

ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΔΟΧΕΙΟ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ CASCADA FRESH WATER ΑΝΤΙΠΡΟΗΣ



Το **Κατακόρυφο Δοχείο Αδρανείας Cascada Fresh Water Αντιπροής** αποτελεί την νέα ολοκληρωμένη και compact λύση στην παραγωγή υγιεινού ζεστού νερού χρήσης και θέρμανσης.

Μπορεί να τροφοδοτηθεί θερμικά από πολλές πηγές θερμότητας όπως Ηλιακό σύστημα, Αντλία Θερμότητας, Λέβητα και Ηλεκτρική Αντίσταση.

Η λειτουργία του συστήματος δύναται να είναι πλήρως αυτοματοποιημένη μέσω PLC και παρέχεται απεικόνιση σε πραγματικό χρόνο μέσω οθόνης αφής ή ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Το πεδίο εφαρμογής του είναι μικρά καταλύματα και κατοικίες με αυξημένη ζήτηση νερού.



ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Με εναλλάκτη ηλιακών συλλεκτών

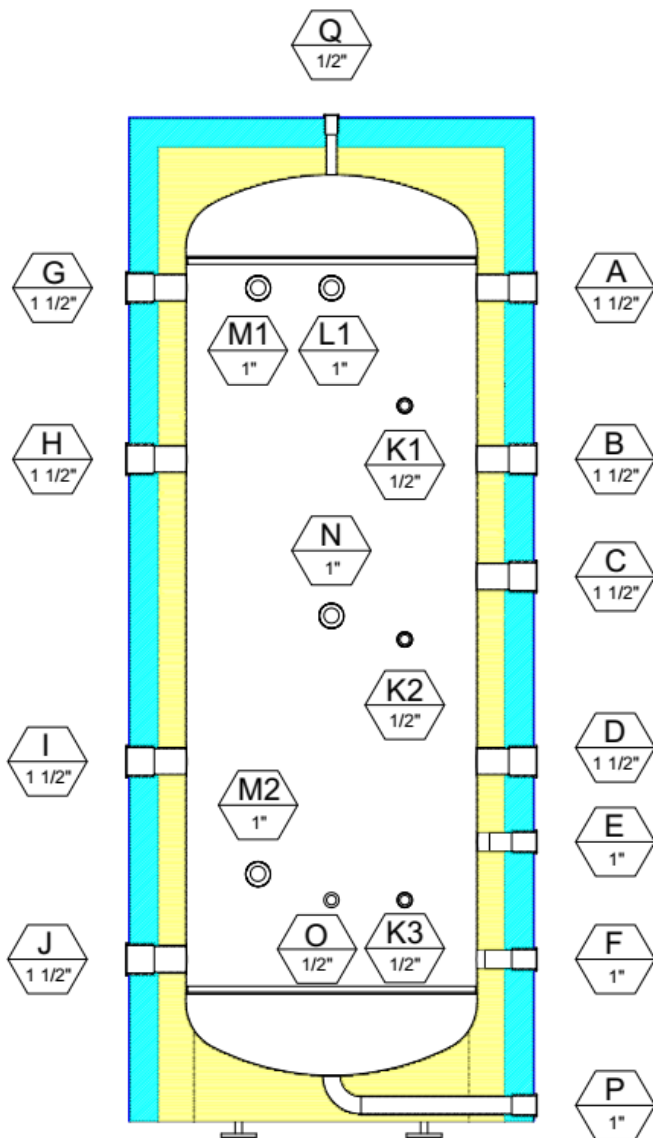
ΜΟΝΤΕΛΟ	CASCADA BF VER- FW-CF-S 300/10	CASCADA BF VER- FW-CF-S 300/15	CASCADA BF VER- FW-CF-S 600/15	CASCADA BF VER- FW-CF-S 600/20	CASCADA BF VER- FW-CF-S 1000/30	CASCADA BF VER- FW-CF-S 1000/45
Ονομαστική ολική παροχή (lt/min)	17	25	25	33	50	75
Ονομαστική ολική παροχή (m ³ /h)	1.0	1.5	1.5	2.0	3.0	4.5
Ονομαστική ισχύς (kW)*	35	53	52	70	105	157
Όγκος δοχείου (lt)	300	300	600	600	1000	1000
Επιφάνεια εναλλάκτη ηλιακών συλλεκτών (m ²)	1.0	1.0	1.4	1.4	2.0	2.0
Ύψος (mm)	1680	1680	2020	2020	2030	2030
Διάμετρος (mm)	690	690	810	810	1000	1000
Βάρος (kg)	82	82	112	112	170	170
*(Θερμοκρασίες πρωτεύοντος : 60-55 °C, θερμοκρασίες δευτερεύοντος: 20-50 °C)						

Χωρίς εναλλάκτη ηλιακών συλλεκτών

ΜΟΝΤΕΛΟ	CASCADA BF VER- FW-CF 300/10	CASCADA BF VER- FW-CF 300/15	CASCADA BF VER- FW-CF 600/15	CASCADA BF VER- FW-CF 600/20	CASCADA BF VER- FW-CF 1000/30	CASCADA BF VER- FW-CF 1000/45
Ονομαστική ολική παροχή (lt/min)	17	25	25	33	50	75
Ονομαστική ολική παροχή (m ³ /h)	1.0	1.5	1.5	2.0	3.0	4.5
Ονομαστική ισχύς (kW)*	35	53	52	70	105	157
Όγκος δοχείου (lt)	300	300	600	600	1000	1000
Ύψος (mm)	1680	1680	2020	2020	2030	2030
Διάμετρος (mm)	690	690	810	810	1000	1000
Βάρος (kg)	78	78	107	107	165	165
*(Θερμοκρασίες πρωτεύοντος : 60-55 °C, θερμοκρασίες δευτερεύοντος: 20-50 °C)						

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	
Υλικό δοχείου αδρανείας	Ανοξείδωτος χάλυβας 304
Μόνωση δοχείου αδρανείας	Αφρός πολυουρεθάνης πάχους 90-100 mm. Πυκνότητα 45 kg/m ³
Εξωτερικό περίβλημα	PVC δερματίνη
Συγκόλληση δοχείου αδρανείας	Αυτόματη συγκόλληση με ρομπότ
Προστασία δοχείου αδρανείας	Επικάλυψη αδρανοποίησης
Ονομαστική πίεση λειτουργίας δοχείου	3 bar
Μέγιστη πίεση λειτουργίας δοχείου	4 bar
Πίεση δοκιμής δοχείου	8 bar
Ενεργειακή κατηγορία	B
Τύπος εναλλάκτη υγρινού ΖΝΧ	Αντιρροής, Σπειροειδής
Υλικό εναλλάκτη υγρινού ΖΝΧ	Ανοξείδωτος χάλυβας 316L
Συγκόλληση εναλλάκτη υγρινού ΖΝΧ	Αυτόματη κυκλική συγκόλληση
Προστασία εναλλάκτη υγρινού ΖΝΧ	Επικάλυψη αδρανοποίησης
Ονομαστική πίεση λειτουργίας δευτερεύοντος κυκλώματος εναλλάκτη	6 bar
Μέγιστη πίεση λειτουργίας δευτερεύοντος κυκλώματος εναλλάκτη	12 bar
Ονομαστική πίεση λειτουργίας πρωτεύοντος κυκλώματος εναλλάκτη	3 bar
Μέγιστη πίεση λειτουργίας πρωτεύοντος κυκλώματος εναλλάκτη	6 bar
Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας	95°C
Κυκλοφορητής μεταφοράς ενέργειας	Wilo 0-10V / Grundfos PWM
Εναλλάκτης ηλιακών	Εμβαπτισμένος σπιράλ σωλήνας
Υλικό εναλλάκτη θερμότητας ηλιακών	Ανοξείδωτος χάλυβας 316L
Ονομαστική πίεση λειτουργίας εναλλάκτη ηλιακών	3 bar
Μέγιστη πίεση λειτουργίας εναλλάκτη ηλιακών	6 bar
Control (επιπλέον)	Πίνακας ελέγχου με οθόνη αφής 4.3" THALES AK400

ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΜΕΤΡΟΙ ΟΠΩΝ



CASCADA BF VER-FW-CF-S 300 INOX/LR		
Hole	Nozzle size	Description
A	1 1/2"	HEATING IN
B	1 1/2"	ANODE
C	1 1/2"	HEATING ELEMENT
D	1 1/2"	HEATING RETURN
E	1"	FROM SOLARS
F	1"	TO SOLARS
G	1 1/2"	HEATING IN
H	1 1/2"	HEATING IN
I	1 1/2"	HEATING RETURN
J	1 1/2"	HEATING RETURN
K1	1/2"	SENSOR
K2	1/2"	SENSOR
K3	1/2"	SENSOR
L1	1"	FROM PUMP
M1	1"	HOT WATER
M2	1"	COLD WATER
N	1"	TO PUMP
O	1/2"	FILLING WATER
P	1"	DRAIN
Q	1/2"	AIR RELIEF

