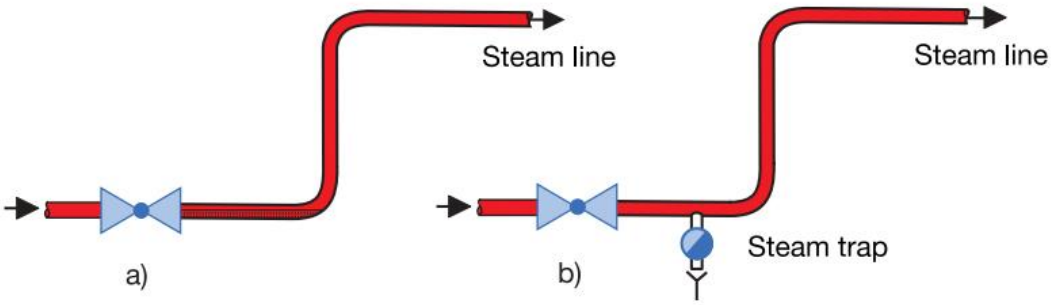
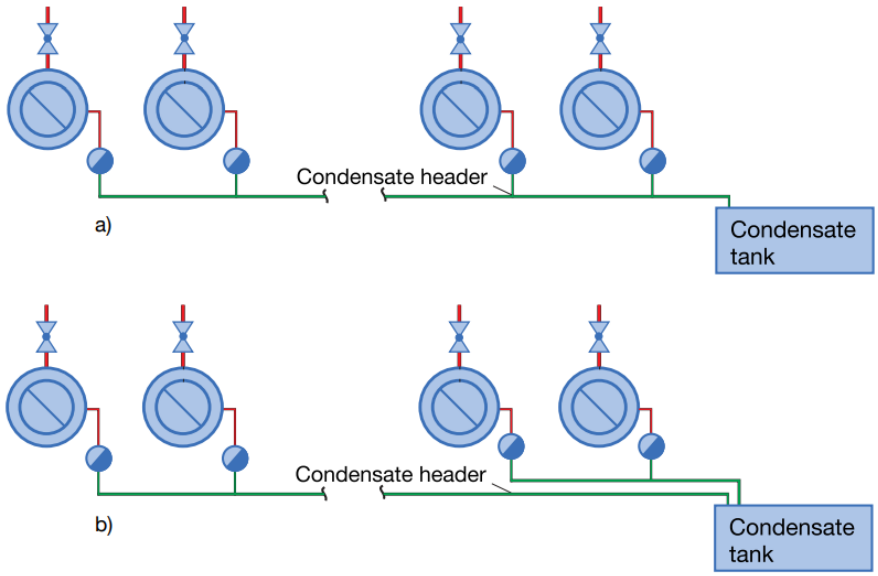
Υδραυλικά πλήγματα στις γραμμές του ατμού



a. Όταν ένας ατμοφράκτης κλείνει στην γραμμή του ατμού, ο παραμένων ατμός στην γραμμή θα συμπυκνωθεί. Το συμπύκνωμα μαζεύεται στο κάτω μέρος της γραμμής και κρυώνει. Όταν ο ατμοφράκτης ξανά ανοίξει, ο εισερχόμενος ατμός θα συναντήσει το κρύο συμπύκνωμα. Το αποτέλεσμα αυτού είναι υδραυλικό πλήγμα.

b. Εάν η διαδρομή της σωλήνας δεν μπορεί να αλλάξει, η γραμμή πρέπει να αποστραγγιστεί με κατάλληλη ατμοπαγίδα, ακόμα και εάν είναι σχετικά μικρή.

