

AGREGATY SPRĘŻARKOWE

CHŁODNICZE AGREGATY SPRĘŻARKOWE

typu D58ARS



Jednostopniowe agregaty sprężarkowe typu D58 są przeznaczone do pracy w lądowych i morskich urządzeniach chłodniczych w zakresie temperatur wrzenia -35°C do $+10^{\circ}\text{C}$ i temperatur skraplania odpowiednio $+25^{\circ}\text{C}$ do $+45^{\circ}\text{C}$.

WYTWÓRNIA URZĄDZEŃ CHŁODNICZYCH

"PZL - Dębica" S.A.

ul. Metalowców 25, 39-200 Dębica
tel. +48 14 6832031, fax +48 14 6702320
<http://www.pzl-debica.com.pl>
e-mail: wuch@pzl-debica.com.pl



BUDOWA I WYPOSAŻENIE

Budowa agregatów oraz szeroki zakres wyposażenia zestawionego fabrycznie umożliwiają pracę całkowicie automatyczną.

Agregaty sprężarkowe mające budowę zblokowaną są wyposażone w niżej podane zespoły główne:

- **jednostopniowa nieprzelotowa sprężarka tłokowa** z poziomym układem wału korbowego, ułożyskowanym na łożyskach ślizgowych. Układ cylindrów dla sprężarki 2-cylindrowej – pionowy, dla 4-cylindrowej – V, dla 6-cylindrowej – W.
Wyprowadzenie wału korbowego uszczelnia dławnicą grafitowo-stalowa. Sprężarki 4D58 i 6D58 wyposażone są w automatyczną regulację wydajności i odciążenie rozruchu. Regulacja wydajności realizowana jest regulatorem ciśnieniowym lub na życzenie Klienta za pomocą zaworów elektromagnetycznych.
- **silnik elektryczny** krótkozwarty budowy zamkniętej o synchronicznej prędkości obrotowej 1500 obr/min przy częstotliwości prądu 50 Hz, napięciu zasilania 3 x 400V.
- **sprzęgło elastyczne** łączące silnik napędowy ze sprężarką łagodzi gwałtowne zmiany obciążenia oraz jest jednocześnie kołem zamachowym zapewniającym odpowiednią jednostajność biegu i niski poziom drgań agregatu.
- **rama nośna** agregatu.
- **odolejacz** z układem samoczynnego powrotu oleju do sprężarki.
- **tablica z automatyką** zabezpieczającą przed nadmiernym spadkiem ciśnienia ssania i wzrostem ciśnienia tłoczenia oraz przed niewłaściwym ciśnieniem oleju w sprężarce.
- **zawory odcinające** na ssaniu i tłoczeniu sprężarki.

DZIAŁANIE

Ręczne lub automatyczne uruchomienie agregatu odbywa się przy najniższej wydajności sprężarki. Po zakończeniu okresu rozruchu agregat pracuje z wydajnością zależną od aktualnego ciśnienia wrzenia i nastaw mechanizmów regulacji wydajności. W przypadku obniżenia się ciśnienia parowania, na przykład wskutek zmniejszenia obciążenia cieplnego parownika, agregat samoczynnie zmniejsza wydajność, a następnie wyłącza się z ruchu. Ponowne włączenie agregatu odbywa się automatycznie po wzroście ciśnienia parowania. Olej wytłaczany ze sprężarki wraz z parą czynnika chłodniczego odzyskiwany jest w odolejaczach, a następnie samoczynnie odprowadzany do sprężarki za pośrednictwem zaworu pływakowego. Zabezpieczenie sprężarki działające samoczynnie stanowią: zawór bezpieczeństwa oraz presostaty niskiego i wysokiego ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego oraz presostat różnicowy w obiegu olejowym.

REGULACJA WYDAJNOŚCI

Agregaty sprężarkowe 4 i 6D58ARS wyposażone są w automatyczny regulator wydajności reagujący na zmiany ciśnienia parowania. Regulator ten oddziałuje za pośrednictwem układów hydraulicznych na mechanizmy podnoszące płytki robocze zaworów ssawnych, a tym samym utrzymuje stałe ciśnienie po stronie ssawnej sprężarki.