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΕΤΙΚΕΤΕΣ

ENERG **Y U A**
енергия · ενεργεια **IE IA**

GSE CASCADA BF VER-FW-CF-S 300 INOX/LR

58_w

285_L

2017 812/2013

ENERG **Y U A**
енергия · ενεργεια **IE IA**

GSE CASCADA BF VER-FW-CF-S 600 INOX/LR

73_w

550_L

2017 812/2013

ENERG **Y U A**
енергия · ενεργεια **IE IA**

GSE CASCADA BF VER-FW-CF-S 1000 INOX/LR

100_w

914_L

2017 812/2013

ENERG **Y U A**
енергия · ενεργεια **IE IA**

GSE CASCADA BF VER-FW-CF 300 INOX/LR

58_w

285_L

2017 812/2013

ENERG **Y U A**
енергия · ενεργεια **IE IA**

GSE CASCADA BF VER-FW-CF 600 INOX/LR

73_w

550_L

2017 812/2013

ENERG **Y U A**
енергия · ενεργεια **IE IA**

GSE CASCADA BF VER-FW-CF 1000 INOX/LR

100_w

914_L

2017 812/2013

ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

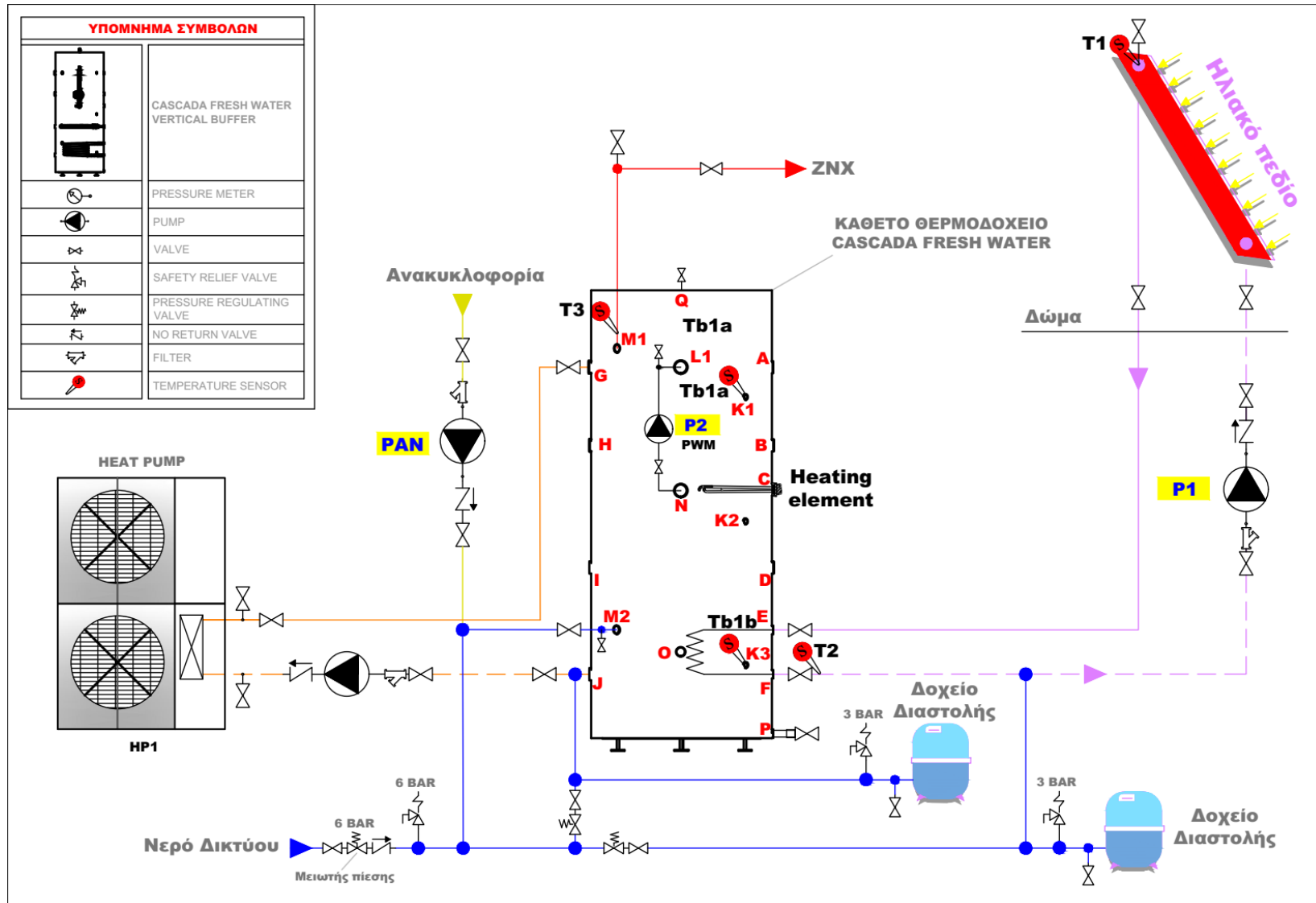
ΠΟΙΟΤΙΚΟ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ	ΟΦΕΛΟΣ
In Line θέρμανση του νερού χρήσης μέσω αποθηκευμένης ενέργειας σε δοχείο αδρανείας SS304	<i>Εμποδίζει την επώαση του βακτηρίου Legionella Μεγιστοποιεί την διάρκεια ζωής της εγκατάστασης</i>
Μικρή διαφορά θερμοκρασίας (max 5°C) μεταξύ πρωτεύοντος κυκλώματος και δευτερεύοντος κυκλώματος	<i>Χαμηλές θερμοκρασίες φόρτισης Χαμηλό λειτουργικό κόστος</i>
Σχεδίαση υποστηριζόμενη από δίπλωμα ευρεσιτεχνίας (πατέντα), Καινοτόμο control	<i>Υψηλή ενεργειακή απόδοση Σταθερή παροχή νερού στην επιθυμητή θερμοκρασία Ελάχιστη πτώση πίεσης στο νερό χρήσης</i>
Μόνωση δοχείου με πολυουρεθάνη υψηλής πυκνότητας	<i>Ενεργειακή κλάση δοχείου B</i>
Πλήρης συμβατότητα με υπάρχοντα συστήματα θέρμανσης	<i>Αξιοποίηση του ήδη υπάρχοντος εξοπλισμού</i>
Αποφυγή συγκέντρωσης αλάτων λόγω σχεδίασης	<i>Μεγάλη διάρκεια ζωής του εναλλάκτη θερμότητας Σταθερή λειτουργία</i>
Καθαρισμός με αντίστροφη ροή	<i>Εύκολος και γρήγορος καθαρισμός</i>
Μικρό μέγεθος	<i>Εύκολη εγκατάσταση και εξοικονόμηση χώρου σε μηχανοστάσια</i>

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ THALES AK400



ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	Προεπιλογή	Δυνατότητα
Έλεγχος και χειρισμός μέσω ενσωματωμένης οθόνη αφής 4.3"	✓	
Απεικόνιση λειτουργιών του συστήματος σε πραγματικό χρόνο	✓	
Έλεγχος θερμοκρασίας ζεστού νερού χρήσης (set point 1, χρονοπρόγραμμα)	✓	
Έλεγχος αντλίας θερμότητας ή λέβητα (Remote on/off Ψ.Ε. με χρονοπρόγραμμα, ρύθμιση θερμοκρασίας δοχείου set point 2)	✓	
Έλεγχος ηλεκτρικής αντίστασης έως 3 kW (ενσωματωμένος ηλεκτρονόμος με χρονοπρόγραμμα, ρύθμιση θερμοκρασίας δοχείου set point 3)	✓	
Έλεγχος αντλίας νερού μεταβαλλόμενων στροφών (PWM/0-10V) για μεταφορά ενέργειας	✓	
Έλεγχος ανακυκλοφορίας (on/off)	✓	
Έλεγχος ηλιακού πεδίου με αντλία νερού μεταβαλλόμενων στροφών (PWM/0-10V)	✓	
Μελλοντικές αναβαθμίσεις firmware		✓

