

MODULO PRENOTAZIONE PRIMO AVVIAMENTO

Inviare al CAT il presente modulo compilato in tutte le sue parti. Concordare la data dell'avviamento con un preavviso minimo di almeno 8 gg.

CAT (Timbro o Ragione Sociale)

REFERENTE PER L'AVVIAMENTO

Nome:

Tel.:

e-mail:

INSTALLATORE

Rag. Sociale:

Indirizzo:

Località (Prov.):

Tel.:

e-mail:

UTENTE

Nome:

Indirizzo:

Località (Prov.):

Tel.:

e-mail:

UNITÀ LG INSTALLATE

UNITÀ	MODELLO	MATRICOLA
Esterna		
Interna		
Serbatoio ACS		

ACCESSORI LG INSTALLATI

Kit ACS:

Sonda ACS:

Resistenze Integrative:

Dry Contact:

Altri:

DATA RICHIESTA PER L'AVVIAMENTO

NOTE DEL RICHIEDENTE

NOTE IMPORTANTI

- Il mancato o incompleto rispetto dichiarazioni riportate sul presente documento, così come l'indicazione di informazioni non veritiere, a seconda dei casi potrebbe comportare la sospensione o decadenza della garanzia sul prodotto.
- Compilare in tutte le sue parti la successiva check list.
- Alimentare elettricamente l'unità esterna almeno 8 ore prima dell'avviamento.
- In occasione del primo avviamento il tecnico autorizzato LG deve trovare il corretto grado di vuoto nelle tubazioni frigorifere: rubinetti chiusi, pompa del vuoto e vacuometro collegati.
- Se necessaria, la carica aggiuntiva di gas refrigerante, questa è a carico dell'installatore.
- In occasione del primo avviamento è richiesta la presenza in loco dell'installatore e dell'elettricista.
- Qualora la non corretta installazione e/o mancata esecuzione delle necessarie operazioni preliminari e/o l'assenza degli installatori in loco, non consenta di eseguire il primo avviamento in tempi congrui, oppure richieda un secondo intervento del Centro Assistenza Autorizzato LG, l'extra costo verrà fatturato al richiedente secondo le tariffe in vigore.

CHECK LIST

CONDIZIONI MINIME IMPIANTO IDRONICO	(Compilazione OBBLIGATORIA)	Sì	No
• Qualità e caratteristiche acqua idonee (vedere punto 1, Allegato A)			
• Quantità minima acqua garantita in impianto (vedere punto 2, Allegato A)			
• Termostati collegati in macchina (vedere punto 3, Allegato A)			
• Possibile rilevamento portata in impianto (vedere punto 4, Allegato A)			
• Protezione antigelo garantita (vedere punto 5, Allegato A)			
• Corretta installazione e spazi di servizio garantiti (vedere punto 6, Allegato A)			
• Bollitore ACS e valvola deviatrice idonei (vedere punto 7, Allegato A)			

(continua)

Nell'ambito dei servizi di primo avviamento, i Suoi dati saranno trattati esclusivamente al fine di erogare la prestazione il servizio conformità all'informativa privacy di LG Electronics Italia S.p.A., del Regolamento Europeo 2016/679 e del D.Lgs. 196/2003 es.m.i. Per il testo integrale dell'informativa privacy di LG consultare il sito www.lg.com/it/privacy.

MODULO PRENOTAZIONE PRIMO AVVIAMENTO

CHECK LIST

COMPONENTI NECESSARI IMPIANTO IDRONICO	(Compilazione OBBLIGATORIA)	Sì	No
• Dosatore polifosfati o simili per acqua impianto (obbligatorio)			
• Dosatore polifosfati o simili per acqua sanitaria (obbligatorio)			
• Filtro su linea di carico, mesh $\leq 0,5$ mm (obbligatorio)			
• Filtro su ingresso unità, mesh $\leq 0,5$ mm (obbligatorio con unità interna HN1616T NB0)			
• Filtro magnetico defangatore su ingresso unità (obbligatorio)			
• Valvola di by-pass tra mandata e ritorno (obbligatorio per impianto diretto su circ. primario)			
• Scarico condensa e sistema di drenaggio acqua unità esterna			
• Scarico condensa e sistema di drenaggio acqua unità interna			
• Valvola rompivuoto su serbatoio ACS in caso di utenze a quota inferiore dello stesso			
• Vaso d'espansione Impianto aggiuntivo, se non sufficene quello interno in dotazione			
• Vaso d'espansione ACS (e valvola di sicurezza) in caso di unità interne sprovviste			
• Valvole di intercettazione mandata e ritorno sull'unità			

