DYNACIAT LGN

Kaltwassersätze
Ohne Verflüssiger

Kompakt und geräuscharm

Hohe Energieeffizienz

Scroll-Verdichter

Hochleistungswärmetauscher mit gelöteten Platten

Selbstanpassende elektronische Regelung

Kälteleistung: 23 bis 175 kW

Kühlbetrieb **Hydraulikmodul** **R-410A**

Anwendungsbereich

Die neue Generation der hocheffizienten **DYNACIAT LGN**-Kaltwassersätze ohne Verflüssiger stellt eine optimale Lösung für alle Aufgaben der Kühlung von Büros, im Gesundheitswesen, in der Industrie, in Verwaltungsgebäuden, im Handel und in Wohngebäuden dar.

Diese Geräte sind für die Installation in vor Frost und Witterungseinflüssen geschützten Technikräumen ausgelegt.

Das optional lieferbare Hydraulikmodul auf Verdampferseite (Kaltwassererzeugung) ermöglicht eine schnelle und einfache Installation.

DYNACIAT ist für den Betrieb mit dem umweltfreundlichen Medium HFC R410A ausgelegt.

Diese Baureihe erlaubt es, auf die anspruchsvollsten Lastenhefte in Hinblick auf energetischen Wirkungsgrad und CO_2 Emission zu antworten und entspricht damit den verschiedenen derzeit geltenden europäischen Richtlinien und Vorschriften.

Baureihe

Baureihe DYNACIAT LGN

Nur Kühlen, für Splitsysteme, ohne Verflüssiger.

Beschreibung

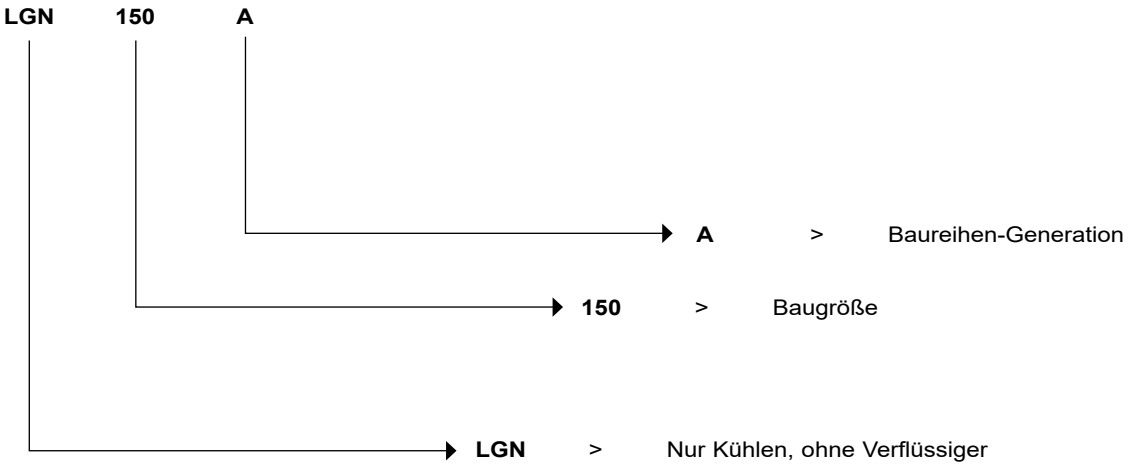
Die DYNACIAT-Kaltwassersätze der Serie LGN sind Split-Systeme ohne Verflüssiger, die standardmäßig mit folgenden Komponenten ausgeliefert werden:

- Hermetische SCROLL-Verdichter
- Kaltwasserverdampfer mit gelöteten Plattenwärmetauschern
- Elektrischer Schaltschrank für Leistungs- und Steuerkreis:
  - Netzversorgung 400 V - Drehstrom - 50 Hz (+/-10 %) + Erde
  - Serienmäßig montierter Transformator zur Versorgung des Fernsteuerkreises mit 24 V
- Elektronische Regelung Connect Touch
- Gehäuse für Innenaufstellung

Alle Geräte der Baureihe erfüllen die Anforderungen folgender europäischer Richtlinien und Normen:

- Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG
- EMV-Richtlinie 2014/30/EG
- EMV-Norm EN 61800-3 'C3'
- Niederspannungsrichtlinie: 2014/35/EU
- RoHS 2011/65/EU
- Druckgeräterichtlinie (DGRL) 2014/68/EU
- Maschinenrichtlinie EN 60-204 -1
- Kühlsysteme und Wärmepumpen EN 378-2

Bezeichnung



Konfiguration

LGN	Standard
LGN Option LN	Standard Low Noise

Beschreibung der Hauptkomponenten

Verdichter

- Hermetischer SCROLL-Verdichter
- Elektronischer Überhitzungsschutz für den Motor
- Kurbelwannenheizung
- Montage auf Schwingungsdämpfern

Verdampfer

- Wärmetauscher aus hartgelöteten Platten
- Optimiertes Plattenprofil für höchste Leistung
- Armaflex Wärmedämmung mit einer Stärke von 19 mm

Kältekreiszubehör

- Filtertrockner
- Sichtfenster zur Anzeige der Feuchte im Kältemittel
- Elektronische Expansionsventile
- Wartungsventile in der Flüssigkeitsleitung

Regelungs- und Sicherheitskomponenten

- Hoch- und Niederdruckfühler
- Überströmventile im Kältekreis
- Fühler zur Regelung der Wassertemperatur
- Frostschutzfühler am Verdampfer
- Wasserseitiger Strömungswächter am Verdampfer ab Werk montiert

Elektrischer Schaltschrank

- Schutzart des Schaltschranks: IP 23
- Ein Anschlusspunkt ohne Neutralleiter
- Sicherheits-Hauptschalter auf der Vorderseite
- Steuerkreistransformator
- Steuerkreis mit 24 V
- Schutzschalter Verdichtermotoren
- Schaltschütz für Verdichtermotoren
- Elektronisches, mikroprozessorgesteuertes Connect-Touch-Regelmodul
- Kennzeichnung der elektrischen Leiter durch Nummerierung
- Kennzeichnung der wichtigsten elektrischen Komponenten

Rahmen

Rahmen aus lackierten Blechen in den Farben hellgrau RAL7035 und graphitgrau RAL 7024.

Steuerungs- und Regelgerät Connect Touch

- Benutzerschnittstelle mit 4,3-Zoll-Touchscreen
- Intuitive und bequeme Navigation über Symbole
- Klartextanzeige der verfügbaren Informationen in 6 Sprachen (F-GB-D-E-I-NL)

Das elektronische Regelmodul hat folgende Hauptfunktionen:

- Regelung der Wassertemperatur (am Rücklauf oder am Austritt)
- Regelung der Wassertemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur (Wasserkennlinie)
- Regelung für Niedertemperaturspeicher
- Verwaltung eines zweiten Sollwertes
- Vollständige Steuerung der Verdichter mit Anlaufsequenz, Zählung und Ausgleich der Betriebszeiten
- Selbstanpassungs- und Vorausschaufunktionen mit Angleichung der Regelung in Abhängigkeit von der Parameterabweichung
- Optimierte Enteisung durch Freie Abtau-Funktion zur Steigerung der Leistung unter Teillast und zur Verbesserung der saisonalen Leistungszahl SCOP
- Leistungsregelung der Verdichter nach Maßgabe der thermischen Anforderungen in Kaskadenschaltung
- Steuerung der Anlaufbegrenzung der Verdichter
- Frostschutz (Wärmetauscher-Zusatzheizungen)
- Phasenfolgefehlerschutz
- Steuerung der Raumbelegungsmodi (über programmierte Zeitschaltung)
- Betriebsstundenausgleich der Verdichter und Pumpen
- Begrenzung der Betriebsweise in Abhängigkeit von der Außentemperatur
- Schallreduzierung (Nachbetrieb, vom Nutzer programmierbar) durch Begrenzung der Verdichterleistung und der Ventilatordrehzahl
- Diagnose der Betriebs- und Fehlerzustände
- Fehlerspeicher mit abrufbarem Verlauf der 50 zuletzt aufgetretenen Fehler mit Einzelheiten zum Betriebsstatus zum Zeitpunkt des Auftretens des Fehlers
- Blackbox-Datenspeicher
- Master/Slave-Steuerung von zwei Maschinen mit Betriebszeitenausgleich und automatischer Umschaltung bei Ausfall einer Maschine
- Stunden- und Wochenprogrammierung der Maschine für 16 Abwesenheits-Zeitabschnitte
- Standby-Betrieb der Pumpen abhängig vom Bedarf (Energieeinsparung)
- Berechnung des verfügbaren Wasserdurchsatzes und Drucks (Ausführung mit Hydraulikmodul)
- Elektronische Regelung der Wasserpumpendrehzahl und des Wasservolumenstroms (Option Pumpe mit variabler Drehzahl)
- Anzeige aller Maschinenparameter (3 Berechtigungsstufen, Benutzer/Wartung/Werk, passwortgeschützt) Temperatur, Sollwerte, Drücke, Wasservolumenstrom (Hydraulikversion), Betriebsstunden
- Anzeige der Trendkurven aller wichtigen Werte
- Speicherung des Wartungshandbuchs, des Schaltplans und einer Ersatzteilliste.

