

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE  
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE  
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE  
INSTALLATIONS- UND WARTUNGSANLEITUNGEN  
INSTRUCTIES VOOR INSTALLATIE EN ONDERHOUD  
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO  
KURMA VE BAKIM BİLGİLERİ  
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ  
INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV  
INSTRUKCJA INSTALACJI I KONSERWACJI

## 1 S4 – SS6 – SS7 – SS8 EN 12845

GRUPPI POMPE ANTINCENDIO A NORME EN 12845 – UNI 10779

GROUPES POMPES ANTI-INCENDIE CONFORMES À LA NORME EN 12845 – UNI 10779

SETS OF FIRE-FIGHTING PUMPS TO STANDARD EN 12845 – UNI 10779

FEUERLÖSCHPUMPEN-GRUPPEN GEMÄSS EN 12845 – UNI 10779

GROEPEN BRANDBLUSPOMPEN VOLGENS EN 12845 – UNI 10779 NORMEN

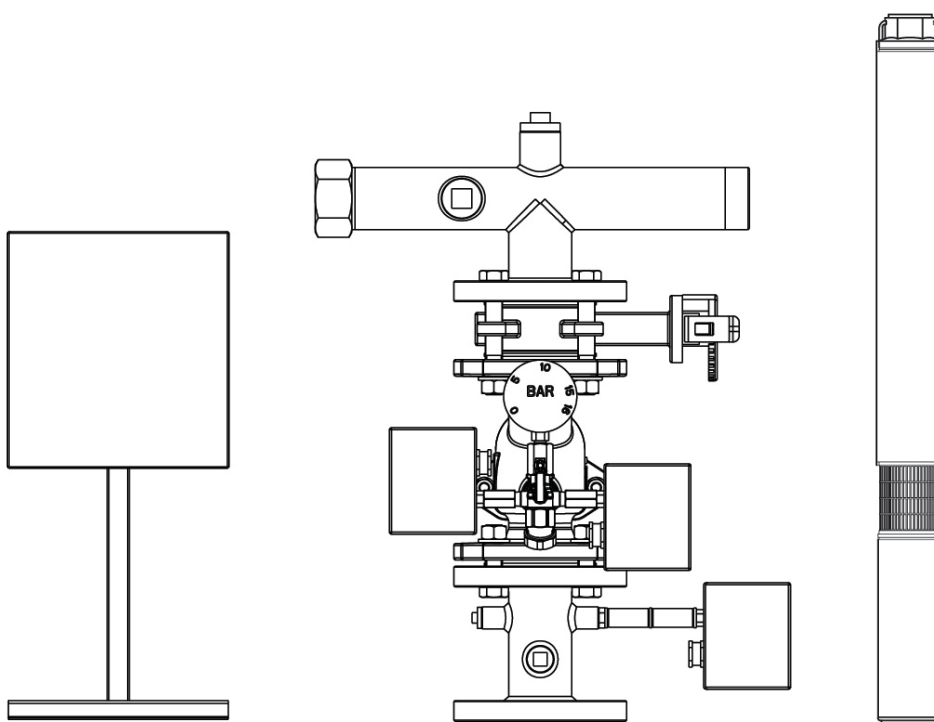
GRUPOS DE BOMBAS CONTRA INCENDIOS SEGÚN NORMAS EN 12845 – UNI 10779

EN 12845 – UNI 10779 STANDARDINA UYGUN YANGIN SÖNDÜRME POMPA GRUPLARI

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ ПО СТАНДАРТУ EN 12845 – UNI 10779

EN 12845 – UNI 10779 SZABVÁNY SZERINTI TŰZVÉDELMI SZIVATTYÚEGYSÉGEK

ZESTAWY POMP PRZECIWPÓŻAROWYCH ZGODNYCH ZE STANDARDAMI EN 12845 – UNI 10779





---

|            |       |    |
|------------|-------|----|
| ITALIANO   | pag   | 1  |
| FRANÇAIS   | page  | 8  |
| ENGLISH    | page  | 15 |
| DEUTSCH    | Seite | 22 |
| NEDERLANDS | bladz | 29 |
| ESPAÑOL    | pág   | 36 |
| TÜRKÇE     | sayfa | 43 |
| РУССКИЙ    | Стр.  | 50 |
| MAGYAR     | Oldal | 57 |
| POLSKI     | str.  | 64 |

---

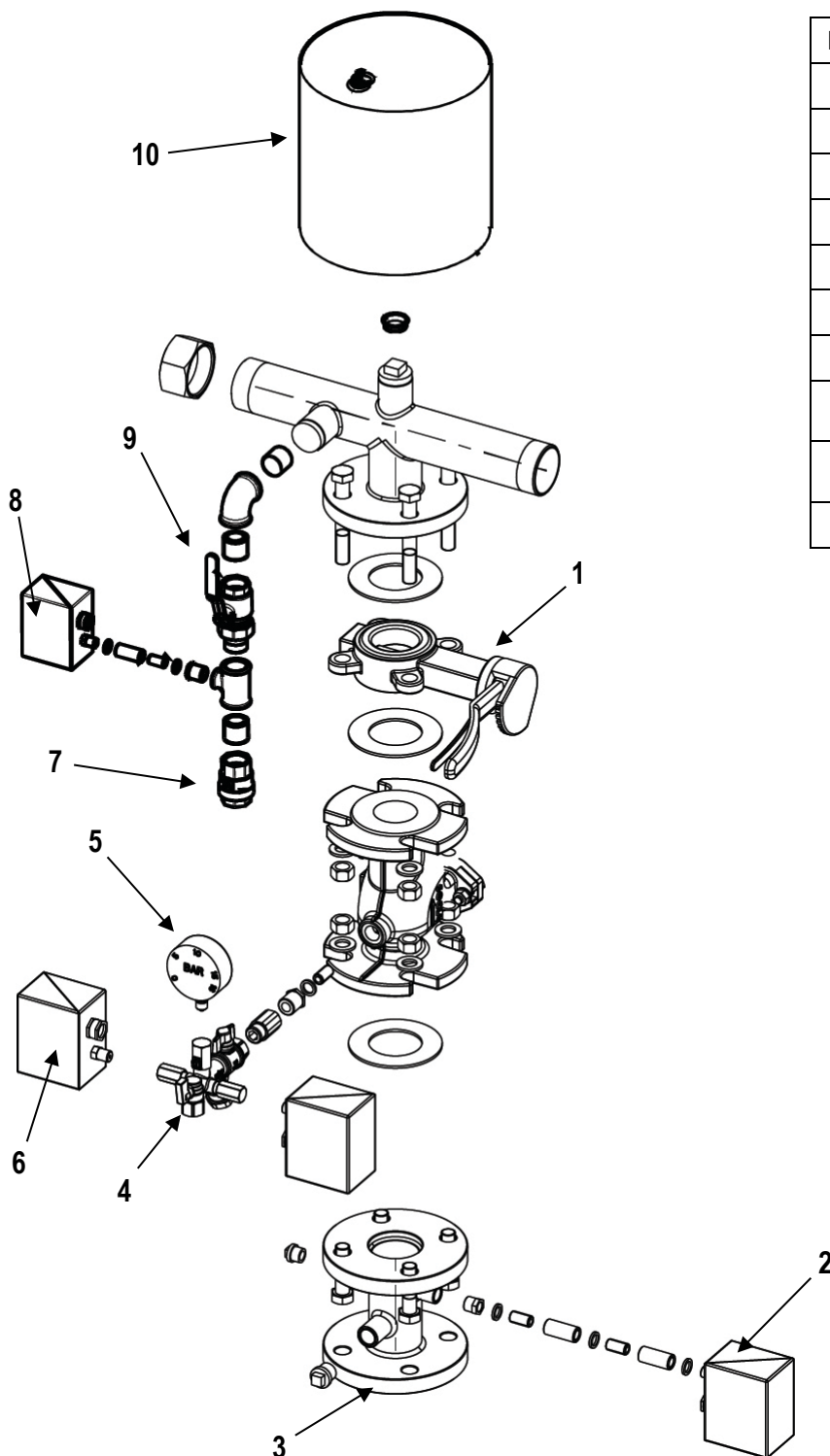


**GRUPPO ANTINCENDIO A NORME EN 12845 – UNI 10779**  
con pompe sommerse

**PARTE IDRAULICA**

Collettore premontato con:

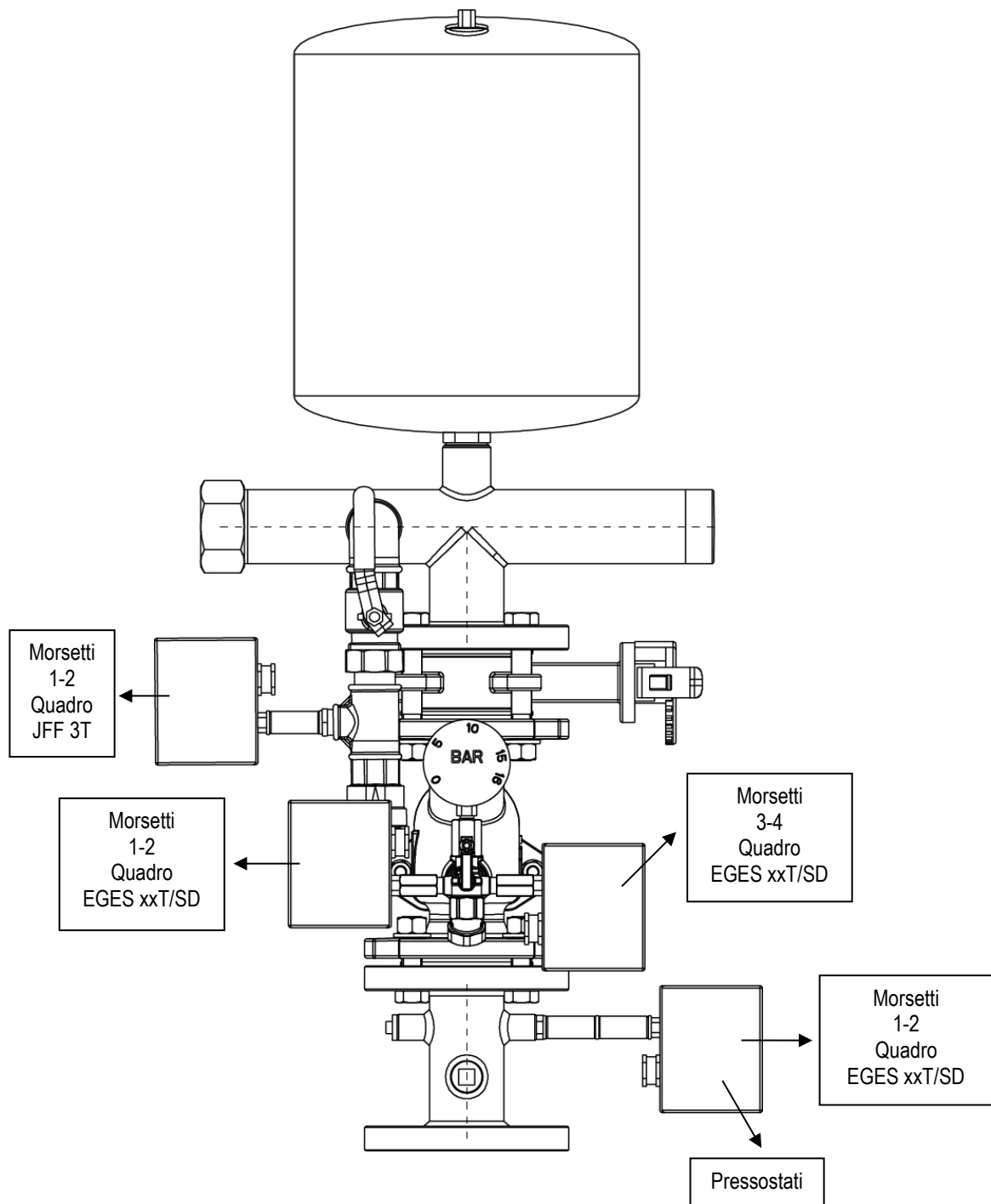
connessione flangiata per ciascuna pompa, manometro, pressostato segnalazione pompa in moto, valvola di ritegno, valvola di intercettazione a farfalla, collettore di mandata con manometri e due pressostati di avviamento pompe, circuito di test pressostati, vaso di espansione (in caso di pompa pilota). **NB. collegamenti elettrici ed idraulici non di fornitura DAB Pumps.**



| RIF. | DESCRIZIONE                                                     |
|------|-----------------------------------------------------------------|
| 1    | Valvola di intercettazione a farfalla                           |
| 2    | Pressostato pompa in moto                                       |
| 3    | Tronchetto DNA                                                  |
| 4    | Valvola prova manuale pressostati                               |
| 5    | Manometro Radiale                                               |
| 6    | Pressostati avvio pompa principale                              |
| 7    | Valvola ritegno pompa pilota                                    |
| 8    | Pressostato pompa pilota (solo versione con pilota)             |
| 9    | Valvola intercettazione pompa pilota (solo versione con pilota) |
| 10   | Vaso espansione                                                 |

**GRUPPO ANTINCENDIO A NORME EN 12845 – UNI 10779**  
con pompe sommerse

**COLLEGAMENTO PRESSOSTATI E MOTORE POMPE AL QUADRO**

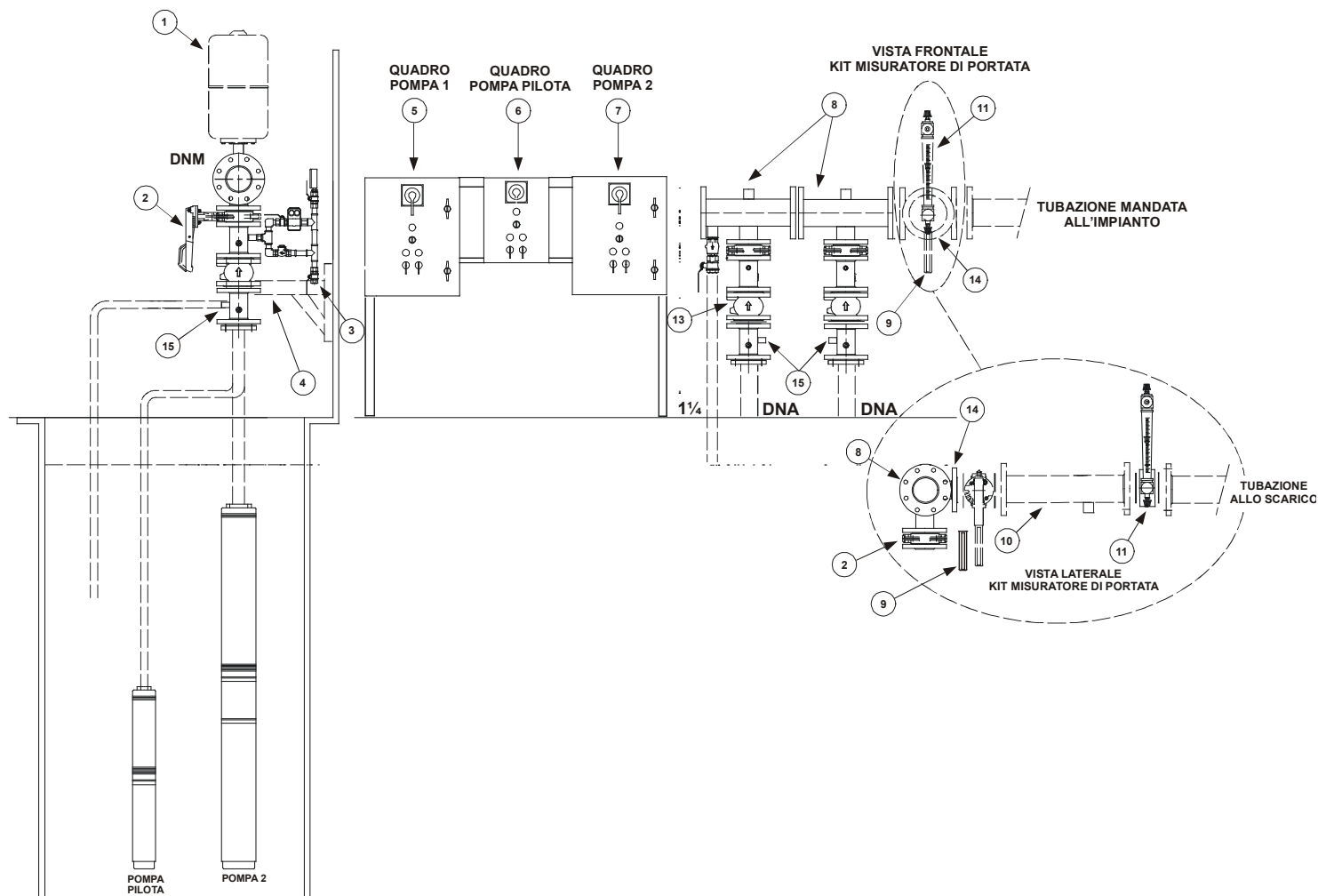


**SEQUENZA DI COLLEGAMENTO CAVI PER ELETTROPOMPE SOMMERSE CON AVVIAMENTO**

| DIRETTO DOL                      |                                   |                                         |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| POTENZA<br>MOTORE<br>FINO 7,5 KW | MORSETTIERA<br>QUADRO<br>EGESXX T | COLORE CAVO<br>ELETTROPOMPA<br>SOMMERSA |
|                                  | U1                                | NERO                                    |
|                                  | V1                                | BLU o GRIGIO                            |
|                                  | W1                                | MARRONE                                 |

| STELLA TRIANGOLO                  |                                      |                                         |
|-----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| POTENZA<br>MOTORE<br>OLTRE 7,5 KW | MORSETTIERA<br>QUADRO<br>EGESXX T SD | COLORE CAVO<br>ELETTROPOMPA<br>SOMMERSA |
|                                   | U1                                   | NERO                                    |
|                                   | V1                                   | BLU o GRIGIO                            |
|                                   | W1                                   | MARRONE                                 |
|                                   | U2                                   | MARRONE                                 |
|                                   | V2                                   | NERO                                    |
|                                   | W2                                   | BLU o GRIGIO                            |

**ISTRUZIONI DI COLLEGAMENTO PER GRUPPI A NORME EN 12845 – UNI 10779  
CON POMPE SOMMERSE DA 4" – 6" – 8"**



|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 – Vaso di espansione a membrana</b>                     | <b>8 – Collettore di mandata</b>                                                                                                                                                                                               |
| <b>2 – Valvola di intercettazione</b>                        | <b>9 – Valvola di intercettazione misuratore di portata (optional)</b>                                                                                                                                                         |
| <b>3 – Valvola 1/2" di prova manuale</b>                     | <b>10 – Tubo di prova misuratore di portata (optional)</b>                                                                                                                                                                     |
| <b>4 – Staffe di fissaggio a muro (non di fornitura DAB)</b> | <b>11 – Flussimetro-misuratore di portata (optional)</b>                                                                                                                                                                       |
| <b>5 – Quadro elettropompa n. 1</b>                          | <b>12 – Pressostati di avviamento pompa</b><br>Mettere in serie i contatti dei 2 pressostati (Normalmente Aperti ad impianto scarico-p pressione zero) e collegare i 2 fili rimanenti ai morsetti 3-4 del quadro elettrico DAB |
| <b>6 – Quadro elettropompa pilota</b>                        | <b>13 – Valvola di non ritorno</b>                                                                                                                                                                                             |
| <b>7 – Quadro elettropompa n. 2</b>                          | <b>14 – "TI" Misuratore di portata</b>                                                                                                                                                                                         |
|                                                              | <b>15 – Manicotto rosso 3/8"-ricircolo acqua e spurgo aria</b>                                                                                                                                                                 |

**Dimensioni DN A (collegamento pompe)**

| <b>Elettropompe 4"</b> | <b>Elettropompe 6"</b> | <b>Elettropompe 8"</b> |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>DN 50</b>           | <b>DN 80</b>           | <b>DN 100</b>          |

**Dimensioni DN M (collettore mandata all'impianto)**

| <b>Elettropompe 4"</b> | <b>Elettropompe 6"</b> | <b>Elettropompe 8"</b> |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>2"</b>              | <b>DN 80</b>           | <b>DN 100</b>          |

## INDICE

|                                                                                                                  |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. INSTALLAZIONE</b>                                                                                          | <b>4</b> |
| <b>2. ALLACCIAMENTO ELETTRICO</b>                                                                                | <b>4</b> |
| <b>3. VERIFICA FUNZIONAMENTO DEL GRUPPO</b>                                                                      | <b>4</b> |
| 3.1. VERIFICA FUNZIONAMENTO DELL' ELETTRROPOMPA                                                                  | 4        |
| 3.2. VERIFICA FUNZIONAMENTO DELL' ELETTRROPOMPA DI COMPENSAZIONE (POMPA PILOTA)                                  | 4        |
| 3.3. GRUPPI CON PIU' POMPE                                                                                       | 4        |
| <b>4. MANUTENZIONE PERIODICA</b>                                                                                 | <b>5</b> |
| 4.1. CONTROLLO SETTIMANALE (da effettuarsi ad intervalli non superiori a 7 giorni)                               | 5        |
| 4.2. CONTROLLO TRIMESTRALE (ad intervalli non superiori a 13 settimane – vedi EN 12845 punto 20.3.2 – UNI 10779) | 5        |
| 4.3. CONTROLLO SEMESTRALE (ad intervalli non superiore a 6 mesi – vedi EN 12845 punto 20.3.3 – UNI 10779)        | 5        |
| 4.4. CONTROLLO ANNUALE (ad intervalli non superiore a 12 mesi – vedi EN 12845 punto 20.3.4 – UNI 10779)          | 5        |
| 4.5. CONTROLLO TRIENNALE                                                                                         | 5        |
| 4.6. CONTROLLO DECENNALE                                                                                         | 5        |
| <b>5. REGOLAZIONI DEL GRUPPO</b>                                                                                 | <b>5</b> |
| 5.1. TARATURA PRESSOSTATI                                                                                        | 5        |
| Pressostato Danfoss tipo KP                                                                                      | 6        |
| Pressostato Klockner Moeller tipo MCS                                                                            | 6        |
| <b>6. ELETTRROPOMPA DI COMPENSAZIONE</b>                                                                         | <b>6</b> |
| <b>7. MANUTENZIONE</b>                                                                                           | <b>6</b> |

**1. INSTALLAZIONE**

- 1.1.  Il gruppo deve essere installato in luogo ben aerato, protetto dalle intemperie, e con temperatura ambiente non inferiore ai 4°C (10°C nel caso fossero installate anche motopompe), e non superiore ai 40°C. Posizionare il gruppo in maniera che eventuali operazioni di manutenzione possano essere effettuate senza difficoltà.
- 1.2.  Accertarsi che le tubazioni dell'impianto siano supportate in maniera autonoma e non gravino col proprio peso sui collettori del gruppo per evitare deformazioni o rotture di qualche suo componente.
- 1.3. E' consigliabile collegare le tubazioni di mandata all'impianto interponendo dei giunti antivibranti.
- 1.4.  Assicurarsi che le caratteristiche della fonte di alimentazione idrica siano tali da garantire sempre il prelievo di portata richiesto nelle condizioni d'esercizio previste.

**2. ALLACCIAMENTO ELETTRICO****ATTENZIONE: OSSERVARE LE NORME DI SICUREZZA VIGENTI**

- 2.1.  Controllare tensione e frequenza di alimentazione. Valori difforni a quelli di targa del motore potrebbero danneggiarlo irrimediabilmente.
- 2.2.  Eseguire l'allacciamento dei fili del cavo di alimentazione alla morsettiera del quadro di comando, **dando priorità al filo di terra.**

Per lo schema elettrico del quadro di comando e centralino pompa pilota con relative note informative, vedi documentazione allegata.

**3. VERIFICA FUNZIONAMENTO DEL GRUPPO****3.1. VERIFICA FUNZIONAMENTO DELL' ELETTRROPOMPA**

- a) Posizionare l'interruttore generale del quadro dell'elettropompa su ON.  
Controllare il senso di rotazione dell'elettropompa avviandola **per qualche istante** tramite il pulsante di START.  
Mantenere la mandata chiusa e verificare la prestazione della pompa sul manometro che deve corrispondere ai dati idraulici, altrimenti invertire i collegamenti elettrici.
- b) Posizionare il selettore del quadro dell'elettropompa in posizione AUT.
- c) Aprire una valvola dell'impianto (oppure la valvola di avviamento manuale pompa, posta vicina ai pressostati).
- d) Verificare l'avvio dell'elettropompa.
- e) Chiudere la valvola dell'impianto (oppure la valvola di avviamento manuale pompa, posta vicina ai pressostati).
- f) Mettere in pressione l'impianto.
- g) Arrestare l'elettropompa tramite il pulsante STOP posto sul quadro elettrico.

Per la verifica del mancato avviamento della pompa elettrica vedere il libretto istruzione dell'elettropompa.

**ATTENZIONE! DURANTE IL FUNZIONAMENTO DELL'ELETTRROPOMPA:**

- Verificare eventuali perdite d'acqua nell'impianto, eventualmente arrestare l'elettropompa.
- Il contatto di segnalazione elettropompa in moto si chiude e può attivare gli eventuali allarmi collegati.

**3.2. VERIFICA FUNZIONAMENTO DELL' ELETTRROPOMPA DI COMPENSAZIONE (POMPA PILOTA)**

La pompa di compensazione (o pompa pilota) è una pompa ausiliaria che interviene per piccoli prelievi d'acqua.

Parte ad una pressione superiore alla pressione di avviamento delle pompe principali e si arresta al ripristino della pressione nell'impianto.

Non è obbligatoria, comunque è consigliata per evitare inutili avviamenti delle pompe principali in caso di perdite d'acqua nell'impianto.

- a) Posizionare l'interruttore generale del quadro dell'elettropompa su ON.
- b) Mantenere la mandata chiusa e verificare la prestazione della pompa sul manometro che deve corrispondere ai dati idraulici, altrimenti invertire i collegamenti elettrici.

**3.3. GRUPPI CON PIU' POMPE**

La normativa EN 12845 – UNI 10779 prevede varie soluzioni con una o più pompe con caratteristiche simili:



- se sono installate DUE pompe, ciascuna pompa fornisce la portata totale dell'impianto (100%),
- se sono installate TRE pompe, ciascuna pompa fornisce il 50% della portata totale.

DAB fornisce i gruppi in versione "modulare", in unità separate, in modo da poter comporre tutte le sopracitate versioni. Tramite il COLLETTORE DI UNIONE è possibile unire i collettori in modo da ottenere un unico collettore di mandata.

I quadri elettrici rimangono separati come previsto dalla norma EN 12845 – UNI 10779.

#### 4. MANUTENZIONE PERIODICA

Tutto l'impianto anticendio a norme EN 12845 – UNI 10779, compreso il gruppo pompe anticendio, **deve essere sempre tenuto in perfetta efficienza**. Per questo motivo una regolare manutenzione riveste una particolare importanza.

Secondo la norma EN 12845 punto 20.1.1 – UNI 10779, l'utente deve:

- eseguire un programma di ispezioni e controlli;
- predisporre un programma di prova, assistenza e manutenzione;
- documentare e registrare le attività custodendo i documenti in apposito registro tenuto nel fabbricato.

L'utente deve provvedere affinché il programma di prova, assistenza e manutenzione sia eseguito per contratto dall'installatore dell'impianto o da un'azienda ugualmente qualificata.

##### 4.1. CONTROLLO SETTIMANALE (da effettuarsi ad intervalli non superiori a 7 giorni)

Il controllo settimanale del gruppo anticendio EN 12845 – UNI 10779 prevede la verifica e l'annotazione dei seguenti valori:

- pressione manometri,
- livello dell'acqua nei serbatoi – riserve d'acqua,
- corretta posizione delle valvole di intercettazione.

Per effettuare la prova d'avviamento automatico delle pompe seguire la procedura di seguito elencata:

- Aprire la valvola di avviamento manuale pompa (rif. 5).
- Verificare l'avvio della pompa ed annotare la pressione di avvio.
- Chiudere la valvola di avviamento manuale.

##### 4.2. CONTROLLO TRIMESTRALE (ad intervalli non superiori a 13 settimane – vedi EN 12845 punto 20.3.2 – UNI 10779)

- Verificare eventuali modifiche nell'impianto, cambio classe di rischio ecc.
- Controllare sprynkler, tubazioni, supporti tubazioni (vedi EN 12845 punto 20.3.3.2 – UNI 10779).
- Avviare le pompe e verificare la pressione e la portata.
- Verificare il funzionamento degli eventuali generatori – gruppi elettrogeni.
- Verificare la corretta posizione delle valvole di intercettazione.
- Verificare il corretto funzionamento dell'alimentazione elettrica secondaria derivante da generatori Diesel.

##### 4.3. CONTROLLO SEMESTRALE (ad intervalli non superiore a 6 mesi – vedi EN 12845 punto 20.3.3 – UNI 10779)

- Controllare le valvole d'allarme a secco (nell'impianto).
- Controllare il funzionamento degli allarmi nel locale di controllo e/o nel locale Vigili del Fuoco.

##### 4.4. CONTROLLO ANNUALE (ad intervalli non superiore a 12 mesi – vedi EN 12845 punto 20.3.4 – UNI 10779)

- Verificare la pressione e la portata delle pompe con i valori riportati in targhetta dati tecnici.

##### 4.5. CONTROLLO TRIENNALE

- Controllare la corrosione esterna ed INTERNA dei serbatoi, eventualmente ripristinare la protezione.
- Controllare le valvole di intercettazione e ritegno, eventualmente sostituirle.

##### 4.6. CONTROLLO DECENNALE

Dopo non più di 10 anni pulire tutti i serbatoi e verificare la struttura interna.

#### 5. REGOLAZIONI DEL GRUPPO

##### 5.1. TARATURA PRESSOSTATI

La normativa EN 12845 – UNI 10779 prevede due pressostati per ciascuna pompa, ogni pressostato con contatti normalmente chiusi collegati in serie. L'apertura di uno qualsiasi dei due pressostati provoca l'avviamento della pompa.

Qualora si voglia ottenere una taratura dei pressostati diversa da quella eseguita in Sede, durante il collaudo del gruppo di pompaggio, agire secondo le seguenti istruzioni:

- il tipo di pressostato installato nel gruppo di pompaggio,
- i limiti di pressione indicati sulle targhetta dati di ogni pompa,
- il limite indicato dalla norma EN 12845 – UNI 10779, secondo la quale i due pressostati devono essere tarati in modo da avviare la pompa ad un valore di **pressione pompa a mandata chiusa x 0,8**.

Nel caso di gruppi a due pompe, la seconda pompa verrà avviata ad un valore di **pressione pompa a mandata chiusa x 0,6**.

**Pressostato Danfoss tipo KP**

Allentare le 2 viti e togliere il coperchio.

Svitare la vite di bloccaggio posta sopra le viti di regolazione.

Impostare il limite superiore di pressione sulla scala di regolazione START-STOP (scritta RANGE) agendo sulla vite con testa a croce.

In seguito impostare il limite inferiore di pressione tramite la scala differenziale (scritta DIFF) agendo sulla vite con testa esagonale.

Riavvitare la vite di bloccaggio.

Rimettere il coperchio e avvitare le 2 viti.

**Pressostato Klockner Moeller tipo MCS**

Allentare le 4 viti e togliere il coperchio.

Svitare e togliere la vite di bloccaggio "B" posizionata in uno dei 12 fori della manopola di taratura "A". (figura 1)

Ruotando la manopola di taratura "A" in senso orario vengono incrementate contemporaneamente le pressioni di partenza e d'arresto della pompa.

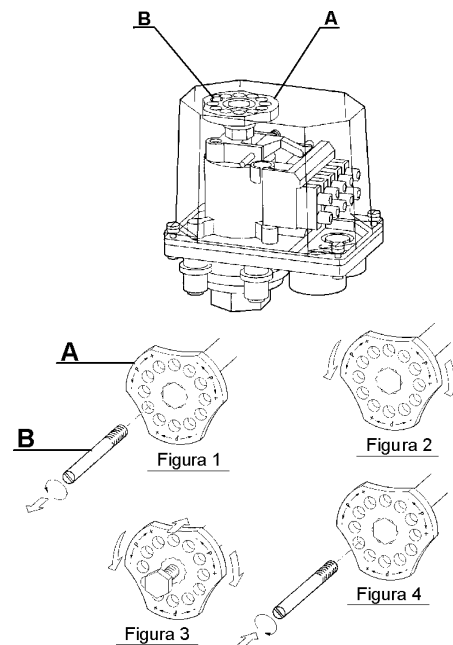
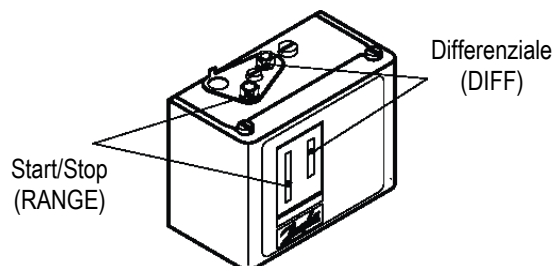
Girando in senso antiorario vengono decrementate. (figura 2)

Premendo la manopola di taratura "A" e ruotandola in senso antiorario viene incrementato il differenziale tra la pressione di partenza e quella d'arresto della pompa (la pressione di partenza diminuisce mentre quella d'arresto rimane fissa).

Premendo la manopola di taratura "A" e ruotandola in senso orario il differenziale viene decrementato. (figura 3)

Rimettere e fissare la vite di bloccaggio "B" nel foro della manopola di taratura "A" che più sia allineato con uno dei due filetti sottostanti la manopola stessa (figura 4)

Rimettere il coperchio e avvitare le 4 viti.

**6. ELETTROPOMPA DI COMPENSAZIONE**

6.1. I gruppi di pompaggio possono essere forniti con una pompa di compensazione collegata al collettore di mandata mediante una valvola di ritegno ed una valvola d'intercettazione a sfera.

**L'aspirazione invece, come per qualsiasi pompa di un gruppo a norme EN 12845 – UNI 10779, viene mantenuta indipendente.**

6.2.  Mantenere il pressostato di comando della pompa di compensazione sempre tarato con pressioni di partenza ed arresto **maggiore** degli altri. Ciò è indispensabile ai fini di permettere a tale pompa di svolgere la sua funzione di compensazione dei piccoli abbassamenti di pressione dell'impianto prima di far avviare l'elettropompa principale.

**7. MANUTENZIONE**

7.1. **Tutti i nostri gruppi sono sottoposti ad un rigoroso collaudo sia della parte elettrica che della parte idraulica.**

Difficilmente possono manifestarsi difetti di funzionamento, se non per cause esterne o del tutto accidentali.

