

# ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ CASCADA FRESH WATER



Ο **Εναλλάκτης Θερμότητας Cascada Fresh Water** αποτελεί την αιχμή του δόρατος στα προϊόντα εναλλαγής θερμότητας, προσφέροντας το ζεστό νερό χρήσης πάντα στην επιθυμητή θερμοκρασία, ενώ παράλληλα διατηρεί πολύ υψηλή απόδοση. Επιπλέον η σχεδίαση του είναι τέτοια που απομακρύνει τον κίνδυνο της επικάθισης αλάτων.

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

Το πεδίο εφαρμογής του είναι ξενοδοχεία, βιομηχανίες, νοσοκομεία και κατοικίες με αυξημένη ζήτηση νερού.



## ΜΟΝΤΕΛΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

ΜΟΝΤΕΛΟ	CASCADA HE FW-CF 1/2	CASCADA HE FW-CF 2/2	CASCADA HE FW-CF 1/3	CASCADA HE FW-CF 2/3	CASCADA HE FW-CF 3/3	CASCADA HE FW-CF 2/4.5**	CASCADA HE FW-CF 3/4**
Ονομαστική παροχή (lt/min)	33,3	66,6	50	100	150	150	200
Ονομαστική παροχή (m <sup>3</sup> /h)	2	4	3	6	9	9	12
Ονομαστική ισχύς (kW)*	70	140	105	210	315	315	420
Συνδέσεις 1 <sup>οντος</sup> κυκλώματος	1 1/2"	1 1/2"	2"	2"	2"	2"	2"
Συνδέσεις 2 <sup>οντος</sup> κυκλώματος	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Ύψος (mm)	730	1300	730	1300	1900	1550	2350
Διάμετρος (mm)	800	800	800	800	800	800	800
Βάρος (kg)	62	106	70	122	217	143	250
*(Θερμοκρασίες πρωτεύοντος : 60-55°C, θερμοκρασίες δευτερεύοντος: 20-50°C) **ON DEMAND							

Δύναται να σχεδιαστεί και υλοποιηθεί λύση που να περιλαμβάνει συνδυασμό των παραπάνω αυτόνομων συστημάτων, προκειμένου να καλυφθούν μεγαλύτερες απαιτήσεις σε παροχή Ζεστού Νερού Χρήσης.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	
<b>Τύπος</b>	Αντιρροής, Σπειροειδής
<b>Υλικό</b>	Ανοξείδωτος χάλυβας SS316L
<b>Συγκόλληση</b>	Αυτόματη κυκλική συγκόλληση
<b>Προστασία</b>	Επικάλυψη αδρανοποίησης
<b>Ονομαστική Πίεση λειτουργίας 1<sup>οντος</sup></b>	3 bar
<b>Μέγιστη πίεση λειτουργίας 1<sup>οντος</sup></b>	6 bar
<b>Ονομαστική Πίεση λειτουργίας 2<sup>οντος</sup></b>	6 bar
<b>Μέγιστη πίεση λειτουργίας 2<sup>οντος</sup></b>	12 bar
<b>Μέγιστη θερμοκρασία λειτουργίας</b>	95°C
<b>Μόνωση</b>	Αφρός πολυουρεθάνης πάχους 80mm. Πυκνότητα 45kg/m <sup>3</sup>
<b>Εξωτερικό περίβλημα</b>	Ανοξείδωτος χάλυβας SS304 / PVC δερματίνη

## ΠΟΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

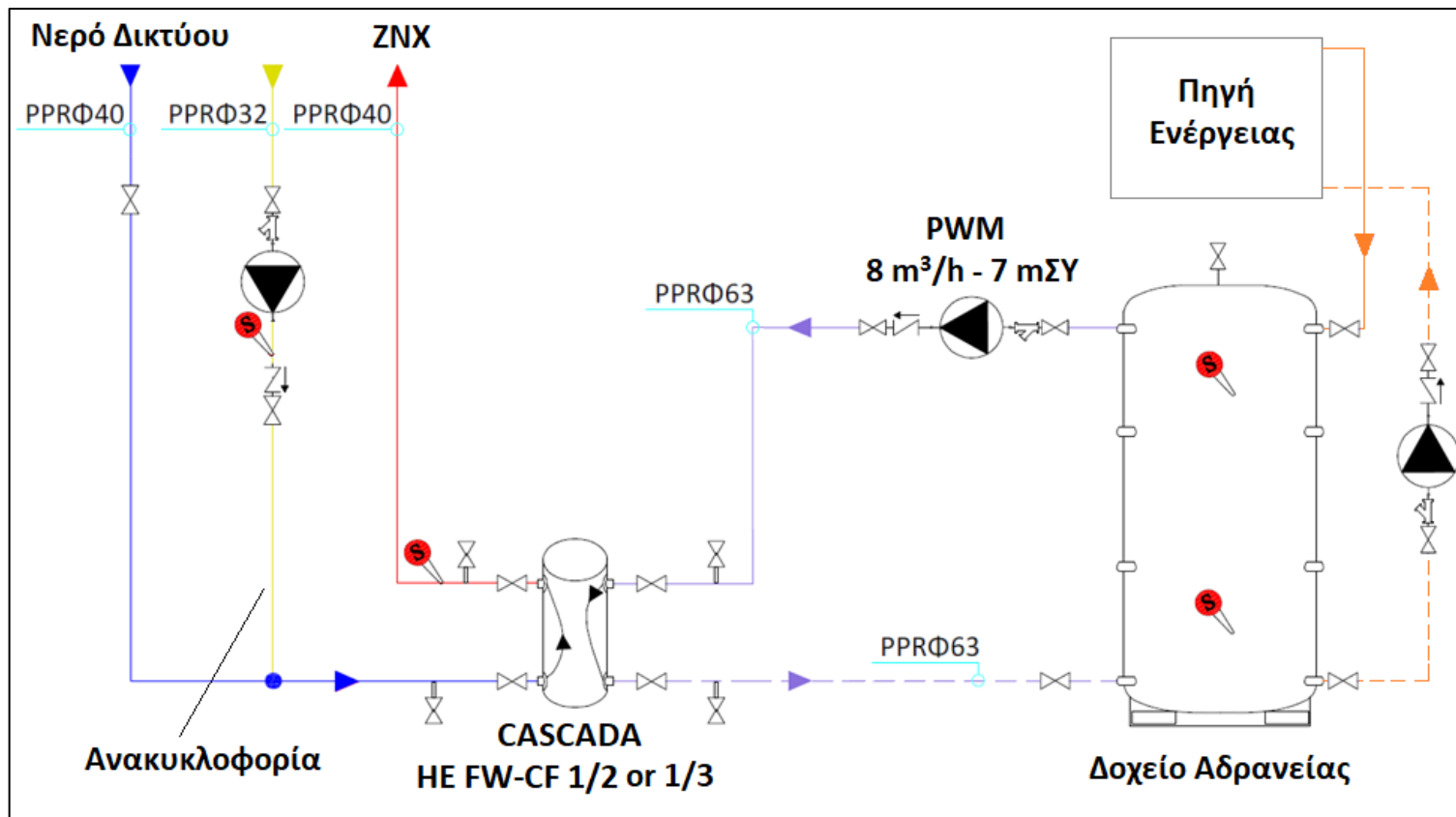
ΠΟΙΟΤΙΚΟ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ	ΟΦΕΛΟΣ
In Line θέρμανση του νερού χρήσης μέσω αποθηκευμένης ενέργειας σε δοχεία αδρανείας	<i>Εμποδίζει την επώαση του βακτηρίου Legionella Μεγιστοποιεί την διάρκεια ζωής της εγκατάστασης</i>
Μικρή διαφορά θερμοκρασίας (max 5°C) μεταξύ πρωτεύοντος κυκλώματος και δευτερεύοντος κυκλώματος	<i>Χαμηλές θερμοκρασίες φόρτισης Χαμηλό λειτουργικό κόστος</i>
Σχεδίαση υποστηριζόμενη από δίπλωμα ευρεσιτεχνίας (πατέντα)	<i>Υψηλή ενεργειακή απόδοση Σταθερή παροχή νερού στην επιθυμητή θερμοκρασία Ελάχιστη πτώση πίεσης στο νερό χρήσης</i>
Μόνωση πολυουρεθάνης υψηλής πυκνότητας	<i>Μηδενικές απώλειες κατά τη λειτουργία</i>
Εξωτερικό περίβλημα από ανοξείδωτο χάλυβα 304	<i>Δυνατότητα τοποθέτησης και σε εξωτερικό χώρο</i>
Πλήρης συμβατότητα με υπάρχοντα συστήματα παραγωγής ζεστού νερού και θέρμανσης	<i>Αξιοποίηση του ήδη υπάρχοντος εξοπλισμού</i>
Διαχείριση διαφορετικών νερών ως προς την ποιότητα, την πίεση και την παροχή	<i>Χρήση κοινής θερμικής δεξαμενής και πηγών ενέργειας</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>

# ΜΟΝΟΓΡΑΜΜΙΚΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ 3D ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ

## ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑΣ

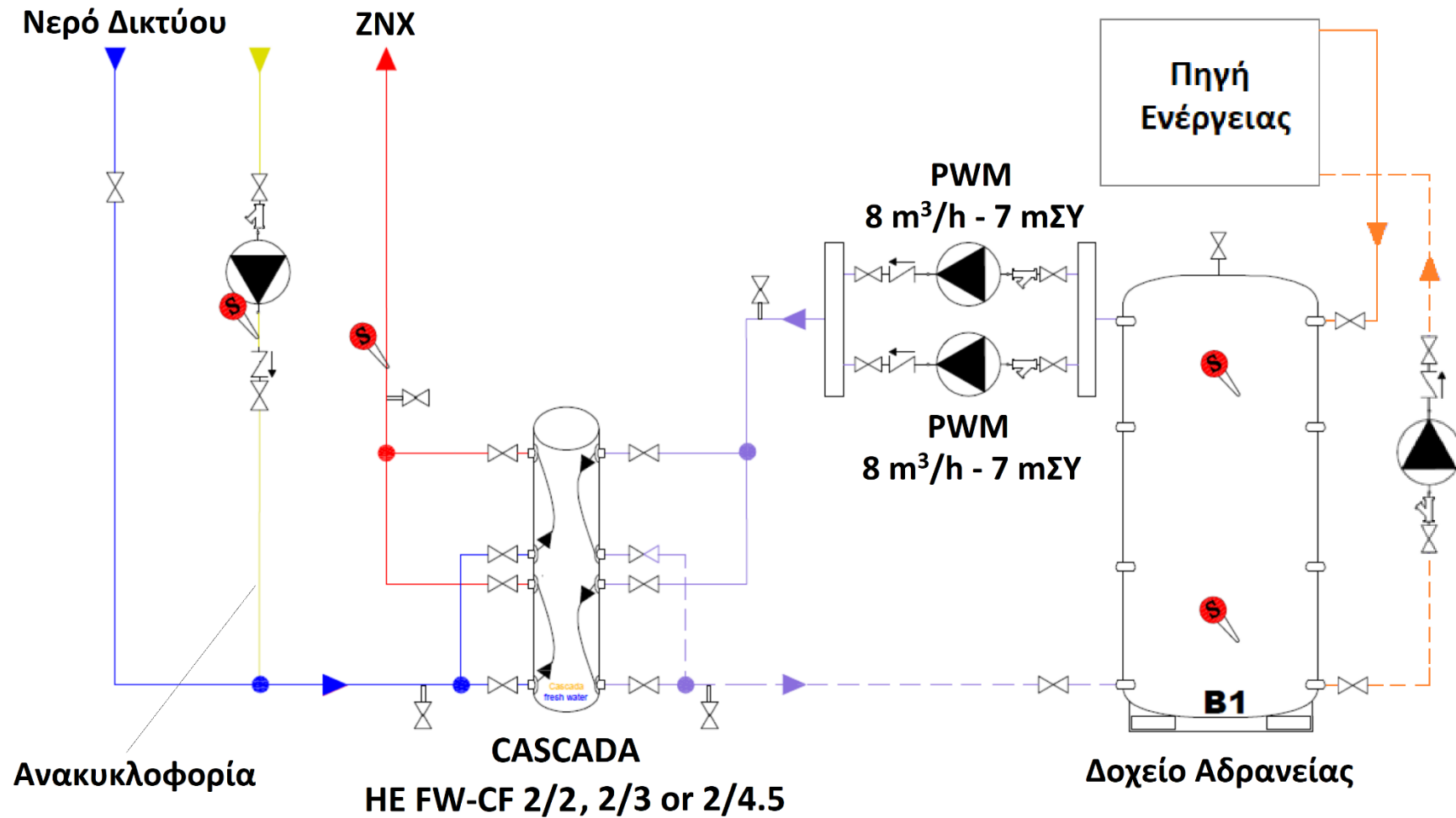
Για την διευκόλυνση σχεδιασμού της εγκατάστασης του εναλλάκτη θερμότητας Cascada υγιεινού ζεστού νερού παρακάτω μπορείτε να βρείτε μονογραμμικά υδραυλικά διαγράμματα λειτουργίας για την κάθε κατηγορία εναλλάκτη καθώς και 3d συνδεσμολογία.

