



DRIFT & SKÖTSELANVISNINGAR
FÖR
TWIGGY PLUS
PORTABEL LUFTKONDITIONERING



Läs igenom denna manual noggrant innan installation och användning.
Spara den för framtida bruk.

Innehållsförteckning

Köldmediet R290.....	3
Allmänna säkerhetsföreskrifter.....	4
Försiktighetsåtgärder.....	5
Beskrivning av de olika delarna.....	6
Kontroller före drift & användning.....	6
Upstart.....	7
Anslutning till fönster.....	7
Montering i glasruta.....	8
Användarinstruktioner.....	9
Driftval.....	10
Tömning av kondensvatten.....	11
Fjärrkontroll.....	12
Knappfunktioner.....	13-14
Felkoder.....	15
WiFi Guide.....	15
Skötsel och underhåll.....	16
Tips för maximal komfort och minimal energiförbrukning.....	17
Manual för kyltekniker.....	18-21



Anläggningen är fylld med
brandfarligt köldmedium R290



Läs manualen innan aggregatet
används



Läs instruktionerna för installation



Vid reparation eller service anlitas
behörig godkänd personal

KÖLDMEDIET R290

- För att anläggningen ska fungera används ett speciellt köldmedium i svstemet. Köldmediet betecknas R290 = 3 GWP. Detta köldmedium är brandfarligt och luktfritt. Det kan orsaka explosion under speciella förhållanden men risken är mycket låg och kan endast orsakas av öppen låga.
- Jämfört med andra vanliga köldmedier är R290 miljövänligt med låg påverkan på växthuseffekten. R290 har mycket bra termodynamiska fördelar som leder till riktigt stor energieffektivitet. Aggregaten kräver mindre fyllningsmängd av köldmedium.

Varning:

Försök inte påskynda avfrostningsprocessen eller att rengöra anläggningen på andra sätt än de som rekommenderas av tillverkaren. Om en reparation skulle behövas kontaktas ett auktoriserat kylföretag. Reparationer av okvalificerad personal kan medföra fara.

Anläggningen ska förvaras i rum som inte har kontinuerliga källor med gnistbildning, (t ex: öppen eld, gasanläggning i drift eller elektriskt värmeelement).

Anläggningen måste installeras, drivas och lagras i rum med större golvyta än 12 m².

Vid reparation måste tillverkarens instruktioner noga följas för anläggningar med brandfarligt köldmedium R290. Var uppmärksam på att detta inte har någon lukt.



ALLMÄNNA SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

- Använd endast aggregatet enligt beskrivningar i denna manual.
- Föräkra er om att enheten ansluts till eluttag (220-240 V/50 Hz) med passande anslutning.
- Håll minderåriga borta från aggregatet.
- Elanslutning bör ske till grupp med minst belastning för att undvika att andra anslutna enheter kan överbelasta säkringen så att den går sönder. Se aggregatets dataskylt för vidare information.
- Elanslutning ska ske till skyddsjordat eluttag.
- Kontrollera att automatsäkringar och jordfelsbrytare tål en startström på 6A (normalt under 1 sekund).
- Se till att stickproppen är ordentligt instucken/ansluten till vägguttaget. Använd inte adaptrar. Rör inte stickproppen med våta händer.
- Stickproppen får inte användas till start/stopp av aggregatet, utan ON/OFF knappen på fjärrkontrollen eller aggregatets kontrollpanel ska användas.
- Aggregatet får inte användas i fuktiga utrymmen som t ex tvättstugor.
- Aggregatet ska göras strömlöst innan det flyttas eller rengörs.
- Flytta inte aggregatet då det är under drift; stäng av det och kontrollera om det finns kondensvatten i behållaren.
- Stäng av enheten genom att trycka på fjärrkontrollens/kontrollpanelens OFF knapp och drag ur stickproppen ur vägguttaget. Drag endast i stickproppen och inte i sladden.
- **Använd inte aggregatet om stickpropp eller elsladd är skadad.** Kontakta behörig elektriker för utbyte av trasiga elkomponenter.

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER!

- För inte in några föremål i aggregatet eftersom fläkten går med hög hastighet.
- Kontrollera att luft kan cirkulera fritt runt aggregatet. Täck eller blockera inte luftintag- eller utblåsning med draperier eller dylikt.

VARNING!

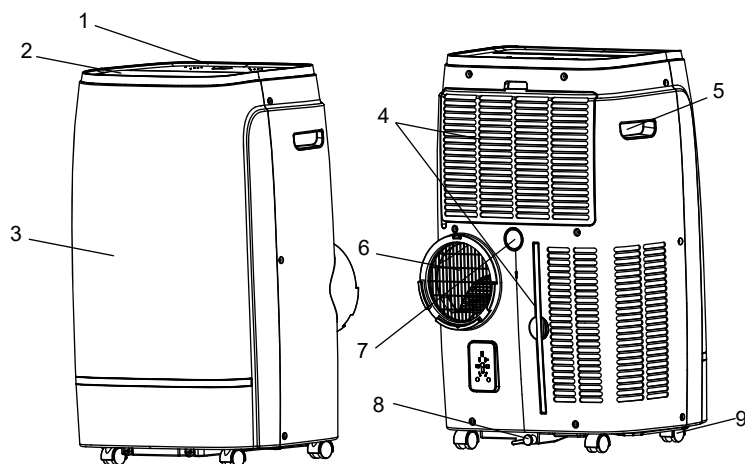
- Aggregatet ska placeras **minst 50 cm** från vägg och på ett plant stabilt underlag för att undvika läckage av kondensvatten.
- Enheten är försedd med ett skyddssystem för kompressorn mot överbelastning vilket innebär att kompressorstart efter ett stopp, fördröjs med 3 minuter innan den kan återstarta.
- Vänta minst 3 minuter innan återstart kan ske.

Vid eventuell driftsavvikelse ska aggregatet stängas av och göras strömlöst genom att dra ur stickproppen. Plocka inte isär eller försök att reparera produkten själv. Kontakta behörig personal.

- Utsätt inte aggregatet för direkt solljus för att undvika blekning samt att enheten kan bli överhettad och skyddsmekanismen kan stänga av aggregatet.
- Använd inte insektsmedel, oljor, rengöringsmedel eller sprayfärger i närheten av enheten. Använd inte aggressiva kemiska rengöringsprodukter vid rengöring.
- Håll fönster och dörrar stängda för maximal kyleffekt.

**Tillverkaren frångår sig allt ansvar
för felaktigt handhavande och åsidosättande av säkerhet.**

BESKRIVNING AV DE OLIKA DELARNA



- | | |
|-----------------------------|--|
| 1. Kontrollpanel | 6. Anslutning för utblås till utomhusluft |
| 2. Justerbar luftutblåsning | 7. Kontinuerlig kondensstömning (avfuktning) |
| 3. Frontpanel | 8. Kondensstömning (kyldrift) |
| 4. Luftintag med filter | 9. Svängbara hjul |
| 5. Handtag | |

Min/max driftbegränsningar (inomhustemperatur)

Kyla: 16°C B.S./35°C D.B.

