Studio Branca srl unipersonale
Direzione e segreteria: Via Angelo della Pergola, 39-45 - 00176 Roma
Sede didattica e laboratori: Viale dello Scalo di San Lorenzo n. 77 - 00185 Roma
Tel. 06.97273267
Cell. 348.7180517 - 379.1810870 - 333.3015919
CF e partita IVA 18223641004
www.gbranca.it - info@studiobrancasrl.it

BRANCA INFORMA N. 01/2026

Approfondimento tecnico: installazione di un sistema tipo spit su predisposizione esistente

Controlli preliminari e accortezze a tutela del proprietario e dell'installatore

L'utilizzo di predisposizioni mai utilizzate per l'installazione di un sistema di tipo split richiede particolare cautela. Sebbene la dichiarazione di conformità da rilasciare al termine dell'installazione si riferisca esclusivamente al lavoro svolto, deve tener conto della sicurezza e della funzionalità dell'intero impianto. L'impresa installatrice diventa quindi responsabile anche della predisposizione eseguita da altri ed è chiamata a rispondere in caso di incidenti, danni e guasti dovuti all'impianto elettrico, allo scarico della condensa o alle tubazioni del gas refrigerante; la verifica preliminare è quindi un passaggio indispensabile a tutela dell'installatore e del cliente.

Descriviamo di seguito la procedura da seguire, le verifiche essenziali e le attenzioni da porre prima dell'allacciamento dei nuovi apparecchi.

Procedura di verifica e preparazione delle linee del refrigerante

Controllo del diametro e dello spessore dei tubi

Misura con un calibro i diametri esterni e lo spessore delle tubazioni uscenti dalle scatole interne e dal punto esterno. Se possibile verifica che il tubo sia dotato di marcatura EN 12735-1.

Cosa verificare: Il diametro e lo spessore dei tubi di rame dipende dalla potenza dell'impianto da installare e dal tipo di refrigerante. La coppia di tubi di diametro 1/4" e 3/8" è idonea per unità interne da 2,5 kW e 3,5 kW con R410a ed R32. Impianti di potenza maggiore potrebbero richiedere tubazioni di diametro maggiore.

In alcuni casi si potrebbero trovare vecchie predisposizioni per impianti con R22 con tubazioni di diametro ridotto o di spessore pari o inferiore a 0,7 mm, non idoneo ai refrigeranti attuali che richiedono spessori di almeno 0,8 mm.

Verifica: Diametri e spessori delle tubazioni corrispondono esattamente ai raccordi e alle specifiche richieste dal manuale di installazione degli apparecchi da installare.

Attenzione all'isolamento termico sottotraccia

Controlla con attenzione le guaine isolanti visibili nelle scatole interne e all'esterno.

Cosa verificare: Le guaine isolanti delle linee del refrigerante potrebbero essersi degradate o essere di tipo sottile. Presta particolare attenzione alle porzioni di tubo uscenti dalle scatole ed esterne: sostituisci o ripristina la guaina isolante esposta ai raggi UV prima di collegare le unità per evitare fenomeni di condensa sottotraccia o perdite di efficienza termica.

Controlla che la guaina isolante di ogni tubazione sia identica dal lato esterno e dal lato interno. Se l'isolamento esterno è diverso dall'isolamento interno è chiaramente presente almeno un giunto sottotraccia da esaminare con attenzione.

Verifica: Le guaine isolanti sono in buono stato e identiche dal lato esterno e interno.

Verifica di pervietà e ostruzioni

Rimuovi le sigillature dei tubi ed esegui un primo soffiaggio a pressione moderata con azoto anidro.

Cosa verificare: Verifica che non vi siano curve strozzate (schiacciamenti nelle curve sotto traccia), presenza di insetti o detriti di cantiere all'interno dei tubi.

Verifica: L'azoto esce liberamente e con portata costante dall'estremità opposta senza incontrare contropressioni rilevanti.

Lavaggio chimico delle tubazioni

Esegui un lavaggio interno completo del rame utilizzando un solvente specifico per circuiti frigoriferi spinto da azoto.

Cosa verificare: Poiché le linee sono rimaste aperte o inutilizzate, all'interno potrebbe essere presente umidità, condensa e frammenti di ossido di rame. Rimuovere queste impurità è essenziale per evitare la contaminazione dell'olio del nuovo compressore e guasti ai componenti meccanici del circuito frigorifero.

Verifica: Il solvente uscente dal tubo di ritorno appare del tutto limpido, privo di morchie, umidità o particelle scure.

Prova di tenuta in pressione con Azoto

Pressurizza le linee frigorifere con azoto anidro a circa 38-40 bar (pressione di collaudo per sistemi R32).

Cosa verificare: Lascia il circuito in pressione per almeno 24 ore e controlla la stabilità del manometro per verificare l'assenza di micro-perdite.

Verifica: Il manometro di controllo per l'azoto mantiene la pressione impostata senza cali (al netto delle lievi variazioni dovute temperatura ambientale).

Vuoto prolungato del circuito

Dopo il lavaggio e la prova di tenuta, collega la pompa del vuoto e porta il circuito a un vuoto profondo (sotto i 500 micron / 0.67 mbar).

Cosa verificare: Mantenere il vuoto per un tempo prolungato serve a far evaporare qualsiasi residuo di umidità o di solvente da lavaggio ancora intrappolato nelle pareti interne del rame.

Verifica: La pressione rimane stabile dopo l'isolamento della pompa del vuoto, confermando l'assenza di umidità residua.

