا عن الأنبوب (الشكل **31**). أما إذا كان من الضروري حماية نهاية موصولة، فضع الغطاء في الاتجاه المعاكس (الشكل **32**). بدلاً من ذلك، في حال عدم توفر الأغطية، يمكن قرص نهاية الأنبوب وتثبيتها برباط؛ ومع ذلك، يجب عدم استخدام الجزء المعقوص في التركيب، وينبغي قطعه عند توصيل وحدات التكييف.

AR

طريقة التخزين

يجب ألا يتعرض **FastPipe®** لظروف جوية قاسية أو يتم تخزينه في بيئات رطبة.

للحفاظ على سلامة المنتج، من الضروري سد نهايات الأنبوب بشكل مناسب باستخدام الأغطية المرفقة مع كل لفة (أو البدائل المعتمدة - الشكل **12**).

قد يؤدي التخزين غير السليم لـ FastPipe® إلى تراكم كمية من الرطوبة داخل الأنبوب، مما قد يسبب خللاً في الوحدات المتصلة.

إزالة الرطوبة

في حال تم تخزين **FastPipe®** دون الالتزام بالشروط المذكورة في الفقرة السابقة، يلزم القيام بإزالة الرطوبة منه.

للقيام بذلك، يُغلق أحد الأطراف ويتم إخلاء الهواء من المنتج باستخدام مضخة خاصة (غير مرفقة).

تعتبر عملية إزالة الرطوبة مكتملة فقط عندما تصبح الضغط الداخلي لـ **FastPipe®** ثابتًا وأقل من ٥٠٠ ملي تور.

يمكن قياس مستوى الضغط الداخلي باستخدام مقياس الضغط الإلكتروني (غير مرفق). يعتبر الضغط مستقرًا وأقل من ٥٠٠ ملي تور إذا لم يتجاوز المؤشر هذا المستوى عند إيقاف المضخة.

خطر الإصابات!

قد تصل الضغوط داخل الدائرة إلى مستويات مرتفعة؛ قد يؤدي الاستخدام غير الصحيح لـ **FastPipe®** إلى حدوث إصابات خطيرة.
ينبغي الالتزام التام بهذا الدليل وكتيبات الاستخدام الخاصة بالملحقات.

خطر على البيئة!

عند إنشاء دائرة التبريد، تكون السوائل الموجودة داخل أنابيب **FastPipe®** ذات قدرة عالية على التسبب في الاحتباس الحراري (GWP). يمكن أن يؤدي استخدام **FastPipe®** دون الالتزام بهذا الدليل إلى تسرب سوائل ملوثة إلى الغلاف الجوي، حتى بكميات كبيرة. يعتبر إطلاق السوائل الضارة بالبيئة أو استخدامها دون التراخيص أو التصاريح اللازمة مخالفة قانونية يعاقب عليها القانون.
يجب التخلص من الأنابيب المستعملة في مواقع إعادة التدوير المخصصة أو في مراكز جمع النفايات الخطرة.
لمزيد من المعلومات، يرجى الرجوع إلى فقرة "التخلص من النفايات" في الصفحة٩٤

خطر الحروق!

يؤدي تشغيل دائرة التبريد إلى الوصول لدرجات حرارة منخفضة جدًا أو مرتفعة جدًا.
لتجنب الحروق، يُوصى بالتعامل مع **FastPipe®** فقط عندما تكون مكونات الدائرة في درجات حرارة آمنة تتيح تنفيذ العمل المطلوب.

AR

محتويات مجموعة بدء FastPipe®

تحتوي مجموعة بدء **FastPipe®** على جميع الملحقات اللازمة لتركيب الأنبوب، وتوصيل الوصلات بوحدات التكييف.
لا تشمل مجموعة بدء **FastPipe®** الأدوات اللازمة لاختبار المتانة، أو إخلاء الهواء، أو بدء تشغيل دائرة التبريد.

تتألف مجموعة بدء FastPipe* من:

- 50 مترًا من أنابيب **FastPipe®** بقطر1/4 بوصة؛
- 50 مترًا من أنابيب **FastPipe®** بقطر 3/8 بوصة (أو 1/2 بوصة)؛
- جهاز كبس Intercable موديل FP-HP٦٤ (الشكل ١) إذا كان يدويًا أو موديل FP-STILO٦٤ (الشكل ٢) إذا كان يعمل بالبطارية، أو أي جهاز كبس آخر يوفر قوة ضغط لا تقل عن ٦٤ كيلونيوتن؛
- قوالب الكبس FastPipe* (الشكل **3**) لأقطار ٤/١ بوصة و٨/٣ بوصة (أو ٢/١ بوصة)؛
- قاطع أنابيب احترافي FastPipe* (الشكل **4**)؛
- معايرات FastPipe* (الشكل **5** - حسب الدولة)؛
- أداة معايرة FastPipe* (الشكل **6** - حسب الدولة)؛
- 10 أطقم تركيب كامل لنظام **FastPipe®** (الشكل **7**) بقطر1/4 بوصة؛
- 10 أطقم أدوات تركيب كامل لنظام **FastPipe®** (الشكل **7**) بقطر 3/8 بوصة (أو1/2بوصة)؛
- أدوات لربط حلقات التوصيل بقطر1/4بوصة و3/8بوصة (أو1/2بوصة - الشكل **8**)؛
- قفازات "SuperGrip" (الشكل **9**)؛
- زيت الرش (الشكل **10**)؛
- شريط لاصق واقٍ مضاد للأشعة فوق البنفسجية (الشكل **11**).
- أغطية ٢ في ١ لـ FastPipe* (الشكل **12**).