7.2. Viene riportata di seguito una tabella con alcuni suggerimenti riguardanti la messa a punto del gruppo nel caso di irregolarità di funzionamento.

| INCONVENIENTI                            | CAUSE POSSIBILI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | RIMEDI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNA POMPA DEL GRUPPO NON SI AVVIA.       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interruttore generale forza motrice e/o interruttore generale circuito ausiliario disinseriti (in posizione "0").</li> <li>2. Interruttori magnetotermici di protezione del trasformatore e/o del circuito ausiliario difettosi o intervenuti.</li> <li>3. Circuito elettrico interrotto.</li> </ol>                                                                                                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inserirli portandoli in posizione "1" e verificare che si accendano le due spie verdi di tensione corretta nel quadro.</li> <li>2. Se difettosi, sostituirli. Se intervenuti, reinserirli.</li> <li>3. Ricerare con un tester il punto d'interruzione, e ripararlo.</li> </ol> |
| IL PULSANTE D'ARRESTO NON FERMA LA POMPA | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Importanti perdite d'acqua nell'impianto, per cui la pressione non si ristabilisce al di sopra della pressione di apertura del pressostato (circa 1,5 bar al di sopra della pressione di chiusura del pressostato, cioè di partenza dell'elettropompa). E' stato inserito un ponte nei morsetti per il collegamento del galleggiante per il serbatoio di adescamento (da installare nel caso di aspirazione soprabattente)</li> <li>2.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare le giunzioni, i raccordi, i tubi.</li> <li>2. Togliere il ponte nel caso di aspirazione sottobattente. Inserire il galleggiante per il serbatoio di adescamento nel caso di aspirazione soprabattente.</li> </ol>                                                  |

ITALIANO

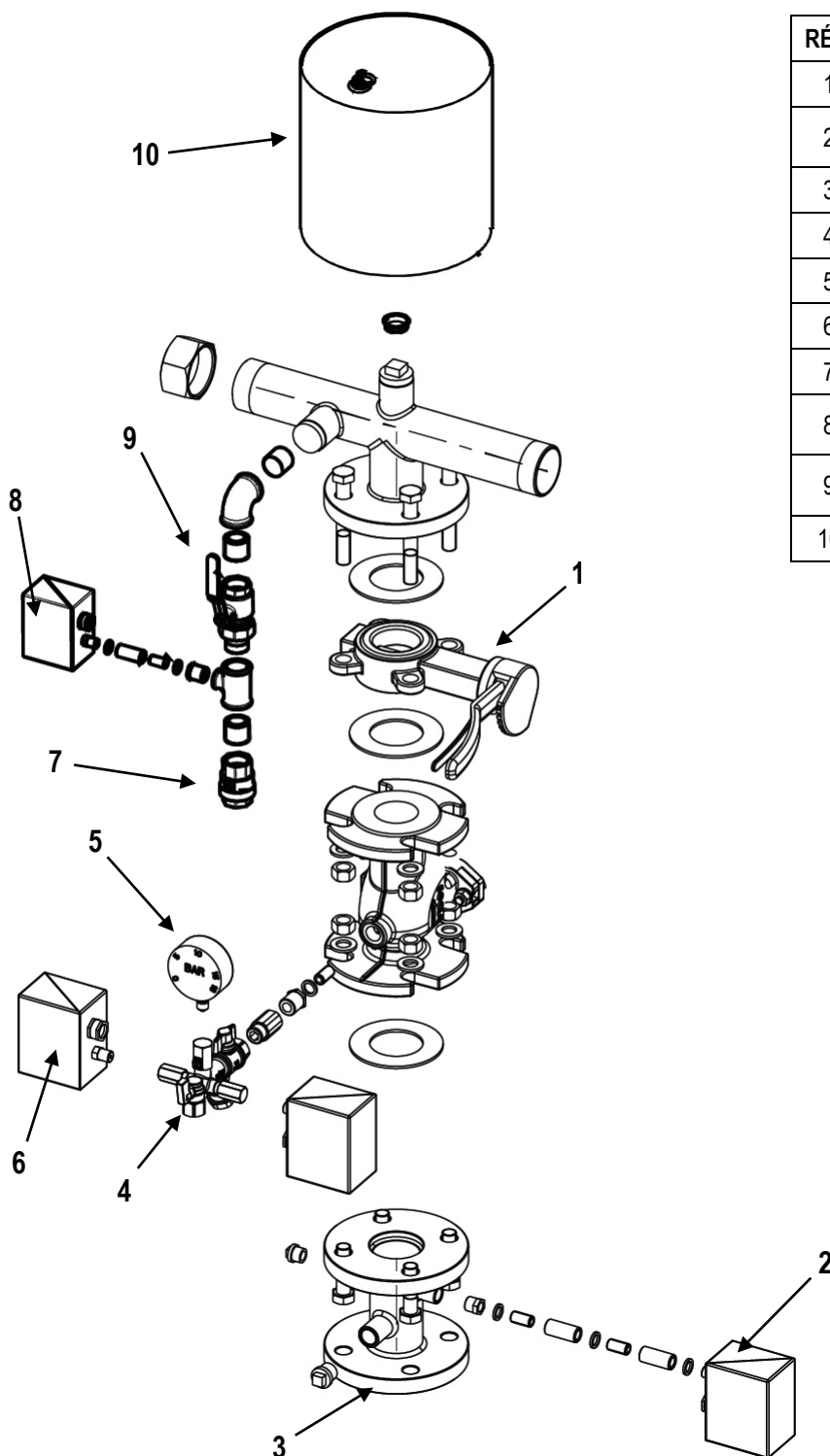
|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IL GRUPPO NON FORNISCE LE CARATTERISTICHE RICHIESTE.                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scelta di un gruppo sottodimensionato rispetto alle caratteristiche dell'impianto.</li> <li>2. Eccessivo consumo d'acqua rispetto alla portata fornibile dalla fonte di alimentazione idrica (serbatoio, pozzo, acquedotto, ecc.)</li> <li>3. Senso di rotazione dei motori inverso.</li> <li>4. Una o più pompe si sono intasate.</li> <li>5. Tubazioni intasate.</li> <li>6. Valvole d'intercettazione in aspirazione e mandata parzialmente chiuse.</li> <li>7. Infiltrazioni d'aria nei condotti aspiranti delle pompe del gruppo.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostituirlo con uno adatto alle caratteristiche richieste.</li> <li>2. Aumentare la portata fornibile dalla fonte di alimentazione idrica.</li> <li>3. Cambiarlo eseguendo l'operazione riportata nel paragrafo "Avviamento".</li> <li>4. Smontarle e pulire il corpo pompa, le giranti e il filtro assicurandosi del loro buono stato.</li> <li>5. Pulirle o sostituirle.</li> <li>6. Aprirle completamente.</li> <li>7. Controllare, mediante prova a pressione la perfetta tenuta nei raccordi, nelle giunzioni, nelle tubazioni.</li> </ol> |
| UNA O PIU' POMPE DEL GRUPPO, QUANDO VENGONO FERMATE, GIRANO IN SENSO INVERSO. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le relative valvole di non ritorno o di fondo non chiudono bene o sono bloccate.</li> <li>2. La relativa condotta di aspirazione è a tenuta non stagna.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare la tenuta ed il corretto funzionamento.</li> <li>2. Verificare la tenuta mediante prova a pressione.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| UNA POMPA DEL GRUPPO DOPO ESSERE STATA ARRESTATATA, NON RIPARTE.              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fusibili di protezione del motore bruciati.</li> <li>2. Alla bobina del relativo teleruttore non arriva corrente.</li> <li>3. Bobina del teleruttore interrotta.</li> <li>4. Al relativo pressostato di comando non arriva la pressione dell'impianto.</li> <li>5. Pressostato di comando in avaria.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostituirli.</li> <li>2. Controllare con un tester il circuito elettrico fino alla bobina stessa, e riparare l'eventuale interruzione riscontrata.</li> <li>3. Sostituirla.</li> <li>4. Togliere e pulire il manicotto di collegamento.</li> <li>5. Sostituirlo.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| IL MOTORE DI UNA ELETTROPOMPA DEL GRUPPO VIBRA.                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un fusibile di protezione del motore bruciato.</li> <li>2. Base portafusibili allentata o difettosa.</li> <li>3. Contatti del relativo teleruttore logori o difettosi.</li> <li>4. Pompa bloccata.</li> <li>5. Cuscinetti logori.</li> <li>6. Cavi elettrici spezzati.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostituirlo.</li> <li>2. Fissarla se allentata. Sostituirla se difettosa.</li> <li>3. Sostituire il teleruttore.</li> <li>4. Sbloccarla.</li> <li>5. Sostituirli.</li> <li>6. Controllarli e ripararli.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## GROUPES ANTI-INCENDIE SELON LES NORMES UNI-EN 12845 – UNI 10779 à pompes submersibles

## PARTIE HYDRAULIQUE

Collecteur prémonter avec:

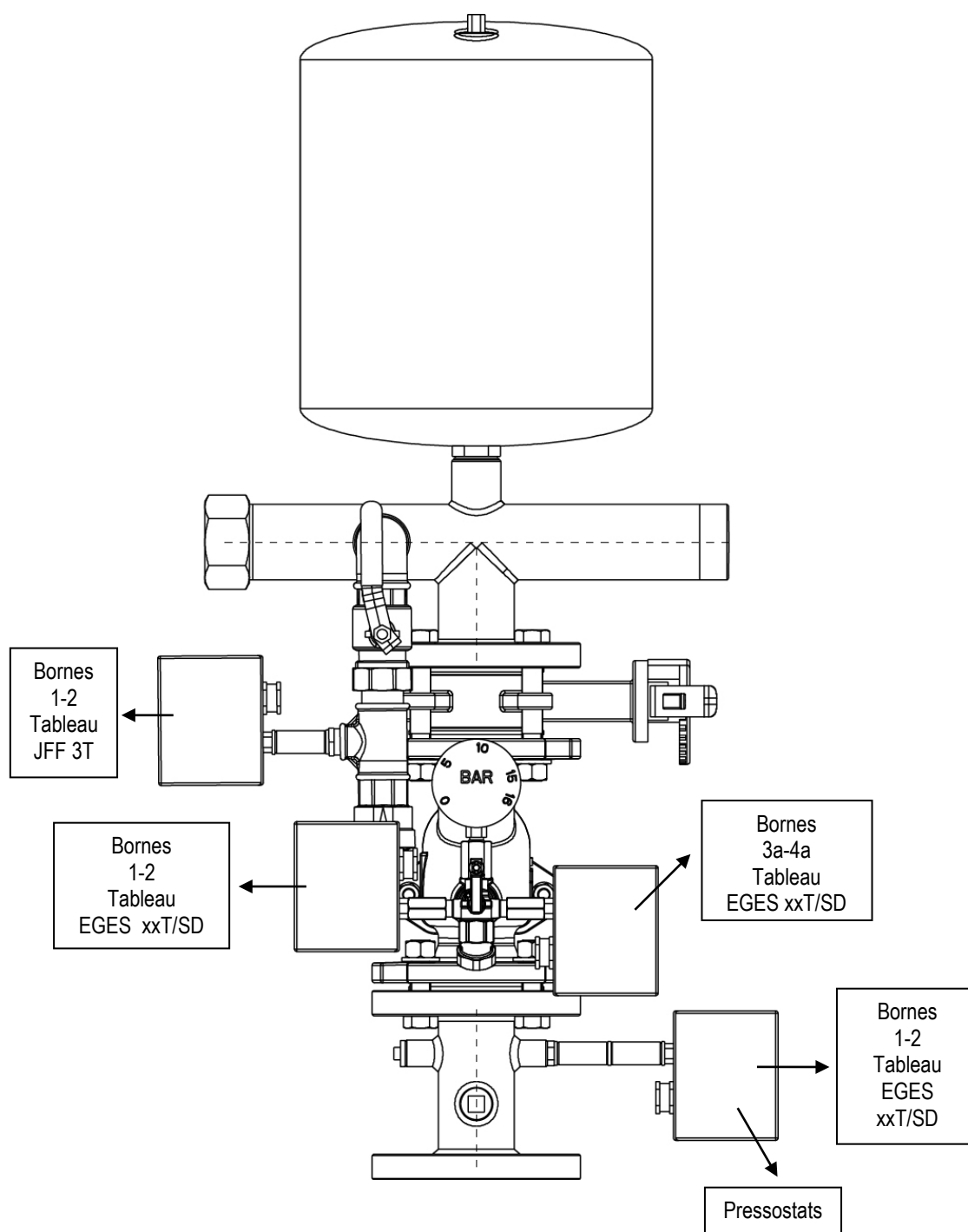
raccord à bride pour chaque pompe, manomètre, pressostat de signalisation pompe en fonctionnement, clapet antiretour, vanne papillon, collecteur de refoulement avec manomètres et deux pressostats de démarrage pompes, circuit de test pressostats, vase d'expansion (en cas de pompe pilote). **NB. Raccordements électriques et hydrauliques non fournis par DAB Pumps.**



| RÉF. | DESCRIPTION                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------|
| 1    | Vanne papillon                                                       |
| 2    | Pressostat de signalisation pompe en fonctionnement                  |
| 3    | Rondelle DNA                                                         |
| 4    | Soupape d'essai manuel pressostats                                   |
| 5    | Manomètre radial                                                     |
| 6    | Pressostats démarrage pompe principale                               |
| 7    | Clapet antiretour pompe pilote                                       |
| 8    | Pressostat pompe pilote (version avec pilote uniquement)             |
| 9    | Vanne de sectionnement pompe pilote (version avec pilote uniquement) |
| 10   | Vase d'expansion                                                     |

**GROUPES ANTI-INCENDIE SELON LES NORMES UNI-EN 12845 – UNI 10779  
à pompes submersibles**

**RACCORDEMENTS PRESSOSTATS ET MOTEUR POMPES AU TABLEAU**

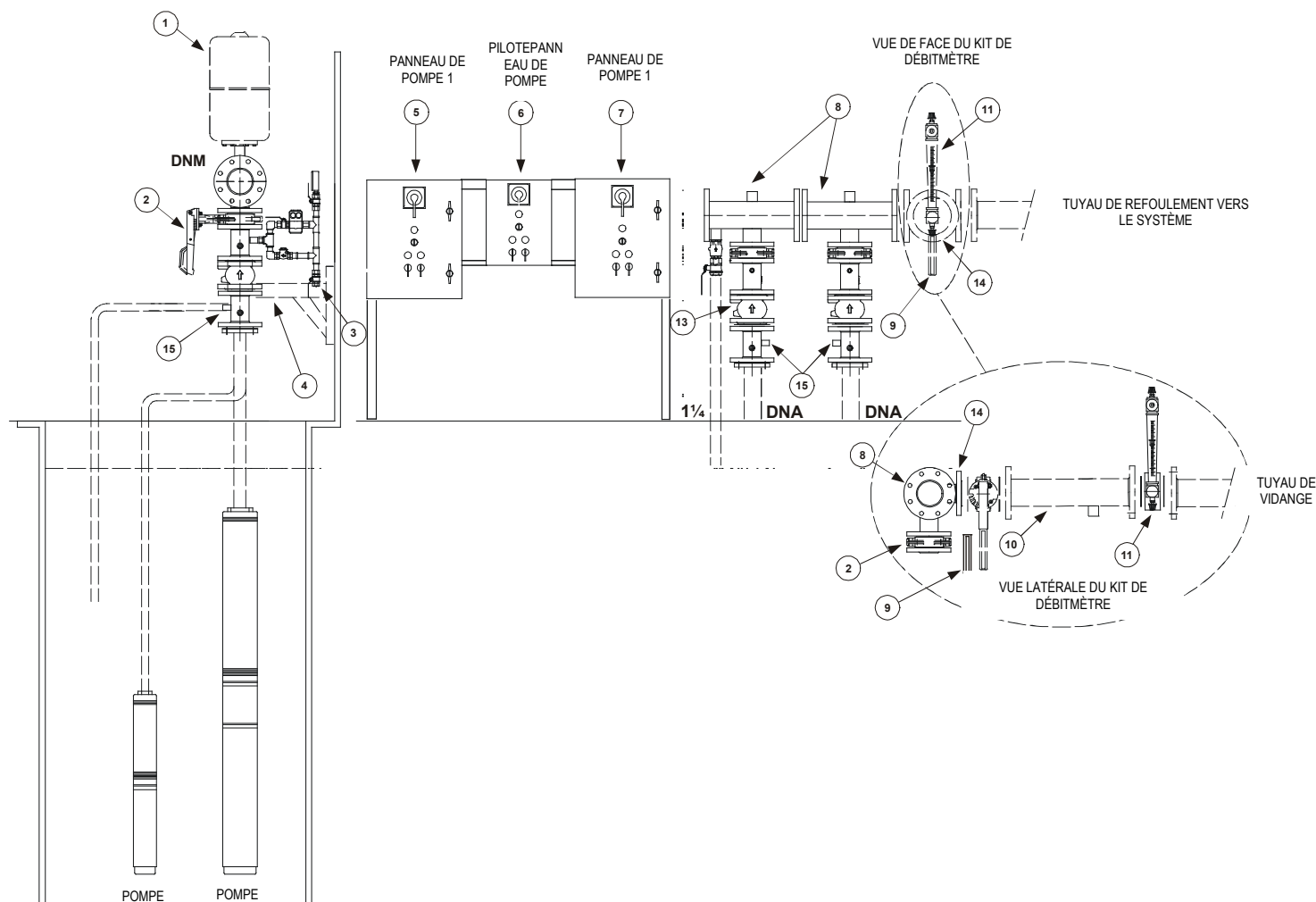


**SÉQUENCE DE RACCORDEMENT DES CÂBLES POUR ÉLECTROPOMPES SUBMERSIBLES À DÉMARRAGE**

| DIRECT DOL                         |                                      |                                              |
|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------|
| PUISSANCE<br>MOTEUR<br>MAX. 7,5 KW | BORNIER<br>TABLEAU EGEXX<br>EGESXX T | COULEUR CÂBLE<br>ÉLECTROPOMPE<br>SUBMERSIBLE |
|                                    | U1                                   | NOIR                                         |
|                                    | V1                                   | BLEU ou GRIS                                 |
|                                    | W1                                   | MARRON                                       |

| ÉTOILE TRIANGLE                      |                                         |                                              |
|--------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|
| PUISSANCE<br>MOTEUR SUP.<br>À 7,5 KW | BORNIER<br>TABLEAU EGEXX<br>EGESXX T SD | COULEUR CÂBLE<br>ÉLECTROPOMPE<br>SUBMERSIBLE |
|                                      | U1                                      | NOIR                                         |
|                                      | V1                                      | BLEU ou GRIS                                 |
|                                      | W1                                      | MARRON                                       |
|                                      | U2                                      | MARRON                                       |
|                                      | V2                                      | NOIR                                         |
|                                      | W2                                      | BLEU ou GRIS                                 |

**INSTRUCTIONS DE CONNEXION POUR LES GROUPES CONFORMES AUX NORMES EN 12845 – UNI 10779  
AVEC POMPES SUBMERSIBLES DA 4" – 6" – 8"**



|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 – Vase d'expansion à membrane</b>                       | <b>8 – Collecteur de refoulement</b>                                                                                                                                                                                                     |
| <b>2 – Vanne d'arrêt</b>                                     | <b>9 – Vanne d'arrêt mesuratrice di portata (optional)</b>                                                                                                                                                                               |
| <b>3 – Vanne 1/2" d'essai manuel</b>                         | <b>10 – Tuyau d'essai pour débitmètre (en option)</b>                                                                                                                                                                                    |
| <b>4 – Supports de fixation murale (non fournis par DAB)</b> | <b>11 – Fluxmètre-débitmètre (en option)</b>                                                                                                                                                                                             |
| <b>5 – Panneau électropompe n. 1</b>                         | <b>12 – Pressostats de démarrage de la pompe</b><br>Mettez les contacts des 2 pressostats en série (Normalement Ouverts avec le système vidangé-pression zéro) et connectez les 2 fils restants aux bornes 3-4 du tableau électrique DAB |
| <b>6 – Panneau électropompe pilote</b>                       | <b>13 – Clapet anti-retour</b>                                                                                                                                                                                                           |
| <b>7 – Panneau électropompe n. 2</b>                         | <b>14 – « TI » Débitmètre</b>                                                                                                                                                                                                            |
|                                                              | <b>15 – Manchon rouge 3/8"- recirculation de l'eau et purge d'air</b>                                                                                                                                                                    |

**Dimensions DN A (raccordement pompes)**

| Électropompes 4" | Électropompes 6" | Électropompes 8" |
|------------------|------------------|------------------|
| DN 50            | DN 80            | DN 100           |

**Dimensions DN M (collecteur de refoulement vers le système)**

| Électropompes 4" | Électropompes 6" | Électropompes 8" |
|------------------|------------------|------------------|
| 2"               | DN 80            | DN 100           |

## TABLE DES MATIÈRES

|                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INSTALLATION .....                                                                                                   | 11 |
| 2. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE .....                                                                                         | 11 |
| 3. VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT DU GROUPE .....                                                                       | 11 |
| 3.1. VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT DE L'ÉLECTROPOMPE .....                                                             | 11 |
| 3.2. VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT DE L'ÉLECTROPOMPE DE COMPENSATION (POMPE PILOTE) .....                              | 11 |
| 3.3. GROUPE AVEC PLUSIEURS POMPES .....                                                                                 | 12 |
| 4. MAINTENANCE PÉRIODIQUE .....                                                                                         | 12 |
| 4.1. CONTRÔLE HEBDOMADAIRE (à effectuer à des intervalles ne dépassant pas 7 jours) .....                               | 12 |
| 4.2. CONTRÔLE TRIMESTRIEL (à des intervalles ne dépassant pas 13 semaines – voir EN 12845 point 20.3.2 UNI 10779) ..... | 12 |
| 4.3. CONTRÔLE SEMESTRIEL (à intervalles ne dépassant pas 6 mois – voir EN 12845 point 20.3.3 – UNI 10779) .....         | 12 |
| 4.4. CONTRÔLE ANNUEL (à intervalles ne dépassant pas 12 mois – voir EN 12845 point 20.3.4 – UNI 10779) .....            | 12 |
| 4.5. CONTRÔLE TRIENNAL .....                                                                                            | 12 |
| 4.6. CONTRÔLE DÉCENNAL .....                                                                                            | 12 |
| 5. RÉGLAGES DU GROUPE .....                                                                                             | 12 |
| 5.1. ÉTALONNAGE DES PRESSOSTATS .....                                                                                   | 12 |
| Pressostat Danfoss type KP .....                                                                                        | 12 |
| Pressostat Klockner Moeller type MCS .....                                                                              | 13 |
| 6. ÉLECTROPOMPE DE COMPENSATION .....                                                                                   | 13 |
| 7. MAINTENANCE .....                                                                                                    | 13 |

## 1. INSTALLATION

- 1.1.  Le groupe doit être installé dans un endroit bien aéré, à l'abri des intempéries, et à une température ambiante non inférieure à 4°C (10°C si le groupe comprend aussi des motopompes), et ne dépassant pas 40°C. Positionner le groupe de manière que les éventuelles opérations de maintenance puissent être effectuées sans difficultés.
- 1.2.  Vérifier que les tuyaux de l'installation sont soutenus de manière autonome et que leur poids ne portent pas sur les collecteurs du groupe pour éviter les déformations ou les ruptures de composants de ce dernier.
- 1.3. Il est recommandé de connecter les tuyaux de refoulement au système en interposant des joints antivibratoires.
- 1.4.  Contrôler que les caractéristiques de la source d'alimentation en eau sont telles qu'elles garantissent en permanence le puisage de débit requis par les conditions de fonctionnement prévues.

## 2. BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

## ATTENTION : RESPECTER LES NORMES DE SÉCURITÉ EN VIGUEUR

- 2.2.  Contrôler la tension et la fréquence d'alimentation. Des valeurs non conformes à celles de la plaque du moteur pourraient l'endommager de façon irréversible.
- 2.3.  Connecter les fils du câble d'alimentation au bornier du coffret de commande, **en commençant par le fil de terre.**

Pour le schéma électrique du panneau de contrôle et l'unité de commande de pompe pilote avec les notes d'information correspondantes, se référer à la documentation jointe.

## 3. VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT DU GROUPE

## 3.1. VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT DE L'ÉLECTROPOMPE

- Positionner l'interrupteur général du coffret de l'électropompe sur ON.  
Contrôler le sens de rotation de l'électropompe en la mettant en marche **quelques instants** à l'aide de la touche START.  
Maintenez le refoulement fermé et vérifiez les performances de la pompe sur le manomètre qui doit correspondre aux données hydrauliques, sinon inversez les connexions électriques.
- Positionner le sélecteur du coffret de l'électropompe sur AUT.
- Ouvrir une vanne de l'installation (ou la vanne de démarrage manuel pompe, située près des pressostats).
- Vérifier la mise en marche de l'électropompe.
- Fermer la vanne de l'installation (ou la vanne de démarrage manuel pompe, située près des pressostats).
- Mettre l'installation sous pression.
- Arrêter l'électropompe en actionnant la touche STOP située sur le coffret électrique.

Pour la vérification du non-démarrage de la pompe électrique voir le livret d'instructions de l'électropompe.



## ATTENTION ! DURANT LE FONCTIONNEMENT DE L'ÉLECTROPOMPE :

- Vérifier les éventuelles fuites d'eau dans l'installation, arrêter éventuellement l'électropompe.
- Le contact de signalisation électropompe en marche se ferme et peut activer les éventuelles alarmes connectées.

## 3.2. VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT DE L'ÉLECTROPOMPE DE COMPENSATION (POMPE PILOTE)

La pompe de compensation (ou pompe pilote) est une pompe auxiliaire qui intervient lors des petits puisages d'eau.

Elle se met en marche à une pression supérieure à la pression de démarrage des pompes principales et s'arrête quand la pression dans l'installation est rétablie.

Elle n'est pas obligatoire mais elle est conseillée pour éviter les démarrages inutiles des pompes principales en cas de fuites d'eau dans l'installation.

- Positionner l'interrupteur général du coffret de l'électropompe sur ON.
- Maintenez le refoulement fermé et vérifiez les performances de la pompe sur le manomètre qui doit correspondre aux données hydrauliques, sinon inversez les connexions électriques.

### 3.3. GROUPES AVEC PLUSIEURS POMPES

La norme EN 12845 – UNI 10779 prévoit différentes solutions avec une ou plusieurs pompes ayant des caractéristiques similaires :

- si DEUX pompes sont installées, chaque pompe fournit le débit total de l'installation (100%).
- si TROIS pompes sont installées, chaque pompe fournit 50% du débit total.

DAB fournit les groupes en version « modulaire », en unités séparées, de manière à pouvoir composer toutes les versions susmentionnées. À travers le COLLECTEUR D'UNION il est possible d'unir les collecteurs de manière à obtenir un seul collecteur de refoulement.

Les tableaux électriques restent séparés, comme requis par l'application de la norme EN 12845 - UNI 10779.

### 4. MAINTENANCE PÉRIODIQUE

Toute l'installation anti-incendie conforme à la norme EN 12845 – UNI 10779, y compris le groupe pompes anti-incendie, **doit toujours être maintenue en parfait état de marche**. Pour cette raison, la régularité de la maintenance revêt une importance particulière. D'après la norme EN 12845 point 20.1.1 – UNI 10779, l'utilisateur doit :

- exécuter un programme d'inspection et de contrôles ;
- prévoir un programme d'essai, d'assistance et de maintenance ;
- documenter et enregistrer les activités en conservant les documents dans un registre spécial conservé dans l'édifice.

L'utilisateur doit faire en sorte que le programme d'essai, d'assistance et de maintenance soit exécuté par l'installateur de l'installation ou par une société possédant la qualification requise.

#### 4.1. CONTRÔLE HEBDOMADAIRE (à effectuer à des intervalles ne dépassant pas 7 jours)

Le contrôle hebdomadaire du groupe anti-incendie EN 12845 – UNI 10779 prévoit le contrôle et l'enregistrement des valeurs suivantes :

- pression manomètres,
- niveau de l'eau dans les réservoirs – réserves d'eau,
- position correcte des vannes d'arrêt.

Pour effectuer l'essai de démarrage automatique des pompes, suivre la procédure ci-après :

- Ouvrir la vanne de démarrage manuel de la pompe (réf. 5).
- Vérifier le démarrage de la pompe et noter la pression de démarrage.
- Fermer la vanne de démarrage manuel.

#### 4.2. CONTRÔLE TRIMESTRIEL (à des intervalles ne dépassant pas 13 semaines – voir EN 12845 point 20.3.2 UNI 10779)

- Vérifier les éventuelles modifications dans l'installation, les variations de classe de risque, etc.
- Contrôler les extincteurs automatiques à eau, les tuyauteries, les supports des tuyauteries (voir EN 12845 point 20.3.3.2 – UNI 10779).
- Mettre les pompes en marche et vérifier la pression et le débit.
- Vérifier le fonctionnement des éventuels générateurs – groupes électrogènes.
- Vérifier la position correcte des vannes d'arrêt.
- Vérifier le fonctionnement correct de l'alimentation électrique secondaire dérivant de générateurs Diesel.

#### 4.3. CONTRÔLE SEMESTRIEL (à intervalles ne dépassant pas 6 mois – voir EN 12845 point 20.3.3 – UNI 10779)

- Contrôler les vannes d'alarme à sec (dans l'installation).
- Contrôler le fonctionnement des alarmes dans le local de contrôle et/ou dans le local des pompiers.

#### 4.4. CONTRÔLE ANNUEL (à intervalles ne dépassant pas 12 mois – voir EN 12845 point 20.3.4 – UNI 10779)

- Vérifier la pression et le débit des pompes avec les valeurs figurant sur la plaquette des données techniques.

#### 4.5. CONTRÔLE TRIENNAL

- Contrôler la corrosion externe et INTERNE des réservoirs, effectuer éventuellement les retouches sur la protection.
- Contrôler les vannes d'arrêt et les clapets antiretour, les remplacer éventuellement.

#### 4.6 CONTRÔLE DÉCENNAL

Au bout de 10 ans maximum, nettoyer tous les réservoirs et vérifier la structure interne.

### 5. RÉGLAGES DU GROUPE

#### 5.1. ÉTALONNAGE DES PRESSOSTATS

La norme EN 12845 – UNI 10779 prévoit deux pressostats pour chaque pompe, chaque pressostat avec contacts normalement fermés connectés en série. L'ouverture de l'un de ces deux pressostats quel qu'il soit met en marche la pompe.

Pour modifier l'étalonnage des pressostats effectué en usine, se conformer aux instructions suivantes durant l'essai du groupe de pompage :

- le type de pressostat installé dans le groupe de pompage,
- les limites de pression indiquées sur les plaquettes des données de chaque pompe,
- la limite indiquée par la norme EN 12845 – UNI 10779, suivant laquelle les deux pressostats doivent être étalonnés de manière à démarrer la pompe à une valeur de **pression de la pompe à refoulement fermé x 0,8**.

Dans le cas de groupes à deux pompes, la deuxième pompe sera mise en marche à une valeur de **pression de la pompe à refoulement fermé x 0,6**.

#### Pressostat Danfoss type KP

Desserrer les 2 vis et enlever le couvercle.

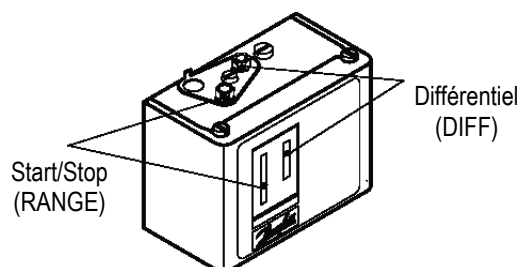
Desserrer la vis de fixation placée au-dessus des vis de régulation.

Régler la limite supérieure de pression sur l'échelle de réglage START-STOP (indiquée par le mot RANGE) en agissant sur la vis avec tête cruciforme.

Ensuite, régler la limite inférieure de pression sur l'échelle du différentiel (indiquée par le mot DIFF) en agissant sur la vis avec tête à six pans.

Resserrer la vis de fixation.

Remettre le couvercle et visser les 2 vis.





**Pressostat Klockner Moeller type MCS**

Desserrer les 4 vis et retirer le couvercle.

Dévisser et enlever la vis de blocage « B » située dans l'un des 12 trous de la manette d'étalonnage « A ». (figure 1)

En tournant la manette d'étalonnage « A » dans le sens des aiguilles d'une montre, on augmente simultanément les pressions de départ et d'arrêt de la pompe.

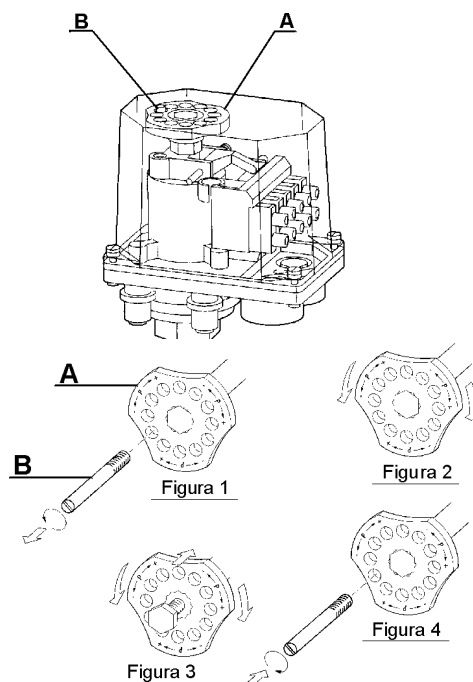
En tournant la vis dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, on les diminue. (figure 2)

En appuyant sur la manette d'étalonnage « A » et en la tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, on augmente le différentiel entre la pression de départ et celle d'arrêt de la pompe (la pression de départ diminue tandis que celle d'arrêt reste fixe).

En appuyant sur la manette d'étalonnage « A » et en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, on diminue le différentiel. (figure 3)

Remettre et serrer la vis de blocage « B » dans le trou de la manette d'étalonnage « A » le plus aligné avec l'un des deux filets situé sous la manette. (figure 4)

Remettre en place le couvercle et serrer les 4 vis.

**6. ÉLECTROPOMPE DE COMPENSATION**

6.1. Les groupes de pompage peuvent être fournis avec une pompe de compensation raccordée au collecteur de refoulement à travers un clapet anti-retour et une vanne d'arrêt à boisseau sphérique.

**L'aspiration quant à elle, comme pour n'importe quel groupe aux normes EN 12845 – UNI 10779, est maintenue indépendante.**

6.2.  Maintenir le pressostat de commande de la pompe de compensation toujours étalonné avec des pressions de démarrage et d'arrêt **supérieures** aux autres. Ceci est indispensable pour permettre à cette pompe d'exercer sa fonction de compensation des petites baisses de pression de l'installation avant de faire démarrer l'électropompe principale.

**7. MAINTENANCE**

7.1. **Tous nos groupes sont soumis à un contrôle rigoureux tant de la partie électrique que de la partie hydraulique.**

Il est difficile que des défauts de fonctionnement se manifestent, à moins de causes externes ou tout à fait accidentelles.

7.2. Le tableau ci-après donne quelques conseils concernant la mise au point du groupe en cas d'anomalie de fonctionnement.

| INCONVÉNIENTS                                           | CAUSES POSSIBLES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | REMÈDES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNE POMPE DU GROUPE NE DÉMARRE PAS.                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interrupteur général force motrice et/ou interrupteur général circuit auxiliaire désactivé (dans la position « 0 »).</li> <li>2. Interrupteurs magnétothermiques de protection du transformateur et/ou du circuit auxiliaire défectueux ou intervenus.</li> <li>3. Circuit électrique interrompu.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les activer en les mettant dans la position « 1 » et vérifier que les deux voyants verts de tension correcte s'allument dans le coffret.</li> <li>2. S'ils sont défectueux, les remplacer. S'ils sont intervenus, les réarmer.</li> <li>3. Rechercher le point d'interruption avec un testeur et le réparer.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| LE BOUTON D'ARRÊT N'ARRÊTE PAS LA POMPE.                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fuites d'eau importantes dans l'installation, par conséquent la pression ne va pas au-delà de la pression d'ouverture du pressostat (environ 1,5 bar au-dessus de la pression de fermeture du pressostat, c'est-à-dire de démarrage de l'électropompe).<br/>Un pont a été effectué entre les bornes pour connecter le flotteur du réservoir d'amorçage (à installer en cas d'aspiration au-dessus du niveau de l'eau).</li> <li>2.</li> </ol>                                                                                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler les unions, les raccords, les tubes.</li> <li>2. Éliminer le pont en cas d'aspiration en charge. Monter le flotteur pour le réservoir d'amorçage en cas d'aspiration au-dessus du niveau de l'eau.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| LE GROUPE NE FOURNIT PAS LES CARACTÉRISTIQUES REQUISES. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Choix d'un groupe sous-dimensionné par rapport aux caractéristiques de l'installation.</li> <li>2. Consommation excessive d'eau par rapport au débit qui peut être fourni par la source alimentation en eau (réservoir, puits, service d'eau, etc.)</li> <li>3. Sens de rotation des moteurs inversé.</li> <li>4. Une ou plusieurs pompes sont bouchées.</li> <li>5. Tuyaux bouchés.</li> <li>6. Vannes d'arrêt sur l'aspiration et le refoulement partiellement fermées.</li> <li>7. Infiltrations d'air dans les conduits aspirants des pompes du groupe.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le remplacer par un groupe adapté aux caractéristiques requises.</li> <li>2. Augmenter le débit qui peut être fourni par la source d'alimentation.</li> <li>3. Le modifier en effectuant l'opération indiquée dans le paragraphe « Démarrage ».</li> <li>4. Démontez-les et nettoyez le corps de la pompe, les roues et le filtre en vous assurant qu'ils sont en bon état.</li> <li>5. Les nettoyer ou les remplacer.</li> <li>6. Les ouvrir complètement.</li> <li>7. Contrôler, par un essai sous pression, l'étanchéité parfaite des raccords, des unions et des tuyaux.</li> </ol> |

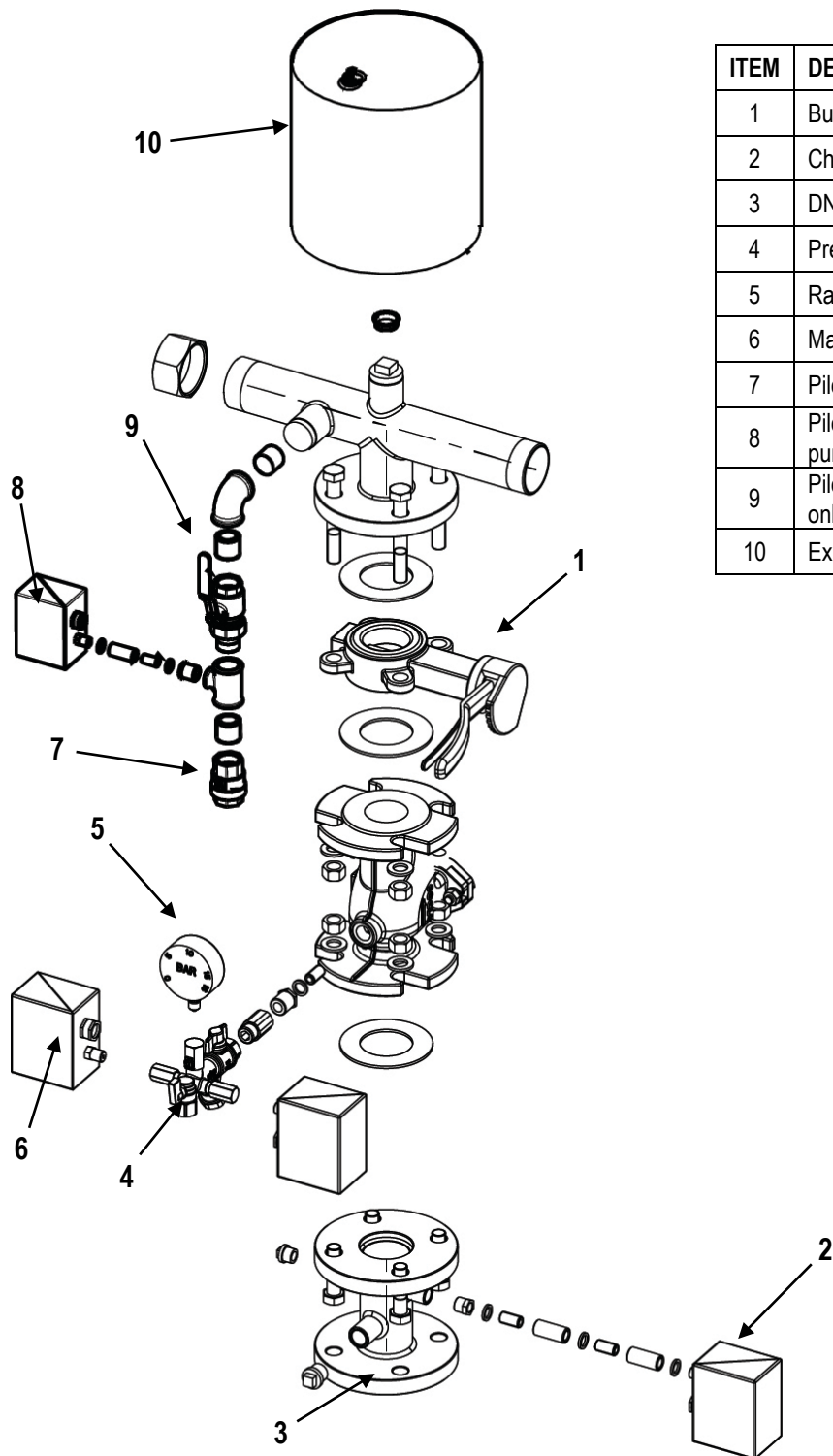
|                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNE OU PLUSIEURS POMPES DU GROUPE, QUAND ON LES ARRÊTE TOURNENT DANS LE SENS INVERSE. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les clapets antiretour ou les clapets de pied correspondants ne ferment pas correctement ou sont bloqués.</li> <li>2. Le tuyau d'aspiration correspondant n'est pas étanche.</li> </ol>                                                                                                                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. En vérifier l'étanchéité et le fonctionnement correct.</li> <li>2. En vérifier l'étanchéité par essai sous pression.</li> </ol>                                                                                                                                                       |
| UNE POMPE DU GROUPE APRÈS AVOIR ÉTÉ ARRÊTÉE NE REDÉMARRE PAS.                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fusibles de protection du moteur grillés.</li> <li>2. Le courant n'arrive pas à la bobine du télérupteur correspondant.</li> <li>3. Bobine du télérupteur interrompue.</li> <li>4. La pression de l'installation n'arrive pas au pressostat de commande correspondant.</li> <li>5. Pressostat de commande en avarie.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les remplacer.</li> <li>2. Contrôler avec un testeur le circuit électrique jusqu'à la bobine en question et réparer l'éventuelle interruption constatée.</li> <li>3. La remplacer.</li> <li>4. L'enlever et nettoyer le manchon de raccordement.</li> <li>5. Le remplacer.</li> </ol> |
| LE MOTEUR D'UNE ÉLECTROPOMPE DU GROUPE VIBRE.                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un fusible de protection du moteur est grillé.</li> <li>2. Base porte-fusibles desserrée ou défectueuse.</li> <li>3. Contacts du télérupteur correspondant usés ou défectueux.</li> <li>4. Pompe bloquée.</li> <li>5. Roulements usés.</li> <li>6. Câbles électriques interrompus.</li> </ol>                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le remplacer.</li> <li>2. La fixer si elle est desserrée. La remplacer si elle est défectueuse.</li> <li>3. Remplacer le télérupteur.</li> <li>4. La débloquer.</li> <li>5. Les remplacer.</li> <li>6. Les contrôler et les réparer.</li> </ol>                                       |

