



Υπολογισμός Αντλιών Θερμότητας – Προσεγγιστική μέθοδος

Παραδοχές κατοικίας:

- Οικία στην **Λεμεσό**
(μέση ελάχιστη εξωτερική θερμοκρασία χειμώνα: $T_{\text{εξ.}} = 3 \text{ }^{\circ}\text{C}$)
- Μικτή επιφάνεια κατοικίας: $F_{\text{ολ}} = 150 \text{ m}^2$
- Μέσο εσωτερικό ύψος: $H = 2,90 \text{ m}$
- Επιθυμητή εσωτερική θερμοκρασία χειμώνα: $T_{\text{εσ.}} = 21 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Έτος κατασκευής της κατοικίας: **1990**
- Σύστημα: **Ενδοδαπέδια θέρμανση**



Υπολογισμός απωλειών κτιρίου:

$$D = V_{\text{κατ.}} \times G \times \Delta T$$

Όπου:

$$V = \text{όγκος κατοικίας} = F_{\text{ολ}} \times H = 150 \text{ m}^2 \times 2,90 \text{ m} = 435 \text{ m}^3$$

G = συντελεστής παλαιότητας κατοικίας

$$1977 \rightarrow 1982 = 1,4$$

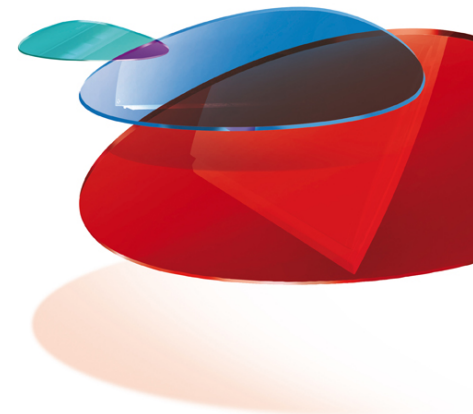
$$1983 \rightarrow 1991 = 1,2$$

$$1992 \rightarrow 2000 = 1,0$$

$$2001 \rightarrow 2005 = 0,8$$

$$2006 \rightarrow 2015 = 0,7$$

$$\Delta T = T_{\text{εσ.}} - T_{\text{εξ.}} = 18 \text{ }^\circ\text{C}$$



Υπολογισμός απωλειών κατοικίας:

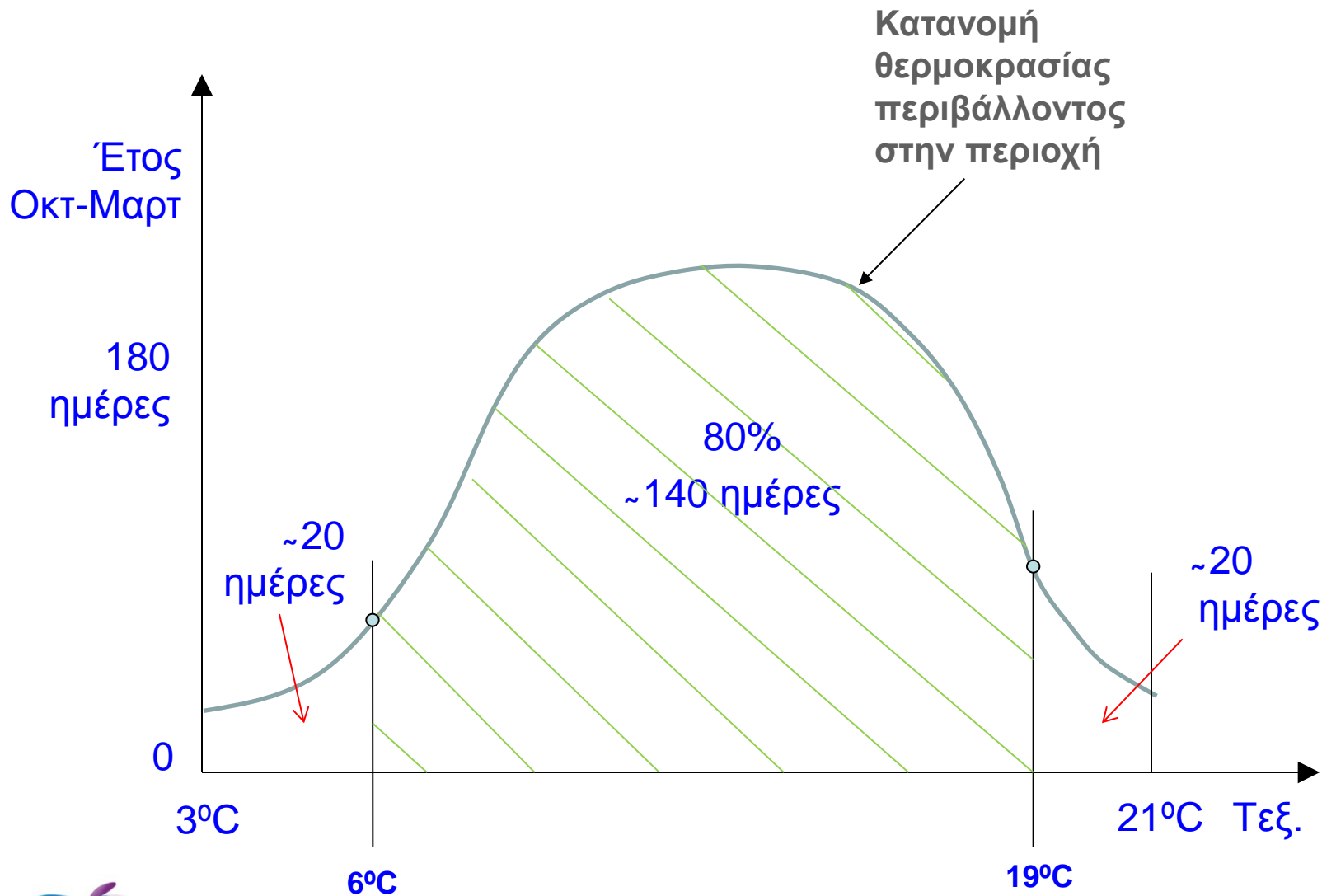
$$D = 435 \times 1,2 \times 18 \approx 9.400 \text{ W}$$