OPERAZIONI PRELIMINARI NECESSARIE	(Compilazione OBBLIGATORIA)	Sì	No
• Pulizia linee frigo			
• Test di tenuta in pressione circuito frigo ⁽¹⁾			
• Circuito frigo in vuoto il giorno concordato ⁽²⁾			
• Rubinetti chiusi, pompa e vacuometro collegati il giorno concordato ⁽²⁾			
• Carica gas aggiuntiva necessaria? Quantità calcolata ⁽³⁾ kg _____			
• Carica aggiuntiva di refrigerante e attrezzatura necessaria disponibile in loco			
• Collegamenti elettrici di potenza completati secondo specifiche e schemi LG			
• Collegamenti elettrici di comunicazione completati secondo specifiche e schemi LG			
• Resistenze elettriche integrative riscaldamento con alimentazione elettrica dedicata			
• Resistenza elettrica bollitore ACS con alimentazione elettrica dedicata			
• Sensore Acqua Calda Sanitaria collegato (se prevista produzione ACS)			
• Kit PHLTA cablato su unità interna Split (se prevista resistenza el. immersa bollitore ACS)			
• Kit PHLTB cablato su unità Monoblocco (se prevista resistenza el. immersa bollitore ACS)			
• Tensione elettrica conforme a specifica: 220-240 Vac / 330-400 Vac			
• Collegamenti idraulici completati secondo specifiche e schemi LG			
• Lavaggio impianto idronico, filtraggio e trattamento acqua caricata			
• Impianto idronico riempito e completamente sfiato			

CARATTERISTICHE IMPIANTO	
• Diametro tubazioni gas (unità split). Liquido: _____ (") Gas: _____ (")	(3/8"-5/8")
• Lunghezza linee frigo (unità split). Liquido: _____ (m)	(MAX 50m)
• Dislivello tra unità interna ed esterna: _____ (m)	(MAX 30m)
• Terminali riscaldamento: Radiante, Fan-coil o Radiatori?	
• Terminali raffrescamento: Radiante o Fan-coil ?	
• Separatore idraulico: _____ (litri)	
• Inerziale idraulico sul ritorno/mandata: _____ (litri)	
• Tipologia glicole: _____ . Percentuale glicole: _____ (%)	
• Volume serbatoio Acqua Calda Sanitaria: _____ (litri)	
• Superficieambio termico serbatoio Acqua Calda Sanitaria: _____ (m²)	

(1) Applicare con azoto la prepressione massima di esercizio (vedere targhetta unità esterna) per almeno **48 ore**.

(2) Grado di vuoto richiesto **250-500 mTor** mantenuto per almeno **1 ora**.

(3) R410A: 40 g/m addizionali con lunghezza tubazione liquido oltre **7,5 m**. R32: 40 g/m addizionali con lunghezza tubazione liquido oltre **10 m**.

TIMBRO E FIRMA INSTALLATORE
LUOGO / DATA

MODULO PRENOTAZIONE PRIMO AVVIAMENTO

ALLEGATO A – REQUISITI MINIMI INSTALLAZIONE THERMA V

Le prescrizioni riportate nel presente Allegato A al documento "Condizioni Generali del Servizio di Primo Avviamento e Garanzia Convenzionale" sono da ritenersi vincolanti ed integrative a quanto contenuto su tutti i manuali tecnici e di installazione LG delle pompe di calore Therma V. Il mancato rispetto delle suddette prescrizioni potrebbe comportare, ad insindacabile giudizio di LG, il non riconoscimento della garanzia su ricambi e/o riparazione per danni causati da tale inosservanza.

1) QUALITÀ E CARATTERISTICHE ACQUA IMPIANTO

Se la durezza dell'acqua è elevata (maggiore di 15°F) installare un sistema idoneo atto a preservare l'unità da depositi nocivi e formazioni di calcare, sia sul lato acqua tecnica, sia su quello acqua sanitaria. La garanzia non comprende danni derivanti da formazioni di calcare, incrostazioni e impurità provenienti dall'acqua di alimentazione e/o dalla mancata pulizia degli impianti.