**FIRE-FIGHTING SET TO EN 12845 - UNI 10779**  
with submerged pumps

**HYDRAULICS**

Preassembled manifold with:

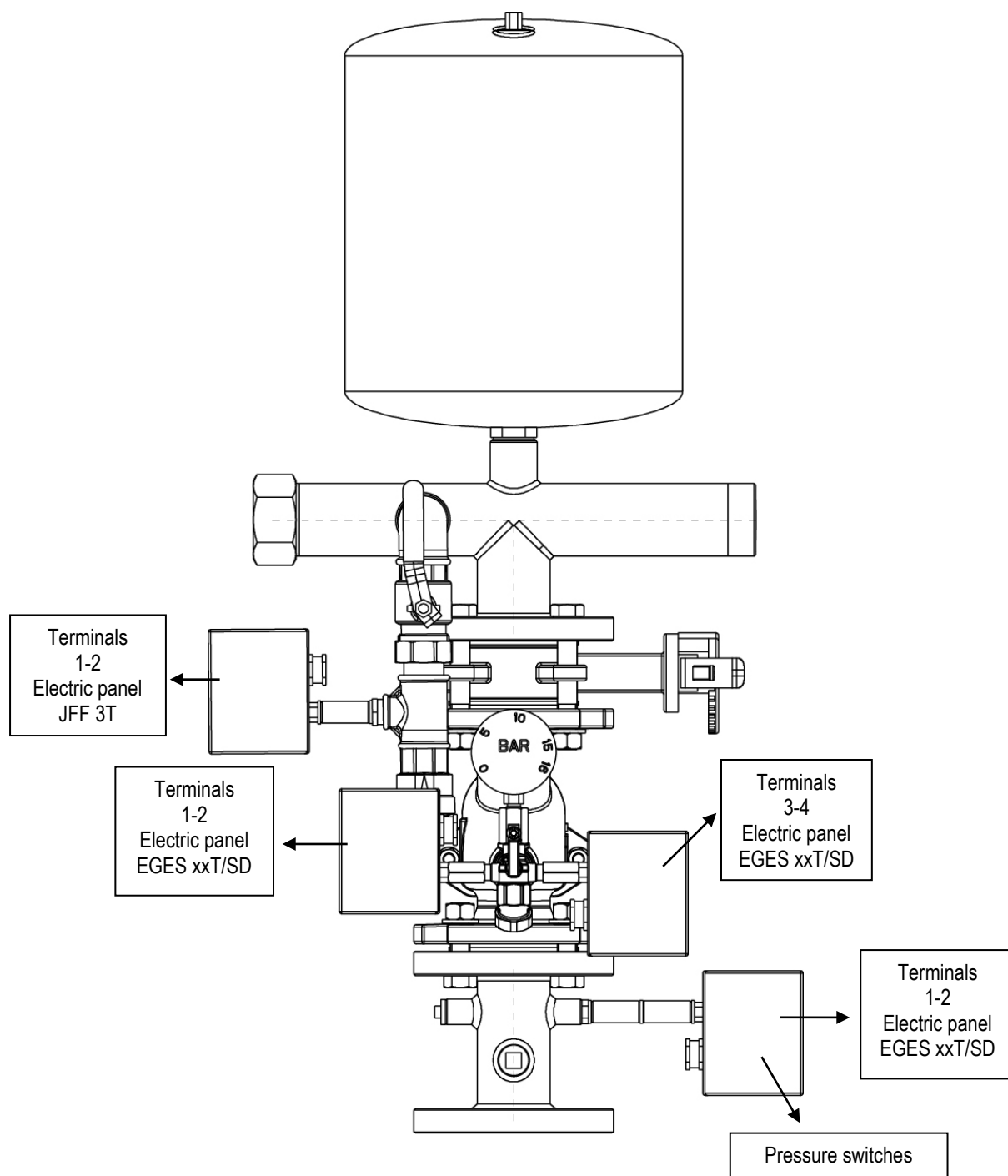
flanged connection for each pump, pressure gauge, pump running indicator pressure switch, check valve, butterfly stop-valve, delivery manifold with pressure gauges and two pump starter pressure switches, pressure switch test circuit and expansion tank (for pilot pump). **NB. DAB PUMPS does not supply the electric and water system connections.**



| ITEM | DESCRIPTION                                               |
|------|-----------------------------------------------------------|
| 1    | Butterfly stop valve                                      |
| 2    | Check valve                                               |
| 3    | DNA pipe                                                  |
| 4    | Pressure switch manual testing valve                      |
| 5    | Radial pressure gauge                                     |
| 6    | Main pump starting pressure switch                        |
| 7    | Pilot pump check valve                                    |
| 8    | Pilot pump pressure switch (version with pilot pump only) |
| 9    | Pilot pump stop valve (version with pilot pump only)      |
| 10   | Expansion tank                                            |

**FIRE-FIGHTING SET TO EN 12845 - UNI 10779  
with submerged pumps**

**CONNECTION OF PRESSURE SWITCHES AND PUMP MOTOR TO ELECTRIC PANEL**

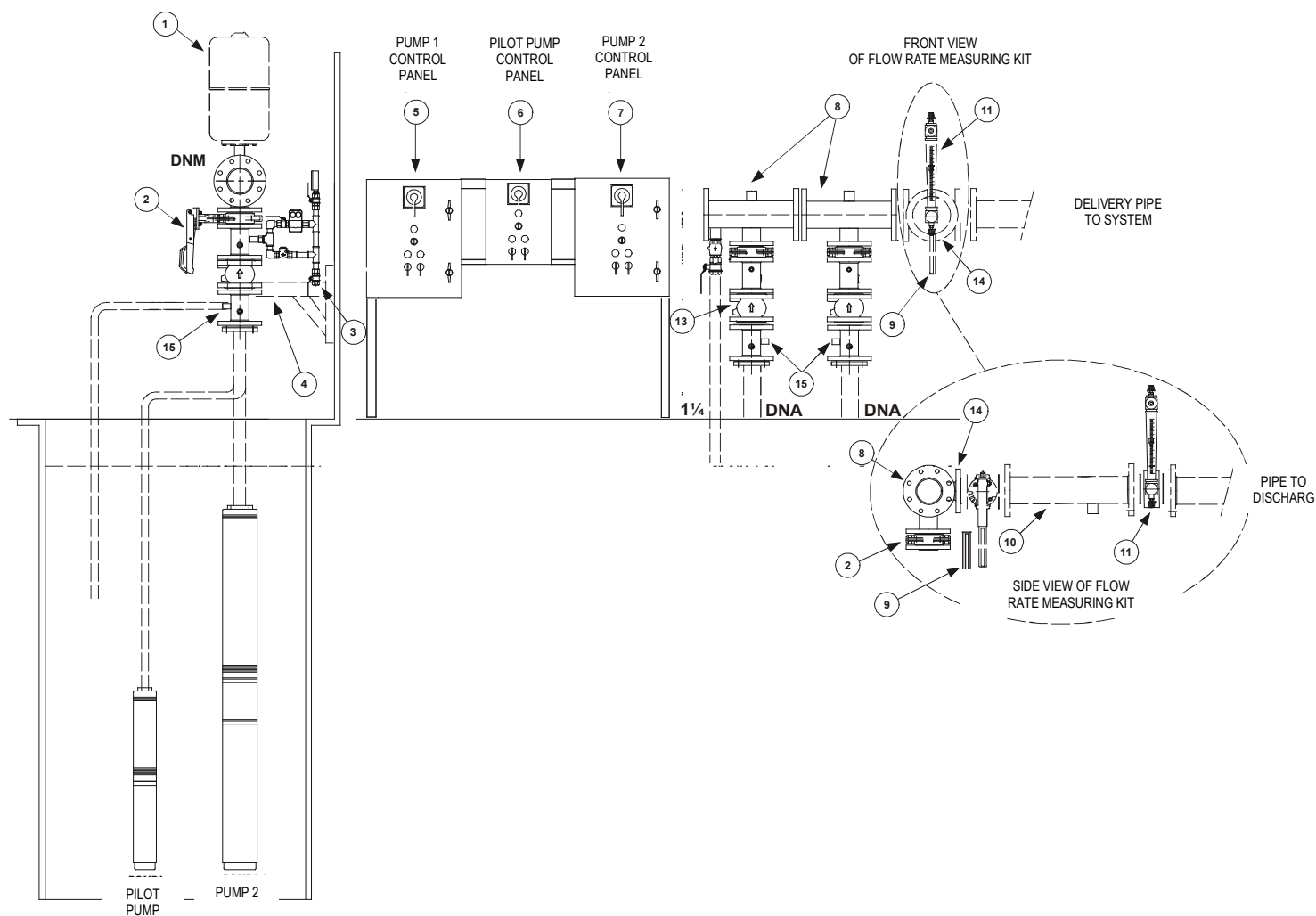


**CABLE CONNECTION SEQUENCE FOR SUBMERGED ELECTROPUMPS WITH STARTING:**

| DIRECT ON LINE (DOL)           |                                  |                                          |
|--------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|
| MOTOR<br>POWER UP<br>TO 7.5 KW | EGESXX T PANEL<br>TERMINAL BOARD | SUBMERGED<br>ELECTROPUMP<br>CABLE COLOUR |
|                                | U1                               | BLACK                                    |
|                                | V1                               | BLUE or GREY                             |
|                                | W1                               | BROWN                                    |

| STAR-DELTA                    |                                        |                                          |
|-------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|
| MOTOR<br>POWER OVER<br>7.5 KW | EGESXX T SD<br>PANEL TERMINAL<br>BOARD | SUBMERGED<br>ELECTROPUMP<br>CABLE COLOUR |
|                               | U1                                     | BLACK                                    |
|                               | V1                                     | BLUE or GREY                             |
|                               | W1                                     | BROWN                                    |
|                               | U2                                     | BROWN                                    |
|                               | V2                                     | BLACK                                    |
|                               | W2                                     | BLUE or GREY                             |

**INSTRUCTIONS FOR CONNECTING SETS TO STANDARDS EN 12845 – UNI 10779  
WITH SUBMERGED PUMPS 4" – 6" – 8"**



|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 – Diaphragm expansion tank</b>                        | <b>8 – Delivery manifold</b>                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>2 – Interception valve</b>                              | <b>9 – Flow rate measuring device interception valve (optional)</b>                                                                                                                                                                                               |
| <b>3 – Manual test valve 1/2"</b>                          | <b>10 – Flow rate measuring device test pipe (optional)</b>                                                                                                                                                                                                       |
| <b>4 – Manual test valve 1/2"</b><br>(not supplied bu DAB) | <b>11 – Flow meter – flow rate measuring device (optional)</b>                                                                                                                                                                                                    |
| <b>5 – Electropump n.1 control panel</b>                   | <b>12 – Pressure switches for starting the pump</b><br>Put the contacts of the 2 pressure switches in series (contacts are normally open with system unloaded, zero pressure) and connect the two remaining leads to the teminals 3 – 4 of the DAB electric panel |
| <b>6 – Pilot electropump control panel</b>                 | <b>13 – Non-return valve</b>                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>7 – Electropump n.2 control panel</b>                   | <b>14 – "TI" flow rate measuring device</b>                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                            | <b>15 – Red sleeve 3/8"-water recirculating and air discharge</b>                                                                                                                                                                                                 |

**Dimensions DN A (pump connection)**

| Electropumps 4" | Electropumps 6" | Electropumps 8" |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| DN 50           | DN 80           | DN 100          |

**Dimensions DN M (delivery manifold to system)**

| Electropumps 4" | Electropumps 6" | Electropumps 8" |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| 2"              | DN 80           | DN 100          |

# INDEX

|                                                                                                        |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INSTALLATION</b>                                                                                 | <b>18</b> |
| <b>2. ELECTRICAL CONNECTION</b>                                                                        | <b>18</b> |
| <b>3. CHECKING OPERATION OF THE SET</b>                                                                | <b>18</b> |
| 3.1. CHECKING OPERATION OF THE ELECTROPUMP                                                             | 18        |
| 3.2. CHECKING OPERATION OF THE COMPENSATING ELECTROPUMP (PILOT PUMP)                                   | 18        |
| 3.3. SETS WITH SEVERAL PUMPS                                                                           | 19        |
| <b>4. PERIODIC MAINTENANCE</b>                                                                         | <b>19</b> |
| 4.1. WEEKLY CHECK (to be carried out at intervals of no more than 7 days)                              | 19        |
| 4.2. QUARTERLY CHECK (at intervals of no more than 13 weeks – see EN 12845 point 20.3.2 – UNI 10779)   | 19        |
| 4.3. HALF-YEARLY CHECK (at intervals of no more than 6 months – see EN 12845 point 20.3.3 – UNI 10779) | 19        |
| 4.4. YEARLY CHECK (at intervals of no more than 12 months – see EN 12845 point 20.3.4 – UNI 10779)     | 19        |
| 4.5. THREE-YEARLY CHECK                                                                                | 19        |
| 4.6. TEN-YEARLY CHECK                                                                                  | 19        |
| <b>5. REGULATING THE SET</b>                                                                           | <b>19</b> |
| 5.1. CALIBRATION OF THE PRESSURE SWITCHES                                                              | 19        |
| Danfoss pressure switch type KP                                                                        | 20        |
| Klockner Moeller pressure switch type MCS                                                              | 20        |
| <b>6. COMPENSATING ELECTROPUMP</b>                                                                     | <b>20</b> |
| <b>7. MAINTENANCE</b>                                                                                  | <b>20</b> |

## 1. INSTALLATION

- 1.1.  The set must be fitted in a well ventilated place, protected from unfavourable weather conditions, and with an environment temperature not less than 4°C (10°C if motor pumps are installed too), and not exceeding 40°C. Position the set in such a way that any maintenance jobs can be carried out without difficulty.
- 1.2.  Ensure that the system pipes are independently supported and do not weigh down on the set manifolds so as to avoid deformation or breaking of any of its components.
- 1.3. It is advisable to connect the delivery pipes to the system inserting vibration-damping couplings.
- 1.4.  Ensure that the characteristics of the water supply source are such as always to guarantee the flow rate required in the expected operating conditions.

## 2. ELECTRICAL CONNECTION

### ATTENTION: RESPECT THE SAFETY REGULATIONS IN FORCE

- 2.1.  Check the power supply voltage and frequency. Values differing from those on the motor plate could cause irremediable damage.
- 2.2.  Connect the leads of the power supply cable to the terminal board on the control panel, **giving priority to the earth lead.**

For the wiring diagram of the control panel and the pilot pump control unit, with respective informative notes, see the enclosed documentation.

## 3. CHECKING OPERATION OF THE SET

### 3.1. CHECKING OPERATION OF THE ELECTROPUMP

- a) Turn the main switch on the electropump panel to ON.  
Check the direction of rotation of the electropump, starting it **for a few moments** with the START.  
Keep the delivery line closed and check the pump performance on the pressure gauge which must correspond to the hydraulic data, otherwise invert the electrical connections.
- b) Turn the selector on the electropump panel to AUT position.
- c) Open a valve in the system (or the pump manual start valve, located near the pressure switches)
- d) Check that the electropump starts.
- e) Close the valve in the system (or the pump manual start valve, located near the pressure switches)
- f) Put the system under pressure.
- g) Stop the electropump with the STOP button on the electric panel.

**To check failed starting of the electric pump see the electropump instructions manual.**



#### ATTENTION: DURING OPERATION OF THE ELECTROPUMP:

- Check for any water leaks in the system and stop the electropump if necessary.
- The contact that indicates when the electropump is running closes and may activate any connected alarms.

### 3.2. CHECKING OPERATION OF THE COMPENSATING ELECTROPUMP (PILOT PUMP)

The compensating pump (or pilot pump) is an auxiliary pump which intervenes to draw small amounts of water. It starts at a pressure higher than the starting pressure of the main pumps and stops when the pressure in the system is restored. It is not obligatory, but it is recommended in order to avoid needless starts of the main pumps in the case of leaks in the system.

- a) Turn the main switch on the electropump panel to ON.
- b) Keep the delivery line closed and check the pump performance on the pressure gauge which must correspond to the hydraulic data, otherwise invert the electrical connections.

### 3.3. SETS WITH SEVERAL PUMPS

Standard EN 12845 – UNI 10779 contemplates various solutions with one or more pumps having similar characteristics:

- if TWO pumps are installed, each pump supplies the total flow rate of the system (100%),
- if THREE pumps are installed, each pump supplies 50% of the total flow rate.

DAB supplies the sets in a “modular” version, in separate units, so as to be able to make up all the versions mentioned above. By means of the JOINING MANIFOLD it is possible to join the manifolds so as to obtain a single delivery manifold.

The electrical panels remain separate as required by EN 12845 - UNI 10779.

### 4. PERIODIC MAINTENANCE

The whole fire-fighting system to standard EN 12845 – UNI 10779, including the set of fire-fighting pumps, **must always be kept in perfect working order**. For this reason, regular maintenance is of particular importance.

According to standard EN 12845 point 20.1.1 – UNI 10779, the user must:

- carry out a programme of inspections and checks;
- arrange a testing, assistance and maintenance programme,
- document and record the activities, filing the documents in a special register kept in the building.

The user must ensure that the testing, assistance and maintenance programme is carried out under contract by the installer of the system or by a company with the same qualifications.

#### 4.1. WEEKLY CHECK (to be carried out at intervals of no more than 7 days)

The weekly check of the fire-fighting set to standard EN 12845 – UNI 10779 contemplates checking and noting down the following values:

- pressure of pressure gauges,
- water level in the tanks – water reserves,
- correct position of the interception valves.

To test the automatic starting of the pumps, proceed as described below:

- Open the pump manual start valve (ref. 5).
- Check that the pump starts and make a note of the starting pressure.
- Close the manual start valve.

#### 4.2. QUARTERLY CHECK (at intervals of no more than 13 weeks – see EN 12845 point 20.3.2 – UNI 10779)

- Check for any changes in the system, changed class of risk, etc.
- Check sprinklers, pipes, pipe supports (see EN 12845 point 20.3.3.2 – UNI 10779).
- Start the pumps and check the pressure and the flow rate.
- Check the operation of any generators – generating sets.
- Check the correct position of the interception valves.
- Check the correct operation of the secondary electric power supply coming from Diesel generators.

#### 4.3. HALF-YEARLY CHECK (at intervals of no more than 6 months – see EN 12845 point 20.3.3 – UNI 10779)

- Check the dry alarm valves (in the system).
- Check the operation of the alarms in the control room and/or at the Fire Station.

#### 4.4. YEARLY CHECK (at intervals of no more than 12 months – see EN 12845 point 20.3.4 – UNI 10779)

- Check the pressure and the flow rate of the pumps against the values given on the technical data plate.

#### 4.5. THREE-YEARLY CHECK

- Check for corrosion outside and INSIDE the tanks, repairing the protection if necessary.
- Check the interception and check valves, replace them if necessary.

#### 4.6. TEN-YEARLY CHECK

After no more than 10 years, clean all the tanks and check the internal structure.

### 5. REGULATING THE SET

#### 5.1. CALIBRATION OF THE PRESSURE SWITCHES

Standard EN 12845 – UNI 10779 contemplates two pressure switches for each pump, each pressure switch with normally closed contacts connected in series.

Opening any one of the two pressure switches causes the pump to start.

For pressure switch settings different from those carried out in the factory, proceed in accordance with the following instructions during handover testing of the pumping set:

- the type of pressure switch installed in the pump set,
- the pressure limits indicated on the data plates of each pump,
- the limit indicated by standard EN 12845 – UNI 10779 according to which the two pressure switches must be calibrated in such a way as to start the pump at a value **pump pressure with delivery closed x 0.8**.

In the case of sets with two pumps, the second pump will be started at a value **pump pressure with delivery closed x 0.6**.

### Danfoss pressure switch type KP

Slacken the 2 screws and remove the cover.

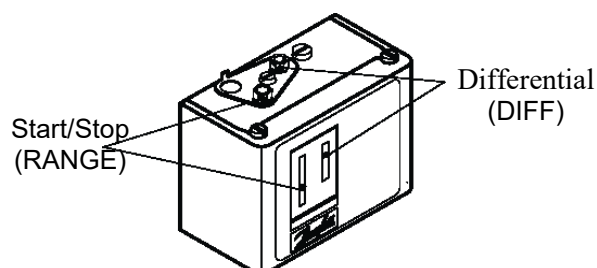
Unscrew the locking screw above the regulating screws.

Set the upper pressure limit on the START-STOP regulating scale (marked RANGE), turning the cross-headed screw.

Then set the lower pressure limit using the differential scale (marked DIFF), turning the hexagonal head screw.

Re-tighten the locking screw.

Replace the cover and tighten the 2 screws.



### Klockner Moeller pressure switch type MCS

Undo the 4 screws and remove the cover.

Slacken and remove the locking screw "B" positioned in one of the 12 holes in the regulating knob "A". (figure 1)

When the regulating knob "A" is turned clockwise, the pump starting and stopping pressures are increased at the same time.

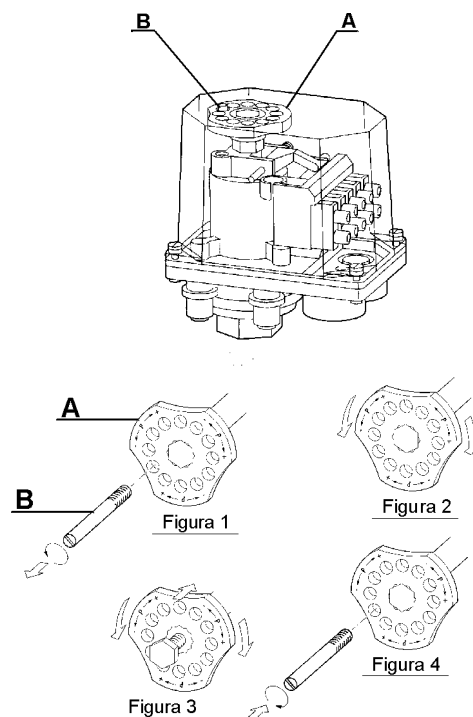
When it is turned counter-clockwise they are decreased. (figure 2)

When the regulating knob "A" is pressed and turned counter-clockwise, the differential between the starting and the stopping pressure of the pump is increased (the starting pressure decreases while the stopping pressure remains fixed).

When the regulating knob "A" is pressed and turned clockwise, the differential is decreased. (figure 3)

Replace and tighten the locking screw "B" in the hole in the regulating knob "A" that is most aligned with one of the two threads under the knob. (figure 4)

Replace the cover and tighten the 4 screws.



## 6. COMPENSATING ELECTROPUMP

6.1. The pump sets may be provided with a compensating pump connected to the delivery manifold by means of a check valve and an interception ball valve.

**Instead the suction, as in any pump of a set according to standards EN 12845 – UNI 10779, is kept independent.**

6.2.  Keep the pressure switch that controls the compensating pump always calibrated with starting and stopping pressures **higher** than the others. This is indispensable in order to allow this pump to perform its task of compensating small falls in pressure in the system before starting the main electropump.

## 7. MAINTENANCE

9.1. **All our sets are subjected to strict testing of both the electrical and the hydraulic part.**

It is unusual for malfunctions to occur, unless due to external or completely accidental causes.

9.2. Below is a table with some suggestions on regulating the set in the event of irregularities in operation.

| FAULTS                                 | POSSIBLE CAUSES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | REMEDIES                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A PUMP IN THE SET DOES NOT START.      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Main motive power switch and/or main auxiliary circuit switch off (in position "0").</li> <li>2. Protection overload switches of the transformer and/or of the auxiliary circuit faulty or tripped.</li> <li>3. Electric circuit interrupted.</li> </ol>                                                                                                                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Switch them on, turning them to position "1" and check that the two green lights come on indicating that the panel is live.</li> <li>2. If faulty, change them. If tripped, reset them.</li> <li>3. Use a tester to find the point of interruption and repair it.</li> </ol> |
| THE STOP BUTTON DOES NOT STOP THE PUMP | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Important water leaks in the system, so the pressure is not re-established above the opening pressure of the pressure switch (about 1.5 bar above the closing pressure of the pressure switch, that is the starting pressure of the electropump).</li> <li>2. A jumper has been fitted on the terminals for connecting the float for the priming tank (to be installed in the event of suction above head)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check the joins, couplings and pipes.</li> <li>2. Remove the jumper in the event of suction below head. Insert the float for the priming tank in the event of suction above head.</li> </ol>                                                                                 |



ENGLISH

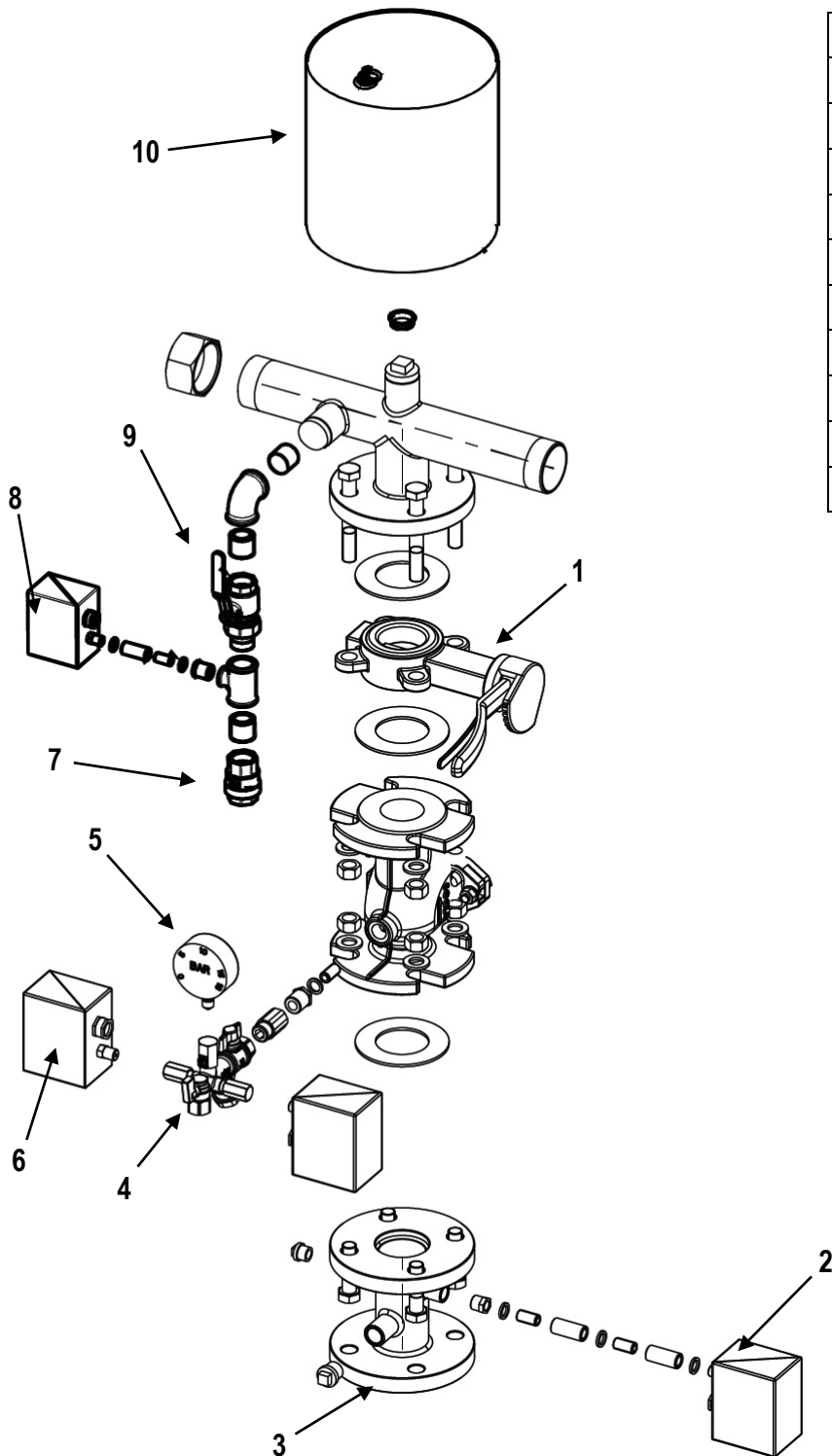
|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| THE SET DOES NOT SUPPLY THE REQUIRED CHARACTERISTICS.                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The set chosen is undersized for the characteristics of the system.</li> <li>2. Excessive water consumption for the flow rate that can be supplied by the water supply source (tank, well, mains, etc.)</li> <li>3. Motors turning in inverse direction.</li> <li>4. One or more pumps clogged.</li> <li>5. Pipes clogged.</li> <li>6. Interception valves at suction and delivery partly closed.</li> <li>6. Air infiltrations in the suction pipes of the set pumps.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Replace it with one that suits the required characteristics.</li> <li>2. Increase the flow rate that can be supplied by the water supply source.</li> <li>3. Change it, performing the operation described in the paragraph on "Starting".</li> <li>4. Dismantle them and clean the pump body, the impellers and the filter, ensuring that they are in good condition.</li> <li>5. Clean them or change them.</li> <li>7. Open them completely.<br/>Testing under pressure, check the perfect seal in the couplings, the joins and the pipes.</li> </ol> |
| WHEN STOPPED, ONE OR MORE PUMPS IN THE SET TURN IN INVERSE DIRECTION. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. The respective not return or foot valves do not close well or are blocked.</li> <li>2. The respective suction pipe is not airtight.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check seal and correct operation.</li> <li>2. Check the seal, testing under pressure.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| AFTER BEING STOPPED, A PUMP IN THE SET DOES NOT START AGAIN.          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motor protection fuses burnt out.</li> <li>2. No current is reaching the coil of the respective remote control switch.</li> <li>3. Remote control switch coil interrupted.</li> <li>4. The system pressure is not reaching the respective control pressure switch.</li> <li>5. Faulty control pressure switch.</li> </ol>                                                                                                                                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Change them.</li> <li>2. Use a tester to check the electric circuit as far as the coil itself and repair any interruption found.</li> <li>3. Change it.</li> <li>4. Remove it and clean the connecting sleeve.</li> <li>5. Change it.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| THE MOTOR OF AN ELECTROPUMP IN THE SET IS VIBRATING.                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A motor protection fuse has burnt out.</li> <li>2. Fuse holder base slack or faulty.</li> <li>3. Contacts of the respective remote control switch worn or faulty.</li> <li>4. Pump blocked.</li> <li>5. Bearings worn.</li> <li>6. Electric wires broken.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Change it.</li> <li>2. Secure it if slack. Change it if faulty.</li> <li>3. Change the remote control switch.</li> <li>4. Free it.</li> <li>5. Change them.</li> <li>6. Check and repair them.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

# FEUERLÖSCHPUMPEN-GRUPPEN NACH EN 12845 – UNI 10779 mit Tauchpumpen

## HYDRAULISCHER TEIL

Sammler vormontiert mit:

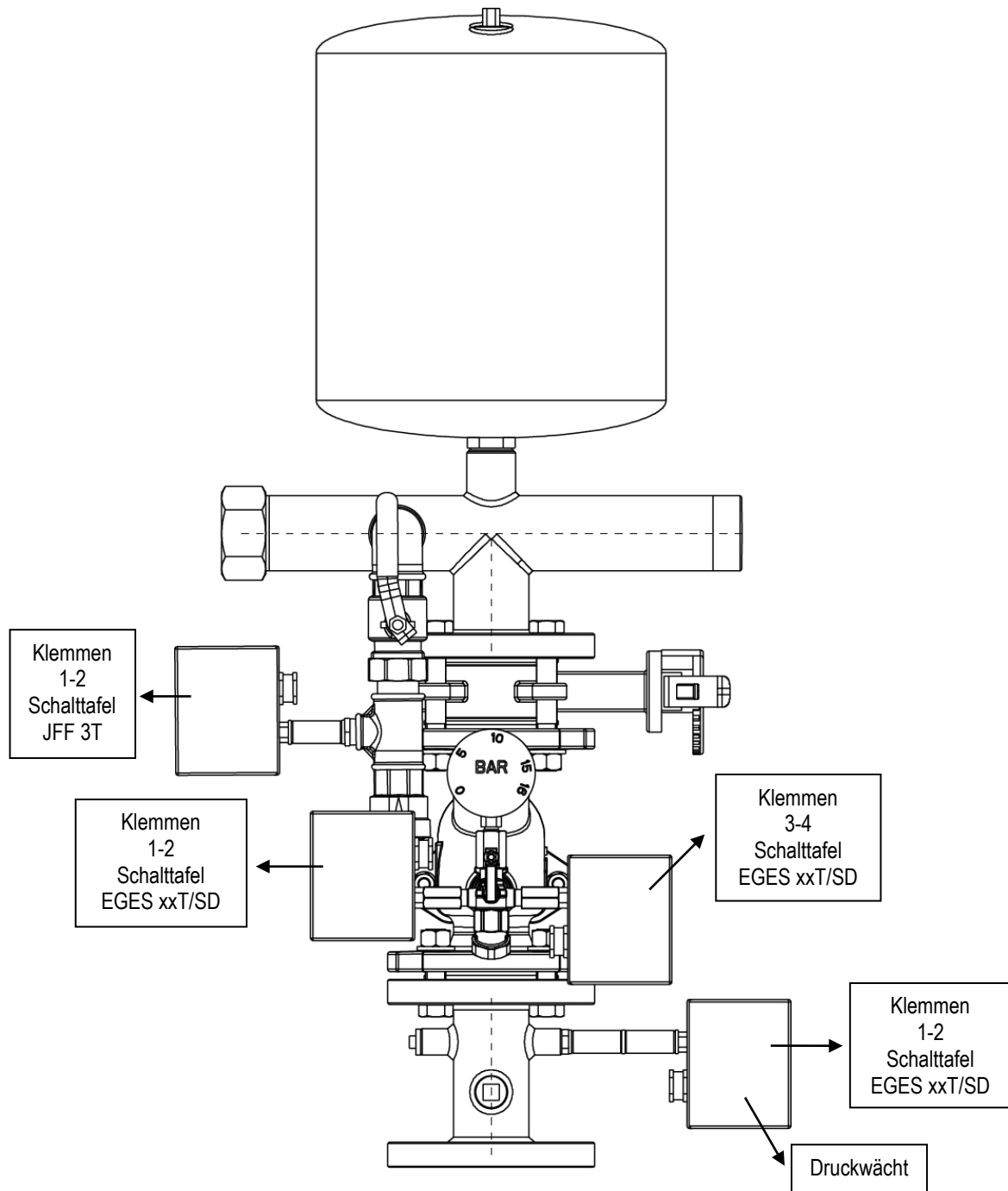
Geflanschte Verbindung pro Pumpe, Manometer, Druckwächter zur Signalisierung Pumpe in Betrieb, Rückschlagventil, Absperrklappe, Ausflusssammler mit Manometern und zwei Druckwächtern für den Anlauf der Pumpen, Testkreis der Druckwächter, Expansionsgefäß (im Falle einer Pilotpumpe). **Merke: Die elektrischen und hydraulischen Anschlüsse gehören nicht zum Lieferumfang der DAB Pumps.**



| REF. | BESCHREIBUNG                                     |
|------|--------------------------------------------------|
| 1    | Absperrklappe                                    |
| 2    | Druckwächter Pumpe in Betrieb                    |
| 3    | Stutzen DNA                                      |
| 4    | Ventil manuelle Druckwächterprüfung              |
| 5    | Radialmanometer                                  |
| 6    | Druckwächter Anlauf Hauptpumpe                   |
| 7    | Rückschlagventil Pilotpumpe                      |
| 8    | Druckwächter Pilotpumpe (nur Version mit Pilot)  |
| 9    | Absperrventil Pilotpumpe (nur Version mit Pilot) |
| 10   | Expansionsgefäß                                  |