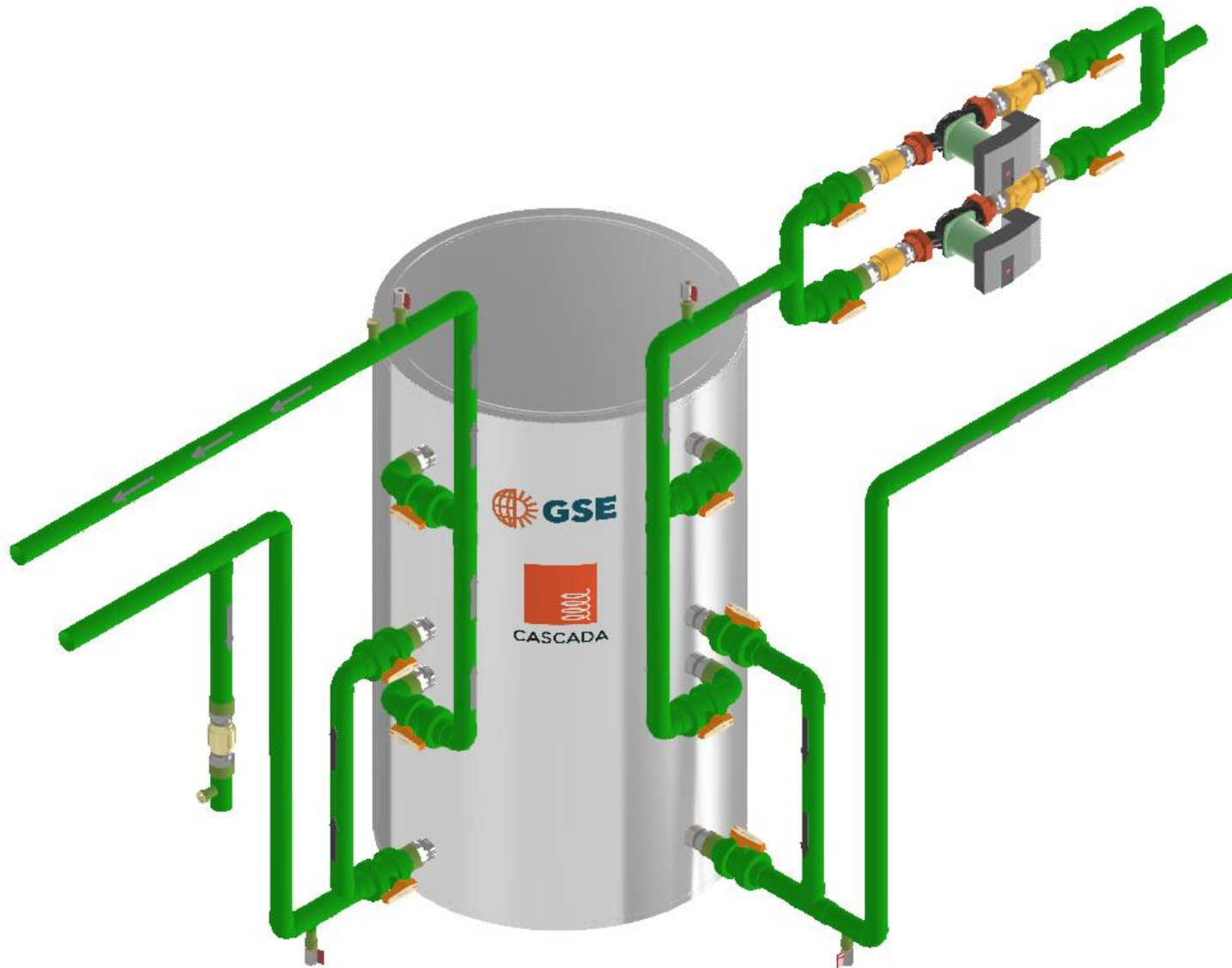
### CASCADA HE FW-CF 1/2 & CASCADA HE FW-CF 1/3