Sprężarki posiadają następującą regulację wydajności:

2D58A, 2D58R, 2D58S – bez regulacji

4D58A, 4D58R, 4D58S – 50%, 100%

6D58A, 6D58R, 6D58S – 33%, 66%, 100%

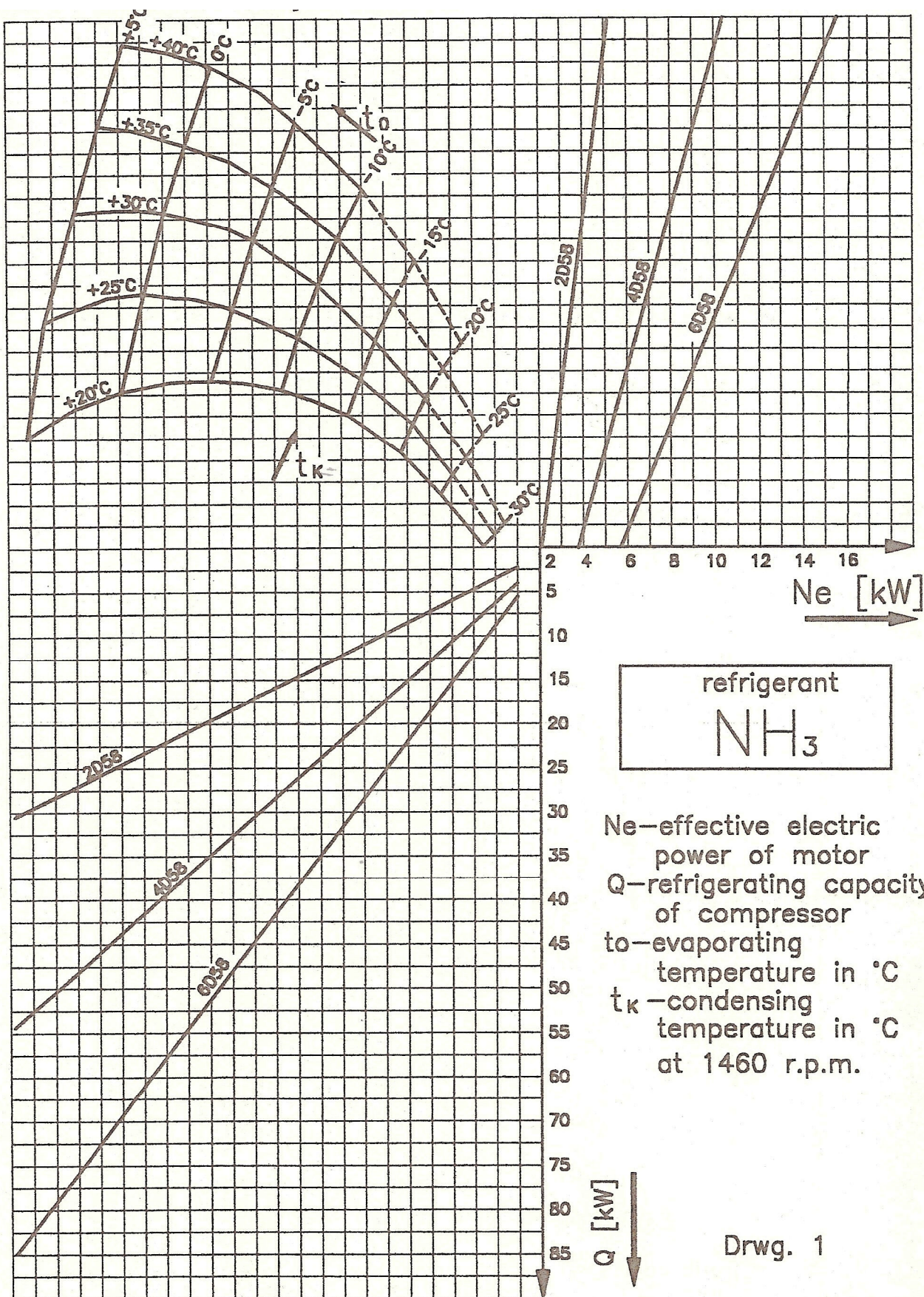
Niniejsza informacja dotyczy chłodniczych agregatów sprężarkowych w wykonaniach standardowych, jednak na indywidualne życzenia Klientów, Wytwórnia może dostarczać agregaty w wykonaniach specjalnych, na przykład: z silnikiem elektrycznym na napięcie 440 V i częstotliwość 60 Hz. Agregaty mogą być wyposażone w mikroprocesorowy system sterowania.

