

نیک

تجربه دیروز

شرکت برودتی و حرارتی

تکنولوژی امروز

آرامش فردا

**NIK**  
HVAC & REFRIGERATION



سرمایش صنعتی

8

**NUC**

کندانسینگ یونیت  
Condensing Unit

## معرفی شرکت نیک

شرکت برودتی و حرارتی نیک با بیش از نیم قرن سابقه درخشان (از سال ۱۳۳۹ شمسی) همواره تلاشگر، پویا و خستگی ناپذیر در جذب به روز ترین فن آوریها در زمینه سرمایه‌ش صنعتی، انجماد و صنایع تبدیلی و عمل آوری محصولات غذایی، شیمیایی و صنعتی، تهویه مطبوع، نفت، گاز و پتروشیمی ( مبدلها و مخازن)، به منظور عینیت بخشیدن به آنها در کشور عزیزمان ایران کوشا می باشد.

شرکت برودتی و حرارتی نیک با تکیه بر توان تکنولوژیک و همکاری با شرکای تجاری خود که از معتبرترین صاحبان فن آوری (MYCOM ژاپن، TEKO آلمان، DORIN ایتالیا و ...) در دنیا می باشند، همراه با برنامه ریزی و هدایت آن به سوی بهره وری هرچه بیشتر، مسئولیتی بزرگ جهت رسیدن به کیفیت برتر و قابل قبول مراجع استاندارد در سطح ملی و بین المللی (ASHRAE ، THEMA و ...) بر عهده دارد.



اکنون شرکت برودتی و حرارتی نیک با سرمایه ای بیش از پنج دهه تجربه و با بیش از سیصد و پنجاه نفر نیروی متخصص و کار آزموده ، در فضایی سرشار از دوستی و جدیت، مصمیمانه می کوشد تا کلیه نظرات و خواسته های مشتریان محترم را ، با در نظر گرفتن اصول صنعت تبرید و تهویه مطبوع و استاندارد های بین المللی شناخته شده در داخل و خارج از کشور با هدف نیل به گسترش و رونق اقتصادی، بهره وری، حفظ محیط زیست و رعایت حقوق مصرف کننده برآورده سازد. امید است دانش فنی، فن آوری و تلاش ما، عاملی موثر در رونق اقتصادی، توسعه پایدار و حفظ استقلال صنعتی کشور عزیزمان باشد.

## کلیات

شرکت برودتی و حرارتی نیک در پی تجارب موفق خود در طراحی و ساخت سایر ماشین آلات سیستم های تبرید هالوکربنی اقدام به طراحی و ساخت کندانسینگ یونیت های سری NUC کرده است. کندانسینگ یونیت های سری NUC برای تقطیر گازهای مبرد هالوکربنی در فرایندهای صنعتی و سیستم های تبرید و تهویه مطبوع بکار می رود.

## استانداردها و مراجع

در طراحی این سری از کندانسینگ یونیت ها استانداردهای زیر لحاظ شده است:

- استاندارد آمریکایی ARI تحت عنوان کندانسورهای هوایی با گردش اجباری هوا [ARI ۴۶۰-۲۰۰۰]
- استاندارد ملی آمریکا ANSI / ASHREA تحت عنوان روش های سنجش ظرفیت کندانسورهای هوایی با گردش اجباری [ANSI / ASHREA ۲۰-۱۹۹۷]
- استاندارد اروپایی EUROVENT تحت عنوان تست کندانسورهای هوایی با گردش اجباری [ENV ۳۲۷]
- استاندارد اروپایی AD-Merkblutter تحت عنوان طراحی مخازن تحت فشار

## بدنه و شاسی

شاسی کندانسینگ یونیت های NUC به گونه ای طراحی شده است که در زمان کارکرد بدون ارتعاش بوده و عمر بالایی داشته باشند. بدنه این کندانسینگ یونیت ها به گونه ای طراحی شده است که جریان هوای هر فن از فن های دیگر مجزا باشد.

## فن

فن های مورد استفاده در کندانسینگ یونیت ها با کلاس حفاظتی IP۵۴ و کلاس حرارتی F ساخته می شوند. در ساخت فن ها استاندارد IEC۳۴ رعایت شده است و پس از اتمام مراحل ساخت، کلیه فن ها به دقت بالانس استاتیکی و دینامیکی می شوند.