التعريفات

- لأغراض هذا الدليل، يجب فهم المصطلحات التالية بالمعاني الموضحة أدناه:
- الدليل: دليل التركيب هذا، مع بيان الضمان لاستخدام **FastPipe®** والمكونات الإضافية.
- **FastPipe®** أو المنتج: الأنبوب البلاستيكي المبتكر متعدد الطبقات.
- نظام **FastPipe®**: مجموعة الأنابيب والوصلات والأدوات اللازمة لإنشاء دائرة تبريد.
- مجموعة بدء **FastPipe®**: أنابيب **FastPipe®** والملحقات اللازمة لتركيبها، بالإضافة إلى أدوات إدخال الوصلات، كما هو محدد في فقرة "محتوى مجموعة بدء **FastPipe®**".
- مجموعة الوصلات: الجوزة، البطانة والإدخال المستخدم لتوصيل **FastPipe®** بوحدات التكييف.
- الملحقات أو المكونات الإضافية: أدوات الكبس، القوالب، قاطع الأنابيب، الوصلات، وكل ما يُرفق مع مجموعة بدء **FastPipe®**.
- كتيبات الاستخدام: كتيبات الاستخدام أو التركيب لوحدات التكييف والملحقات (مثل المثقاب، مفتاح العزم، المكيف، إلخ).
- ضمان **Techinit**: ضمان المُصنِّع لمنتج **FastPipe®**.
- الوحدات: أجهزة التكييف المتصلة بواسطة **FastPipe®**.

AR

التحذيرات العامة

يحتوي هذا الدليل على تعليمات التركيب الصحيحة لـ **FastPipe®** وإنشاء دائرة التبريد، ويشكل جزءًا أساسيًا منها.
بالالتزام بجميع التعليمات الواردة فيه وحفظ الدليل لاستخدامه في عمليات التركيب المستقبلية.

- **FastPipe®** مخصص حصريًا للفنيين والمركّبين المتخصصين الحاصلين على الشهادات المطلوبة بموجب التشريعات المعمول بها في بلد التركيب.
- يتكون **FastPipe®** من مواد مبتكرة ويُصنع وفقًا لأفضل المعايير وأحدث التقنيات. تصنع الملحقات بمكونات عالية الجودة لضمان طول عمرها.
- يتطلب **FastPipe®** استخدام ملحقات خاصة صُممت للاستخدام الحصري مع المنتج. يحظر استخدام أي أدوات أخرى غير تلك المدرجة أدناه أو المزودة مع
- لإطالة عمر المنتج، يُوصى باستخدام الأدوات المناسبة لتثبيت أو فك الوصلات.
- يعد الالتزام بكتيبات الاستخدام المرفقة والمرتبطة بالمكونات الإضافية الأخرى ضروريًا للتركيب الصحيح لـ **FastPipe®** وإتمام دائرة التبريد.
- يتضمن هذا الدليل السياق التنظيمي الساري في وقت تسويق المنتج، ويعكس أحدث ما توصلت إليه الصناعة والعلم والتقنية.
- تحتفظ شركة **Techinit** بحق تحديث هذا الدليل بشكل دوري، ولا يمكن تحميلها المسؤولية عن عدم التحديث الفوري للدليل في حال تغيرت المتطلبات التنظيمية أو التقنية.
- فيما لم يتم ذكره صراحة في هذا الدليل، توصي **Techinit** بالامتثال لجميع القوانين والتشريعات والتعليمات واللوائح التي – بشكل مباشر أو غير مباشر – تنظم إنشاء دائرة تبريد.

الفهرس

الصور		3
التعريفات		94
التحذيرات العامة		93
	خطر التعرض لإصابة!	93
	خطر الضرر البيئي!	93
	خطر الإصابة بحروق!	93
محتويات مجموعة أدوات FastPipe® Starter Kit		93
الأدوات المطلوبة للتركيب غير مشمولة في		92
طريقة التخزين		92
طريقة التخزين		92
	التجفيف	92
استخدام كماشة العقص	تركيب المصفوفة في كماشة العقص	91
	عقص حلقة التوصيل	91
تثبيت نظام FastPipe®	تثبيت الأنابيب	91
	استخدام الدعامات المنحنية	90
	إدراج وتركيب حلقة التوصيل	90
	تثبيت حلقات التوصيل	89
	الانتهاء من التثبيت	89
	تفريغ الدائرة	89
لتخلص من المنتج		89
شهادة الضمان		88

AR

FastPipe® نظام

AR

دليل التركيب وإعلان الضمان.