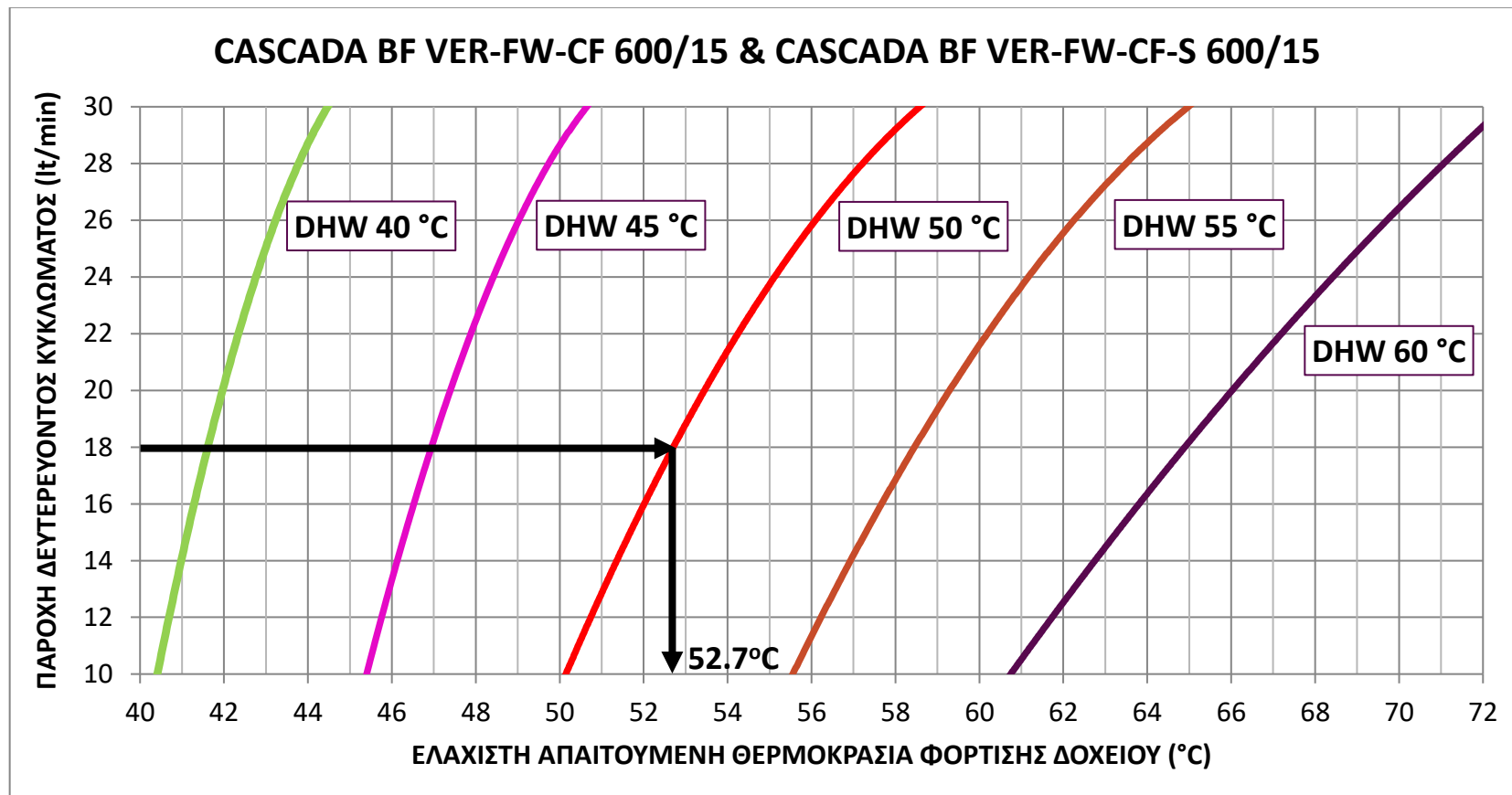
ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΠΤΩΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

Παράδειγμα υπολογισμού ελάχιστης απαιτούμενης θερμοκρασίας φόρτισης δοχείου

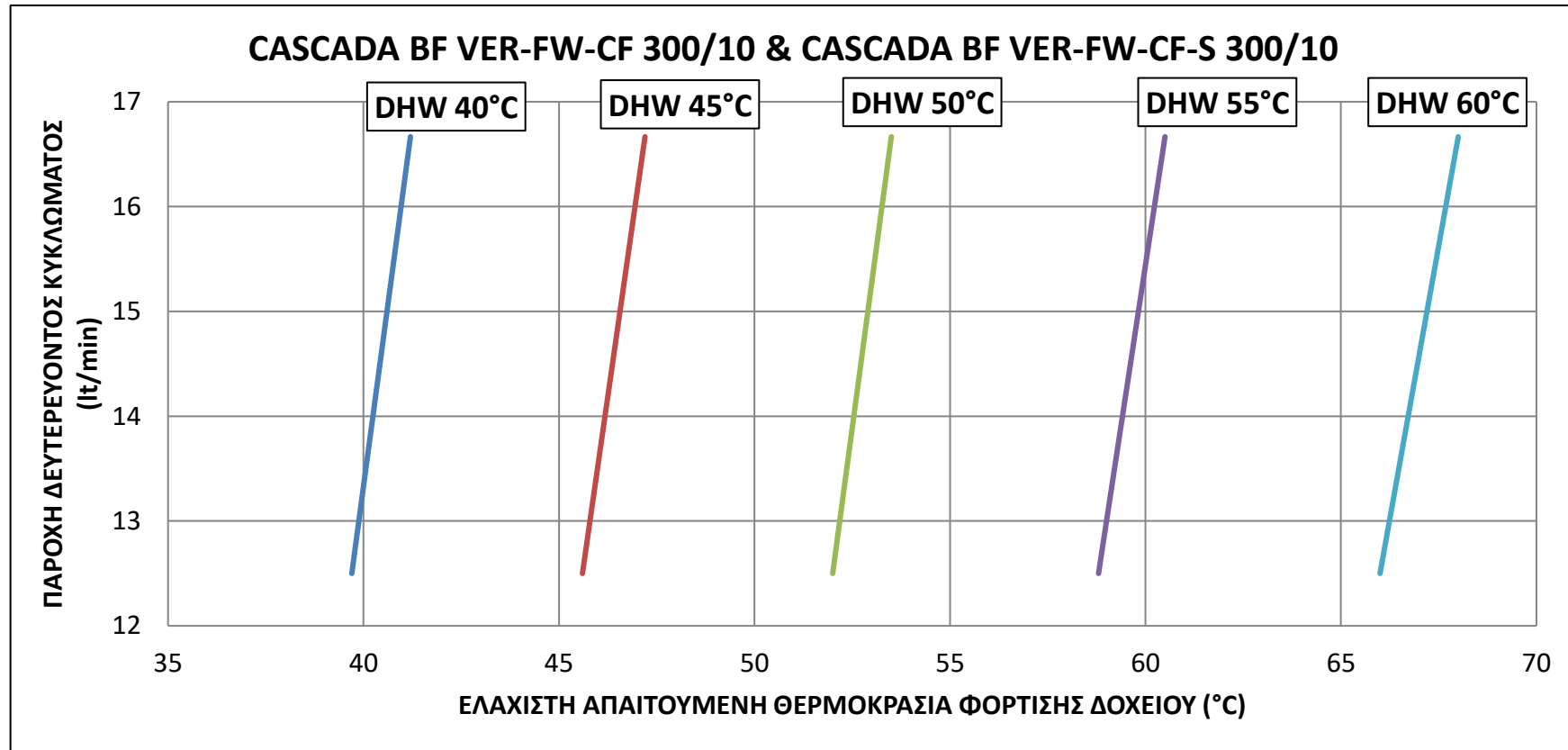
Έστω ότι η παροχή ZNX που χρειαζόμαστε είναι **18 lt/min** και η επιθυμητή θερμοκρασία ZNX είναι **50°C**. Προεκτείνουμε οριζόντια από το σημείο της παροχής μέχρι να τμήσει την καμπύλη για ZNX 50° (βλ. Εικόνα 1) Από το σημείο τομής κινούμαστε καθέτως προς τα κάτω και βλέπουμε ότι η απαιτούμενη θερμοκρασία φόρτισης του δοχείου πρέπει να είναι τουλάχιστον **52.7°C** (βλ. Εικόνα 1).