DANE TECHNICZNE AGREGATÓW D58A – na czynnik chłodniczy R717 – symbol A

Wielkości charakterystyczne		Jedn.	Typ agregatu						
			2D58A		4D58A		6D58A		
AGREGAT SPRĘŻARKOWY	Czynnik chłodniczy	-	R717 (NH ₃)		R717 (NH ₃)		R717 (NH ₃)		
	Prędkość obrotowa synchroniczna silnika	obr/min	1000	1500	1000	1500	1000	1500	
	Wydajność chłodnicza rzy -15/+35°C	kW	6,0	9,0	12,0	18,0	18,0	27,0	
	Zapotrzebowanie mocy przy -15/+35°C	kW	2,3	3,45	4,6	6,9	6,9	10,35	
	Moc silnika	wyk. lądowe	kW	2,2-4,0	3,0-5,5	3,0-7,5	5,5-11,0	5,5-15,0	7,5-18,5
		wyk. morskie	kW	2,7-5,0	2,8-6,7	3,6-10,0	5,0-13,5	5,0-13,5	6,7-16,6
	Napięcie silnika przy napięciu sieci	400/690; 50 Hz	V	400		400		400	
	Poziom natężenia dźwięku		dB	max 78		max 80		max 83	
	Średnica nominalna przewodu ssawnego		mm	25		32		40	
	Średnica nominalna przewodu tłocznego		mm	15		25		25	
Średnie zużycie oleju		l/h	0,035	0,050	0,040	0,065	0,055	0,080	
SPRĘŻARKA	Liczba cylindrów	-	2		4		6		
	Średnica cylindra	mm	58		58		58		
	Skok tłoka	mm	58		58		58		
	Wydajność skokowa	m ³ /h	17,8	26,7	35,6	53,4	53,4	80,1	
	Objętość oleju w karterze	l	2,5		4,5		6		

Wyszczególnienie parametrów		Jedn.	Wartości graniczne
Temperatura odparowania t _o		°C	od -30 do +5
Temperatura skraplania t _k		°C	od +20 do +40
Przegrzanie par na ssaniu t _{ss}	praca w układzie jednostopniowym i na II stopniu układu „booster”	°C	od 5 do 10
	praca na I stopniu układu „booster”	°C	od 15 do 20
Temperatura tłoczenia przy pracy w układzie jednostopniowym i na II stopniu układu „booster” t _t		°C	max +130
Ciśnienie oleju (różnica wskazań manometru olejowego i ssawnego)		MPa	od 0,3 do 0,35
Temperatura otoczenia	bez wodnych układów chłodzących	°C	-15 do +45

