newsTRAC

रेफ्रिजरेशन और एयर कंडीशनिंग (RAC) क्षेत्र के तकनीशियनों के लिए न्यूजलेटर

सुरक्षित हाथ: अच्छी सर्विसिंग की नींव और रेफ्रिजरेंट की बुनियादी बातें

अंक I

सितंबर 2026

अंदर पढ़ें...

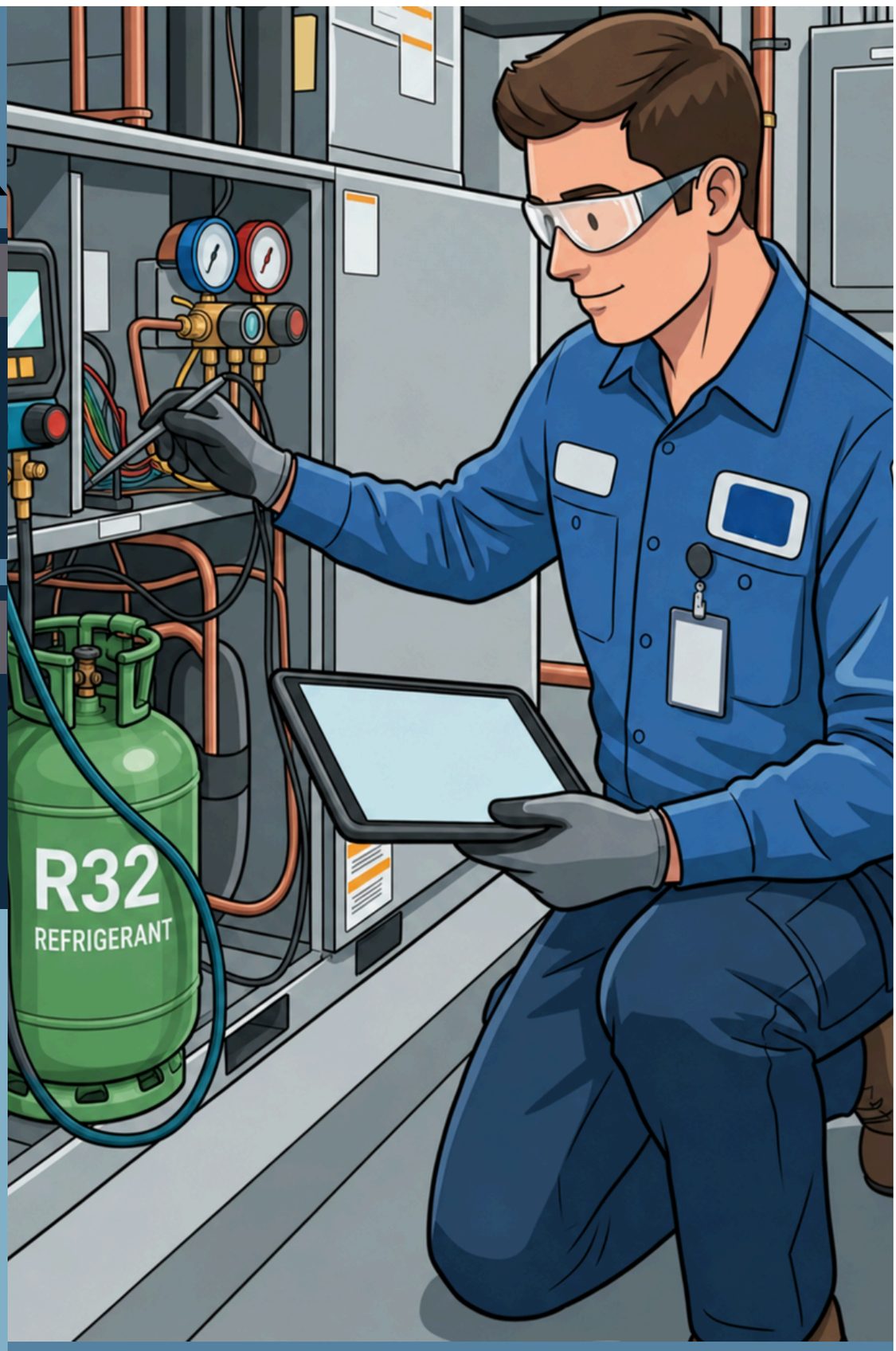
रेफ्रिजरेंट (गैस) की पहचान और उसके गुण

सुरक्षा उपकरण (PPE) और काम करने के सुरक्षित तरीके

सर्विस के जरूरी टूल और उनका सही इस्तेमाल

गैस का सही रखरखाव और पर्यावरण की सुरक्षा

आरएसी (RAC) तकनीशियन ट्रेनिंग



Editorial Team :