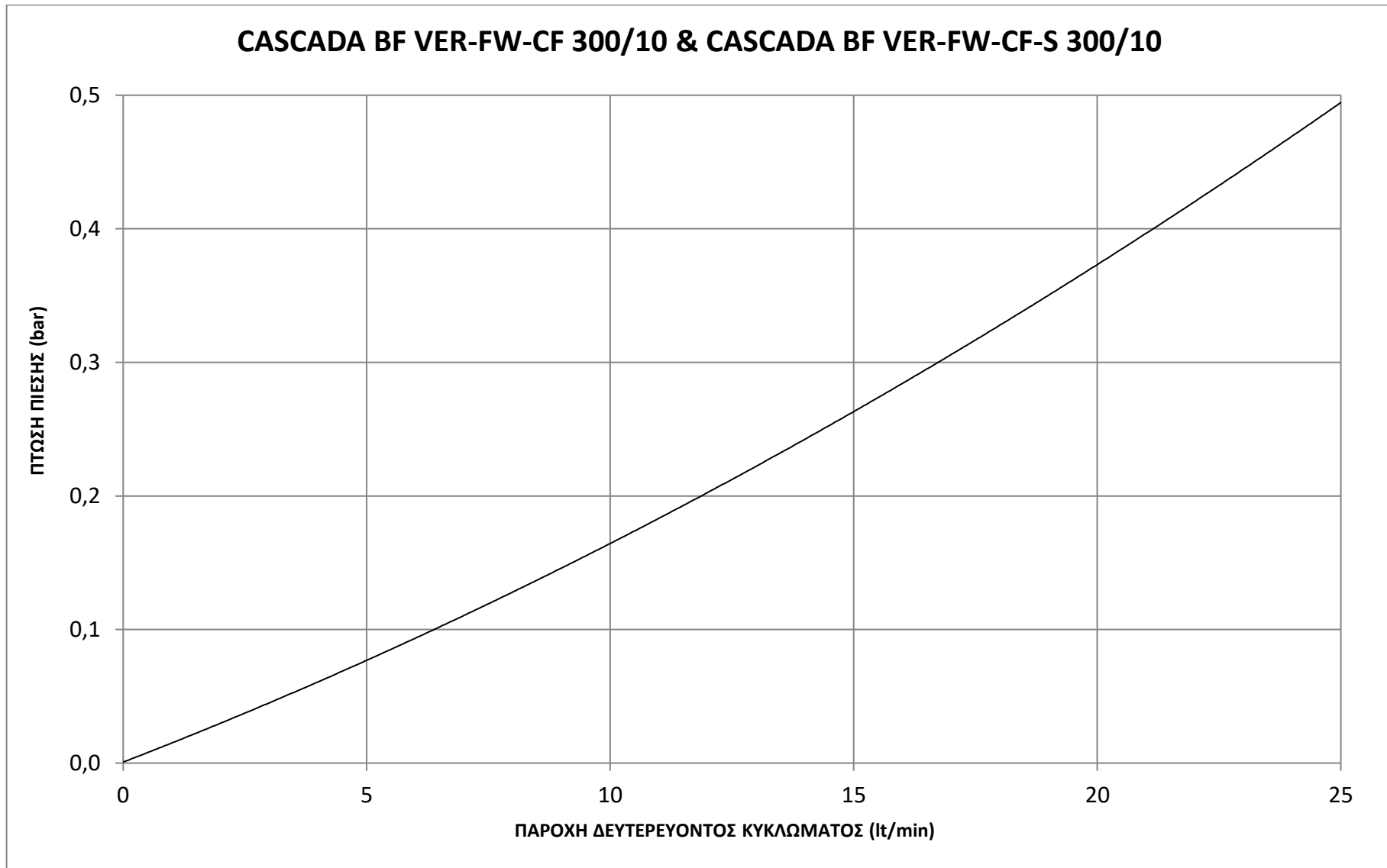
Εικόνα 1

1) CASCADA BF VER-FW-CF 300/10 & CASCADA BF VER-FW-CF-S 300/10

Παροχή (lt/min)	Θερμοκρασία ΖΝΧ (°C)	Ελάχιστη απαιτούμενη θερμοκρασία φόρτισης δοχείου (°C)	Πτώση πίεσης (bar)
15	50	53	0.26



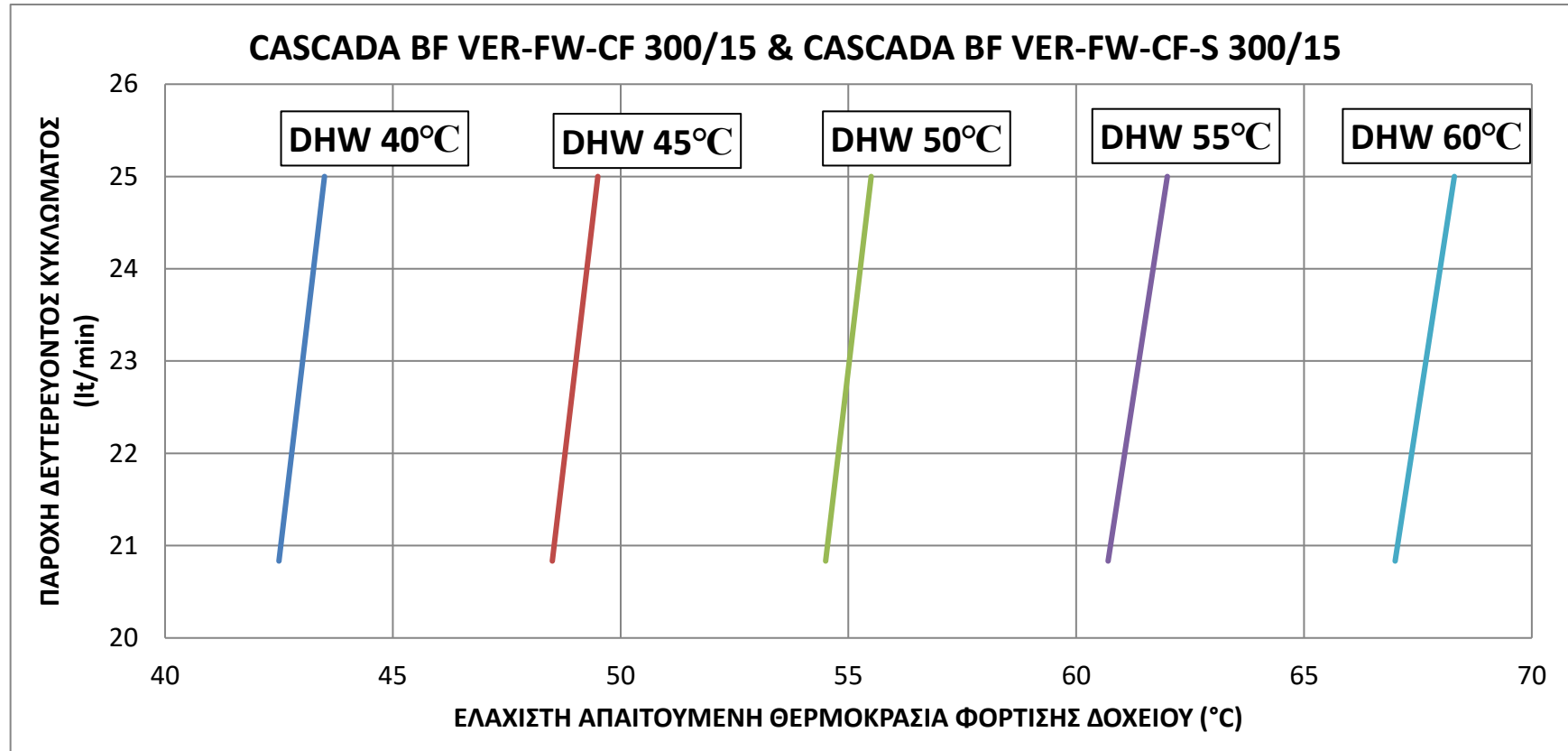
i) Διάγραμμα εύρεσης απαραίτητης θερμοκρασίας πρωτεύοντος για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης διαφόρων θερμοκρασιών για διάφορες παροχές



ii) Διάγραμμα πτώσης πίεσης δευτερεύοντος κυκλώματος (νερό χρήσης) σε σχέση με την παροχή