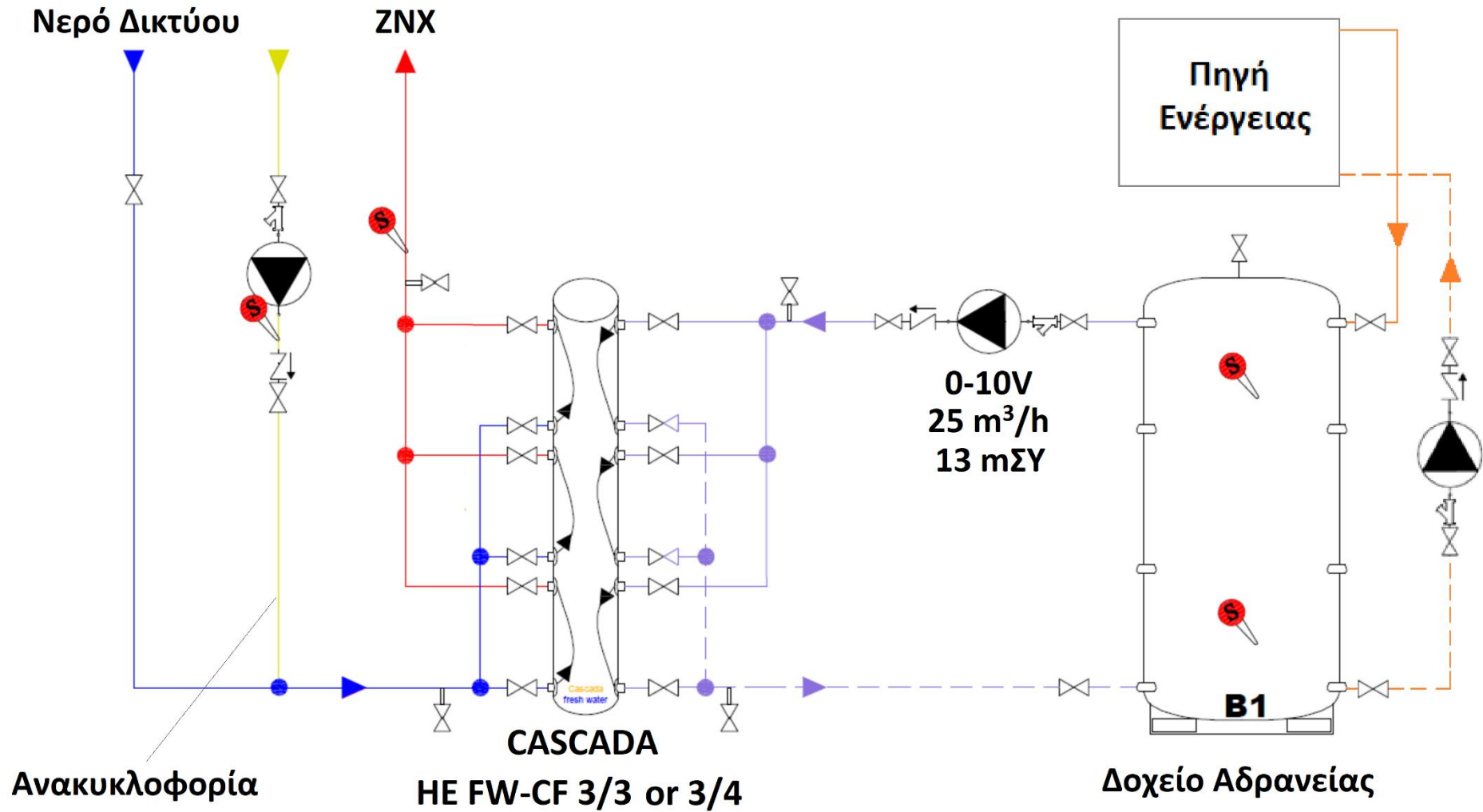


# CASCADA HE FW-CF 2/2, 2/3 or 2/4.5

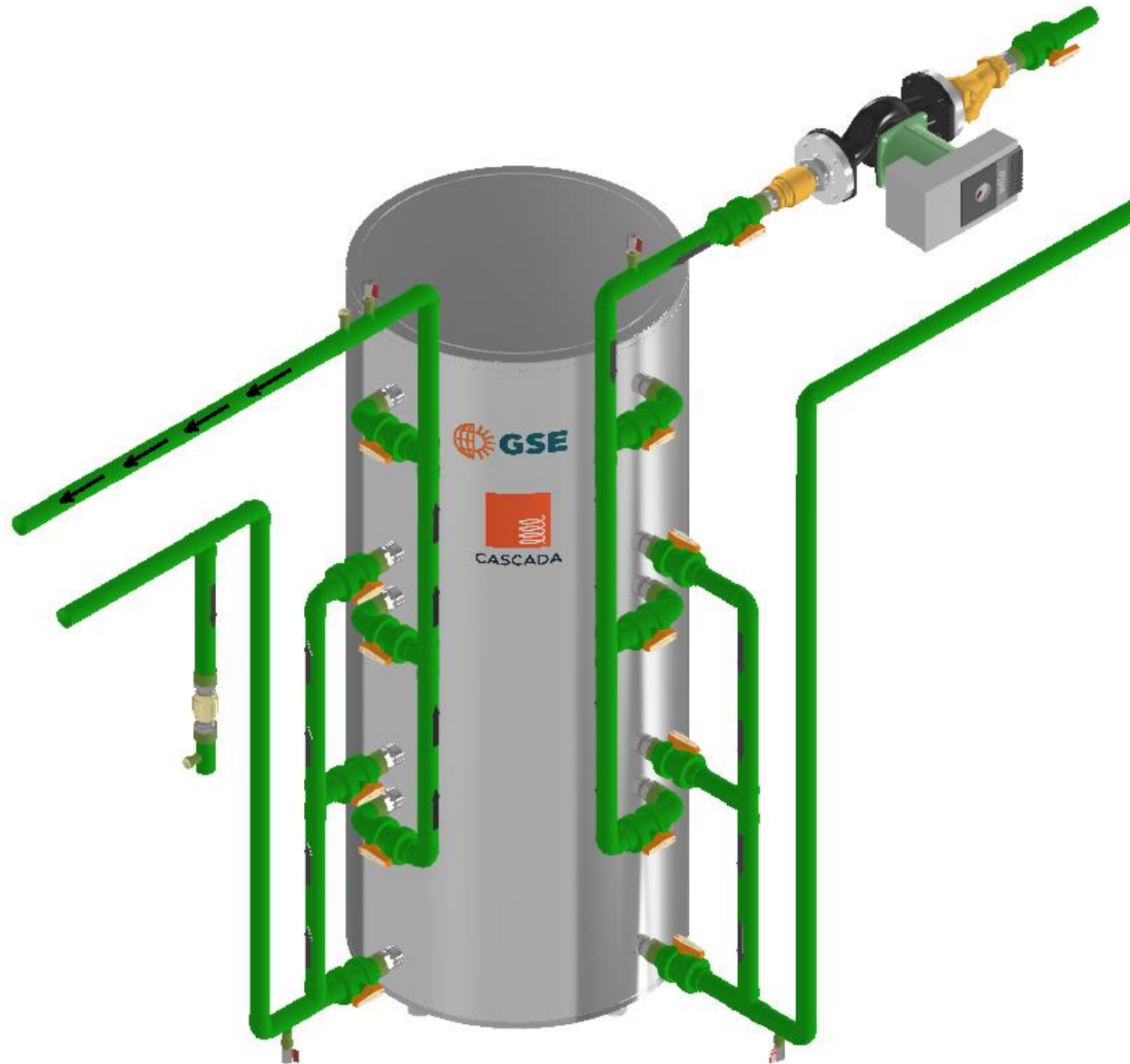




## CASCADA HE FW-CF 3/3 or 3/4







## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ THALES AK400

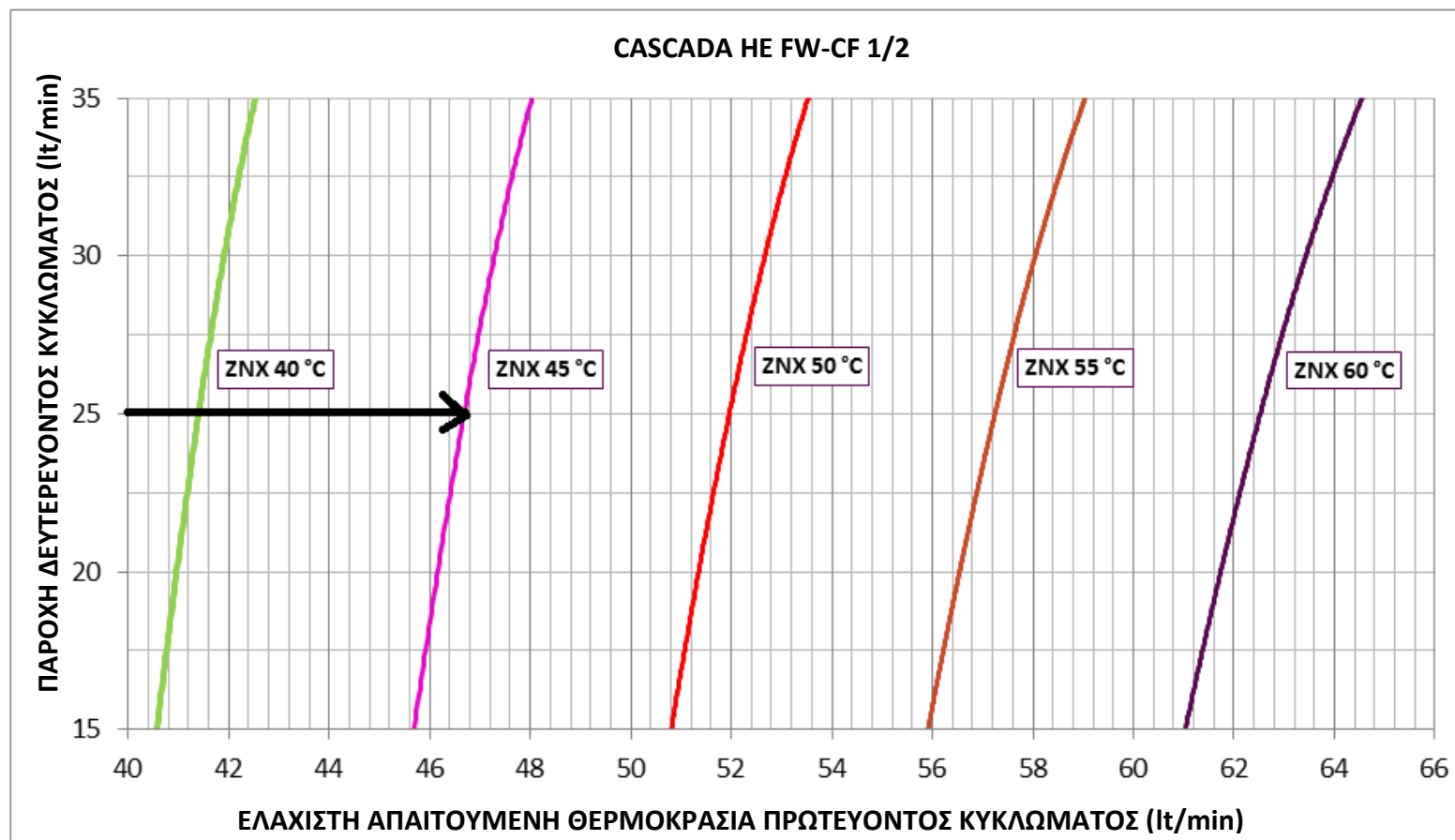


ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	Προεπιλογή	Δυνατότητα
Έλεγχος και χειρισμός μέσω ενσωματωμένης οθόνη αφής 4,3"	✓	
Απεικόνιση λειτουργιών του συστήματος σε πραγματικό χρόνο	✓	
Έλεγχος θερμοκρασίας ζεστού νερού χρήσης (set point 1, χρονοπρόγραμμα)	✓	
Έλεγχος αντλίας θερμότητας (Remote on/off Ψ.Ε. με χρονοπρόγραμμα, ρύθμιση θερμοκρασίας δοχείου set point 2)	✓	
Έλεγχος λέβητα (ενσωματωμένος ηλεκτρονόμος με χρονοπρόγραμμα, ρύθμιση θερμοκρασίας δοχείου set point 3)	✓	
Έλεγχος αντλίας νερού μεταβαλλόμενων στροφών (PWM/0-10V) για μεταφορά ενέργειας	✓	
Έλεγχος δεύτερης αντλίας νερού μεταβαλλόμενων στροφών (PWM/0-10V) για μεταφορά ενέργειας		✓
Έλεγχος ηλιακού πεδίου με αντλία νερού μεταβαλλόμενων στροφών (PWM/0-10V)		✓
Μελλοντικές αναβαθμίσεις firmware		✓

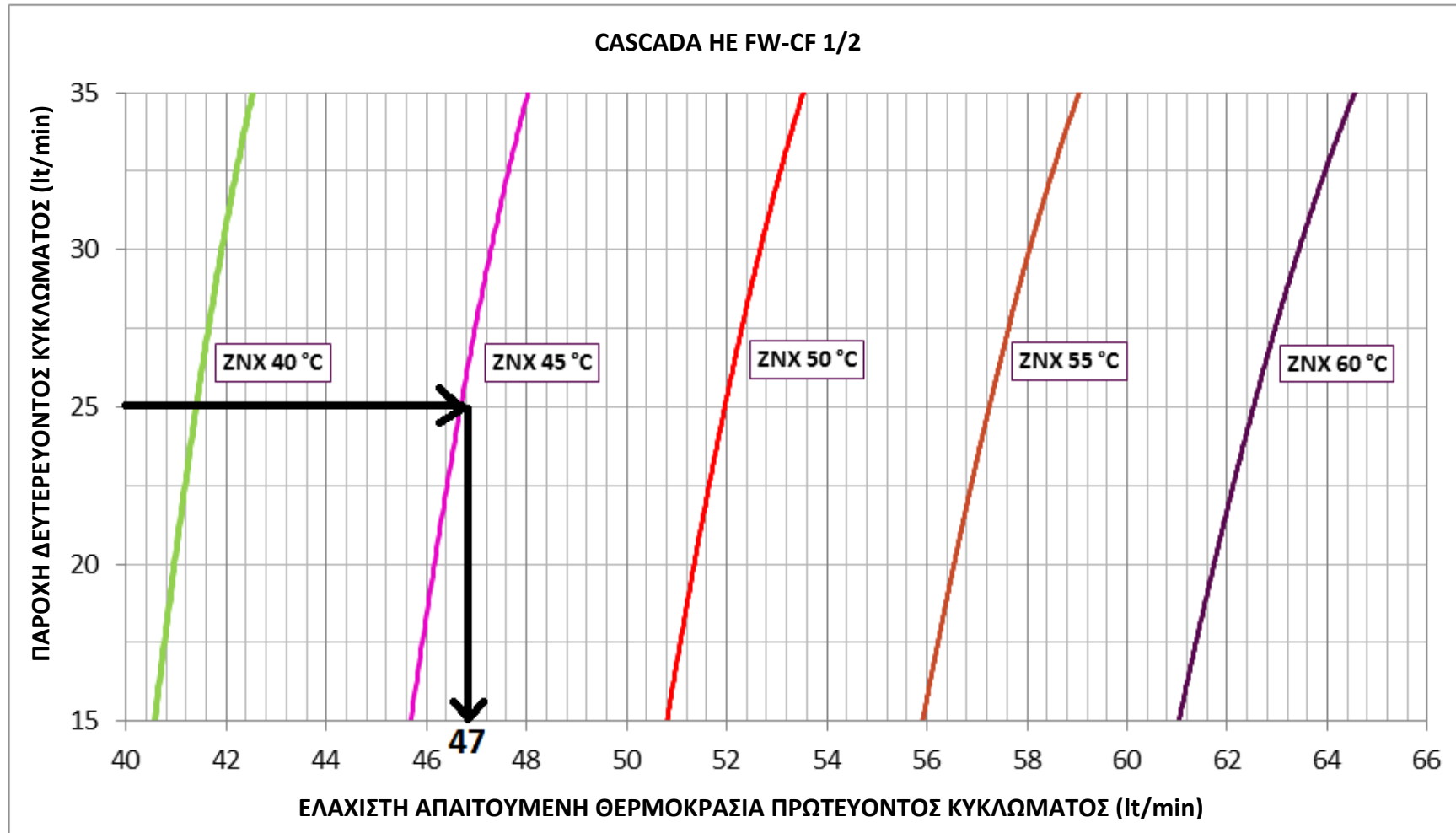
## ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΩΝ ΚΑΙ ΠΤΩΣΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

### Παράδειγμα υπολογισμού απαιτούμενης θερμοκρασίας πρωτεύοντος

Έστω ότι η παροχή που χρειαζόμαστε είναι 25lt/min. Για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης 45°C και παροχής 25lt/min (βλ. Εικόνα 1), «πέφτοντας» καθέτως προς τα κάτω βλέπουμε ότι η απαιτούμενη θερμοκρασία στο πρωτεύον κύκλωμα πρέπει να είναι τουλάχιστον 47°C (βλ. Εικόνα 2).