श्री आदित्य नारायण सिंह (निदेशक, ओजोन सेल, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय),
प्रो. आर एस अग्रवाल (सेवानिवृत्त प्रोफेसर, आईआईटी दिल्ली),
श्री मिखाइल तुशिशविली (UNEP),
सुश्री इसाबेल आयरास (GIZ-Proklima)
श्री आशीष गुप्ता, फाउंडेशन फॉर ISHRAE
श्री कनागराज गणेशन, इंटीग्रेटिव डिज़ाइन सॉल्यूशंस

सत्यमेव जयते

Ministry of Environment, Forest and Climate Change
Government of India

UN environment
United Nations Environment Programme

giz
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

FOUNDATION FOR ISHRAE
RESEARCH SCIENCE & TECHNOLOGY

गेज या होज़ जोड़ने से पहले गैस पहचानें...



रेफ्रिजरेंट (गैस) की सही पहचान करना सुरक्षा का पहला नियम है। कोई भी पाइप, गेज या रिकवरी मशीन जोड़ने से पहले गैस का नाम, उसकी सुरक्षा श्रेणी (सेफ्टी क्लास) और सिस्टम का प्रेशर ज़रूर जांच लें।

1. **पढ़ें (READ)**
   मशीन की नेमप्लेट और उस पर लगे सभी लेबल ध्यान से पढ़ें।
2. **जांचें (CHECK)**
   सही काम करने वाले (कैलिब्रेटेड) गेज से प्रेशर जांचें।
3. **वर्ग पहचानें (CLASSIFY)**
   गैस की सुरक्षा श्रेणी तय करें (A1, A2L, A2, A3).
4. **सही टूल चुनें (MATCH)**
   सिस्टम के प्रेशर के हिसाब से सही टूल का ही इस्तेमाल करें।
5. **सत्यापन करें (VERIFY)**
   अगर लेबल, प्रेशर और पुराना रिकॉर्ड आपस में न मिलें, तो सिस्टम को अलग (Isolate) कर दें और काम रोक दें।

सिलेंडर के रंग पर भरोसा न करें:

सिलेंडर का रंग या दोबारा किया गया पेंट आपको धोखा दे सकता है। सिलेंडर पर लगा पक्का लेबल, गैस का नाम, UN नंबर और सेफ्टी डेटा ही असली पहचान हैं। अगर गैस का नाम पता न हो या मिलावट का शक हो, तो रेफ्रिजरेंट एनालाइज़र का इस्तेमाल करें।



रेफ्रिजरेंट के गुण और ज्वलनशीलता

HCFC R-22



सुरक्षा श्रेणी: A1
कम विषैली,
आग नहीं पकड़ती

सावधानी:
यह ओज़ोन परत को नुकसान पहुंचाती है; रिकवरी और सर्विसिंग के दौरान इसे दूसरी गैसों से अलग रखें।

FLAMMABLE CLASS
1
आग नहीं पकड़ती
(No flame)

HFC Blend R-410A



सुरक्षा श्रेणी: A1
कम विषैली,
आग नहीं पकड़ती

सावधानी:
इसका ऑपरेटिंग प्रेशर बहुत ज्यादा होता है; इसके लिए केवल मजबूत और सही रेटिंग वाले टूल इस्तेमाल करें।

FLAMMABLE CLASS
1
आग नहीं पकड़ती
(No flame)

HFC R-32



सुरक्षा श्रेणी: A2L
कम विषैली, हल्की ज्वलनशील

सावधानी:
यह हल्की आग पकड़ सकती है; काम की जगह पर हवा का बहाव (वेंटिलेशन) रखें और स्पार्क या आग से बचाएं।

FLAMMABLE CLASS
2L
2L (बहुत धीमी गति से जलने वाली)

HC R-290



सुरक्षा श्रेणी: A3
कम विषैली,
अत्यधिक ज्वलनशील

सावधानी:
बहुत तेजी से आग पकड़ती है; इसका इस्तेमाल केवल R-290 के लिए विशेष बने उपकरणों में ही करें।

FLAMMABLE CLASS
2
आग पकड़ने वाली
(Flammable)

HC R-600a



सुरक्षा श्रेणी: A3
कम विषैली, अत्यधिक ज्वलनशील

सावधानी:
बहुत तेजी से आग पकड़ती है; इसमें ग्राम के हिसाब से बिल्कुल सटीक गैस भरनी होती है।

FLAMMABLE CLASS
3
बहुत तेजी से आग पकड़ने वाली
(Higher flammability)