Fernsteuerung

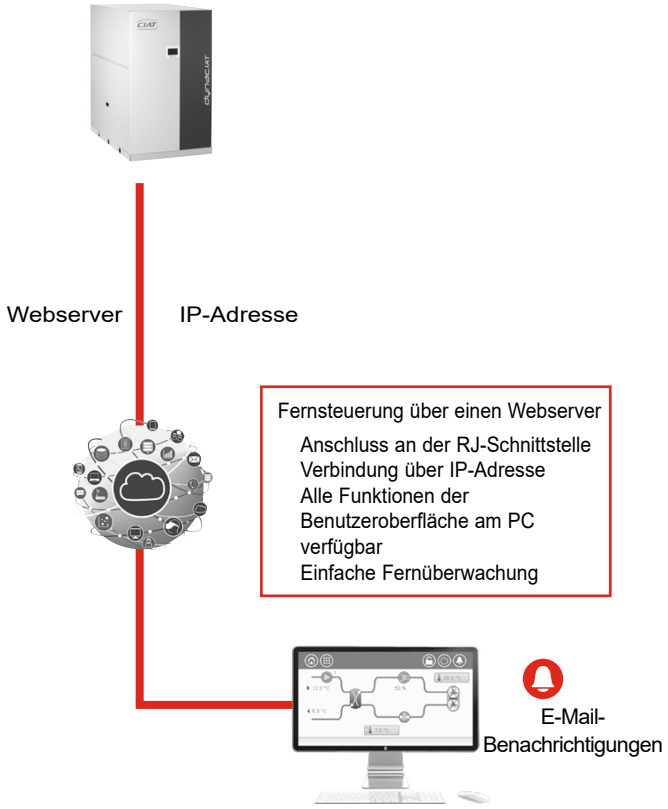
Connect Touch verfügt standardmäßig über einen RS485-Port und einen ETHERNET-(IP-)Anschluss mit verschiedenen Möglichkeiten der Regelung, Überwachung und Diagnose per Fernsteuerung.

Über den integrierten Webserver, eine normale Internetverbindung mit IP-Adresse und einen PC mit der Connect Touch-Benutzeroberfläche können alle täglichen Verwaltungsaufgaben und Wartungsarbeiten abgewickelt werden.

Verschiedene Kommunikationsprotokolle stehen zur Verfügung: MODBUS/JBUS RTU(RS485) oder TC/IP in der Standardausführung und zusätzlich optional LONWORKS – BACNET IP. (Zertifizierte BTL) Damit ist eine Integration in fast alle Gebäudeleittechniksysteme möglich.

Standardmäßig sind mehrere Anschlüsse vorhanden, die eine Fernsteuerung des Gerätes über eine Kabelverbindung ermöglichen:
- Externe Ansteuerung im Automatikbetrieb: Ein Öffnen dieses Kontaktes führt zum Abschalten des Gerätes.
- Auswahl zwischen Sollwert 1 und Sollwert 2: Ein Schließen dieses Kontaktes aktiviert einen zweiten Sollwert für den Kühlbetrieb (z. B. Energiespeicher- oder Nichtbelegungsbetrieb)
- Leistungsbegrenzung: Mit der Schließung des Kontaktes lassen sich der Stromverbrauch und der Kältebedarf des Gerätes durch Abschaltung eines oder mehrerer Verdichter begrenzen (Grenzwert als benutzerdefinierter Parameter).
- Störungsanzeige: Dieser Kontakt meldet das Vorhandensein eines schwerwiegenden Fehlers, der zur Abschaltung von einem oder zwei Kältekreisläufen geführt hat.
- Die Betriebsanzeige zeigt an, dass das Gerät im Produktionsmodus ist.
- Befehl des Schaltschützes der externen Pumpe an das Gerät (Zweipunktkontakt).

Optional verfügbare Kontakte:
- Über 4-20-mA-Signal einstellbarer Sollwert: Dieser Eingang ermöglicht die Einstellung des Sollwertes im KÜHLBETRIEB.



Wartung

Connect Touch verfügt standardmäßig über Wartungserinnerungsfunktionen, mit denen die Benutzer darauf aufmerksam gemacht werden können, Wartungsarbeiten regelmäßig durchzuführen, um die Langlebigkeit und die Leistungen des Gerätes zu erhalten. Diese beiden Funktionen können unabhängig voneinander aktiviert werden.
Die Erinnerungsmeldung erscheint am Bildschirm der Benutzeroberfläche des Gerätes und verlöscht erst, wenn der Wartungstechniker sie quittiert. Die mit dieser Funktion zusammenhängenden Informationen und Meldungen sind über den Kommunikationsbus für die Gebäudeleittechnik verfügbar.

- Erinnerung an regelmäßig Wartungen: Wenn diese Funktion aktiviert wird, kann der Intervall zwischen zwei Wartungsinspektionen gewählt werden. Dieses Intervall kann vom Betreiber entsprechend der Anwendung in Tagen, Monaten oder Betriebsstunden festgelegt werden.
- Erinnerung an die obligatorische F-Gas-Dichtheitskontrolle: Diese Funktion, die standardmäßig ab Werk aktiviert ist, erlaubt die Auswahl des Zeitraums zwischen zwei Dichtheitskontrollen nach Maßgabe der Kältemittelfüllung des Gerätes gemäß F-Gas-Verordnung.