يحتوي هذا الدليل على تعليمات التركيب الصحيح FastPipe®
وإكمال إنشاء دائرة التبريد.
يُنصح بالالتزام الدقيق بجميع التعليمات الواردة.

VIDEO TUTORIAL

FastPipe® - systeem

NL

INSTALLATIE-HANDLEIDING EN GARANTIEVERKLARING

Deze handleiding bevat instructies voor de correcte installatie van FastPipe® en de daaruit voortvloeiende voltooiing van het koelcircuit.

Het wordt aanbevolen om zorgvuldig alle gegeven instructies te volgen.

VIDEO TUTORIAL

Index

Images		**3**
Definities		**89**
Algemene waarschuwingen		**89**
	Verwondingsgevaar !	**90**
	Risico op milieuschade !	**90**
	Gevaar voor brandwonden !	**90**
Inhoud FastPipe® Starter Kit		**90**
Aanbevolen installatiemateriaal niet inbegrepen		**91**
Pijp bescherming		**91**
Opslagcondities		**91**
	Ontwatering	**91**
Krimptool hanteren	**De krimpmatrix in de krimptool installeren**	**92**
	De fitting krimpen	**92**
FastPipe® systeem installeren	**De pijp leggen**	**92**
	Gebogen steunen gebruiken	**93**
	De fitting plaatsen en krimpen	**93**
	Bevestiging van de fittingen	**94**
	De installatie voltooien	**94**
	Het circuit zuiveren	**94**
Verwijdering		**95**
Garantieverklaring		**95**

Definities

Hieronder vindt u een lijst met termen en hun beoogde betekenis in deze handleiding:

- **Handleiding**: deze installatiehandleiding, inclusief de garantieverklaring, voor het gebruik van; **FastPipe®** en de bijbehorende onderdelen;
- **FastPipe®** of **het product**: de innovatieve meerlagige kunststof buis;
- **FastPipe®-systeem**: de set buizen, fittingen en apparatuur die nodig is om een koelcircuit te creëren;
- **FastPipe® Starter Kit**: **FastPipe®**-buis samen met de accessoires die nodig zijn voor de installatie en voor het plaatsen en krimpen van de fittingen, zoals gespecificeerd in de paragraaf "Inhoud van **FastPipe® Starter Kit**";
- **Verbindingsset**: moer, bus en inzetstuk om **FastPipe®** te verbinden met de airconditioningunits;
- **Accessoires en toebehoren**: het krimpgereedschap, matrixen, buissnijder, fittingen en al het andere dat in de **FastPipe® Starter Kit** zit;
- **Gebruikershandleidingen**: de gebruikers- of installatiehandleidingen voor de airconditioningseenheden en accessoires (zoals de elektrische schroevendraaier, momentsleutel, airconditioning, enz.);
- **Techinit-garantie**: de fabrieksgarantie voor **FastPipe®**;
- **Units**: de door **FastPipe®** aangesloten airconditioningsmachines.

i Algemene waarschuwingen

Deze handleiding bevat instructies voor de juiste installatie van **FastPipe®** en de constructie van het koelcircuit, waarvan het een essentieel onderdeel vormt.
Het wordt aanbevolen om alle instructies zorgvuldig op te volgen en de handleiding te bewaren voor toekomstige installaties.

- **FastPipe®** is uitsluitend gereserveerd voor gespecialiseerde technici en installateurs die in het bezit zijn van de certificeringen die vereist zijn door de relevante wetgeving die van kracht is in het land van installatie.
- **FastPipe®** is gemaakt van innovatieve materialen en geproduceerd volgens de hoogste normen en technologieën. De accessoires zijn gemaakt met hoogwaardige componenten die een lange levensduur van het product garanderen.
- **FastPipe®** vereist het gebruik van specifieke accessoires, ontworpen om alleen met het product te worden gebruikt. Bij het installeren van **FastPipe®** is het ten strengste verboden om enig ander hulpmiddel te gebruiken dan hieronder aangegeven of geleverd met **FastPipe® Starter Kit**.
- Om de levensduur van het product te verlengen, wordt aanbevolen om de juiste gereedschappen te gebruiken om de fittingen vast of los te draaien.
- Naleving van de informatie in de bijgevoegde gebruikershandleidingen en met betrekking tot de andere accessoires is noodzakelijk voor de juiste installatie van **FastPipe®** en de daaruit voortvloeiende constructie van het koelcircuit.
- Deze handleiding bevat het regelgevingskader dat van kracht was op het moment dat het product werd verkocht, en weerspiegelt de huidige ontwikkelingen, wetenschap en technologie.
- **Techinit** dat zich het recht voorbehoudt om deze handleiding periodiek bij te werken, kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor het niet op de juiste manier bijwerken ervan, gezien het gewijzigde regelgevende of technische landschap.
- Voor alles wat niet uitdrukkelijk in deze handleiding wordt behandeld, beveelt **Techinit** de naleving aan van alle normen, wetten, bepalingen en voorschriften die - zelfs indirect - de constructie van een koelcircuit regelen.