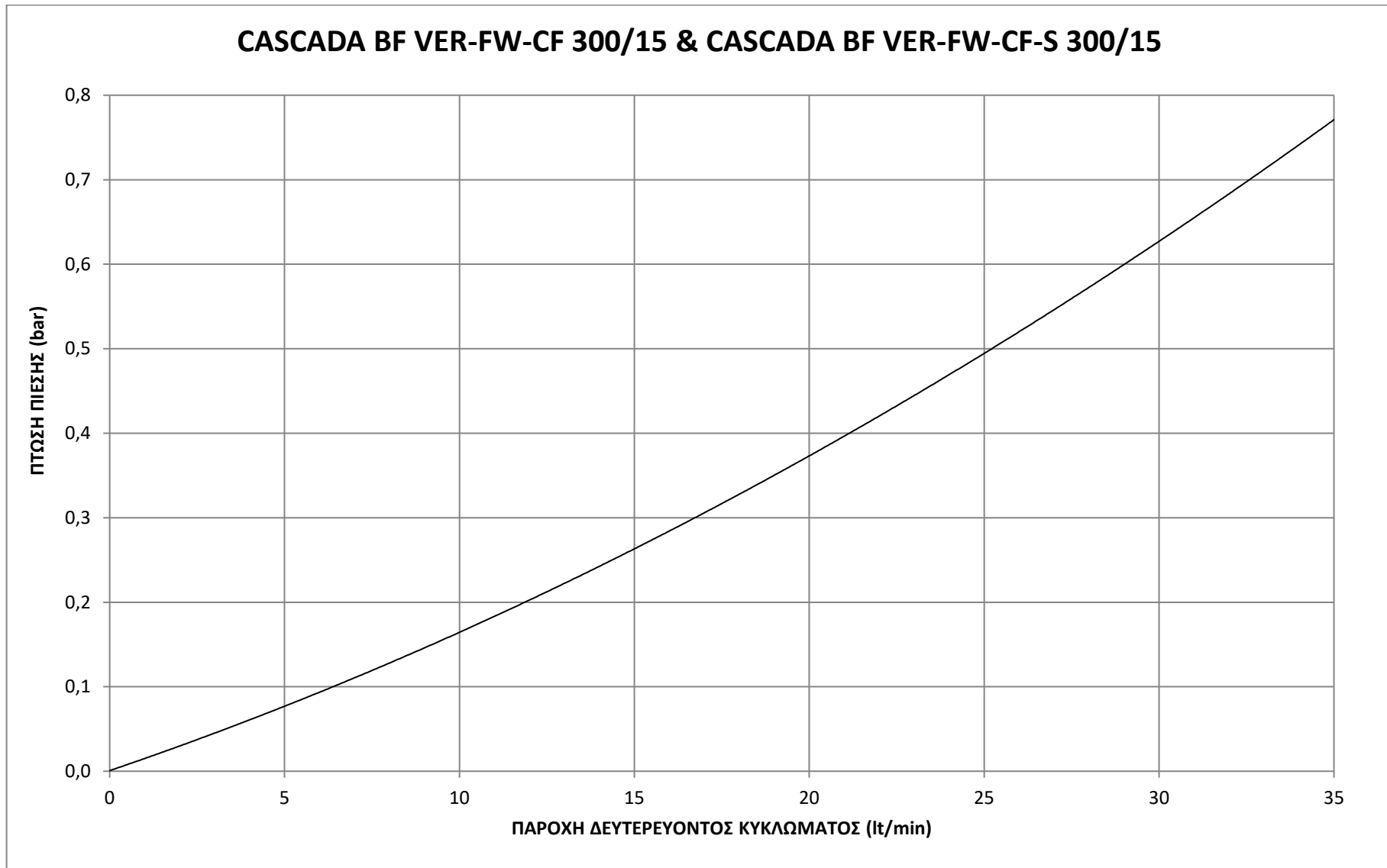
2) CASCADA BF VER-FW-CF 300/15 & CASCADA BF VER-FW-CF-S 300/15

Παροχή (lt/min)	Θερμοκρασία ΖΝΧ (°C)	Ελάχιστη απαιτούμενη θερμοκρασία φόρτισης δοχείου (°C)	Πτώση πίεσης (bar)
23	50	55	0.44



i) Διάγραμμα εύρεσης απαραίτητης θερμοκρασίας πρωτεύοντος για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης διαφόρων θερμοκρασιών για διάφορες παροχές

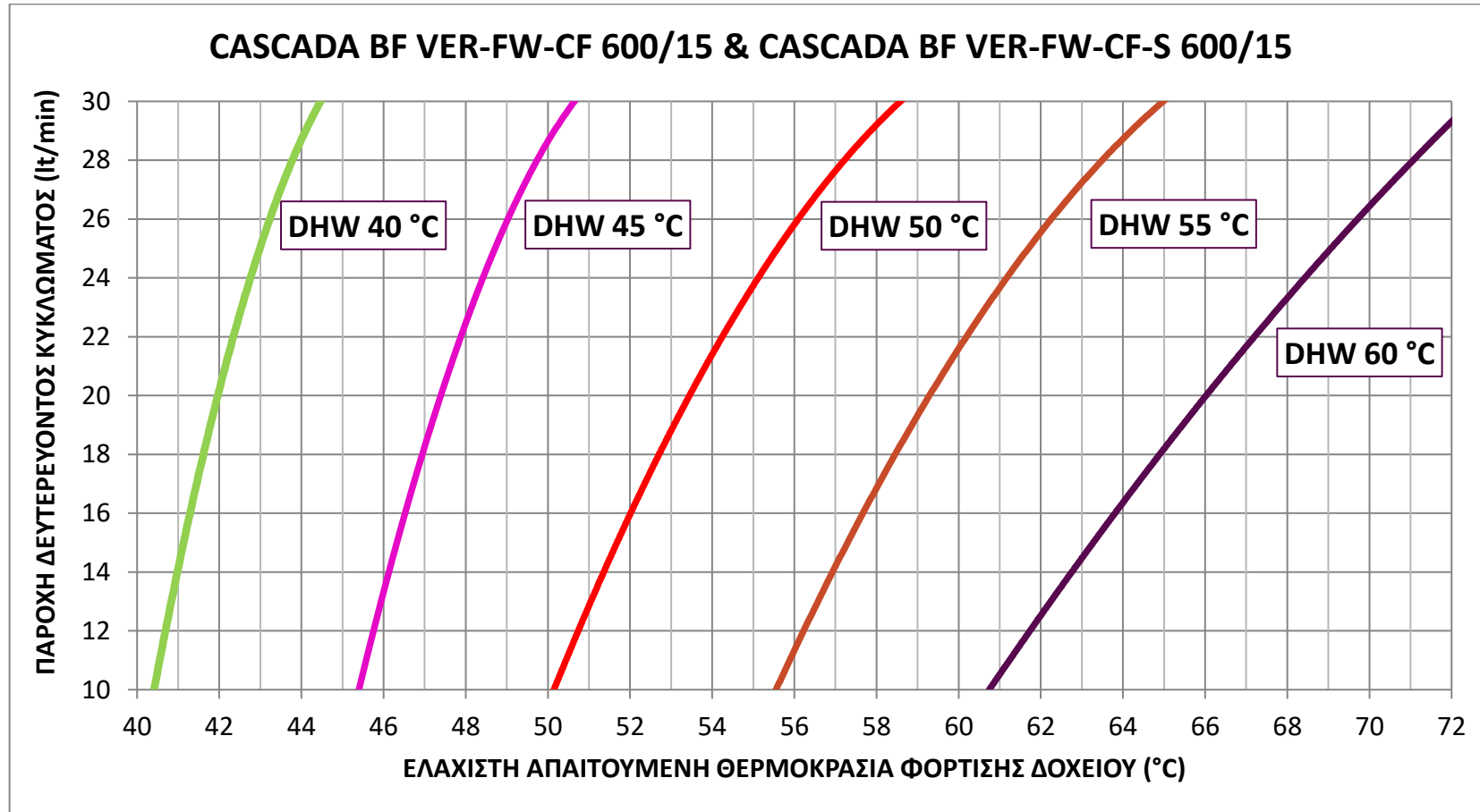
CASCADA BF VER-FW-CF 300/15 & CASCADA BF VER-FW-CF-S 300/15



ii) Διάγραμμα πτώσης πίεσης δευτερεύοντος κυκλώματος (νερό χρήσης) σε σχέση με την παροχή