Υδραυλικά πλήγματα σε γραμμές συμπυκνωμάτων

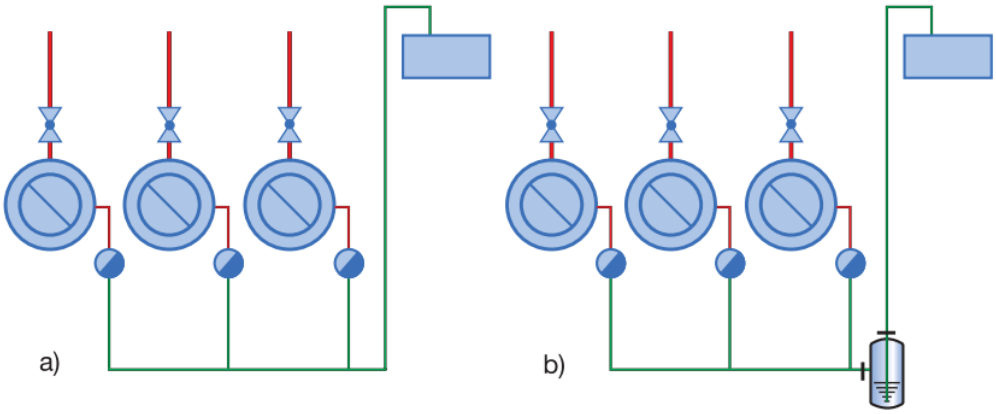


a. Η θερμοκρασία του συμπυκνώματος από τους πρώτους δύο εναλλάκτες θερμότητας (αριστερά της εικόνας) πέφτει αισθητά στον δρόμο για το δοχείο των επιστροφών. Από την άλλη, το συμπύκνωμα με τον παραγώμενο δευτερογενή ατμό από τους δύο εναλλάκτες θερμότητας που είναι πιο κοντά στο δοχείο των επιστροφών, αναμιγνύεται με το ψυχρό συμπύκνωμα. Ο δευτερογενής ατμός θα συμπυκνωθεί ταχύτατα που θα οδηγήσει σε υδραυλικά πλήγματα.

b. Τα υδραυλικά πλήγματα σε αυτή την περίπτωση μπορούν να αποφευχθούν εάν τα συμπυκνώματα γυρίσουν στο δοχείο των επιστρέφων σε ξεχωριστές γραμμές.[1]

[1] Συμπυκνώματα από διαφόρους καταναλωτές με διαφορετικές πιέσης λειτουργίας θα πρέπει να επιστρέφουν επίσης με ξεχωριστές γραμμές.

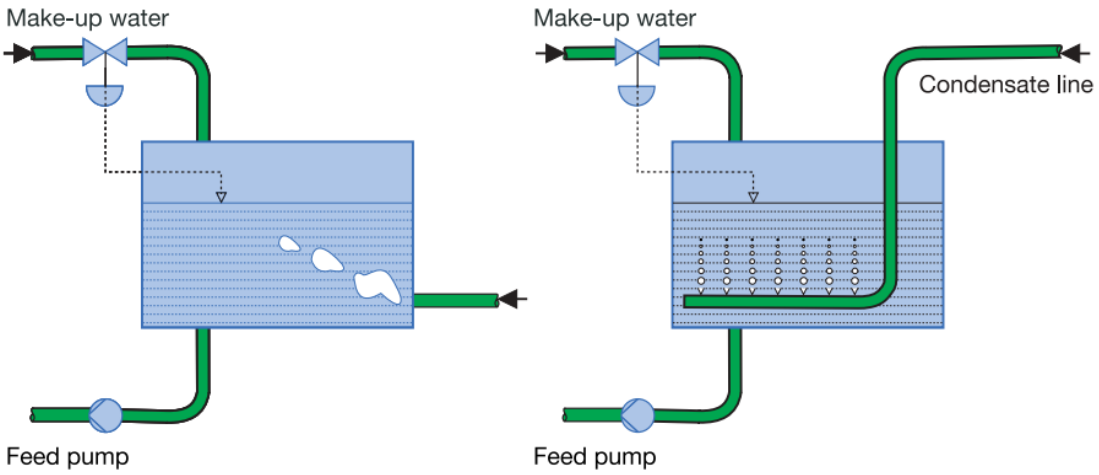
Υδραυλικά πλήγματα εάν το συμπύκνωμα ανυψώνεται



a. Υδραυλικά πλήγματα εμφανίζονται πολλές φορές όταν το συμπύκνωμα πρέπει να ανυψωθεί.

b. Η λύση σε αυτή την περίπτωση είναι η τοποθέτηση ενός αποσβεστήρα ο οποίος με την επίδραση της απορρόφησης που έχει εξουδετερώνει τα υδραυλικά πλήγματα.