Σε αυτό κάνουμε προσαύξηση: **+ 20%**

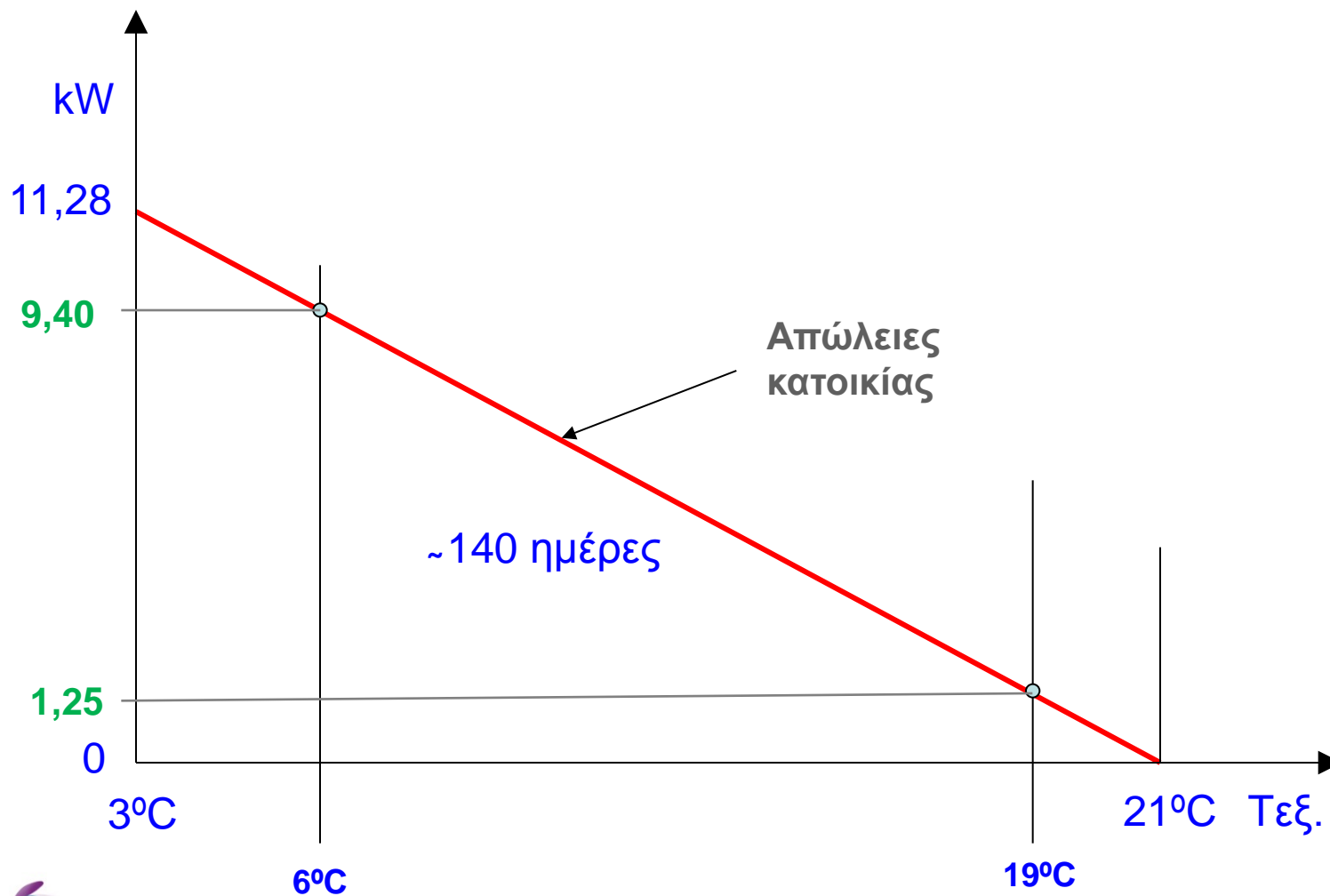
$$\text{Άρα } D_{\text{ολ.}} = 9.400 \text{ W} \times 1,2 = 11.280 \text{ W}$$



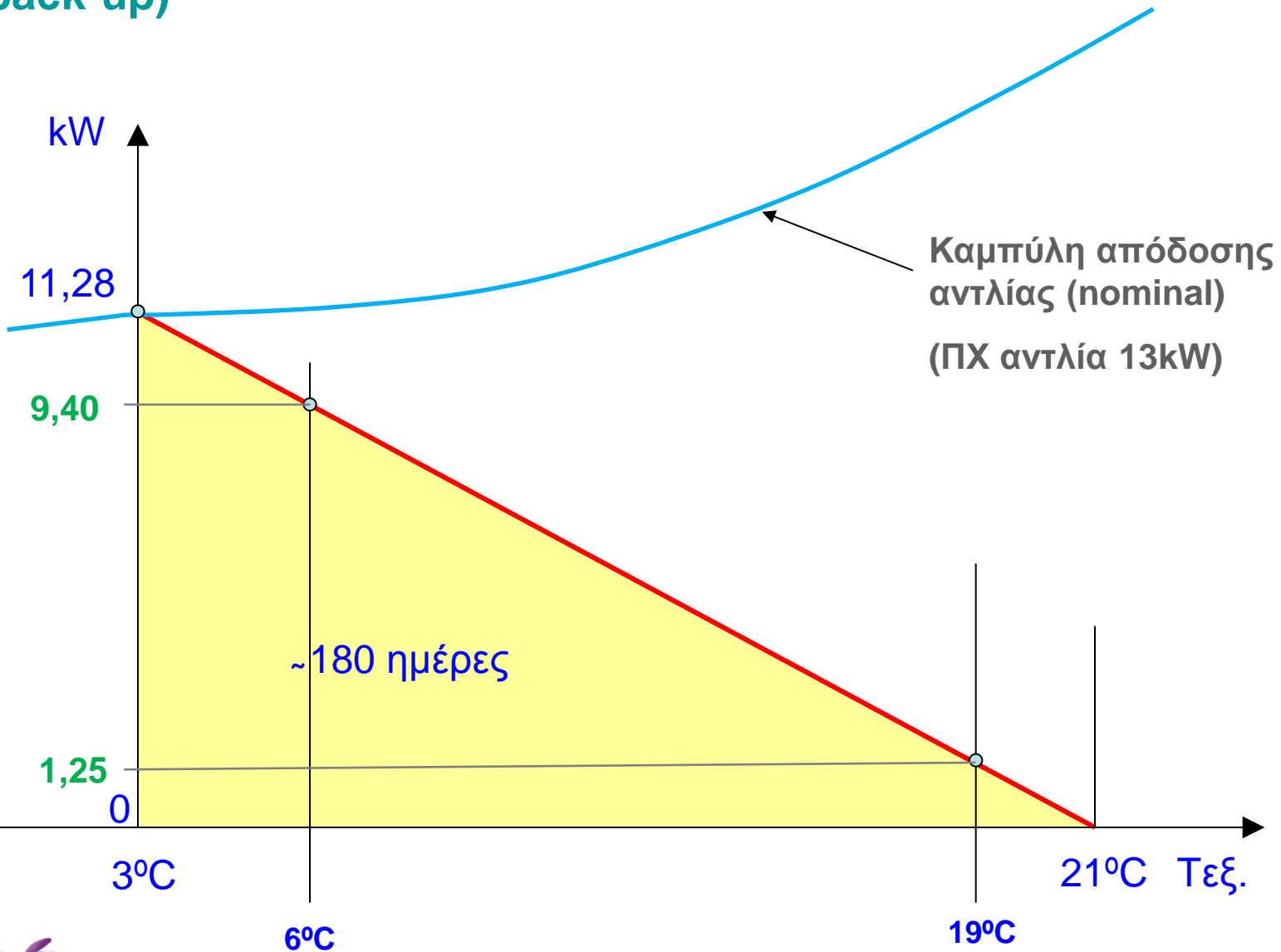
Μετεωρολογικά στοιχεία Λεμεσού – Θερμοκρασίες χειμώνα