## کوئل

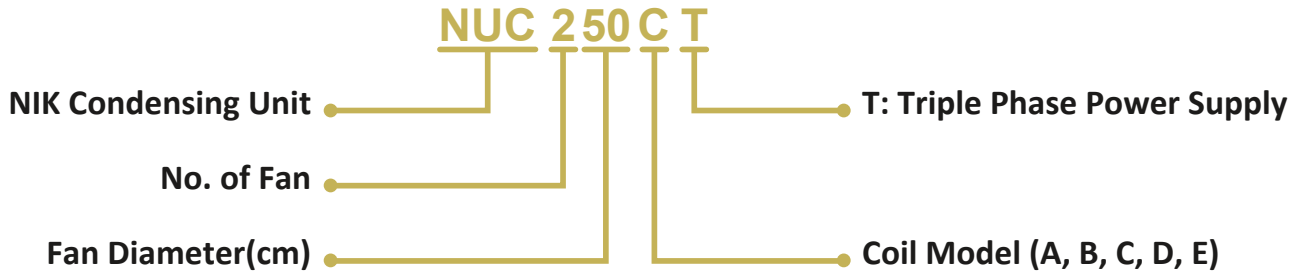
کوئل ها از لوله های مسی و فین های آلومینیومی با ضخامت مناسب طراحی و ساخته می شود و پس از شستشو و چربی زدایی با فشار ۳۰ bar هوای فشرده تست شده و بعد از تخلیه کامل هوا و رطوبت زدایی با گاز ازت پر می شود.

## رسیور

کندانسینگ یونیت های NUC همراه رسیورهای مایع مبرد مدل NRS ساخت شرکت نیک مونتاژ و عرضه میگردند. این رسیورها بر اساس استاندارد ASME تولید، تست و بازرسی می شوند.



## روش نام گذاری



## روش انتخاب

برای انتخاب کندانسور مناسب با کاربرد و اقلیم مورد نظر از روش زیر می توان ظرفیت دفع حرارت کندانسینگ یونیت های سری NUC را در شرایط مختلف محاسبه و کندانسینگ یونیت مناسب جهت کمپرسور مورد نظر را انتخاب کرد.

ابتدا لازم است با استفاده از رابطه زیر ظرفیت دفع حرارت لازم توسط کندانسینگ یونیت را محاسبه کنید:

$$Q_r = Q_e + P_c$$

$P_c$  = توان الکتریکی کمپرسور

$Q_r$  = ظرفیت دفع حرارت لازم

$T_a$  = حداکثر دمای محیط

$Q_e$  = ظرفیت برودتی اواپراتور =

$Dt_1$  = اختلاف دمای تقطیر و دمای محیط

برای انتخاب کندانسینگ یونیت لازم است  $Q_r$  و  $T_a$  و  $Dt_1$  را در اختیار داشته باشید و ضرایب  $C_1$  تا  $C_4$  را از جدول های ضرایب اصلاح در صفحه ۶ بدست آورید.

$C_1$ : ضریب اصلاح اختلاف دمای تقطیر و دمای محیط

$C_3$ : ضریب اصلاح ارتفاع محیط از سطح دریا

$C_2$ : ضریب اصلاح نوع مبرد

$C_4$ : ضریب اصلاح دمای محیط

اکنون با استفاده از رابطه زیر ظرفیت نامی کندانسینگ یونیت مناسب بدست می آید:

$$Q_n = Q_r \times C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_4$$

با داشتن ظرفیت نامی محاسبه شده  $Q_n$  با استفاده از جدول مشخصات فنی کندانسینگ یونیت های سری NUC دستگاهی را انتخاب کنید که ظرفیت نامی آن برابر یا اندکی بیشتر از ظرفیت نامی محاسبه شده باشد.

### Example of Calculating Selection Method

### مثال روش انتخاب محاسباتی

Evaporating Capacity:  $Q_e = 20\text{kW}$   
Compressor Power Input:  $P_c = 8\text{kW}$   
Ambient Temperature:  $T_a = 42^\circ\text{C}$   
Condensing Temperature:  $T_c = 52^\circ\text{C}$   
Refrigerant: R404A  
Altitude: 1000m



$$Q_r = Q_e + P_c = 20 + 8 = 28\text{kW}$$

$$Dt_1 = T_c - T_a = 52 - 42 = 10^\circ\text{C}$$



$C_1 = 1.49$   
 $C_2 = 0.98$   
 $C_3 = 1.09$   
 $C_4 = 1.04$

$$Q_n = Q_r \times C_1 \times C_2 \times C_3 \times C_4 = 28 \times 1.49 \times 0.98 \times 1.09 \times 1.04 = 46.4 \text{ kW}$$