**FEUERLÖSCHPUMPEN-GRUPPEN NACH EN 12845 – UNI 10779  
mit Tauchpumpen**

**ANSCHLUSS DRUCKWÄCHTER UND MOTOR DER PUMPEN AN DIE SCHALTТАFEL**

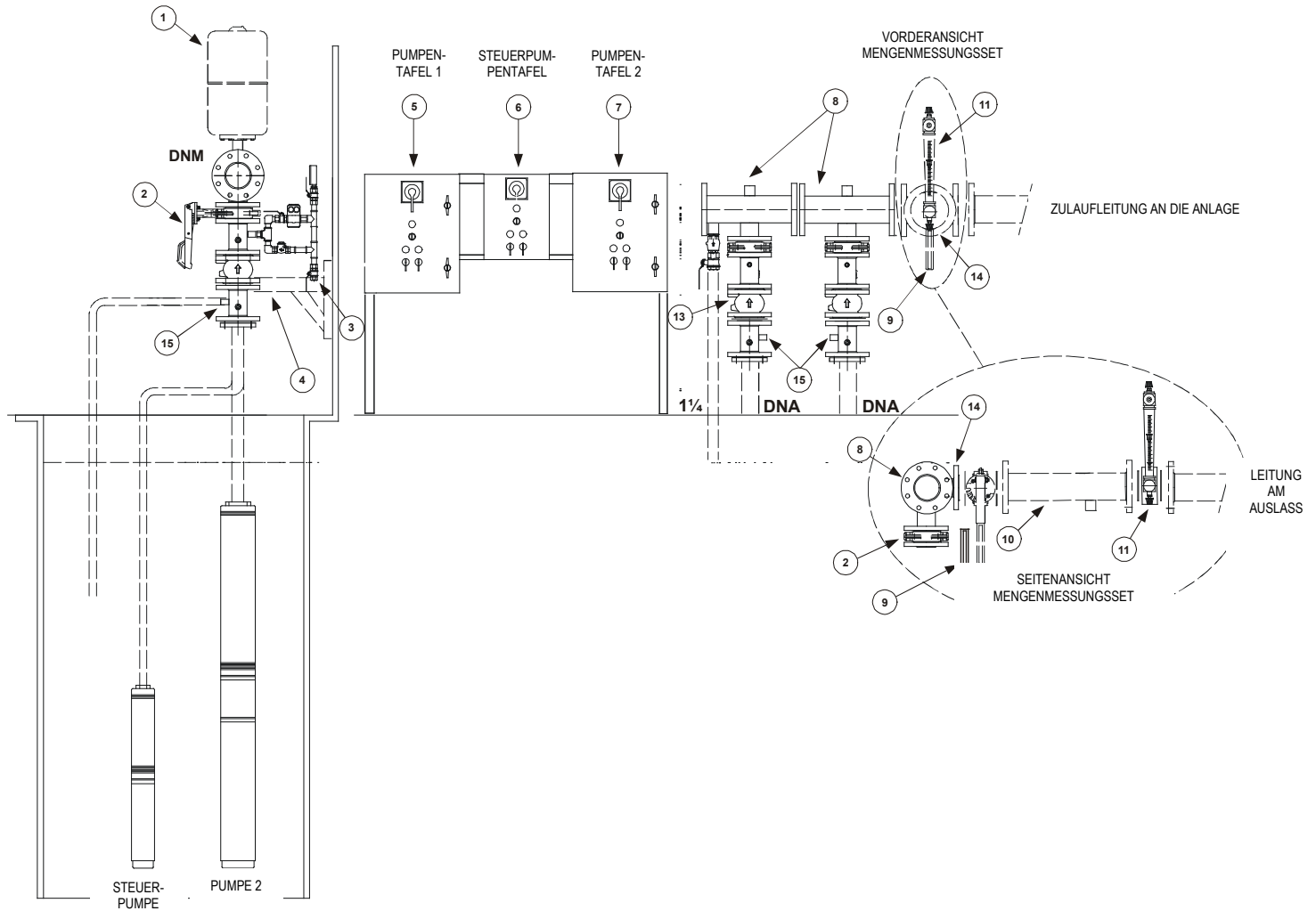


**KABELANSCHLUSSFOLGE FÜR ELEKTRO-UNTERWASSERPUMPEN MIT ANLAUF**

| DIREKT DOL                       |                                         |                                      |
|----------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| MOTOR-<br>LEISTUNG<br>BIS 7,5 KW | KLEMMENBRETT<br>SCHALTТАFEL<br>EGESXX T | KABELFARBE<br>TAUCH-<br>ELEKTROPUMPE |
|                                  | U1                                      | SCHWARZ                              |
|                                  | V1                                      | BLAU oder GRAU                       |
|                                  | W1                                      | BRAUN                                |

| STERN-DREIECK                     |                                            |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| MOTOR-<br>LEISTUNG<br>ÜBER 7,5 KW | KLEMMENBRETT<br>SCHALTТАFEL<br>EGESXX T SD | KABELFARBE<br>TAUCH-<br>ELEKTROPUMPE |
|                                   | U1                                         | SCHWARZ                              |
|                                   | V1                                         | BLAU oder GRAU                       |
|                                   | W1                                         | BRAUN                                |
|                                   | U2                                         | BRAUN                                |
|                                   | V2                                         | SCHWARZ                              |
|                                   | W2                                         | BLAU oder GRAU                       |

**ANLEITUNGEN ZUR VERBINDUNG FÜR GRUPPEN LAUT NORMEN EN 12845 – UNI 10779  
TAUCHPUMPEN 4" – 6" – 8"**



|                                                        |                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 – Membranausdehnungsgefäß                            | 8 – Zulaufkrümmer                                                                                                                                                                                                 |
| 2 – Sperrventil                                        | 9 – Sperrventil Mengenmesser (Extra)                                                                                                                                                                              |
| 3 – Ventil 1/2" manuelle Prüfung                       | 10 – Prüfrohr Mengenmesser (Extra)                                                                                                                                                                                |
| 4 – Wandbefestigungsbügel<br>(nicht von DAB geliefert) | 11 – Flussmesser-Mengenmesser (optional)                                                                                                                                                                          |
| 5 – Schalttafel Elektropumpe Nr. 1                     | 12 – Druckwächter Pumpenstart<br>Die Kontakte der 2 Druckwächter verbinden (normalerweise geöffnet bei leerer Anlage-Null Druck) und die 2 verbleibenden Drähte mit den Klemmen 3-4 der Schalttafel DAB verbinden |
| 6 – Schalttafel Steuerelektropumpe                     | 13 – Rückschlagventil                                                                                                                                                                                             |
| 7 – Schalttafel Elektropumpe Nr. 2                     | 14 – "TI" Mengenmesser                                                                                                                                                                                            |
|                                                        | 15 – Rote Muffe 3/8"- Wasserumwälzung und Entlüftung                                                                                                                                                              |

**Abmessungen DN A (Pumpenanschluss)**

| Elektropumpen 4" | Elektropumpen 6" | Elektropumpen 8" |
|------------------|------------------|------------------|
| DN 50            | DN 80            | DN 100           |

**Abmessungen DN M (Zulaufkrümmer an die Anlage)**

| Elektropumpen 4" | Elektropumpen 6" | Elektropumpen 8" |
|------------------|------------------|------------------|
| 2"               | DN 80            | DN 100           |

## INHALT

|                                                                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INSTALLATION</b>                                                                                              | <b>25</b> |
| <b>2. ELEKTROANSCHLUSS</b>                                                                                          | <b>25</b> |
| <b>3. FUNKTIONSKONTROLLE DER GRUPPE</b>                                                                             | <b>25</b> |
| 3.1. FUNKTIONSKONTROLLE DER ELEKTROPUMPE                                                                            | 25        |
| 3.2. FUNKTIONSKONTROLLE DER KOMPENSATIONSPUMPE (PILOTPUMPE)                                                         | 25        |
| 3.3. GRUPPEN MIT MEHREREN PUMPEN                                                                                    | 26        |
| <b>4. REGELMÄSSIGE WARTUNG</b>                                                                                      | <b>26</b> |
| 4.1. WÖCHENTLICHE KONTROLLE (mindestens alle 7 Tage durchzuführen)                                                  | 26        |
| 4.2. VIERTELJÄHRLICHE KONTROLLE (mindestens alle 13 Wochen durchzuführen – siehe EN 12845 Punkt 20.3.2 – UNI 10779) | 26        |
| 4.3. HALBJÄHRLICHE KONTROLLE (mindestens alle 6 Monate durchzuführen – siehe EN 12845 Punkt 20.3.3 – UNI 10779)     | 26        |
| 4.4. JÄHRLICHE KONTROLLE (mindestens alle 12 Monate durchzuführen – siehe EN 12845 Punkt 20.3.4 – UNI 10779)        | 26        |
| 4.5. DREIJÄHRIGE KONTROLLE                                                                                          | 26        |
| 4.6. ZEHNJÄHRIGE KONTROLLE                                                                                          | 26        |
| <b>5. EINSTELLUNG DER GRUPPE</b>                                                                                    | <b>26</b> |
| 5.1. JUSTIERUNG DER DRUCKWÄCHTER                                                                                    | 26        |
| Druckwächter Danfoss Typ KP                                                                                         | 27        |
| Druckwächter Klockner Moeller Typ MCS                                                                               | 27        |
| <b>6. KOMPENSATIONSPUMPE</b>                                                                                        | <b>27</b> |
| <b>7. WARTUNG</b>                                                                                                   | <b>27</b> |

**1. INSTALLATION**

- 1.1.  Die Gruppe muss an einem gut belüfteten, gegen Witterungseinflüsse geschützten Ort mit einer Umgebungstemperatur von mindestens 4°C (10°C, wenn auch Motorpumpen installiert werden), und höchstens 40°C installiert werden. Die Gruppe so aufstellen, dass eventuelle Wartungsarbeiten problemlos ausgeführt werden können.
- 1.2.  Sicherstellen, dass die Leitungen der Anlage autonom abgestützt werden und ihr Gewicht nicht auf den Sammelrohren der Gruppe lastet, damit Deformationen und Beschädigungen vermieden werden.
- 1.3. Es ist ratsam, die Förderleitungen durch Zwischenschaltung von Schwingungsdämpfern an das System anzuschließen.
- 1.4.  Sicherstellen, dass die Merkmale der Wasserversorgungsquelle so beschaffen sind, dass stets die für die jeweiligen Betriebsbedingungen erforderliche Fördermenge sichergestellt wird.

**2. ELEKTROANSCHLUSS****ACHTUNG: DIE EINSCHLÄGIGEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN EINHALTEN**

- 2.1.  Die Versorgungsspannung und –frequenz kontrollieren. Von den Angaben des Motortypenschilds abweichende Werte können den Motor unrettbar beschädigen.
- 2.2.  Die Drähte des Stromkabels an das Klemmenbrett der Schalttafel anschließen, **wobei dem Erddraht Priorität einzuräumen ist.**

Hinsichtlich des Schaltplans der Steuertafel und des Steuerpumpensteuergeräts mit diesbezüglichen Informationen, siehe beiliegende Unterlagen.

**3. FUNKTIONSKONTROLLE DER GRUPPE****3.1. FUNKTIONSKONTROLLE DER ELEKTROPUMPE**

- Den Hauptschalter der Tafel der Elektropumpe auf ON stellen.  
Die Drehrichtung der Elektropumpe kontrollieren, indem sie für einige Augenblicke mit der START. Halten Sie die Druckleitung geschlossen und prüfen Sie die Pumpenleistung am Manometer, die mit den hydraulischen Daten übereinstimmen muss, andernfalls vertauschen Sie die elektrischen Anschlüsse.
- Den Wahlschalter der Elektropumpe auf die Position AUT stellen.
- Ein Ventil der Anlage öffnen (oder das manuelle Anlaufventil der Pumpe, in der Nähe der Druckwächter).
- Das Anlaufen der Elektropumpe prüfen.
- Das Ventil der Anlage schließen (oder das manuelle Anlaufventil der Pumpe, in der Nähe der Druckwächter).
- Die Anlage unter Druck setzen.
- Die Elektropumpe mit der STOPP-Taste an der Schalttafel anhalten.

Für die Kontrolle des mangelnden Anlaufs der Elektropumpe wird auf die Betriebsanleitung der Elektropumpe verwiesen.

**ACHTUNG: WÄHREND DES BETRIEBS DER ELEKTROPUMPE:**

- Die Anlage auf eventuelle Leckagen untersuchen und gegebenenfalls die Elektropumpe anhalten.
- Der Kontakt für die Anzeige der laufenden Elektropumpe schließt und kann die eventuell angeschlossenen Alarmer auslösen.

**3.2. FUNKTIONSKONTROLLE DER KOMPENSATIONSPUMPE (PILOTPUMPE)**

Die Kompensationspumpe (oder Pilotpumpe) ist eine Hilfspumpe, die für geringe Wasserentnahmen aktiviert wird.

Sie läuft bei einem höheren Anlaufdruck der Hauptpumpen an und hält bei Wiederherstellung des Anlagendrucks an.

Sie ist nicht obligatorisch vorgeschrieben, aber empfehlenswert, damit im Falle von Leckagen in der Anlage überflüssige Anlaufvorgänge der Hauptpumpen vermieden werden können.

- Den Hauptschalter der Tafel der Elektropumpe auf ON stellen.
- Halten Sie die Druckleitung geschlossen und prüfen Sie die Pumpenleistung am Manometer, die mit den hydraulischen Daten übereinstimmen muss, andernfalls vertauschen Sie die elektrischen Anschlüsse.

### 3.3. GRUPPEN MIT MEHREREN PUMPEN

Die Norm EN 12845 – UNI 10779 sieht verschiedene Lösungen mit einer oder mehreren Pumpen mit ähnlichen Merkmalen vor:

- sind ZWEI Pumpen installiert, liefert jede Pumpe die Gesamtliefermenge der Anlage (100%),
- sind DREI Pumpen installiert, liefert jede Pumpe 50% der Gesamtliefermenge.

DAB liefert die Anlagen in der "modularen" Version, bestehend aus separaten Einheiten, so dass alle oben beschriebenen Versionen zusammengestellt werden können. Mit dem VERBINDUNGSROHR die Sammelrohre können so miteinander verbunden werden, dass ein einziges Druckrohr entsteht.

Die elektrischen Schalttafeln bleiben getrennt, wie von EN 12845 - UNI 10779 gefordert.

### 4. REGELMÄSSIGE WARTUNG

Die gesamte, der Norm EN 12845 – UNI 10779 entsprechende Feuerlöschanlage, einschließlich der Feuerlöschpumpengruppe **muss stets in perfekt leistungsfähigem Zustand gehalten werden**. Aus diesem Grund ist die regelmäßige Wartung besonders wichtig.

Laut EN 12845 Punkt 20.1.1 – UNI 10779 muss der Benutzer:

- ein Inspektions- und Kontrollprogramm einhalten;
- ein Programm für Proben, Kundendienst und Wartung ausarbeiten;
- alle Aktivitäten belegen und aufzeichnen und diese Unterlagen in einem speziellen, im Gebäude verwahrten Register ablegen.

Der Benutzer muss dafür sorgen, dass das Programm für Proben, Kundendienst und Wartung vertraglich vom Installateur der Anlage oder einer anderen Firma mit gleicher Qualifizierung durchgeführt wird.

#### 4.1. WÖCHENTLICHE KONTROLLE (mindestens alle 7 Tage durchzuführen)

Die wöchentliche Kontrolle der Feuerlöschanlage EN 12845 – UNI 10779 sieht die Prüfung und den Vermerk der folgenden Werte vor:

- Druck der Manometer,
- Wasserstand in den Tanks – Wasserreservoirs,
- die korrekte Anordnung der Sperrventile.

Für die Probe des automatischen Anlaufens der Pumpen die nachstehend beschriebene Prozedur befolgen:

- Das Ventil für manuelles Anlaufen der Pumpe öffnen (Bez. 5).
- Das Anlaufen der Pumpe prüfen und den Anlaufdruck vermerken.
- Das Ventil für manuelles Anlaufen schließen.

#### 4.2. VIERTELJÄHRLICHE KONTROLLE (mindestens alle 13 Wochen durchzuführen – siehe EN 12845 Punkt 20.3.2 – UNI 10779)

- Die Anlage auf eventuelle Änderungen kontrollieren, wie andere Risikoklasse, usw.
- Sprinkler, Rohrleitungen, Rohrleitungshalterungen kontrollieren (siehe EN 12845 Punkt 20.3.3.2 – UNI 10779).
- Die Pumpen anlassen und Druck und Fördermenge kontrollieren.
- Die Funktion der eventuellen Generatoren – Stromerzeuger kontrollieren.
- Die korrekte Anordnung der Sperrventile kontrollieren.
- Die korrekte Funktion der sekundären Stromversorgung von den Diesलगeneratoren kontrollieren.

#### 4.3. HALBJÄHRLICHE KONTROLLE (mindestens alle 6 Monate durchzuführen – siehe EN 12845 Punkt 20.3.3 – UNI 10779)

- Die Trocken-Alarmventile kontrollieren (in der Anlage).
- Die Funktion der Alarmer im Kontrollraum und/oder bei der Feuerwehr kontrollieren.

#### 4.4. JÄHRLICHE KONTROLLE (mindestens alle 12 Monate durchzuführen – siehe EN 12845 Punkt 20.3.4 – UNI 10779)

- Druck und Fördermenge der Pumpen mit den Werten am Typenschild vergleichen.

#### 4.5. DREIJÄHRIGE KONTROLLE

- Die Außenseite und das INNERE der Tanks auf Korrosion untersuchen und gegebenenfalls den Schutz erneuern.
- Die Sperr- und Rückschlagventile kontrollieren und eventuell austauschen.

#### 4.6. ZEHNJÄHRIGE KONTROLLE

Nach höchstens 10 Jahren sämtliche Tanks reinigen und den inneren Zustand untersuchen.

### 5. EINSTELLUNG DER GRUPPE

#### 5.1. JUSTIERUNG DER DRUCKWÄCHTER

Die Norm EN 12845 – UNI 10779 schreibt zwei Druckwächter pro Pumpe vor, von denen jeder Druckwächter in Reihe geschaltete Ruhekontakte hat.

Das Öffnen eines beliebigen Druckwächters löst das Anlaufen der Pumpe aus.

Falls für die Druckwächter eine andere Eichung als die der Werkseinstellung erzielt werden soll, sind bei der Prüfung der Pumpeinheit folgende Anleitungen zu befolgen:

- den Typ des in der Pumpengruppe installierten Druckwächters,
- die an den Typenschildern der einzelnen Pumpen angegebenen Höchstdrücke,
- den in der Norm EN 12845 – UNI 10779 angegebenen Grenzwert, gemäß dem die beiden Druckwächter so justiert sein müssen, dass die Pumpe anläuft bei einem **Druck bei geschlossener Druckleitung x 0,8**.

Bei Anlagen mit zwei Pumpen läuft die zweite Pumpe an bei einem **Druck bei geschlossener Druckleitung x 0,6**.

**Druckwächter Danfoss Typ KP**

Die beiden Schrauben lösen und den Deckel abnehmen.

Die Feststellschraube oberhalb der Einstellschrauben lösen.

Den oberen Druckgrenzwert an der Regelskala START-STOPP (Aufschrift RANGE) einstellen, indem auf die Kreuzschlitzschraube eingewirkt wird.

Anschließend den unteren Druckgrenzwert mittels Differentialskala (Aufschrift DIFF) einstellen, indem auf die Sechskantschraube eingewirkt wird.

Die Feststellschraube wieder festschrauben.

Den Deckel wieder aufsetzen und die beiden Schrauben einschrauben

**Druckwächter Klockner Moeller Typ MCS**

Die 4 Schrauben lockern und den Deckel abnehmen.

Die Blockierschraube "B" in einem der 12 Löcher des Einstellknopfs "A" ausschrauben. (Abbildung 1)

Durch Drehen im Uhrzeigersinn des Einstellknopfes "A" werden die Anlauf- und Anhaltedrucke der Pumpe gleichzeitig erhöht.

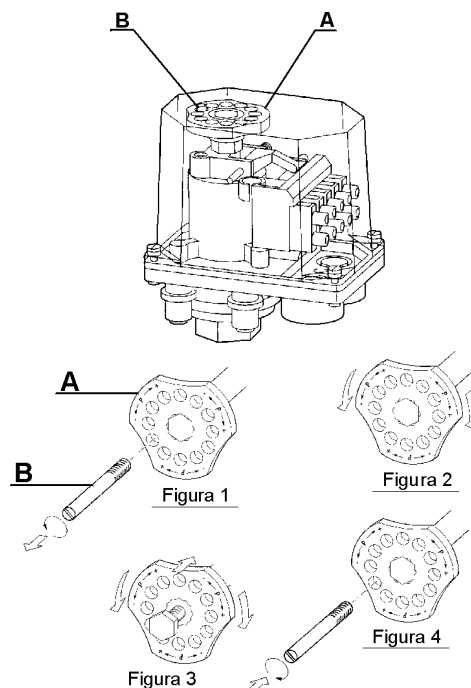
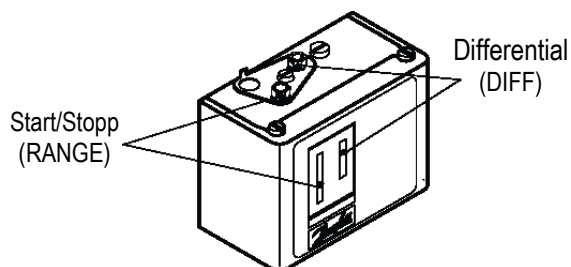
Durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn werden sie vermindert. (Abbildung 2)

Durch Eindrücken des Einstellknopfes "A" und Drehen im Gegenuhrzeigersinn wird die Differenz zwischen Anlaufdruck und Anhaltedruck der Pumpe erhöht (der Anlaufdruck wird vermindert, der Anhaltedruck bleibt gleich).

Durch Eindrücken des Einstellknopfes "A" und Drehen im Uhrzeigersinn wird die Differenz verringert. (Abbildung 3)

Die Blockierschraube "B" wieder in das Loch des Einstellknopfs "A" einsetzen, das einem der beiden Gewinde unterhalb des Knopfes am nächsten ist und festschrauben. (Abbildung 4)

Den Deckel wieder anbringen und die 4 Schrauben festschrauben.

**6. KOMPENSATIONSPUMPE**

6.1. Die Pumpeneinheiten können mit einer Kompensationspumpe geliefert werden, die über ein Rückschlagventil und ein Kugelabsperventil an den Druckverteiler angeschlossen ist.

**Der Saugteil bleibt hingegen, wie bei jeder Pumpe einer Anlage gemäß EN 12845 – UNI 10779, unabhängig.**

6.2.  Den Steuer-Druckwächter der Kompensationspumpe immer bei **höheren** Anlauf- und Anhaltedrücken als die anderen Pumpen halten. Dies ist unerlässlich, damit diese Pumpe ihre Funktion des Ausgleichs kleiner Druckabfälle im System erfüllen kann, bevor die elektrische Hauptpumpe gestartet wird.

**7. WARTUNG**

7.1. **All unsere Anlagen werden einer rigorosen Abnahmeprüfung der Elektrik und Hydraulik unterzogen.**

Funktionsmängel sollten nur schwerlich vorkommen und sind zumeist auf externe Ursachen zurückzuführen oder rein zufällig.

7.2. Die nachstehende Tabelle soll einige Hinweise zur Abhilfe von Funktionsstörungen geben.

| STÖRUNGEN                                | MÖGLICHE URSACHEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ABHILFEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EINE PUMPE DER GRUPPE LÄUFT NICHT AN.    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hauptschalter der Spannungsversorgung und/oder Hauptschalter des Hilfskreises ausgeschaltet (auf Position "0").</li> <li>2. Wärmeschutzschalter des Transformators und/oder des Hilfskreises defekt oder ausgelöst.</li> <li>3. Stromkreis unterbrochen.</li> </ol>                                                                                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einschalten, indem sie auf die Position "1" gestellt werden, und kontrollieren, ob sich die beiden grünen Kontrolllampen für korrekte Spannung an der Schalttafel einschalten. Falls defekt, ersetzen.</li> <li>2. Falls ausgelöst, zurückstellen.</li> <li>3. Mit einem Tester den Punkt der Unterbrechung suchen und reparieren.</li> </ol> |
| DIE STOPP-TASTE HÄLT DIE PUMPE NICHT AN. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beträchtliche Wasserverluste in der Anlage, weswegen sich der Druck nicht über dem Öffnungsdruck des Druckwächters stabilisiert (zirka 1,5 bar über dem Schließdruck des Druckwächters, d.h. des Anlaufdrucks von Elektropumpe).</li> <li>2. An den Klemmen wurde eine Brücke für den Anschluss des Saugtankschwimmers eingesetzt (bei Ansaugung über dem Wassergefälle)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Anschlüsse, Verbindungen, Leitungen kontrollieren.</li> <li>2. Bei Ansaugung unter dem Wassergefälle die Brücke entfernen. Bei Ansaugung über dem Wassergefälle den Schwimmer für den Saugtank einsetzen.</li> </ol>                                                                                                                      |

DEUTSCH

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DIE GRUPPE LIEFERT NICHT DIE ERFORDERTEN CHARAKTERISTIKEN.                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die gewählte Gruppe ist zu klein für die Merkmale der Anlage</li> <li>2. Wasserverbrauch zu hoch im Vergleich zur Fördermenge der Wasserversorgung (Tank, Brunnen, Wasserleitung, usw.)</li> <li>3. Falsche Drehrichtung der Motoren.</li> <li>4. Eine oder mehrere Pumpen sind verstopft.</li> <li>5. Leitungen verstopft.</li> <li>6. Sperrventile am Saug- und Druckteil teilweise verschlossen</li> <li>7. Lufterinsickerungen an der Ansaugleitung der Pumpen.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durch eine passende Gruppe ersetzen.</li> <li>2. Die Fördermenge der Wasserversorgung erhöhen.</li> <li>3. Gemäß den Anweisungen unter Absatz "Anlassen" ändern.</li> <li>4. Entfernen Sie diese und reinigen Sie das Pumpengehäuse, die Laufräder und den Filter, um sicherzustellen, dass sie in einem guten Zustand sind.</li> <li>5. Reinigen oder Auswechseln.</li> <li>6. Ganz öffnen.</li> <li>7. Mittels Druckprobe die perfekte Dichtigkeit von Anschlüssen, Verbindungen, Leitungen prüfen.</li> </ol> |
| EINE ODER MEHRERE PUMPEN DER GRUPPE DREHEN BEIM ANHALTEN IN DIE FALSCHE RICHTUNG. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die betreffenden Rückschlag- oder Bodenventile schließen nicht richtig oder sind blockiert.</li> <li>2. Die betreffende Ansaugleitung ist undicht.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dichtigkeit und korrekte Funktion kontrollieren.</li> <li>2. Mittels Druckprobe die Dichtigkeit prüfen.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| EINE PUMPE DER GRUPPE LÄUFT NACH DEM ANHALTEN NICHT MEHR AN.                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sicherungen des Motors durchgebrannt.</li> <li>2. Die Spule des betreffenden Schützes erhält keinen Strom.</li> <li>3. Schützspule unterbrochen.</li> <li>4. Der betreffende Steuerungs-Druckwächter erhält den Anlagendruck nicht.</li> <li>5. Steuerungs-Druckwächter defekt.</li> </ol>                                                                                                                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auswechseln.</li> <li>2. Mit einem Tester den Stromkreis bis zur Spule kontrollieren und die eventuell festgestellte Unterbrechung reparieren.</li> <li>3. Auswechseln.</li> <li>4. Anschlussstutzen ausbauen und reinigen.</li> <li>5. Auswechseln.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| DER MOTOR EINER ELEKTROPUMPE DER GRUPPE VIBRIERT.                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sicherung des Motors durchgebrannt.</li> <li>2. Basis des Sicherungssockels gelockert oder defekt.</li> <li>3. Kontakte des betreffenden Schützes verschlissen oder defekt.</li> <li>4. Pumpe blockiert.</li> <li>5. Lager verschlissen.</li> <li>6. Stromkabel schadhaft.</li> </ol>                                                                                                                                                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auswechseln.</li> <li>2. Falls gelockert, festziehen. Falls defekt, ersetzen.</li> <li>3. Schütz auswechseln.</li> <li>4. Befreien.</li> <li>5. Auswechseln.</li> <li>6. Kontrollieren und reparieren.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

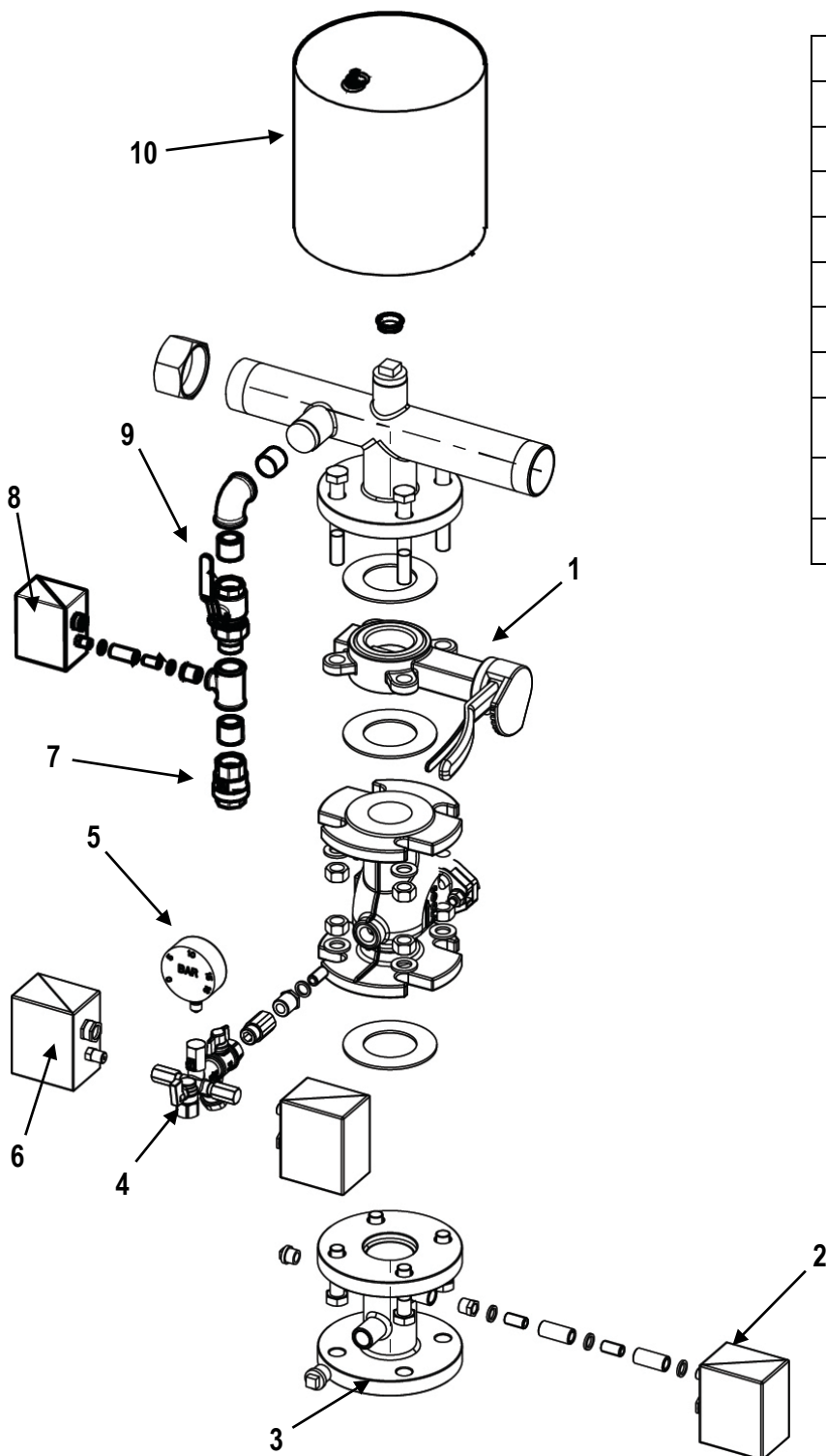


**BRANDBLUSGROEP VOLGENS EN 12845 – UNI 10779 NORMEN  
met pompelpompen**

**HYDRAULISCH DEEL**

Voorgemonteerde verzamelleiding met:

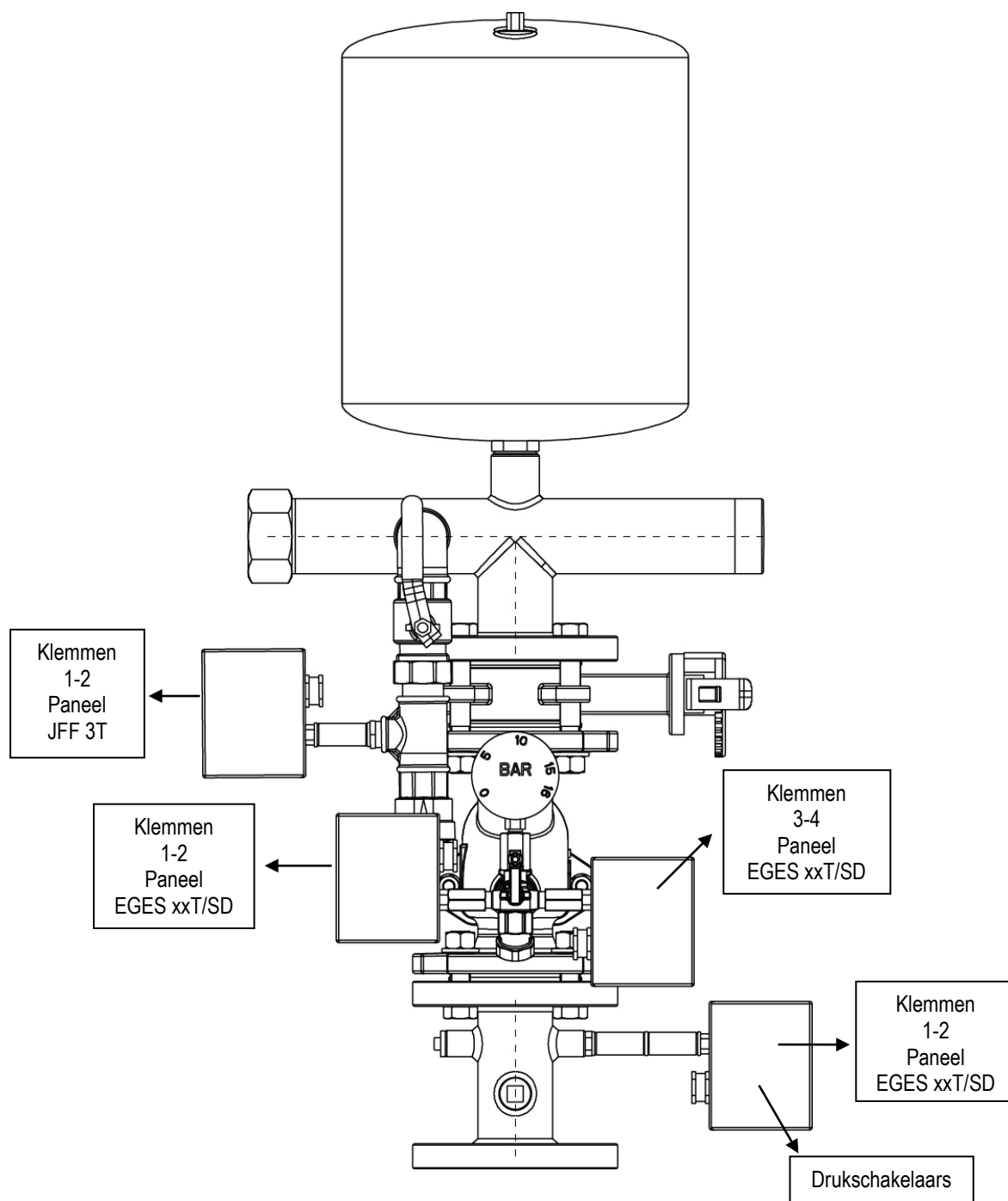
verbinding met flens voor elke pomp, manometer, drukschakelaar signalering pomp in beweging, terugslagklep, smoorafsluitklep, persverzamelleiding met manometers en twee drukschakelaars voor start pompen, testcircuit drukschakelaars, expansievat (in geval van stuurpomp). **NB. elektrische en hydraulische aansluitingen niet inbegrepen bij levering DAB Pumps.**



| REF. | BESCHRIJVING                                               |
|------|------------------------------------------------------------|
| 1    | Smoorafsluitklep                                           |
| 2    | Drukschakelaar pomp in beweging                            |
| 3    | Mof DNA                                                    |
| 4    | Klep handmatige beproeving drukschakelaars                 |
| 5    | Radiale manometer                                          |
| 6    | Drukschakelaars start hoofdpomp                            |
| 7    | Terugslagklep stuurpomp                                    |
| 8    | Drukschakelaar stuurpomp (alleen uitvoering met stuurpomp) |
| 9    | Afsluitklep stuurpomp (alleen uitvoering met stuurpomp)    |
| 10   | Expansievat                                                |