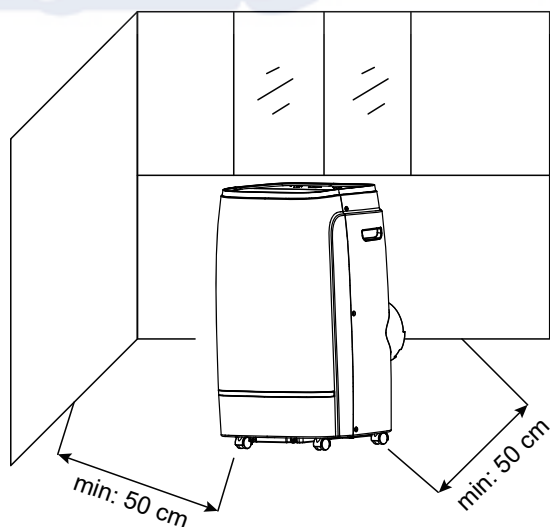
Avfuktning: 16°C D.B./35°C D.B.

Värme: 5°C D.B./27°C D.B.

Temperaturområde vid kyldrift: 16°C D.B./32°C D.B.

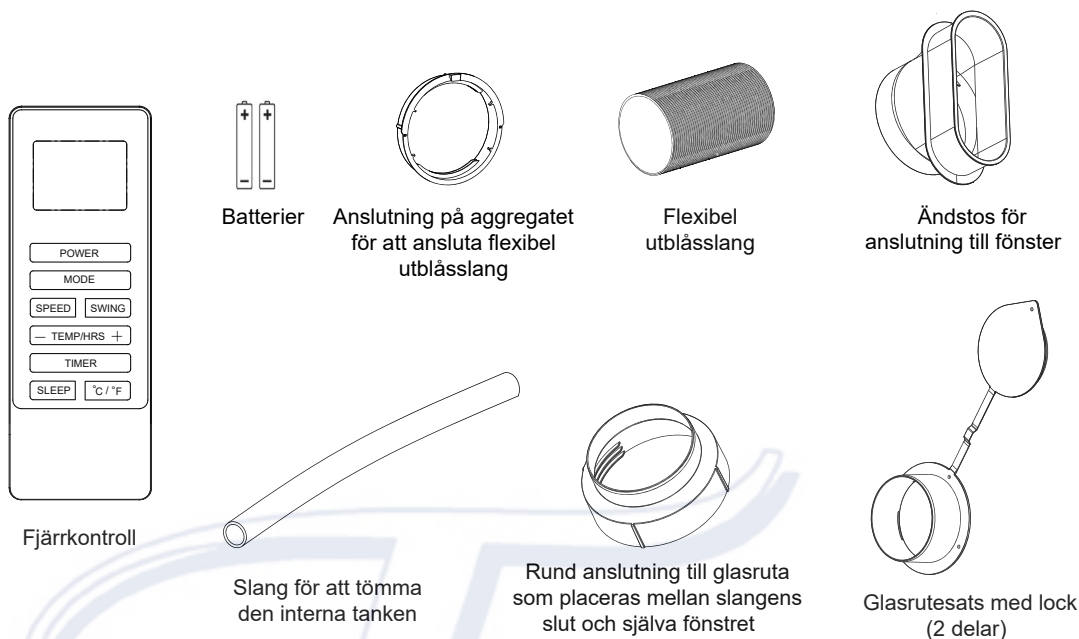
KONTROLLER FÖRE DRIFT & ANVÄNDNING

Följande avstånd måste hållas för att garantera en normal effektiv drift.



UPPSTART

Öppna emballaget och tag ut kartongen. Tag ut aggregatet och de bipackade delarna (se nedan).



ANSLUTNING TILL FÖNSTER

1. Anslut ändstosen för anslutning till fönster, sträck ut slangens maximalt (1,5 m) så att den når till fönstret och haka fast den på aggregatets baksida (Fig.1).
2. Öppna fönstret och placera utblåsstosen i fönsteröppningen samt spärra fönstret (Fig. 2).

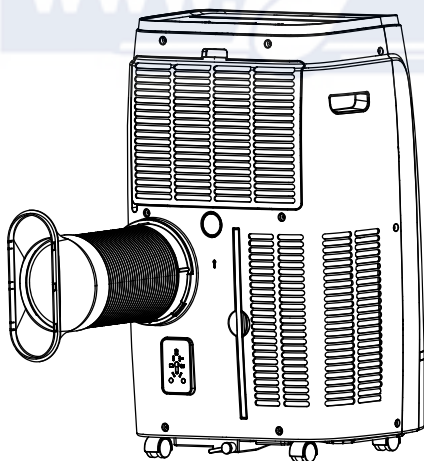


Fig.1

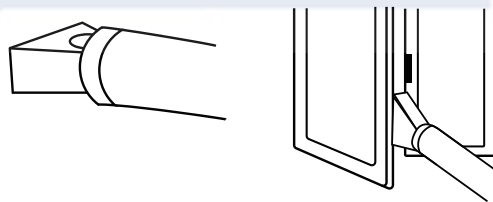
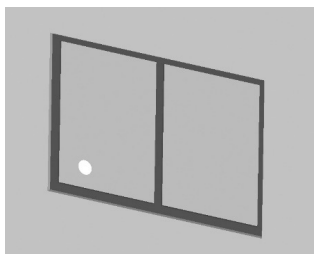


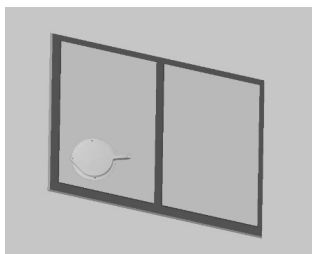
Fig.2

MONTERING I GLASRUTA

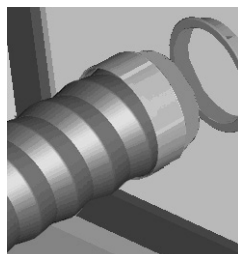
1. För denna håltagning rekommenderas det att anlita en glasmästare (Fig. 1).
2. Placera glasrutestosen i fönstret (Fig. 2).
3. Placera den runda anslutningen på slangen och för därefter in den i hålet utan locket (Fig. 3).
4. När aggregatet inte används kopplas slangen bort och fönsteröppningen stängs med locket (Fig. 4).