Verwondingsgevaar

De druk in het circuit kan hoge waarden bereiken, waardoor onjuist gebruik van **FastPipe®** verwondingen kan veroorzaken, waaronder ernstige. Strikte naleving van deze handleiding en de gebruikershandleiding voor de accessoires wordt geadviseerd.

Risico op milieuschade

Zodra het koelcircuit is gemaakt, bevat **FastPipe®** vloeistoffen met een hoog GWP (Global Warming Potential). Het gebruik van **FastPipe®** zonder deze handleiding te volgen, kan leiden tot het vrijkomen van vervuilende vloeistoffen in de atmosfeer, ook in aanzienlijke mate. Het vrijkomen van vloeistoffen die schadelijk zijn voor het milieu of het gebruik ervan zonder de juiste licenties of autorisatie, kan worden vervolgd in overeenstemming met de wet.
Voer gebruikte leidingen af op officiële afvalverwerkingslocaties of inzamelpunten voor gevaarlijk afval.

Raadpleeg "Verwijdering" op pagina 95 voor meer informatie.

NL

Gevaar voor brandwonden

Bij het in bedrijf stellen van een koelcircuit worden zeer lage tot zeer hoge temperaturen bereikt.
Om verbranding of brandwonden te voorkomen, wordt aanbevolen om **FastPipe®** alleen te hanteren wanneer de circuitcomponenten een temperatuur hebben die het mogelijk maakt werkzaamheden uit te voeren.

Inhoud van de FastPipe® Starter Kit

FastPipe® Starter Kit bevat alle benodigde accessoires voor het leggen en aanbrengen van de buis, evenals voor het krimpen en verbinden van de fittingen met de units.
FastPipe® Starter Kit bevat niet de apparatuur die nodig is voor het vastdraaien, legen of starten van een koelcircuit.

FastPipe® Starter Kit bevat:

- 50 m **FastPipe®** -buis met een diameter van 1/4";
- 50 m **FastPipe®** -buis met een diameter van 3/8" (of 1/2");
- Interkrimptang mod. HP64-FB (afbeelding **1**) indien met de hand bediend of mod. STILO64-FP (afbeelding **2**) indien op accu, of een andere krimpmachine met een perskracht van minstens 64 kN;
- **FastPipe®**-krimpmatrixen (afbeelding **3**) voor 1/4" en 3/8" (of 1/2" diameters);
- **FastPipe®**-Professionele pijpsnijder (afbeelding **4**);
- **FastPipe®**-kalibrators (afbeelding **5** - afhankelijk van het land);
- **FastPipe®** -kalibratietool (afbeelding **6** - afhankelijk van het land);

- 10 **FastPipe®-systeem** complete verbindingskits (afbeelding **7**) met een diameter van 1/4";
- 10 **FastPipe®-systeem** complete aansluitsets (afbeelding **7**) met een diameter van 3/8" (of 1/2");
- Schroevendraaierbits voor 1/4" en 3/8" (of 1/2"- afbeelding **8**) fittingen;
- SuperGrip-handschoenen (afbeelding **9**);
- Spray olie (afbeelding **10**);
- Uv-beschermende tape (afbeelding **11**).
- 2-in-1 doppen voor **FastPipe®** (afbeelding **12**).

Vereist installatiemateriaal niet inbegrepen

Naast **FastPipe® Starter Kit** is de volgende apparatuur vereist om de installatie te voltooien:

- **FastPipe®**-krimpmatrixen voor elke diameter van het systeem;
- Complete aansluitset voor elke diameter van het systeem;
- Elektrische schroevendraaier (niet inbegrepen).

Let op: Slagmoersleutels of slagmoersleutels zijn niet geschikt voor het beoogde doel!

Pijp bescherming

Zowel onder opslagomstandigheden als tijdens installatie moeten de uiteinden van de **FastPipe®** worden beschermd tegen het binnendringen van verontreinigingen of stofdeeltjes. Bescherming is eenvoudig te bereiken met de 2-in-1 doppen die bij het **FastPipe®** gebruikt u de plug met de holte naar het tegenoverliggende deel van de leiding gericht (Figuur **31**). Anders, als een uiteinde dat al is aangesloten bescherming nodig heeft, plaats de connector dan in de tegenovergestelde richting (Fig. **32**). Als er geen pluggen zijn, kunt u het uiteinde van de slang ook met een slangklem vasthouden. Hierdoor kan echter het bij de vouw betrokken deel niet voor montage worden gebruikt, maar moet deze bij het aansluiten van de airco's worden verwijderd.

Opslag condities

FastPipe® mag niet worden blootgesteld aan slechte weersomstandigheden of worden opgeslagen in vochtige omgevingen.
Om het product niet te beschadigen, is het ook nodig om de uiteinden ervan goed af te dichten met de doppen die voor elke spoel zijn meegeleverd (of vergelijkbaar - afbeelding **12**).

Onjuiste opslag van FastPipe® kan resulteren in de opeenhoping van vocht in de slang, die kan storingen in de aangesloten units veroorzaken.