Verfügbare Optionen

Optionen	Beschreibung	Vorteile	LGN
Glykolwasser für mäßige Temperaturen	Kaltwassererzeugung mit Tiefsttemperaturen von bis zu 0 °C mithilfe von Ethylenglykol und Propylenglykol.	Für spezifische Anwendungen wie etwa Eisspeicherung und industrielle Verfahren	●
Elektronischer Starter	Elektronischer Starter für jeden Verdichter	Verringerung des Anlaufstroms beim Starten	●
Master/Slave-Betrieb	Zusätzlicher, bauseitig am Wasseraustritt zu installierender Temperaturfühlersatz, der den Master-/Slave-Betrieb von zwei parallel angeschlossenen Geräten erlaubt.	Optimierter Betrieb von zwei Geräten im Parallelbetrieb mit Betriebszeitenausgleich	●
Leistungs-/Steuerstromkreis für Verdampfer-Einzelpumpe	Gerät mit Leistungs- und Steuerstromkreis für eine Einzelpumpe auf Verdampferseite.	Schnelle und einfache Installation: Die Steuerung der Pumpen mit konstanter Drehzahl ist in die Gerätesteuerung integriert.	Baugrößen 360 bis 600
Verdampfer mit Hochdruck-Einzelpumpe	Hydraulikmodul des Verdampfers mit Hochdruckpumpe mit fester Drehzahl, Ablassventil, einer Lüftungsöffnung und Drucksensoren. Weitere Einzelheiten im betreffenden Abschnitt (Ausdehnungsgefäß nicht im Lieferumfang). Sicherheitskomponenten für Hydraulik optional verfügbar)	Schnelle und einfache Installation (Plug & Play)	Baugrößen 360 bis 600
Niederdruck-Einzelpumpe am Verdampfer	Hydraulikmodul des Verdampfers mit Niederdruck-Pumpe mit konstanter Drehzahl, Ablassventil, Entlüfter und Druckfühlern. Für weitere Einzelheiten wird auf den betreffenden Abschnitt verwiesen (Ausdehnungsgefäß nicht inbegriffen, optional mit integrierten Wasserkreis-Schutzkomponenten verfügbar)	Schnelle und einfache Installation (Plug & Play)	●
Einfach-Hochdruckpumpe mit regelbarer Drehzahl Verdampfer	Hydraulikmodul des Verdampfers mit Hochdruck-Pumpe mit variabler Drehzahl, Ablassventil, Entlüfter und Druckfühlern. Für weitere Einzelheiten wird auf den betreffenden Abschnitt verwiesen (Ausdehnungsgefäß nicht inbegriffen, optional mit integrierten Wasserkreis-Schutzkomponenten verfügbar)	Einfache und schnelle Installation (Plug & Play), beträchtliche Kosteneinsparung für Pumpenergie (über zwei Drittel), präzisere Regelung des Wasservolumenstroms, erhöhte Zuverlässigkeit der Anlage	●
Niederdruck-Einzelpumpe mit variabler Drehzahl	Hydraulikmodul des Verflüssigers mit Niederdruck-Pumpe mit variabler Drehzahl, Ablassventil, Entlüfter und Druckfühlern. Für weitere Einzelheiten wird auf das betreffende Kapitel verwiesen (Ausdehnungsgefäß nicht inbegriffen, als Option mit den integrierten Sicherheitskomponenten des Wasserkreises lieferbar).	Einfache und schnelle Installation (Plug & Play), beträchtliche Kosteneinsparung für Pumpenergie (über zwei Drittel), präzisere Regelung des Wasservolumenstroms, erhöhte Zuverlässigkeit der Anlage	●
Drehzahlgeregelte Hochdruck-Doppelpumpe	Drehzahlgeregelte Hochdruck-Doppel-Wasserpumpe, Drucktransmitter. Verschiedene Möglichkeiten der Regelung des Wasservolumenstroms. Für weitere Einzelheiten wird auf das betreffende Kapitel verwiesen (Ausdehnungsgefäß nicht inbegriffen, als Option mit den integrierten Sicherheitskomponenten des Wasserkreises lieferbar).	Einfache und schnelle Installation (Plug & Play), beträchtliche Kosteneinsparung für Pumpenergie (über zwei Drittel), präzisere Regelung des Wasservolumenstroms, erhöhte Zuverlässigkeit der Anlage	●
LON-Gateway	Bidirektionale Netzwerkkarte für das LonTalk-Protokoll	Anschluss an die Gebäudeleittechnik über einen Kommunikationsbus	●
BACnet/IP	Bidirektionale Hochgeschwindigkeitskommunikation im BACnet-Protokoll über ein Ethernet- (IP-) Netzwerk	Ermöglicht den Anschluss an eine zentrale Gebäudeleittechnik über ein Hochgeschwindigkeits-Ethernet-Netzwerk. Zugriff auf eine Vielzahl an Geräteparametern.	●
Steuerung des luftgekühlten Verflüssigers	Regelschrank für die Bus-Kommunikation mit dem luftgekühlten Verflüssiger Für den luftgekühlten Verflüssiger OPERA muss der vom Regelschrank Connect Touch des Kaltwassersatzes gesteuerte Schaltschrank gewählt werden.	Ergibt zusammen ein sofort betriebsbereites und energetisch wirtschaftliches System	●
Konformität mit den russischen Vorschriften	EAC-Zertifizierung	Erfüllung der russischen Vorschriften	●
Wärmedämmung der Kältemittelein- und -austrittsleitungen am Verdampfer	Wärmedämmung der Kältemittelein- und -austrittsleitungen am Verdampfer mit elastischem, UV-beständigem Dämmstoff	Schützt vor Kondensatbildung an den Kältemittelein- und -austrittsleitungen des Verdampfers	●

● ALLE MODELLE

Das Auswahlwerkzeug weist auf inkompatible Optionen hin

Optionen	Beschreibung	Vorteile	LGN
Niedriger Schallpegel	Verdichter-Schallschutzgehäuse	Reduzierte Schallemissionen	●
Schraubanschlussmuffen am Verdampfer (Bausatz)	Schraubanschlussmuffen an den Ein- und Ausgängen der Verdampfer	Ermöglicht den Anschluss des Gerätes über einen Schraubanschluss.	●
Austauschbarer Filtertrockner	Filtertrockner mit Kartusche statt geschlossenem Filtersystem	Einfacher Austausch der Filter ohne vorherige Entleerung des Kältemittelkreises	●
Sicherheitsvorrichtungen für den Wasserkreis, verdampferseitig	Siebfilter, Erweiterungsgefäß und Überdruckventil im Hydraulikmodul des Verdampfers integriert	Schnelle und einfache Installation (Plug & Play), Betriebssicherheit	●
M2M Überwachung (Zubehör)	Überwachungslösung, die dem Kunden eine Fernüberwachung der Ausrüstung in Echtzeit ermöglicht	Technische Echtzeit-Unterstützung durch Fachleute zur Verbesserung der Verfügbarkeit der Ausrüstung und Berichte für Kunden zur Überwachung und Optimierung der Ausrüstung.	●
Schwingungsdämpfer	Elastomer-Schwingungsdämpfer, die an der Geräteunterseite anzubringen sind (Werkstoff der Brandschutzklasse B2 gemäß DIN 4102).	Isolieren das Gerät vom Gebäude und vermeiden die Übertragung von Schwingungen und damit verbundenen Geräuschen auf das Gebäude. Nur in Verbindung mit elastischen Anschlüssen auf Wasserseite.	●
Elastische Anschlussmuffen Wärmetauscher	Elastische wasserseitige Wärmetauscheranschlüsse	Einfache Installation. Begrenzung der Übertragung von Schwingungen auf das Rohrleitungsnetz	●
Elastische Anschlüsse für Kältemittelleitungen	Elastische Anschlüsse an den Kältemittelleitungen	Einfache Installation. Begrenzen die Übertragung von Schwingungen an das Kältemittelnetz.	●
Wärmetauscher-Wasserfilter	Wasserfilter	Filterung von Verschmutzungen aus dem Wasserleitungsnetz	● ohne optionale Pumpe
Sollwertanpassung durch 4–20-mA-Signal	Anschlüsse für den Empfang von 4-20-mA-Signalen	Einfache Energieverwaltung, Möglichkeit der Anpassung der Sollwerte durch externe 4-20-mA-Signale	●
Fühler Außentemperatur	Einbeziehung eines Außentemperaturfühlers zum Wetterausgleich	Ermöglicht die Korrektur des Sollwerts anhand der Witterungsbedingungen und die Festlegung, welche Betriebsart entsprechend der Außentemperatur freigeschaltet wird	●
Steuerung des luftgekühlten Verflüssigers im Free-Cooling-Betrieb	Regelung und Anschlüsse eines Free-Cooling-Luftkühlers des Typs OPERA oder Vextra mit optionaler Free-Cooling-Regelung	Einfache Anlagenverwaltung, erweiterte Regelungsmöglichkeiten für Luftkühler im Free-Cooling-Betrieb	●