**BRANDBLUSGROEP VOLGENS EN 12845 – UNI 10779 NORMEN  
met dompelpompen**

**AANSLUITING DRUKSCHAKELAARS EN MOTOR POMPEN OP HET PANEEL**

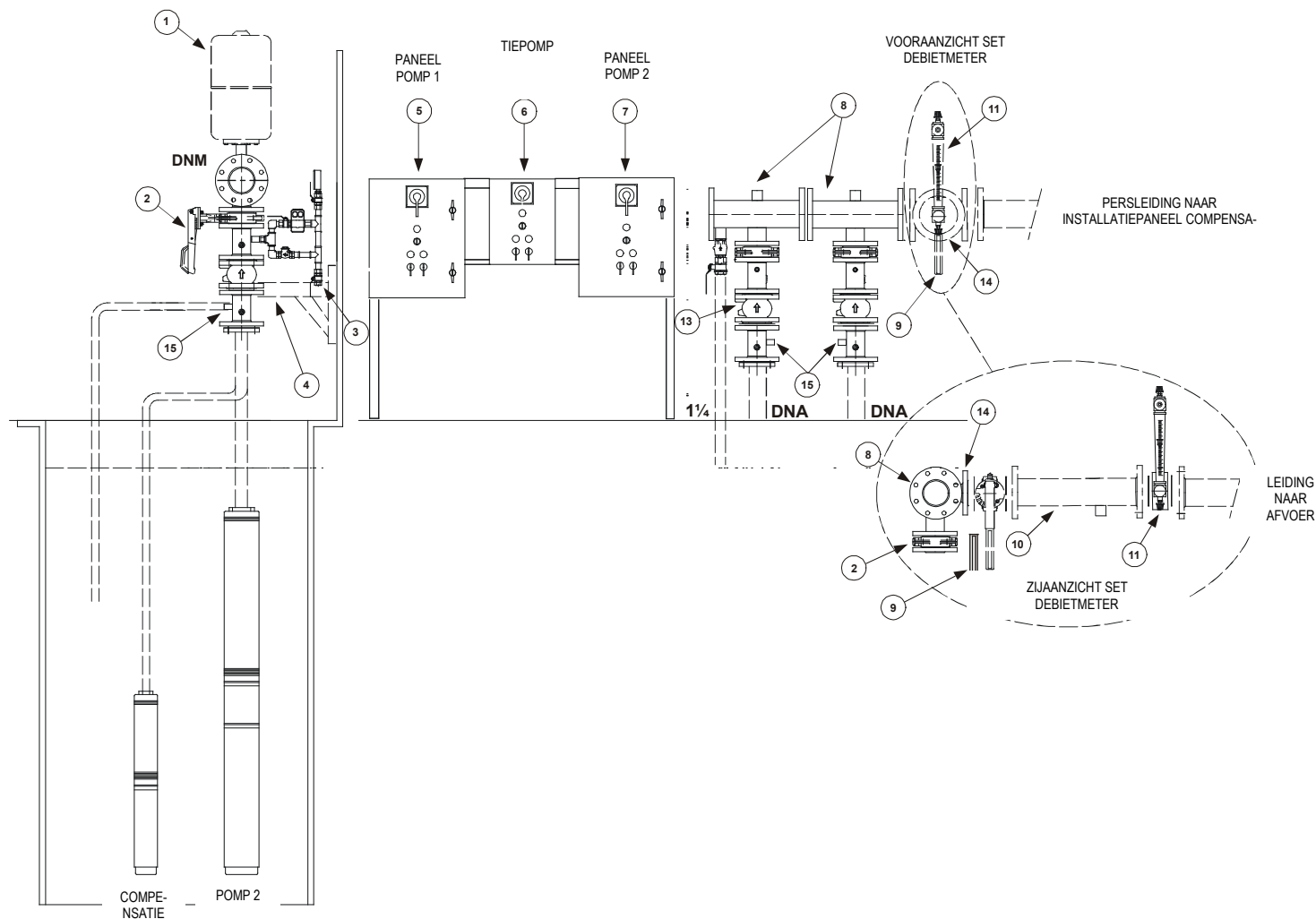


**AANSLUITVOLGORDE KABELS VOOR ELEKTRISCHE DOMPELPOMPEN MET**

| DIRECTE START DOL               |                                   |                                          |
|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|
| MOTORVERMO<br>GEN TOT 7,5<br>KW | KLEMMENBORD<br>PANEEL<br>EGESXX T | KLEUR KABEL<br>ELEKTRISCHE<br>DOMPELPOMP |
|                                 | U1                                | ZWART                                    |
|                                 | V1                                | BLAUW of GRIJS                           |
|                                 | W1                                | BRUIN                                    |

| STER/DRIEHOEK                         |                                      |                                          |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|
| MOTORVERM<br>OGEN HOGER<br>DAN 7,5 KW | KLEMMENBORD<br>PANEEL<br>EGESXX T SD | KLEUR KABEL<br>ELEKTRISCHE<br>DOMPELPOMP |
|                                       | U1                                   | ZWART                                    |
|                                       | V1                                   | BLAUW of<br>GRIJS                        |
|                                       | W1                                   | BRUIN                                    |
|                                       | U2                                   | BRUIN                                    |
|                                       | V2                                   | ZWART                                    |
|                                       | W2                                   | BLAUW of<br>GRIJS                        |

**AANWIJZINGEN VOOR DE VERBINDING VAN GROEPEN VOLGENS DE NORMEN EN 12845 – UNI 10779  
10779 MET DOMPelpOMPEN VAN 4" – 6" – 8"**



|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 – Membraanexpansievat</b>                              | <b>8 – Persverdeelstuk</b>                                                                                                                                                                                                             |
| <b>2 – Terugslagklep</b>                                    | <b>9 – Terugslagklep debietmeter (optie)</b>                                                                                                                                                                                           |
| <b>3 – Handbediende testklep 1/2"</b>                       | <b>10 – Testleiding debietmeter (optie)</b>                                                                                                                                                                                            |
| <b>4 – Muurbevestigingsbeugels (niet door DAB geleverd)</b> | <b>11 – Flowmeter-debietmeter (optie)</b>                                                                                                                                                                                              |
| <b>5 – Paneel elektropomp nr. 1</b>                         | <b>12 – Drukschakelaars voor starten pomp</b><br>Plaats de contacten van de 2 drukschakelaars in serie (normaal open bij drukloze installatie-druk nul) en verbind de 2 resterende draden met de klemmen 3-4 van het DAB schakelpaneel |
| <b>6 – Paneel elektrische compensatiepomp</b>               | <b>13 – Terugslagklep</b>                                                                                                                                                                                                              |
| <b>7 – Paneel elektropomp nr. 2</b>                         | <b>14 – "T1" debietmeter</b>                                                                                                                                                                                                           |
|                                                             | <b>15 – Rode mof 3/8" waterrecirculatie en ontluchting</b>                                                                                                                                                                             |

**Afmetingen DN A (verbinding pompen)**

| Elektropompen 4" | Elektropompen 6" | Elektropompen 8" |
|------------------|------------------|------------------|
| DN 50            | DN 80            | DN 100           |

**Afmetingen DN M (persverdeelstuk naar installatie)**

| Elektropompen 4" | Elektropompen 6" | Elektropompen 8" |
|------------------|------------------|------------------|
| 2"               | DN 80            | DN 100           |

## INHOUD

|                                                                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INSTALLATIE</b>                                                                                              | <b>32</b> |
| <b>2. ELEKTRISCHE AANSLUITING</b>                                                                                  | <b>32</b> |
| <b>3. CONTROLE VAN DE WERKING VAN DE GROEP</b>                                                                     | <b>32</b> |
| 3.1. CONTROLE VAN DE WERKING VAN DE ELEKTROPOMP                                                                    | 32        |
| 3.2. CONTROLE VAN DE WERKING VAN DE COMPENSATIE-ELEKTROPOMP (STUURPOMP)                                            | 32        |
| 3.3. GROEPEN MET MEER POMPEN                                                                                       | 33        |
| <b>4. PERIODIEK ONDERHOUD</b>                                                                                      | <b>33</b> |
| 4.1. WEKELIJKSE CONTROLE (met intervallen van niet meer dan 7 dagen)                                               | 33        |
| 4.2. DRIEMAANDELIJKSE CONTROLE (met intervallen van niet meer dan 13 weken – zie EN 12845 punt 20.3.2 – UNI 10779) | 33        |
| 4.3. HALFJAARLIJKSE CONTROLE (met intervallen van niet meer dan 6 maanden – zie EN 12845 punt 20.3.3 – UNI 10779)  | 33        |
| 4.4. JAARLIJKSE CONTROLE (met intervallen van niet meer dan 12 maanden – zie EN 12845 punt 20.3.4 UNI 10779)       | 33        |
| 4.5. DRIEJAARLIJKSE CONTROLE                                                                                       | 33        |
| 4.6. TIENJAARLIJKSE CONTROLE                                                                                       | 33        |
| <b>5. AFSTELLINGEN VAN DE GROEP</b>                                                                                | <b>33</b> |
| 5.1. INSTELLING VAN DE DRUKSCHAKELAARS                                                                             | 33        |
| Drukschakelaar Danfoss type KP                                                                                     | 34        |
| Drukschakelaar Klockner Moeller type MCS                                                                           | 34        |
| <b>6. COMPENSATIE-ELEKTROPOMP</b>                                                                                  | <b>34</b> |
| <b>7. ONDERHOUD</b>                                                                                                | <b>34</b> |

## 1. INSTALLATIE

- 1.1.  De groep moet geïnstalleerd worden in een goed geventileerde ruimte, beschermd tegen de weersomstandigheden en bij een omgevingstemperatuur niet lager dan 4°C (10°C indien er ook motorpompen geïnstalleerd zijn) en niet hoger dan 40°C. Stel de groep zodanig op dat men geen problemen ondervindt bij het uitvoeren van eventuele onderhoudswerkzaamheden.
- 1.2.  Verzekert u ervan dat de leidingen van de installatie op autonome wijze gedragen worden en niet met hun gewicht op de collectors van de groep rusten, om vervormingen of breuk van componenten te vermijden.
- 1.3. Het is raadzaam om de persleidingen op de installatie aan te sluiten met trillingdempende koppelingen ertussen.
- 1.4.  Verzekert u ervan dat de watervoedingsbron over dusdanige eigenschappen beschikt dat de afname van het bij de voorziene bedrijfscondities benodigde debiet altijd verzekerd is.

## 2. ELEKTRISCHE AANSLUITING

### LET OP: NEEM DE GELDENDE VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN IN ACHT

- 2.1.  Controleer de voedingsspanning en – frequentie. Waarden die afwijken van de waarden die op het motorplaatje vermeld zijn kunnen onherstelbare schade veroorzaken.
- 2.2.  Geef bij het tot stand brengen van de aansluiting van de draden van de voedingskabel op de klemmenstrook van het bedieningspaneel **prioriteit aan de aarddraad**.

Voor het schakelschema van het bedieningspaneel en de besturingseenheid van de compensatiepomp met bijbehorende informatie, zie de bijgaande documentatie.

## 3. CONTROLE VAN DE WERKING VAN DE GROEP

### 3.1. CONTROLE VAN DE WERKING VAN DE ELEKTROPOMP

- a) Zet de hoofdschakelaar van het paneel van de elektropomp op ON.  
Houd de perszijde gesloten en controleer de prestatie van de pomp op de manometer. Deze moet overeenstemmen met de hydraulische gegevens, anders moeten de elektrische verbindingen worden verwisseld.
- b) Zet de keuzeschakelaar van het paneel van de elektropomp in de stand AUT.
- c) Open een klep van de installatie (of de handmatige startklep van de pomp, in de buurt van de drukschakelaars)
- d) Controleer de start van de elektropomp.
- e) Sluit de klep van de installatie (of de handmatige startklep van de pomp, in de buurt van de drukschakelaars)
- f) Zet de installatie onder druk.
- g) Stop de elektropomp met de STOP knop op het schakelpaneel.

Zie voor de controle bij niet startende elektropomp de instructiehandleiding van de elektropomp.



### LET OP! GEDURENDE DE WERKING VAN DE ELEKTROPOMP:

- Controleer de installatie op eventuele waterlekken, en stop de elektropomp zo nodig.
- Het signaleringscontact voor draaiende elektropomp gaat dicht en kan de eventuele aangesloten alarmen activeren.

### 3.2. CONTROLE VAN DE WERKING VAN DE COMPENSATIE-ELEKTROPOMP (STUURPOMP)

De compensatiepomp (of stuurpomp) is een hulppomp die in werking treedt voor kleine waterhoeveelheden. De pomp start op een druk die hoger is dan de startdruk van de hoofdpompen en hij stopt op het moment dat de druk in de installatie hersteld is.

Aanwezigheid van een dergelijke pomp is niet verplicht maar wordt aanbevolen om onnodig opstarten van de hoofdpompen in het geval van lekken in de installatie te voorkomen.

- a) Zet de hoofdschakelaar van het paneel van de elektropomp op ON.
- b) Houd de perszijde gesloten en controleer de prestatie van de pomp op de manometer. Deze moet overeenstemmen met de hydraulische gegevens, anders moeten de elektrische verbindingen worden verwisseld.

### 3.3. GROEPEN MET MEER POMPEN

De EN 12845 – UNI 10779 norm voorziet verschillende oplossingen met één of meer pompen met gelijkwaardige karakteristieken:

- als er TWEE pompen geïnstalleerd zijn, levert iedere pomp de totale opbrengst van de installatie (100%),
- als er DRIE pompen geïnstalleerd zijn, levert iedere pomp 50% van de totale opbrengst.

DAB levert de groepen in “modulaire” uitvoering, in afzonderlijke units, waarmee alle bovengenoemde uitvoeringen kunnen worden samengesteld. Door middel van de VERBINDINGSCollector kunnen de collectors verbonden worden, zodat één enkele perscollector wordt verkregen.

De schakelpanelen blijven gescheiden zoals voorzien door de norm EN 12845 – UNI 10779.

### 4. PERIODIEK ONDERHOUD

De hele EN 12845 – UNI 10779 brandblusinstallatie, met inbegrip van de brandbluspompengroep, **moet altijd in perfecte staat van efficiëntie worden gehouden**. Om deze reden is het van fundamenteel belang regelmatig onderhoud uit te voeren.

Volgens de norm EN 12845 punt 20.1.1 UNI 10779 moet de gebruiker:

- een inspectie- en controleprogramma uitvoeren;
- voorzien in een test-, service- en onderhoudsprogramma;
- de activiteiten documenteren en registreren en de documenten bewaren in een speciaal register dat in het gebouw zelf wordt bewaard.

De gebruiker dient ervoor te zorgen dat het test-, service- en onderhoudsprogramma op contract wordt uitgevoerd door de installateur van de installatie of door een andere, voor dergelijke werkzaamheden gekwalificeerde firma.

#### 4.1. WEKELIJKSE CONTROLE (met intervallen van niet meer dan 7 dagen)

De wekelijkse controle van de brandblusgroep EN 12845 – UNI 10779 moeten de volgende waarden worden gecontroleerd en genoteerd:

- druk manometers,
- waterniveau in de reservoirs – waterreserves,
- correcte positie van de afsluitkleppen.

Om de automatische start van de pompen te testen, onderstaande procedure opvolgen:

- Open de klep voor handbediende start van de pomp (ref. 5).
- Controleer de start van de pomp en noteer de startdruk.
- Sluit de klep voor handbediende start.

#### 4.2. DRIEMAANDELIJKSE CONTROLE (met intervallen van niet meer dan 13 weken – zie EN 12845 punt 20.3.2 – UNI 10779)

- Controleer eventuele wijzigingen in de installatie, verandering van risicoklasse etc.
- Controleer sprinkler, leidingen, dragers leidingen (zie EN 12845 punt 20.3.3.2 – UNI 10779).
- Start de pompen en controleer de druk en het debiet.
- Controleer de werking van de eventuele generatoren – elektriciteitsgeneratoren.
- Controleer de correcte positie van de afsluitkleppen.
- Controleer de correcte werking van de secundaire elektrische voeding afkomstig van dieselgeneratoren.

#### 4.3. HALFJAARLIJKSE CONTROLE (met intervallen van niet meer dan 6 maanden – zie EN 12845 punt 20.3.3 – UNI 10779)

- Controleer de alarmkleppen voor werking zonder vloeistof (in de installatie).
- Controleer de werking van de alarmen in de controlekamer en/of de brandweerkazerne.

#### 4.4. JAARLIJKSE CONTROLE (met intervallen van niet meer dan 12 maanden– zie EN 12845 punt 20.3.4 UNI 10779)

- Controleer de druk en het debiet van de pompen en vergelijk ze met de waarden die vermeld zijn op het plaatje met technische gegevens.

#### 4.5. DRIEJAARLIJKSE CONTROLE

- Controleer de externe en INTERNE corrosie van de reservoirs, herstel eventueel de bescherming.
- Controleer de afsluit- en keerkleppen en vervang ze eventueel.

#### 4.6. TIENJAARLIJKSE CONTROLE

Na niet meer dan 10 jaar alle reservoirs schoonmaken en de interne structuur controleren.

### 5. AFSTELLINGEN VAN DE GROEP

#### 5.1. INSTELLING VAN DE DRUKSCHAKELAARS

De norm EN 12845 – UNI 10779 voorziet twee drukschakelaars voor iedere pomp, iedere drukschakelaar met normaal gesloten contacten, in serieschakeling.

Het opengaan van willekeurig welke van deze twee drukschakelaars veroorzaakt de start van de pomp.

Wanneer u de drukschakelaars anders wil instellen dan gedurende de beproeving van de pompgroep in de fabriek is gedaan, de volgende instructies uitvoeren:

- het type drukschakelaar dat in de pompgroep geïnstalleerd is,
- de druklimieten die op het plaatje van iedere pomp vermeld zijn,
- de limiet die is aangegeven door de norm EN 12845 – UNI 10779, volgens dewelke de twee drukschakelaars zodanig moeten zijn afgesteld dat de pomp wordt gestart op de volgende waarde: **pompdruk met gesloten perszijde x 0,8**.

Bij groepen met twee pompen, zal de tweede pomp gestart worden op de volgende waarde: **pompdruk met gesloten perszijde x 0,6**.

### Drukschakelaar Danfoss type KP

Haal de 2 schroeven los en verwijder het deksel.

Schroef de blokkeerschroef boven de stelschroeven los.

Stel de bovenlimiet van de druk in op de START-STOP-regelschaal (opschrift "RANGE") door de kruiskopschroef te draaien.

Stel vervolgens de onderlimiet van de druk in via de drukverschilschaal (opschrift "DIFF") door de zeskantschroef te draaien.

Schroef de blokkeerschroef weer vast.

Plaats het deksel terug en haal de 2 schroeven aan.

### Drukschakelaar Klockner Moeller type MCS

Draai de 4 schroeven los en verwijder het deksel.

De blokkeerschroef "B" gesitueerd in één van de 12 gaten van de instelschijf "A" losdraaien en verwijderen (afbeelding 1).

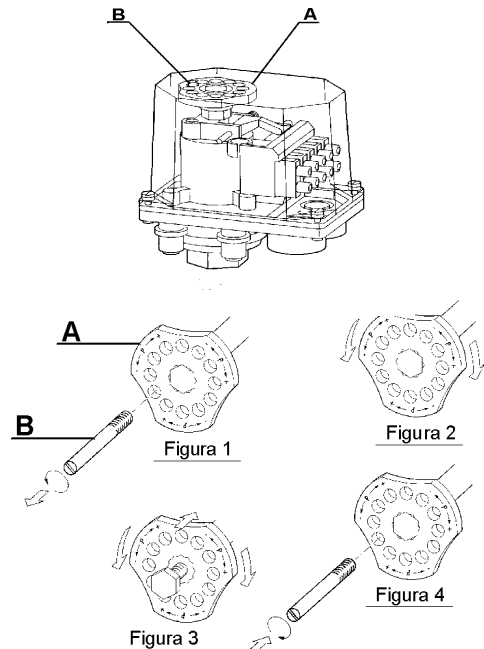
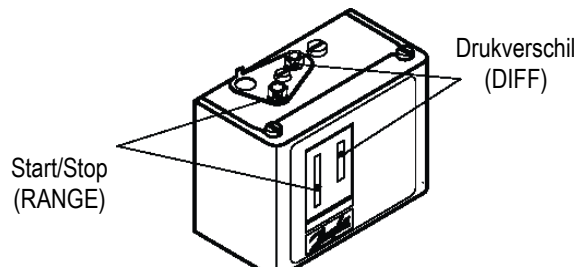
Door de instelschijf "A" met de klok mee te draaien worden de startdruk en de stopdruk tegelijkertijd verhoogd.

Door de instelschijf tegen de klok in te draaien worden ze verlaagd (afbeelding 2).

Door de instelschijf "A" in te drukken en tegen de klok in te draaien, wordt het verschil tussen de startdruk en de stopdruk van de pomp verhoogd (de startdruk wordt lager terwijl de stopdruk hetzelfde blijft). Door de instelschijf "A" in te drukken en met de klok mee te draaien, wordt het verschil verkleind (afbeelding 3).

De blokkeerschroef "B" terugplaatsen in het gat van de instelschijf "A" en vastdraaien, zodat hij is uitgelijnd met één van de twee schroefdraden onder de schijf zelf. (afbeelding 4)

Plaats het deksel terug en draai de 4 schroeven vast.



## 6. COMPENSATIE-ELEKTROPOMP

6.1. De pompgroepen kunnen worden geleverd met een compensatiepomp die verbonden is met het persverdeelstuk door middel van een terugslagklep en kogelafsluiter. **De aanzuiging daarentegen wordt, zoals voor alle pompen van groepen volgens de normen EN 12845 – UNI 10779, onafhankelijk gehouden.**

6.2.  Houd de drukschakelaar die de compensatiepomp aanstuurt altijd afgesteld op start- en stopdrukwaarden die **hoger** zijn dan de anderen. Dit is noodzakelijk om deze pomp in staat te stellen kleine drukverlagingen van de installatie te compenseren voordat de hoofdelektropomp wordt gestart.

## 7. ONDERHOUD

7.1. **Al onze groepen ondergaan een strenge beproeving voor zowel de elektrische als de hydraulische delen.**

Het is daarom niet erg waarschijnlijk dat er zich problemen in de werking voordoen, en als dit gebeurt, is dit te wijten aan externe of toevallige oorzaken.

7.2. Hieronder vindt u een tabel met enkele suggesties voor het verhelpen van storingen in de werking van de groep.

| STORINGEN                                  | MOGELIJKE OORZAKEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | OPLOSSINGEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EEN VAN DE POMPEN VAN DE GROEP START NIET. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hoofdschakelaar aandrijfkracht en/of hoofdschakelaar hulpcircuit uitgeschakeld (in stand "0").</li> <li>2. Magnetothermische beveiligingsschakelaars van de transformator en/of het hulpcircuit defect of in werking getreden.</li> <li>3. Elektrisch circuit onderbroken.</li> </ol>                                                                                                                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schakelaars in stand "1" zetten en controleren of de twee groene lampjes (spanning correct) op het paneel gaan branden. Indien ze defect zijn, vervangen.</li> <li>2. Indien ze in werking zijn getreden, resetten.</li> <li>3. Met een tester het punt van onderbreking opsporen en repareren.</li> </ol> |
| DE STOPKNOP STOPPT DE POMP NIET            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Omvangrijke waterlekken in de installatie, waardoor de druk zich niet kan stabiliseren boven de openingsdruk van de drukschakelaar (circa 1,5 bar boven de sluitdruk van de drukschakelaar, d.w.z. de startdruk van de elektropomp).</li> <li>2. Er is een brug geplaatst op de klemmen voor de aansluiting van de vlotter voor het voedingsreservoir (moet geïnstalleerd worden in het geval van aanzuiging boven de waterspiegel).</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De koppelingen, verbindingstukken, leidingen controleren.</li> <li>2. Verwijder de brug in het geval van aanzuiging onder de waterspiegel. Installeer de vlotter voor het voedingsreservoir in het geval van aanzuiging boven de waterspiegel.</li> </ol>                                                  |

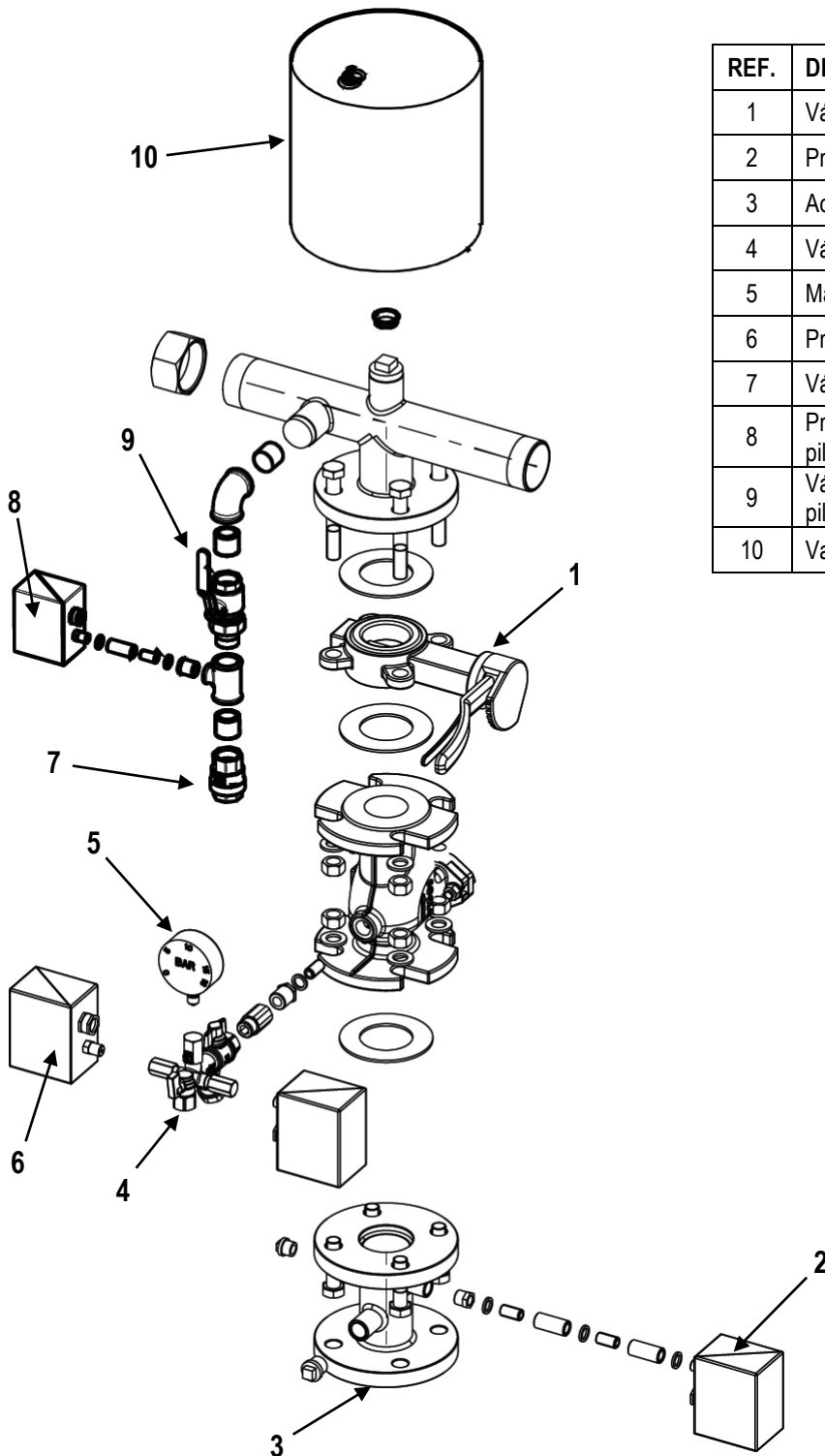
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DE GROEP LEVERT DE GEVRAAGDE KARAKTERISTIEKEN NIET.                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keuze van een groep waarvan de dimensies niet toereikend zijn voor de karakteristieken van de installatie.</li> <li>2. Te hoog waterverbruik ten opzichte van het debiet dat geleverd kan worden door de watervoedingsbron (reservoir, put, waterleiding etc.)</li> <li>3. Draairichting van de motoren omgekeerd.</li> <li>4. Eén of meer pompen verstopt.</li> <li>5. Leidingen verstopt.</li> <li>6. Afsluitkleppen in aanzuig- en perszijde gedeeltelijk gesloten.</li> <li>7. Luchtinfiltraties in de zuigleidingen van de pompen van de groep.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De groep vervangen door een groep die geschikt is voor de gevraagde karakteristieken.</li> <li>2. Het door de watervoedingsbron leverbare debiet verhogen.</li> <li>3. De draairichting van de motoren veranderen aan de hand van de aanwijzingen uit de paragraaf "Start".</li> <li>4. Demonteer het pomphuis, de waaiers en het filter en maak ze schoon, terwijl u nagaat of ze in goede staat zijn.</li> <li>5. Schoonmaken of vervangen.</li> <li>6. De kleppen volledig openen.</li> <li>7. Middels een druktest de afdichting in de verbindingstukken, in de koppelingen en in de leidingen controleren.</li> </ol> |
| EEN OF MEER POMPEN VAN DE GROEP DRAAIEN, WANNEER ZE GESTOPT WORDEN, IN TEGENGESTELDE RICHTING. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De betreffende terugslag- of voetkleppen sluiten niet goed of zijn geblokkeerd.</li> <li>2. De betreffende zuigleiding is niet hermetisch afgedicht.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. De afdichting en de correcte werking controleren.</li> <li>2. De afdichting controleren middels een druktest.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| EEN VAN DE POMPEN VAN DE GROEP START NIET MEER NADAT HIJ GESTOPT WERD.                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motorzekeringen doorgebrand.</li> <li>2. Er arriveert geen stroom bij de spoel van de contactgever.</li> <li>3. Spoel van de contactgever onderbroken.</li> <li>4. De druk van de installatie arriveert niet bij de betreffende bedieningsdrukschakelaar .</li> <li>5. Bedieningsdrukschakelaar defect.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vervangen.</li> <li>2. Met een tester het elektrische circuit tot aan de spoel zelf controleren en de eventuele gevonden onderbreking repareren.</li> <li>3. Vervangen.</li> <li>4. De schakelaar verwijderen en de verbindingsmof schoonmaken.</li> <li>5. Vervangen.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| DE MOTOR VAN EEN ELEKTROPOMP VAN DE GROEP TRILT                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Er is een motorzekering doorgebrand.</li> <li>2. Zekeringhouder zit los of is defect.</li> <li>3. Contacten van de betreffende contactgever versleten of defect.</li> <li>4. Pomp geblokkeerd.</li> <li>5. Lagers versleten.</li> <li>6. Elektrische kabels gebroken.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vervangen.</li> <li>2. Vastzetten als hij los zit, vervangen als hij defect is.</li> <li>3. De contactgever vervangen.</li> <li>4. Deblokkeren.</li> <li>5. Vervangen.</li> <li>6. Controleren en repareren.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

**GRUPO DE LUCHA CONTRA INCENDIOS SEGÚN LAS NORMAS EN 12845 – UNI 10779  
con bombas sumergidas**

**PARTE HIDRÁULICA**

Colector premontado con:

conexión con brida para cada bomba, manómetro, presóstato de señalización de bomba funcionando, válvula de retención, válvula de interceptación de mariposa, colector con manómetros y dos presóstatos de arranque de las bombas, circuito de prueba de los presóstatos, vaso de expansión (en caso de bomba piloto). **NB. las conexiones eléctricas e hidráulicas no están incluidas en el suministro DAB Pumps.**

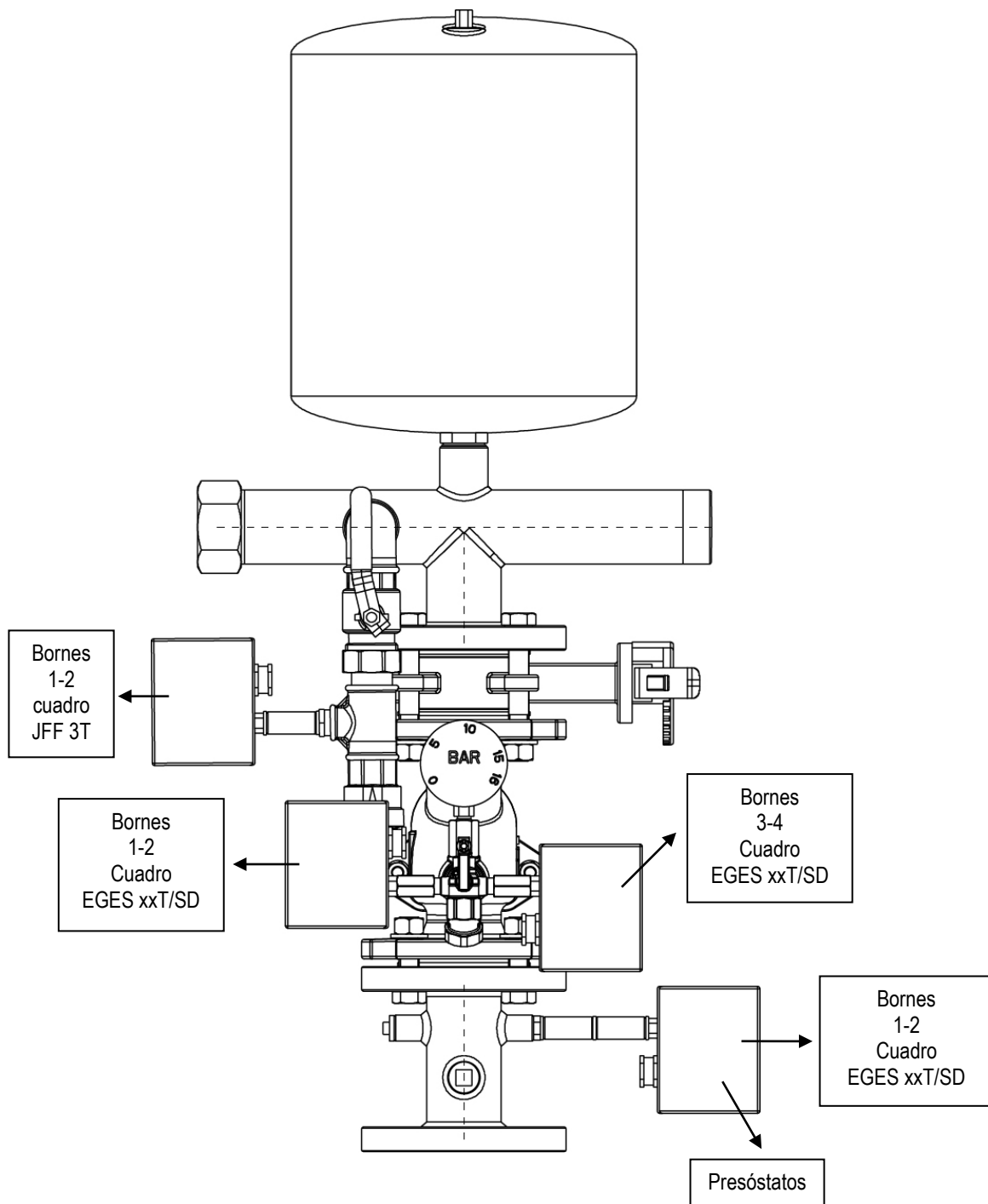


| REF. | DESCRIPCIÓN                                              |
|------|----------------------------------------------------------|
| 1    | Válvula de interceptación de mariposa                    |
| 2    | Presóstato bomba en funcionamiento                       |
| 3    | Acoplamiento DNA                                         |
| 4    | Válvula prueba manual presóstatos                        |
| 5    | Manómetro radial                                         |
| 6    | Presóstatos de arranque bomba principal                  |
| 7    | Válvula de retención bomba piloto                        |
| 8    | Presóstato bomba piloto (solo versión con piloto)        |
| 9    | Válvula de cierre bomba piloto (solo versión con piloto) |
| 10   | Vaso de expansión                                        |



**GRUPO DE LUCHA CONTRA INCENDIOS SEGÚN LAS NORMAS EN 12845 – UNI 10779  
con bombas sumergidas**

**CONEXIÓN PRESÓSTATOS Y MOTOR BOMBAS AL CUADRO**

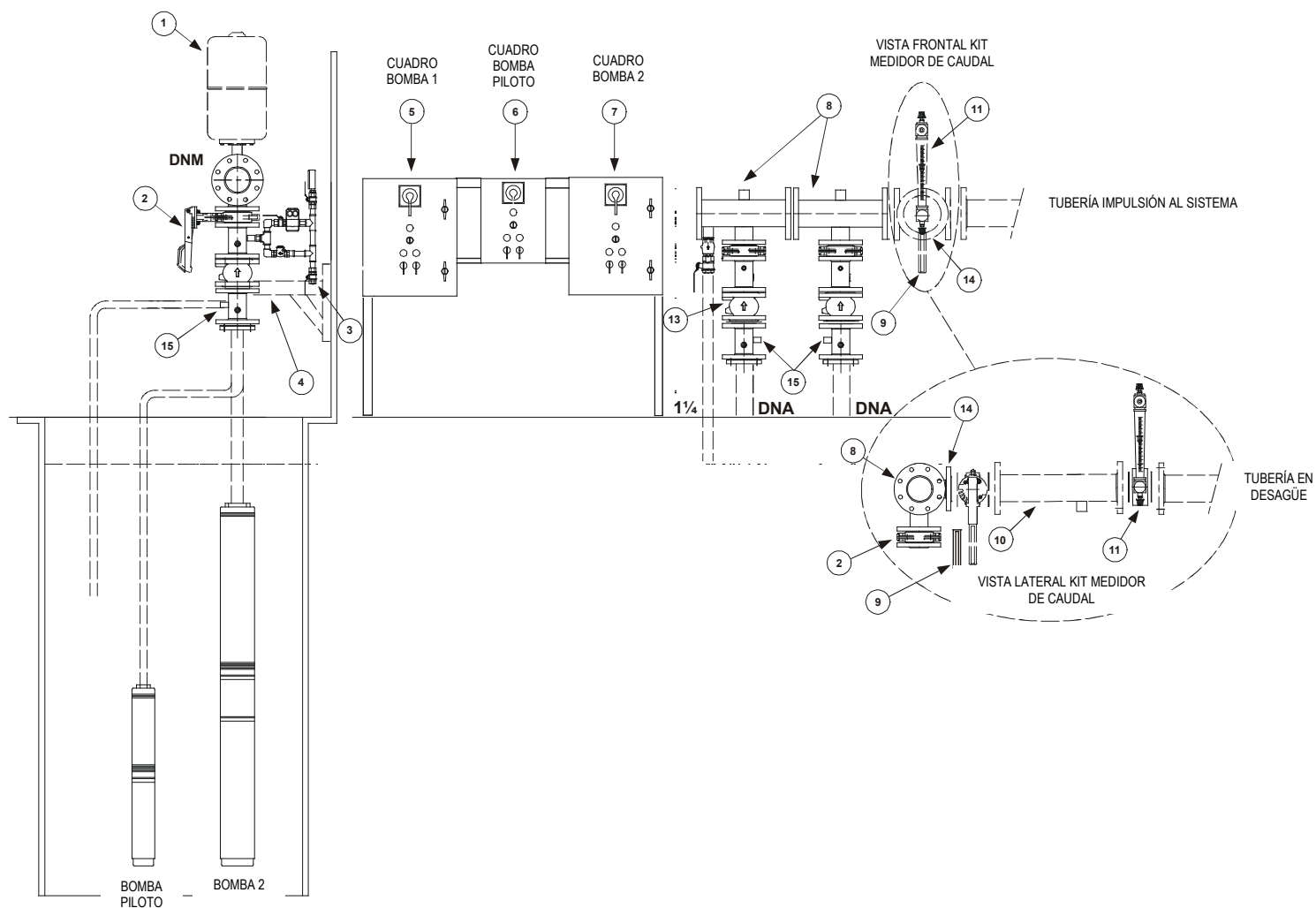


**SECUENCIA DE CONEXIÓN DE LOS CABLES PARA LAS ELECTROBOMBAS SUMERGIDAS CON ARRANQUE**

| DIRECTO DOL                 |                         |                                    |
|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| POTENCIA MOTOR HASTA 7,5 KW | REGLETA CUADRO EGESXX T | COLOR CABLE ELECTROBOMBA SUMERGIDA |
|                             | U1                      | NEGRO                              |
|                             | V1                      | AZUL o GRIS                        |
|                             | W1                      | MARRÓN                             |

| ESTRELLA-TRIÁNGULO          |                            |                                    |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| POTENCIA MOTOR HASTA 7,5 KW | REGLETA CUADRO EGESXX T SD | COLOR CABLE ELECTROBOMBA SUMERGIDA |
|                             | U1                         | NEGRO                              |
|                             | V1                         | AZUL o GRIS                        |
|                             | W1                         | MARRÓN                             |
|                             | U2                         | MARRÓN                             |
|                             | V2                         | NEGRO                              |
|                             | W2                         | AZUL o GRIS                        |

**INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN PARA GRUPOS A LAS NORMAS EN 12845 – UNI 10779  
CON BOMBAS SUMERGIDAS POR 4" – 6" – 8"**



|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 – Vaso de expansión con membrana</b>                                 | <b>8 – Colector de impulsión</b>                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>2 – Válvula de interceptación</b>                                      | <b>9 – Válvula de interceptación medidor de caudal (opcional)</b>                                                                                                                                                                                 |
| <b>3 – Válvula 1/2" de prueba manual</b>                                  | <b>10 – Tubo de prueba medidor de caudal (opcional)</b>                                                                                                                                                                                           |
| <b>4 – Abrazaderas de fijación en la pared (no suministradas por DAB)</b> | <b>11 – Caudalímetro-medidor de caudal (opcional)</b>                                                                                                                                                                                             |
| <b>5 – Cuadro electrobomba nº 1</b>                                       | <b>12 – Presostatos de puesta en marcha de bomba</b><br>Poner en serie los contactos de los 2 presostatos (Normalmente Abiertos con sistema de descarga-presión cero) y conectar los 2 cables restantes a los bornes 3-4 del cuadro eléctrico DAB |
| <b>6 – Cuadro electrobomba piloto</b>                                     | <b>13 – Válvula de no retorno</b>                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>7 – Cuadro electrobomba nº 2</b>                                       | <b>14 – "TI" Medidor de caudal</b>                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                           | <b>15 – Manguito rojo 3/8" - recirculación de agua y purga de aire</b>                                                                                                                                                                            |

**Dimensiones DN A (conexión de bombas)**

| Electrobombas 4" | Electrobombas 6" | Electrobombas 8" |
|------------------|------------------|------------------|
| DN 50            | DN 80            | DN 100           |

**Dimensiones DN M (colector impulsión al sistema)**

| Electrobombas 4" | Electrobombas 6" | Electrobombas 8" |
|------------------|------------------|------------------|
| 2"               | DN 80            | DN 100           |

# ÍNDICE

|                                                                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INSTALACIÓN</b>                                                                                       | <b>39</b> |
| <b>2. CONEXIÓN ELÉCTRICA</b>                                                                                | <b>39</b> |
| <b>3. VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO</b>                                                         | <b>39</b> |
| 3.1. VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA ELECTROBOMBA                                                     | 39        |
| 3.2. VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA ELECTROBOMBA DE COMPENSACIÓN (BOMBA PILOTO)                      | 39        |
| 3.3. GRUPOS CON VARIAS BOMBAS                                                                               | 40        |
| <b>4. MANTENIMIENTO PERIÓDICO</b>                                                                           | <b>40</b> |
| 4.1. CONTROL SEMANAL (a ejecutar a intervalos no superiores a 7 días)                                       | 40        |
| 4.2. CONTROL TRIMESTRAL (a intervalos no superiores a 13 semanas – véase EN 12845 punto 20.3.2 – UNI 10779) | 40        |
| 4.3. CONTROL SEMESTRAL (a intervalos no superiores a 6 meses – véase EN 12845 punto 20.3.3 – UNI 10779)     | 40        |
| 4.4. CONTROL ANUAL (a intervalos no superiores a 12 meses – véase EN 12845 punto 20.3.4 – UNI 10779)        | 40        |
| 4.5. CONTROL TRIENAL                                                                                        | 40        |
| 4.6. CONTROL DECENAL                                                                                        | 40        |
| <b>5. REGULACIONES DEL GRUPO</b>                                                                            | <b>40</b> |
| 5.1. CALIBRADO DE LOS PRESÓSTATOS                                                                           | 40        |
| Presóstato Danfoss tipo KP                                                                                  | 40        |
| Presóstato Klockner Moeller tipo MCS                                                                        | 41        |
| <b>6. ELECTROBOMBA DE COMPENSACIÓN</b>                                                                      | <b>41</b> |
| <b>7. MANTENIMIENTO</b>                                                                                     | <b>41</b> |

## 1. INSTALACIÓN

- 1.1.  EL grupo debe ser instalado en un lugar bien ventilado, protegido contra los agentes atmosféricos, y con temperatura ambiente no inferior a 4°C (10°C de estar instaladas también las motobombas), y no superior a 40°C. Colocar el grupo de tal manera que se puedan realizar las operaciones de mantenimiento sin dificultad.
- 1.2.  Comprobar que las tuberías de la instalación estén bien sostenidas, autónomamente, y que no se apoyen con todo su peso sobre los colectores del grupo, para evitar deformaciones o roturas de sus componentes.
- 1.3. Se recomienda conectar las tuberías de impulsión al sistema interponiendo las juntas antivibraciones.
- 1.4.  Comprobar que las características de la fuente de alimentación hídrica permitan garantizar siempre la extracción del caudal necesario bajo las condiciones de ejercicio previstas.

## 2. CONEXIÓN ELÉCTRICA

### ATENCIÓN: OBSERVAR LAS NORMAS DE SEGURIDAD

- 2.1.  Controlar la tensión y la frecuencia de alimentación. Valores diferentes a los que figuran en la placa del motor podrían dañarlo irremediablemente.
- 2.2.  Conectar los hilos del cable de alimentación al terminal de bornes del cuadro de mandos, **dando prioridad al cable de tierra.**

Para el esquema eléctrico del cuadro de mandos y la centralita de bomba piloto con notas informativas correspondientes (ver documentación adjunta).

## 3. VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO

### 3.1. VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA ELECTROBOMBA

- a) Poner el interruptor general del cuadro de la electrobomba en ON.  
Mantener la impulsión cerrada y comprobar la prestación de la bomba en el manómetro, que debe corresponderse con los datos hidráulicos. De lo contrario, invertir las conexiones eléctricas.
- b) Poner el selector del cuadro de la electrobomba en posición AUT.
- c) Abrir una válvula de la instalación (o la válvula de puesta en marcha manual de la bomba situada cerca de los presóstatos).
- d) Verificar la puesta en marcha de la electrobomba.
- e) Cerrar la válvula de la instalación (o la válvula de puesta en marcha manual de la bomba situada cerca de los presóstatos).
- f) Poner en presión la instalación.
- g) Parar la electrobomba con el pulsador STOP puesto en el cuadro eléctrico.

Para comprobar por qué la bomba eléctrica no arranca, véase el manual de instrucciones de la electrobomba.



### ¡CUIDADO! DURANTE EL FUNCIONAMIENTO DE LA ELECTROBOMBA:

- Verificar eventuales pérdidas de agua de la instalación y, de ser necesario, parar la electrobomba.
- El contacto de señalización de la electrobomba en movimiento se cierra y puede activar las alarmas conectadas.

### 3.2. VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LA ELECTROBOMBA DE COMPENSACIÓN (BOMBA PILOTO)

La bomba de compensación (o bomba piloto), es una bomba auxiliar que interviene para pequeñas tomas de agua.

Parte a una presión superior a la presión de puesta en marcha de las bombas principales y se para al restablecerse la presión de instalación.

De cualquier modo no es obligatorio, pero se aconseja para evitar puestas en marchas inútiles de las bombas principales en caso de pérdidas de agua de la instalación.

- a) Poner el interruptor general del cuadro de la electrobomba en ON.
- b) Mantener la impulsión cerrada y comprobar la prestación de la bomba en el manómetro, que debe corresponderse con los datos hidráulicos. De lo contrario, invertir las conexiones eléctricas.

### 3.3. GRUPOS CON VARIAS BOMBAS

La normativa EN 12845 – UNI 10779 prevé varias soluciones con una o varias bombas con características similares:

- de estar instaladas DOS bombas, cada una de ellas proporciona el caudal total de la instalación (100%),
- de estar instaladas TRES bombas, cada una de ellas proporciona el 50% del caudal total.

DAB proporciona los grupos en versión “modular”, en unidades separadas, con el fin de poder componer todas las versiones mencionadas anteriormente. Mediante EL COLECTOR DE UNIÓN es posible empalmar los colectores a fin de obtener un solo colector de impulsión.

Los cuadros eléctricos permanecen separados como prevé la norma EN 12845 – UNI 10779.

### 4. MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Toda la instalación anticendio según normas EN 12845 – UNI 10779, incluido el grupo bombas contra incendios, **deberán estar siempre mantenidos en perfecta eficiencia**. Por ello un mantenimiento regular tiene gran importancia.

Según la norma EN 12845 punto 20.1.1 – UNI 10779, el usuario debe:

- realizar un programa de inspecciones y controles;
- preparar un programa de prueba, asistencia y mantenimiento;
- documentar y registrar las actividades, además de guardar los documentos en su registro correspondiente, archivado en el edificio de instalación del grupo.

El usuario se encargará de que el programa de prueba, asistencia y mantenimiento sea efectuado, bajo contrato, por el montador de la instalación o por una empresa igualmente cualificada.

#### 4.1. CONTROL SEMANAL (a ejecutar a intervalos no superiores a 7 días)

EL control semanal del grupo anticendio EN 12845 – UNI 10779 supone verificar y anotar los siguientes valores:

- presión de los manómetros,
- nivel de agua de los depósitos – reservas de agua,
- posición correcta de las válvulas de aislamiento.

Para realizar la prueba de puesta en marcha automática de las bombas, seguir el procedimiento detallado a continuación:

- Abrir la válvula de puesta en marcha manual de la bomba (ref. 5).
- Verificar la puesta en marcha de la bomba y anotar la presión de arranque.
- Cerrar la válvula de puesta en marcha manual.

#### 4.2. CONTROL TRIMESTRAL (a intervalos no superiores a 13 semanas – véase EN 12845 punto 20.3.2 – UNI 10779)

- Verificar eventuales modificaciones de la instalación, cambio clase de riesgo, etc.
- Controlar los hidrantes, las tuberías y los soportes de tuberías (véase EN 12845 punto 20.3.3.2 – UNI 10779).
- Poner en marcha las bombas y verificar la presión y el caudal.
- Verificar el funcionamiento de los eventuales generadores – grupos electrógenos.
- Verificar la correcta posición de las válvulas de aislamiento.
- Verificar el funcionamiento correcto de la alimentación eléctrica secundaria que deriva de generadores Diesel.

#### 4.3. CONTROL SEMESTRAL (a intervalos no superiores a 6 meses – véase EN 12845 punto 20.3.3 – UNI 10779)

- Controlar las válvulas de alarma en seco (de la instalación).
- Controlar el funcionamiento de las alarmas del local de control y/o de las conectadas con los Bomberos.

#### 4.4. CONTROL ANUAL (a intervalos no superiores a 12 meses – véase EN 12845 punto 20.3.4 – UNI 10779)

- Verificar la presión y el caudal de las bombas con los valores que figuran en la placa de datos técnicos.

#### 4.5. CONTROL TRIENAL

- Controlar la corrosión exterior e INTERIOR de los depósitos y, de ser necesario, volver a aplicar la protección.
- Controlar las válvulas de aislamiento y retención y, de ser necesario, sustituirlas.

#### 4.6. CONTROL DECENAL

Al cabo de no más de diez años, limpiar todos los depósitos y verificar la estructura interior.

### 5. REGULACIONES DEL GRUPO

#### 5.1. CALIBRADO DE LOS PRESÓSTATOS

La normativa EN 12845 – UNI 10779 dispone dos presóstatos por cada bomba, cada uno de ellos con contactos normalmente cerrados conectados en serie. La apertura de uno cualquiera de los dos presóstatos provoca la puesta en marcha de la bomba. Para obtener una calibración de los presóstatos diferente de la hecha en fábrica, durante el ensayo del grupo de bombeo hay que seguir estas instrucciones:

- el tipo de presóstato instalado en el grupo de bombeo,
- los límites de presión indicados en las placas de cada bomba,
- el límite indicado en la norma EN 12845 – UNI 10779, o sea, que los dos presóstatos serán calibrado de forma tal que se ponga en marcha la bomba con un valor de **presión de la bomba con la impulsión cerrada x 0,8**.

En el caso de grupos de dos bombas, la segunda se arrancará con un valor de **presión bomba con impulsión cerrada x 0,6**.

#### Presóstato Danfoss tipo KP

Aflojar los 2 tornillos y desmontar la tapa.

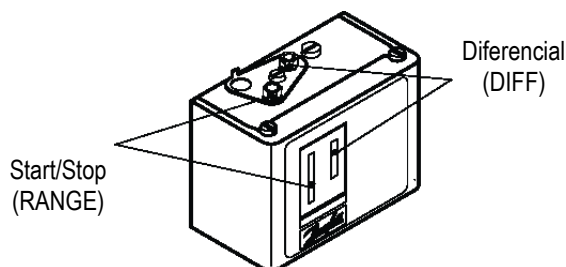
Desenrosque el tornillo de sujeción situado encima de los tornillos de regulación.

Programar el límite superior de presión en la escala de regulación START-STOP (palabra RANGE) trámite el tornillo de estrella.

Luego programar el límite inferior de presión a través de la escala diferencial (palabra DIFF) con el tornillo de cabeza hexagonal.

Enrosque de nuevo el tornillo de sujeción.

Volver a montar la tapa y atornillar los 2 tornillos.



### Presóstato Klockner Moeller tipo MCS

Afloje los 4 tornillos y quite la tapa.

Extraer el tornillo de bloqueo "B" situado en uno de los 12 agujeros del pomo de calibrado "A". (figura 1)

Al girar el pomo de calibrado "A" en el sentido de las agujas de reloj, se aumentan a la vez las presiones de partida y de parada de la bomba.

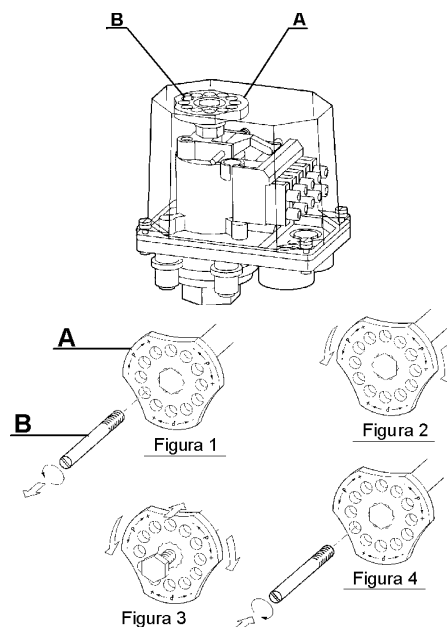
Girando en sentido contrario a las agujas de reloj, se disminuyen. (figura 2)

Pulsando el pomo de calibrado "A" y girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj, se aumenta el diferencial entre la presión de partida y la de parada de la bomba (la presión de partida disminuye mientras la de parada permanece fija).

Pulsando el pomo de calibrado "A" y girándolo en el sentido de las agujas del reloj se disminuye el diferencial (figura 3)

Volver a fijar el tornillo de bloqueo "B" en el agujero del pomo de calibrado "A" que esté más alineado con una de las dos roscas puestas debajo del citado pomo. (figura 4)

Vuelva a colocar la tapa y enrosque los 4 tornillos.



## 6. ELECTROBOMBA DE COMPENSACIÓN

6.1. Los grupos de bombeo pueden estar suministrados con una bomba de compensación conectada al colector de impulsión mediante una válvula de retención y una válvula de interceptación de esfera. **En cambio, al igual que para cualquier bomba de un grupo según normas EN 12845 – UNI 10779, la aspiración se mantiene independiente.**

6.2.  Mantener el presóstato de mando de la bomba de compensación siempre calibrado con presiones de partida y de parada **mayores** que los otros. Esto es indispensable con el fin de permitir que dicha bomba desempeñe su función de compensación de las pequeñas bajadas de presión del sistema antes de poner en marcha la electrobomba principal.

## 7. MANTENIMIENTO

7.1. **Se someten todos nuestros grupos a un estricto ensayo tanto de la parte eléctrica como de la hidráulica.**

Será difícil que se manifiesten defectos de funcionamiento, a no ser por causas externas o totalmente accidentales.

7.2. En caso de funcionamiento anómalo, proporcionamos a continuación una tabla con algunas sugerencias para la puesta a punto del grupo.

| INCONVENIENTES                                          | CAUSAS POSIBLES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | REMEDIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNA BOMBA DEL GRUPO NO ARRANCA.                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interruptor general de la fuerza motriz y/o el interruptor general del circuito auxiliar desconectados (en posición "0").</li> <li>2. Interruptores magnetotérmicos de protección del transformador y/o del circuito auxiliar defectuosos o han intervenido.</li> <li>3. Circuito eléctrico interrumpido.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conectarlos poniéndolos en posición "1" y verificar que se enciendan los dos indicadores luminosos verdes de tensión correcta del cuadro.</li> <li>2. De estar quemados, sustituirlos. De haber intervenido, volver a reactivarlos.</li> <li>3. Buscar con un tester el punto de interrupción y repararlo.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                        |
| EL PULSADOR DE PARADA NO PARA LA BOMBA                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Importantes pérdidas de agua de la instalación, por lo que la presión no se restablece por encima de la presión de apertura del presóstato (aprox. 1,5 bar por encima de la presión de cierre del presóstato, o sea, de partida de la electrobomba).</li> <li>2. Se ha insertado un puente en los bornes para conectar el flotador para el depósito de cebado (a instalar en el caso de aspiración sobre el nivel de agua).</li> </ol>                                                                                                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controlar las juntas, los racores, los tubos.</li> <li>2. Quitar el puente en el caso de aspiración bajo el nivel de agua. Insertar el flotador para el depósito de cebado en el caso de aspiración sobre el nivel de agua.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| EL GRUPO NO PROPORCIONA LAS CARACTERÍSTICAS REQUERIDAS. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se ha elegido un grupo subdimensionado respecto a las características de la instalación.</li> <li>2. Excesivo consumo de agua respecto al caudal que puede suministrar la fuente de alimentación hídrica (depósito, pozo, red de distribución, etc.)</li> <li>3. Sentido de rotación de los motores invertido.</li> <li>4. Una o varias bombas están obstruidas.</li> <li>5. Válvulas de aislamiento en aspiración e impulsión parcialmente cerradas.</li> <li>6. Infiltraciones de aire en los conductos de aspiración de las bombas del grupo.</li> <li>7.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sustituirlo con uno apto para las características requeridas.</li> <li>2. Aumentar el caudal que suministra la fuente de alimentación hídrica.</li> <li>3. Cambiarlo con la operación indicada en el párrafo "Puesta en marcha".</li> <li>4. Desmontarlas y limpiar el cuerpo de la bomba, los rotores y el filtro, asegurándose de que estén en buen estado.</li> <li>5. Limpiarlas o sustituir las.</li> <li>6. Abrirlas completamente.</li> <li>7. Controlar mediante prueba a presión la perfecta estanqueidad de racores, juntas y tuberías.</li> </ol> |

ESPAÑOL

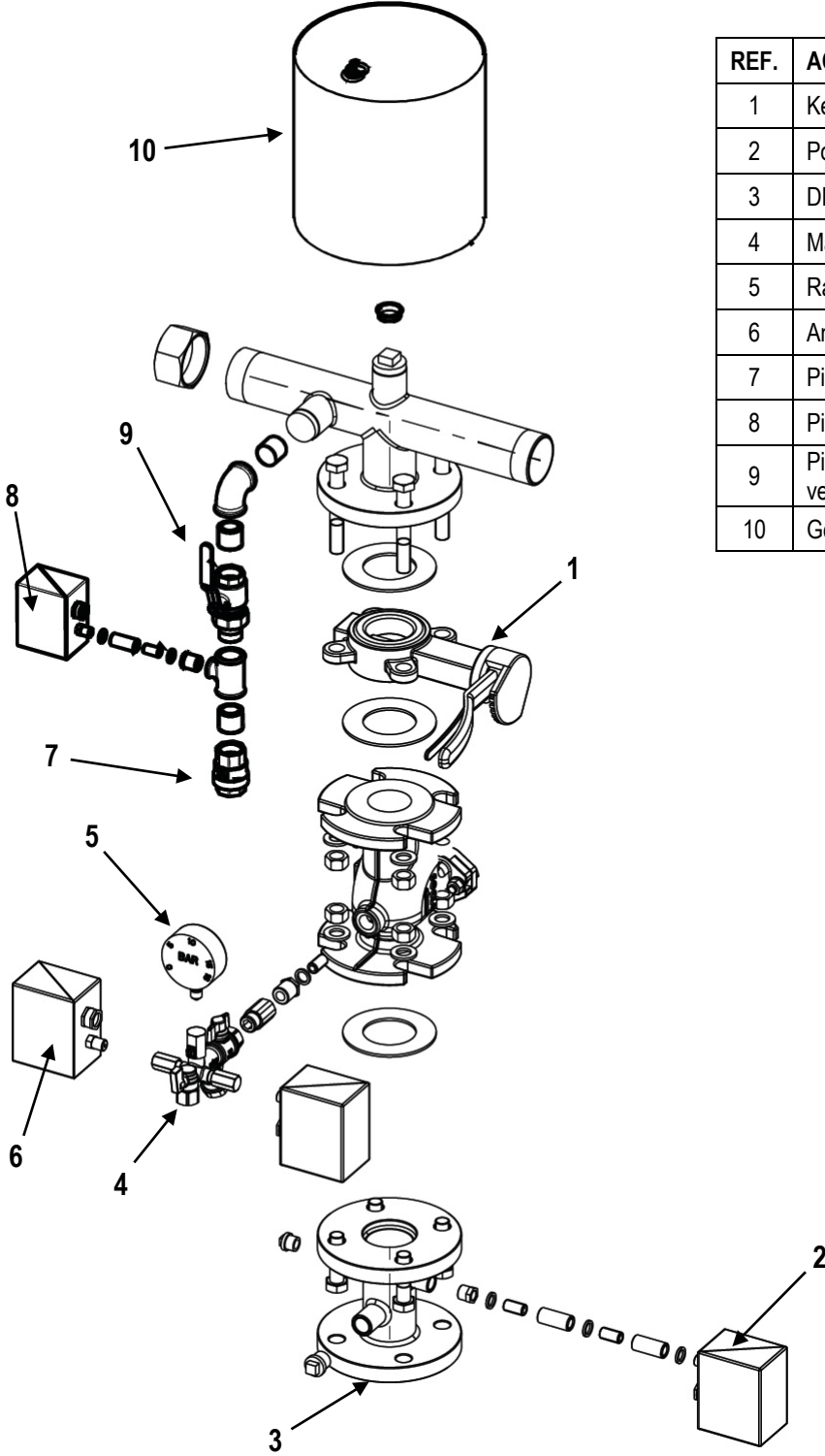
|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AL PARAR UNA O VARIAS BOMBAS DEL GRUPO, DESPUÉS GIRAN EN SENTIDO INVERSO. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las relativas válvulas de retención o de fondo no cierran bien o están bloqueadas.</li> <li>2. El relativo conducto de aspiración no es estanco.</li> </ol>                                                                                                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar la estanqueidad y el funcionamiento correcto.</li> <li>2. Verificar la estanqueidad a través de prueba a presión.</li> </ol>                                                                                                                           |
| TRAS PARAR UNA BOMBA DEL GRUPO, NO REARRANCA.                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fusibles de protección del motor quemados</li> <li>2. No llega corriente a la bobina del relativo telerruptor.</li> <li>3. Bobina del telerruptor interrumpida.</li> <li>4. No llega presión de la instalación al relativo presóstato de mando.</li> <li>5. Presóstato de mando averiado.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sustituirlos.</li> <li>2. Controlar con un tester el circuito eléctrico hasta la misma bobina, y reparar la interrupción eventual detectada.</li> <li>3. Sustituirla.</li> <li>4. Quitarlo y limpiar el manguito de empalme.</li> <li>5. Sustituirlo.</li> </ol> |
| EL MOTOR DE UNA ELECTROBOMBA DEL GRUPO VIBRA.                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fusible de protección del motor quemado</li> <li>2. Base portafusibles floja o defectuosa.</li> <li>3. Contactos del relativo telerruptor desgastados o defectuosos.</li> <li>4. Bomba bloqueada</li> <li>5. Cojinetes desgastados.</li> <li>6. Cables eléctricos rotos.</li> </ol>                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sustituirlo.</li> <li>2. De estar floja, fijarla. De estar defectuosa, sustituirla.</li> <li>3. Sustituir el telerruptor.</li> <li>4. Desbloquearla.</li> <li>5. Sustituirlos.</li> <li>6. Controlarlos y repararlos.</li> </ol>                                 |

**UNI-EN 12845 STANDARDINA UYGUN YANGIN SÖNDÜRME GRUBU**  
dalgiç pompalı

**HİDROLİK KISIM**

Önceden monte edilmiş kolektör ile:

Her bir pompa için flanşlı bağlantı, manometre, pompa hareket halinde sinyal presostatı, çek vanası, açma- kapama kelebek vana, manometreli çıkış kolektörü ve iki pompa çalıştırma pompası, presostat test devresi, genişleme tankı (pilot pompa olması durumunda). **ÖNEMLİ NOT:** Elektrik ve hidrolik bağlantılar DAB Pumps tedarikine dahil değildir.

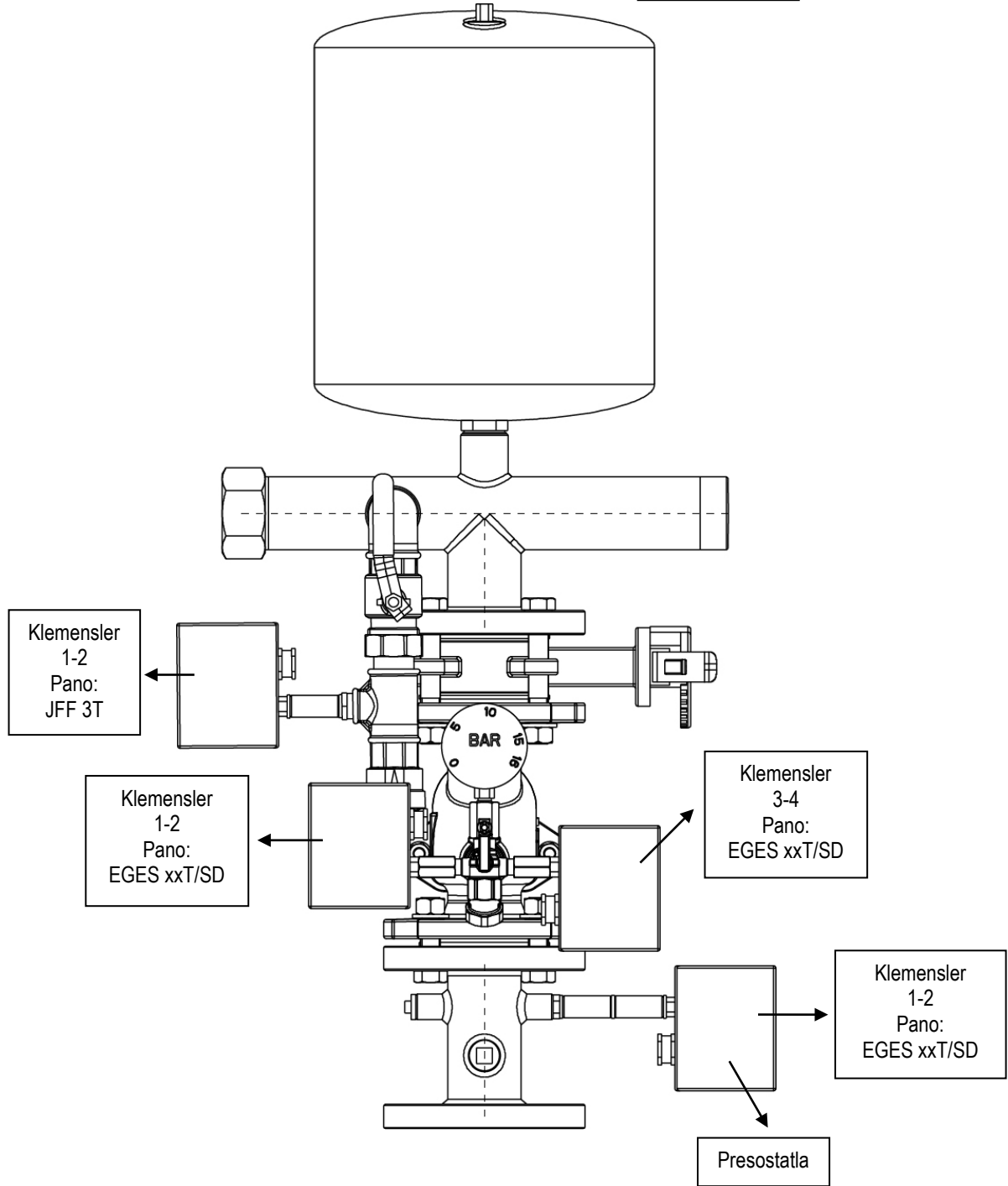


| REF. | AÇIKLAMA                                                 |
|------|----------------------------------------------------------|
| 1    | Kelebek açma- kapama vanası                              |
| 2    | Pompa hareket halinde sinyal presostatı                  |
| 3    | DNA borusu                                               |
| 4    | Manüel presostat test vanası                             |
| 5    | Radyal manometre                                         |
| 6    | Ana pompa çalıştırma presostatları                       |
| 7    | Pilot pompa çek vanası                                   |
| 8    | Pilot pompa presostatı (sadece pilot versiyonu)          |
| 9    | Pilot pompa açma- kapama vanası (sadece pilot versiyonu) |
| 10   | Genleşme tankı                                           |

**UNI-EN 12845 STANDARDINA UYGUN YANGIN SÖNDÜRME GRUBU**  
dalgıç pompalı

**PRESOSTAT VE POMPA MOTORLARININ PANOYA BAĞLANMASI**

Sıcak galvanizli  
kolektörler



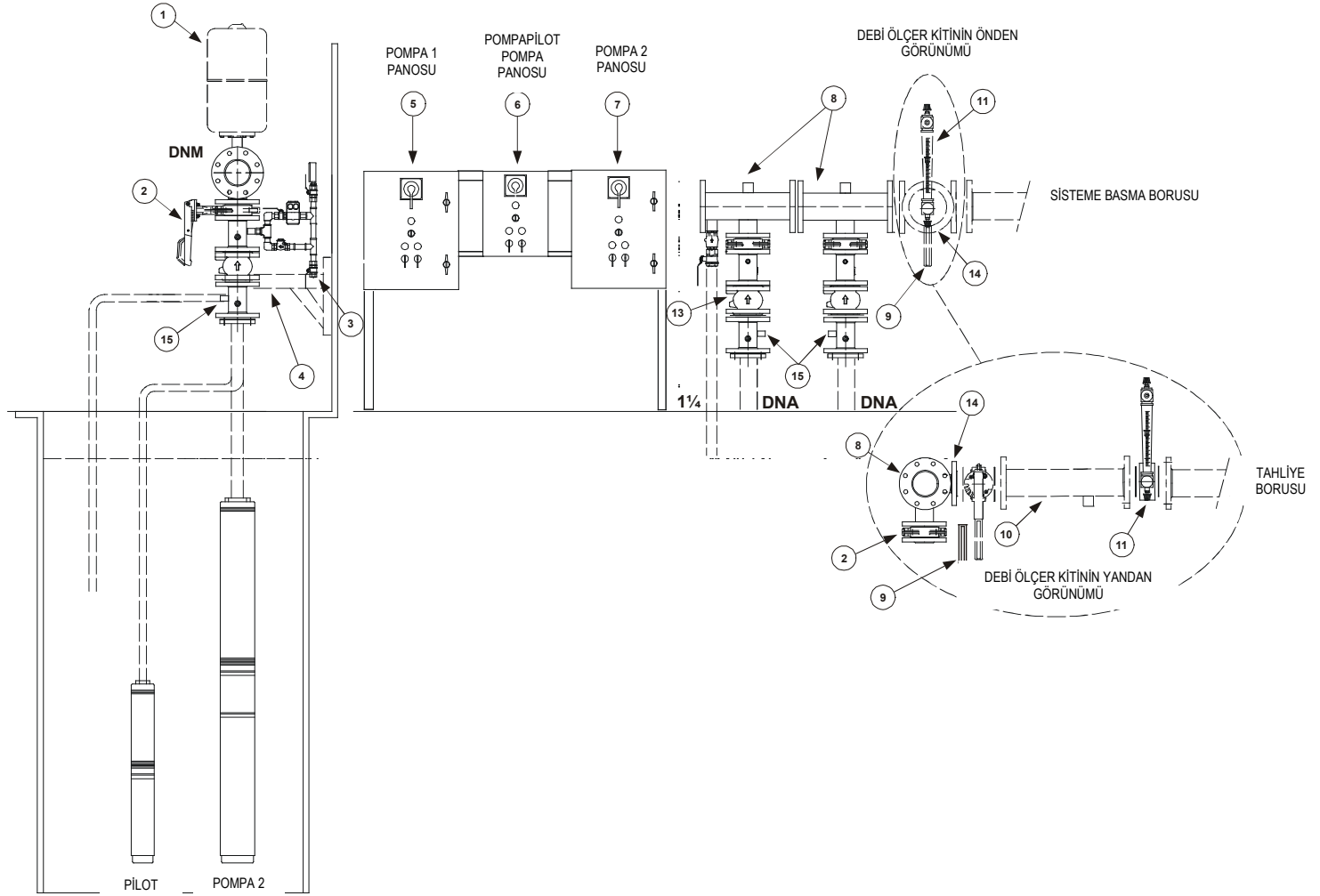
**ŞU ŞEKİLDE ÇALIŞMAYA SAHİP DALGIÇ ELEKTRO POMPALARIN KABLO BAĞLANTI SIRASI**

| DOĞRUDAN DOL                        |                            |                                        |
|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|
| 7,5 KW'ya<br>KADAR<br>MOTOR<br>GÜCÜ | EGESXX T PANO<br>TERMINALİ | DALGIÇ ELEKTRO<br>POMPA KABLO<br>RENGİ |
|                                     | U1                         | SİYAH                                  |
|                                     | V1                         | LACİVERT veya GRİ                      |
|                                     | W1                         | KAHVERENGİ                             |

| YILDIZ ÜÇGEN               |                               |                                        |
|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|
| 7,5 KW ÜZERİ<br>MOTOR GÜCÜ | EGESXX T SD<br>PANO TERMINALİ | DALGIÇ ELEKTRO<br>POMPA KABLO<br>RENGİ |
|                            | U1                            | SİYAH                                  |
|                            | V1                            | LACİVERT veya GRİ                      |
|                            | W1                            | KAHVERENGİ                             |
|                            | U2                            | KAHVERENGİ                             |
|                            | V2                            | SİYAH                                  |
|                            | W2                            | LACİVERT veya GRİ                      |



**EN 12845 – UNI 10779 STANDARTLARINA UYGUN GRUPLAR İÇİN EN 12845 – UNI 10779  
POMPALAR İLE BAĞLANTI TALİMATLARI 4” – 6” – 8”**



|                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 – Diyaframlı genleşme tankı                                 | 8 – Basma kolektörü                                                                                                                                                                                                           |
| 2 – Kesme valfi                                               | 9 – Kesme valfi Debi ölçer (isteğe bağlı temin edilir)                                                                                                                                                                        |
| 3 – Manuel test valfi 1/2”                                    | 10 – Debi ölçer test borusu (isteğe bağlı temin edilir)                                                                                                                                                                       |
| 4 – Duvara sabitleme braketleri (Duvara sabitleme braketleri) | 11 – Akış ölçer-debi ölçer (isteğe bağlı temin edilir)                                                                                                                                                                        |
| 5 – Elektrikli pompa panosu n. 1                              | 12 – Pompa başlatma basınç anahtarları<br>2 basınç anahtarının kontaklarının seri olarak yerleştirin (Sistem boş olduğunda Normalde Açık - sıfır basınç) ve kalan iki teli DAB elektrik panosunun 3-4 terminallerine bağlayın |
| 6 – Pilot elektrikli pompa panosu                             | 13 – Çek valfi                                                                                                                                                                                                                |
| 7 – Elektrikli pompa panosu n. 2                              | 14 – “TI” Debi ölçer                                                                                                                                                                                                          |
|                                                               | 15 – 3/8” kırmızı manşon - su devridaim ve hava boşaltma                                                                                                                                                                      |

**DN A Boyutları (pompalara bağlantı)**

| 4” Elektrikli pompalar | 6” Elektrikli pompalar | 8” Elektrikli pompalar |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| DN 50                  | DN 80                  | DN 100                 |

**DN M Boyutları (sisteme basma kolektörü)**

| 4” Elektrikli pompalar | 6” Elektrikli pompalar | 8” Elektrikli pompalar |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| 2”                     | DN 80                  | DN 100                 |

## İÇİNDEKİLER

|                                                                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. KURMA .....                                                                                                 | 46 |
| 2. ELEKTRİK BAĞLANTISI .....                                                                                   | 46 |
| 3. GRUP İŞLEME KONTROLÜ .....                                                                                  | 46 |
| 3.1 ELEKTRO POMPA İŞLEME KONTROLÜ .....                                                                        | 46 |
| 3.2 DENGELEME ELEKTRO POMPASI (PİLOT POMPA) İŞLEME KONTROLÜ .....                                              | 46 |
| 3.3 BİRDEN ÇOK POMPALI GRUPLAR .....                                                                           | 46 |
| 4. PERİYODİK BAKIM .....                                                                                       | 47 |
| 4.1 HAFTALIK KONTROL (7 günü aşmayan aralıklar ile gerçekleştirilecek) .....                                   | 47 |
| 4.2 ÜÇ AYLIK KONTROL (13 haftalık aralıkları aşmayacak şekilde – bkz. EN 12845 madde 20.3.2 – UNI 10779) ..... | 47 |
| 4.3 ALTI AYLIK KONTROL (6 aylık aralıkları aşmayacak şekilde – bkz. EN 12845 madde 20.3.3 – UNI 10779) .....   | 47 |
| 4.4 YILLIK KONTROL (12 aylık aralıkları aşmayacak şekilde – bkz. EN 12845 madde 20.3.4 – UNI 10779) .....      | 47 |
| 4.5 ÜÇ YILLIK KONTROL .....                                                                                    | 47 |
| 4.6 ON YILLIK KONTROL .....                                                                                    | 47 |
| 5. GRUP AYARLARI .....                                                                                         | 47 |
| 5.1 BASINÇÖLÇERLERİN KALİBRASYONU .....                                                                        | 47 |
| KP tip Danfoss basınçölçer .....                                                                               | 47 |
| MCS tipi Klockner Moeller basınçölçer .....                                                                    | 48 |
| 6. DENGELEME ELEKTRO POMPASI .....                                                                             | 48 |
| 7. BAKIM .....                                                                                                 | 48 |

## 1. KURMA

- 1.1.  Grup, iyi havalandırılan, kötü hava şartlarından korunan ve ortam sıcaklığı 4°C altında olmayan (motopompalar da kurulmuş ise, 10°C) ve 40°C üzerinde olmayan mekanlarda kurulmalıdır. Grubu, olası bakım işlemleri kolaylıkla gerçekleştirilebilecek şekilde konumlandırın.
- 1.2.  Tesis borularının otonom şekilde taşındıklarını ve herhangi bir bileşimin deformasyonunu veya kırılmasını önlemek üzere grup kolektörleri üzerine kendi ağırlıklarını bindirmediklerini kontrol edin.
- 1.3. Basma borularının, sisteme titreşim önleyici contalar araya konularak bağlanması tavsiye edilir.
- 1.4.  Su besleme kaynağının özelliklerinin, öngörülen çalışma şartlarında gerekli kapasitede alımı daima karşılayacak şekilde olduğunu garantileyin.