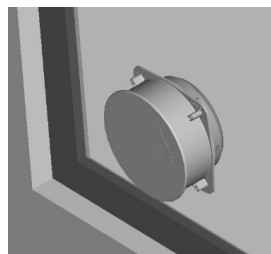
(Fig. 1)



(Fig. 2)



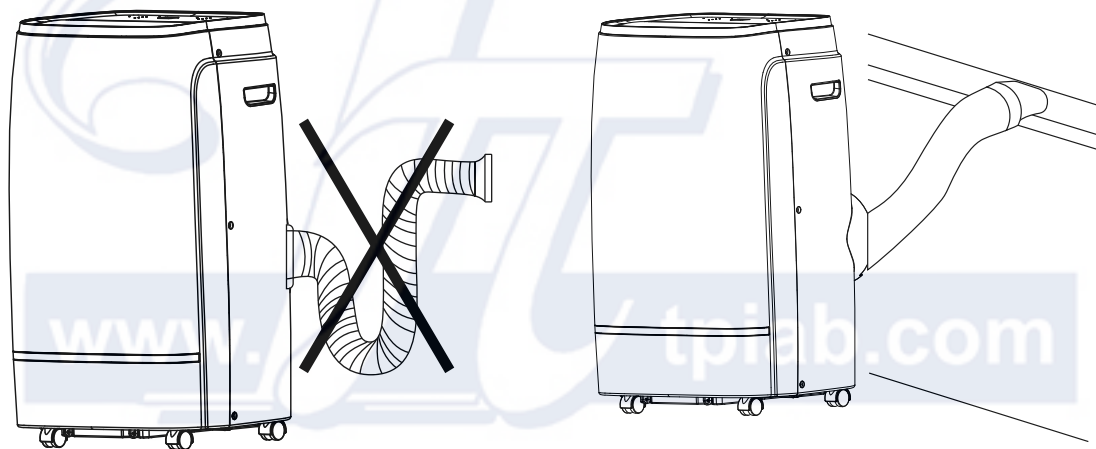
(Fig. 3)



(Fig. 4)

Undvik snäva böjar och veck på slangen.

Om aggregatet inte ska användas under en längre tid kopplas luftslangen bort och fönsteröppningen stängs med locket.



ANVÄNDARINSTRUKTIONER

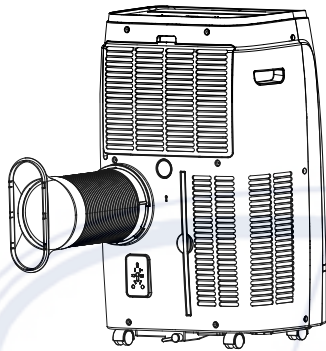
Enheten kan användas för Kyl drift, Värmedrift, Avfuktning och Ventilation. Innan det tas i drift måste det stå upprätt i minst två timmar.

Anslut sladden till vägguttag (250~V). Placera medlevererade batterier i fjärrkontrollen, samt kontrollera polariteten. Välj önskad drift med fjärrkontrollen.

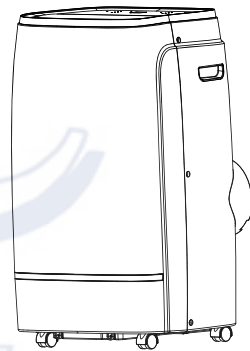
Aggregatet är försett med ett skyddssystem som endast startar Kyla, Värme, Avfuktning efter ungefär 3 minuter vid vald drift. Detta gäller även när man växlar mellan dessa driftval, fläkten fortsätter att gå, men kompressorn återstartar efter 3 minuter.

Denna startfördröjning skyddar kompressorn mot överbelastning.

Aggregatet är även försett med ett automatiskt avfrostningssystem som ingriper under värmedrift när det bildas is på batteriet. När avfrostningen startar blinkar LED  på kontrollpanelen. Kompressorn stannar i 10 minuter och återgår sedan till normal drift.



Kyla, Värme, Fan (ventilation)



Avfuktning

FRÄNLUFTSLANGEN MÅSTE ALLTID VARA ANSLUTEN till aggregatet: det enda undantaget är när aggregatet används för avfuktning, och i detta fall sker utblåset bak direkt till rummet för maximal effekt (se vidare under avsnitt "Avfuktning").

Gör rent filtret regelbundet för att bibehålla aggregatets drift effektivt.

www.

tpiab.com

DRIFTVAL

1. KYLDRIFT

- Tryck på MODE knappen för att välja Kyl drift. LED  tänds på kontrollpanelen.
- Tryck på UPP/NER knapparna på kontrollpanelen för att välja önskad temperatur (visas i displayen på kontrollpanelen).
- Temperaturen kan väljas mellan 16°C och 32°C.
- I denna drift kan man justera fläkthastigheten, ställa in vertikal svängning på utblås med SWING knappen, ställa in Timer och SLEEP funktion.
- För tyst drift sänker man fläkthastigheten till den lägsta (low).

2. VÄRMEDRIFT

- Tryck på MODE-knappen på kontrollpanelen för att välja Värmedrift. LED  tänds på kontrollpanelen.
- Tryck på UPP/NER knapparna på kontrollpanelen för att välja önskad temperatur (visas i displayen på kontrollpanelen).
- Temperaturen kan väljas mellan 16°C och 32°C.
- I denna drift kan man justera fläkthastigheten och ställa in Timer och SLEEP funktionen.
- För tyst drift sänker man fläkthastigheten till den lägsta (low).

3. AVFUKTNING

- Tryck på MODE knappen på kontrollpanelen för att välja Avfuktning. LED  tänds på kontrollpanelen.
- Temperaturen styrs av kretskortet och kan inte justeras.
- Fläkthastigheten är fast inställd på låg och kan inte justeras.

NOTERA

Aggregatet kyler inte rummet i driftvalet Avfuktning.

När enheten används som avfuktare behöver inte den flexibla luftslangen anslutas.

För maximal avfuktningseffekt lämnas det bakre utblåset fritt för utblås direkt till rummet.

Avfuktning drift rekommenderas under **höst och vinter**.

Om man använder den **sommartid** är det bäst att behålla luftslangen ansluten och låta den varma luften blåsa ut utomhus istället för inne i rummet.

Vid avfuktning ska kontinuerlig tömning utföras (se avsnitt "TÖMNING AV KONDENSVATTEN").

4. FLÄKTDRIFT (ventilation)

- Tryck på MODE knappen för att välja Ventilation. LED  tänds på kontrollpanelen.
- I detta läge kan fläkthastigheten ändras.
- Temperaturen kan inte ändras.

TÖMNING AV KONDENSVATTEN

Aggregatet förångar kondens automatisk i Kyl drift.

När aggregatet körs med kyl drift är det inte nödvändigt att ha kontinuerlig tömning, endast under särskilda klimatförhållanden med mycket hög luftfuktighet kan vatten samlas inuti aggregatet.

I Värmedrift förångas inte kondens automatiskt utan då är det nödvändigt att tömma tanken. Det rekommenderas att ordna kontinuerlig tömning av kondens från det undre utloppet. Displayen visar "Ft" som betyder att tanken är fylld och aggregatets drift stoppas.

Kyla och Värme

Aggregatet förångar kondens automatiskt endast i Kyl drift. Se till att gummipropparna för tömningshålen är insatta korrekt och tätar.