CHARAKTERYSTYKA AGREGATÓW TYPU D58A

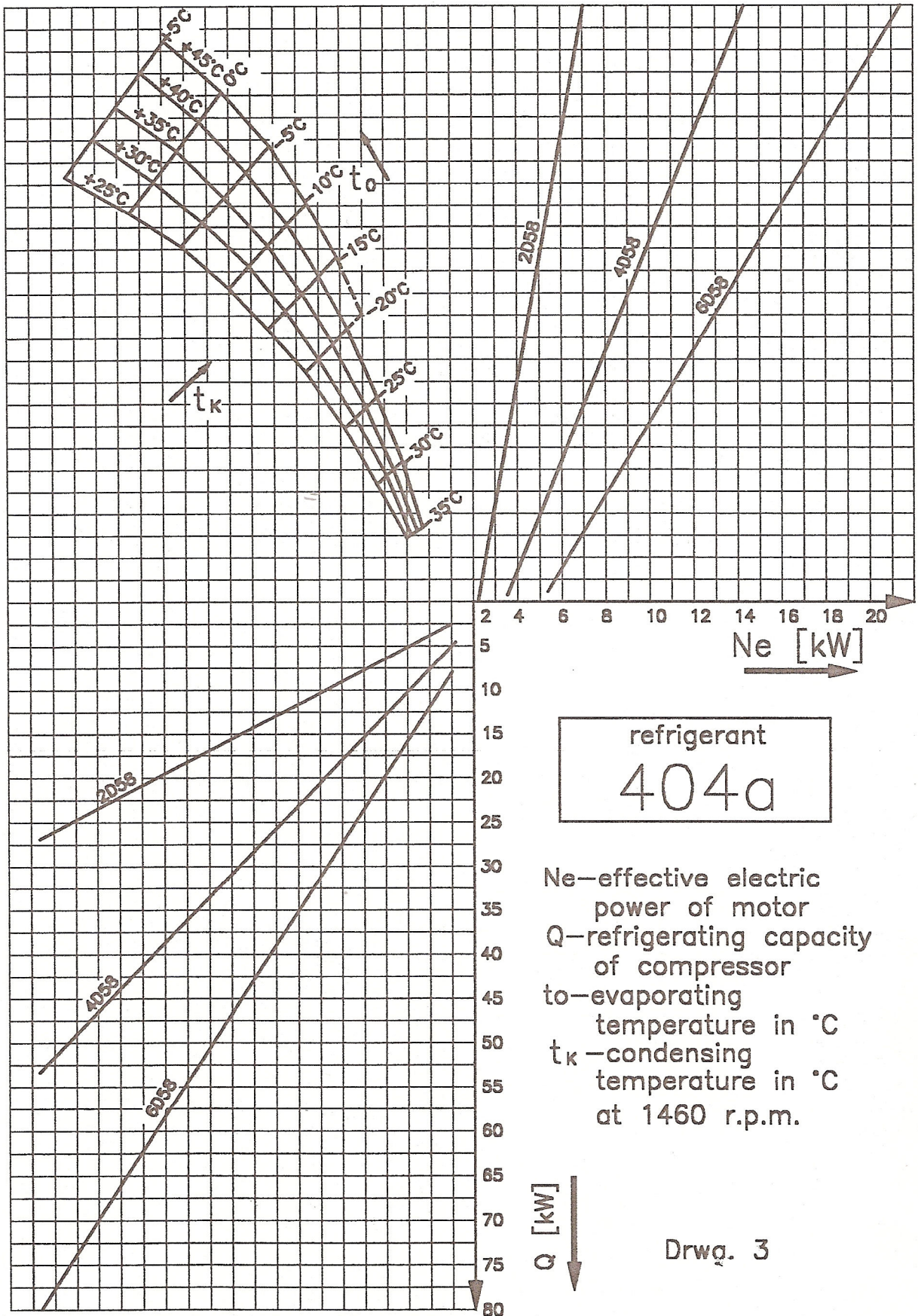


DANE TECHNICZNE AGREGATÓW D58S – na czynnik chłodniczy R404A – symbol S

Wielkości charakterystyczne		Jedn.	Typ agregatu						
			2D58S		4D58S		6D58S		
AGREGAT SPRĘŻARKOWY	Czynnik chłodniczy	-	R404A		R404A		R404A		
	Prędkość obrotowa synchroniczna silnika	obr/min	1000	1500	1000	1500	1000	1500	
	Wydajność chłodnicza rzy -15/+40°C	kW	6,9	10,3	13,8	20,7	20,7	31,0	
	Zapotrzebowanie mocy przy -15/+40°C	kW	3,1	4,7	6,2	9,3	9,3	14,0	
	Moc silnika	wyk. lądowe	kW	2,2-5,5	3,0-7,5	4,0-11,0	5,5-18,5	5,5-18,5	7,5-30,0
		wyk. morskie	kW	2,7-5,0	2,8-10,0	3,6-10,0	6,7-16,6	5,7-17,5	10,0-28,0
	Napięcie silnika przy napięciu sieci	400/690; 50 Hz	V	400		400		400	
	Poziom natężenia dźwięku	dB	max 78		max 80		max 83		
	Średnica nominalna przewodu ssawnego	mm	25		32		40		
	Średnica nominalna przewodu tłocznego	mm	15		25		25		
Średnie zużycie oleju	l/h	0,035	0,050	0,040	0,065	0,055	0,080		
SPRĘŻARKA	Liczba cylindrów	-	2		4		6		
	Średnica cylindra	mm	58		58		58		
	Skok tłoka	mm	58		58		58		
	Wydajność skokowa	m ³ /h	17,8	26,7	35,6	53,4	53,4	80,1	
	Objętość oleju w karterze	l	2,5		4,5		6		