Ontwateren

Als **FastPipe®** is opgeslagen zonder te voldoen aan de bepalingen van de vorige paragraaf, moet het worden ontwaterd.
Sluit hiervoor het ene uiteinde af en ontlucht het systeem met een vacuümpomp (niet inbegrepen). De ontwateringsoperatie kan alleen als voltooid worden beschouwd als de interne druk van **FastPipe®** permanent onder 500 mTorr ligt.

Het interne drukniveau wordt gemeten via een elektronische vacuümmeter die niet is inbegrepen. De druk is stabiel onder 500 mTorr als, wanneer de vacuümpomp is uitgeschakeld, de waarde aangegeven door de vacuümmeter deze drempel niet overschrijdt.

Met behulp van de krimptang

Het wordt aanbevolen om de beschreven handelingen zorgvuldig uit te voeren in de volgorde waarin ze worden beschreven. Het is ook noodzakelijk om de gebruikershandleiding van het krimpgereedschap te raadplegen voor alle informatie met betrekking tot normaal en buitengewoon onderhoud, en voor elke andere procedure die niet in deze handleiding wordt behandeld.

De krimpmatrix in de krimptool installeren:

1. Open de kop van de krimptang (afbeelding **13**);
2. Plaats een van de twee delen van de matrix op de ram;
3. Plaats de andere helft op het mobiele deel van de kop van het krimpgereedschap en zorg ervoor dat de centreerpennen in tegenovergestelde richting naar elkaar zijn gericht (afbeelding **14**).

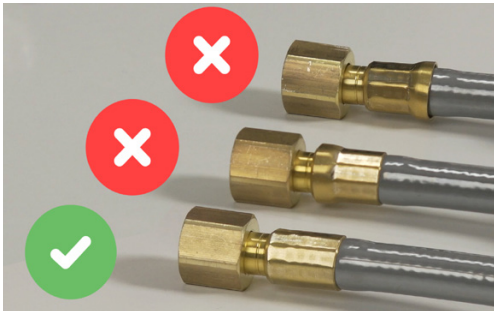
De fitting krimpen

1. Open de kop van de krimptang (afbeelding **13**);
2. Plaats de fitting (afbeelding **15**);
3. Bedien langzaam de laadhendel (afbeelding **1** - **A**), om de bus in de juiste positie op de matrix te plaatsen. Druk bij de accukrimptang met tussenpozen op de laadknop (afbeelding **2** - **A**), om de bus precies op de matrix te plaatsen; als het nodig is om de bus te verplaatsen, verlicht dan de druk door aan de hendel te draaien (afbeelding **1** - **B**) of druk op de ontlastknop (afbeelding **2** - **B**) als u een accukrimptang hebt.
   Het wordt aanbevolen om de ring in het midden van de kaken te plaatsen. De plooi moet de gehele lengte van de ring zijn (afbeelding **16**).
4. Voltooi de eerste krimp door de lasthendel te bedienen tot de automatische vrijgave van de overdrukklep (hoorbaar vanwege het karakteristieke geluid). Als u een accu-krimptang gebruikt, drukt u op de laadknop totdat de machine automatisch stopt;
5. Alleen voor handmatige krimptang: laat de druk ontsnappen door op de aftaphendel (afbeelding **1** - **B**) of op de aftapknop (afbeelding **2** - **B**) te drukken;
6. Open de kop van de krimptang en verwijder de krimpfitting.

NL

WAARSCHUWING

De krimp moet de gehele lengte van de ring bedekken. De ring moet na het zetten volledig dezelfde diameter hebben. Elke onregelmatigheid tijdens het krimpen (zoals weergegeven in de afbeelding hiernaast) maakt de garantie ongeldig en kan de dichtheid van de buis aantasten.



FastPipe® -systeem installeren

Het wordt aanbevolen om de beschreven handelingen zorgvuldig uit te voeren in de volgorde waarin ze worden beschreven.

De pijp leggen

1. Open de **FastPipe®**-rol door de film en insluitingsbanden door te snijden;
2. Plaats **FastPipe®** in de muur of in het plastic kanaal en zorg ervoor dat u het product niet buigt met kromtestralen die lager zijn dan toegestaan en hieronder vermeld:

1/4”	3/8”	1/2”	5/8”
65 mm	95 mm	130 mm	170 mm

3. Bevestig **FastPipe®** aan de muur of het plastic kanaal met geschikte bevestigingsmethoden;
4. Als **FastPipe®** onjuist is gebogen of als de kromtestraal kleiner is dan toegestaan, kunnen er beperkingen of spinodes optreden. Het product kan met de handen in zijn oorspronkelijke vorm worden hersteld;
5. Als **FastPipe®** niet in zijn oorspronkelijke vorm wordt hersteld, kan het raadzaam zijn om de buis enkele centimeters te verplaatsen om deze op een ander punt te buigen;
6. Als er scherpe bochten in de buurt van de fittingen zijn, is het raadzaam om de buis aan een geschikte ondersteuning te binden om de fitting niet te belasten met onnodige krachten en de levensduur van het product te verlengen.