काम रोकने का नियम
अगर मशीन का लेबल, सिलेंडर का लेबल, मापा गया प्रेशर या पुरानी सर्विस हिस्ट्री आपस में मेल न खाएं, तो गैस निकालने या भरने से पहले तुरंत काम रोक दें।

पाइप या सर्किट खोलने से पहले काम की जगह सुरक्षित बनाएं

R-32, R-290 और R-600a वाले एसी और फ्रिज पर काम करते समय हमेशा सुरक्षित माहौल बनाएं। आग के सभी साधनों को दूर करें, हवा की अच्छी आवाजाही रखें और गैस लीक से निपटने के लिए तैयार रहें।

अस्थायी सुरक्षा क्षेत्र (Temporary Flammable Zone) बनाएं:
कार्यस्थल के चारों तरफ चेतावनी के बोर्ड लगाएं। बीड़ी, सिगरेट, खुली आग और स्पार्क देने वाले बिजली के सामान को काम की जगह से दूर रखें। चारों तरफ कम से कम 2 मीटर की दूरी बनाए रखें।

कार्यक्षेत्र के लिए महत्वपूर्ण सुरक्षा सुझाव

खिड़कियां खुली रखें या एग्जॉस्ट फैन चलाएं (एग्जॉस्ट फैन का स्विच काम करने वाली जगह से बाहर होना चाहिए)।







सर्विस के दौरान रेफ्रिजरेंट लीक डिटेक्टर चालू रखें।



चश्मा (गॉगल्स), दस्ताने, ढके कपड़े और सेफ्टी जूते पहनें।

पास में ड्राई-पाउडर या CO_2 वाला अग्निशामक (फायर एक्सटिंग्विशर) तैयार रखें।



जरूरी सुरक्षा उपकरण (PPE Check)



सामान्य जांच और होज़ जोड़ना

चश्मा, दस्ताने, ढके कपड़े और सेफ्टी जूते



रिकवरी और सिलेंडर का काम

दस्ताने और आंख की सुरक्षा; जरूरत हो तो फेस शील्ड



ब्रेज़िंग (वेल्डिंग/सोल्डरिंग)

गर्मी से बचाने वाले दस्ताने, चेहरे/आंखों की सुरक्षा; (केवल रिकवरी और नाइट्रोजन फ्लशिंग के बाद)



सिलेंडर को ले जाना

दस्ताने, सेफ्टी जूते, सिलेंडर को सीधा बांधना और वाल्व कैप लगाना

सर्विस से पहले सुरक्षित काम की चेकलिस्ट

- सर्विस रिकॉर्ड पढ़ें और गैस की सुरक्षा श्रेणी जांचें।
- मेन बिजली सप्लाई बंद करें ताकि गलती से चालू न हो सके।
- काम का सुरक्षित दायरा बनाएं और “कार्य प्रगति पर ह" का बोर्ड लगाएं।
- ताजी हवा की आवाजाही सुनिश्चित करें या बाहर स्विच वाला एग्जॉस्ट फैन लगाएं।
- आग, सिगरेट, गर्म सामान और स्पार्क वाले टूल दूर रखें।
- पास में सूखा पाउडर या CO2 आग बुझाने वाला सिलेंडर रखें।
- इलेक्ट्रॉनिक लीक डिटेक्टर से लगातार हवा जांचते रहें।
- ज्वलनशील गैस वाले सिस्टम पर कभी अकेले काम न करें।

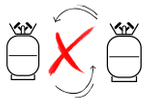
सिलेंडर की सुरक्षा के नियम



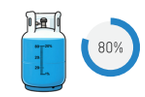
केवल सही लेबल वाले रिकवरी सिलेंडर का ही इस्तेमाल करें।



जिस गैस का प्रेशर जितना हो, उसी हिसाब से सही रेटिंग वाले सिलेंडर का इस्तेमाल करें।



एक सिलेंडर में दो अलग-अलग गैसें कभी न मिलाएं।



सिलेंडर को उसकी क्षमता के 80% से ज्यादा न भरें।



सिलेंडर को हमेशा सीधा रखें, ढक्कन (कैप) लगाएं और धूप/गर्मी से दूर रखें।

अगर ज्वलनशील गैस लीक हो जाए तो क्या करें:
तुरंत काम रोकें। बिजली के स्विच न छुएं और स्पार्क न होने दें। उस जगह से तुरंत बाहर निकलें, दूर से हवा का बहाव बढ़ाएं, और पूरी तरह सुरक्षित होने पर ही लीक को बंद करें।

सर्विस के जरूरी उपकरण (TOOLKIT)