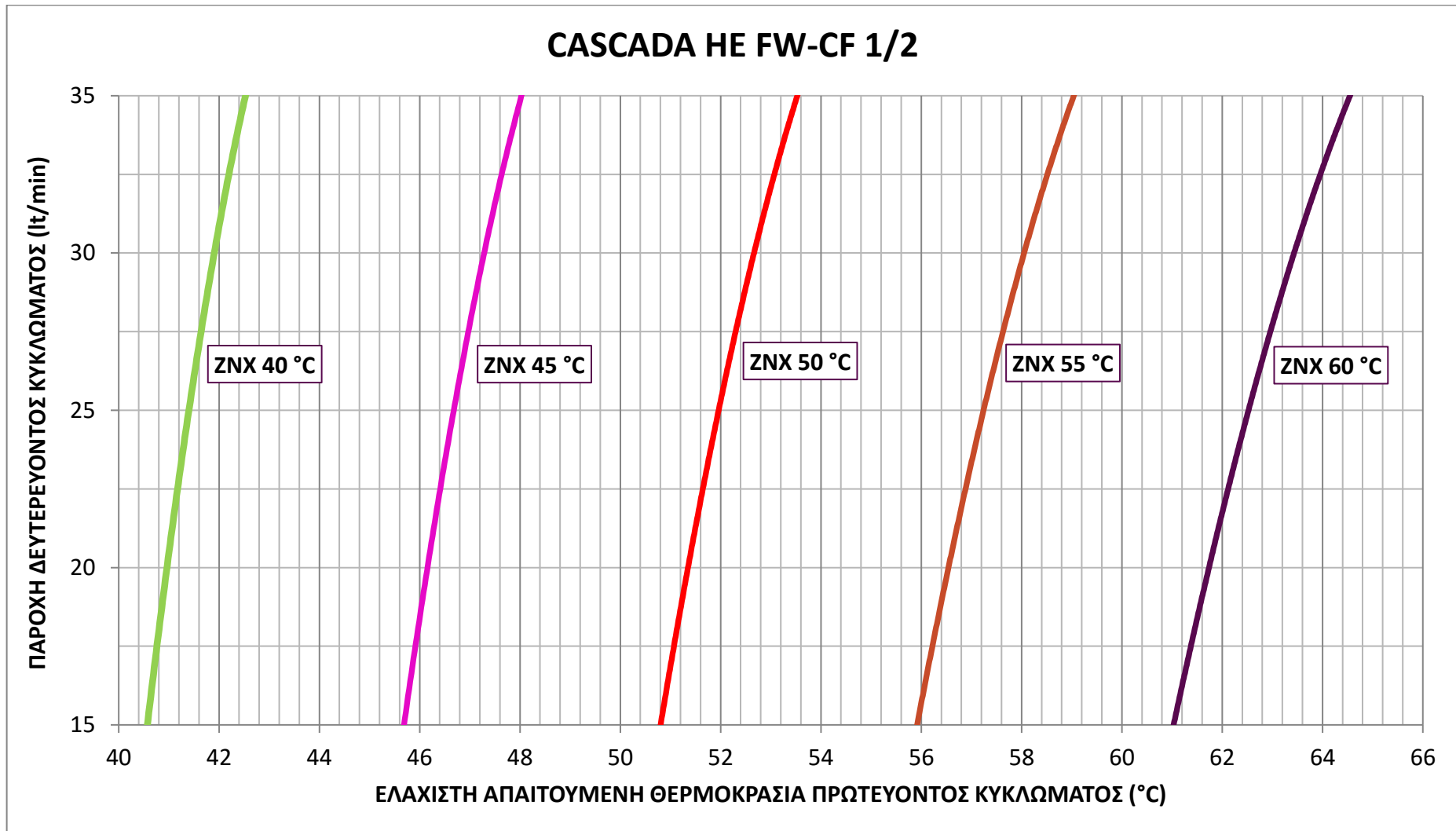
Εικόνα 1



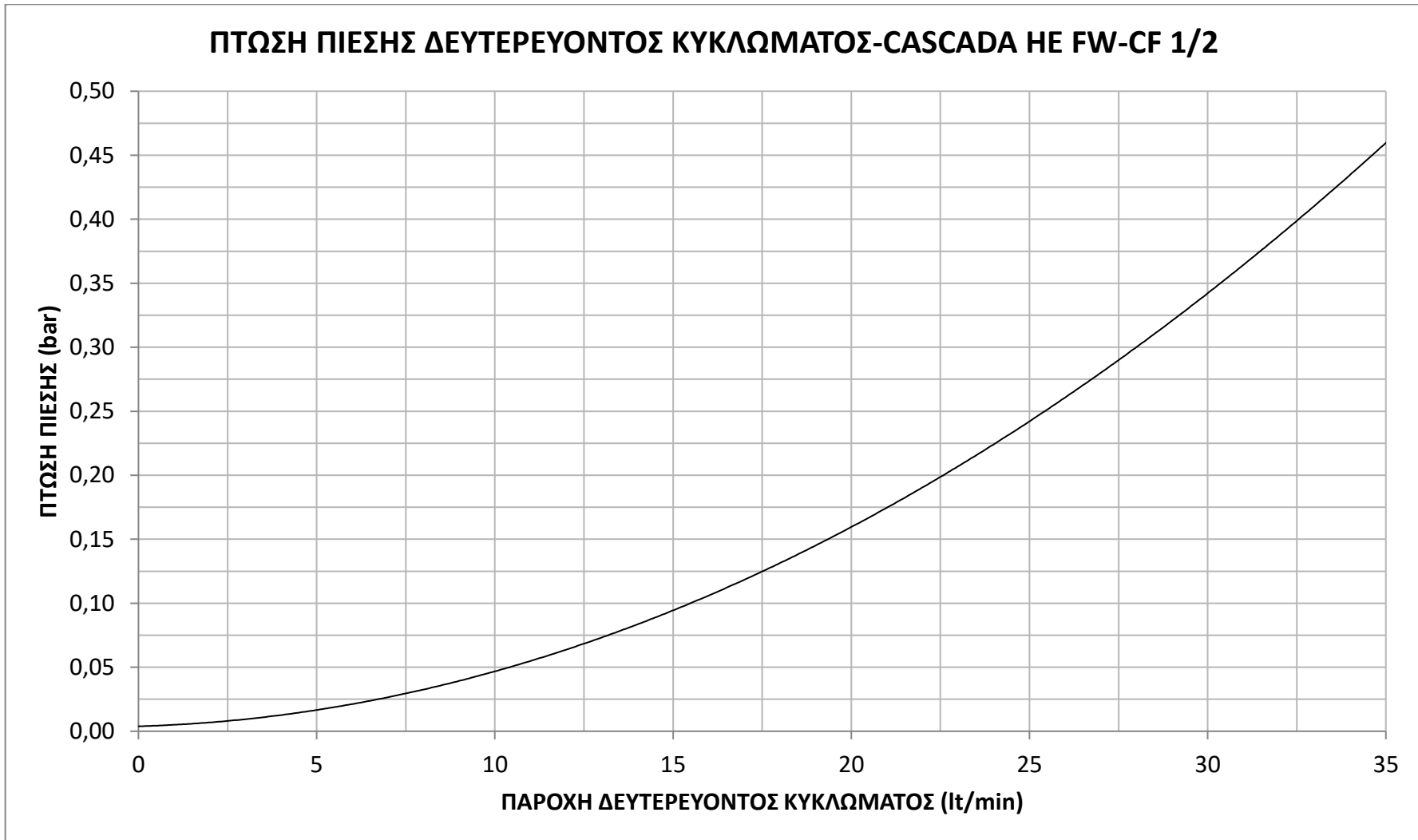
Εικόνα 2

# 1) CASCADA HE FW-CF 1/2

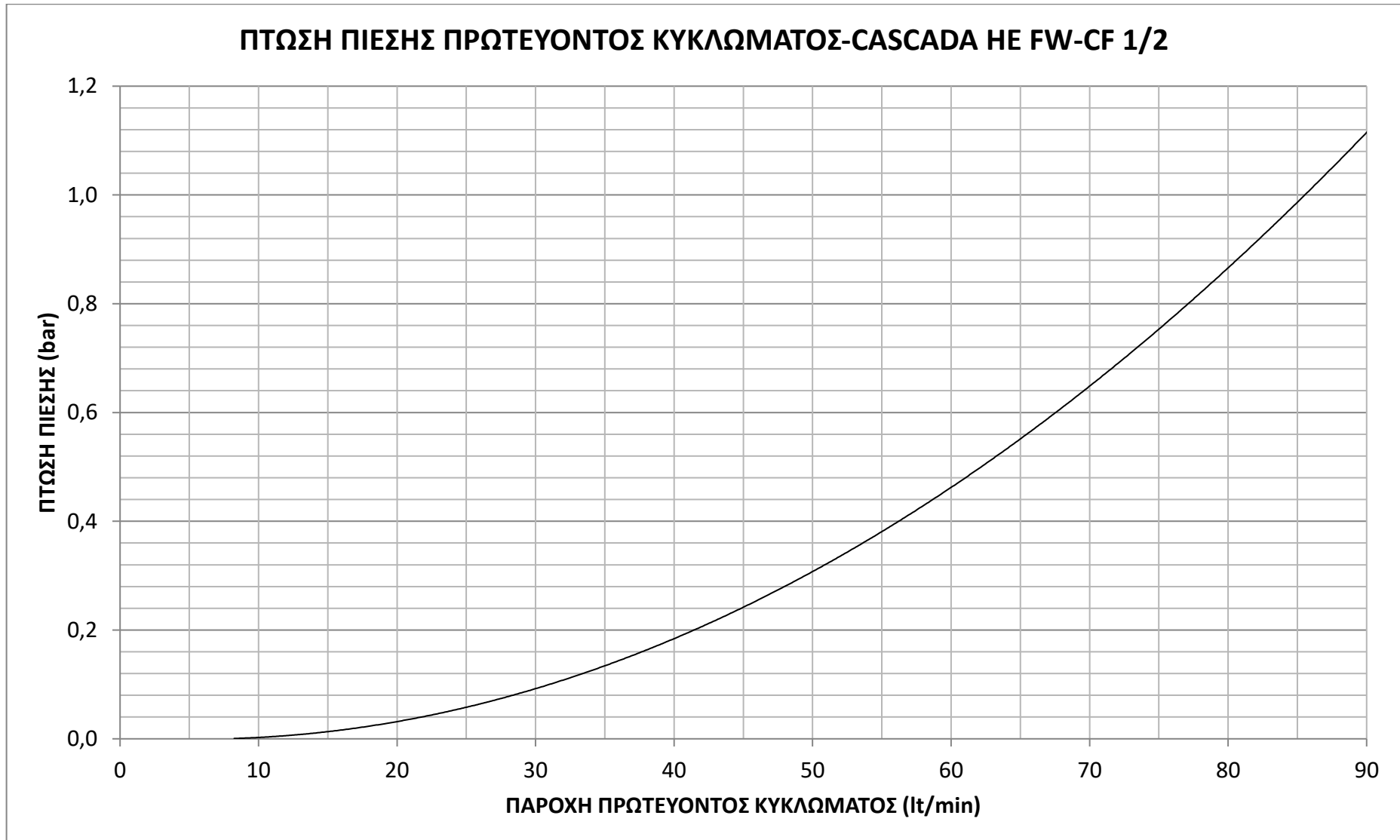
ι) Διάγραμμα εύρεσης απαραίτητης θερμοκρασίας πρωτεύοντος για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης διαφόρων θερμοκρασιών για διάφορες παροχές