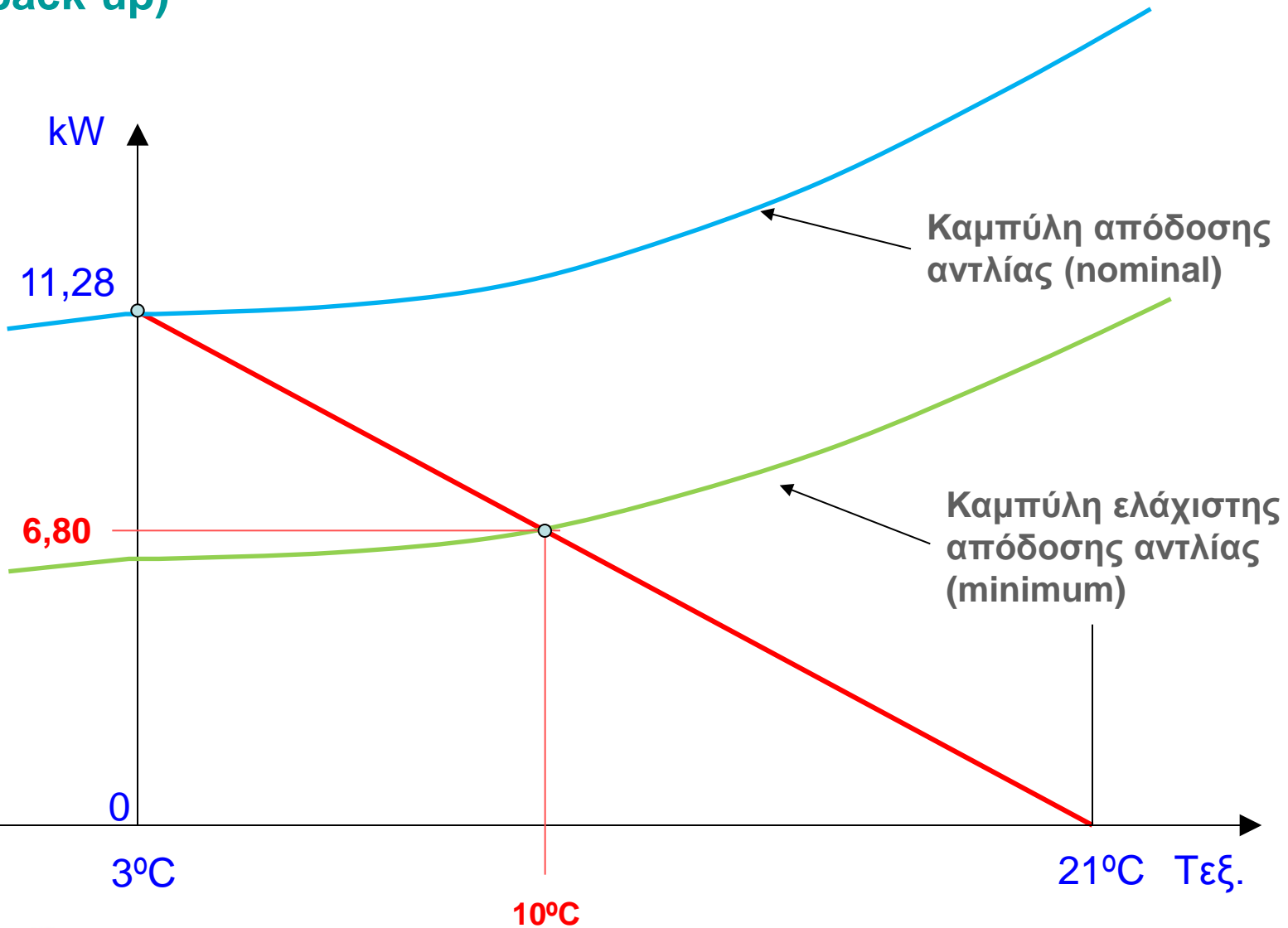
Διάγραμμα θερμικών απωλειών



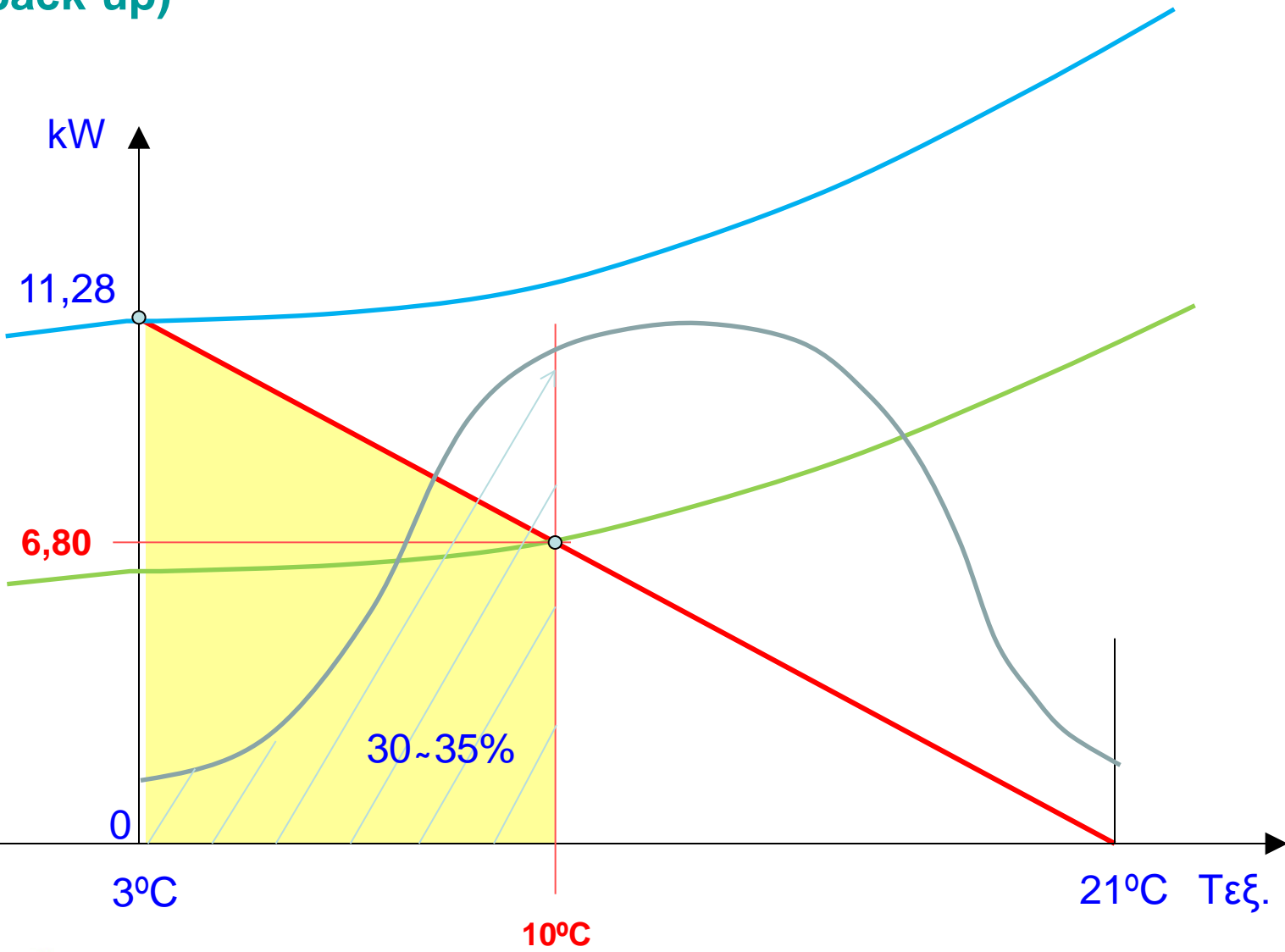
Επιλογή αντλίας για κάλυψη αναγκών χωρίς ανάγκη βοήθειας από άλλη πηγή (back-up)



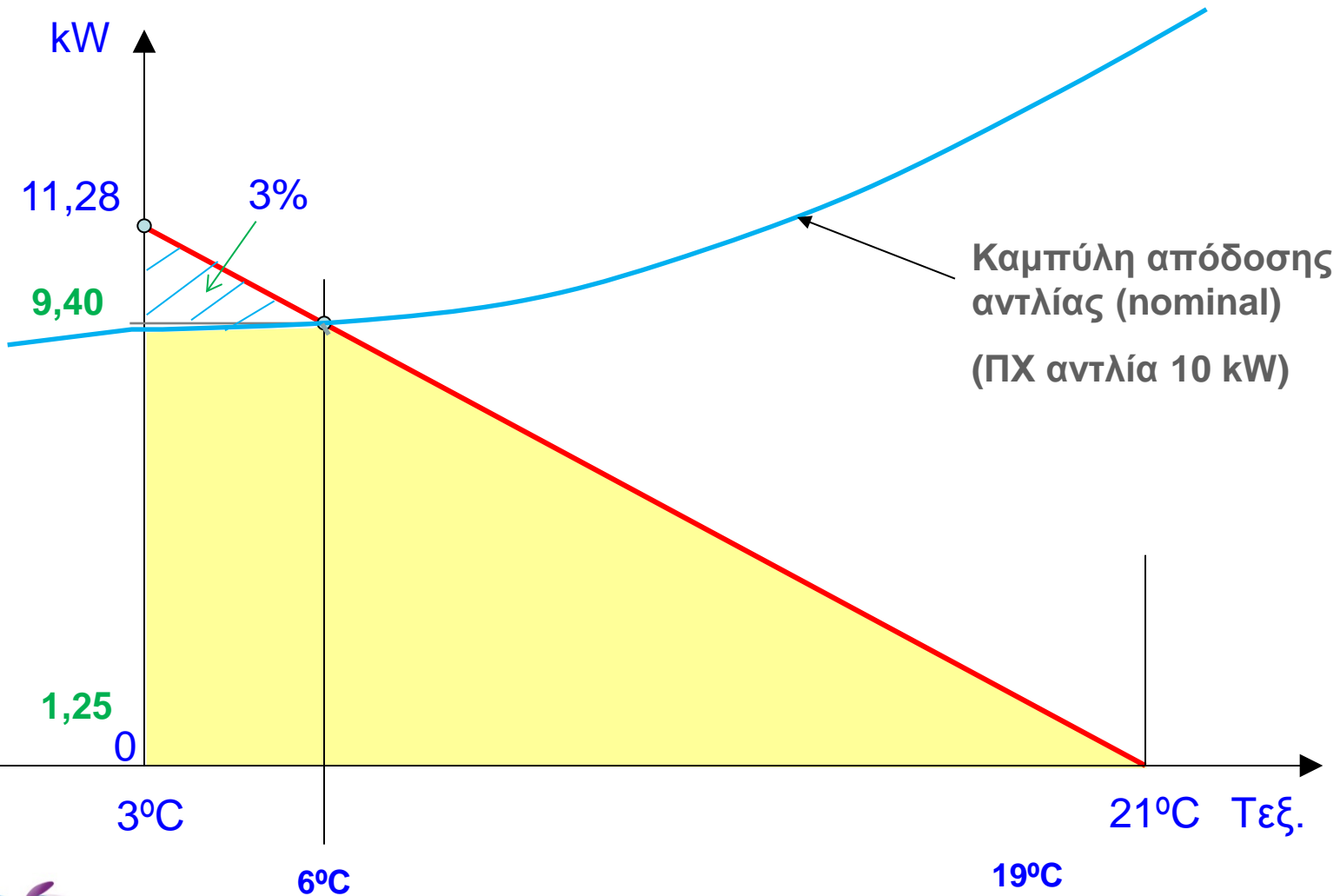
Επιλογή αντλίας για κάλυψη αναγκών χωρίς ανάγκη βοήθειας από άλλη πηγή (back-up)