När aggregatet är i drift med Kyla är det inte nödvändigt med kontinuerlig tömning.

I Kyl drift och endast i särskilda klimatförhållanden med mycket hög luftfuktighet kan det bildas vatten i den interna tanken.

När tanken är full visar displayen "Ft" som betyder att tanken är fylld och aggregatets drift stoppas.

För att tömma tanken stänger man av aggregatet och gör det strömlöst. Tag bort gummiproppen från det undre tömningshålet bak, anslut bifogad tömnings slang och placera den andra änden på slangen i lämpligt kärl.

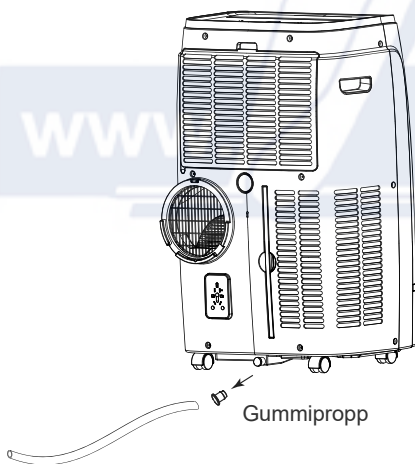
Se till att det inte finns några veck eller böjar. Slangen måste luta nedåt. Stäng hålet med proppen och kontrollera att den är korrekt insatt. Anslut aggregatet till ström och använd det normalt igen.

I Värmedrift förångas inte kondens utan samlas i den interna tanken, som stoppar aggregatet när den är fylld.

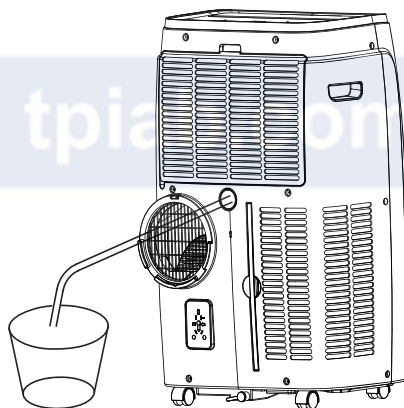
För att förebygga detta föreslås att utföra kontinuerlig tömning från det under tömningshålet, samt att höja aggregatet lite för att säkerställa nödvändigt fall på tömnings slangen.

Avfuktning

Varning: När aggregatet används för avfuktning är det lämpligt att ordna kontinuerlig tömning för att säkerställa maximal effekt på avfuktningen. Anslut ena änden på slangen (bifogad) till det övre tömningshålet och den andra över lämpligt uppsamlingskärl.



Manuell tömning
(Kyla, Värme)



Kontinuerlig tömning
(Avfuktning)

FJÄRRKONTROLL

ANVÄNDNING

1. Sätt in batterierna i fjärrkontrollen och kontrollera att polerna "+" och "-" är korrekta.
2. Använd endast batterier av typ AAA 1.5V.
3. Om kontrollen inte ska användas under en månad eller mer tas batterierna ut för att förhindra läckage.
4. Försök inte att ladda batterierna. Byt alla batterier samtidigt.
5. Släng inte batterierna i öppen eld då de kan explodera.

VARNINGAR FÖR BATTERIER

Batterierna kan explodera om de utsätts för värmekällor som öppen eld, sol eller liknande, tag ut batterierna om de börjar bli varma eller om enheten inte ska användas under längre tid, batterierna måste placeras korrekt i avsett utrymme;

- När batterierna tas ut på grund av att de är slut eller skadade, kasseras de i avsedd "batteriholk".
- Om batteriläckage har skett tas alla batterier ut försiktigt så att de inte kommer i kontakt med hud eller kläder. Om batterivätskan kommer i kontakt med hud eller kläder, tvättas huden med vatten omgående. Innan nya batterier sätts in rengörs batteriutrymmet med en pappersduk, eller följ batteritillverkarens rekommendationer för rengöring.

Varning: explosionsrisk om batteri byts ut till felaktig typ. Använd och byt endast ut batterier med samma storlek och typ. Felaktig användning kan orsaka läckage, överhettning eller explosion. Denna vätska är korrosiv och kan vara giftig. Den kan orsaka brännskada på hud och ögon, samt är skadlig att svälja.

För att minska skaderisken:

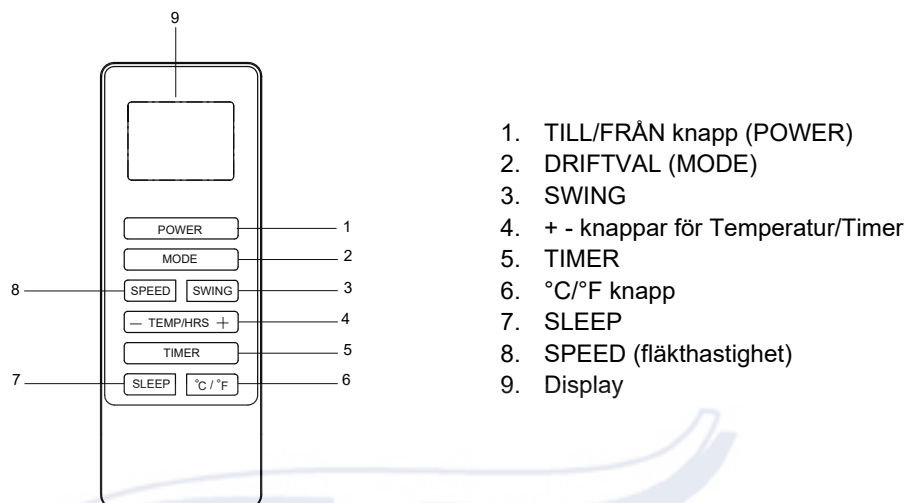
- Håll batterier utom räckhåll för barn.
- Värm inte, öppna, borra i, skär eller kasta batterier i öppen eld.
- Blanda inte gamla och nya batterier eller batterier av olika typer.
- Lämna inte metallföremål som kan komma i kontakt med batteripolerna, då batteriet kan värmas upp och/eller orsaka brand.



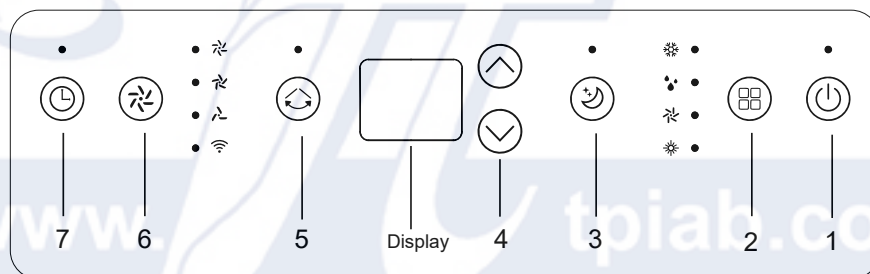
Kasta inte batterierna i hushållssoporna utan lämna dem i avsedd uppsamlingslåda (batteriholk).