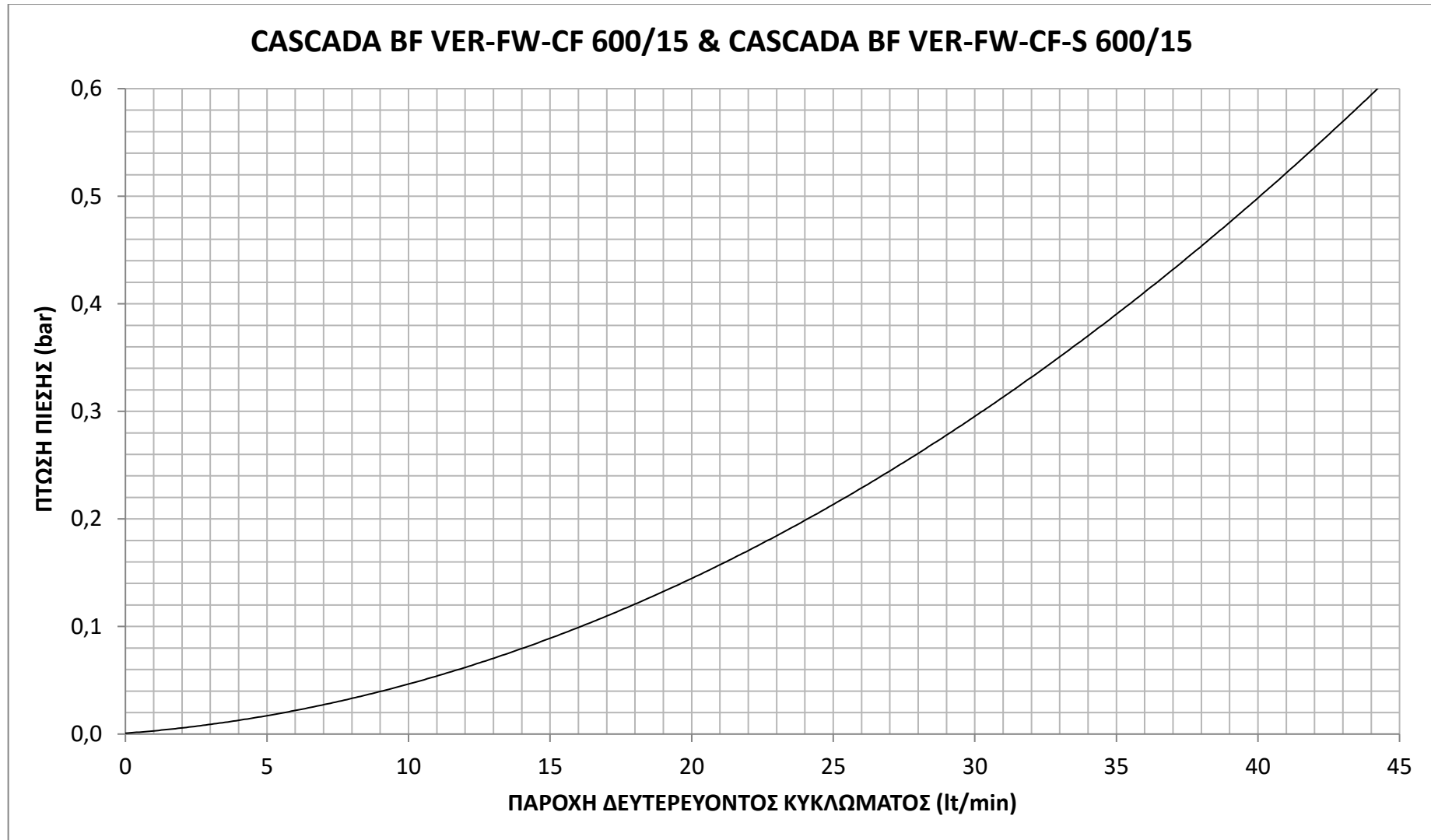
3) CASCADA BF VER-FW-CF 600/15 & CASCADA BF VER-FW-CF-S 600/15

Παροχή (lt/min)	Θερμοκρασία ΖΝΧ (°C)	Ελάχιστη απαιτούμενη θερμοκρασία φόρτισης δοχείου (°C)	Πτώση πίεσης (bar)
25	50	55	0.20



i) Διάγραμμα εύρεσης απαραίτητης θερμοκρασίας πρωτεύοντος

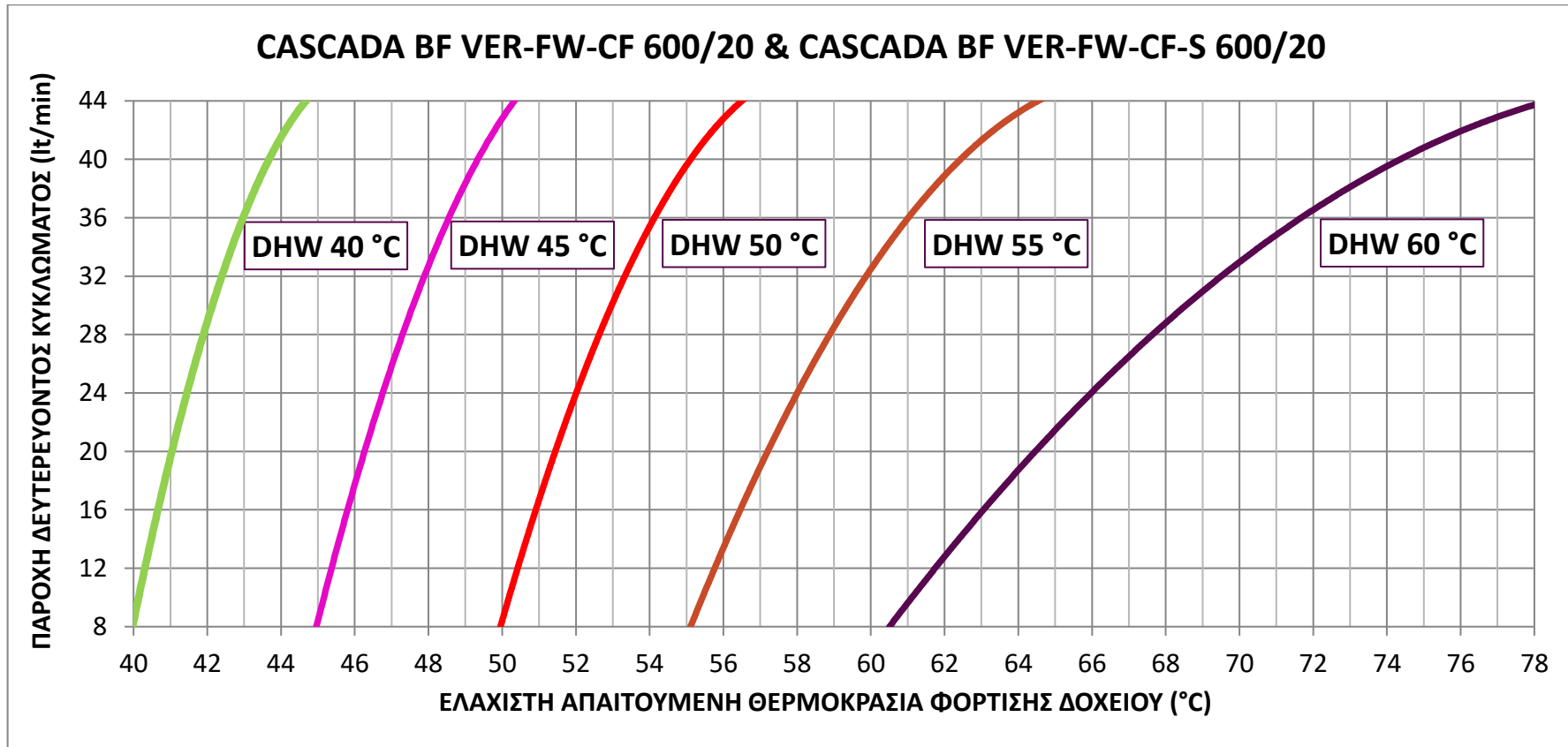
για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης διαφόρων θερμοκρασιών για διάφορες παροχές



ii) Διάγραμμα πτώσης πίεσης δευτερεύοντος κυκλώματος (νερό χρήσης) σε σχέση με την παροχή

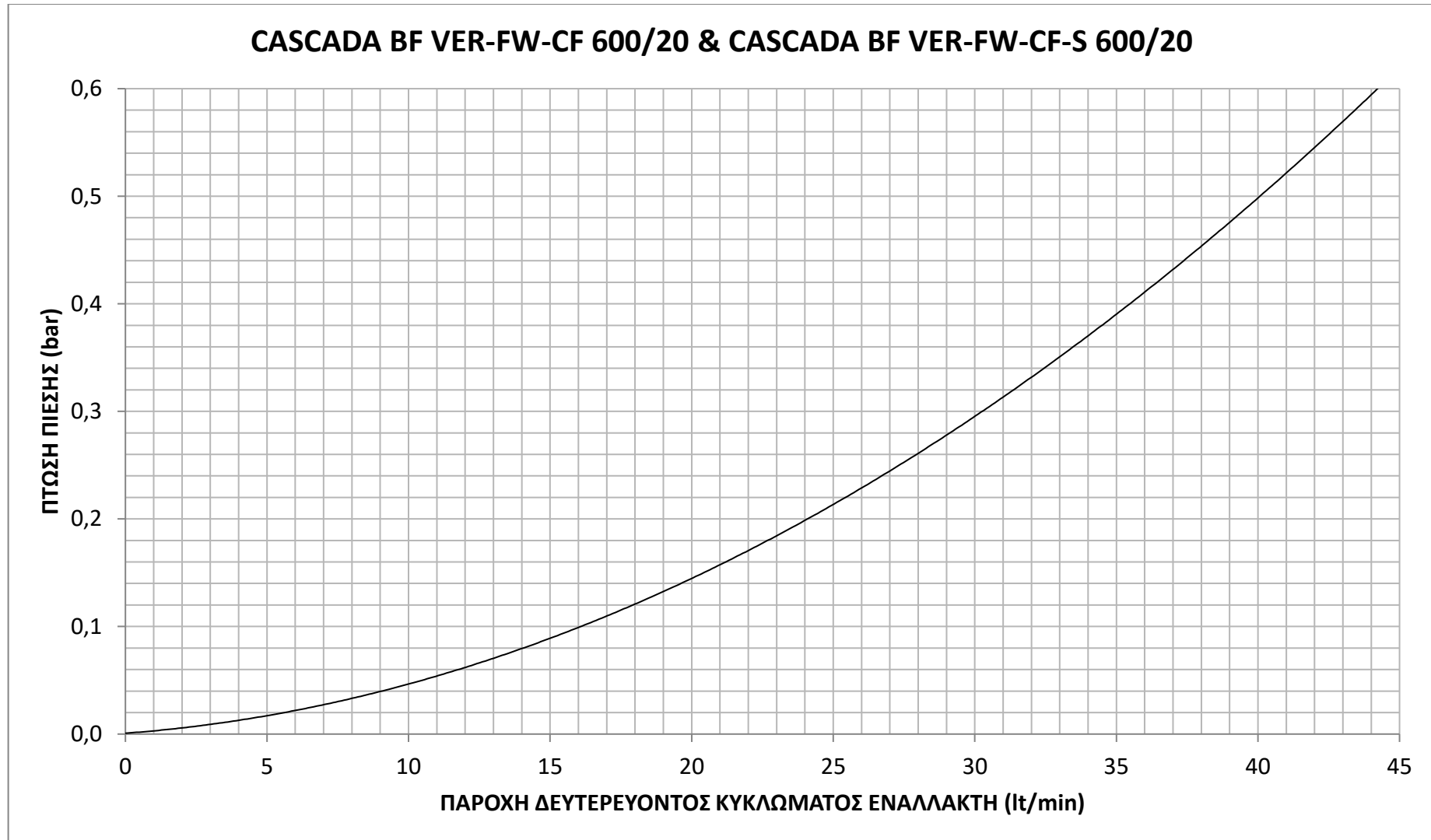
4) CASCADA BF VER-FW-CF 600/20 & CASCADA BF VER-FW-CF-S 600/20