Gebogen steunen gebruiken

Als het nodig is om een bocht te maken in een bepaalde positie of als het niet mogelijk is om de buis aan een steun te bevestigen, wordt het gebruik van een gebogen steun (optioneel - afbeelding **17**) aanbevolen voor diameters van 1/2” en 5/8”.

1. Plaats de buis in een van de twee invoegingen van de curve (afbeelding **18**);
2. Pak de bocht en de buis naast het inbrengen stevig vast (afbeelding **19**);
3. Plaats de **FastPipe®**-buis in de buurt van de andere insertie (afbeelding **20**);
4. Steek de buis in de insertie (afbeelding **21**);
5. Zorg ervoor dat de buis volledig in de insertie is geplaatst (afbeelding **22**).

De fitting plaatsen en krimpen

Let op: voor deze handeling is een elektrische schroevendraaier (niet inbegrepen) nodig.

1. Draag de meegeleverde SuperGrip-handschoenen (afbeeldin **9**);
2. Installeer het bit met de juiste diameter op de schroevendraaier;
3. Verplaats de isolatie weg om voldoende ruimte te maken om het uiteinde van **FastPipe®** met één hand vast te pakken (afbeeldin **23**);
   Als het niet mogelijk is om de isolatie te compenseren, kunt u de isolatie in de lengterichting verplaatsen, afsnijden en zorg ervoor dat de FastPipe® niet wordt beschadigd.
4. Park **FastPipe®** met één hand vast te pakken (afbeeldin **24**;
5. Plaats de kalibrator (of het kalibratiegereedschap) met de juiste diameter in de buis en draai het gereedschap verschillende keren rond (afbeelding **25**);
   De kalibrator moet zo ver mogelijk worden geplaatst.
   De kalibratie duurt minimaal 10 seconden.
6. Stel de schroevendraaier in op minimale snelheid;
   De schroevendraaier moet met minimaal toerental worden bediend om een maximaal beschikbaar koppel te garanderen
7. Breng de moer en het inzetstuk op het gereedschap aan (afbeelding **26**);
8. Plaats de bus op **FastPipe®** (afbeelding **27**);
   Forceer de ring niet: een deel van de ring bevindt zich naar verwachting buiten de buis.

LET OP

Bij het schroeven is het noodzakelijk om de ring op de buis te plaatsen. Als de schroefverbinding daarentegen tot stand wordt gebracht door de ring op de schroevendraaier te plaatsen, kan de juiste pasvorm van de verbindingsset niet worden gegarandeerd. Een onjuiste plaatsing van de

fittingkit kan de dichtheid van het systeem in gevaar brengen en een situatie creëren die mogelijk ernstige schade kan veroorzaken als de leiding van de fitting glijdt.

9. Houd **FastPipe®**, stevig vast en schroef het inzetstuk erin totdat het niet verder kan (afbeelding **28**);

   Voorzichtigheid! Draai het inzetstuk niet verder nadat het tot stilstand is gekomen op de bus zoals dit kan FastPipe® beschadigen.

10. Maak de fitting los van het bit door de moer los te draaien;
11. Nadat u de matrix met de juiste diameter op het krimpgereedschap hebt geïnstalleerd, gaat u verder met krimpen. Deze handeling wordt beschreven in de paragraaf “Krimpen van de fitting” op pagina 102.

Bevestiging van de fittingen

De procedure voor het bevestigen van de fittingen moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de instructies in de gebruikershandleiding voor de units. Zorg ervoor dat de hieronder beschreven procedure niet in strijd is met de inhoud van deze handleiding.

De strakheld van de fitting is gegarandeerd voor slechts één bevestiging: deze moet worden vervangen de fitting voor elke herhaalde aanhaalhandeling.

1. Breng spuitolie (**10**) aan op de flare van het inzetstuk (afbeelding **29**);
2. Vergrendel de verbinding door de moer met de hand zo ver mogelijk los te draaien en zorg er altijd voor dat de schroefverbinding correct is;
3. Zet de moer vast met een momentsleutel.

NL

Het wordt aanbevolen om de aangegeven aanhaalmomenten te respecteren, dwz:

	1/4”	3/8”	1/2”	5/8”
Aanbevolen	15-17 Nm	28-32 Nm	38-42 Nm	60-68 Nm
Max	20 Nm	35 Nm	45 Nm	80 Nm

Zet de moer stevig vast met een andere sleutel op de fitting van de unit (of op de groep van kranen), om de juiste spankracht te kunnen uitoefenen zonder de fitting te beschadigen.

De installatie voltooien

1. Na het testen van de dichtheid, wikkel het deel van **FastPipe®**, dat aan zonlicht is blootgesteld in de meegeleverde uv-beschermende tape (afbeelding **30**).
2. Zorg ervoor dat de ruimte tussen de **FastPipe®** pijp en de isolatiemantel goed wordt afgedicht of beschermd om het binnendringen van regenwater en andere verontreinigingen onder de isolatiemantel te voorkomen.