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

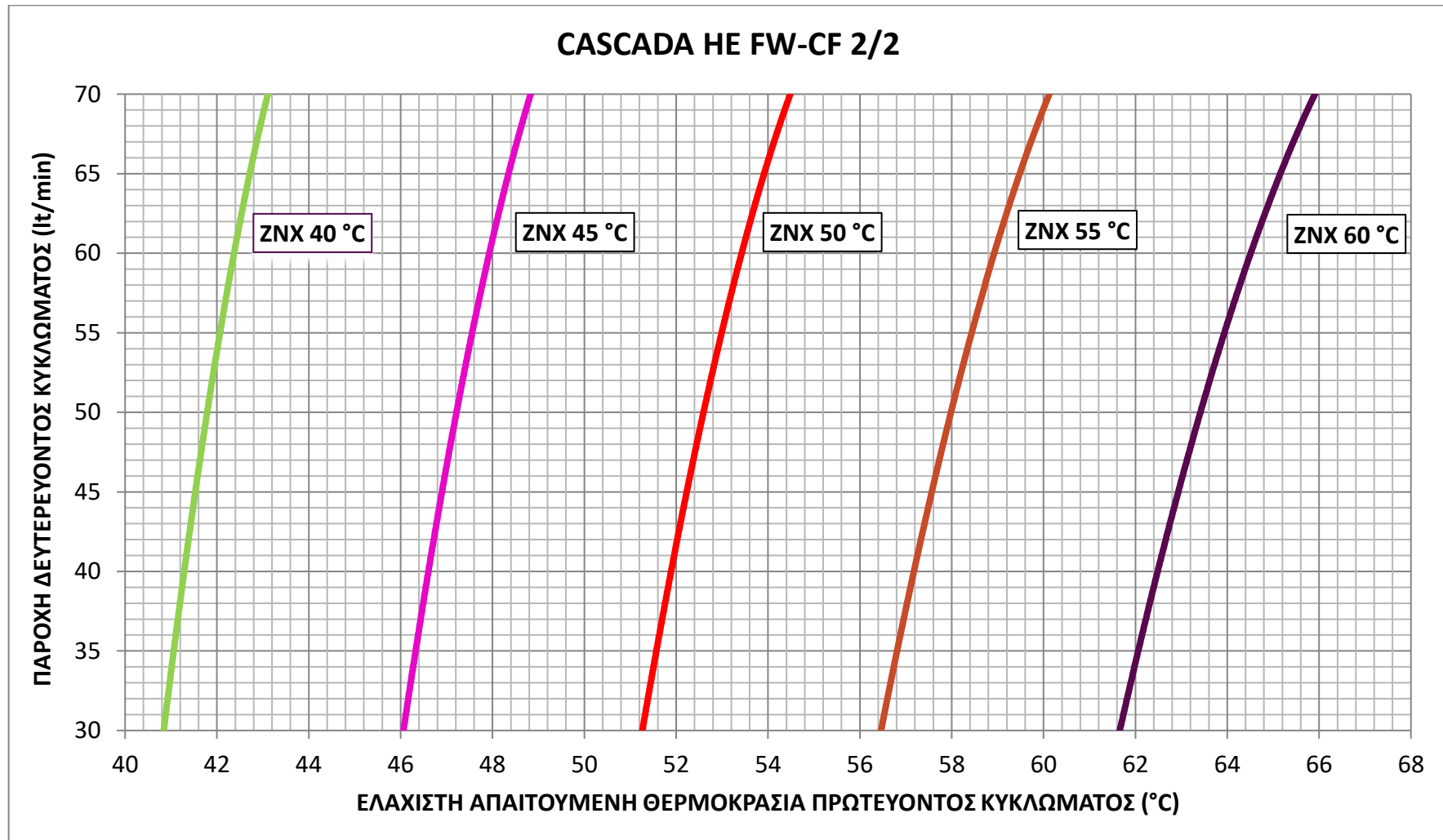


iii) Διάγραμμα πτώσης πίεσης πρωτεύοντος κυκλώματος σε σχέση με την παροχή



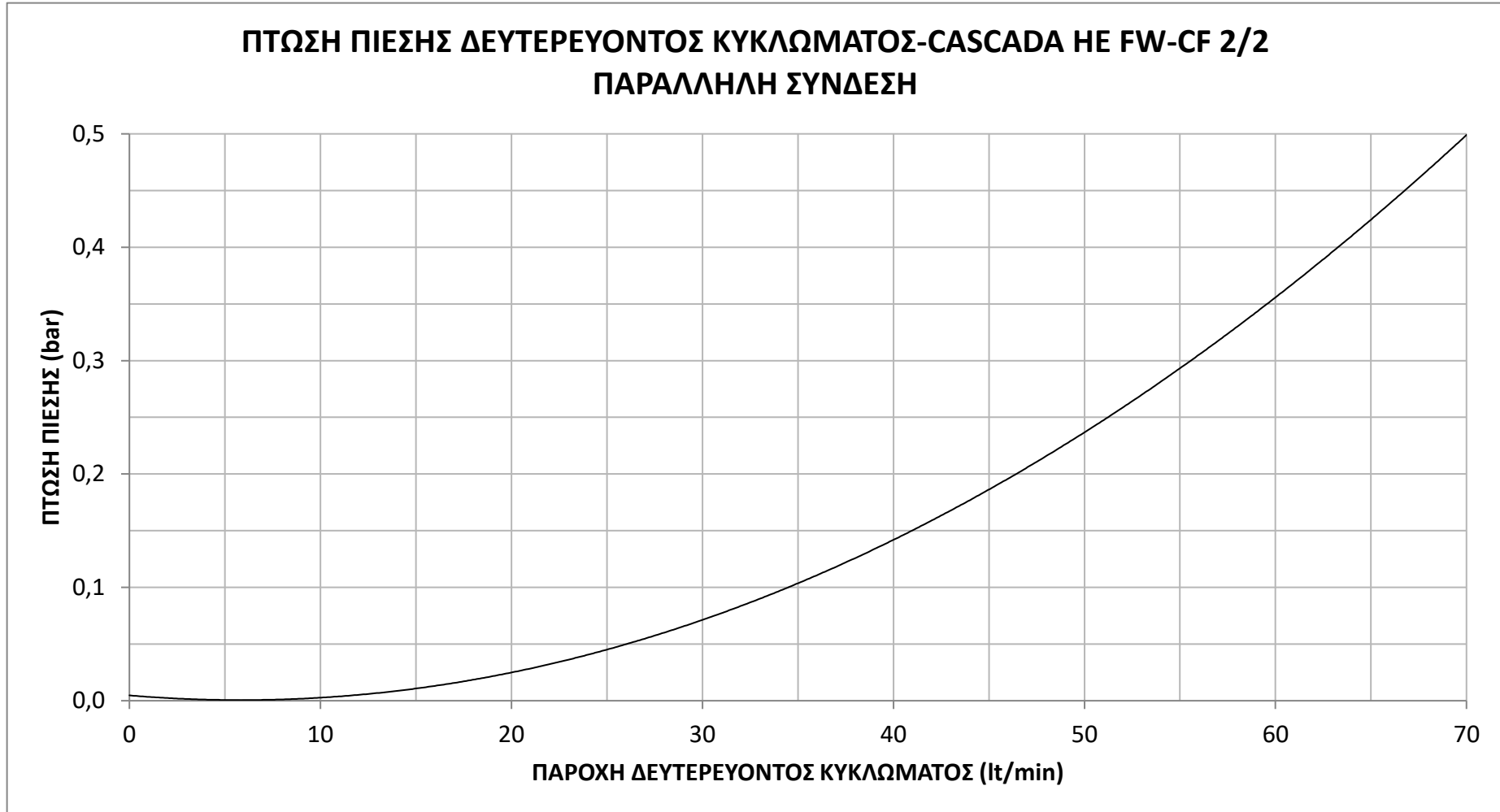
## 2) CASCADA HE FW-CF 2/2

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

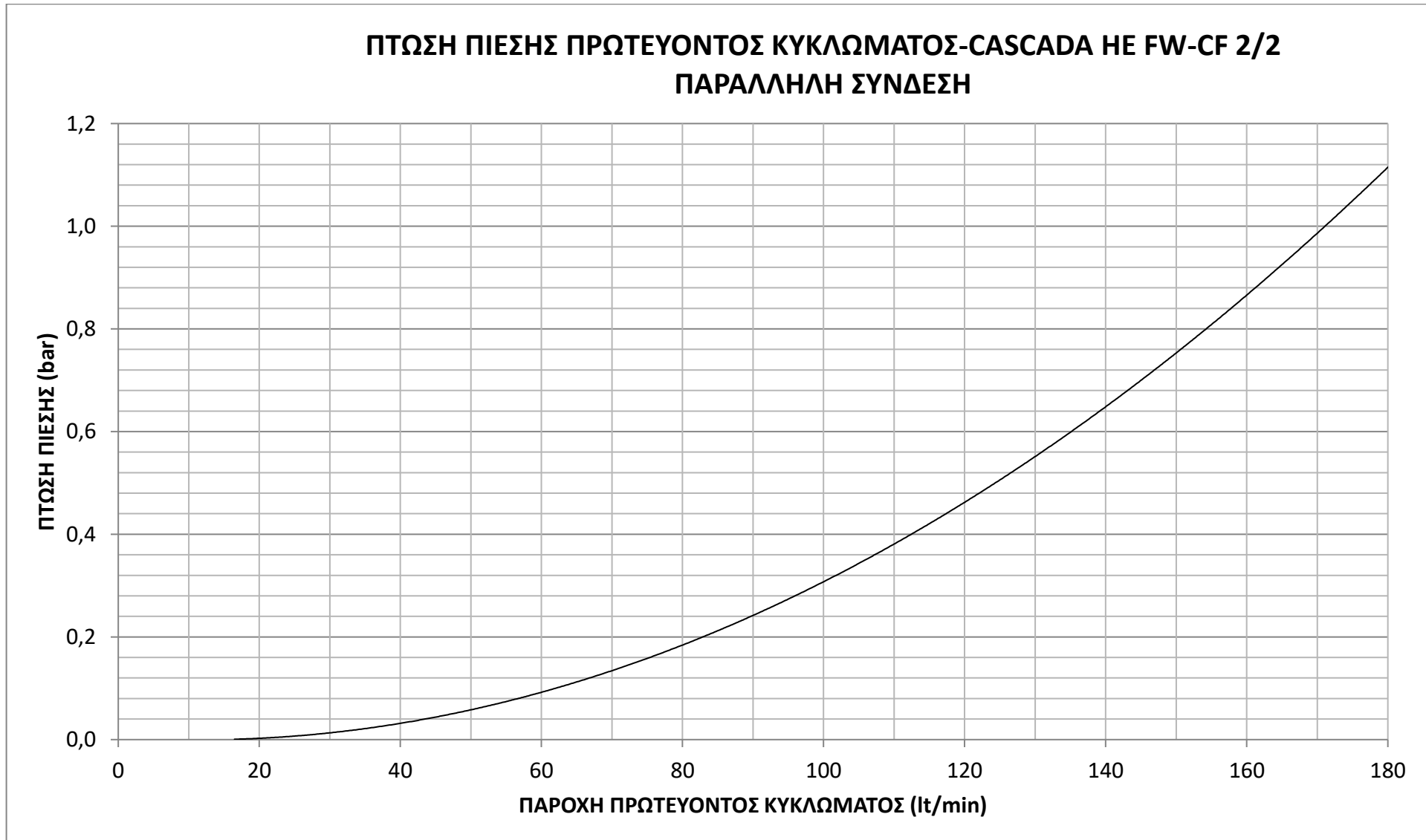




ii) Διάγραμμα πτώσης πίεσης δευτερεύοντος κυκλώματος (νερό χρήσης) σε σχέση με την παροχή όταν ο εναλλάκτης είναι συνδεδεμένος παράλληλα