## 2. ELEKTRİK BAĞLANTISI

## DİKKAT: YÜRÜRLÜKTEKİ EMNİYET KURALLARINA UYUNUZ

- 2.1.  Besleme gerilimi ve frekansını kontrol edin. Motor etiketinde bulunandan farklı değerler, motoru telafi edilemez şekilde hasara uğratabilir.
- 2.2.  Besleme kablosu tellerinin bağlantısını, **topraklama teline öncelik tanıyarak**, kumanda panosu terminal kutusuna gerçekleştirin.

Kumanda panosu ve pilot pompa kontrol ünitesinin ilgili bilgilendirme notlarıyla birlikte elektrik şeması için ekli dokümantasyona bakın.

## 3. GRUP İŞLEME KONTROLÜ

## 3.1 ELEKTRO POMPA İŞLEME KONTROLÜ

- Elektro pompa panosunun genel şalterini ON üzerine konumlandırın.  
Basmayı kapalı tutun ve manometre üzerinde hidrolik verilere karşılık gelmesi gereken pompa performansını kontrol edin, aksi takdirde elektrik bağlantılarını tersine çevirin.
- Elektro pompa panosu selektörünü AUT pozisyonuna konumlandırın.
- Tesisin bir vanasını (veya basınçölçerler yakınına yerleştirilmiş pompa manuel hareket ettirme vanasını) açın
- Elektro pompanın harekete geçtiğini kontrol edin.
- Tesisin vanasını (veya basınçölçerler yakınına yerleştirilmiş pompa manuel hareket ettirme vanasını) kapatın
- Tesise basınç verin.
- Elektrik panosu üzerinde bulunan STOP butonu ile elektro pompayı durdurun.

Elektrikli pompanın harekete geçmeme nedenini belirlemek için elektro pompa talimat kitapçığına bakın.

 DİKKAT! ELEKTRO POMPANIN İŞLEMESİ ESNASINDA:

- Tesiste olası su kaybı olup olmadığını kontrol edin, gerekmesi halinde elektro pompayı durdurun.
- Elektro pompanın çalıştığını belirten kontak kapanır ve olası bağlı alarmları devreye sokabilir.

## 3.2. DENGELEME ELEKTRO POMPASI (PİLOT POMPA) İŞLEME KONTROLÜ

Dengeleme pompası (veya pilot pompa), ufak miktarda su alımları için müdahalede bulunan yardımcı bir pompadır.

Ana pompaların harekete geçme basıncından daha yüksek bir basınçta harekete geçer ve tesis basıncının yeniden eski haline dönmesi ile stop eder. Tesiste su kaybı olması durumunda ana pompaların gereksiz yere harekete geçmelerini önlemek için tavsiye edilir, ancak zorunlu değildir.

- Elektro pompa panosunun genel şalterini ON üzerine konumlandırın.
- Basmayı kapalı tutun ve manometre üzerinde hidrolik verilere karşılık gelmesi gereken pompa performansını kontrol edin, aksi takdirde elektrik bağlantılarını tersine çevirin.

## 3.3. BİRDEN ÇOK POMPALI GRUPLAR

EN 12845 – UNI 10779 standardı, benzer özellikler ile donatılmış bir veya birden çok pompalı muhtelif olanaklar öngörür:

## TÜRKÇE

- İki pompa kurulmuş ise her bir pompa, tesisin toplam kapasitesini (%100) ikmal eder,
  - Üç pompa kurulmuş ise her bir pompa, toplam kapasitenin %50'sini ikmal eder.
- DAB grupları "modüler" versiyonda, ayrı ünitelerde, tüm yukarıda belirtilen versiyonları oluşturabilecek şekilde ikmal eder. BAĞLANTI KOLEKTÖRÜ aracılığı ile kolektörleri tek bir besleme kolektörü elde edilebilecek şekilde birleştirmek mümkündür. Elektrik panoları, EN 12845 – UNI 10779 standartları tarafından öngörüldüğü gibi ayrı olarak kalırlar.

### 4. PERİYODİK BAKIM

EN 12845 – UNI 10779 standardına göre tüm yangın söndürme tesisi, yangın söndürme pompaları da dahil olarak, **daima mükemmel etkinlik içinde muhafaza edilmelidir**. Bu nedenle düzenli bakım özellikle önem taşır.

EN 12845 madde 20.1.1'e – UNI 10779 göre kullanıcı aşağıda belirtilenleri gerçekleştirmelidir:

- bir teftiş ve kontrol programının uygulanması;
- bir deneme, servis ve bakım programının düzenlenmesi;
- binada saklanan özel bir dosya içinde belgeleri muhafaza ederek faaliyetlerin belgelendirilmesi ve kaydedilmesi.

Kullanıcı; deneme, servis ve bakım programının tesisin kurucusu veya aynı şekilde nitelikli bir müessese tarafından sözleşme bağlamında gerçekleştirilmesini sağlamalıdır.

#### 4.1. HAFTALIK KONTROL (7 günü aşmayan aralıklar ile gerçekleştirilecek)

EN 12845 – UNI 10779 yangın söndürme grubunun haftalık kontrolü, aşağıdaki değerlerin kontrol ve kayıt edilmesini öngörür :

- manometrelerin basıncı,
- depolarda su rezervuarlarında su seviyesi,
- durdurma vanalarının doğru pozisyonu.

Pompaların otomatik harekete geçme denemesini gerçekleştirmek için aşağıda yer alan prosedür izlenmelidir:

- Pompa manuel harekete geçirme vanasını açın (ref. 5).
- Pompa harekete geçişini kontrol edin ve harekete geçme basıncını kaydedin.
- Manuel harekete geçirme vanasını kapatın.

#### 4.2. ÜÇ AYLIK KONTROL (13 haftalık aralıkları aşmayacak şekilde – bkz. EN 12845 madde 20.3.2 – UNI 10779)

- Risk sınıfı değiştirme, v.b. gibi olası tesis değişikliklerini kontrol edin.
- Sulama sistemi, borular, boruların desteklerini kontrol edin (bkz. EN 12845 madde 20.3.3.2 – UNI 10779).
- Pompaları harekete geçirin ve basınç ve debi oranını kontrol edin.
- Olası jeneratörlerin – elektrojen gruplarının işlediklerini kontrol edin.
- Durdurma vanalarının doğru pozisyonunu kontrol edin.
- Dizel jeneratörlerinden alınan sekonder elektrik beslemesinin doğru işlediğini kontrol edin.

#### 4.3. ALTI AYLIK KONTROL (6 aylık aralıkları aşmayacak şekilde – bkz. EN 12845 madde 20.3.3 – UNI 10779)

- Kuru alarm vanalarını (tesisteki) kontrol edin.
- Kontrol mekanında ve/veya İtfaiye mahallinde alarmların işlediklerini kontrol edin.

#### 4.4. YILLIK KONTROL (12 aylık aralıkları aşmayacak şekilde – bkz. EN 12845 madde 20.3.4 – UNI 10779)

- Teknik veriler etiketinde yer alan değerler ile pompaların basıncını ve debi oranını kontrol edin.

#### 4.5. ÜÇ YILLIK KONTROL

- Depoların dışında ve İÇİNDE korozyon kontrolü gerçekleştirin ve gerekmesi halinde korumaları yeniden düzenleyin.
- Durdurma ve çek vanalarını kontrol edin ve gerekmesi halinde değiştirin.

#### 4.6. ON YILLIK KONTROL

10 yılı aşmayacak şekilde tüm depoları temizleyin ve iç yapının durumunu kontrol edin.

### 5. GRUP AYARLARI

#### 5.1. BASINÇÖLÇERLERİN KALİBRASYONU

EN 12845 – UNI 10779 standardı her pompa için iki basınçölçer bulunmasını öngörür, her basınçölçer kontakları normalde kapalı seri bağlanmalıdır.

İki basınçölçerden bir tanesinin açılması pompanın harekete geçmesine neden olur.

Fabrikada pompalama grubunun test edilmesi esnasında yapılandan farklı bir presostat kalibrasyonu yapılmak istenirse aşağıdaki talimatlara göre hareket edin:

- pompalama grubuna kurulmuş olan basınçölçer tipi,
- her pompanın veri etiketinde belirtilen basınç limitleri,
- EN 12845 – UNI 10779 standardı tarafından belirtilen limit; buna göre iki basınçölçerin **besleme kapalı x 0,8 pompa basınç** değeri ile pompayı harekete geçirecek şekilde kalibre edilmiş olmaları gerekir.

İki pompalı gruplar halinde, ikinci pompa **besleme kapalı x 0,6 pompa basınç** değeri ile harekete geçirilecektir.

#### KP tip Danfoss basınçölçer

2 vidayı gevşetin ve kapağı çıkarın.

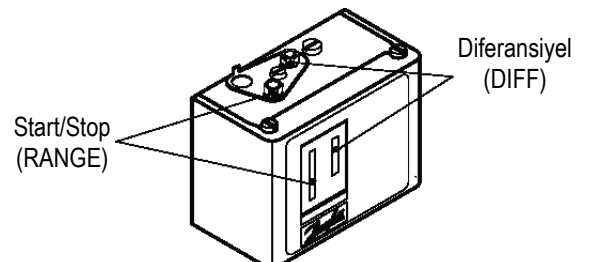
Ayar vidaları üzerinde yer alan sabitleme vidasını gevşetin.

İstavroz başlı vidaya müdahale ederek, START-STOP ayarlama ölçeği üzerinde (RANGE yazısı) basınç üst limitini ayarlayın.

Daha sonra altıgen başlı vidaya müdahale ederek, diferansiyel ölçek (DIFF yazısı) aracılığı ile basınç alt limitini ayarlayın.

Sabitleme vidasını tekrar yerine vidalayın.

Kapağı yeniden yerleştirin ve 2 vidayı sıkıştırın



**MCS tipi Klockner Moeller basınçölçer**

4 vidayı gevşetin ve kapağı çıkarın.

"A" kalibrasyon düğmesinin 12 deliğinden birinde konumlandırılmış "B" blokaj vidasını çözün ve çıkarın. (resim 1)

"A" kalibrasyon düğmesi saat yönünde döndürüldüğünde pompanın harekete geçiş ve stop basınçları aynı anda artırılır.

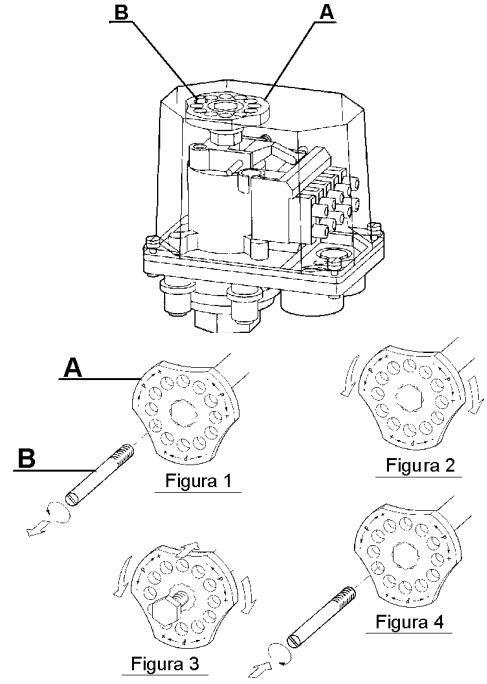
Saat aksi yönünde döndürüldüğünde eksiltirilir. (resim 2)

"A" düğmesine basarak ve düğme saat aksi istikametinde döndürülerek pompanın harekete geçiş ve stop basıncı arasındaki diferansiyel artırılır (harekete geçiş basıncı eksilir, stop basıncı sabit kalır).

"A" kalibrasyon düğmesine basıldığında ve düğme saat yönünde döndürüldüğünde diferansiyel eksiltirilir. (resim 3)

"B" blokaj vidasını "A" kalibrasyon düğmesi deliğine yerleştirin ve düğme altında bulunan iki diştten bir tanesi ile daha fazla hizalanacak şekilde sabitleyin. (resim 4)

Kapağı tekrar yerine takın ve 4 vidayı vidalayın.

**6. DENGELEME ELEKTRO POMPASI**

6.1. Pompalama grupları, bir çek valf ve küresel bir kesme valfi aracılığı ile basma kolektörüne bağlanan bir dengeleme pompası ile tedarik edilebilirler. **Emiş ise, EN 12845 – UNI 10779 standardına uygun bir grubun herhangi bir pompası için olduğu gibi, bağımsız olarak muhafaza edilir.**

6.2.  Dengeleme pompasının kumanda basınçölçeri, daima harekete geçiş ve stop basınçları diğerlerinden **daha yüksek** kalibrelenmiş olarak tutulmalıdır. Bu, söz konusu bu pompanın, ana elektrikli pompayı harekete geçirmeden önce sistemdeki ufak basınç düşüşlerini dengeleme işlevini gerçekleştirebilmesine olanak tanımak için zorunludur.

**7. BAKIM**

7.1. **Tüm gruplarımız, gerek elektrik kısımlar gerekse hidrolik kısımlar olmak üzere katı bir deneye tabi tutulurlar.**

Dış nedenler veya tamamen rasgele nedenler haricinde işleme arızaları ile karşılaşılması oldukça zordur.

7.2. İşleme düzensizliği ile karşılaşılması halinde grubun ayarlanmasına ilişkin bazı önerileri kapsayan bir tablo aşağıda yer almaktadır.

| ELVERİŞSİZ DURUMLAR                          | OLASI NEDENLER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ÇÖZÜMLER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GRUBUN POMPALARINDAN BİRİ HAREKETE GEÇMİYOR. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Çekici güç genel şalteri ve/veya yardımcı devre genel şalteri devre dışı ("0" pozisyonu).</li> <li>Transformatör ve/veya yardımcı devre koruma manyetotermik şalterleri arızalı veya devreye girmemiş.</li> <li>Elektrik devresi kesilmiş.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>Şalterleri "1" konumuna getirerek devreye sokun ve panoda iki yeşil doğru gerilim ikaz lambasının yandığını kontrol edin.</li> <li>Arızalı iseler değiştirin. Müdahalede bulunmuşlarsa, yeniden düzenleyin.</li> <li>Bir test cihazı ile kesilme noktasını araştırın ve onarın.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| STOP BUTONU POMPAYI DURDURMUYOR              | <ol style="list-style-type: none"> <li>Tesiste önemli derecede su kaybı mevcut bu nedenle basınç, basınçölçer açılma basıncının üzerinde yeniden düzenlenmiyor (basınçölçer kapanma basıncının yaklaşık 1,5 bar üzerinde, yani elektro pompa harekete geçme basıncı). Emiş deposu için şamandıra bağlantısının terminallerine bir köprü ilave edilmiş (basınç yüksekliği üstü emiş halinde kurulacak)</li> <li>Terminallerine bir köprü ilave edilmiş (basınç yüksekliği üstü emiş halinde kurulacak)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Contaları, rakorları, boruları kontrol edin.</li> <li>Basınç yüksekliği altında emiş halinde köprüyü çıkarın. Basınç yüksekliği üstü emiş halinde emiş deposu için şamandırayı yerleştirin.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| GRUP GEREKLİ NİTELİKLERİ TEDARİK ETMİYOR.    | <ol style="list-style-type: none"> <li>Tesisin özelliklerine göre yetersiz boyutlandırılmış bir grup seçilmiş.</li> <li>Su besleme kaynağından ikmal edilmesi mümkün debi oranına göre aşırı su tüketimi (depo, kuyu, su şebekesi, v.b.)</li> <li>Motorların rotasyon yönü ters.</li> <li>Bir veya birden çok pompa tıkanmış.</li> <li>Boru hatları tıkanmış.</li> <li>Durdurma vanaları emişte ve beslemede kısmen kapalı.</li> <li>Grup pompalarının emiş borularında hava sızıntıları.</li> </ol>             | <ol style="list-style-type: none"> <li>Talep edilen niteliklere uygun olan bir diğer grup ile değiştirin.</li> <li>Su besleme kaynağından ikmal edilmesi mümkün debi oranını artırın.</li> <li>"Harekete geçirme" paragrafında belirtilen işlemi gerçekleştirerek değiştirin.</li> <li>Pompa gövdesini, rotorları ve fitreyi sökün ve temizleyin ve bunların iyi durumda olduğunu kontrol ederek emin olun.</li> <li>Temizleyin veya değiştirin.</li> <li>Tamamen açın. Basıncı deney aracılığı ile rakorların, contaların, boruların mükemmel sızdırmazlığını kontrol edin.</li> </ol> |

TÜRKÇE

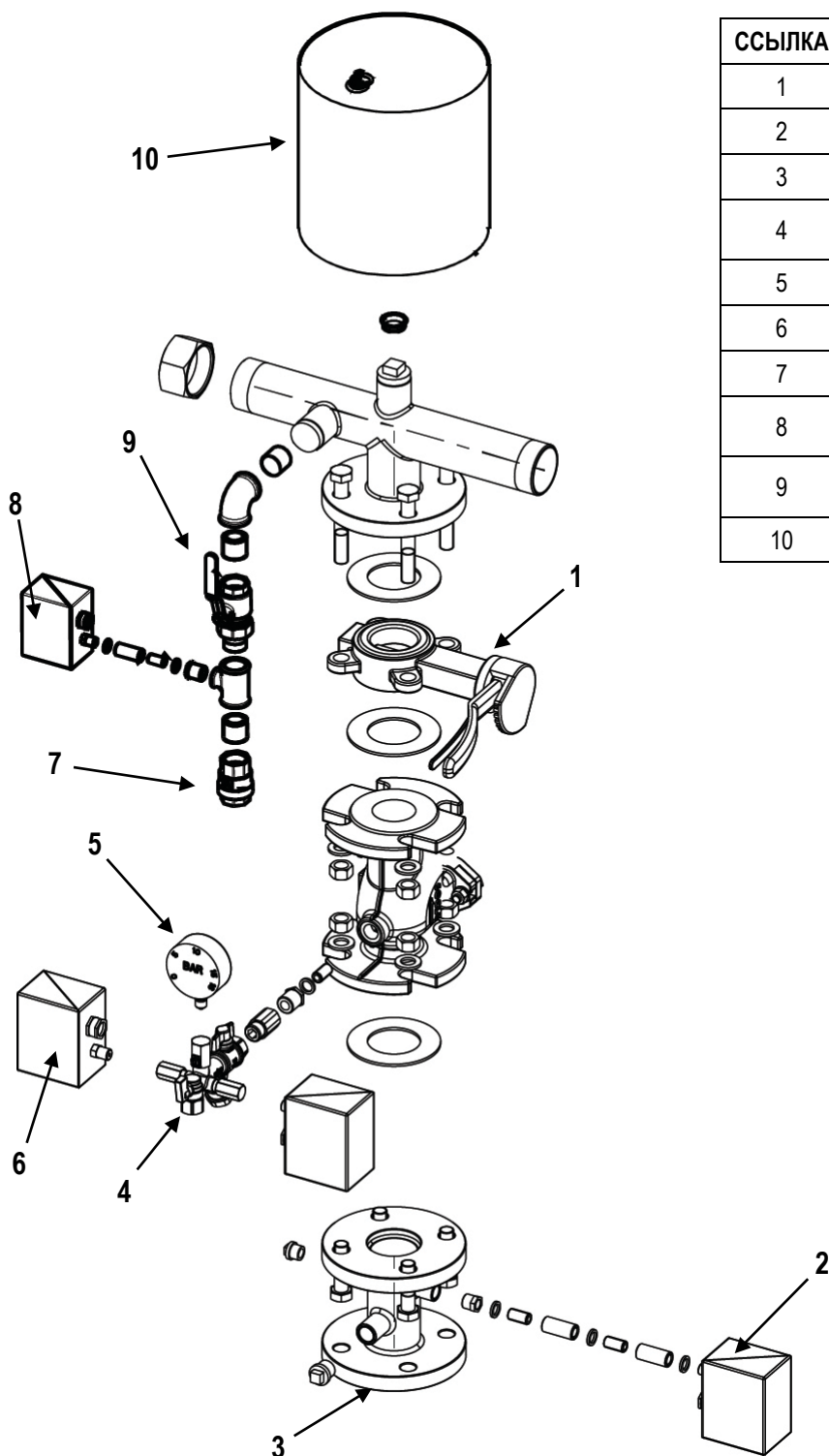
|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GRUBUN BİR VEYA BİRDEN ÇOK POMPASI STOP ETTİRİLDİKLERİNDE TERS YÖNDE DÖNÜYÖRLAR. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. İlişkin çek vanaları veya dip vanaları iyi kapanmıyorlar veya bloke olmuşlar.</li> <li>2. İlişkin emiş borusu hava sızdırıyor.</li> </ol>                                                                                                                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sızdırmazlık ve doğru işlemeyi kontrol edin.</li> <li>2. Sızdırmazlığı basınç denemesi ile kontrol edin.</li> </ol>                                                                                                                    |
| GRUBUN BİR POMPASI DURDURULDUKTAN SONRA YENİDEN HAREKETE GEÇMİYÖR.               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motor koruma sigortaları yanmış.</li> <li>2. İlişkin telerüptör bobinine akım gelmiyor.</li> <li>3. Telerüptör bobini kesilmiş.</li> <li>4. İlişkin kumanda basınçölçerine tesis basıncı gelmiyor.</li> <li>5. Kumanda basınçölçeri arızalı.</li> </ol>                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Değıştirin.</li> <li>2. Bir test cihazı ile bobine kadar elektrik devresini kontrol edin ve olası kesilmeleri onarin.</li> <li>3. Değıştirin.</li> <li>4. Bağlantı manşonunu çıkarın ve temizleyin.</li> <li>5. Değıştirin.</li> </ol> |
| GRUBUN BİR ELEKTRO POMPASI TİTREME YAPIYÖR.                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Motorun bir koruma sigortası yanmış.</li> <li>2. Sigorta yuvası tabanı gevşemiş veya arızalı.</li> <li>3. İlişkin telerüptör kontakları aşınmış veya arızalı.</li> <li>4. Pompa bloke.</li> <li>5. Yataklar aşınmış.</li> <li>6. Elektrik kabloları kopmuş.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Değıştirin.</li> <li>2. Gevşemiş ise sabitleyin. Arızalı ise değıştirin. Telerüptörü değıştirin.</li> <li>3. Debloke edin.</li> <li>4. Değıştirin.</li> <li>5. Kontrol edin ve onarin.</li> <li>6.</li> </ol>                          |

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СТАНЦИЯ ПО СТАНДАРТУ EN 12845 – UNI 10779  
с погружными насосами

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Заранее смонтированный коллектор со следующим оборудованием:

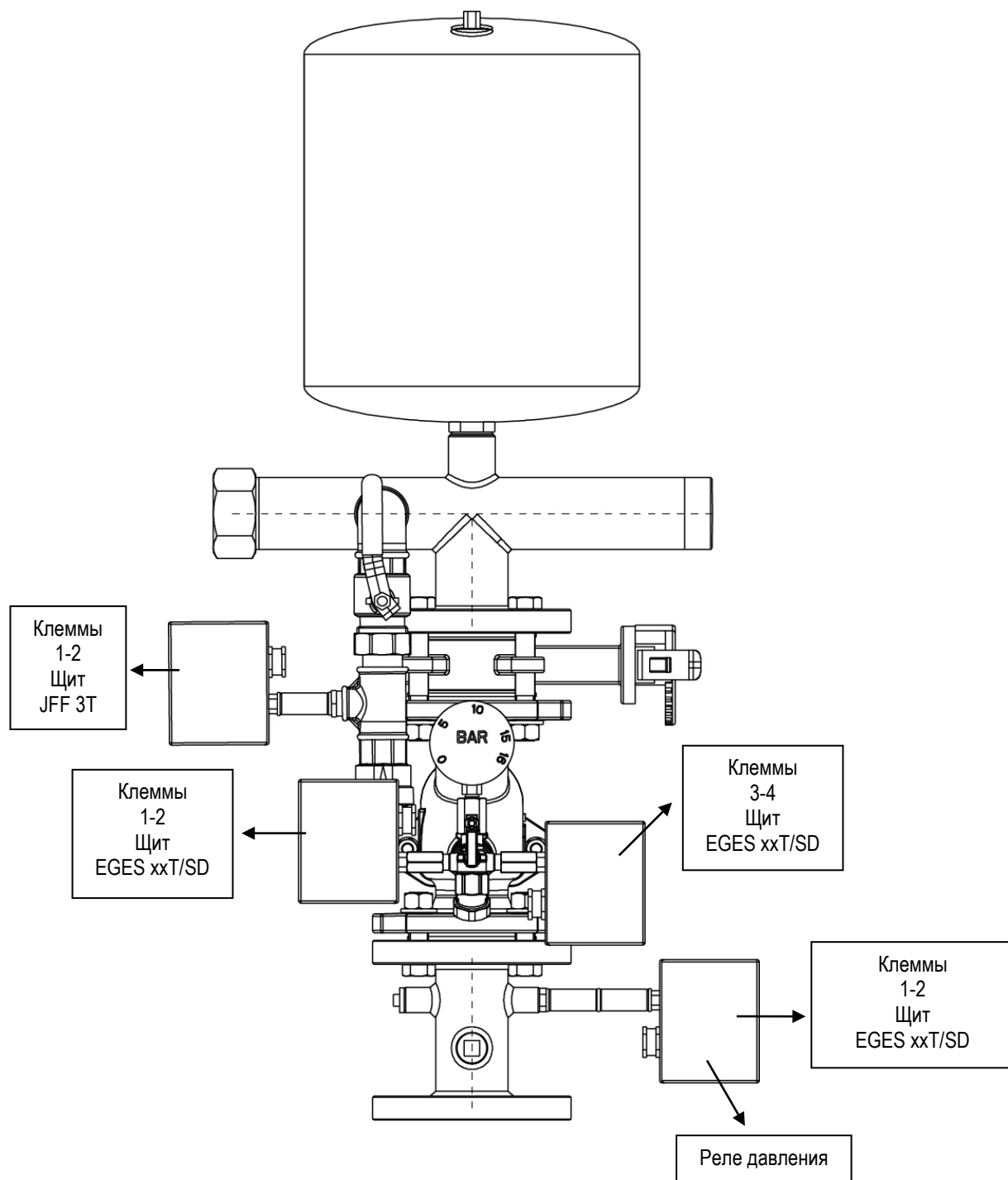
фланцевое соединение для каждого насоса, манометр, реле давления сигнализации насоса в движении, стопорный клапан, отсекающий дроссельный клапан, коллектор подачи из оцинкованной стали с манометрами и двумя реле давления запуска насосов, контур испытаний реле давления, расширительный бак (в случае пилотного насоса). **ПРИМ. электрические и гидравлические соединения не входят в поставку DAB Pumps.**



| ССЫЛКА | ОПИСАНИЕ                                                               |
|--------|------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Отсекающий дроссельный клапан                                          |
| 2      | Реле давления насоса в движении                                        |
| 3      | Патрубок DNA                                                           |
| 4      | Клапан ручных испытаний реле давления                                  |
| 5      | Радиальный манометр                                                    |
| 6      | Реле давления запуска главного насоса                                  |
| 7      | Стопорный клапан пилотного насоса                                      |
| 8      | Реле давления пилотного насоса (только вариант с пилотным насосом)     |
| 9      | Отсекающий клапан пилотного насоса (только вариант с пилотным насосом) |
| 10     | Расширительный бак                                                     |

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СТАНЦИЯ ПО СТАНДАРТУ EN 12845 – UNI 10779  
с погружными насосами

СОЕДИНЕНИЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ И ДВИГАТЕЛЯ НАСОСОВ СО ЩИТОМ

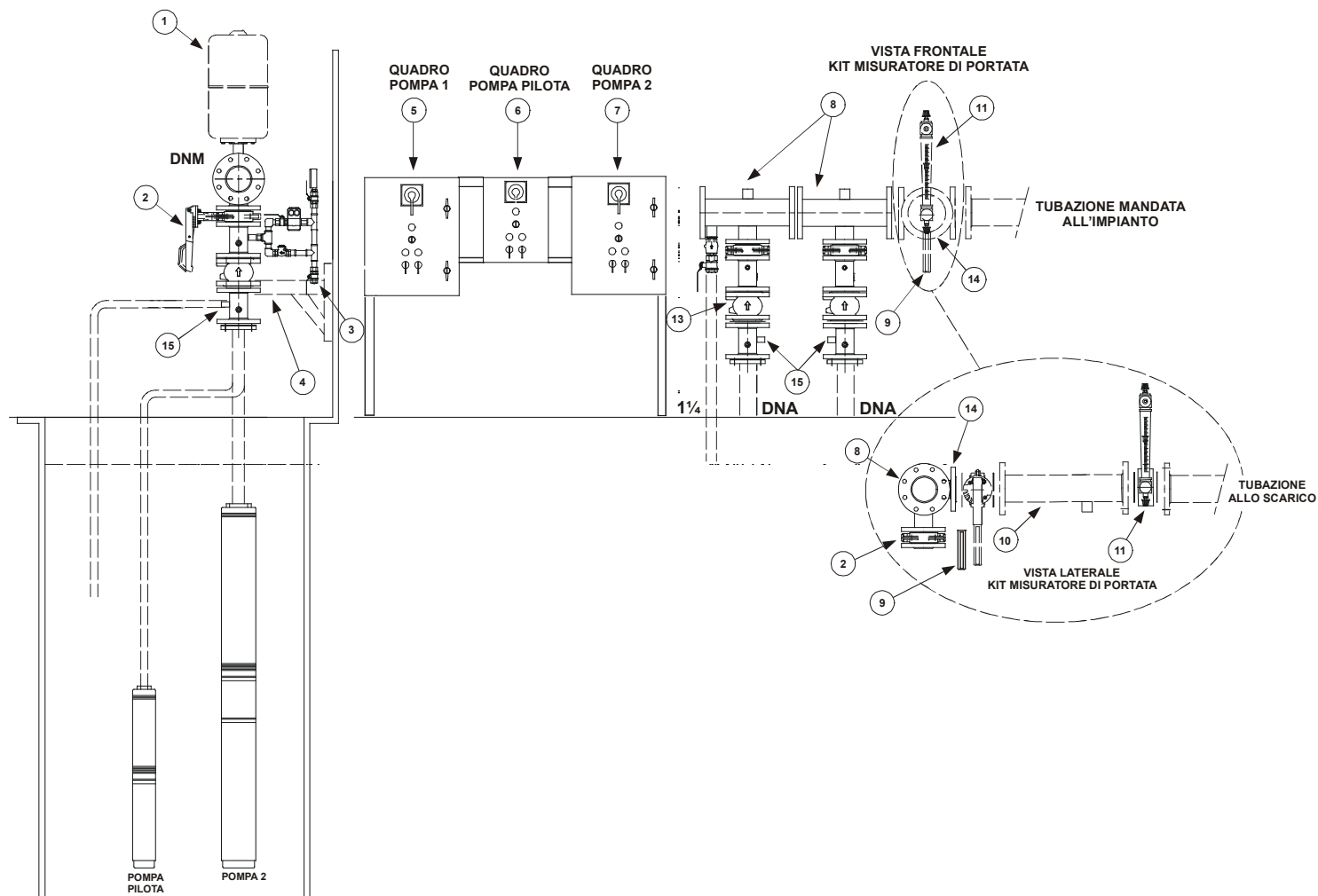


ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СОЕДИНЕНИЯ КАБЕЛЕЙ ДЛЯ ПОГРУЖНЫХ ЭЛЕКТРОНАСОСОВ С ПРЯМЫМ ЗАПУСКОМ

| DOL                                 |                           |                                            |
|-------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|
| МОЩНОСТЬ<br>ДВИГАТЕЛЯ<br>ДО 7,5 КВТ | КЛЕММНИК ЩИТА<br>EGESXX T | ЦВЕТ КАБЕЛЯ<br>ПОГРУЖНОГО<br>ЭЛЕКТРОНАСОСА |
|                                     | U1                        | ЧЕРНЫЙ                                     |
|                                     | V1                        | СИНИЙ или СЕРЫЙ                            |
|                                     | W1                        | КОРИЧНЕВЫЙ                                 |

| ЗВЕЗДА ТРЕУГОЛЬНИК                        |                              |                                            |
|-------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|
| МОЩНОСТЬ<br>ДВИГАТЕЛЯ<br>СВЫШЕ 7,5<br>КВТ | КЛЕММНИК ЩИТА<br>EGESXX T SD | ЦВЕТ КАБЕЛЯ<br>ПОГРУЖНОГО<br>ЭЛЕКТРОНАСОСА |
|                                           | U1                           | ЧЕРНЫЙ                                     |
|                                           | V1                           | СИНИЙ или СЕРЫЙ                            |
|                                           | W1                           | КОРИЧНЕВЫЙ                                 |
|                                           | U2                           | КОРИЧНЕВЫЙ                                 |
|                                           | V2                           | ЧЕРНЫЙ                                     |
|                                           | W2                           | СИНИЙ или СЕРЫЙ                            |

ИНСТРУКЦИЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ ГРУПП ПОГРУЖНЫХ НАСОСОВ 4" – 6" – 8"  
СОГЛАСНО EN 12845 – UNI 10779



|                                                                |                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 – Мембранный расширительный бак                              | 8 – Нагнетательный коллектор                                                                                                                                                  |
| 2 – Отсечной клапан                                            | 9 – Отсечной клапан расходомер (опция)                                                                                                                                        |
| 3 – Клапан 1/2" для ручного испытания                          | 10 – Труба для испытания расходомера (опция)                                                                                                                                  |
| 4 – Скобы для настенного крепления (исключены из поставки DAB) | 11 – Измеритель потока-расходомер (опция)                                                                                                                                     |
| 5 – Щит электронасоса № 1                                      | 12 – Реле давления для запуска насоса                                                                                                                                         |
| 6 – Щит пилотного электронасоса                                | Установите последовательно контакты 2 реле давления (Обычно Открытых при пустой установке-давлении на нуле) и подсоедините 2 оставшихся провода к клеммам 3-4 электрощита DAB |
| 7 – Щит электронасоса № 2                                      | 13 – Невозвратный клапан                                                                                                                                                      |
|                                                                | 14 – "TI" Расходомер                                                                                                                                                          |
|                                                                | 15 – Красная втулка 3/8"-рециркуляция воды и отвод воздуха                                                                                                                    |

Размеры DN A (соединение насосов)

| Электронасосы 4" | Электронасосы 6" | Электронасосы 8" |
|------------------|------------------|------------------|
| DN 50            | DN 80            | DN 100           |

Размеры DN M (нагнетательный коллектор установки)

| Электронасосы 4" | Электронасосы 6" | Электронасосы 8" |
|------------------|------------------|------------------|
| 2"               | DN 80            | DN 100           |



## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. МОНТАЖ</b>                                                                                                  | <b>53</b> |
| <b>2. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА</b>                                                                                         | <b>53</b> |
| <b>3. ПРОВЕРКА РАБОТЫ УЗЛА</b>                                                                                    | <b>53</b> |
| 3.1. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСА                                                                                | 53        |
| 3.2. ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОМПЕНСАЦИОННОГО ЭЛЕКТРОНАСОСА (ПИЛОТНЫЙ НАСОС)                                              | 53        |
| 3.3. СТАНЦИИ С НЕСКОЛЬКИМИ НАСОСАМИ                                                                               | 54        |
| <b>4. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ</b>                                                                           | <b>54</b> |
| 4.1. ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА (необходимо выполнять через интервалы не более 7 дней)                                 | 54        |
| 4.2. ПРОВЕРКА РАЗ В ТРИ МЕСЯЦА (через интервалы не более 13 недель – см. EN 12845 пункт 20.3.2 – UNI 10779)       | 54        |
| 4.3. ПРОВЕРКА РАЗ В ШЕСТЬ МЕСЯЦЕВ (через интервалы не более 6 месяцев – смотри EN 12845 пункт 20.3.3 – UNI 10779) | 54        |
| 4.4. ЕЖЕГОДНАЯ ПРОВЕРКА (через интервалы не более 12 месяцев – смотри EN 12845 пункт 20.3.4 – UNI 10779)          | 54        |
| 4.5. ПРОВЕРКА РАЗ В ТРИ ГОДА                                                                                      | 54        |
| 4.6. ПРОВЕРКА РАЗ В ДЕСЯТЬ ЛЕТ                                                                                    | 54        |
| <b>5. РЕГУЛИРОВАНИЕ СТАНЦИИ</b>                                                                                   | <b>54</b> |
| 5.1. КАЛИБРОВКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ                                                                                     | 54        |
| Реле давления Danfoss тип КР                                                                                      | 55        |
| Реле давления Klockner Moeller тип MCS                                                                            | 55        |
| <b>6. КОМПЕНСАЦИОННЫЙ ЭЛЕКТРОНАСОС</b>                                                                            | <b>55</b> |
| <b>7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>                                                                                | <b>55</b> |

## 1. МОНТАЖ

- 1.1.  Насосная группа должна быть установлена в хорошо проветриваемом помещении, должна быть предохранена от воздействия погодных условий, с температурой помещения не ниже 4°C (10°C в том случае, если монтированы также приводные насосы), не выше 40°C. Установить насосную группу таким образом, чтобы можно было беспрепятственно произвести ее техническое обслуживание.
- 1.2.  Проверить, чтобы водопроводная труба имела отдельное крепление, и чтобы ее вес не давил на коллекторы насосной группы во избежание деформации или повреждения каких-либо компонентов группы.
- 1.3. При подсоединении к установке нагнетательных труб рекомендуется проложить между ними антивибрационные вставки.
- 1.4.  Проверить, чтобы характеристики источника водопроводного питания были пропорциональны характеристикам установленной насосной группы.