**NUC 350DT**

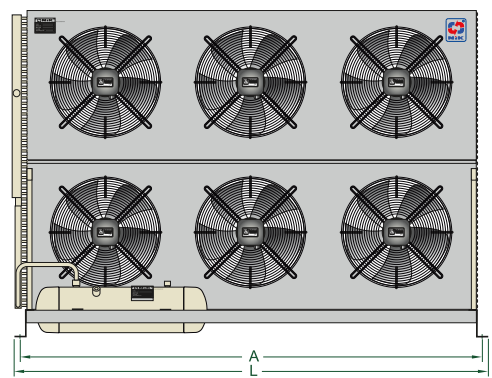
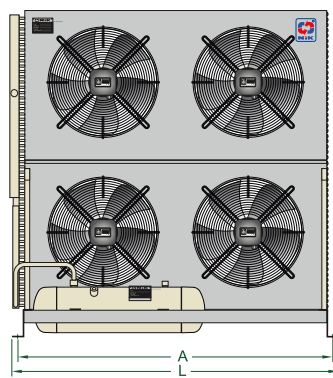
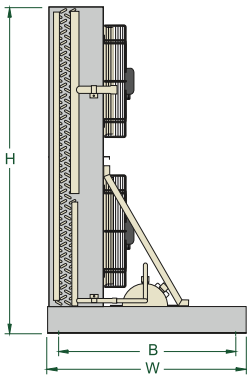
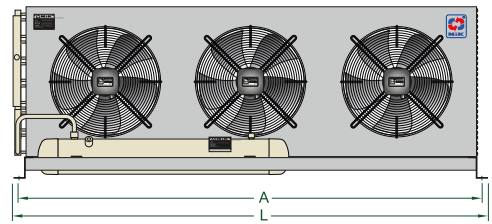
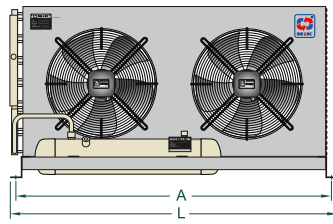
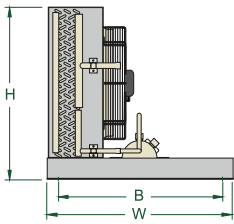
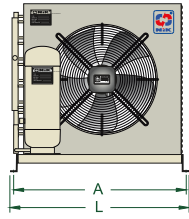
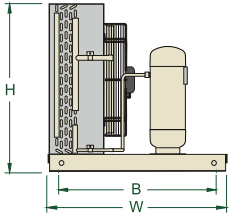
مدل قابل انتخاب  
Selectable Model



MODEL NUC	Heat Rejection Capacity  Dt1=15°C Ta=32°C	Air condition					Coil Volume  Lit	Receiver Model
		Air flow		FAN-Motors power supply 50Hz				
		m³/h	N×Ø	V	ph	W		
	kW						NRS	
NUC 140AT	6.4	4080	40	380	3	230	2.0	NRSV C 1.5
NUC 140BT	8.1	3570	40	380	3	230	3.0	NRSV C 1.5
NUC 145BT	12	5950	45	380	3	480	3.8	NRSV C 1.5
NUC 145CT	13.9	5270	45	380	3	480	5.1	NRSV C 1.5
NUC 150CT	17.1	6698	50	380	3	750	5.9	NRSV C 1.5
NUC 240BT	16.6	7820	80	380	3	460	5.3	NRSH-NC C3
NUC 245BT	24	11900	90	380	3	960	6.8	NRSH-NC C5
NUC 245CT	27.7	10710	90	380	3	960	9.1	NRSH-NC C5
NUC 250CT	32.6	12665	100	380	3	1500	10.5	NRSH-NC C5
NUC 345CT	40.3	16065	135	380	3	1440	12.2	NRSH-NC C7
NUC 345DT	50	14280	135	380	3	1440	15.3	NRSH-NC C7
NUC 350DT	61	18003	150	380	3	2250	19.1	NRSH-NC C10
NUC 450CT	70.7	26860	200	380	3	3000	24.3	NRSH-NC D6
NUC 450DT	84	23800	200	380	3	3000	30.3	NRSH-NC D6
NUC 455ET	96	24650	220	380	3	3200	36.4	NRSH-NC D6
NUC 650CT	105.6	40188	300	380	3	4500	34.0	NRSH-NC D12
NUC 650DT	119	36210	300	380	3	4500	42.5	NRSH-NC D12
NUC 655ET	145	36975	330	380	3	4800	51.0	NRSH-NC D12
NUC 463CT	115	40630	252	380	3	4600	37.1	NRSH-NC D12
NUC 463DT	135	39610	252	380	3	4600	46.4	NRSH-NC D12
NUC 663CT	172	61030	378	380	3	6900	54.6	NRSH-NC D12
NUC 663DT	196	59500	378	380	3	6900	68.3	NRSH-NC D12