Wyszczególnienie parametrów		Jedn.	Wartości graniczne
Temperatura odparowania t_o		°C	od -35 do +5
Temperatura skraplania t_k		°C	od +25 do +40
Przegrzanie par na ssaniu t_{ss}	praca w układzie jednostopniowym i na II stopniu układu „booster”	°C	od 5 do 20
	praca na I stopniu układu „booster”	°C	od 5 do 20
Temperatura tłoczenia przy pracy w układzie jednostopniowym i na II stopniu układu „booster” t_t		°C	max +125
Ciśnienie oleju (różnica wskazań manometru olejowego i ssawnego)		MPa	od 0,3 do 0,35
Temperatura otoczenia	bez wodnych układów chłodzących	°C	-15 do +45

CHARAKTERYSTYKA AGREGATÓW TYPU D58S

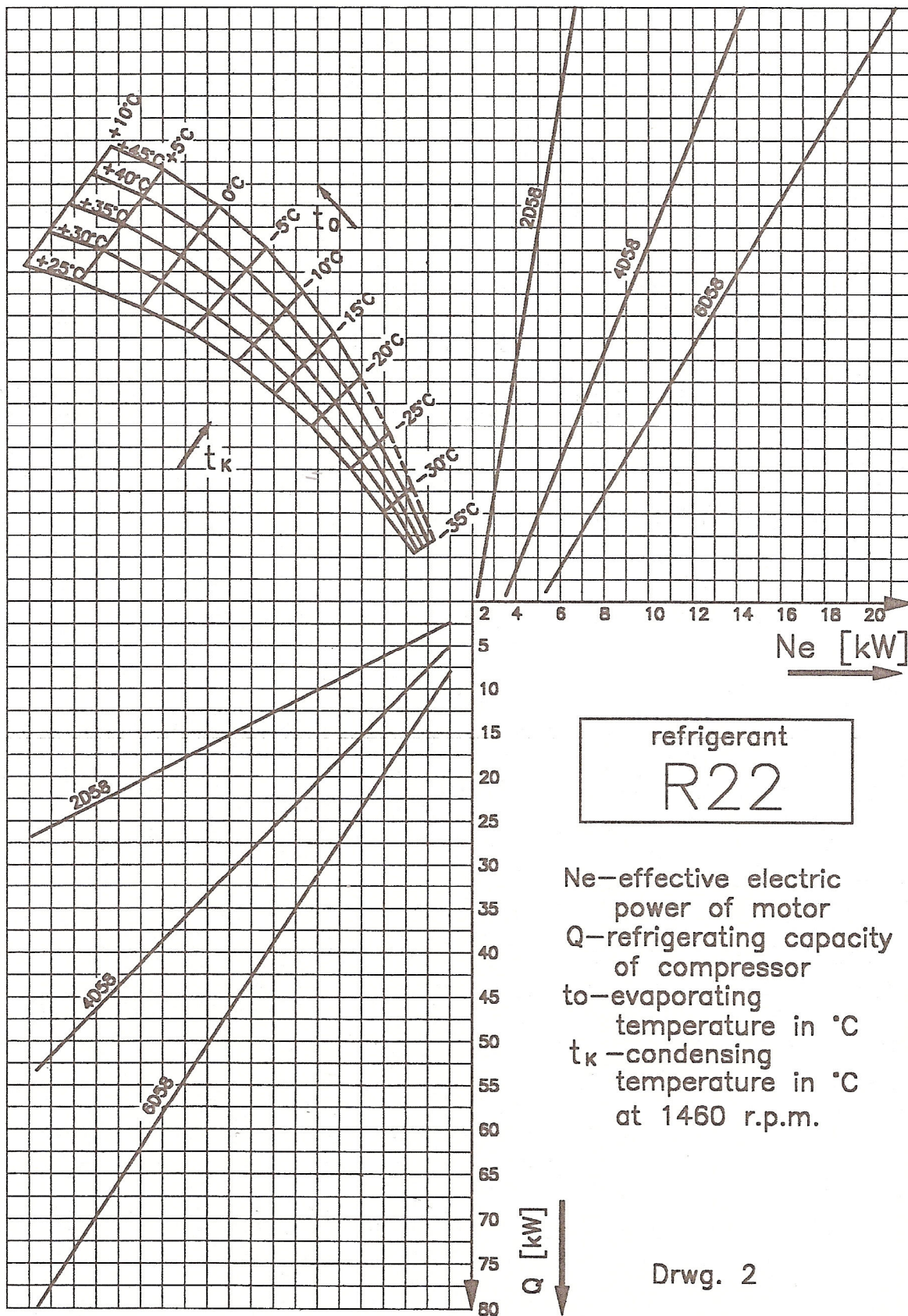


DANE TECHNICZNE AGREGATÓW D58R – na czynnik chłodniczy R22 – symbol R

Wielkości charakterystyczne		Jedn.	Typ agregatu						
			2D58R		4D58R		6D58R		
AGREGAT SPRĘŻARKOWY	Czynnik chłodniczy	-	R22		R22		R22		