● ALLE MODELLE

Das Auswahlwerkzeug weist auf inkompatible Optionen hin

Technische Daten

DYNACIAT LGN				080	090	100	120	130	150	180	200	240	260	300
Kühlbetrieb														
Standardgerät		Nennleistung	kW	22,8	27	29,1	34	39,2	42,7	54,5	59,1	67,5	78,2	87,4
Leistungswerte bei Volllast*	CS1	EER	kW/kW	3,70	3,76	3,68	3,73	3,75	3,70	3,70	3,66	3,64	3,81	3,77
	CS2	Nennleistung	kW	31,9	37,6	40,3	47	53,2	61,3	74,5	81,2	94,9	108	121
		EER	kW/kW	5,35	5,25	5,11	5,09	4,99	5,15	5,16	5,15	5,18	5,26	5,13
Schallpegel														
Standardgerät														
Schallleistung(1)			dB(A)	67	69	69	69	70	70	72	72	72	73	73
Schalldruckpegel im Abstand von 10 m(2)			dB(A)	36	37	38	38	39	39	40	41	41	42	42
Gerät mit Low-Noise-Option														
Schallleistung(1)			dB(A)	65	66	66	67	68	68	68	69	69	69	70
Schalldruckpegel im Abstand von 10 m(2)			dB(A)	34	35	35	35	37	37	37	37	38	38	39
Abmessungen														
Länge			mm	1044	1044	1044	1044	1044	1044	1474	1474	1474	1474	1474
Breite			mm	600	600	600	600	600	600	880	880	880	880	880
Höhe			mm	901	901	901	901	901	901	901	901	901	901	901
Betriebsgewicht (3)														
Standardgerät			kg	164	171	171	177	180	185	321	324	332	339	354
Gerät mit Niederdruck-Einzelpumpe, Verdampfer			kg	250	258	258	263	266	271	431	435	442	449	465
Verdichter				Hermetischer Scrollverdichter 48,3/s										
Kreis A			Anz.	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Anzahl Leistungsstufen			Anz.	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Kältemittel (3)				R410A (GWP=2088 gemäß ARI4)										
Ölfüllmenge				160SZ										
Kreis A			l	3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,6	3,3	3,3	3,3	3,3	3,6
Leistungsregelung				Regelung Connect'Touch										
Minimale Leistung			%	100	100	100	100	100	100	50	50	50	50	50
Wasserwärmetauscher				Mit Direktverdampfung, Plattenwärmetauscher										
Verdampfer														
Wasservolumen			l	3,3	3,6	3,6	4,2	4,6	5	8,4	9,2	9,6	10,4	12,5
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Hydraulikmodul			kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Hydraulikmodul (Option)														
Einzelpumpe (falls erforderlich)				Pumpe, Victaulic-Siebfilter, Ablassventile (Wasser und Luft), Druckfühler										
Volumen des Ausdehnungsgefäßes			l	8	8	8	8	8	8	12	12	12	12	12
Druck im Ausdehnungsgefäß (4)			bar	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Hydraulikmodul			kPa	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Wasseranschlüsse mit oder ohne Hydraulikmodul				Victaulic®										
Anschlüsse			Zoll	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2	2	2	2	2
Außendurchmesser			mm	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	48,3	60,3	60,3	60,3	60,3	60,3
Gehäuselackierung				Farbcode RAL 7035/RAL 7024										

* Gemäß EN14511-3:2013.

CS1 Bedingungen im Kühlbetrieb: Wassereintritts-/Austrittstemperatur am Verdampfer 12 °C/7 °C, gesättigte Verflüssigungstemperatur 45 °C, Unterkühlung 5 K, Verschmutzungsfaktor des Verdampfers 0 m2 K/W

CS2 Bedingungen im Kühlbetrieb: Wassereintritts-/Austrittstemperatur am Verdampfer 23 °C/18 °C, gesättigte Verflüssigungstemperatur 45 °C, Unterkühlung 5 K, Verschmutzungsfaktor des Verdampfers 0 m2 K/W

(1) In dB mit Bezugsgröße 10-12 W, Gewichtung (A). Wert der angegebenen Geräuschemission aufgeteilt in Übereinstimmung mit ISO 4871 mit einer Messunsicherheit von +/- 3 dB (A). Messung gemäß ISO 9614-1.

(2) In dB mit Bezugsgröße 20 µPa, Gewichtung (A). Wert der angegebenen Geräuschemission aufgeteilt in Übereinstimmung mit ISO 4871 mit einer Messunsicherheit von +/- 3 dB (A). Zur Information, berechnet anhand des Schallleistungspegels Lw(A).

(3) Aufgeführte Werte dienen nur als Richtwerte. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild des Gerätes.

(4) Die Standardfüllmenge der Ausdehnungsgefäße bei Auslieferung des Gerätes entspricht nicht unbedingt der für die Anlage optimalen Füllmenge. Um eine freie Schwankung der Wassermenge zu gewährleisten muss die Füllung auf einen Druck gebracht werden, der an den statischen Druck der Anlage angepasst ist. Befüllen Sie die Anlage mit Wasser (und entlüften Sie sie), bis der Anlagendruck den des Ausdehnungsgefäßes um 10 bis 20 kPa übersteigt.

Technische Daten

DYNACIAT LGN				360	390	450	480	520	600
Kühlbetrieb									
Standardgerät		Nennleistung	kW	106	119	132	140	159	175
Leistungswerte bei Volllast*	CS1	EER	kW/kW	3,78	3,78	3,72	3,74	3,81	3,73
	CS2	Nennleistung	kW	146	166	185	195	218	247
		EER	kW/kW	5,24	5,17	5,12	5,32	5,17	5,26
Schallpegel									
Standardgerät									
Schallleistung(1)			dB(A)	76	77	78	76	77	78
Schalldruckpegel im Abstand von 10 m(2)			dB(A)	44	45	46	44	45	47
Abmessungen									
Länge			mm	1583	1583	1583	1583	1583	1583
Breite			mm	880	880	880	880	880	880
Höhe			mm	1574	1574	1574	1574	1574	1574
Betriebsgewicht (3)									
Standardgerät			kg	630	647	665	751	774	796
Gerät mit Niederdruck-Einzelpumpe, Verdampfer			kg	674	691	709	797	846	868
Verdichter				Hermetischer Scrollverdichter 48,3/s					
Kreis A			Anz.	3	3	3	2	2	2
Kreis B			Anz.	-	-	-	2	2	2
Anzahl Leistungsstufen			Anz.	3	3	3	4	4	4
Kältemittel (3)				R410A (GWP=2088 gemäß ARI4)					
Ölfüllmenge									
Kreis A			l	3,3	3,3	3,6	3,3	3,3	3,6
Kreis B			l	-	-	-	3,3	3,3	3,6
Leistungsregelung				Connect'Touch Regelung					
Minimale Leistung			%	33 %	33 %	33 %	25 %	25 %	25 %
Wasserwärmetauscher									
Verdampfer				Mit Direktverdampfung, Plattenwärmetauscher					
Wasservolumen			l	15,18	17,35	19,04	23,16	26,52	29,05
Max. wasserseitiger Betriebsdruck ohne Hydraulikmodul			kPa	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Hydraulikmodul (Option)									
Einzelpumpe (falls erforderlich)				Pumpe, Victaulic-Siebfilter, Ablassventile (Wasser und Luft), Druckfühler					
Volumen des Ausdehnungsgefäßes			l	25	25	25	35	35	35
Druck im Ausdehnungsgefäß (4)			bar	4	4	4	4	4	4
Max. wasserseitiger Betriebsdruck mit Hydraulikmodul			kPa	400	400	400	400	400	400
Wasseranschlüsse mit oder ohne Hydraulikmodul				Victaulic®					
Anschlüsse			Zoll	2,5	2,5	2,5	3	3	3
Außendurchmesser			mm	73	73	73	88,9	88,9	88,9
Gehäuselackierung				Farbcode RAL 7035/RAL 7024					

* Gemäß EN14511-3:2013.

CS1 Bedingungen im Kühlbetrieb: Wassereintritts-/Austrittstemperatur am Verdampfer 12 °C/7 °C, gesättigte Verflüssigungstemperatur 45 °C, Unterkühlung 5 K, Verschmutzungsfaktor des Verdampfers 0 m2 K/W

CS2 Bedingungen im Kühlbetrieb: Wassereintritts-/Austrittstemperatur am Verdampfer 23 °C/18 °C, gesättigte Verflüssigungstemperatur 45 °C, Unterkühlung 5 K, Verschmutzungsfaktor des Verdampfers 0 m2 K/W

(1) In dB mit Bezugsgröße 10-12 W, Gewichtung (A). Wert der angegebenen Geräuschemission aufgeteilt in Übereinstimmung mit ISO 4871 mit einer Messunsicherheit von +/- 3 dB (A). Messung gemäß ISO 9614-1.

(2) In dB mit Bezugsgröße 20 µPa, Gewichtung (A). Wert der angegebenen Geräuschemission aufgeteilt in Übereinstimmung mit ISO 4871 mit einer Messunsicherheit von +/- 3 dB (A). Zur Information, berechnet anhand des Schallleistungspegels Lw(A).

(3) Aufgeführte Werte dienen nur als Richtwerte. Maßgeblich sind die Angaben auf dem Typenschild des Gerätes.

(4) Die Standardfüllmenge der Ausdehnungsgefäße bei Auslieferung des Gerätes entspricht nicht unbedingt der für die Anlage optimalen Füllmenge. Um eine freie Schwankung der Wassermenge zu gewährleisten muss die Füllung auf einen Druck gebracht werden, der an den statischen Druck der Anlage angepasst ist. Befüllen Sie die Anlage mit Wasser (und entlüften Sie sie), bis der Anlagendruck den des Ausdehnungsgefäßes um 10 bis 20 kPa übersteigt.