Verifica degli scarichi condensa

Versa lentamente qualche litro d'acqua nelle vaschette o nei tubi di scarico condensa presenti nelle scatole interne. Tieni in attenta considerazione la distanza della scatola dal punto finale di scarico: aumenta la quantità d'acqua all'aumentare della distanza. Si consigliano da 2 a 5 litri d'acqua per ogni unità interna.

Cosa verificare: Assicurati che l'acqua defluisca per gravità senza ostruzioni e senza perdite. Organizza il sopralluogo in modo che si possano verificare le condizioni del soffitto del piano inferiore.

Verifica: L'acqua versata nella scatola interna fuoriesce rapidamente dal punto di scarico finale senza produrre perdite.

Studio Branca srl unipersonale
Direzione e segreteria: Via Angelo della Pergola, 39-45 - 00176 Roma
Sede didattica e laboratori: Viale dello Scalo di San Lorenzo n. 77 - 00185 Roma
Tel. 06.97273267
Cell. 348.7180517 - 379.1810870 - 333.3015919
CF e partita IVA 18223641004
www.gbranca.it - info@studiobrancasrl.it

Verifica delle linee elettriche

Assicurati che l'impianto elettrico sia a norma, dotato di dichiarazione di conformità e che le condizioni effettive corrispondano a quanto descritto nel documento rilasciato dall'installatore.

Cosa verificare: Il condizionatore deve essere alimentato da una linea elettrica dedicata, con interruttore magnetotermico sul quadro o sottoquadro, è obbligatorio un dispositivo di interruzione omnipolare in prossimità dell'apparecchio per la sicurezza degli interventi manutentivi, i conduttori elettrici devono essere di sezione adeguata e deve essere presente un collegamento all'impianto di terra. Occorre inoltre verificare che i cavi elettrici (alimentazione e segnale bus 4 fili) scorrano bene e siano integri.

Non è consentito derivare l'alimentazione da prese o punti luce esistenti non dimensionati per il carico specifico.

Verifica: La dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico è presente, l'apparecchio dispone di una linea elettrica dedicata, i cavi sono di sezione adeguata, è presente un collegamento all'impianto di terra e un dispositivo di sezionamento omnipolare in prossimità dell'apparecchio.

Collegamento dell'apparecchiatura e verifiche finali delle linee frigorifere

Dopo aver collegato l'apparecchiatura esegui una prova di tenuta sotto azoto e l'operazione del vuoto.

Cosa verificare: Per verificare che anche i giunti flangiati di collegamento delle linee frigorifere all'unità esterna e all'unità interna (cartelle) siano stati realizzati correttamente e che l'unità interna sia esente da difetti di fabbrica, è necessario eseguire una seconda prova di tenuta sotto azoto alla pressione richiesta dal fabbricante, di solito 38 - 40 bar. Se la prova di tenuta sotto azoto termina con esito positivo si può sfogare l'azoto in atmosfera ed eseguire l'operazione del vuoto come descritto nel precedente paragrafo.

Per un risultato ottimale si può ripetere la pressurizzazione sotto azoto e la successiva operazione del vuoto per tre volte. In questo modo si assicura la massima rimozione possibile dell'umidità residua.

Verifica: Il manometro di controllo per l'azoto mantiene la pressione impostata senza cali, la pressione indicata dal vacuometro è stabile.

A questo punto si possono aprire i rubinetti del refrigerante e, se necessario, integrare il circuito con una quantità aggiuntiva di fluido frigorifero.

Considerazioni finali: Anche gli interventi eseguiti dai tecnici più esperti e preparati e gli apparecchi e i materiali prodotti dai fabbricanti più affidabili non sono esenti da difetti. L'esecuzione dei controlli nell'ordine qui descritto consente di individuare i possibili difetti senza incorrere in lunghe e complicate ricerche a ritroso in caso di successive anomalie di funzionamento.

Roma 4 novembre 2026

Con i migliori saluti

Studio Branca srl unipersonale
L'Amministratore Unico
Dott. Per. Ind. Davide Branca



Siamo a disposizione per eventuali ulteriori informazioni e cogliamo l'occasione per rammentarvi le nostre attività e i nostri servizi:

- patentino frigoristi - corsi per tutti i livelli di esperienza,
- certificazione imprese per gli F-GAS,
- corso aggiornamento FER,
- corso base elettricista,
- corso base bruciatorista,
- corso impianti fotovoltaici,
- corso sanificazione impianti di trattamento dell'aria,
- corso compilazione dichiarazione di conformità - DM 37/08,
- patentino II grado conduzione impianti termici (in fase di riorganizzazione),
- patenti generatori di vapore (in fase di riorganizzazione secondo DM 94/2020),
- corso/consulenza per la corretta gestione dell'impresa che lavora nel settore dei gas fluorurati,
- corsi per installatori (uni 7129, procedure, norme, verifiche),
- servizio comunicazione interventi Banca Dati FGAS,
- abilitazione alla comunicazione degli interventi alla Banca Dati F-GAS,
- certificazioni ISO 9001,
- convenzione taratura strumenti di misura,
- convenzione con fornitore gas refrigeranti e gas tecnici,
- convenzione con smaltitore autorizzato di rifiuiti FGAS e altri rifiuti pericolosi e non pericolosi,
- sicurezza del lavoro d.lgs. 81/08 (ex 626/94),
- progettazione centrali termiche - pratiche INAIL,
- antincendio - pratiche VVF,
- certificazioni energetiche (esclusivamente con sopralluogo),
- consulenza redazione dichiarazioni di conformità (DM 37/08).