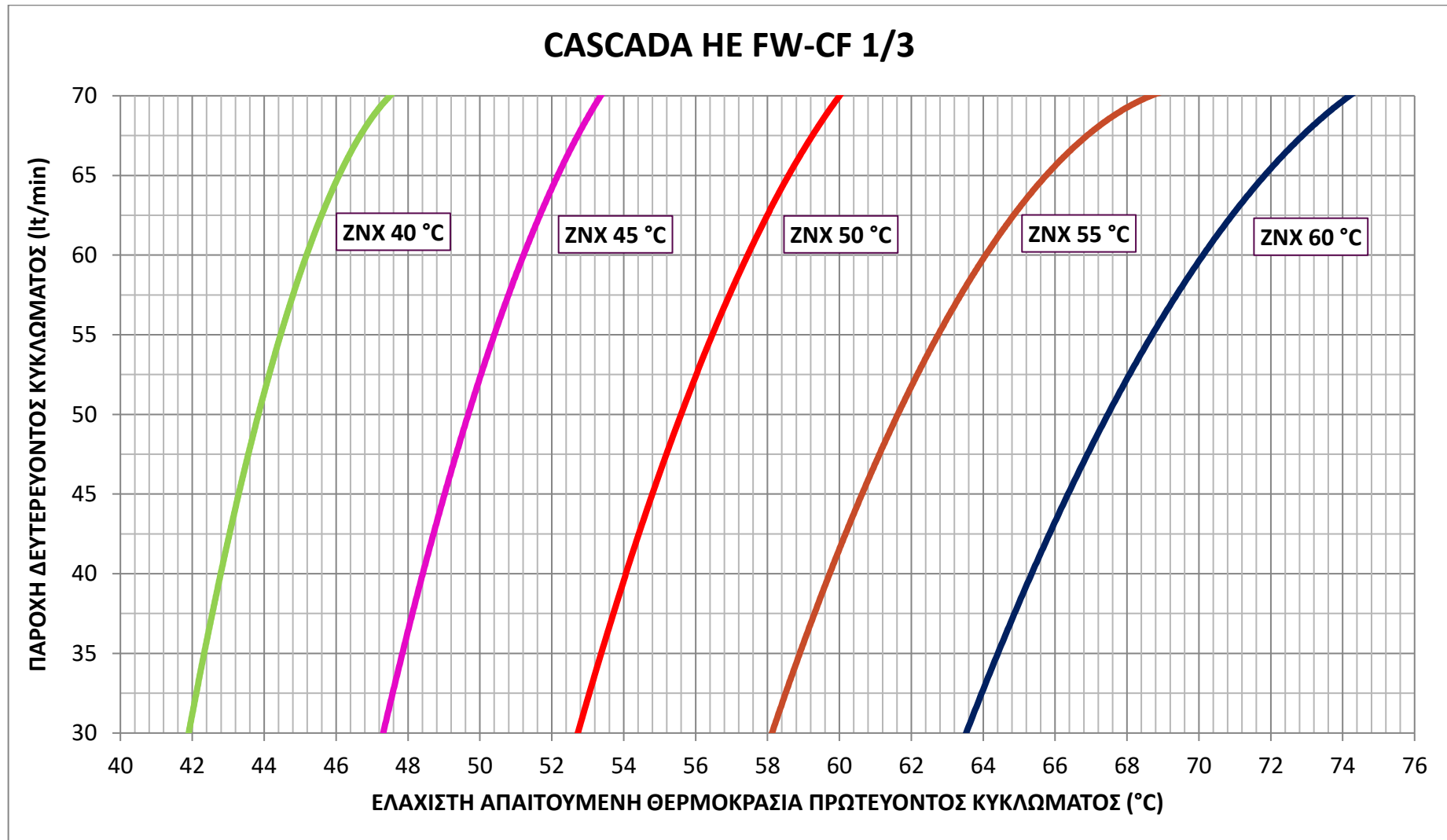


iii) Διάγραμμα πτώσης πίεσης πρωτεύοντος κυκλώματος σε σχέση με την παροχή όταν το πρωτεύοντα κυκλώματα είναι παράλληλα συνδεδεμένα