Het circuit zuiveren

- Na voltooiing van de installatie is het absoluut noodzakelijk om het circuit te legen om de functionaliteit van de eenheden niet in gevaar te brengen. Het spoelen kan pas als voltooid worden beschouwd als de interne druk in het **FastPipe®**-circuit stabiel onder 500 mTorr ligt. Het interne drukniveau wordt gemeten via een elektronische vacuümmeter die niet is inbegrepen. De druk is stabiel onder 500 mTorr als de waarde aangegeven door de vacuümmeter bij het uitschakelen van de spoelpomp deze drempel niet overschrijdt.
- Om de uitkomst van het spoelen te verbeteren, kan het meerdere keren worden onderbroken door het circuit onder druk te zetten met stikstof. De zogenaamde "vacuümbreuk" maakt het mogelijk om in relatief korte tijd hoge depressieniveaus te bereiken.
- In het geval van multi-split Units, kan het ene circuit worden geleegd terwijl de installatie van de andere (n) wordt voltooid.

Verwijdering

FastPipe® moet worden verwijderd door ervoor te zorgen dat de volgende materialen worden gescheiden:

- Papier en karton;
- Verpakkingen en plastic films;
- Metalen componenten;
- Kunststofleidingen.

FastPipe®-rollen moeten worden afgevoerd in overeenstemming met de voorschriften voor de inzameling van milieugevaarlijk afval.
Aan het einde van zijn levensduur moet **FastPipe®** worden afgevoerd in overeenstemming met de huidige voorschriften voor gevaarlijk afval.
Als het nodig is om een eenheid te vervangen die is verbonden met **FastPipe®**, wordt aanbevolen dat de instructies in de bijbehorende gebruikershandleiding worden opgevolgd.

Garantieverklaring

FastPipe® voldoet aan de Europese technische norm EN 1736, die het gebruik van kunststof buizen voor de constructie van koelcircuits in plaats van metalen buizen legitimeert. Specifiek beschrijft de norm de “Vereisten, het ontwerp en de installatie van flexibele buiselementen (bv. metalen flexibele buis, metalen flexibele buis, trillingsisolator, compensator) en niet-metalen buis die worden gebruikt in de koelcircuits van koelsystemen en warmtepompen”, De norm beschrijft ook de “vereisten om de dichtheid te kwalificeren van niet-metalen buizen (bv. kunststof) die worden gebruikt in verdampings- en/of condensatiezijden van koelsystemen en warmtepompen”.
Deze garantie is niet van toepassing indien niet alle bepalingen van deze handleiding correct worden opgevolgd: het niet opvolgen van de aangegeven instructies kan leiden tot het niet goed functioneren van de aangesloten Units. Techinit is niet verantwoordelijk voor schade aan goederen van derden, noch voor enige andere reden - direct of indirect - die voortvloeit uit het niet naleven van de voorschriften. Techinit is niet verantwoordelijk voor een ander gebruik van FastPipe® dan uitdrukkelijk is toegestaan of in ieder geval buiten het bereik van de aangegeven middelen valt.
Deze garantie is van toepassing op elke installatie die is uitgevoerd met FastPipe® of OEM-producten die door Techinit S.r.l. onder eigen label zijn geproduceerd. Elke claim onder deze beperkte garantie moet worden ingediend bij Techinit S.r.l. in strikte overeenstemming met de garantieclaimprocedure in bijlage. Met inachtneming van de bepalingen en voorwaarden van deze beperkte garantie garandeert Techinit S.r.l. de koper dat de hieronder vermelde FastPipe® producten (FastPipe® System en FastPipe® Kit) vrij zijn van materiaal- en fabricagefouten en alleen aan de vermelde specificaties voldoen wanneer ze worden gebruikt zoals gespecificeerd in de FastPipe® installatiehandleiding en wanneer ze worden geïnstalleerd als onderdeel van een HVAC-systeem door een gekwalificeerde technicus. Tenzij anders vermeld, gaat deze beperkte garantie voor producten van het FastPipe® systeem in op de datum van aankoop van het product (“begindatum”) en vervalt na het volgende: Twaalf maanden (1 jaar) voor FastPipe® (FastPipe® Systeem en FastPipe® Kit) die leidingen, fittingen en gereedschappen omvat die door Techinit worden verkocht voor de installatie van FastPipe®, uitsluitend te gebruiken voor de installatie van FastPipe®.
Zestig maanden (5 jaar) vanaf de aankoopdatum, uitsluitend voor de FastPipe® buis (en niet voor de hulpstukken die erop zijn geïnstalleerd), in het geval dat deze niet bestand is tegen de druk van 40 bar (580 psi) in stikstof, waardoor de kosten voor reparatie of vervanging worden gedekt. Aangezien bij de installatie noodzakelijkerwijs met de fitting is geknoeid en Techinit hier geen controle over heeft, zijn de fitting en schade aan de fitting uitdrukkelijk uitgesloten van de garantie.
In het kader van deze garantie vormt het gebruik van FastPipe® leidingen, FastPipe® hulpstukken en accessoires die door Techinit S.r.l. worden verkocht voor de installatie van FastPipe® in combinatie met elkaar een “FastPipe® systeem”.