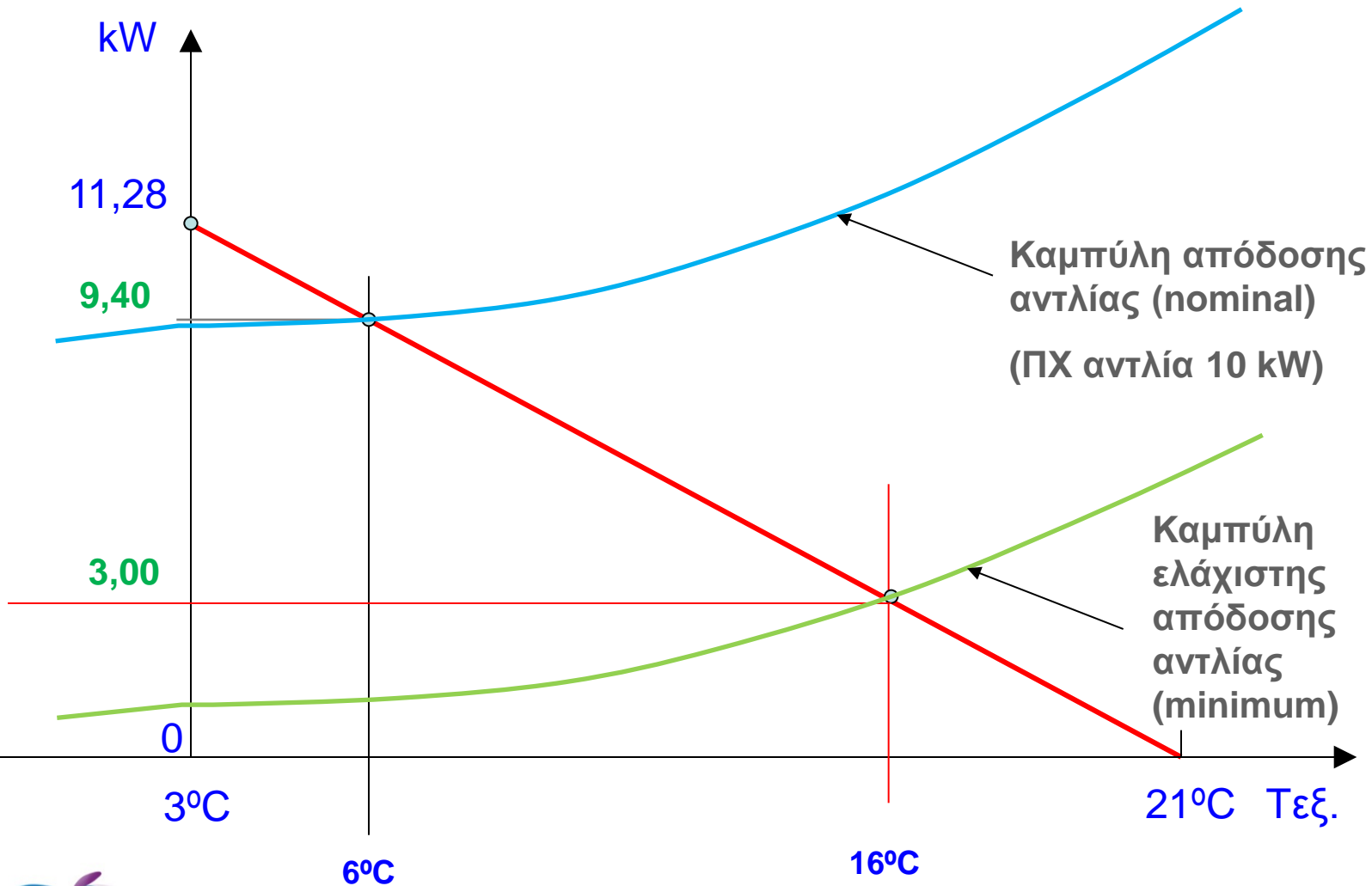
Επιλογή αντλίας για κάλυψη αναγκών χωρίς ανάγκη βοήθειας από άλλη πηγή (back-up)



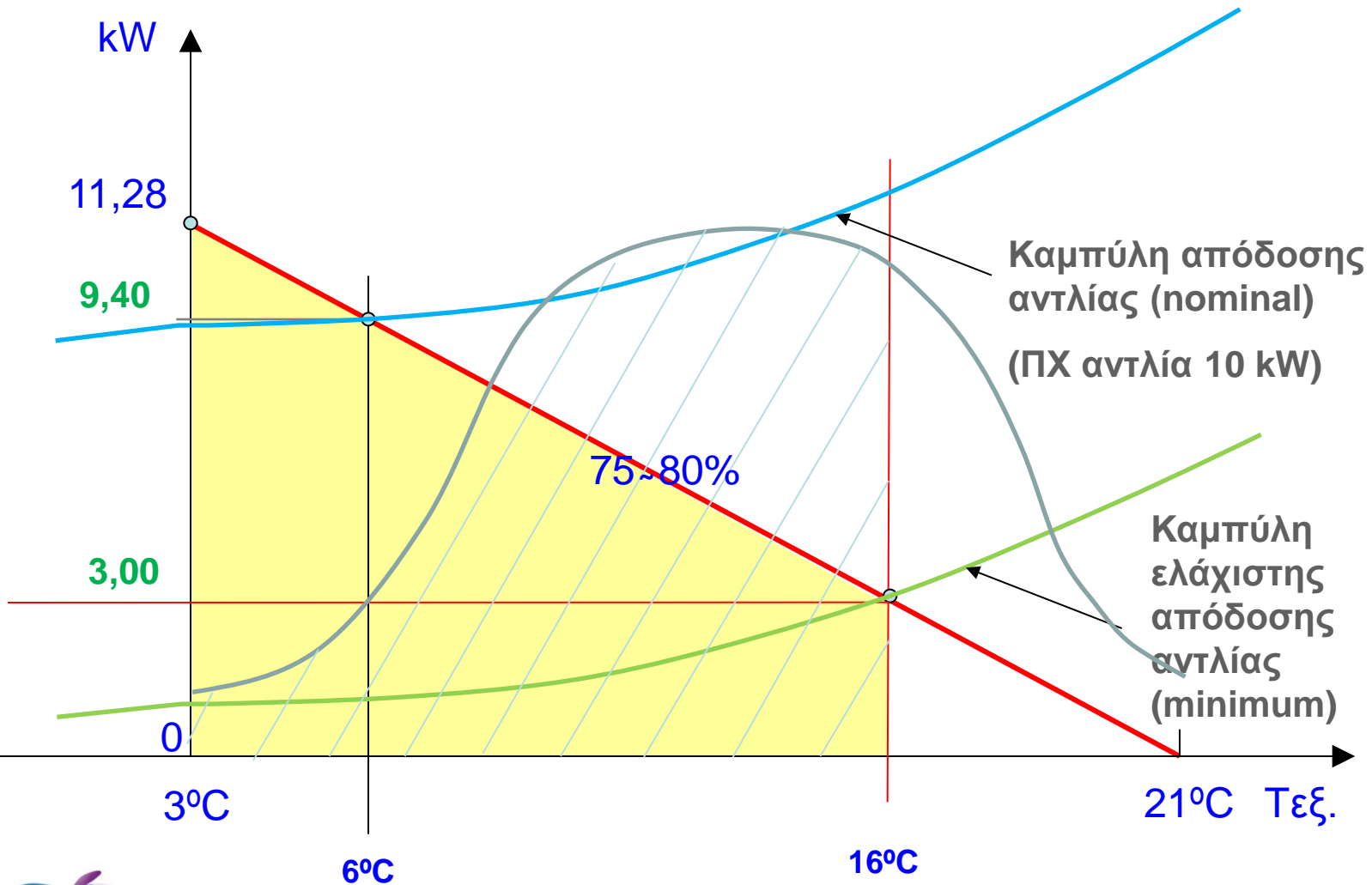
Επιλογή αντλίας για κάλυψη αναγκών με υποβοήθηση από άλλη πηγή (back-up)