	Prędkość obrotowa synchroniczna silnika	obr/min	1000	1500	1000	1500	1000	1500	
	Wydajność chłodnicza rzy -15/+40°C	KW	6,73	10,1	13,46	20,2	20,2	30,3	
	Zapotrzebowanie mocy przy -15/+40°C	KW	2,73	4,1	5,46	8,2	8,2	12,3	
	Moc silnika	wyk. lądowe	KW	2,2-5,5	3,0-7,5	4,0-11,0	5,5-15,0	5,5-15,0	7,5-22,0
		wyk. morskie	KW	2,7-5,0	2,8-6,7	3,6-10,0	5,0-13,5	5,0-13,5	10,0-20,0
	Napięcie silnika przy napięciu sieci	400/690; 50 Hz	V	400		400		400	
	Poziom natężenia dźwięku	DB	max 78		max 80		max 83		
	Średnica nominalna przewodu ssawnego	Mm	25		32		40		
	Średnica nominalna przewodu tłocznego	Mm	15		25		25		
Średnie zużycie oleju	l/h	0,035	0,050	0,040	0,065	0,055	0,080		
SPRĘŻARKA	Liczba cylindrów	-	2		4		6		
	Średnica cylindra	Mm	58		58		58		
	Skok tłoka	Mm	58		58		58		
	Wydajność skokowa	m ³ /h	17,8	26,7	35,6	53,4	53,4	80,1	
	Objętość oleju w karterze	L	2,5		4,5		6		