मेनिफोल्ड गेज सेट



हाई और लो दोनों तरफ का प्रेशर सही से नापने के लिए।

वैक्यूम और माइक्रोन गेज



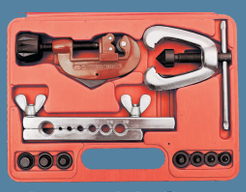
सिस्टम में नमी खत्म करने और वैक्यूम की स्थिरता जांचने के लिए।

नाइट्रोजन (OFDN) किट



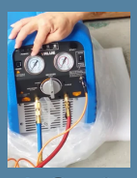
सुरक्षित प्रेशर टेस्ट और फ्लशिंग के लिए ड्राई नाइट्रोजन सिलेंडर, रेगुलेटर और पाइप।

जॉइंट और फ्लेयरिंग टूल



सही फ्लेयर बनाने के लिए पाइप कटर, डिबरिंग टूल, फ्लेयरिंग टूल और टॉर्क रिंच।

रिकवरी मशीन और उपकरण



गैस निकालने की मशीन, वजन नापने वाला कांटा (वेइंग स्केल) और रिकवरी सिलेंडर।

लीक डिटेक्टर टूल



इलेक्ट्रॉनिक लीक डिटेक्टर और साबुन का पानी; लीक ढूंढने के लिए कभी भी आग की लौ का इस्तेमाल न करें।

अच्छी सर्विसिंग के 11 कदम

1 पहचानें और समझें
गैस का नाम, उसकी श्रेणी, सर्विस रिकॉर्ड और सुरक्षा जांचें।

2 सुरक्षित रिकवरी करें
सही रिकवरी मशीन और सही सिलेंडर का उपयोग करके गैस निकालें।

3 बची हुई गैस निकालें
पाइप खोलने से पहले बची हुई गैस को पूरी तरह सुरक्षित तरीके से बाहर करें।

4 सफाई
केवल नाइट्रोजन (OFDN) से सफाई करें; कभी भी ऑक्सीजन, हवा या प्रतिबंधित केमिकल का इस्तेमाल न करें।

5 सही मरम्मत
कंपनी के असली (OEM) पार्ट्स लगाएं; A3 सिस्टम में सुरक्षित जोड़ बनाएं।

6 चोक टेस्ट
नाइट्रोजन डालकर चेक करें कि पाइप में कहीं रुकावट तो नहीं है।

7 प्रेशर टेस्ट
कंपनी द्वारा तय प्रेशर पर केवल रेगुलेटर लगी ड्राई नाइट्रोजन का उपयोग करें।

8 लीक जांचें
साबुन के घोल और इलेक्ट्रॉनिक लीक डिटेक्टर से लीकेज चेक करें।

9 वैक्यूम करें
500 माइक्रोन या उससे नीचे तक वैक्यूम करें और चेक करें कि वैक्यूम टिकता है या नहीं।

10 गैस भरें और चलाएं
कांटा (Scale) का उपयोग करके वजन के हिसाब से धीरे-धीरे गैस भरें; एंपियर और कूलिंग जांचें।

11 अंतिम जांच और रिकॉर्ड
आखिरी लीक चेक करें, सील करें, गैस का नाम, मात्रा, तारीख और अपना नाम रिकॉर्ड में लिखें।

महत्वपूर्ण सुझाव

प्रेशर टेस्ट

केवल रेगुलेटेड ड्राई नाइट्रोजन (OFDN) का ही इस्तेमाल करें। इसमें कभी भी ऑक्सीजन, कंप्रेस्ड एयर या गैस का इस्तेमाल न करें।

वैक्यूम होल्ड

500 माइक्रोन या उससे नीचे वैक्यूम करें। मशीन बंद करने के बाद माइक्रोन रीडिंग तेजी से ऊपर नहीं जानी चाहिए।

गैस चार्जिंग

हमेशा वजन करके ही सही मात्रा में गैस भरें।

अक्सर पूछे जाने वाले सवाल और काम के अच्छे नियम

10 सवाल जो हर तकनीशियन को खुद से पूछने चाहिए

1. इस सिस्टम में कौन सी गैस है और इसकी सुरक्षा श्रेणी क्या है?
नेमप्लेट देखें। सुरक्षा श्रेणी (A1, A2L, A3) से ही सुरक्षा सामान और वेंटिलेशन तय होता है।

2. क्या मैंने पाइप काटने/खोलने से पहले पूरी गैस रिकवर कर ली है?
रिकवरी मशीन का इस्तेमाल करें और गेज पर ज़ीरो का निशान देखें।

3. क्या मैं प्रेशर टेस्ट और फ्लशिंग के लिए केवल ड्राई नाइट्रोजन (OFDN) का उपयोग कर रहा हूँ?
हवा या ऑक्सीजन का इस्तेमाल कभी न करें।