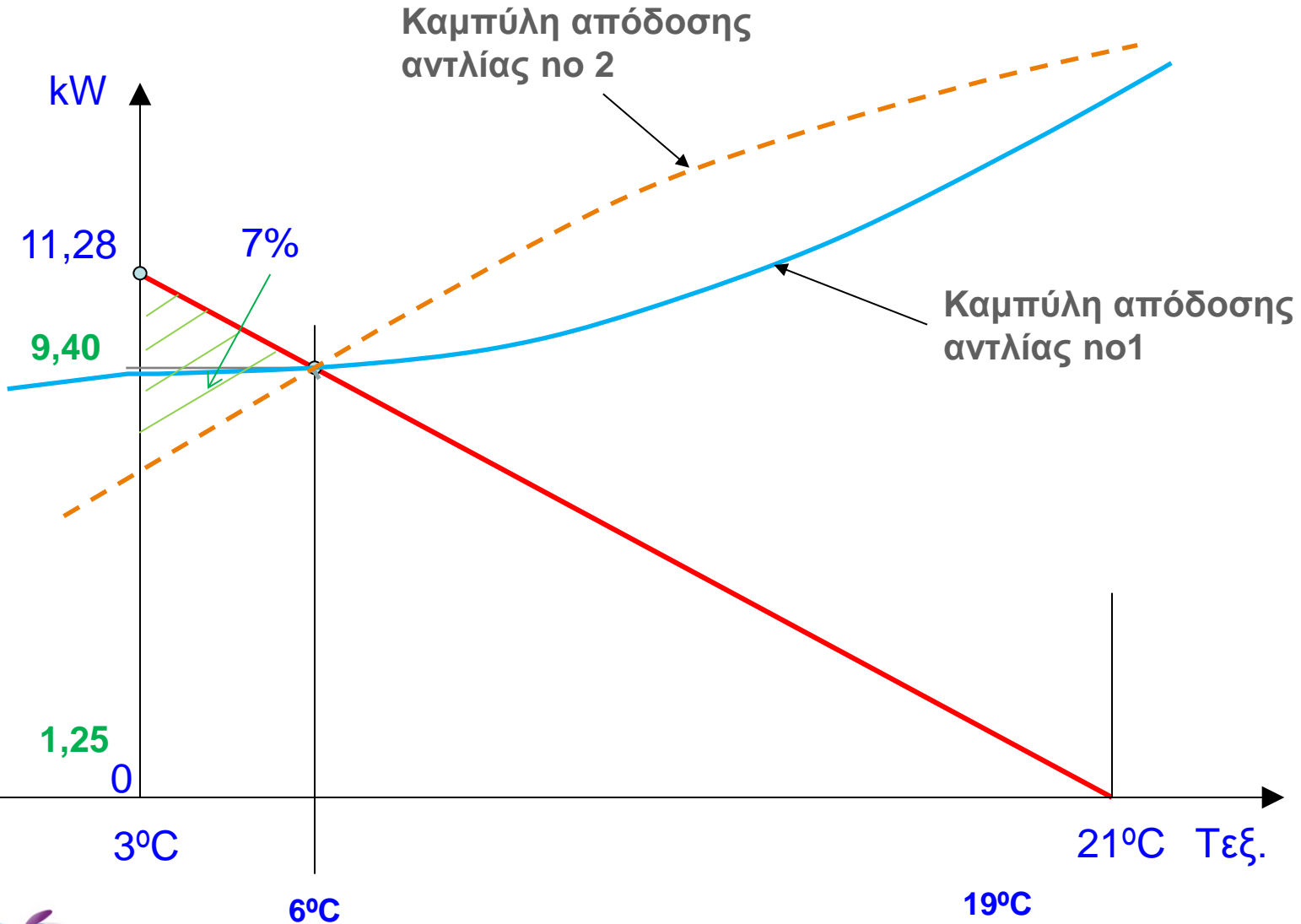
Επιλογή αντλίας για κάλυψη αναγκών με υποβοήθηση από άλλη πηγή (back-up)



Επιλογή αντλίας για κάλυψη αναγκών με υποβοήθηση από άλλη πηγή (back-up)



Επιλογή αντλίας για κάλυψη αναγκών με υποβοήθηση από άλλη πηγή (back-up)



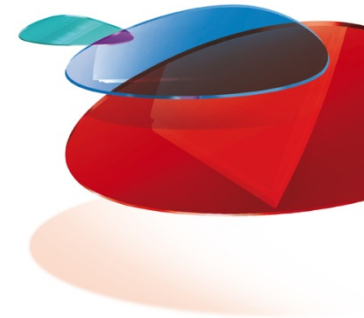
Προσεγγιστικός υπολογισμός μεγέθους αντλίας θερμότητας σε μια κατοικία



Επιλογή αντλίας :

Έστω ότι επιλέγουμε να εγκαταστήσουμε αντλία:

Alfea Extensa



Η Extensa έχει δυνατότητα να φέρει ηλεκτρικές αντιστάσεις
6.000 W

Από το $D_{ολ.}$ αφαιρούμε το **50%** της ισχύος των ηλεκτρικών αντιστάσεων, δηλαδή **3.000 W** και γίνεται:

$$D_{\text{τελ.}} = 11.280 \text{ W} - 3.000 \text{ W} = \mathbf{8.280 \text{ W}}$$

Με βάση αυτήν την ισχύ επιλέγουμε μέγεθος αντλίας από τους πίνακες απόδοσης της Extensa στην αντίστοιχη εξωτερική θερμοκρασία της περιοχής $T_{\text{εξ.}} = \mathbf{3 \text{ } ^\circ\text{C}}$.