Elektrische Daten

LGN - Standardgerät (ohne Hydraulikmodul)		080	090	100	120	130	150	180	200	240	260	300
Leistungskreis												
Nennspannung	V-Ph-Hz	400-3-50										
Spannungsbereich	V	360-440										
Versorgung des Steuerkreises		24 V über integrierten Transformator										
Nenn-Stromaufnahme(3)												
Kreis A&B	A	11,4	13,8	14,7	16,5	18,1	21,2	27,6	29,4	33,1	36,4	42,5
Maximale aufgenommen Leistung(2)												
Kreis A&B	kW	9,2	10,8	11,7	13,7	15,1	17,1	21,5	23,3	27,3	30,3	34,2
Leistungsfaktor des Gerätes bei maximaler Leistung(2)		0,85	0,83	0,85	0,85	0,86	0,85	0,83	0,85	0,85	0,86	0,85
Maximale Stromaufnahme (Un-10 %) (5)												
Kreis A&B	A	17,3	20,8	22	25,8	28,2	32,2	41,6	44	51,6	56,4	64,4
Maximale Stromaufnahme (Un) (4)												
Kreise A & B - Standardgerät	A	15,6	18,7	19,8	23,2	25,4	29	37,4	39,6	46,4	50,8	58
Maximaler Anlaufstrom, Standardgerät (Un) (1)												
Kreis A&B	A	98	142	142	147	158	197	161	162	170	183	226
Max. Anlaufstrom, Gerät mit Softstarter (Un)(1)												
Kreis A&B	A	53,9	78,1	78,1	80,9	86,9	108,4	96,8	97,9	104,1	112,3	137,4

LGN - Standardgerät (ohne Hydraulikmodul)		360	390	450	480	520	600
Leistungskreis							
Nennspannung	V-Ph-Hz	400-3-50					
Spannungsbereich	V	360-440					
Versorgung des Steuerkreises		24 V über integrierten Transformator					
Nenn-Stromaufnahme(3)							
Kreis A&B	A	49,5	54,3	63,6	66	72,4	84,8
Maximale aufgenommen Leistung(2)							
Kreis A&B	kW	42	44,9	51,2	55,9	59,8	68,3
Leistungsfaktor des Gerätes bei maximaler Leistung(2)		0,87	0,85	0,85	0,87	0,85	0,85
Maximale Stromaufnahme (Un-10 %) (5)							
Kreis A&B	A	77,3	84,7	96,7	103,1	112,9	128,9
Maximale Stromaufnahme (Un) (4)							
Kreise A & B - Standardgerät	A	69,6	76,2	87	92,8	101,6	116
Maximaler Anlaufstrom, Standardgerät (Un) (1)							
Kreis A&B	A	193,4	208,8	255	216,6	234,2	284
Max. Anlaufstrom, Gerät mit Softstarter (Un)(1)							
Kreis A&B	A	127,3	137,7	166,3	150,4	163,1	195,3

(1) Maximaler Momentananlaufstrom (maximaler Betriebsstrom des kleinsten Verdichters + Anlaufstrom des größten Verdichters).
(2) Leistungsaufnahme, im Rahmen der Grenzwerte für den Dauerbetrieb des Gerätes (Anzeige auf Typenschild des Gerätes).
(3) Standard EUROVENT-Bedingungen, Wasserwärmetauscher-Eintritt / -Austritt 12 °C / 7 °C, gesättigte Verflüssigungstemperatur 45 °C und Unterkühlung 5K.
(4) Maximaler Betriebsstrom des Gerätes bei 400 V bei Betrieb mit Unterbrechungen (Angabe auf dem Typenschild des Gerätes)
(5) Maximaler Betriebsstrom des Gerätes bei 360 V bei Betrieb mit Unterbrechungen.

Elektrische Daten

Kurzschluss-Stabilitäts-Strom (Schema TN (1))

DYNACIAT LGN		080	090	100	120	130	150	180	200	240	260	300
Wert ohne vorgeschaltete Schutzvorrichtungen												
Nenn-Kurzzeitstrom für 1s - Icw	kA eff	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Kurzschluss-Spitzenfestigkeit - Ipk	kA pk	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Wert mit vorgeschalteten Schutzvorrichtungen												
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom Icc	kA eff	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Zugeordneter Leistungsschalter Schneider - Baureihe Compact Typ (2)		NSX 100N										

DYNACIAT LGN		360	390	450	480	520	600
Wert ohne vorgeschaltete Schutzvorrichtungen							
Nenn-Kurzzeitstrom für 1s - Icw	kA eff	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Kurzschluss-Spitzenfestigkeit - Ipk	kA pk	20	20	20	20	20	20
Wert mit vorgeschalteten Schutzvorrichtungen							
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom Icc	kA eff	154	154	154	154	154	154
Zugeordneter Leistungsschalter Schneider - Baureihe Compact Typ (2)		NSX 100N					

(1) Art des Erdungssystems
(2) Bei Einsatz eines anderen strombegrenzenden Sicherungssystems ist darauf zu achten, dass seine Zeit-Strom-Kennlinie und seine Grenzlastintegrale I^2t mindestens die Anforderungen des empfohlenen Schneider-Trennschalters erfüllen.
Die oben aufgeführten Kurzschlussfestigkeitswerte gelten für ein TN-System.

Aufwändige Schallreduzierung

Um den Anforderungen für unterschiedliche Einbausituationen zu genügen, ist DYNACIAT mit Mitteln ausgestattet, die es erlauben das Gerät in verschiedensten Umgebungen zu installieren, ohne dass Nutzer oder angrenzende Bereiche gestört werden.

Grundausführung

Die DYNACIAT -Baureihe wurde nach den strengsten Kriterien für eine geräuscharmen Betrieb mittels Unterdrückung von Schwingungen und allen Schallquellen konzipiert und verdient deshalb die Bezeichnung „noiseless“:

- Scroll-Verdichter der neuesten Generation, die durch die ununterbrochene Rotation der Spirale äußerst vibrationsarm arbeiten
- Vom Rest des Gerätes durch Schwingungsdämpfer getrennte Verdichter
- Vom Geräterahmen getrennte Leitungsführung

Option Low Noise

Bei dieser Ausführung sind die Verdichter mit Schalldämmhauben umgeben.

Akustische Signatur

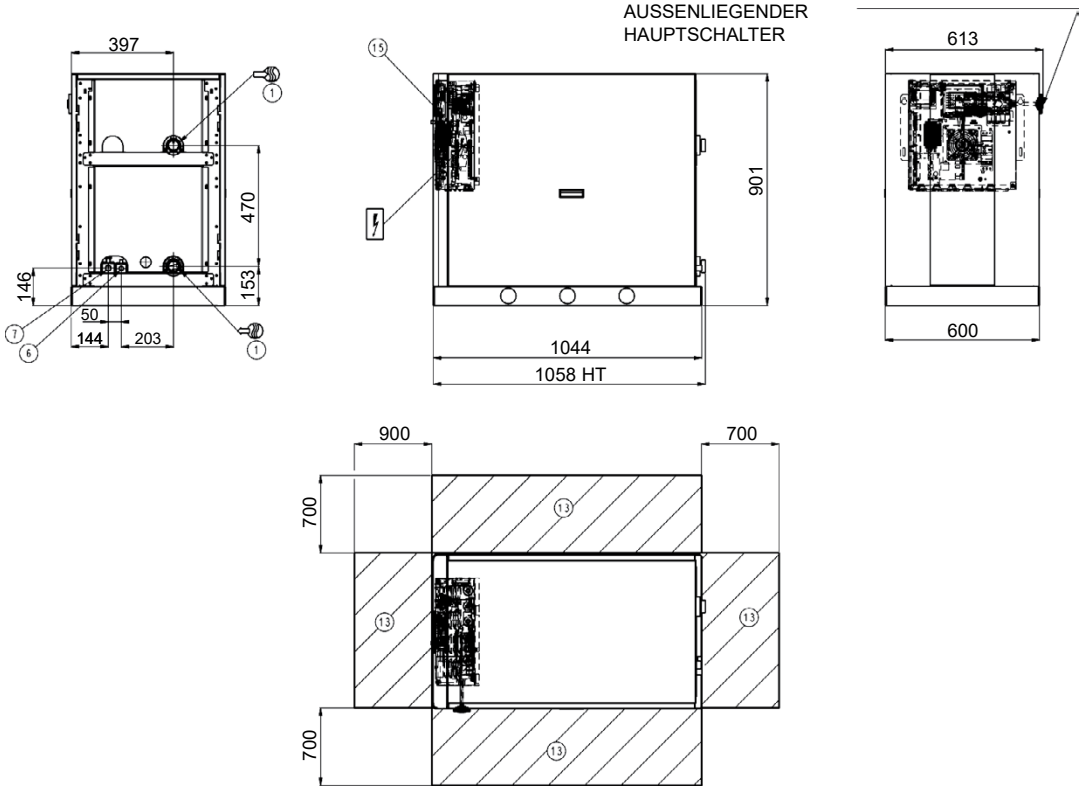
Neben dem Schalleistungspegel entscheidet auch das Geräuschbild maßgeblich darüber, wie störend ein Gerät empfunden wird.