4. क्या मेरा वैक्यूम पंप 500 माइक्रोन तक खींच रहा है?
वैक्यूम रोककर माइक्रोन गेज देखें; रीडिंग रुकनी चाहिए।

5. क्या मैंने हर जोड़ पर सही तरीके से लीक जांचा है?
साबुन का पानी और इलेक्ट्रॉनिक डिटेक्टर इस्तेमाल करें; कभी आग न जलाएं।

6. क्या मैं कांटा (Scale) से तौलकर गैस भर रहा हूँ?
कंपनी के बताए वजन के अनुसार ही गैस भरें।

7. क्या सभी स्पेयर पार्ट्स कंपनी (OEM) के सही मापदंड वाले हैं?
गलत पार्ट्स लगाने से लीकेज और फटने का खतरा रहता है।

8. क्या मैंने मशीन पर गैस का नाम, मात्रा, तारीख और अपना नाम लिखा है?
यह लिखना कानूनी और व्यावसायिक रूप से जरूरी है।

9. क्या काम करने की जगह पर हवा की आवाजाही सही है?
A2L और A3 गैस में अतिरिक्त सावधानी रखें।

10. क्या मैंने जॉब शीट या डायरी में पूरा काम नोट कर लिया है?
निकली गैस, भरी गैस और बदले गए पार्ट्स का रिकॉर्ड रखें।



काम करने के 5 सुनहरे नियम
केवल "गैस भरना" ही सर्विस नहीं है: सही सर्विस का मतलब है कमी पहचानना, गैस बचाना, लीक बंद करना, नमी निकालना और सही कूलिंग देना।

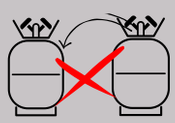
इस बात का ध्यान रखें...



🚫 आग/लौ से लीक टेस्ट न करें
हमेशा साबुन पानी या इलेक्ट्रॉनिक डिटेक्टर का इस्तेमाल करें।



🚫 ऑक्सीजन या कंप्रेस्ड एयर न भरें
प्रेशर टेस्ट के लिए केवल नाइट्रोजन का इस्तेमाल करें।



🚫 अलग-अलग गैसों को एक सिलेंडर में न मिलाएं
हर गैस के लिए अलग रिकवरी सिलेंडर रखें।



🚫 बिना लीक ठीक किए ऊपर से गैस न भरें
पहले लीक ढूंढकर ठीक करें, फिर गैस भरें।



🚫 कोई अनधिकृत रेट्रोफिट न करें
निर्माता द्वारा स्वीकृत रेट्रोफिट प्रक्रिया का ही पालन करें।

अक्सर पूछे जाने वाले सवाल और काम के अच्छे नियम

बिना अंदाज़ा लगाए सही खराबी ढूंढना

केवल लक्षण (जैसे कूलिंग न होना) देखकर सीधे खराबी का अंदाज़ा न लगाएं। सिस्टम को खोलने या गैस भरने से पहले अपने गेज/उपकरणों की जांच करें, कंपनी के दिए गए आंकड़ों से रीडिंग मिलाएं और एक सही क्रम के साथ खराबी ढूंढें।

खराबी ढूंढने की आसान चेकलिस्ट

क्या जांचें	यह क्या बताता है	अगला कदम
टूल की सटीकता	खराब गेज गलत रीडिंग देते हैं जिससे गलत फैसला हो जाता है	जांच से पहले गेज को सही (Calibrate) करें या बदलें
कंपनी का डेटा	मॉडल के सही प्रेशर, तापमान और गैस की मात्रा बताता है	कंपनी का सर्विस मैनुअल या डेटा शीट देखें
सर्विस का इतिहास	बार-बार होने वाली खराबी और पुरानी मरम्मत बताता है	पुरानी डायरी या मशीन पर लगा लेबल देखें
सही क्रम	बिना सोचे-समझे काम करने से असली खराबी छिप जाती है	क्रम अपनाएं: निरीक्षण → नापना → खराबी पहचानना → मरम्मत
बिना जांच के सिस्टम न खोलें	बिना सोचे पाइप खोलने से नमी और धूल अंदर चली जाती है	पहले बाहर की सभी जांच पूरी करें
बिना कारण गैस न भरें	बिना मरम्मत गैस भरने से गैस बर्बाद होती है और लीक नहीं मिलता	पहले लीक ठीक करें, फिर वैक्यूम करके गैस भरें

एक्सपर्ट से पूछे | स्थिति और समाधान



R-32 वाले स्प्लिट एसी के फ्लेयर जॉइंट पर तेल का निशान दिख रहा है और कूलिंग नहीं हो रही है। ग्राहक कहता है कि तुरंत गैस भर दो।