Προσεγγιστικός υπολογισμός μεγέθους αντλίας θερμότητας σε μια κατοικία



Alfea Extensa 8+



		Outgoing temperature																	
		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C			50°C		
		Input	Cap	COP	Input	Cap	COP	Input	Cap	COP	Input	Cap	COP	Input	Cap	COP	Input	Cap	COP
Outdoor temperature	24°C	1,30	8,60	6,62	1,43	8,35	5,86	1,55	8,10	5,23	1,68	7,85	4,69	1,80	7,60	4,22	1,93	7,35	3,82
	23°C	1,30	8,60	6,62	1,42	8,35	5,86	1,55	8,10	5,23	1,68	7,85	4,68	1,80	7,60	4,22	1,93	7,35	3,81
	22°C	1,29	8,59	6,64	1,42	8,35	5,87	1,55	8,10	5,22	1,68	7,85	4,68	1,81	7,60	4,21	1,93	7,35	3,80
	21°C	1,29	8,59	6,64	1,42	8,34	5,87	1,55	8,09	5,22	1,68	7,85	4,67	1,81	7,60	4,20	1,94	7,35	3,79
	20°C	1,30	8,58	6,61	1,43	8,33	5,84	1,56	8,09	5,20	1,69	7,84	4,65	1,81	7,60	4,19	1,94	7,36	3,78
	19°C	1,31	8,57	6,53	1,44	8,33	5,79	1,57	8,08	5,17	1,69	7,84	4,64	1,82	7,60	4,18	1,95	7,36	3,78
	18°C	1,34	8,56	6,39	1,46	8,32	5,70	1,58	8,08	5,11	1,70	7,84	4,61	1,82	7,60	4,18	1,94	7,36	3,79
	17°C	1,37	8,55	6,24	1,48	8,31	5,60	1,60	8,07	5,05	1,71	7,83	4,58	1,83	7,59	4,16	1,94	7,36	3,79
	16°C	1,38	8,53	6,16	1,50	8,29	5,53	1,61	8,06	4,99	1,73	7,82	4,52	1,84	7,58	4,11	1,96	7,34	3,75
	15°C	1,39	8,51	6,12	1,51	8,27	5,48	1,63	8,03	4,93	1,75	7,80	4,45	1,87	7,56	4,04	1,99	7,32	3,67
	14°C	1,39	8,49	6,11	1,52	8,25	5,43	1,65	8,01	4,86	1,78	7,77	4,37	1,91	7,53	3,94	2,04	7,28	3,57
	13°C	1,38	8,46	6,12	1,53	8,22	5,39	1,67	7,97	4,78	1,81	7,73	4,27	1,95	7,49	3,84	2,09	7,25	3,46
	12°C	1,38	8,43	6,12	1,53	8,18	5,34	1,69	7,94	4,70	1,85	7,69	4,17	2,00	7,45	3,72	2,16	7,20	3,34
	11°C	1,37	8,39	6,11	1,54	8,14	5,28	1,71	7,90	4,61	1,88	7,65	4,06	2,05	7,41	3,60	2,23	7,16	3,22
	10°C	1,37	8,35	6,08	1,56	8,10	5,20	1,74	7,86	4,51	1,93	7,61	3,95	2,11	7,36	3,49	2,29	7,11	3,10
	9°C	1,38	8,30	6,00	1,58	8,06	5,10	1,78	7,81	4,40	1,97	7,56	3,84	2,17	7,32	3,37	2,36	7,07	2,99
	8°C	1,40	8,25	5,88	1,61	8,01	4,98	1,81	7,76	4,28	2,02	7,52	3,72	2,22	7,27	3,27	2,43	7,03	2,89
	7°C	1,44	8,20	5,69	1,65	7,96	4,82	1,86	7,72	4,15	2,07	7,47	3,61	2,28	7,23	3,17	2,49	6,99	2,81
	6°C	1,52	8,12	5,35	1,73	7,89	4,57	1,93	7,66	3,96	2,14	7,42	3,47	2,35	7,19	3,06	2,55	6,95	2,72
	5°C	1,65	8,02	4,86	1,85	7,80	4,23	2,04	7,58	3,71	2,24	7,36	3,29	2,43	7,14	2,93	2,63	6,92	2,63
4°C	1,80	7,89	4,39	1,98	7,69	3,88	2,16	7,49	3,46	2,34	7,29	3,11	2,53	7,09	2,81	2,71	6,88	2,54	
3°C	1,94	7,77	4,00	2,11	7,58	3,60	2,28	7,40	3,25	2,44	7,21	2,95	2,61	7,03	2,69	2,78	6,84	2,46	
2°C	2,04	7,65	3,75	2,20	7,48	3,40	2,36	7,31	3,10	2,52	7,14	2,83	2,68	6,97	2,60	2,84	6,80	2,39	
1°C	2,11	7,54	3,58	2,26	7,38	3,26	2,42	7,23	2,99	2,58	7,07	2,74	2,73	6,91	2,53	2,89	6,75	2,34	
0°C	2,16	7,43	3,44	2,32	7,28	3,14	2,47	7,14	2,89	2,63	7,00	2,66	2,78	6,85	2,46	2,94	6,71	2,28	
-1°C	2,21	7,31	3,31	2,36	7,18	3,04	2,52	7,05	2,80	2,67	6,92	2,59	2,83	6,80	2,40	2,98	6,67	2,23	
-2°C	2,25	7,20	3,20	2,41	7,08	2,94	2,56	6,97	2,72	2,72	6,85	2,52	2,87	6,74	2,35	3,03	6,62	2,19	
-3°C	2,29	7,09	3,09	2,45	6,98	2,86	2,60	6,88	2,64	2,76	6,78	2,46	2,91	6,68	2,29	3,07	6,57	2,14	
-4°C	2,32	6,98	3,00	2,48	6,89	2,78	2,64	6,80	2,58	2,79	6,70	2,40	2,95	6,61	2,24	3,11	6,52	2,10	
-5°C	2,36	6,88	2,92	2,51	6,79	2,70	2,67	6,71	2,51	2,83	6,63	2,34	2,98	6,55	2,19	3,14	6,46	2,06	
-6°C	2,39	6,79	2,84	2,54	6,71	2,64	2,70	6,63	2,45	2,86	6,55	2,29	3,01	6,47	2,15	3,17	6,40	2,02	
-7°C	2,42	6,71	2,77	2,58	6,63	2,57	2,73	6,55	2,40	2,89	6,47	2,24	3,04	6,40	2,10	3,20	6,32	1,98	
-8°C	2,45	6,64	2,71	2,61	6,56	2,52	2,76	6,48	2,35	2,91	6,39	2,20	3,06	6,31	2,06	3,21	6,23	1,94	
-9°C	2,49	6,59	2,65	2,63	6,50	2,47	2,78	6,40	2,30	2,93	6,31	2,15	3,08	6,22	2,02	3,23	6,13	1,90	
-10°C	2,52	6,55	2,60	2,66	6,44	2,42	2,80	6,33	2,26	2,94	6,23	2,11	3,09	6,12	1,98	3,23	6,01	1,86	
-11°C	2,54	6,52	2,56	2,68	6,39	2,38	2,82	6,27	2,22	2,96	6,14	2,08	3,09	6,02	1,94	3,23	5,89	1,82	
-12°C	2,57	6,49	2,53	2,70	6,35	2,35	2,83	6,20	2,19	2,97	6,06	2,04	3,10	5,91	1,91	3,23	5,77	1,78	
-13°C	2,58	6,46	2,50	2,71	6,30	2,32	2,84	6,13	2,16	2,97	5,97	2,01	3,10	5,81	1,87	3,23	5,64	1,75	
-14°C	2,60	6,43	2,48	2,72	6,25	2,30	2,85	6,07	2,13	2,97	5,88	1,98	3,10	5,70	1,84	3,23	5,52	1,71	
-15°C	2,60	6,40	2,46	2,73	6,20	2,28	2,85	6,00	2,11	2,98	5,80	1,95	3,10	5,60	1,81	3,23	5,40	1,67	

Προσεγγιστικός υπολογισμός μεγέθους αντλίας θερμότητας σε μια κατοικία



Alfea Extensa 10+

MIBH
MULTIBETON HELLAS A.E.