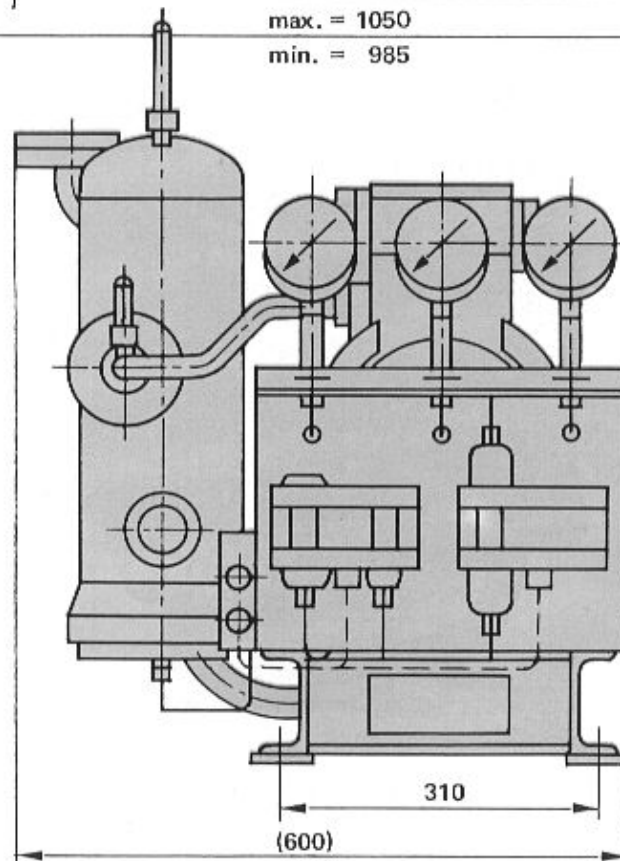
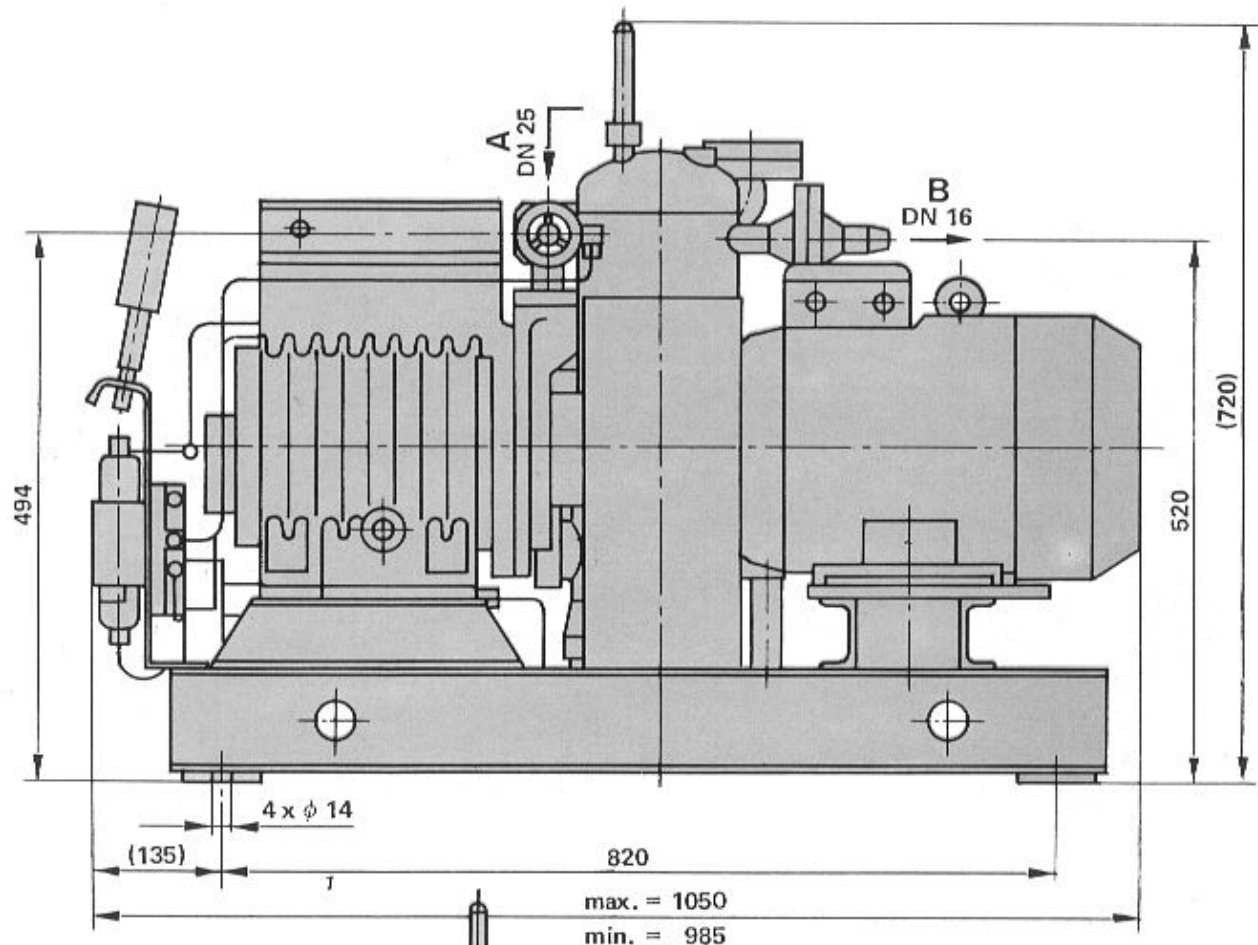
Wyszczególnienie parametrów		Jedn.	Wartości graniczne
Temperatura odparowania t_0		°C	od -35 do +10
Temperatura skraplania t_k		°C	od +25 do +45
Przegrzanie par na ssaniu t_{ss}	praca w układzie jednostopniowym i na II stopniu układu „booster”	°C	od 5 do 20
	praca na I stopniu układu „booster”	°C	od 5 do 20
Temperatura tłoczenia przy pracy w układzie jednostopniowym i na II stopniu układu „booster” t_{tl}		°C	max +125
Ciśnienie oleju (różnica wskazań manometru olejowego i ssawnego)		MPa	od 0,3 do 0,35
Temperatura otoczenia	bez wodnych układów chłodzących	°C	-15 do +45