FÖR OPTIMAL DRIFT AV FJÄRRKONTROLLEN RIKTAS DEN MOT AGGREGATET.

KNAPPFUNKTIONER



STYRNING MED KONTROLLPANEL



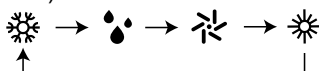
1. TILL/FRÅN knapp
2. DRIFTVAL (MODE)
3. SLEEP
4. UPP/NER knappar
5. SWING
6. FAN SPEED (fläkthastighet)
7. TIMER

1. TILL/FRÅN (POWER)

Använd knappen på kontrollpanelen eller fjärrkontrollen för att starta eller stänga av aggregatet. När aggregatet startar börjar den i läge ventilation (fläkt) som standard, tryck sedan på MODE knappen på fjärrkontrollen eller kontrollpanelen för att välja driftsätt.

2. DRIFTVAL (MODE)

Tryck på knappen för att välja olika driftval i sekvens enligt nedan:
Kyla → Avfuktning → Fläkt (ventilation) → Värme



Motsvarande LED tänds på kontrollpanelen beroende på vald drift.

SLEEP

Tryck på Sleep knappen på fjärrkontrollen eller kontrollpanelen för att aktivera Sleep funktion då aggregatet är i drift med Kyla eller Värme.

I kyl drift: efter den första timmen höjs den inställda temperaturen med 1°C, efter den andra timmen höjs den igen med 1°C.

I värmedrift: efter den första timmen sänks den inställda temperaturen med 1°C, efter den andra timmen sänks den igen med 1°C.

Temperaturen hålls sedan konstant i 10 timmar, alla LED på kontrollpanelen är släckta. Fläkthastigheten sänks till den lägsta för att säkerställa tyst drift under natten och det går inte att ändra den.

4. UPP/NER KNAPPAR

Tryck på UPP/NER knapparna på kontrollpanelen för att justera temperaturen (i steg med 1°C), samt ställa in Timer (i steg med 1 timme upp till 25 timmar vid varje tryck).

Temperaturområdet är från 16°C till 32°C.

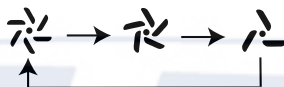
3. På fjärrkontrollen trycker man istället på "- TEMP/HRS +" knappen för att höja temperaturen, medan vid inställning av Timer trycker man på Timer knappen och sedan på "- TEMP/HRS +" knappen för att ställa in tiden.
För att avaktivera Timer, ställer man in tiden på 00.

5. SWING

Tryck för att starta eller stänga av horisontell svepning av utblåsande luft.

6. FLÄKTHASTIGHET (SPEED)

Vid tryck på denna knapp på kontrollpanelen eller fjärrkontrollen ändrar man fläkthastigheten i följande sekvens: hög, mellan, låg.



LED på kontrollpanelen tänds enligt vald hastighet.

Hastigheten kan inte ändras i drift DRY (avfuktning) utan är fast inställd på låg.

7. TIMER

Tryck på denna knapp på kontrollpanelen eller fjärrkontrollen för att ställa in aggregatets ON eller OFF Timer, inställningsområde från 1 till 24 timmar.

On Timer: Vid avstängt aggregat tryck på TIMER för att ställa in tiden för start av aggregatet. Tryck på UPP/NER knapparna på kontrollpanelen eller + - knapparna på fjärrkontrollen för att ställa in tiden.

Off Timer: Med aggregatet i drift tryck på TIMER för att ställa in tiden då aggregatet stängs av. Tryck på UPP/NER knapparna på kontrollpanelen eller + - knappen på fjärrkontrollen för att ställa in tiden.

För att avbryta Timerfunktionen trycker man på UPP/NER knappen upprepat tills 00 visas i displayen.

När aggregatet är avstängt med TILL/FRÅN (POWER) knappen stängs Timerfunktionen av.

TEMPERATURVISNING °C / °F

Vid tryck på denna knapp ändras temperaturvisningen från °C till °F.

WIFI

För att aktivera eller avaktivera WiFi funktionen trycker man på Timer knappen på kontrollpanelen för att påbörja konfigurationen. LED  tänds på kontrollpanelen.

Se nästa sida för WiFi konfiguration.

AUTOMATISK AVFROSTNING

Om den omgivande temperaturen är låg kan det bildas frost på förångaren under drift. Aggregatet kommer automatiskt påbörja avfrostning och TILL/FRÅN knappen på kontrollpanelen blinkar. Avfrostningssekvensen är följande:

- När aggregatet är i drift med Kyla eller Avfuktning och temperatursensorn känner att temperaturen på förångaren är under -1°C, stannar kompressorn i 10 minuter till den når 7°C, och återgår då åter till kyl drift.
- När aggregatet är i Värmedrift och temperatursensorn känner att temperaturen på förångaren är under 40°C och temperaturdifferensen mellan förångartemperatur och rumstemperatur är mindre än 19°C, går kompressorn i 20 minuter, aggregatet påbörjar avfrostning i 5 minuter och TILL/FRÅN knappen på kontrollpanelen blinkar.

ÖVERBELASTNINGSSKYDD

Vid ett eventuellt forcerat el-fel återgår aggregatet till drift efter 3 minuter med återstart av kompressorn.

FELKODER

Med undantag av meddelande "P1", full tank, och ett fel uppstår måste behörig personal anlitas, annars gäller inga garantier.

Problem	Orsak	Lösning
00/E0	Kommunikationsfel mellan huvudkretskort och kretskort för display.	Kontakta behörig personal.
E1	Felaktig rumstemperatursensor.	Kontakta behörig personal.
E2	Felaktig temperatursensor på förångaren.	Kontakta behörig personal.
Ft	Larm för fylld vattentank.	Anslut PVC-slang till utgång för kondens.

WIFI GUIDE

INFORMATION OM "SMART LIFE" APP

"Smart Life" App finns tillgänglig för Android och iOS. Scanna QR koden för att hämta appen direkt.



Smart Life App

INFORMATION OM ATT ANVÄNDA APPEN

- Den integrerade WiFi-modulen medger hantering av funktioner via hemnätverket.
- Förutsättningarna är en permanent WiFi anslutning till hemmamodemet och den kostnadsfria appen "Smart Life".
- Hämta och installera "Smart Life" App till din smartphone eller surfplatta. Skapa konto och logga in.
- Aktivera WiFi funktionen på enheten.
- Placera enheten ungefär 5 m från routern.
- Håll Timer knappen intryckt länge för att starta inställningen, när WiFi indikeringen blinkar kan man ansluta till WiFi.

WIFI ANSLUTNING

Det finns 2 metoder för anslutning av enheten till WiFi.