		Outgoing temperature																	
		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C			50°C		
		Input	Cap	COP	Input	Cap	COP	Input	Cap	COP	Input	Cap	COP	Input	Cap	COP	Input	Cap	COP
Outdoor temperature	24°C	2,19	12,74	5,82	2,21	11,83	5,36	2,22	10,91	4,91	2,24	10,00	4,47	2,25	9,08	4,04	2,27	8,17	3,60
	23°C	2,19	12,74	5,81	2,21	11,82	5,35	2,23	10,91	4,89	2,25	9,99	4,45	2,27	9,08	4,01	2,28	8,17	3,57
	22°C	2,23	12,74	5,72	2,24	11,82	5,28	2,25	10,91	4,84	2,27	9,99	4,41	2,28	9,08	3,98	2,30	8,17	3,56
	21°C	2,28	12,74	5,59	2,28	11,82	5,18	2,29	10,91	4,77	2,29	9,99	4,36	2,30	9,08	3,95	2,30	8,17	3,55
	20°C	2,34	12,73	5,44	2,34	11,82	5,06	2,33	10,91	4,69	2,32	9,99	4,31	2,31	9,08	3,93	2,31	8,17	3,54
	19°C	2,40	12,73	5,30	2,38	11,82	4,95	2,37	10,90	4,61	2,35	9,99	4,25	2,33	9,08	3,90	2,31	8,17	3,53
	18°C	2,45	12,72	5,19	2,43	11,81	4,87	2,40	10,90	4,54	2,38	9,99	4,21	2,35	9,08	3,86	2,33	8,17	3,51
	17°C	2,48	12,72	5,12	2,46	11,81	4,81	2,43	10,89	4,49	2,40	9,98	4,16	2,37	9,06	3,82	2,34	8,15	3,48
	16°C	2,52	12,74	5,06	2,48	11,81	4,75	2,45	10,88	4,44	2,42	9,95	4,11	2,39	9,02	3,78	2,36	8,09	3,43
	15°C	2,55	12,78	5,02	2,51	11,82	4,71	2,48	10,87	4,39	2,44	9,91	4,06	2,41	8,95	3,72	2,37	8,00	3,37
	14°C	2,58	12,83	4,98	2,54	11,84	4,66	2,50	10,85	4,34	2,46	9,86	4,01	2,42	8,87	3,66	2,38	7,88	3,31
	13°C	2,60	12,88	4,94	2,56	11,85	4,62	2,52	10,82	4,29	2,48	9,80	3,95	2,44	8,77	3,59	2,40	7,74	3,23
	12°C	2,63	12,93	4,91	2,59	11,86	4,58	2,55	10,79	4,24	2,50	9,73	3,89	2,46	8,66	3,52	2,42	7,59	3,14
	11°C	2,66	12,98	4,87	2,62	11,87	4,53	2,57	10,76	4,18	2,53	9,65	3,82	2,48	8,54	3,44	2,44	7,43	3,05
	10°C	2,70	13,01	4,83	2,65	11,87	4,48	2,60	10,72	4,12	2,55	9,57	3,75	2,51	8,42	3,36	2,46	7,28	2,96
	9°C	2,73	13,03	4,77	2,68	11,85	4,42	2,63	10,67	4,05	2,58	9,49	3,67	2,54	8,31	3,28	2,49	7,13	2,87
	8°C	2,77	13,03	4,71	2,72	11,83	4,35	2,67	10,62	3,98	2,62	9,41	3,59	2,57	8,20	3,19	2,52	6,99	2,77
	7°C	2,81	13,01	4,63	2,76	11,78	4,27	2,71	10,56	3,90	2,66	9,33	3,51	2,61	8,11	3,11	2,56	6,88	2,69
	6°C	2,87	12,94	4,50	2,82	11,70	4,15	2,77	10,47	3,78	2,72	9,24	3,40	2,67	8,00	3,00	2,62	6,77	2,59
	5°C	2,96	12,81	4,32	2,91	11,58	3,98	2,85	10,35	3,62	2,80	9,12	3,25	2,75	7,89	2,87	2,69	6,66	2,47
	4°C	3,05	12,62	4,13	3,00	11,41	3,80	2,95	10,20	3,46	2,89	8,99	3,10	2,84	7,78	2,74	2,79	6,57	2,35
3°C	3,13	12,37	3,96	3,08	11,20	3,64	3,03	10,03	3,31	2,99	8,86	2,97	2,94	7,69	2,62	2,90	6,52	2,25	
2°C	3,16	12,08	3,82	3,13	10,98	3,51	3,10	9,87	3,18	3,07	8,77	2,86	3,04	7,66	2,52	3,01	6,56	2,18	
1°C	3,16	11,74	3,72	3,15	10,73	3,40	3,15	9,71	3,09	3,14	8,70	2,77	3,14	7,68	2,45	3,14	6,67	2,13	
0°C	3,13	11,37	3,63	3,16	10,46	3,31	3,19	9,56	3,00	3,22	8,65	2,69	3,25	7,74	2,38	3,28	6,84	2,09	
-1°C	3,10	10,98	3,54	3,17	10,19	3,22	3,23	9,40	2,91	3,30	8,62	2,61	3,36	7,83	2,33	3,43	7,04	2,06	
-2°C	3,06	10,56	3,46	3,16	9,91	3,13	3,27	9,25	2,83	3,37	8,59	2,55	3,48	7,93	2,28	3,58	7,27	2,03	
-3°C	3,01	10,15	3,37	3,16	9,61	3,05	3,30	9,08	2,75	3,44	8,55	2,48	3,59	8,02	2,24	3,73	7,49	2,01	
-4°C	2,97	9,73	3,28	3,15	9,32	2,96	3,33	8,91	2,68	3,51	8,50	2,42	3,69	8,10	2,19	3,87	7,69	1,98	
-5°C	2,93	9,32	3,18	3,14	9,02	2,87	3,36	8,73	2,60	3,57	8,43	2,36	3,79	8,14	2,15	4,00	7,84	1,96	
-6°C	2,90	8,92	3,07	3,14	8,72	2,78	3,38	8,53	2,52	3,63	8,33	2,30	3,87	8,13	2,10	4,11	7,94	1,93	
-7°C	2,89	8,56	2,96	3,15	8,43	2,68	3,41	8,31	2,44	3,67	8,19	2,23	3,93	8,07	2,05	4,19	7,94	1,90	
-8°C	2,90	8,21	2,84	3,17	8,14	2,57	3,43	8,07	2,35	3,70	8,00	2,16	3,97	7,92	2,00	4,24	7,85	1,85	
-9°C	2,92	7,89	2,70	3,19	7,85	2,46	3,45	7,80	2,26	3,72	7,76	2,08	3,99	7,71	1,93	4,26	7,67	1,80	
-10°C	2,96	7,58	2,56	3,21	7,55	2,35	3,47	7,52	2,16	3,73	7,48	2,00	3,99	7,45	1,87	4,25	7,42	1,74	
-11°C	3,00	7,28	2,43	3,24	7,25	2,24	3,49	7,22	2,07	3,74	7,18	1,92	3,98	7,15	1,80	4,23	7,12	1,68	
-12°C	3,04	6,99	2,30	3,27	6,95	2,12	3,50	6,91	1,97	3,73	6,87	1,84	3,97	6,83	1,72	4,20	6,79	1,62	
-13°C	3,07	6,70	2,18	3,29	6,65	2,02	3,51	6,60	1,88	3,73	6,55	1,76	3,95	6,50	1,65	4,17	6,46	1,55	
-14°C	3,10	6,40	2,07	3,31	6,35	1,92	3,52	6,30	1,79	3,73	6,24	1,67	3,94	6,19	1,57	4,14	6,14	1,48	
-15°C	3,11	6,10	1,96	3,32	6,05	1,83	3,52	6,00	1,70	3,73	5,95	1,60	3,93	5,90	1,50	4,14	5,85	1,41	

Προσεγγιστικός υπολογισμός μεγέθους αντλίας θερμότητας σε μια κατοικία



Alfea Extensa 13+

MIBH
MULTIBETON HELLAS A.E.