Prima di effettuare gli allacciamenti idraulici all'unità lavare accuratamente l'impianto con prodotti specifici ed efficaci alla rimozione di residui o impurità che potrebbero comprometterne il funzionamento. Gli impianti esistenti devono essere puliti da fanghi, contaminanti e protetti da incrostazioni. L'impianto deve essere caricato con acqua pulita, filtrata, priva di detriti e particelle metalliche, trattata con appositi inibitori di calcare, anticorrosivi, antibatterici, anti-alghe fungicida.

L'impianto deve essere quindi completamente disareato e dotato di valvole di sfogo nei punti di massimo relativo. Prevedere filtro defangatore a protezione dello scambiatore della PDC e filtro a Y (nel caso in cui quest'ultimo non fosse già incluso nella fornitura del prodotto). In merito alla qualità e al trattamento dell'acqua contenuta nell'impianto di climatizzazione e produzione di acqua calda sanitaria, il progettista e l'installatore sono tenuti ad osservare scrupolosamente la legislazione e le normative in vigore (in particolare D.Lgs.31/2001, DPR59/2009 ed UNI8065/2019).

Norma UNI 8065:2019 "Trattamento dell'acqua negli impianti per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria e negli impianti solari termici", che sostituisce la vecchia UNI 8065 del 1989.

È vero che l'applicazione di una norma UNI non è obbligatoria, ma attenzione: esistono decreti ministeriali che ad essa fanno riferimento, come il DM 26 giugno 2015, che la rendono cogente, quindi di fatto è di primaria importanza che gli specialisti del settore conoscano le novità e si attengano alle disposizioni contenute. Le nuove prescrizioni entrano più nel dettaglio, risolvendo molte ambiguità rispetto alla vecchia edizione, considerano anche nuove tipologie come gli impianti solari o a pannelli radianti, e puntano al risparmio energetico e alla salvaguardia ambientale.

In particolare:

a) La nuova norma UNI 8065:2019 ribadisce, ancora una volta, l'obbligo di trattare con inibitore l'acqua di tutti i circuiti di riscaldamento. Mentre i maggiori produttori di caldaie e pompe di calore prescrivono da tempo l'inibizione dell'acqua come condizione di garanzia, non era raro sentire installatori che non ritenevano necessario questo trattamento: ora non ci sono più scuse, il paragrafo 6.4.2 della norma UNI prescrive il dosaggio di un condizionamento chimico. Quando è richiesta anche una protezione antigelo, il condizionamento chimico obbligatorio si può fare con prodotti specifici addizionati di glicole propilenico per una protezione modulabile. Prodotti a base di glicole etilenico, classificato tossico, non devono essere usati secondo la norma. La nuova norma UNI 8065:2019 precisa che il condizionamento chimico (l'inibitore), il cui dosaggio in ogni tipo di impianto è obbligatorio, deve proteggere dalla corrosione tutti i metalli presenti.

b) La norma UNI 8065:2019 introduce anche l'obbligo di installare un sistema di filtrazione e/o defangazione sul ritorno in tutti gli impianti nuovi e in quelli vecchi in caso di modifiche, per esempio quando viene sostituita la caldaia o la pompa di calore.

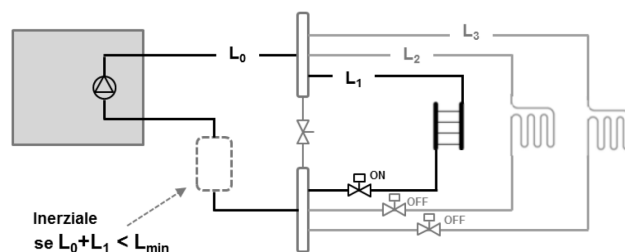
c) La nuova norma UNI 8065 2019 precisa che il lavaggio è obbligatorio in occasione di ogni modifica sull'impianto, come la sostituzione; un lavoro indispensabile per evitare di danneggiare i nuovi scambiatori. Inoltre, i limiti per i vari metalli presenti nell'impianto sono chiaramente fissati, mentre nella versione precedente si parlava genericamente di "acqua pulita" e "limpida", pertanto se l'acqua non corrisponde ai parametri prescritti sarà comunque necessario un lavaggio.

d) La norma UNI 8065:2019 prescrive nei dettagli i parametri fisico-chimici dell'acqua dell'impianto di riscaldamento (paragrafo 7.2.4) e nella parte 8.7 tutta una serie di parametri e punti di prelievo per i controlli annuali obbligatori, come pH), durezza totale, conducibilità elettrica, presenza di condizionamento chimico e protezione antigelo.