C1 <sup>o</sup> : ضریب اصلاح اختلاف دمای تقطیر و دمای محیط: C1 <sup>o</sup> : Correction Factor Dt1								C2 <sup>o</sup> : ضریب اصلاح نوع مبرد: C2 <sup>o</sup> : Refrigerant Correction Factor			
Dt 1	6	8	10	12	15	17	20	Refrigerant	R 134a	R22	R 404A
C 1	2.5	1.89	1.49	1.25	1	0.88	0.75	C 2	1.03	1	0.98

C3 <sup>o</sup> : ضریب اصلاح ارتفاع محیط از سطح دریا: C3 <sup>o</sup> : Altitude Correction Factor							C4 <sup>o</sup> : ضریب اصلاح دمای محیط: C4 <sup>o</sup> : Ta Correction Factor					
Altitude	0	500	1000	1500	2000	2500	Ta	2 T	32	38	42	46
C3	1	1.04	1.09	1.15	1.2	1.28	C 4	0.98	1	1.02	1.04	1.06



MODEL NUC	Dimensions (mm)					Connection Size	
						In	Out
	L	W	H	A	B	inch	inch
NUC 140AT	700	800	594	670	700	5/8 "	1/2 "
NUC 140BT	700	800	594	670	700	5/8 "	1/2 "
NUC 145BT	750	950	695	720	850	5/8 "	1/2 "
NUC 145CT	750	950	695	720	850	5/8 "	1/2 "
NUC 150CT	800	1000	746	770	900	5/8 "	1/2 "
NUC 240BT	1325	850	696	1290	750	7/8 "	1/2 "
NUC 245BT	1430	900	747	1395	800	1 1/8"	5/8"
NUC 245CT	1430	900	747	1395	800	1 1/8"	5/8"
NUC 250CT	1530	900	798	1495	800	1 1/8"	5/8"
NUC 345CT	2080	900	747	2045	800	1 1/8"	7/8"
NUC 345DT	2080	870	747	2045	800	1 1/8"	7/8"
NUC 350DT	2230	950	798	2195	850	1 3/8"	7/8"
NUC 450CT	1560	1150	1509	1510	1050	1 3/8"	7/8"
NUC 450DT	1560	1150	1509	1510	1050	1 3/8"	7/8"
NUC 455ET	1560	1150	1509	1510	1050	1 3/8"	7/8"
NUC 650CT	2260	1250	1429	2210	1250	1 3/8"	1 1/8"
NUC 650DT	2260	1250	1429	2210	1250	1 3/8"	1 1/8"
NUC 655ET	2260	1250	1429	2210	1250	1 3/8"	1 1/8"
NUC 463CT	2170	1250	1890	1920	1150	1 3/8"	1 1/8"
NUC 463DT	2170	1250	1890	1920	1150	1 3/8"	1 1/8"
NUC 663CT	2870	1250	1890	2820	1150	1 3/8"	1 1/8"
NUC 663DT	2870	1250	1890	2820	1150	1 3/8"	1 1/8"







**NBC-D**  
Double discharge unit cooler  
Custom-made



**NBC-A**  
Angel type unit cooler



**NBC-H**  
Horizontal unit cooler



**NBC-I**  
Industrial unit cooler



**NBC-EX**  
Explosion proof unit coolers



**NBT-D**  
Down ventilation tunnel freezer



**NBT-M**  
Matrix type tunnel freezer



**NBT-V**  
Wall type vertical tunnel freezer



**NBT-A**  
Angle type tunnel freezer



**NRU**  
Refrigeration Rack Systems



**NDC-V**  
V-type dry coolers



**NGC-V**  
Air cooled vertical condenser



• لوح سپاس ویژه بخش صنعت و معدن وزارت صنایع در سال ۱۳۹۰  
• لوح تدبیر و تلاش موفق اداره صنعت و معدن و تجارت در سال ۱۳۹۸  
• تندیس و گواهینامه در چهارمین و ششمین همایش روز ملی  
حمایت از حقوق مصرف کنندگان استان تهران در سال ۹۵ و ۹۷



[www.nikbh.ir](http://www.nikbh.ir)

[info@nikbh.ir](mailto:info@nikbh.ir)

کارخانه و دفتر فروش: تهران، جاده مخصوص کرج، کیلومتر ۱۷، خیابان ۶۳، شماره ۸، کد پستی: ۱۳۹۸۱۸۴۷۱۴  
تلفن: ۰۲۳۳۲۰۴۶۹۸ (خط ۵) فکس: ۰۲۳۳۷۰۴۶۹۸