METOD 1: ANSLUTNING VIA BLUETOOTH

- Aktivera Bluetooth på mobilen eller annan enhet.
- När WiFi indikeringen blinkar öppnar man "Smart Life" APP, och aggregatet ansluts automatiskt till Bluetooth.

METOD 2: ANSLUTNING VIA APP

- När WiFi indikeringen blinkar: välj "Add device / Large appliances / Portable air conditioners" och följ instruktionerna.
- Kontrollera status på WiFi indikeringen och välj rätt status.
- Om WiFi indikeringen blinkar snabbt kan man ansluta direkt.
- Om WiFi indikeringen blinkar sakta, tryck på "Go to connection" till anslutning WiFi kallad "SmartLife-XXXX".

Anm.: När enheten har anslutits korrekt lyser WiFi indikering fast. Nu kan man använda enheten via App. Tryck och håll in Timer knappen i ung. 5 sekunder för att koppla bort WiFi, indikatorn släcks.

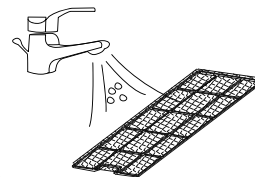
SKÖTSEL OCH UNDERHÅLL

VARNING!

Innan rengöring och underhåll påbörjas måste aggregatet göras strömlöst.

1. Rengöring av luftfilter

Luftfiltret måste kontrolleras efter två veckors drift. Drift med smutsigt eller igensatt filter orsakar alltid försämrad effektivitet hos aggregatet och kan orsaka allvarliga problem. För att ta bort det övre filtret tas gallret bort och sedan tas filtret ut försiktigt. Tag bort det undre sidofiltret och tag ut det försiktigt. Använd dammsugare. Om detta inte är tillräckligt tvättas filtret med handvarmt vatten och ev. neutralt rengöringsmedel, skölj det med kallt vatten och låt torka naturligt innan de placeras tillbaka. När filtret har placerats tillbaka sätter man tillbaka gallret och börjar använda aggregatet igen.



2. Rengöring av hölje

Använd mjuk fuktad duk för att rengöra utsidan av aggregatet. Använd inte alltför varmt vatten, lösningsmedel, bensin eller andra aggresiva kemiska medel, talk och borstar, eftersom de kan skada ytan eller färgen på höljet. Tag bort eventuella fläckar med varmt vatten och lite neutralt rengöringsmedel. Håll inte vatten på aggregatet för att göra rent, då detta kan skada interna delar eller orsaka en kortslutning.



3. Lagring

När man inte tänker använda aggregatet under en längre tid rengörs filtret innan lagring. Placera alltid enheten stående. Placera inga tunga föremål ovanpå aggregatet, och om möjligt skyddas det med t ex en duk eller plast.

4. Transport

Håll helst aggregatet stående under transport. Om detta inte går att utföra låt det vila på höger sida. När det nått destinationen ska det ställas upp och vänta minst 4 timmar innan det används med kyl drift.



- 5. Kontrollera att inga skador uppstått på den elektriska anslutningssladden eller stickproppen. Anlita behörig personal om skada har skett.**

TIPS FÖR MAXIMAL KOMFORT OCH MINIMAL ENERGIFÖRBRUKNING

KONTROLLERA att:

- aggregatets utblåsning och returluft är fria från hinder;
- luftfiltret alltid är rent, ett smutsigt filter minskar luftomsättningen och därmed aggregatets prestanda;
- dörrar och fönster är stängda för att undvika påverkan av ej konditionerad luft;
- den flexibla slangen är rätt placerad och utan veck eller skarpa böjar;
- rumstemperaturen är över 16°C vid kyl drift och avfuktning.

EU FÖRORDNING 517/2014 – F-GAS

Aggregatet innehåller R290, en naturlig växthusgas med en global uppvärmningspotential (GWP) = 3, 0.195 kg = 0.000585 Tonn CO₂ eq.

Släpp inte ute R290 i atmosfären.



INFORMATION OM KORREKT AVYTTRING ENLIGT EU DIREKTIV 2012/19/EU

Vid skrotning får inte aggregatet slängas bland hushållssopor utan måste lämnas till återvinningscentral för riktig återvinning/skrotning. El- och elektroniska produkter ska lämnas i speciella kärl.

www.

tpiab.com

MANUAL FÖR KYLTEKNIKER

All personal som ska utföra underhålls- och reparationsarbeten måste vara behörig.

- Personal måste vara ackrediterad behörig kyltekniker för arbeten med köldmediekretsar.
- Servicearbeten får endast utföras enligt tillverkarens rekommendationer. Underhåll och reparationer som behöver hjälp av annan kompetent personal ska utföras under övervakning av person som är kompetent inom arbeten med brandfarligt köldmedium

Säkerhetsförberedelser vid arbeten

Maximal köldmediefyllning visas i följande tabell.

(Notera: Se aggregatets märkskylt för mängd köldmediefyllning av R290).

Rumsarea (m ²)	4	11	15
Max. fyllning (kg)	<0.152	0.225	0.304

Maximal fyllningsmängd (kg)

Säkerhetskontroller

Innan arbeten påbörjas med system innehållande brandfarligt köldmedium, är säkerhetskontroller nödvändiga för att säkerställa att risken för antändning är minimerad. För reparationer av köldmediesystem ska följande försiktighetsåtgärder uppfyllas innan arbeten påbörjas.

- **Arbetsprocess**
Arbeten ska utföras under kontrollerade former för att minimera risken att brännbar gas eller ånga kan finnas under arbetets gång.
- **Arbetsområde**
All underhållspersonal inom arbetsområdet ska instrueras om arbetets typ innan arbetet påbörjas. Arbeten i instängda utrymmen ska undvikas. Områden runt arbetsplatsen ska avsektioneras. Säkerställ att förhållanden inom området har gjorts säkra med kontroll av brännbart material.
- **Kontroll för närvaro av köldmedium**
Området ska kontrolleras med en lämplig läcksökare innan och under arbetet, för att säkerställa att närvaro av potentiellt giftig eller brandfarlig atmosfär inte finns. Säkerställ att läcksökningsutrustningen är lämpad att användas för alla tillämpliga köldmedier, t ex gnistfri, tillräckligt slutet eller i sig själv säker.
- **Brandsläckare**
Om heta arbeten ska utföras på anläggningen eller ansluten del, måste lämplig brandsläckningsutrustning finnas tillgänglig. Det är nödvändigt att ha en pulver- eller kolsyre-släckare intill platsen.
- **Gnistfria källor**
Ingen person som utför arbeten med ett köldmediesystem som omfattar rörarbeten, ska använda gnistkällor på sådant sätt att det kan leda till risk för brand eller explosion. Alla möjliga gnistkällor, inklusive rökning, ska hållas tillräckligt långt från installationsplatsen vid reparation, nedmontering och skrotning, då köldmedium kan släppas ut till området. Innan arbeten påbörjas ska området runt enheten undersökas att det inte finns några brännbara faror eller gnistrisker. Skylt "Rökning Förbjuden" ska anbringas.
- **Ventilerat område**
Säkerställ att området är utomhus eller att det är tillräckligt ventilerat innan systemet öppnas eller heta arbeten ska utföras. En viss ventilation ska fortsätta under tiden som arbetet utförs. Ventilationen ska på ett säkert sätt skingra varje utsläppt köldmedium och lämpligen driva ut det externt till atmosfären.
- **Kontroll av kylutrustning**
Vid utbyte av elektriska komponenter måste de passa för ändamålet och med korrekta specifikationer. Tillverkarens underhålls- och serviceinstruktioner måste alltid följas.