2) QUANTITÀ MINIMA ACQUA IN IMPIANTO

Al fine di garantire un ottimale funzionamento del prodotto è richiesto, anche nelle condizioni più sfavorevoli (impianto con zone totalmente o parzialmente chiuse), che l'unità lavori sempre sul quantitativo minimo d'acqua prescritto. Sono richiesti almeno 5 litri per ogni kW termico nominale del generatore (PDC). In caso di raffreddamento a fan-coil in assenza di termostati collegati sono richiesti almeno 7,5 litri per ogni kW termico nominale del generatore (PdC). Per rispettare tale requisito adottare eventualmente, a seconda della tipologia di impianto, un volume inerziale o un puffer di idonea dimensione.

Tipo impianto	Riscaldamento Raffreddamento 5 [litri/kW]	Raffreddamento senza termostati 7,5 [litri/kW]
Taglia Unità [kW]	Volume minimo acqua impianto L_{min} [litri]	
5	≥ 25	≥ 40
7	≥ 35	≥ 50
9	≥ 45	≥ 70
12	≥ 60	≥ 90
14	≥ 70	≥ 105
16	≥ 80	≥ 120



Nota: da tale prescrizione è esente l'unità split IWT modello HN1616T NB0 (già dotata di inerziale interno da 40 litri)

MODULO PRENOTAZIONE PRIMO AVVIAMENTO

ALLEGATO A – REQUISITI MINIMI INSTALLAZIONE THERMA V

3) COLLEGAMENTO TERMOSTATI

È sempre consigliato l'utilizzo dei termostati aria remoti. In caso di raffrescamento a fan-coil con meno di 7,5 litri in impianto per ogni kW termico nominale è **OBBLIGATORIO** l'utilizzo di termostati aria remoti. Il comando a filo RS3 in dotazione (o l'accessorio sonda ambiente PQRSTA0) può essere utilizzato come termostato ambiente. Possono essere utilizzati anche uno o più termostati terze parti connessi tra loro il cui "riassuntivo" è collegato in macchina. Le modalità di collegamento sono due: ritorno di fase 220 Vac su morsetteria THERMOSTAT (con la possibilità di commutazione remota Caldo/Freddo) o contatto pulito su connettore CN_EXT.

4) PORTATA ACQUA

Al fine di garantire il corretto funzionamento dell'unità e ottenere prestazioni in linea a quanto dichiarato dal costruttore è fondamentale avere sull'impianto (completamente aperto) una portata d'acqua prossima a quella nominale corrispondente alla taglia e alle condizioni di lavoro specifiche per il modello installato (vedere corrispondente scheda tecnica o manuali LG).

5) PROTEZIONE ANTIGELO

In aree dove la temperatura dell'acqua durante la stagione invernale può scendere sotto 0°C è necessario proteggere le tubazioni dell'acqua e lo scambiatore di calore interno utilizzando una idonea sostanza antigelo (glicole propilenico o metanolo vedi tabella seguente) nella corretta percentuale. Se la sostanza antigelo è corrosiva (leggere le caratteristiche del fornitore) impiegare un opportuno inibitore della corrosione. Verificare periodicamente la concentrazione della sostanza antigelo. In alternativa sono accettate valvole antigelo installate su mandata e ritorno in prossimità dell'unità. Qualora l'alimentazione elettrica sia sempre garantita la protezione antigelo è efficace anche con resistenze elettriche di back-up correttamente collegate ed abilitate. Si consiglia di acquistare ed installare le resistenze di back-up per quei modelli in cui queste non siano in dotazione ma opzionali. È possibile utilizzare anche resistenze esterne di back-up terze parti (documentarsi preventivamente sulla gestione e collegamenti elettrici necessari) oppure cavi scaldanti auto alimentati o azionati dall'unità stessa (almeno 10 watt per ogni metro di tubazione esterna). In alternativa, in assenza di resistenze elettriche di back-up o cavi scaldanti, qualora l'alimentazione elettrica sia sempre garantita, nelle condizioni più sfavorevoli (circuito interno totalmente chiuso o parzializzato) è richiesto per maggiore sicurezza incrementare il volume d'acqua su cui lavora l'unità a 70 litri per le taglie 5, 7, 9 kW ed almeno 120 litri per le taglie 12, 14, 16 kW. Inoltre, in quest'ultima condizione, è **NECESSARIO** che la lunghezza complessiva delle tubazioni d'acqua esposte in aria esterna non superi circa 3 metri complessivi (mandata e ritorno) e che queste siano opportunamente coibentate in tutta la loro estensione e superficie secondo quanto richiesto dalla normativa in vigore (allegato B del Dpr 412/93).