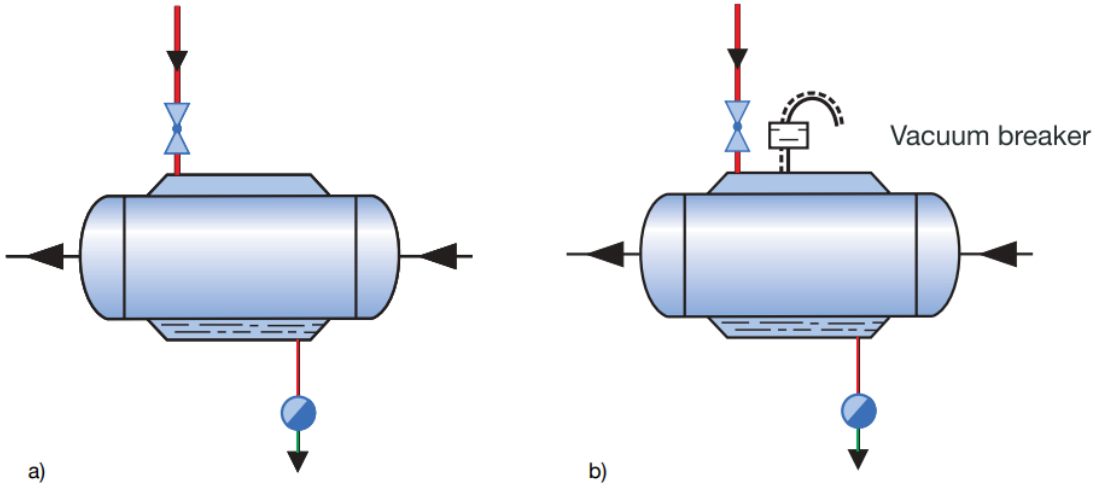
Υδραυλικά πλήγματα σε δεξαμενές νερού συνδεδεμένες με γραμμή συμπυκνώματος



a. Δευτερογενής ατμός δημιουργείται κατάντι μιας ατμοπαγίδας λόγω πτώσης πίεσης. Όταν το συμπύκνωμα εισέλθει μέσα στο δοχείο, ο δευτερογενής ατμός που έχει δημιουργηθεί θα σχηματίσει φυσαλίδες ατμού οι οποίες θα συμπυκνωθούν πολύ γρήγορα και αυτό θα οδηγήσει σε υδραυλικά πλήγματα. Επιπλέον, όταν η παραγωγή του ατμού σταματήσει το νερό που υπάρχει στην δεξαμενή θα εισέλθει πίσω στην γραμμή του συμπυκνώματος. Εν συνεχείας, όταν η παραγωγή του ατμού ξεκινήσει ξανά, θα προκύψουν υδραυλικά πλήγματα.

b. Σε μία τέτοια περίπτωση, η γραμμή των συμπυκνωμάτων θα πρέπει να εισέλθει εντός του δοχείου έχοντας δημιουργήσει μικρές τρύπες στο άνω μέρος της. Με αυτόν τον τρόπο μεγάλες φυσαλίδες ατμού από τον δευτερογενή ατμό δεν μπορούν να δημιουργηθούν αποφεύγοντας έτσι τα υδραυλικά πλήγματα. Επιπροσθέτως, τοποθετώντας την γραμμή των συμπυκνωμάτων από το άνω μέρος του δοχείου, είναι ένας τρόπος στο να αποφευχθεί η ροή του νερού από το δοχείο πίσω στην σωλήνα.

Υδραυλικά πλήγματα σε εναλλάκτες θερμότητας



a. Όταν η τροφοδοσία του ατμού σταματήσει, κενό θα δημιουργηθεί στον χώρο του ατμού λόγω συμπύκνωσης του. Με αυτόν τον τρόπο, υπάρχει η πιθανότητα ότι το συμπύκνωμα να μην αφαιρεθεί εξ ολοκλήρου από τον εναλλάκτη θερμότητας. Όταν η παραγωγή και η τροφοδοσία του ατμού ξανά ξεκινήσει, ο ατμός θα συναντήσει το ψυχρό συμπύκνωμα και θα συμπυκνωθεί ξαφνικά προκαλώντας υδραυλικά πλήγματα.

b. Η εγκατάσταση μια αντεπίστροφης βαλβίδας GESTRA που λειτουργεί ως ασφαλιστικό κενού, εμποδίζει την δημιουργία κενού. Με αυτόν τον τρόπο το συμπύκνωμα θα αφαιρεθεί όταν η παραγωγή του ατμού σταματήσει και τα υδραυλικά πλήγματα θα αποφευχθούν.