Följande kontroller ska tillämpas vid installationer med brännbara köldmedier:

- Att den aktuella köldmediefyllningen översensstämmer med rumsstorleken där köldmediefyllda delar är installerade;
- Att ventilationsutrustning och utblås fungerar tillräckligt och inte är blockerade;
- Om en indirekt köldmediekrets används måste den sekundära kretsen kontrolleras om den innehåller köldmedium;
- Märkningar på anläggningen måste vara synliga och läsbara. Oläsbara märkningar och skyltar måste åtgärdas;
- Köldmedierör eller komponenter måste installeras så att de inte kan utsättas för något ämne som kan korrodera på komponenter innehållande köldmedium, såvida inte dessa är konstruerade av material som i sig är resistent mot korrosion eller tillräckligt skyddade mot korrosion.

• **Kontroll av elektriska enheter**

Reparation och underhåll av elektriska komponenter måste inkludera inledande säkerhetskontroller och tillsyn av komponenter. Om det föreligger ett fel som kan äventyra säkerheten, ansluts inte spänning förrän det är betryggande åtgärdat. Om felet inte kan åtgärdas omgående, men driften måste fortsätta, måste en passande temporär åtgärd utföras. Detta måste rapporteras till anläggningens ägare så att alla parter är informerade.

Inledande säkerhetskontroller ska inkludera:

- Att kondensatorer är urladdade: detta måste utföras på ett säkert sätt för att undvika möjlig gnistbildning;
- Att inga elektriska komponenter och ledningar är utsatta under påfyllning, återställning eller systemtömning;
- Att skyddsjordningen är korrekt utförd.

• **Reparation av kapslade komponenter**

Under reparation av kapslade komponenter måste all elmatning kopplas bort från enheten som arbetet ska utföras på innan man tar bort kapslade höljen. Om det är absolut nödvändigt att ha ström fram till egen utrustning under arbetet, måste en permanent form av läckagedetektering placeras vid den mest kritiska punkten, för att varna om en potentiellt farlig situation. Särskild uppmärksamhet måste tas till följande för att säkerställa arbete på elektriska komponenter, att höljet inte har ändrats på sådant sätt att säkerhetsnivån är påverkad.

Detta ska inkludera skada på elledningar, för många anslutningar, anslutningar ej utförda enligt originalspecifikation, skada på packningar, felaktig anslutning av tätningar, etc.

- Se till att enheten är säkert monterad.
- Säkerställ att packningar och tätningsmaterial inte är försämrade till den grad att de inte längre uppfyller syftet att brandfarlig atmosfär tränger in. Utbytesdelar måste följa tillverkarens specifikationer.

NOTERA: Användning av silikon kan påverka effekten på en del läcksökningsutrustningar.

I sig själv säkra komponenter behöver inte isoleras innan arbete utförs på dem.

• **Reparation av i sig själv säkra komponenter**

Applicera inte permanent induktiva eller kapacitiva laster till kretsen utan att säkerställa att de inte överstiger den tillåtna spänningen och strömmen för utrustningen. De i sig själv säkra komponenterna är de enda som man kan arbeta med i närvaro av brandfarlig miljö. Testinstrumentet ska ha rätt klassificering.

Byt endast ut komponenter till de av tillverkaren specificerade. Andra komponenter kan orsaka antändning till köldmedium i atmosfären på grund av ett läckage.

• **Elledningar**

Kontrollera att elledningar inte är utsatta för slitage, korrosion, överdrivet tryck, vibrationer, skarpa kanter eller andra ogynnsamma förhållanden. Kontrollen måste också ta med i beräkningen effekter av ålder eller kontinuerliga vibrationer från källor som t ex kompressorer eller fläktar.

• **Läcksökning av brandfarliga köldmedier**

Under inga omständigheter ska potentiella källor med gnistbildning användas vid läcksökning. Läcksökare med öppen låga får absolut inte användas.

• **Läcksökningsmetoder**

Följande läcksökningsmetoder anses acceptabla för alla köldmediesystem. Elektroniska läcksökare kan användas för läcksökning men, vid brandfarliga köldmedier kan känsligheten inte vara tillräcklig, eller behöver omkalibrering. (Läcksökningsutrustning ska kalibreras i ett köldmediefritt område). Säkerställ att läcksökaren inte är en potentiell källa till gnistbildning och är lämplig för köldmediet. Utrustningen ska ställas in vid en procentsats av köldmediets LFL (nedre brännbarhetsgräns) och ska kalibreras till köldmediet som används, och lämplig procent gas (max. 25%) är bekräftad. Läcksökningsvätskor är lämpade för de flesta köldmedier men lösningar innehållande klor ska undvikas eftersom det kan reagera med köldmediet och korrodera kopparrören. Om ett läckage misstänks ska alla öppna lågor tas bort/släckas. Om ett läckage upptäcks som kräver hårdlödning, ska allt köldmedium i systemet återvinnas, eller isoleras (med avstängningsventiler) i en del av systemet borta ifrån läckaget. För enheter med brandfarligt köldmedium ska sedan systemet sköljas med absolut torr nitrogen både innan och under hårdlödningssarbetet.

- **Tömning och vacuumsugning**

När man öppnar en köldmediekrets för reparation eller annan åtgärd ska konventionella förfaranden användas. Med brandfarliga köldmedier är det viktigt att bästa praxis följs eftersom brandfarligheten är att beakta.

Följande punkter ska följas:

- töm köldmediet;
- skölj kretsen med nitrogen; vacuumsug;
- skölj igen med nitrogen;
- öppna kretsen genom att skära eller med hårdlödning.

Köldmediefyllningen ska återvinnas i avsedda återvinningscylindrar. För anläggningar med brännbart köldmedium ska systemet sköljas med nitrogen för att göra aggregatet säkert. Denna process kan behöva upprepas flera gånger. Tryckluft eller oxygen får inte användas för sköljning av köldmediesystemet. För anläggningar med brandfarligt köldmedium ska sköljning utföras genom bryta systemets vacuum med nitrogen och fortsätta nitrogenfyllningen tills man uppnått arbetstryck, och sedan ventileras till atmosfären, samt slutligen sänka ner till vacuum. Denna process ska upprepas tills inget köldmedium finns i systemet. När den slutliga nitrogenfyllningen utförts ska systemet ventileras ner till atmosfäriskt tryck så att arbeten kan utföras. Detta förfarande är absolut avgörande om hårdlödningsarbeten ska utföras. Säkerställ att utblåset från vacuum-pumpen inte är nära någon gniskälla och att ventilation är tillgänglig.