Eine Pumpe mit regelbarer Drehzahl sorgt für geringe Geräuschentwicklung, da die Drehzahl genau dem jeweiligen Bedarf entsprechend angepasst wird. Die Stoftstart-Funktion sorgt für eine weitere Verbesserung der akustischen Signatur und für ein leises Gesamtverhalten.

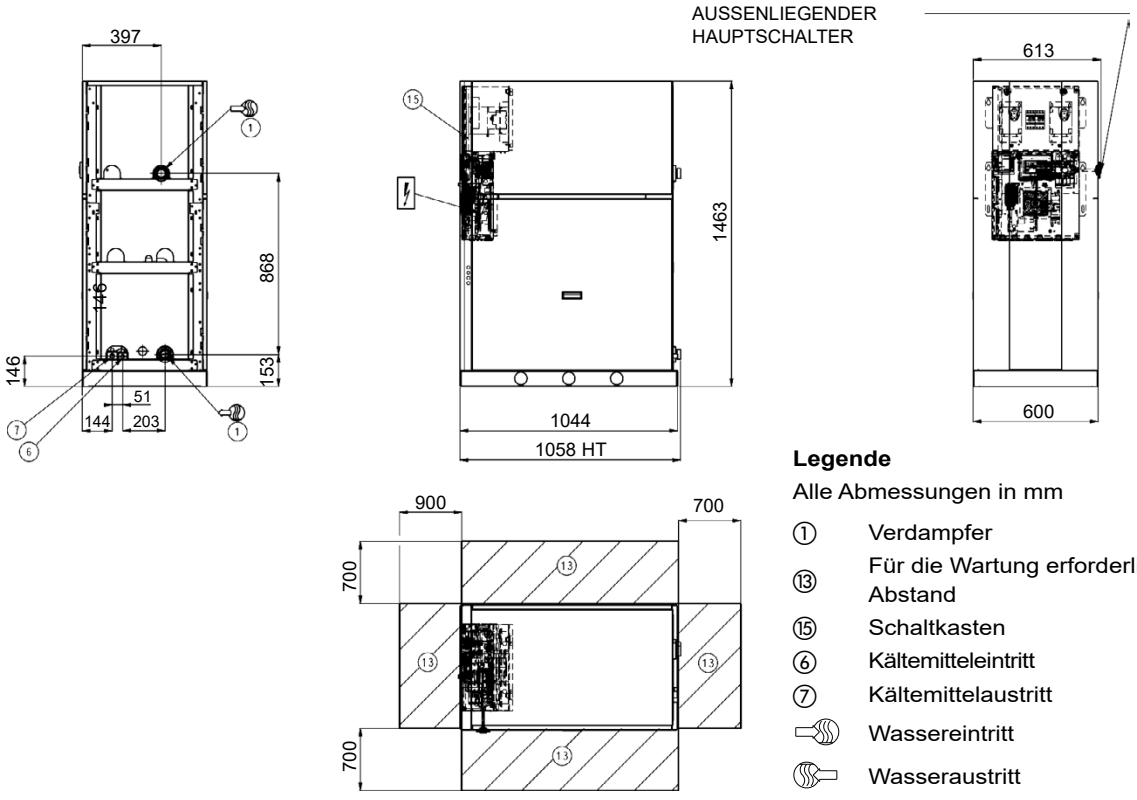
Auf diese Weise sorgen die beiden Ausführungen von DYNACIAT, Standard und Low Noise, jeweils für die richtige Antwort auf die lokalen Anforderungen in Hinblick auf schalltechnische Umweltverträglichkeit.

ABMESSUNGEN

■ DYNACIAT LGN 80 bis 150 ohne Hydraulikmodul



■ DYNACIAT LGN 80 bis 150 mit Hydraulikmodul



Legende

Alle Abmessungen in mm

①	Verdampfer
⑬	Für die Wartung erforderlicher Abstand
⑮	Schaltkasten
⑥	Kältemitteleintritt
⑦	Kältemittelaustritt
	Wassereintritt
	Wasseraustritt
	Netzstromanschluss

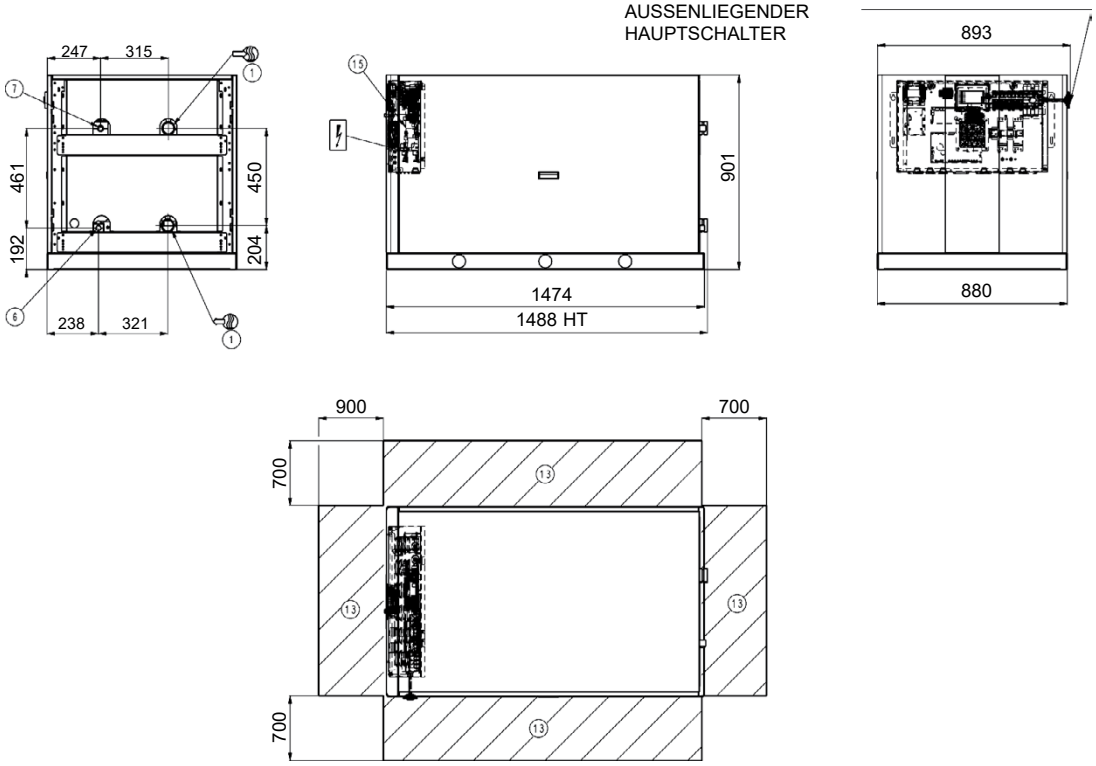
Hinweise:

Die Zeichnungen sind unverbindlich.