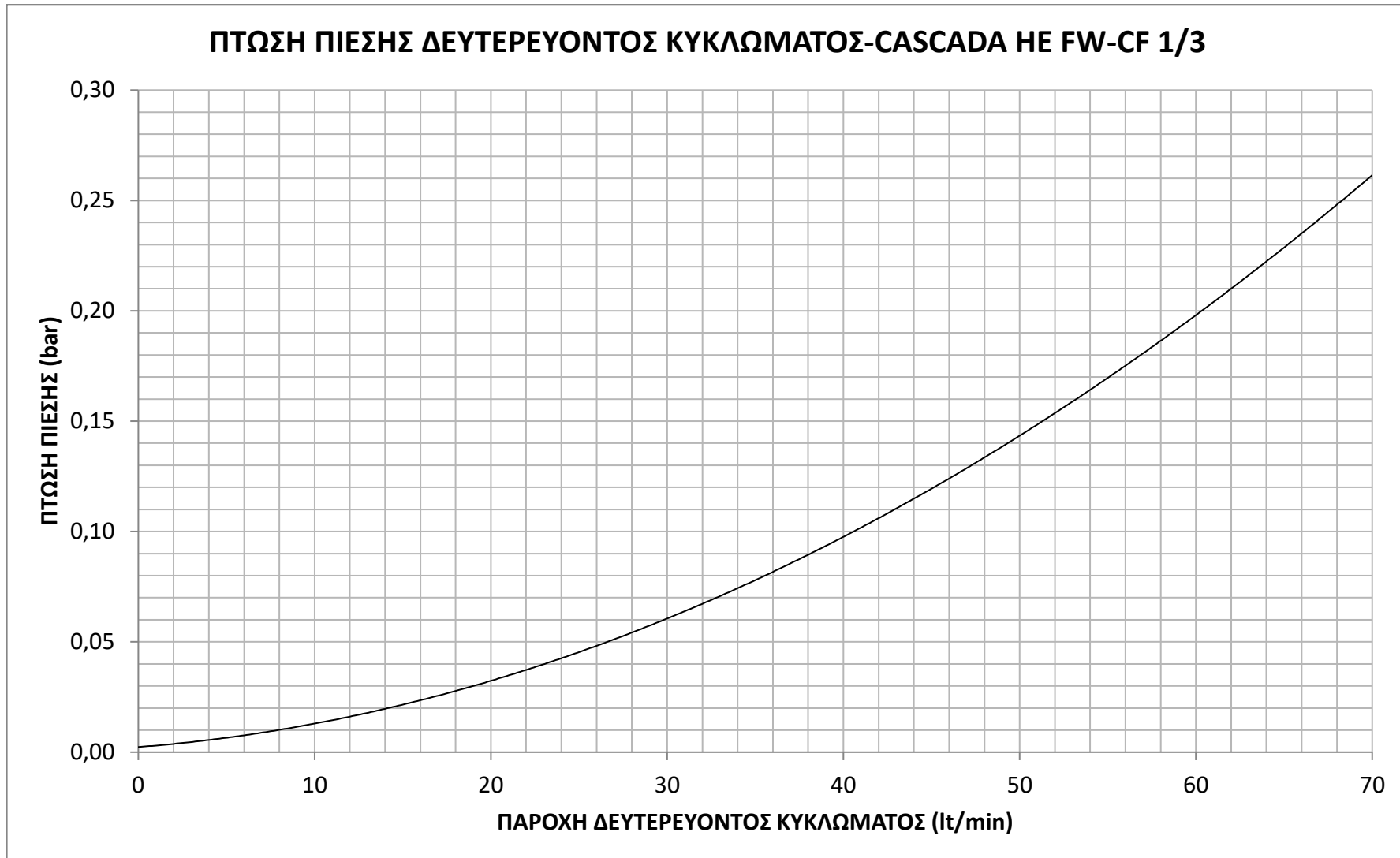


### 3) CASCADA HE FW-CF 1/3

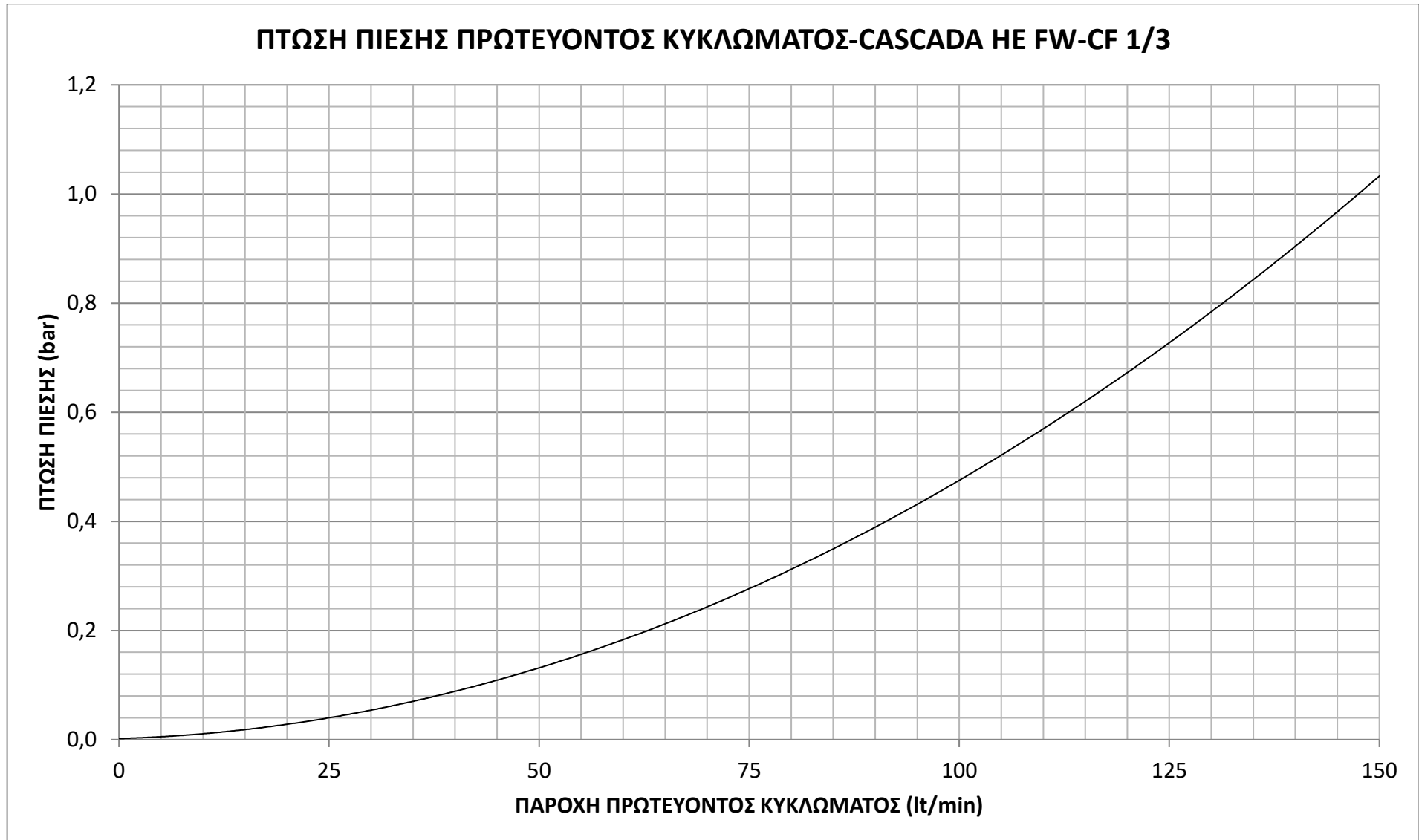
ι) Διάγραμμα εύρεσης απαραίτητης θερμοκρασίας πρωτεύοντος για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης διαφόρων θερμοκρασιών για διάφορες παροχές