		Outgoing temperature																	
		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C			50°C		
		Input	Cap	COP	Input	Cap	COP	Input	Cap	COP	Input	Cap	COP	Input	Cap	COP	Input	Cap	COP
Outdoor temperature	24°C	2,80	15,75	5,63	2,83	14,73	5,21	2,85	13,70	4,81	2,88	12,68	4,41	2,90	11,65	4,02	2,93	10,63	3,63
	23°C	2,79	15,76	5,64	2,82	14,73	5,22	2,85	13,70	4,81	2,87	12,67	4,41	2,90	11,65	4,01	2,93	10,62	3,63
	22°C	2,78	15,77	5,68	2,81	14,73	5,25	2,84	13,70	4,83	2,87	12,67	4,42	2,90	11,64	4,01	2,93	10,60	3,62
	21°C	2,76	15,78	5,71	2,80	14,74	5,27	2,83	13,70	4,84	2,86	12,66	4,42	2,90	11,63	4,01	2,93	10,59	3,61
	20°C	2,75	15,80	5,73	2,79	14,75	5,29	2,83	13,70	4,85	2,86	12,66	4,42	2,90	11,61	4,01	2,93	10,57	3,60
	19°C	2,76	15,80	5,73	2,80	14,75	5,28	2,83	13,70	4,84	2,87	12,65	4,41	2,90	11,60	3,99	2,94	10,55	3,59
	18°C	2,78	15,80	5,68	2,82	14,75	5,24	2,85	13,70	4,81	2,89	12,65	4,38	2,92	11,60	3,97	2,96	10,55	3,57
	17°C	2,81	15,80	5,62	2,85	14,75	5,18	2,88	13,69	4,76	2,91	12,64	4,35	2,94	11,58	3,94	2,97	10,52	3,54
	16°C	2,85	15,82	5,55	2,88	14,75	5,13	2,90	13,67	4,71	2,93	12,60	4,30	2,95	11,52	3,90	2,98	10,45	3,51
	15°C	2,89	15,86	5,48	2,91	14,76	5,07	2,93	13,65	4,66	2,95	12,54	4,25	2,97	11,44	3,85	2,99	10,33	3,46
	14°C	2,94	15,91	5,41	2,95	14,76	5,00	2,96	13,62	4,60	2,97	12,47	4,19	2,98	11,32	3,79	3,00	10,17	3,40
	13°C	2,99	15,97	5,34	2,99	14,77	4,94	2,99	13,58	4,53	3,00	12,38	4,13	3,00	11,19	3,73	3,01	10,00	3,33
	12°C	3,04	16,02	5,27	3,04	14,77	4,87	3,03	13,53	4,46	3,03	12,29	4,06	3,02	11,04	3,65	3,02	9,80	3,25
	11°C	3,10	16,07	5,19	3,08	14,77	4,79	3,07	13,48	4,39	3,06	12,18	3,98	3,05	10,89	3,57	3,04	9,59	3,16
	10°C	3,15	16,10	5,11	3,14	14,76	4,71	3,12	13,42	4,30	3,10	12,07	3,89	3,08	10,73	3,48	3,07	9,39	3,06
	9°C	3,22	16,13	5,01	3,19	14,74	4,61	3,17	13,35	4,21	3,15	11,96	3,80	3,13	10,58	3,38	3,11	9,19	2,96
	8°C	3,28	16,13	4,91	3,26	14,70	4,51	3,23	13,28	4,11	3,21	11,85	3,70	3,18	10,43	3,28	3,16	9,01	2,85
7°C	3,35	16,10	4,81	3,33	14,65	4,41	3,30	13,20	4,00	3,28	11,75	3,59	3,25	10,30	3,17	3,23	8,85	2,74	
6°C	3,45	16,03	4,65	3,43	14,56	4,25	3,41	13,10	3,84	3,39	11,63	3,43	3,37	10,17	3,01	3,36	8,70	2,59	
5°C	3,58	15,90	4,44	3,58	14,43	4,03	3,58	12,96	3,62	3,57	11,49	3,22	3,57	10,02	2,81	3,57	8,55	2,40	
4°C	3,72	15,71	4,22	3,74	14,25	3,81	3,75	12,79	3,41	3,77	11,33	3,01	3,79	9,87	2,61	3,80	8,42	2,21	
3°C	3,84	15,46	4,03	3,87	14,03	3,62	3,91	12,60	3,22	3,94	11,17	2,83	3,98	9,75	2,45	4,02	8,32	2,07	
2°C	3,90	15,15	3,88	3,95	13,78	3,49	4,00	12,40	3,10	4,05	11,03	2,72	4,10	9,65	2,35	4,15	8,28	1,99	
1°C	3,92	14,78	3,78	3,98	13,48	3,39	4,04	12,19	3,02	4,10	10,89	2,66	4,16	9,59	2,31	4,22	8,29	1,97	
0°C	3,91	14,37	3,67	3,98	13,16	3,31	4,05	11,96	2,95	4,12	10,76	2,61	4,19	9,55	2,28	4,26	8,35	1,96	
-1°C	3,89	13,92	3,58	3,97	12,82	3,23	4,05	11,73	2,89	4,13	10,63	2,57	4,21	9,53	2,26	4,29	8,44	1,96	
-2°C	3,86	13,45	3,48	3,95	12,47	3,16	4,04	11,49	2,84	4,13	10,50	2,54	4,22	9,52	2,26	4,31	8,54	1,98	
-3°C	3,83	12,98	3,39	3,92	12,11	3,09	4,02	11,24	2,79	4,12	10,38	2,52	4,22	9,51	2,25	4,32	8,64	2,00	
-4°C	3,79	12,52	3,30	3,90	11,76	3,02	4,00	11,00	2,75	4,11	10,24	2,49	4,21	9,48	2,25	4,32	8,72	2,02	
-5°C	3,76	12,09	3,22	3,87	11,42	2,95	3,98	10,76	2,70	4,09	10,10	2,47	4,21	9,43	2,24	4,32	8,77	2,03	
-6°C	3,73	11,69	3,13	3,85	11,11	2,89	3,97	10,53	2,65	4,08	9,94	2,44	4,20	9,36	2,23	4,32	8,78	2,03	
-7°C	3,72	11,35	3,05	3,84	10,83	2,82	3,96	10,30	2,60	4,08	9,78	2,40	4,20	9,25	2,20	4,32	8,73	2,02	
-8°C	3,72	11,07	2,97	3,84	10,58	2,75	3,96	10,08	2,54	4,08	9,59	2,35	4,20	9,09	2,16	4,32	8,60	1,99	
-9°C	3,73	10,84	2,90	3,85	10,36	2,69	3,97	9,87	2,49	4,08	9,38	2,30	4,20	8,90	2,12	4,31	8,41	1,95	
-10°C	3,75	10,65	2,84	3,86	10,16	2,63	3,97	9,66	2,43	4,08	9,17	2,25	4,19	8,67	2,07	4,30	8,18	1,90	
-11°C	3,78	10,49	2,78	3,88	9,97	2,57	3,98	9,46	2,38	4,08	8,94	2,19	4,18	8,42	2,01	4,29	7,91	1,85	
-12°C	3,80	10,34	2,72	3,89	9,80	2,52	3,99	9,25	2,32	4,08	8,71	2,13	4,18	8,16	1,96	4,27	7,62	1,78	
-13°C	3,82	10,20	2,67	3,91	9,63	2,46	3,99	9,05	2,27	4,08	8,47	2,08	4,17	7,90	1,90	4,25	7,32	1,72	
-14°C	3,83	10,05	2,62	3,92	9,45	2,41	4,00	8,85	2,21	4,08	8,24	2,02	4,16	7,64	1,84	4,24	7,04	1,66	
-15°C	3,84	9,88	2,57	3,92	9,26	2,36	4,00	8,64	2,16	4,08	8,02	1,97	4,16	7,40	1,78	4,24	6,78	1,60	

Προσεγγιστικός υπολογισμός μεγέθους αντλίας θερμότητας σε μια κατοικία



Έχουμε επιλογή να βάλουμε την **Extensa 8** ή την **Extensa 10** ή την **Extensa 13**

Συνθήκες: 40 °C νερό προσαγωγή στους 3 °C εξωτ. θερμ.

Τύπος αντλίας	Extensa 8	Extensa 10	Extensa 13
D _{αποδ.} Απόδ. ισχύς	7.210 W	8.860 W	11.170 W

Υπολογίσαμε ότι θέλουμε ισχύ:

$$D_{\text{TEΛ}} = 8.280 \text{ W}$$

Διαιρούμε: αποδιδόμενη ισχύ αντλίας / απώλειες κατοικίας


$$S = \frac{D_{\text{αντ.}}}{D_{\text{TEΛ.}}}$$



Προσεγγιστικός υπολογισμός μεγέθους αντλίας θερμότητας σε μια κατοικία



Extensa 8 $S = \frac{7.210 \text{ W}}{8.280 \text{ W}} = 0.87$

Extensa 10 $S = \frac{8.860 \text{ W}}{8.280 \text{ W}} = 1.07$  

Extensa 13 $S = \frac{11.170 \text{ W}}{8.280 \text{ W}} = 1.35$

Για να γίνει σωστή επιλογή του μεγέθους της
αντλίας θα πρέπει ο συντελεστής **S** να είναι
όσο πιο κοντά στο 1 και σίγουρα μεταξύ:

$$0.8 < S < 1.2$$