- **Påfyllning**

Utöver konventionella fyllningsmetoder måste följande krav följas:

- Se till att en blandning av köldmedier inte uppstår när man använder fyllningsutrustning. Slangar eller rör ska vara så korta som möjligt för att minimera köldmediemängden som dom innehåller.
- Cylindrarna ska stå upprätt.
- Se till att köldmediesystemet är jordat innan påfyllning av köldmedium.
- Märk systemet när påfyllningen är klar (om inte detta redan utförts).
- Var mycket noggrann med att inte överfylla systemet.

Innan systemet ska fyllas måste det provtryckas med nitrogen. Systemet måste läcksökas efter påfyllningen och innan driftsättning. En påföljande läcksökning måste utföras innan man lämnar platsen.

- **Avveckling**

Innan denna procedur påbörjas är det grundläggande att teknikern är van vid utrustningen och alla dess detaljer. God vana rekommenderas så att allt köldmedium kan återvinnas säkert. Innan arbetet påbörjas måste ett prov på olja och köldmedium tas om en analys behövs av det återvunna köldmediet. Det måste finnas ström tillgängligt innan arbetet påbörjas.

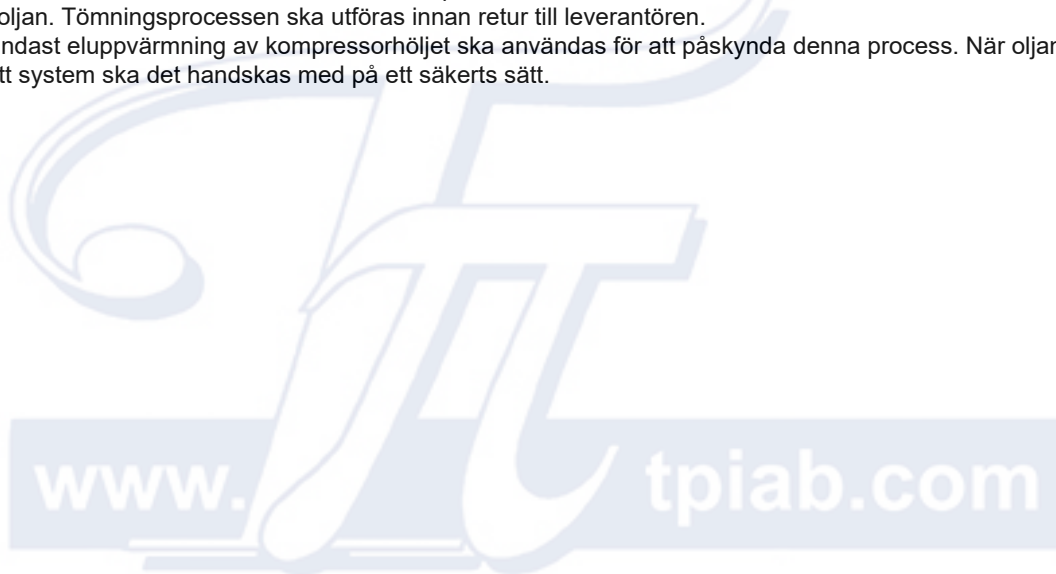
1. Bekanta er med utrustningen och dess drift.
2. Gör systemet strömlöst.
3. Innan arbetet påbörjas se till att:
 - mekanisk utrustning finns tillgänglig för ev. hantering av köldmediecylindrar;
 - all personlig skyddutrustning finns tillgänglig och används korrekt;
 - återvinningsprocessen övervakas hela tiden av behörig personal.;
 - återvinningsutrustning och cylindrar följer gällande standard.
4. Utför "Pump down" av systemet om möjligt.
5. Om vacuumsugning inte är möjlig, gör en förgrening så att köldmediet kan tömmas från olika delar av systemet.
6. Se till att cylindern är placerad på en våg innan återvinningen påbörjas.
7. Starta återvinningsaggregatet och utför arbetet enligt tillverkarens instruktioner.
8. Överfyll inte cylindrarna (ej mer än 80% köldmedium i vätskefas).
9. Överskrid inte cylinderns max. arbetstryck, även temporärt.
10. När cylindern har fyllts korrekt och arbetet avslutat, säkerställ att cylindrar och utrustning omgående flyttas från platsen och att alla avstängningsventiler på aggregatet är stängda.
11. Återvunnet köldmedium får inte påfyllas i ett annat system om det inte har rengjorts och kontrollerats.

- **Märkning**

Enheten ska märkas att den har tagits ur bruk och tömts på köldmedium. Märkningen ska vara daterad och undertecknad. För enheter som innehåller brandfarligt köldmedium säkerställs att det finns märkingar på enheten som anger att den innehåller brandfarligt köldmedium.

- **Återvinning**

Vid tömning av köldmedium från ett system, antingen vid service eller avställning, rekommenderas det att allt köldmedium töms säkert. Vid överföring av köldmedium till cylindrar säkerställs att endast lämpliga cylindrar används. Säkerställ också att korrekt antal cylindrar som kan rymma den totala fylningsmängden finns tillgängliga. Se även till att alla cylindrar som ska användas är avsedda för det återvunna köldmediet och märks för det (t ex specialcylindrar för återvinning). Cylindrarna ska vara kompletta med tryckavlastningsventil och avstängningsventiler i gott fungerande skick. Tomma återvinningscylindrar vacuumsugs och om möjligt kyls innan återvinning utförs. Återvinningsutrustningen ska vara i gott fungerande skick med instruktioner beträffande utrustningen till hands för återvinning av alla lämpliga köldmedier inkluderat, och även brandfarliga köldmedier. Även självkalibrerande vågar ska finnas tillgängliga och i gott skick. Slangar ska vara kompletta med läckagefria avstängningskopplingar och i gott skick. Innan återvinningsaggregatet används kontrolleras att det är i gott skick och har underhållits och att in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been alla elektriska komponenter är kapslade för att förebygga gnistor vid ett eventuellt köldmedieläckage. Det återvunna köldmediet ska returneras till köldmedieleverantören i rätt återvinningscylinder, Blanda inte olika köldmedier i återvinningsaggregatet och speciellt inte i cylindrar. Om kompressorer eller kompressoroljor ska tömmas, säkerställ att de tömts till en acceptabel nivå för att försäkra att brandbart köldmedium inte finns kvar i oljan. Tömningsprocessen ska utföras innan retur till leverantören. Endast eluppvärmning av kompressorhöljet ska användas för att påskynda denna process. När oljan tömts från ett system ska det handskas med på ett säkert sätt.



TWIGGY PLUS

PORTABEL LUFTKONDITIONERING