Uitsluitingen van de beperkte garantie:
Deze beperkte garantie is alleen van toepassing als FastPipe® producten: worden geselecteerd, geconfigureerd en geïnstalleerd door een gecertificeerde (F-Gas licentie) en gelicentieerde HVAC/R leidinginstallateur volgens de instructies van Techinit S.r.l. Ter referentie, trainingsmateriaal voor het FastPipe® systeem is online te vinden op https://techinit.it/en/how-it-works/ ; Niet worden blootgesteld aan temperaturen en/of drukken die de gebruikslimieten overschrijden die zijn afgedrukt op de FastPipe® leiding of in de FastPipe® installatiehandleiding; niet worden verplaatst, getrokken of vervormd voorbij de limieten die in de handleiding zijn aangegeven (bv. buigradii, spanningen op de fitting enz;) De beperkte garantie is geldig als er bewijs is van de ingangsdatum, te identificeren als de aankoop van de slang, er geen waarneembaar bewijs is van verkeerd gebruik, geknoei, wanbeheer, nalatigheid, onopzettelijke schade of wijziging of reparatie zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Techinit S.r.l. Gevallen die te wijten zijn aan verkeerd gebruik van het FastPipe® systeem worden gespecificeerd via de videohandleiding op de website en de FastPipe® handleiding. Elk geval dat buiten de garantie valt en in het document wordt vermeld, wordt beschouwd als misbruik van het product en ontslaat Techinit S.r.l. van elke vorm van garantie, aansprakelijkheid, kosten, enz.
geïnstalleerd zijn in overeenstemming met de bouwkundige, mechanische, HVAC-leidingtechnische, elektrische en andere vereisten die op dat moment van toepassing zijn; Techinit S.r.l. in geval van een garantieclaim de kosten dekt die direct verband houden met de reparatie van het beschadigde product onder garantie. Hieronder vallen uitsluitend de kosten voor de fysieke reparatie of vervanging van de buis zelf. Techinit S.r.l. is niet verantwoordelijk voor enige incidentele of bijkomende kosten, met inbegrip van maar niet beperkt tot het verwijderen van gewone of kostbare afwerkingen, het gebruik van speciale apparatuur die nodig is om toegang te krijgen tot de beschadigde buis, inkomstenderving, extra uitgaven voor de huur van tijdelijke HVAC-systemen, ongemak of enige andere indirecte kosten of gevolgschade, zoals enige andere indirecte kosten of gevolgschade aan het beschadigde Product.

De garantie dekt alleen de reparatie of vervanging van de defecte onderdelen van het product en strekt zich niet uit tot bijkomende kosten of verliezen als gevolg van het reparatieproces. zal niet betalen voor enige andere bijkomende kosten of uitgaven, met inbegrip van maar niet beperkt tot, transport, verhuizing, arbeid, reparaties of enig ander werk in verband met de verwijdering en/of terugzending van defecte of defecte producten, installatie van vervangende producten, persoonlijk letsel of schade aan eigendommen, of schade als gevolg van schimmel of andere omgevingsfactoren. Schade en claims voor compensatie of vergoeding van kosten als gevolg van schade, van welke aard dan ook, aan airconditioningapparatuur of andere componenten van het koelsysteem verbonden met FastPipe® zijn uitdrukkelijk uitgesloten. Zonder het voorgaande te beperken, is deze Beperkte Garantie niet van toepassing indien het falen van het product of daaruit voortvloeiende schade is veroorzaakt door: foutieve installatie zoals bepaald door de FastPipe® handleiding of video tutorial onderdelen die niet door Techinit S.r.l. zijn verkocht. degeneratie van de buis door blootstelling aan ultraviolet licht (soal light component)
externe fysische of chemische omstandigheden, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, chemisch corrosieve of agressieve hitte- of drukomstandigheden schade aan de isolatie, of het niet beschermen van de isolatie in de gehele FastPipe® pijpleiding of een deel ervan. alle bedrijfsomstandigheden die niet binnen de specificaties van het FastPipe® systeem vallen. Het gebruik van niet-FastPipe® leidingen sluit alle onderdelen van het FastPipe® systeem uit van de voorwaarden van deze Beperkte garantie. Deze uitsluiting geldt niet voor bepaalde omstandigheden waarbij FastPipe® leidingwerk wordt geïnstalleerd in combinatie met koperen leidingwerk, zoals vereist kan zijn in residentiële en commerciële HVAC-toepassingen.

Il tuo tempo
non è mai stato così
importante.

Your time has
never been so
important.

AC0700120 Rev.14

TECHINIT

Tecnologie Innovative Italia

CERTIFIED
EN ISO 9001
Certificate No. 2010020301029G
TÜV AUSTRIA CERT GMBH

TECHINIT S.r.l.
Viale L. Da Zara, 10
35020 Albignsego
Padova - Italy
T. +39 049 8380131
info@techinit.it
www.techinit.it