Παροχή (lt/min)	Θερμοκρασία ΖΝΧ (°C)	Ελάχιστη απαιτούμενη θερμοκρασία φόρτισης δοχείου (°C)	Πτώση πίεσης (bar)
33	50	53.5	0.36



i) Διάγραμμα εύρεσης απαραίτητης θερμοκρασίας πρωτεύοντος

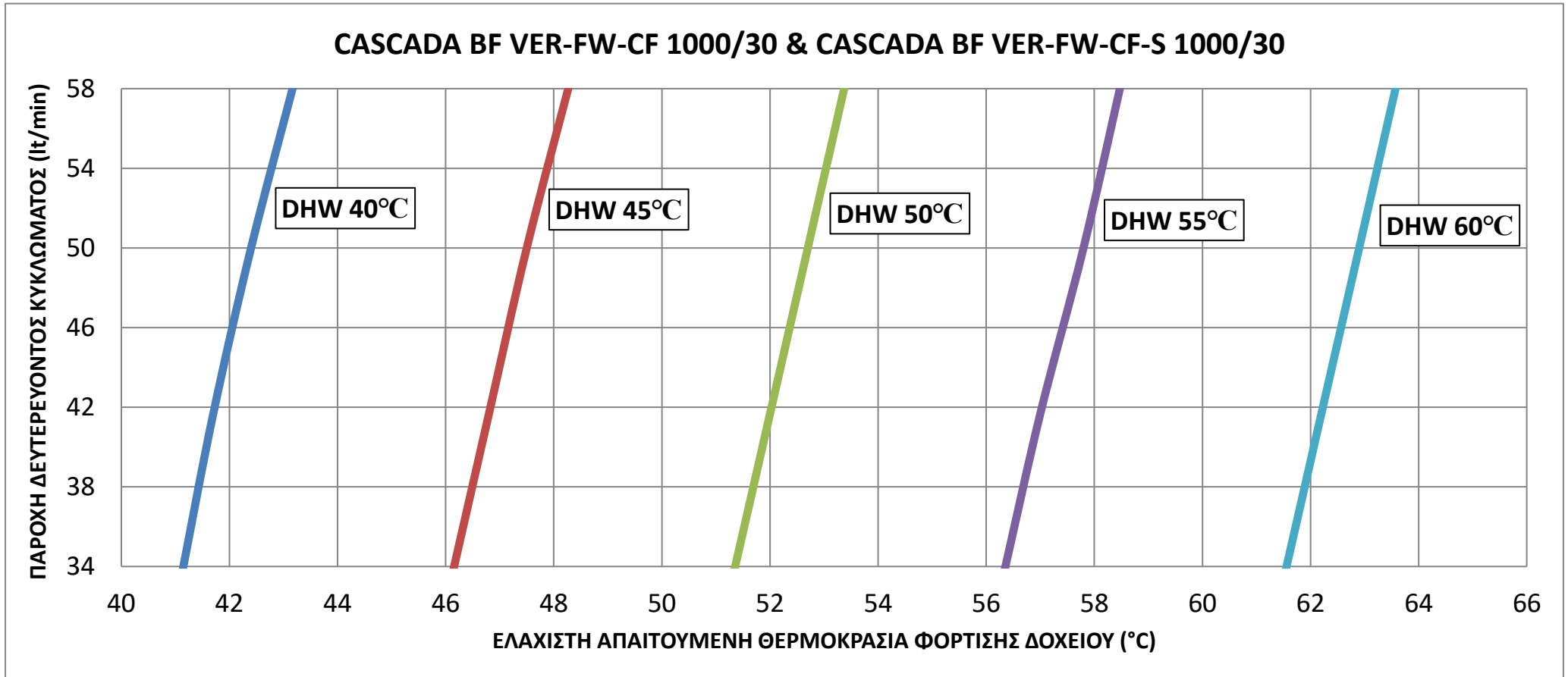
για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης διαφόρων θερμοκρασιών για διάφορες παροχές



ii) Διάγραμμα πτώσης πίεσης δευτερεύοντος κυκλώματος (νερό χρήσης) σε σχέση με την παροχή

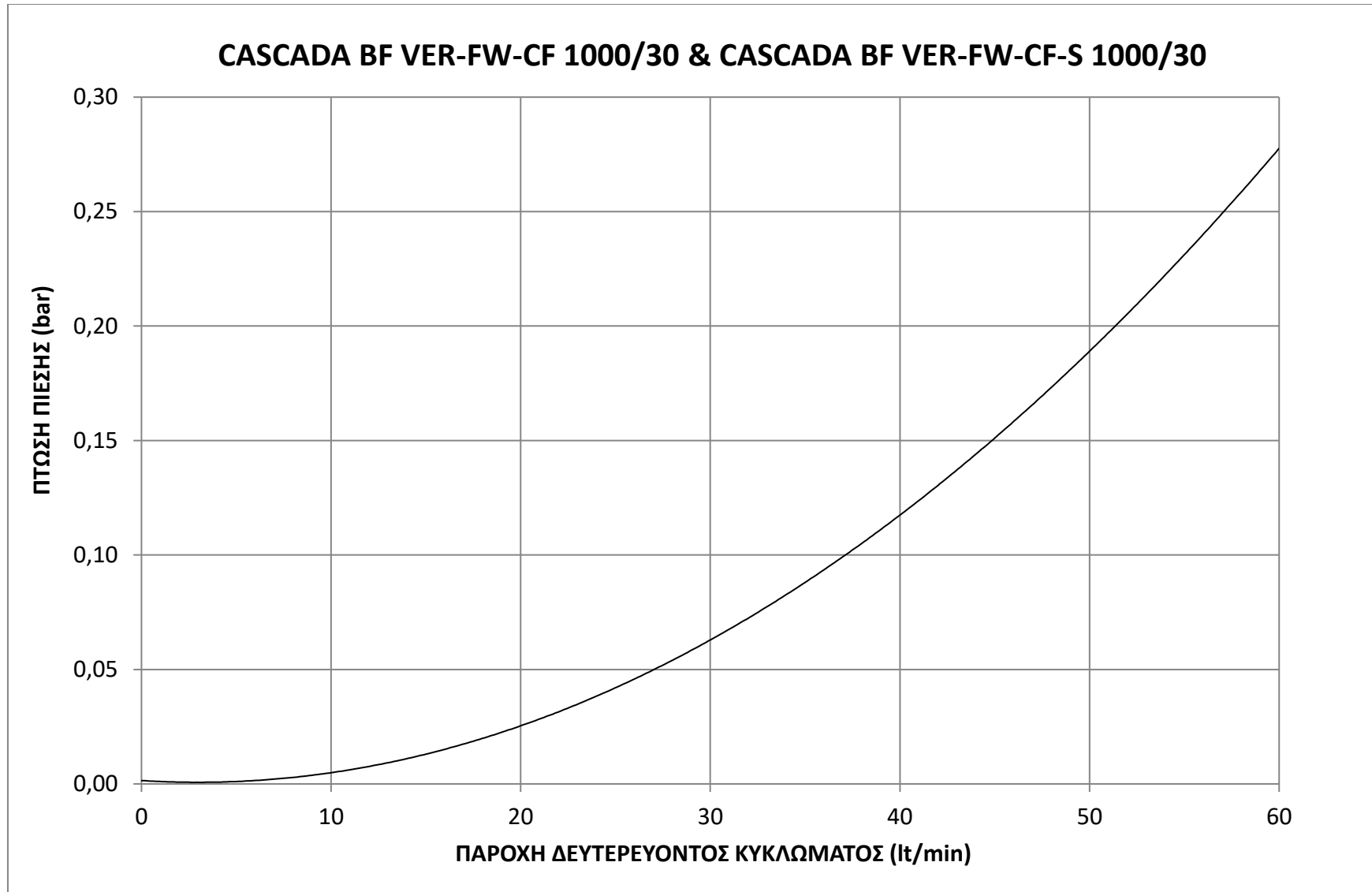
5) CASCADA BF VER-FW-CF 1000/30 & CASCADA BF VER-FW-CF-S 1000/30