विशेषज्ञ की सलाह

1. सीधे गैस न भरें। ग्राहक को समझाएं कि पहले लीक ठीक करना जरूरी है।
2. कमरे से लोगों को बाहर करें, बिजली बंद करें, खिड़कियां खोलें और सुरक्षा क्षेत्र बनाएं।
3. R-32 के अनुकूल टूल और रिकवरी मशीन का इस्तेमाल करें।
4. बची हुई गैस रिकवर करें, सही टूल से फ्लेयर दोबारा बनाएं, और नाइट्रोजन (OFDN) से प्रेशर टेस्ट करें।
5. वैक्यूम करें, कांटा (Scale) से तौलकर सही मात्रा में R-32 भरें और लीक जांचें।
6. मशीन पर लेबल लगाएं और किए गए काम का रिकॉर्ड लिखें।



साइट छोड़ने से पहले
वाल्व कैप कसें, अपने टूल समेटें, दोबारा लीक जांचें, वोल्ट/एंपियर और तापमान चेक करें, और ग्राहक को काम की पर्ची दें।

गैस प्रबंधन (Lifecycle Management & Sustainability)

मशीन जब तक चलती रहे, गैस की सही देखभाल करते रहना चाहिए। लीकेज रोकें, सिस्टम खोलने से पहले पूरी गैस निकालें (रिकवर करें), अलग-अलग गैसों को अलग रखें और काम में लाई गई गैस का पूरा रिकॉर्ड रखें।



रोकें (Prevent)
सही इंस्टॉलेशन करें ताकि लीक न हो।



रिकॉर्ड रखें (Record)
गैस का नाम, वजन, तारीख और तकनीशियन का नाम नोट करें।



रिकवर करें (Recover)
सिस्टम खोलने से पहले पूरी गैस निकालें।

"सबसे अच्छी गैस वही है जो लीक न हो, सर्विस के समय सुरक्षित निकाली जाए और दोबारा इस्तेमाल में आए।"



पुनः उपयोग / प्रबंधन (Reuse/ Manage)
गैस का दोबारा सही इस्तेमाल करें या नियम अनुसार सुरक्षित तरीके से इसका निपटारा करें।



अलग रखें (Segregate)
हर गैस के लिए अलग सिलेंडर रखें, कभी गैस न मिलाएं।



रीसायकल करें (Recycle)
निकाली गई गैस को साफ करके दोबारा इस्तेमाल के लायक बनाएं।

संबंधित हितधारकों की जिम्मेदारियां

तकनीशियन की जिम्मेदारी

लीकेज ठीक करें। सिस्टम खोलने से पहले गैस रिकवर करें। नाम (लेबल) लगे हुए अलग सिलेंडर का इस्तेमाल करें। गैस को तौलकर (वजन करके) भरें और उसका रिकॉर्ड रखें। गैस में किसी भी तरह की मिलावट न होने दें।

वर्कशॉप मालिक की जिम्मेदारी

सिलेंडर और टूल का रजिस्टर बनाएं। रिकवरी मशीन उपलब्ध कराएं। अलग-अलग गैसों के सिलेंडर अलग-अलग रखें। गैस को साफ (रीसायकल) करने का सही रास्ता बनाएं।

ग्राहक / मैनेजर की जिम्मेदारी

सर्विस का लिखित रिकॉर्ड मांगें। बार-बार गैस भरवाने के बजाय लीकेज की सही मरम्मत करवाएं। पुराने रिकॉर्ड संभाल कर रखें। पुराने HCFC (जैसे R-22) वाले उपकरणों को बदलने की योजना बनाएं।

टेक्नीशियन द्वारा दर्ज की जाने वाली जानकारी

हर जॉब कार्ड पर यह जरूर लिखें	यह सब करना क्यों जरूरी है?
• मशीन का नाम और पता • रेफ्रिजरेंट का नाम और सुरक्षा श्रेणी • निकाली गई गैस का वजन और सिलेंडर नंबर • लीक की जगह और मरम्मत का तरीका • भरी गई गैस का वजन और सिलेंडर नंबर • तारीख, तकनीशियन का नाम और मोबाइल नंबर	• नई गैस की जरूरत और खपत कम होती है। • ओजोन परत और जलवायु पर बुरा असर कम पड़ता है। • बिजली की बचत होती है और मशीन बेहतर कूलिंग करती है। • ग्राहक का लंबे समय का खर्च कम होता है। • काम करने वाले तकनीशियन और जनता दोनों की सुरक्षा बढ़ती है।