Tipo di liquido antigelo	Rapporto di miscelazione dell'antigelo					
	0°C	-5°C	-10°C	-15°C	-20°C	-25°C
Glicole propilenico	0%	17%	25%	33%	-	-
Metanolo	0%	6%	12%	16%	24%	30%

6) INSTALLAZIONE

Installare il prodotto seguendo scrupolosamente tutte le specifiche e le istruzioni riportate sui manuali LG, le normative nazionali e la regola dell'arte, relativamente a posizionamento e fissaggio dell'unità, spazi minimi di servizio, installazione frigorifera, idraulica ed elettrica. Il sistema deve essere dotato di tutti i necessari componenti di impianto atti a garantirne il corretto funzionamento la sicurezza, durata ed efficienza.

Per maggiori dettagli consultare gli schemi funzionali riferiti al prodotto LG Therma V, da considerarsi documentazione di riferimento per l'installazione, scaricabili dal sito istituzionale:

<https://www.lgbusiness.it/clima-category/pompe-di-calore-therma-v/>

oltre a tutte le informazioni presenti nel progetto termotecnico redatto da tecnico abilitato.

Componenti di impianto necessari: valvole di sfiato automatiche, valvole di sicurezza, vasi di espansione, filtro defangatore magnetico sul ritorno, filtro sul carico, dosatori chimici, inibitori di calcare lato acqua tecnica e lato sanitario, isolamento galvanico, giunti dielettrici, anodi sacrificali, gruppo di riempimento, valvola deviatrice e valvola miscelatrice termostatica (in caso di produzione di acqua calda sanitaria), valvole di non ritorno, manometro, flussimetro (se non in dotazione sull'unità) o in alternativa manometro su mandata e ritorno in prossimità degli attacchi idraulici sull'unità, circolatore di rilancio (in caso di impianto con separatore idraulico), valvola di by-pass di sovrappressione in caso di impianto con mandata diretta su circuito primario, giunti antivibranti su attacchi acqua unità monoblocco, sistemi di scarico condensa e scarico acqua su valvole di sicurezza, coibentazione tubazioni per evitare dispersioni termiche e formazione di condensa, basamento unità o piedini antivibranti.

7) SPECIFICHE BOLLITORE E VALVOLE DEVIATRICI ACS

In impianti di produzione di acqua calda sanitaria utilizzare bollitori con superficie di scambio termico maggiorato o comunque idonei all'utilizzo di pompe di calore. Al fine di ottenere prestazioni adeguate e consumi elettrici ridotti si consiglia di garantire una superficie di scambio termico tra acqua tecnica e acqua sanitaria di almeno circa 0,3 m²/kW. È possibile utilizzare valvole deviatrici 3 vie motorizzate 230 Vac di tipo SPST, SPDT o con ritorno a molla. Onde evitare allarmi di portata è comunque richiesto un tempo di manovra delle stesse non superiore a circa 30 secondi.

8) VERIFICA SUPERFICIE MINIMA DI INSTALLAZIONE PER PRODOTTI SPLIT/IWT R32

In caso di installazione di prodotti tipo Therma V Split e IWT (serbatoio ACS integrato) che utilizzano gas refrigerante R32, è necessario eseguire una verifica sulla superficie minima di installazione del locale dove verrà installato il modulo interno (murale/basamento) secondo quanto indicato nella norma IEC 60335-2-40.

Fare riferimento al Manuale di Installazione prodotto per informazioni dettagliate su come eseguire la procedura di verifica.