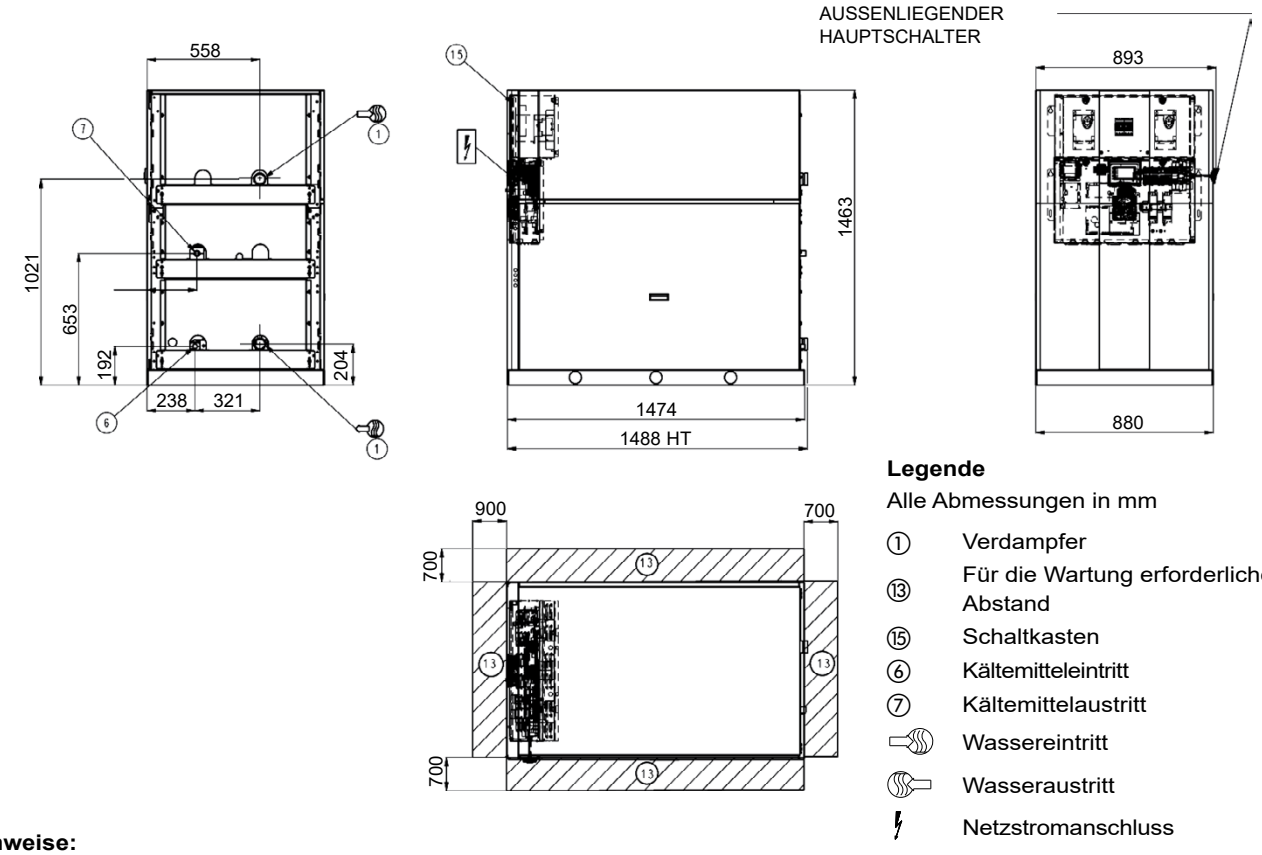
Bei der Planung einer Anlage die mitgelieferten bzw. auf Anfrage erhältlichen geprüften Maßzeichnungen verwenden.

ABMESSUNGEN

■ DYNACIAT LGN 180 bis 300 ohne Hydraulikmodul



■ DYNACIAT LGN 180 bis 300 mit Hydraulikmodul



Legende

Alle Abmessungen in mm

①	Verdampfer
⑬	Für die Wartung erforderlicher Abstand
⑮	Schaltkasten
⑥	Kältemitteleintritt
⑦	Kältemittelaustritt
	Wassereintritt
	Wasseraustritt
	Netzstromanschluss

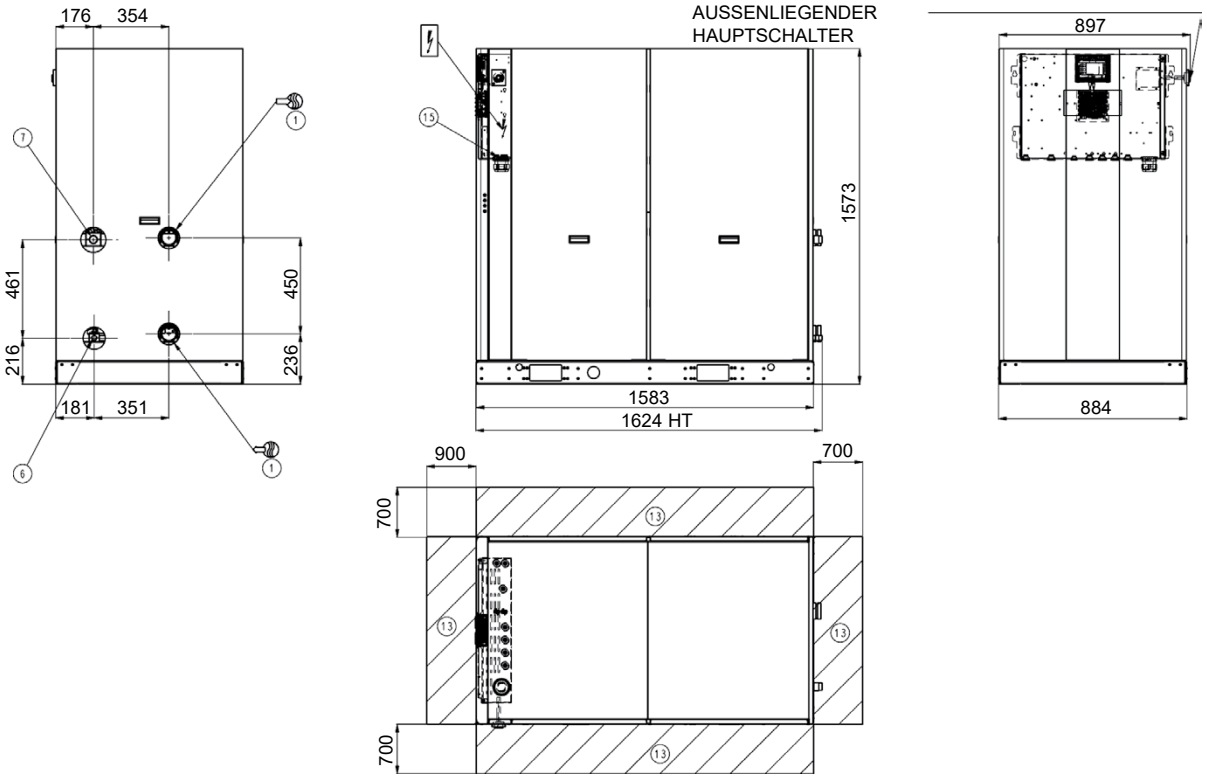
Hinweise:

Die Zeichnungen sind unverbindlich.

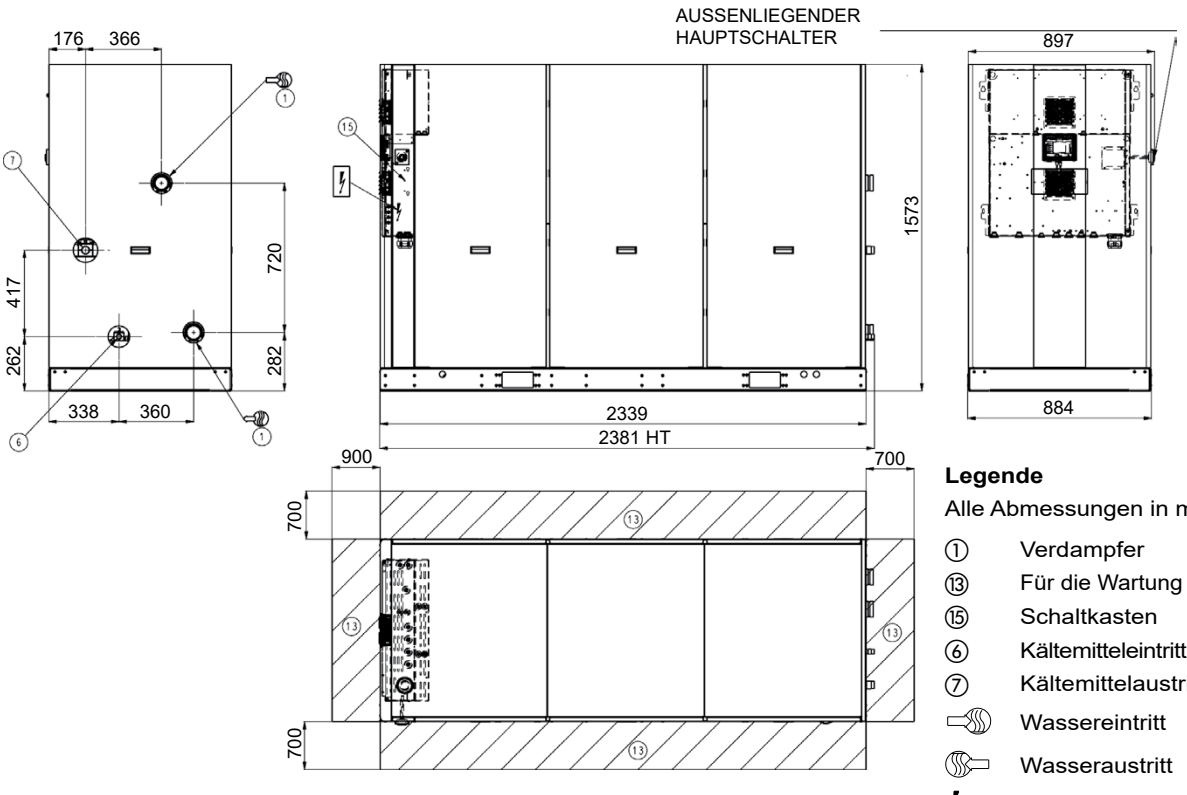
Bei der Planung einer Anlage die mitgelieferten bzw. auf Anfrage erhältlichen geprüften Maßzeichnungen verwenden.