आरएसी (RAC) तकनीशियन ट्रेनिंग

NSQF-संरेखित प्रमाणन के साथ दो-दिवसीय प्रशिक्षण

रूम एयर कंडीशनर (AC) की सही सर्विसिंग सीखें

इसमें HFC-32, HCFC-22 और आग पकड़ने वाली गैसों (refrigerants) पर काम करना सिखाया जाएगा। सितंबर 2026 से मार्च 2027

एचपीएमपी स्टेज-III के तहत ओजोन सेल, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के सहयोग से GIZ Proklima द्वारा आयोजित

1 ट्रेनिंग का समय

लगातार दो दिन। क्लास में पढ़ाई और प्रैक्टिकल काम दोनों। कार्यदिवस, वीकेंड या रविवार को भी ट्रेनिंग उपलब्ध।

2 कौन शामिल हो सकता है

भारतीय आरएसी (RAC) तकनीशियन, जिनकी उम्र 18 साल या उससे ज्यादा हो, कम से कम 8वीं पास हों, और जिन्हें लगभग 2 साल या उससे ज्यादा काम का अनुभव हो।

3 एक बैच में कितने लोग

आमतौर पर एक बैच में 25 तकनीशियन (18 से 27 लोग) होते हैं। स्थानीय ट्रेनिंग सेंटर उम्मीदवारों का नाम दर्ज करता है।

4 प्रमाण पत्र

कौशल विकास मंत्रालय (MSDE) के NCVET नियमों के तहत ESSCI द्वारा परीक्षा ली जाएगी और सर्टिफिकेट दिया जाएगा। इसका रजिस्ट्रेशन 'स्किल इंडिया डिजिटल हब पोर्टल' पर होगा।

ट्रेनिंग में कैसे शामिल हों?

सेंटर खोजें
नीचे दी गई सूची में से अपने राज्य/क्षेत्र का ट्रेनिंग सेंटर चुनें।

फोन या ईमेल करें
ट्रेनिंग की तारीख, जगह, जरूरी कागजात और दाखिले की जानकारी के लिए संपर्क करें।

अपना नाम दर्ज करवाएं (दाखिला लें)
ट्रेनिंग सेंटर आपका नाम ट्रेनिंग और परीक्षा के लिए दर्ज करेगा।

ट्रेनिंग में शामिल हों और सर्टिफिकेट पाएं
दो दिन की पूरी ट्रेनिंग लें, प्रैक्टिकल काम सीखें और परीक्षा पास करें।

ट्रेनिंग का कैलेंडर

GIZ Proklima ट्रेनिंग की तारीखों की सूची (कैलेंडर) जारी करेगा, जो ओजोन सेल की वेबसाइट (ozonecell.nic.in) और आपके इलाके के ट्रेनिंग सेंटर के पास मिलेगी।

क्षेत्रीय ट्रेनिंग सेंटर की सूची

CARE Foundation (with Keypath India Pvt. Ltd.)	**J. S. Refrigeration (with Anant Enterprises)**
STATES / UTs: Andhra Pradesh, Telangana, Delhi, Haryana, Uttar Pradesh, Tamil Nadu, Puducherry, West Bengal **Contact**: V. V. A. Rao **Mobile**: 9873001382 **Email**: caretechnician@gmail.com, rao@keypath.in	**STATES / UTs**: Punjab, Himachal Pradesh **Contact**: Jagjit Singh Mann / Raj Kumar Wadhwa **Mobile**: 9812302544 **Email**: ultrakoolchd@gmail.com, ozone.chandigarh@gmail.com
Funfirst Global Skillers Pvt. Ltd.	**CRISP**
STATES / UTs: Assam & North East, Gujarat, Karnataka, Madhya Pradesh, Chhattisgarh, Maharashtra, Goa, Odisha, Tamil Nadu, Puducherry, West Bengal **Contact**: Ulka Patel (9833981768), Siddharth Kacker (8451801583) **Email**: upatel@funfirst.in, siddharth@funfirst.in	**STATES / UTs**: Gujarat, Maharashtra, Goa, Rajasthan, New Delhi **Contact**: Rajesh Maheshwari (9425302725), Vijay Saxena (9425029865) **Email**: rmaheshwari@crispindia.com, vijay@crispindia.com
Trinity MEP Services Pvt. Ltd.	**TMIe2E Academy Pvt. Ltd.**
STATES / UTs: Karnataka, Kerala **Contact**: Anish P. C. / C. J. Mathew **Mobile**: 9845070594 **Email**: ractraininghub@gmail.com, cjmathew@gmail.com	**STATES / UTs**: Rajasthan **Contact**: Ravinder Medival **Mobile**: 9923599983 **Email**: ravinderbalaram.mum@tmie2e.com, padmap@tmie2e.com
Able Technomart (with Divyansh Enterprises)	**Carrier World**
STATES / UTs: Madhya Pradesh, Chhattisgarh **Contact**: Arvind Kumar Sharma / Arun Mishra **Mobile**: 9826620890 **Email**: dishcare.indore@gmail.com	**STATES / UTs**: Bihar, Jharkhand **Contact**: Anil Kumar **Mobile**: 943139078 **Email**: carrierworld09@gmail.com