Παροχή (lt/min)	Θερμοκρασία ΖΝΧ (°C)	Ελάχιστη απαιτούμενη θερμοκρασία φόρτισης δοχείου (°C)	Πτώση πίεσης (bar)
50	50	52.7	0.18



ι) Διάγραμμα εύρεσης απαραίτητης θερμοκρασίας πρωτεύοντος

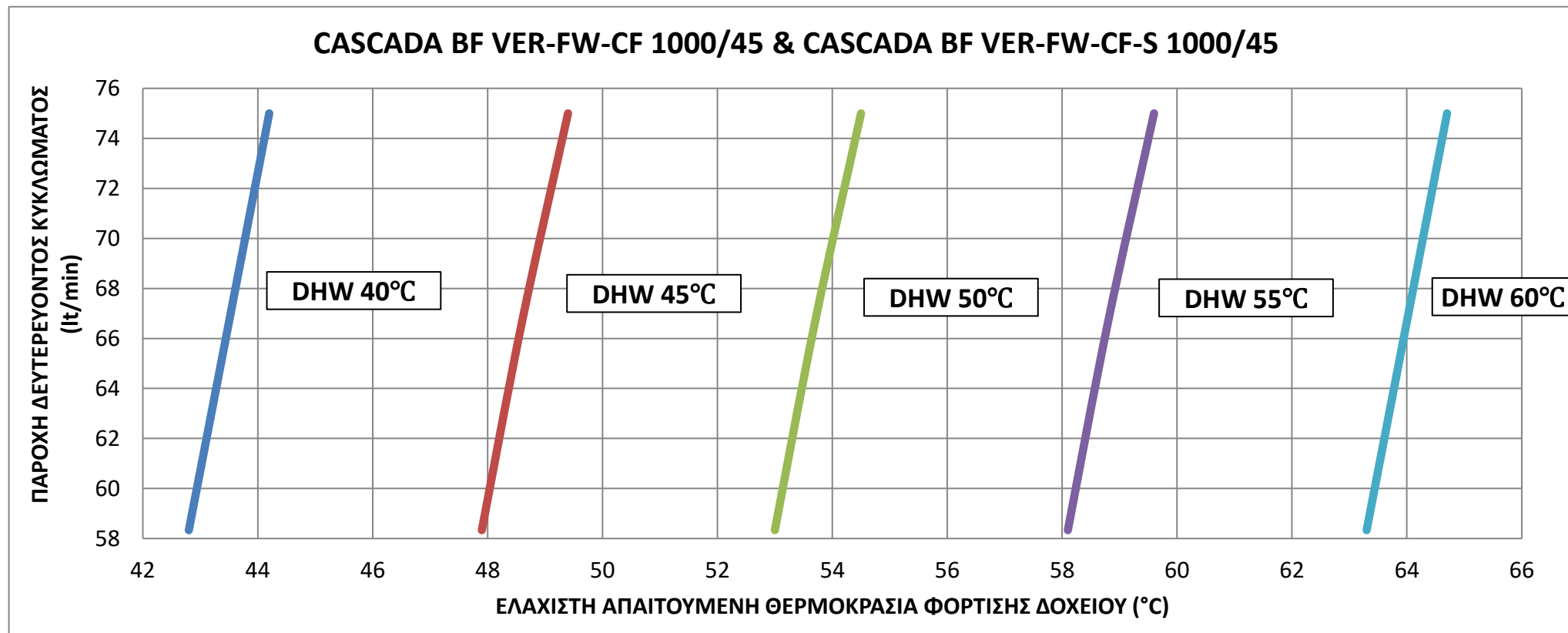
για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης διαφόρων θερμοκρασιών για διάφορες παροχές



ii) Διάγραμμα πτώσης πίεσης δευτερεύοντος κυκλώματος (νερό χρήσης) σε σχέση με την παροχή

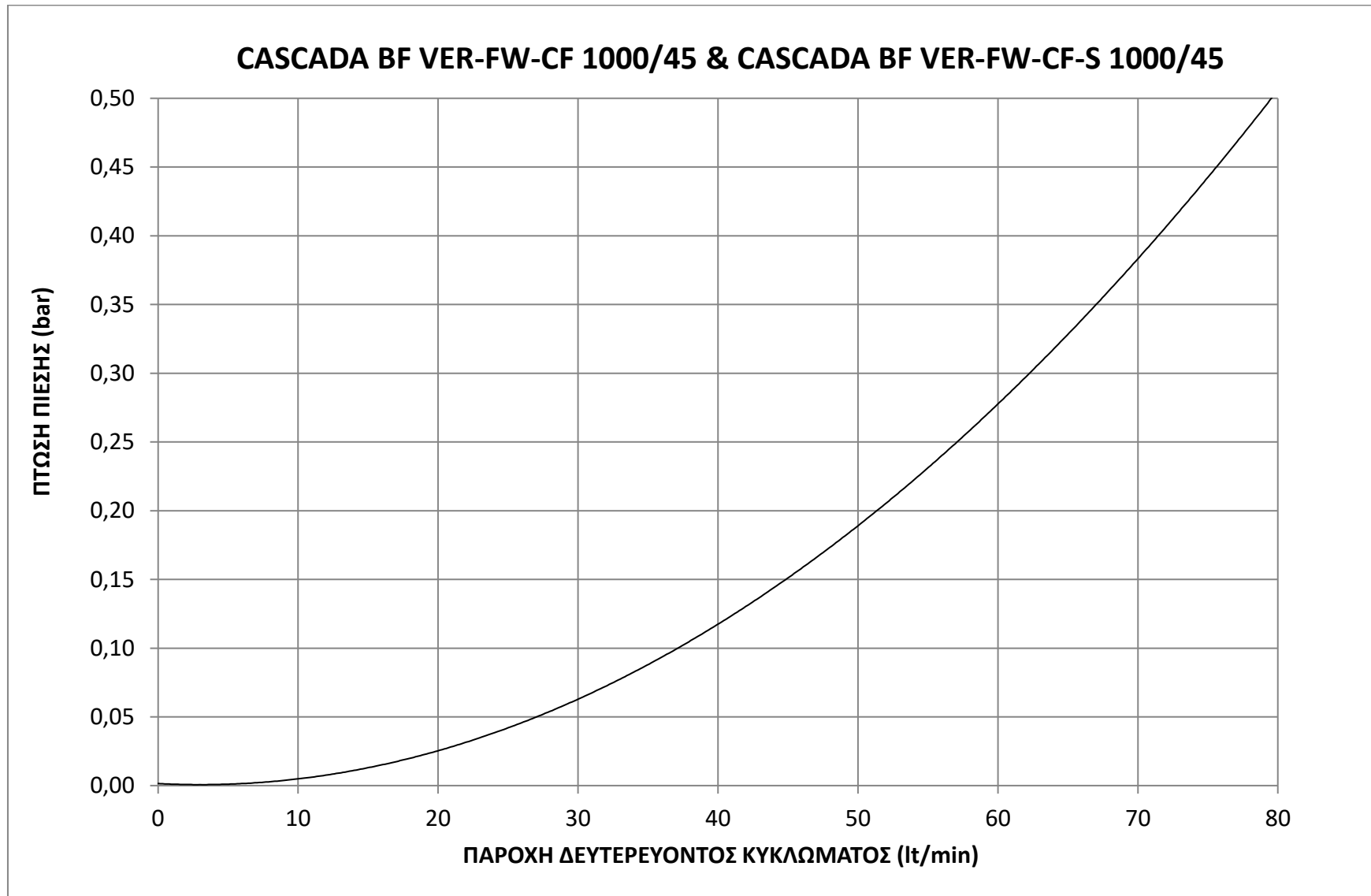
6) CASCADA BF VER-FW-CF 1000/45 & CASCADA BF VER-FW-CF-S 1000/45

Παροχή (lt/min)	Θερμοκρασία ΖΝΧ (°C)	Ελάχιστη απαιτούμενη θερμοκρασία φόρτισης δοχείου (°C)	Πτώση πίεσης (bar)
70	50	54	0.38



i) Διάγραμμα εύρεσης απαραίτητης θερμοκρασίας πρωτεύοντος

για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης διαφόρων θερμοκρασιών για διάφορες παροχές



ii) Διάγραμμα πτώσης πίεσης δευτερεύοντος κυκλώματος (νερό χρήσης) σε σχέση με την παροχή