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

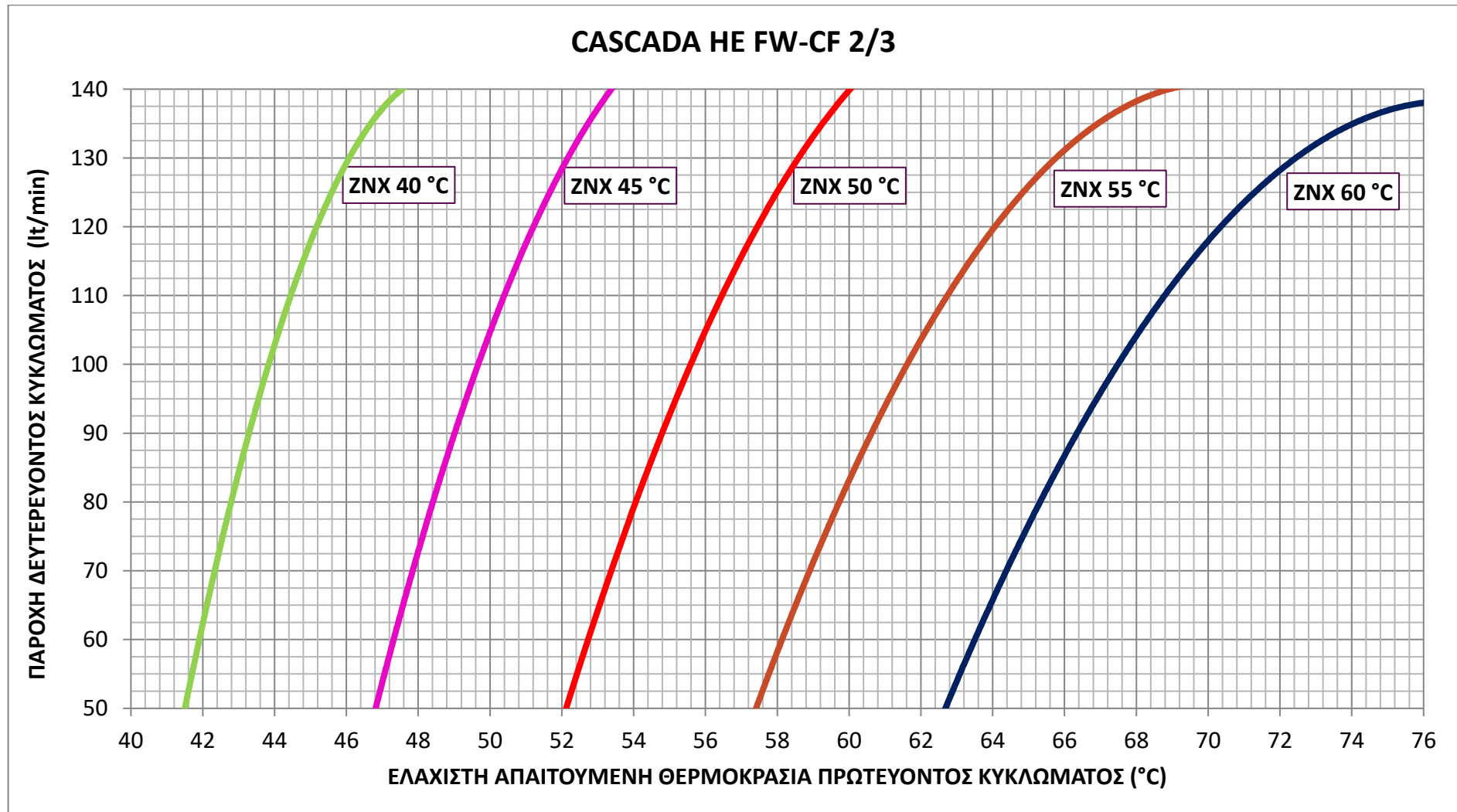


iii) Διάγραμμα πτώσης πίεσης πρωτεύοντος κυκλώματος σε σχέση με την παροχή

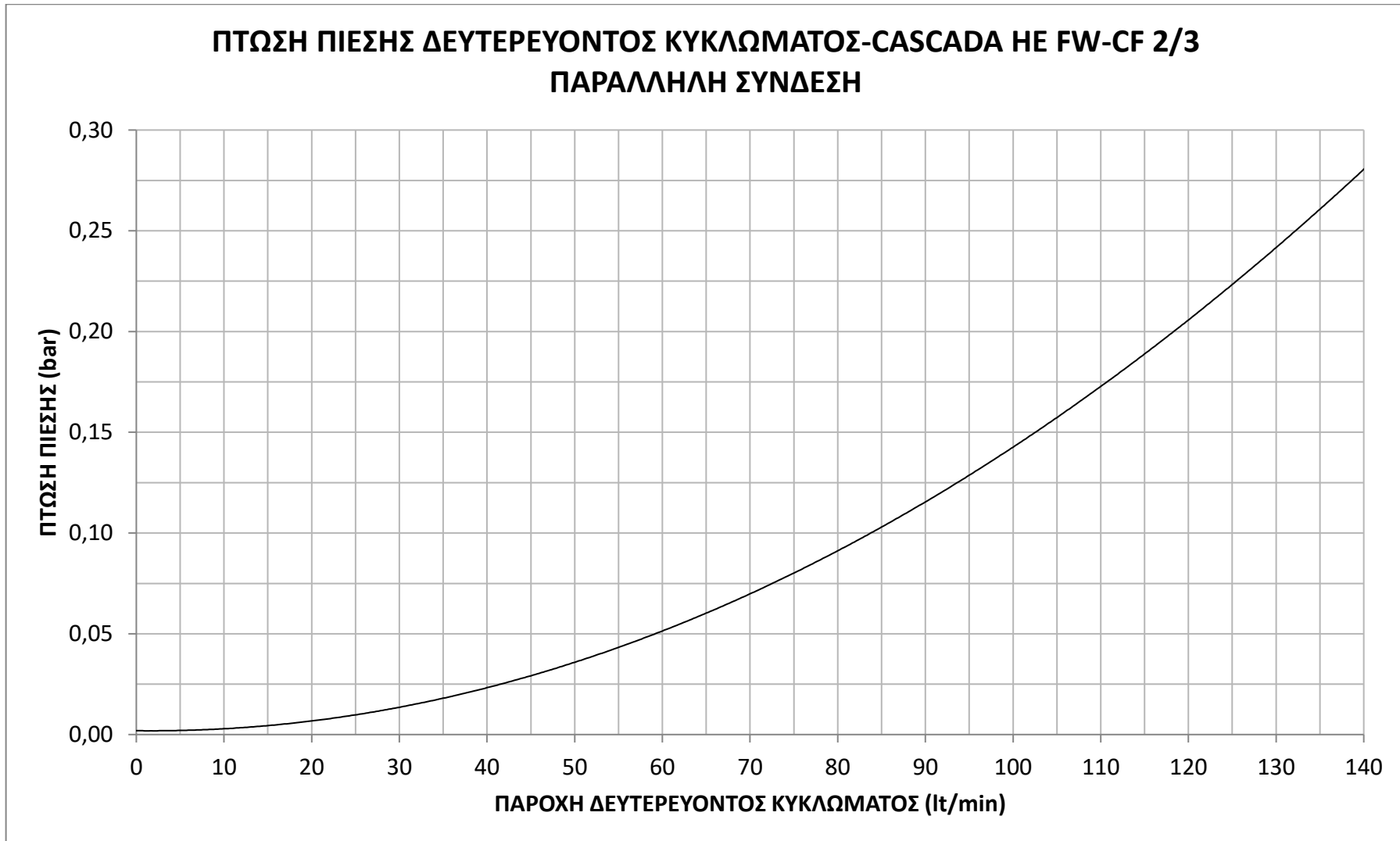


## 4) CASCADA HE FW-CF 2/3

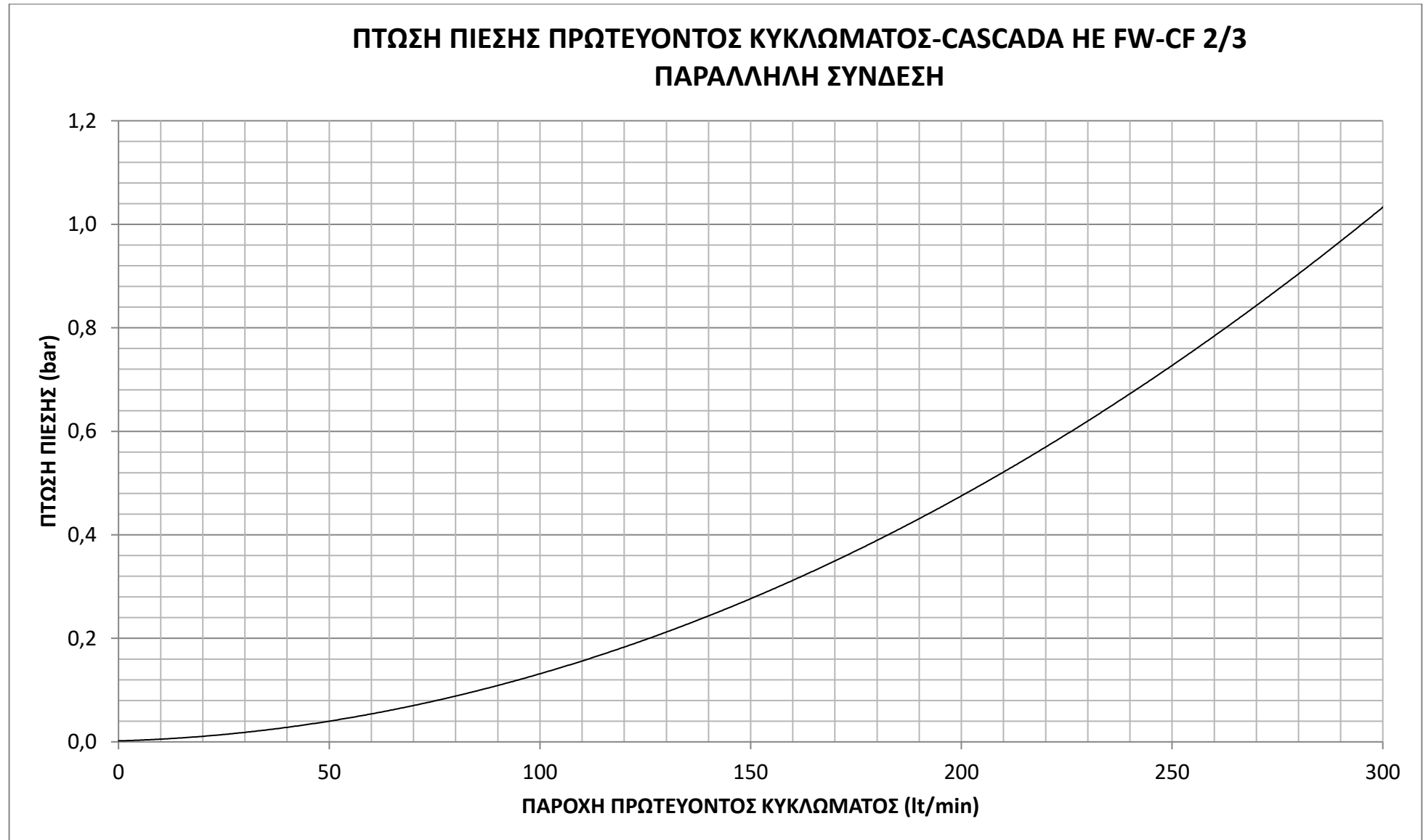
ι) Διάγραμμα εύρεσης απαραίτητης θερμοκρασίας πρωτεύοντος για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης διαφόρων θερμοκρασιών για διάφορες παροχές



ii) Διάγραμμα πτώσης πίεσης δευτερεύοντος κυκλώματος (νερό χρήσης) σε σχέση με την παροχή όταν ο εναλλάκτης είναι συνδεδεμένος παράλληλα



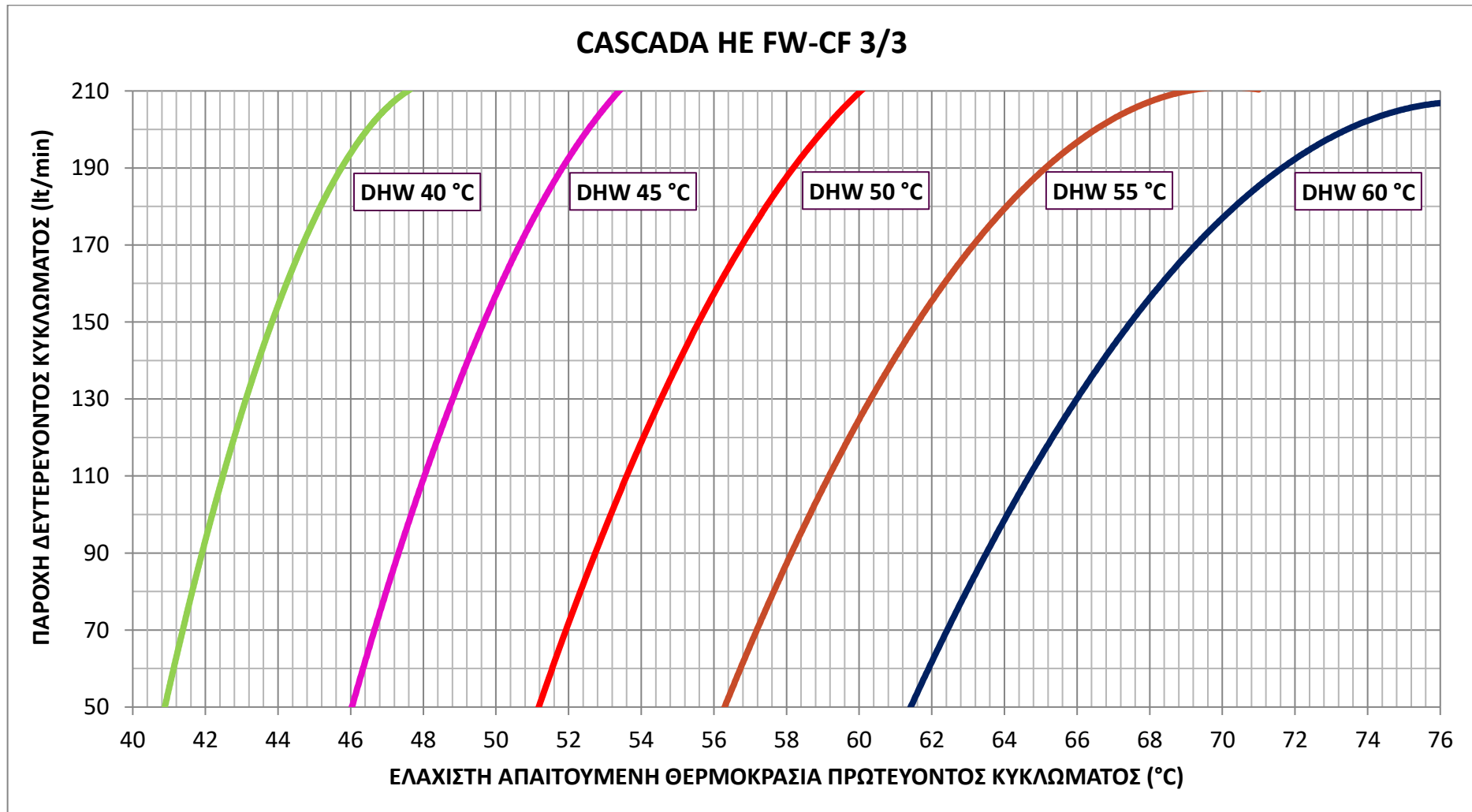
iii) Διάγραμμα πτώσης πίεσης πρωτεύοντος κυκλώματος σε σχέση με την παροχή όταν το πρωτεύοντα κυκλώματα είναι παράλληλα συνδεδεμένα



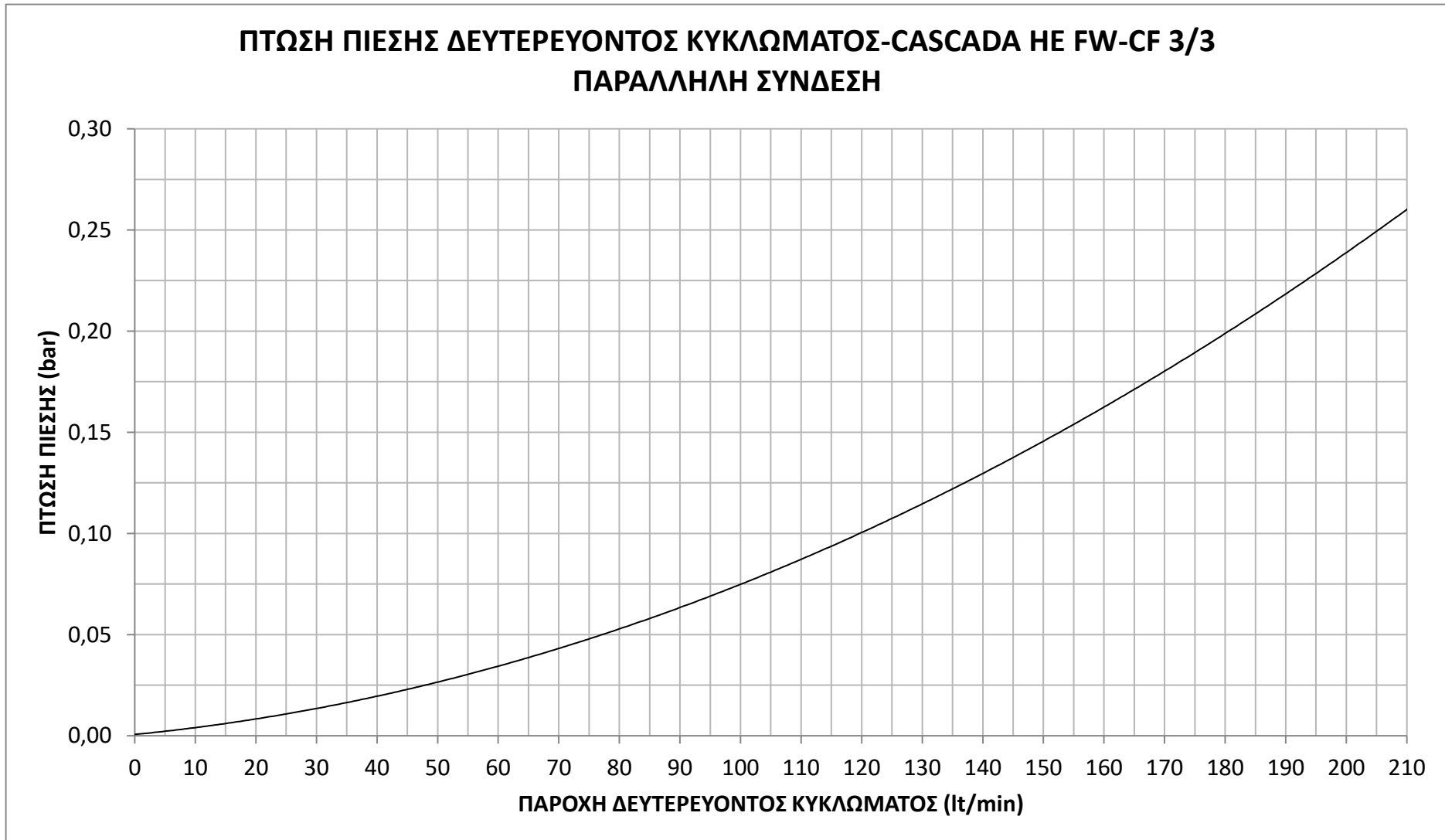


## 5) CASCADA HE FW-CF 3/3

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 όταν ο εναλλάκτης είναι συνδεδεμένος παράλληλα



iii) Διάγραμμα πτώσης πίεσης πρωτεύοντος κυκλώματος σε σχέση με την παροχή όταν το πρωτεύοντα κυκλώματα είναι παράλληλα συνδεδεμένα