ट्रेनिंग के फायदे

सुरक्षित काम
काम करने का सुरक्षित तरीका, सुरक्षा उपकरण (PPE), सही टूल का प्रयोग और अच्छी सर्विसिंग के नियम सीखें।

बेहतर हुनर
कॉपर पाइप का काम, ब्रेज़िंग (वेल्डिंग), गैस रिकवरी, एसी लगाना और खराबी ठीक करना सीखें।

सर्टिफिकेट
सर्टिफिकेट पाने के लिए परीक्षा (असेसमेंट) पास करें।

रोजगार के बेहतर अवसर
अच्छा हुनर सीखने से काम बढ़ेगा, ग्राहकों का भरोसा मिलेगा और खुद का काम शुरू करने का मौका मिलेगा।

जरूरी सूचना (नोट)
दी गई जानकारी का उपयोग करके अपने क्षेत्र के ट्रेनिंग सेंटर से संपर्क करें और ट्रेनिंग बैच में अपना नाम दर्ज करवाएं।

आदर्श तकनीशियन स्कोरबोर्ड



Name (नाम): Sonu Kumar (सोनू कुमार)
Location (स्थान): Delhi (दिल्ली)
Experience (अनुभव): 8 Years (8 वर्ष)
Refrigerants Handled (हैंडल की जाने वाली गैसें): R22, R410A, HFC32

सुरक्षित सर्विस (Safe Service)
गैस का प्रकार जांचें, वर्क-एरिया साफ रखें और ग्राहक को समझाएं कि बिना लीक ठीक किए केवल 'गैस टॉप-अप' करना नुकसानदेह है।

केस स्टडी (Case Study)

- समस्या व जांच: कूलिंग न होना और बर्फ जमना; नाइट्रोजन और डिजिटल डिटैक्टर से सूक्ष्म लीक पकड़ा।
- सफाई व गैस रीफिल: लीक ठीक किया, पुरानी गैस निकाली, वैक्यूम करके पाइप साफ किए और तौलकर सटीक गैस भरी।
- परिणाम: बेहतरीन कूलिंग मिली, बिजली का बिल कम हुआ और एसी की उम्र बढ़ी।

वर्कशॉप अनुशासन (Workshop Discipline)
टूल्स (वैक्यूम पंप, वेइंग स्केल) की नियमित मेंटेनेंस करें, सिलेंडरों को अलग-अलग रखें और हर जॉब शीट में रिकॉर्ड दर्ज करें।

युवा टेक्नीशियनों के लिए संदेश (Message)
हमेशा सुरक्षा से काम करें, रोज़ नया सीखें और हर काम पूरी ईमानदारी और जिम्मेदारी से करें।

अभ्यास प्रदर्शन स्कोरबोर्ड

कनेक्ट करने से पहले गैस की पहचान करता है।	काम करने की जगह को सुरक्षित बनाता है।	सही और अच्छी हालत वाले टूल इस्तेमाल करता है।	गैस को रिकवर करता है और अलग रखता है।	मशीन पर लेबल लगाता है और रिकॉर्ड रखता है।

एसी सफाई के आसान टिप्स



CLEAN (सफाई): फिल्टर और कॉइल हमेशा साफ रखें।



CHECK (जांच): पूरे सिस्टम और उसके हिस्सों को जांचें।



DIAGNOSE (निदान): खराबी का असली कारण ढूंढें।



RECORD (रिकॉर्ड): रीडिंग और किए गए काम को डायरी में लिखें।



Want to learn and explore more about good servicing practices, scan here:

Ask The Expert Column

For further information
Ozone Cell, Ministry of Environment, Forest and Climate Change
Government of India
Ist Floor, 9, Gokalpuri, Institutional Area
Lodi Colony, New Delhi, Delhi 110003
Tel: +91-11-24642176; Fax: +91-11-24642175
Email: pmucfc-mef@nic.in
Website: https://ozonecell.nic.in/

Foundation for ISHRAE
1st Floor, 28 Okhla Industrial Estate,
Phase III, New Delhi-110020, India
Tel: 011-41635655
Email: executive@foundationfirst.in
Website: https://foundationfirst.in