CHARAKTERYSTYKA AGREGATÓW TYPU D58R



WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZA

Agregat sprężarkowy 2D58ARS

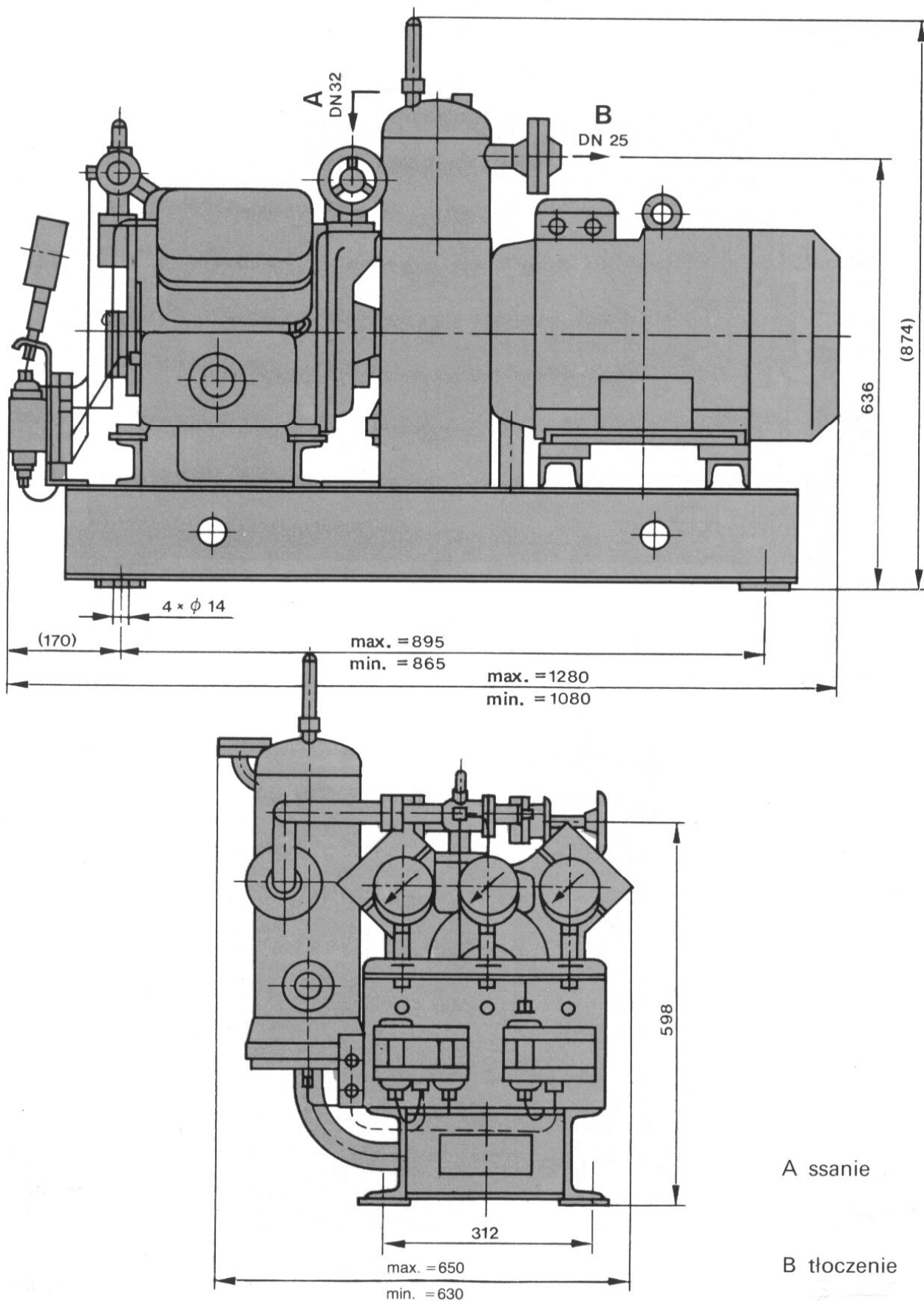


A ssanie

B tłoczenie

WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZA

Agregat sprężarkowy 4D58ARS



WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZA

Agregat sprężarkowy 6D58ARS