ABMESSUNGEN

■ DYNACIAT LGN 360 bis 450 ohne Hydraulikmodul



■ DYNACIAT LGN 360 bis 450 mit Hydraulikmodul



Legende

Alle Abmessungen in mm

①	Verdampfer
⑬	Für die Wartung erforderlicher Abstand
⑮	Schaltkasten
⑥	Kältemitteleintritt
⑦	Kältemittelaustritt
	Wassereintritt
	Wasseraustritt
	Netzstromanschluss

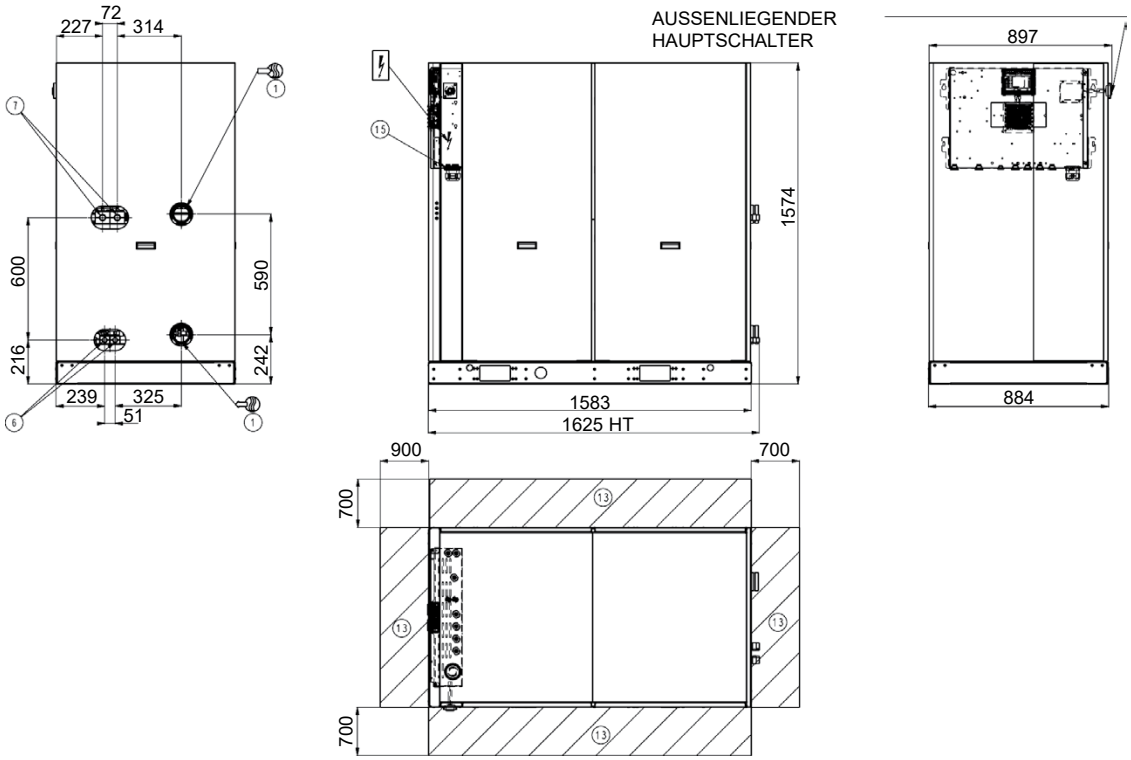
Hinweise:

Die Zeichnungen sind unverbindlich.

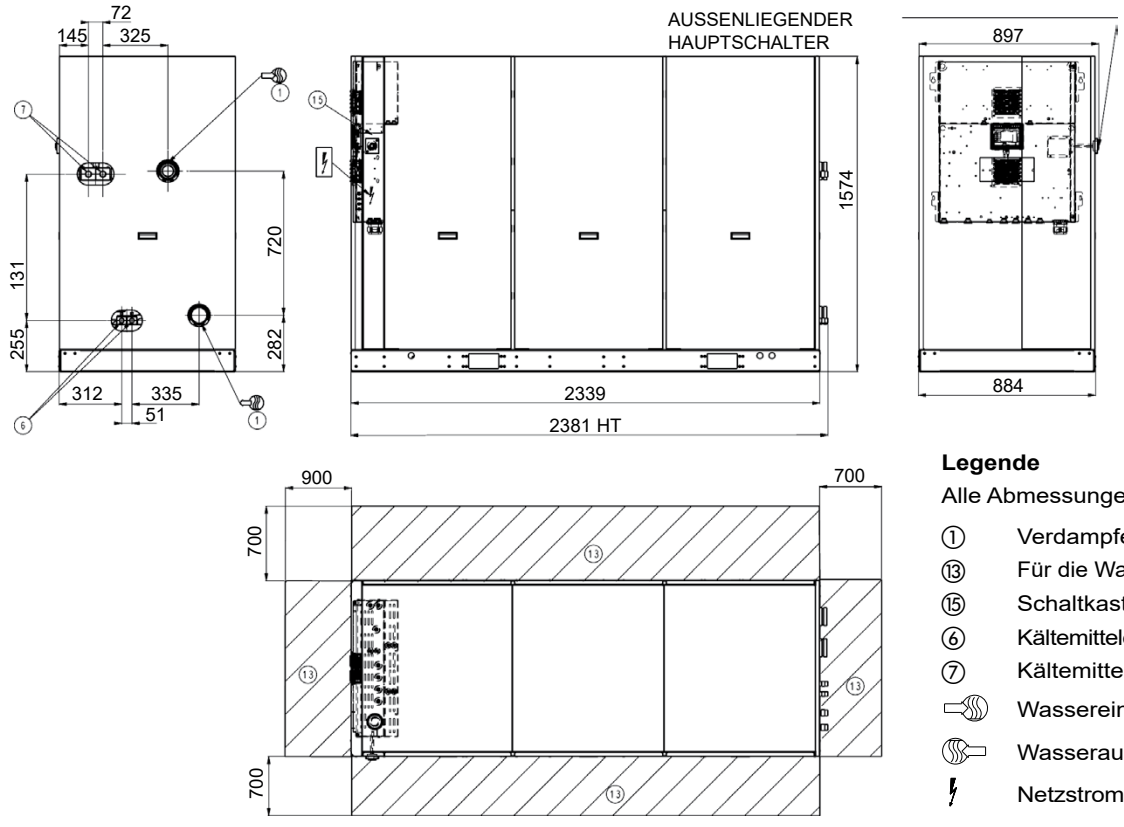
Bei der Planung einer Anlage die mitgelieferten bzw. auf Anfrage erhältlichen geprüften Maßzeichnungen verwenden.

ABMESSUNGEN

■ DYNACIAT LGN 480 bis 600 ohne Hydraulikmodul



■ DYNACIAT LGN 480 bis 600 mit Hydraulikmodul



Legende

Alle Abmessungen in mm

①	Verdampfer
⑬	Für die Wartung erforderlicher Abstand
⑮	Schaltkasten
⑥	Kältemitteleintritt
⑦	Kältemittelaustritt
	Wassereintritt
	Wasseraustritt
	Netzstromanschluss

Hinweise:

Die Zeichnungen sind unverbindlich.

Bei der Planung einer Anlage die mitgelieferten bzw. auf Anfrage erhältlichen geprüften Maßzeichnungen verwenden.