## 2. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

### ВНИМАНИЕ: СОБЛЮДАТЬ ДЕЙСТВУЮЩИЕ НОРМАТИВЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

- 2.1.  Проверить напряжение и частоту электропитания. Электропитание, имеющее характеристики, отличающиеся от значений, указанных на заводской табличке двигателя, могут привести к его непоправимому повреждению.
- 2.2.  Подсоединить провода кабеля электропитания к коробке клеммника электрического щита управления, **подсоединяя в первую очередь провод заземления.**

Электросхемы панели управления и коммутатора пилотного насоса с соответствующими пояснениями можно найти в прилагаемой документации.

## 3. ПРОВЕРКА РАБОТЫ УЗЛА

### 3.1. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСА

- a) Установить главный выключатель щита электронасоса на ON.  
Не открывая нагнетания, проверьте работу насоса по манометру, показания которого должны соответствовать гидравлическим данным. В противном случае, поменяйте полярность электрических соединений.
- b) Установить селектор щита электронасоса в позицию АВТ.
- c) Открыть один вентиль системы (или клапан ручного пуска насоса, расположенный рядом с реле давления)
- d) Проверить запуск электронасоса.
- e) Перекрыть вентиль системы (или клапан ручного пуска насоса, расположенный рядом с реле давления)
- f) Подать давление в установку.
- g) Остановить электронасос при помощи кнопки STOP (СТОП) на электрическом щите.

Для проверки отсутствия запуска электронасоса следует посмотреть инструкции электронасоса.



### ВНИМАНИЕ! ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОНАСОСА:

- Проверить утечки воды из установки, при необходимости остановить электронасос.
- Сигнализационный контакт работающего электронасоса закрывается и может привести к срабатывания соединенных тревог.

### 3.2. ПРОВЕРКА РАБОТЫ КОМПЕНСАЦИОННОГО ЭЛЕКТРОНАСОСА (ПИЛОТНЫЙ НАСОС)

Компенсационный насоса (или пилотный насос) – это вспомогательный насос, который срабатывает для небольших заборов воды.

Он начинает работать при давлении, превышающем давление запуска главных насосов и останавливается при восстановлении давления установки. Не обязательно, но рекомендуется, чтобы избежать бесполезных запусков главных насосов в случае утечек воды из установки.

- a) Установить главный выключатель щита электронасоса на ON.

- b) Не открывая нагнетания, проверьте работу насоса по манометру, показания которого должны соответствовать гидравлическим данным. В противном случае, поменяйте полярность электрических соединений.

### 3.3. СТАНЦИИ С НЕСКОЛЬКИМИ НАСОСАМИ

Стандарт EN 12845 – UNI 10779 предусматривает различные решения с одним или несколькими насосами со сходными характеристиками:

- если установлены ДВА насоса, каждый насос подает общий поток установки (100%),
- если установлены ТРИ насоса, каждый насос подает 50% от общего потока установки.

DAB поставляет “модульные” станции, с отдельными блоками, чтобы можно было составлять любые перечисленные выше варианты. При помощи КОЛЛЕКТОРА СОЕДИНЕНИЯ можно соединить коллекторы так, чтобы получить единый коллектор подачи. Электроциты должны быть разделены согласно требованиям нормы EN 12845 – UNI 10779.

## 4. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Вся противопожарная установка соответствует стандарту EN 12845 – UNI 10779, включая противопожарные насосные установки, и все они должны поддерживаться постоянно работоспособными. По этой причине регулярное проведение техобслуживания приобретает особое значение.

По стандарту EN 12845 пункт 20.1.1 – UNI 10779, пользователь должен:

- выполнять программу проверок и инспекций;
- подготовить программу испытаний, обслуживания и техобслуживания;
- документировать и записывать все работы, регистрировать все записи в специальном журнале, хранимом в здании.

Пользователь должен сделать так, что программа испытаний, обслуживания и техобслуживания по контракту выполнялась предприятием, сделавшим монтаж установки, или аналогичным квалифицированным предприятием.

### 4.1. ЕЖЕНЕДЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА (необходимо выполнять через интервалы не более 7 дней)

Еженедельная проверка противопожарной установки EN 12845 – UNI 10779 предусматривает проверку и запись следующих значений:

- давление манометров,
- уровень воды в резервуарах – запасы воды,
- правильное положение отсекающих клапанов.

Для проведения пробного автоматического запуска насосов необходимо выполнить перечисленную ниже процедуру:

- Открыть клапан ручного запуска насоса (ссылка 5).
- Проверить запуск насоса и записать давление запуска.
- Закрыть клапан ручного запуска.

### 4.2. ПРОВЕРКА РАЗ В ТРИ МЕСЯЦА (через интервалы не более 13 недель – см. EN 12845 пункт 20.3.2 – UNI 10779)

- Проверить возможные модификации установки, смену класса риска и т. д.
- Проверить спринклеры, трубы, опоры труб (смотри EN 12845 пункт 20.3.3.2 – UNI 10779).
- Включить насосы и проверить давление и поток.
- Проверить работу генераторов – групп электрогенераторов.
- Проверить правильное положение отсекающих клапанов.
- Проверить хорошую работу вторичного электропитания, поступающего от дизельных генераторов.

### 4.3. ПРОВЕРКА РАЗ В ШЕСТЬ МЕСЯЦЕВ (через интервалы не более 6 месяцев – смотри EN 12845 пункт 20.3.3 – UNI 10779)

- Проверить клапаны тревоги работы без воды (в установке).
- Проверить работу тревог в проверяемом помещении и/или в помещении пожарной службы.

### 4.4. ЕЖЕГОДНАЯ ПРОВЕРКА (через интервалы не более 12 месяцев – смотри EN 12845 пункт 20.3.4 – UNI 10779)

- Проверить давление и расход насосов на соответствие со значениями, указанными на табличке данных.

### 4.5. ПРОВЕРКА РАЗ В ТРИ ГОДА

- Проверить наличие наружной коррозии и ВНУТРЕННЕЙ коррозии резервуаров, при необходимости восстановить защиту.
- Проверить отсекающие и стопорные клапаны, при необходимости заменить их.

### 4.6. ПРОВЕРКА РАЗ В ДЕСЯТЬ ЛЕТ

Спустя не более 10 лет необходимо очистить все резервуары и проверить внутреннюю конструкцию.

## 5. РЕГУЛИРОВАНИЕ СТАНЦИИ

### 5.1. КАЛИБРОВКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

Стандарт EN 12845 – UNI 10779 предусматривает два реле давления для каждого насоса, каждое реле давления с нормально замкнутыми контактами, соединенными последовательно.

Открытие любого из двух реле давления приводит к запуску насоса.

Если вы хотите откалибровать реле давления, задав другие значения, отличающиеся от заводских, во время испытаний насосной станции, необходимо выполнить следующие инструкции, с учетом:

- типа реле давления, установленного на насосной станции,
- пределов давления, указанных на табличке каждого насоса,
- предела, указанного в стандарте EN 12845 – UNI 10779, согласно которому два реле давления должны настраиваться так, чтобы включать насос при величине **давления насоса с закрытой подачей x 0,8**.

В случае станций с двумя насосами, второй насос будет включен при **давлении насоса с закрытой подачей x 0,6**.

### Реле давления Danfoss тип KP

Отвинтить 2 винта и снять прозрачную крышку.

Снять блокировочную металлическую пластину, расположенную над регуляционными винтами.

Установить верхний порог давления на шкале регуляции ПУСК-ОСТАНОВКА (надпись RANGE - диапазон) при помощи винта с крестовидной головкой.

Затем установить нижний порог давления на шкале на дифференциальной шкале (надпись DIFF) при помощи винта с шестигранной головкой.

Установить на место блокировочную металлическую пластину.

Восстановить прозрачную крышку на место и завинтить 2 винта.

### Реле давления Klockner Moeller тип MCS

Отвинтить 4 винта и снять прозрачную крышку.

Отвинтить и снять блокировочный винт "В", находящийся в одном из 12 отверстий ручки калибровки "А". (рисунок 1)

Повернуть ручку калибровки "А" в направлении часовой стрелки, при этом одновременно повышаются пусковое давление и давление останова насоса.

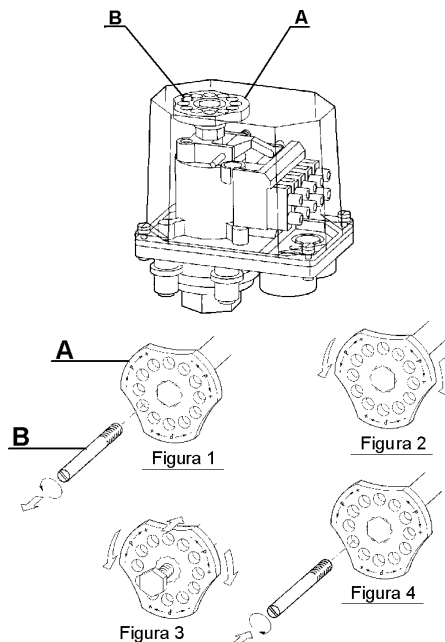
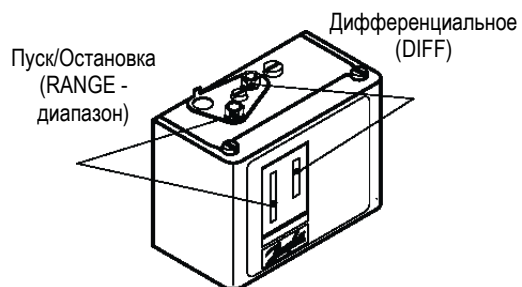
При повороте против часовой стрелки значения уменьшаются. (рисунок 2)

Нажав на ручку калибровки "А" и повернув ее против часовой стрелки, увеличивается дифференциал между пусковым давлением и давлением останова насоса (давление пуска снижается, а давление останова остается постоянным).

Нажав на ручку калибровки "А" и повернув ее по часовой стрелке, уменьшается дифференциал. (рисунок 3)

Вновь установить и зафиксировать блокировочный винт "В" в отверстие ручки калибровки "А", которое наиболее близко расположено к одной из двух насечек под самой ручкой. (рисунок 4)

Установить прозрачную крышку на место и завинтить 4 винта.



## 6. КОМПЕНСАЦИОННЫЙ ЭЛЕКТРОНАСОС

6.1. Насосные группы могут поставляться с компенсационным насосом, подсоединенным к нагнетательному коллектору посредством обратного и шарового отсежного клапана. **Всасывание, как и у любого насоса в узле, соответствующем стандарту EN 12845 – UNI 10779, остается независимым.**

6.2.  Поддерживать реле давления управления компенсационным насосом всегда откалиброванным на давление пуска и останова **выше**, чем у других. Это необходимо для обеспечения компенсационной функции данного насоса при незначительных понижениях давления в установке до запуска основного электронасоса.

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. **Электрическая и гидравлическая части всех наших насосных групп были подвергнуты строгим испытаниям.**

По этой причине маловероятно, что в процессе функционирования могут возникнуть какие-либо неисправности, за исключением непредвиденных и случайных внешних воздействий.

7.2. Ниже приводится таблица, содержащая некоторые рекомендации касательно регуляции насосной группы в случае обнаружения неисправностей функционирования.

| НЕИСПРАВНОСТЬ                           | ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОДИН НАСОС ГРУППЫ НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ.       | <ol style="list-style-type: none"> <li>Общий выключатель движущей силы и/или общий выключатель вспомогательного контура отключен (в положении «0»).</li> <li>Неисправны или сработали предохранительные термоманитные выключатели трансформатора и/или вспомогательной цепи.</li> <li>Прерван электрический контур.</li> </ol>                                                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>Включите его, повернув в положение «1» и проверьте, загораются ли зеленые индикаторы правильного напряжения на щите.</li> <li>Если выключатели неисправны, заменить их.<br/>Если выключатели сработали, отключить их.</li> <li>При помощи тестера найти точку разрыва и починить контур.</li> </ol> |
| КНОПКА ОСТАНОВА НЕ ОСТАНОВЛИВАЕТ НАСОС. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Значительные утечки воды из системы, поэтому давление не восстанавливается выше уровня давления открытия реле давления (около 1,5 бар выше давления закрытия реле давления, то есть пуска электронасоса).</li> <li>Была установлена перемычка на клеммы для соединения поплавка для резервуара наполнения (устанавливается в случае всасывания над напором)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Проверить прокладки, патрубки, трубопроводы.</li> <li>Убрать перемычку, в случае всасывания под напором. Поместить поплавок в резервуар наполнения в случае всасывания над напором.</li> </ol>                                                                                                      |

РУССКИЙ

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ГРУППА НЕ<br>СООТВЕТСТВУЕТ<br>ЗАДАННЫМ<br>ПАРАМЕТРАМ.                                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбрана насосная группа с меньшей мощностью по сравнению с характеристиками системы.</li> <li>2. Чрезмерный расход воды по сравнению с потоком, поступающим от источника водоснабжения (резервуар, колодец, водопровод и т. д.)</li> <li>3. Неправильное направление вращения двигателей.</li> <li>4. Засорены один или несколько насосов.</li> <li>5. Засорен трубопровод.</li> <li>6. Отсечные клапаны на всасывании и подаче каждого насоса частично закрыты.</li> <li>7. Во всасывающий трубопровод насосной группы просачивается воздух.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заменить на подходящую по характеристикам группу.</li> <li>2. Увеличить поток, поступающий от источника водоснабжения.</li> <li>3. Изменить направление вращения, следуя инструкциям, приведенным в пункте "Запуск".</li> <li>4. Демонтируйте и очистите корпус насоса, крыльчатки и фильтр, проверив их состояние.</li> <li>5. Прочистить или заменить.</li> <li>6. Полностью открыть клапаны.</li> <li>7. Проверить под давлением эффективность уплотнения патрубков, муфт, трубопроводов.</li> </ol> |
| ОДИН ИЛИ<br>НЕСКОЛЬКО<br>НАСОСОВ ГРУППЫ<br>ПРИ ИХ ОСТАНОВКЕ<br>ВРАЩАЮТСЯ В<br>ПРОТИВОПОЛОЖНОМ<br>НАПРАВЛЕНИИ. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соответствующие обратные или донные клапаны плохо закрываются или заблокированы.</li> <li>2. Соответствующий всасывающий трубопровод негерметичен.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить уплотнение и функционирование.</li> <li>2. Проверить герметичность под давлением.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ОДИН ИЗ НАСОСОВ<br>ГРУППЫ<br>ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ И<br>БОЛЬШЕ НЕ<br>ЗАПУСКАЕТСЯ.                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сгорели плавкие предохранители двигателя.</li> <li>2. Не поступает ток на катушку соответствующего дистанционного выключателя.</li> <li>3. Прервана катушка дистанционного выключателя.</li> <li>4. На соответствующее управляющее реле давления не доходит давление из системы.</li> <li>5. Реле давления в состоянии аварии.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заменить.</li> <li>2. Проверить тестером электропроводку вплоть до катушки и починить возможный разрыв.</li> <li>3. Заменить катушку.</li> <li>4. Снять и прочистить соединительный патрубок.</li> <li>5. Заменить.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ВИБРИРУЕТ<br>ДВИГАТЕЛЬ ОДНОГО<br>ИЗ НАСОСОВ<br>ГРУППЫ.                                                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сгорел один плавкий предохранитель двигателя.</li> <li>2. Ослаблено или неисправно гнездо предохранителя.</li> <li>3. Износились или неисправны контакты соответствующего дистанционного выключателя.</li> <li>4. Насос заблокирован.</li> <li>5. Подшипники износились.</li> <li>6. Разорваны электрические провода.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Заменить предохранитель.</li> <li>2. Если ослаблено, зафиксировать. В случае неисправности заменить.</li> <li>3. Заменить дистанционный выключатель.</li> <li>4. Разблокировать насос.</li> <li>5. Заменить подшипники.</li> <li>6. Проверить и починить</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                     |

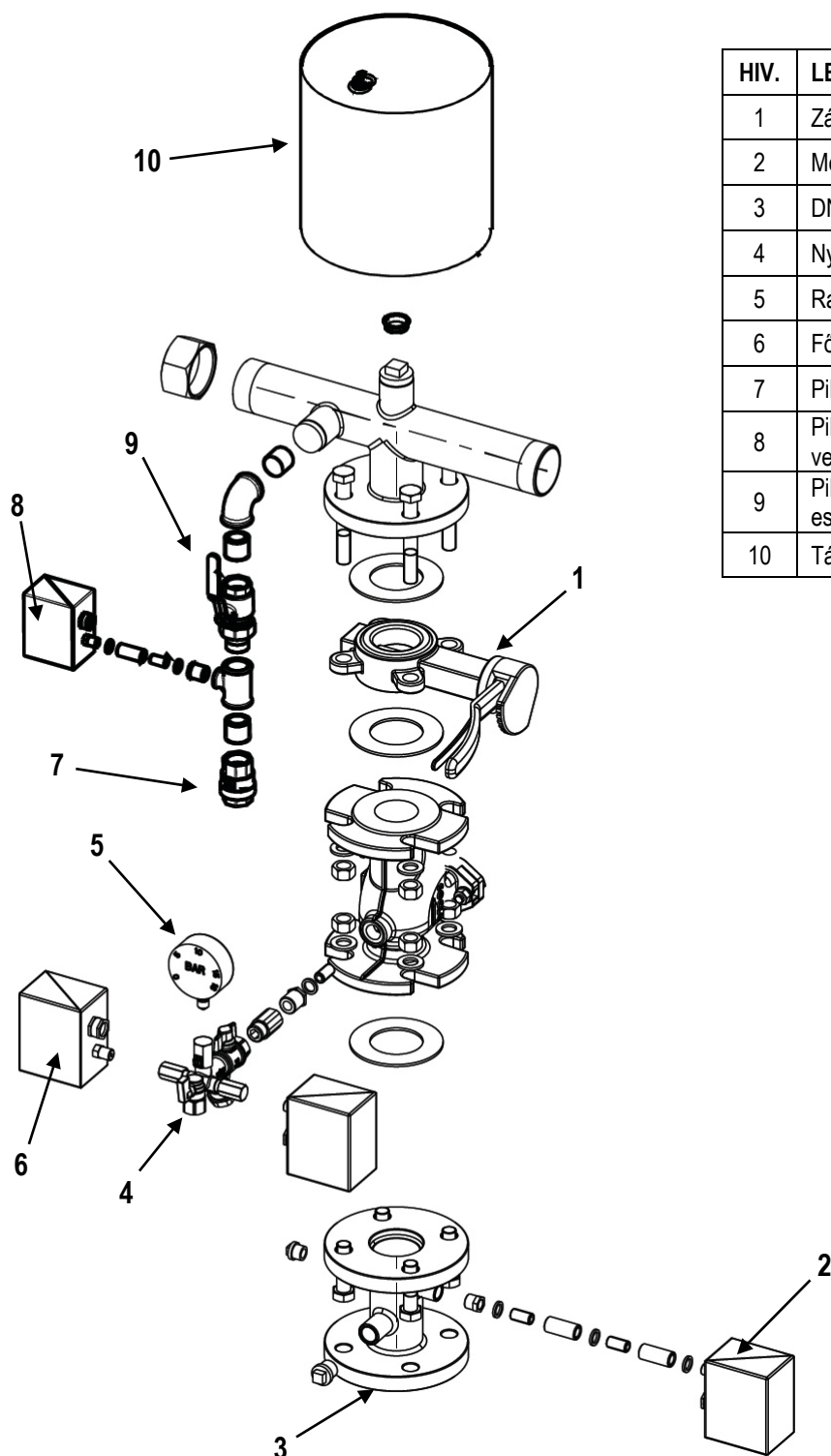
**EN 12845 – UNI 10779 SZABVÁNY SZERINTI TŰZVÉDELMI EGYSÉG  
merülő szivattyúkkal**

**HIDRAULIKUS RÉSZ**

Előszerelt kollektor a következőkkel:

Peremes csatlakozó minden szivattyúhoz, nyomásmérő, mozgó szivattyút jelző nyomásszabályozó, pillangó elzáró szelep, előreküldő kollektor nyomásmérőkkel és két szivattyúindító nyomásszabályozó, nyomásszabályozó teszt rendszer, tágulási tartály (pilot szivattyú esetében).

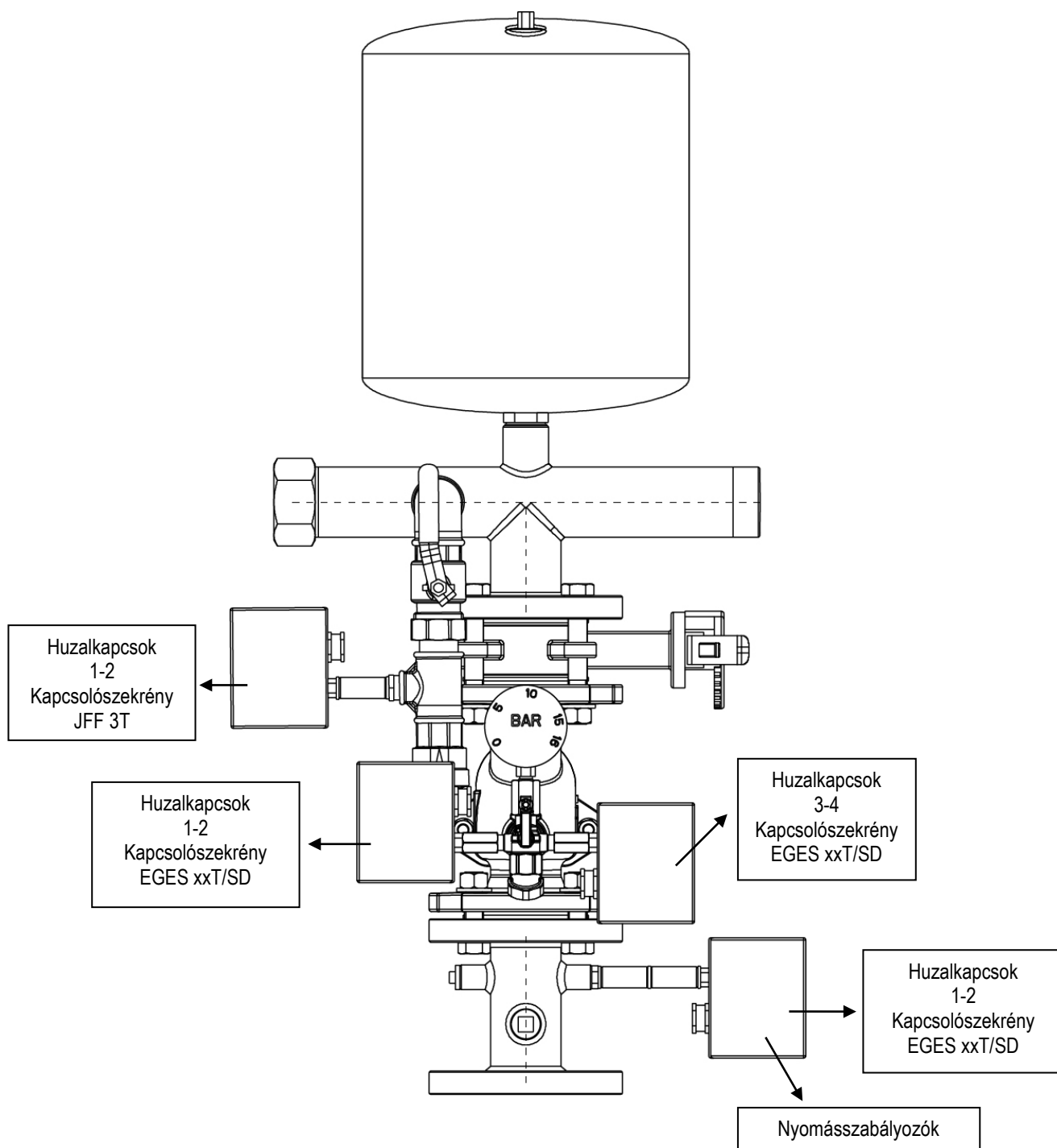
**Megjegyzés:** nem DAB Pumps által szállított elektromos és hidraulikus csatlakozások.



| HIV. | LEÍRÁS                                                      |
|------|-------------------------------------------------------------|
| 1    | Záró pillangószelep                                         |
| 2    | Mozgó szivattyút jelző nyomásszabályozó                     |
| 3    | DNA csomagtartó                                             |
| 4    | Nyomásszabályozó kézi próba szelep                          |
| 5    | Radiális nyomásmérő                                         |
| 6    | Főszivattyú indító nyomásszabályozó                         |
| 7    | Pilot szivattyú visszacsapó szelep                          |
| 8    | Pilot szivattyú nyomásszabályozó (csak pilot verzió esetén) |
| 9    | Pilot szivattyú zárószelep (csak pilot verzió esetén)       |
| 10   | Tágulási tartály                                            |

**EN 12845 – UNI 10779 SZABVÁNY SZERINTI TŰZVÉDELMI EGYSÉG**  
merülő szivattyúkkal

**NYOMÁSSZABÁLYOZÓ ÉS SZIVATTYÚMOTOR CSATLAKOZÁSA A KAPCSOLÓSZEKRÉNYHEZ**

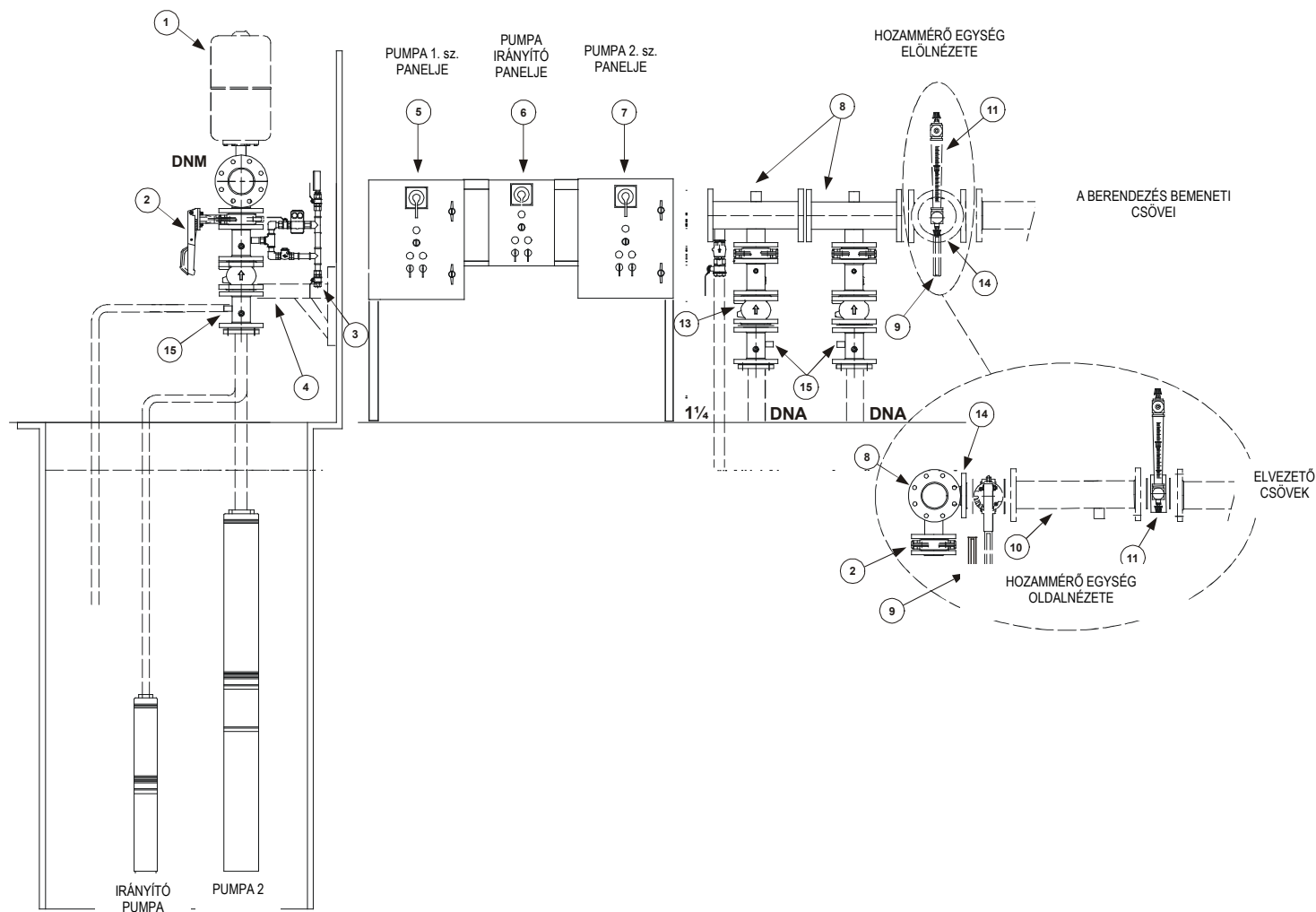


**KÁBELEK CSATLAKOZÁSI SOROZATA A MERŰLŐ VILLANYSZIVATTYÚKHOZ INDÍTÁSSAL**

| EGYENES DOL                         |                                            |                                               |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| MOTOR<br>TELJESÍTMÉN<br>Y 7,5 KW-IG | EGESXX T<br>KAPCSOLÓTÁBLA<br>SOROZATKAPOCS | MERŰLŐ<br>VILLANYSZIV<br>ATTYÚ KÁBEL<br>SZÍNE |
|                                     | U1                                         | FEKETE                                        |
|                                     | V1                                         | KÉK vagy<br>SZÜRKE                            |
|                                     | W1                                         | BARNA                                         |

| CSILLAG HÁROMSZÖG                             |                                               |                                           |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| MOTOR<br>TELJESÍTM<br>ÉNY 7,5<br>KW<br>FELETT | EGESXX T SD<br>KAPCSOLÓTÁBLA<br>SOROZATKAPOCS | MERŰLŐ<br>VILLANYSZIVATTYÚ KÁBEL<br>SZÍNE |
|                                               | U1                                            | FEKETE                                    |
|                                               | V1                                            | KÉK vagy SZÜRKE                           |
|                                               | W1                                            | BARNA                                     |
|                                               | U2                                            | BARNA                                     |
|                                               | V2                                            | FEKETE                                    |
|                                               | W2                                            | KÉK vagy SZÜRKE                           |

**ÚTMUTATÓ AZ EN 12845 – UNI 10779 IRÁNYELVNEK MEGFELELŐ CSOPORTOK ÖSSZEKAPCSOLÁSÁHOZ  
4" – 6" – 8" KÖZÖTTI MERÜLŐ PUMPAKHOZ**



|                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 – Membránszűrős expanziós tégely</b>                              | <b>8 – Bemeneti vízgyűjtő</b>                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>2 – Zárószelep</b>                                                  | <b>9 – Hozammérő zárószelep (opcionális)</b>                                                                                                                                                                                                               |
| <b>3 – 1/2"-es szelep kézi teszthez</b>                                | <b>10 – Hozammérő teszt cső (opcionális)</b>                                                                                                                                                                                                               |
| <b>4 – Fali rögzítő elemek<br/>(a DAB kiszerezése nem tartalmazza)</b> | <b>11 – Áramlásmérő-hozammérő (opcionális)</b>                                                                                                                                                                                                             |
| <b>5 – Elektropumpa 1.sz. panelje</b>                                  | <b>12 – Pumpa indító nyomáskapcsoló</b><br>A 2 nyomáskapcsoló elérhetőségeit sorozatba kell kötni (Általában Nyitott állapotú, amikor a berendezés üres – a nyomás nulla), majd a 2 megmaradt vezetékét kössük a DAB elektromos paneljének 3-4 csipeszeire |
| <b>6 – Elektropumpa irányító panelje</b>                               | <b>13 – Visszacsepegés elleni szelep</b>                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>7 – Elektropumpa 2.sz. panelje</b>                                  | <b>14 – "TI" Hozammérő</b>                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                        | <b>15 – Piros 3/8"-as idomszelep, víz újra hasznosításhoz és légkieresztéshez</b>                                                                                                                                                                          |

**DN A méretek (pumpák csatlakoztatása)**

| 4"-es elektropumpák | 6"-os elektropumpák | 8"-as elektropumpák |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| DN 50               | DN 80               | DN 100              |

**DN M méretek (a berendezés bemeneti vízgyűjtője)**

| 4"-es elektropumpák | 6"-os elektropumpák | 8"-as elektropumpák |
|---------------------|---------------------|---------------------|
| 2"                  | DN 80               | DN 100              |



## TARTALOMJEGYZÉK

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INSTALLÁCIÓ.....                                                                                                    | 60 |
| 2. ELEKTROMOS BEKÖTÉS.....                                                                                             | 60 |
| 3. A SZIVATTYÚEGYSÉG MŰKÖDÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE .....                                                                     | 60 |
| 3.1. AZ ELEKTROMOS SZIVATTYÚ MŰKÖDÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE .....                                                             | 60 |
| 3.2. A KOMPENZÁCIÓS (PILOT) ELEKTROMOS SZIVATTYÚ MŰKÖDÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE .....                                         | 60 |
| 3.3. TÖBB SZIVATTYÚBÓL ÁLLÓ EGYSÉGEK .....                                                                             | 61 |
| 4. RENDSZERES KARBANTARTÁS .....                                                                                       | 61 |
| 4.1. HETI ELLENŐRZÉS (7 napnál nem nagyobb időközönként elvégezni) .....                                               | 61 |
| 4.2. HÁROMHAVI ELLENŐRZÉS (13 hétnél nem nagyobb időközönként végzendő – lásd: EN 12845, 20.3.2 pont – UNI 10779)..... | 61 |
| 4.3. HATHAVI ELLENŐRZÉS (6 hónapnál nem hosszabb időközönként elvégezni -lásd: EN 12845, 20.3.3 pont – UNI 10779)..... | 61 |
| 4.4. ÉVES ELLENŐRZÉS (12 hónapnál nem nagyobb időközönként elvégezni - lásd: EN 12845, 20.3.4 pont – UNI 10779).....   | 61 |
| 4.5. HÁROMÉVENKÉNTI ELLENŐRZÉS .....                                                                                   | 61 |
| 4.6. TÍZÉVENKÉNTI ELLENŐRZÉS .....                                                                                     | 61 |
| 5. A SZIVATTYÚEGYSÉG BEÁLLÍTÁSAI .....                                                                                 | 61 |
| 5.1. PRESSZOSZTÁTOK KALIBRÁLÁSA .....                                                                                  | 61 |
| KP típusú Danfoss presszosztát .....                                                                                   | 62 |
| MCS típusú Klockner Moeller presszosztát .....                                                                         | 62 |
| 6. A KOMPENZÁCIÓS ELEKTROMOS SZIVATTYÚ .....                                                                           | 62 |
| 7. KARBANTARTÁS.....                                                                                                   | 62 |

## 1. INSTALLÁCIÓ

- 1.1.  A szivattyúegységet jól szellőző, időjárási viszonyok ellen védett helyen kell installálni ahol a hőmérséklet nem csökken 4°C alá (10°C ha dieselmotoros szivattyú is installálásra kerül) és nem emelkedik 40°C fölé. Úgy helyezze el a szivattyúegységet, hogy az esetleges karbantartási munkák probléma nélkül elvégezhetők legyenek.
- 1.2.  Győződjön meg arról, hogy a berendezés csővezetékei különállóan rögzítve vannak és nem terhelik a saját súlyukkal a szivattyúegység kollektorait. Ellenkező esetben deformációk vagy törések léphetnek fel az alkatrészeknél ami elkerülendő.
- 1.3. Tanácsos a bemeneti csöveket úgy beszerezni, hogy köztes rezgésgátló csatlakozókat is beszerelünk a berendezésre.
- 1.4.  Győződjön meg arról, hogy a vízforrás műszaki jellemzői garantálni tudják a tervezett üzemelés által megkívánt szállítási teljesítményt.

## 2. ELEKTROMOS BEKÖTÉS

## FIGYELEM: TARTSA BE AZ ÉRVÉNYES BIZTONSÁGI SZABVÁNY-ELŐÍRÁSOKAT!

- 2.1.  Ellenőrizze a rendelkezésre álló tápfeszültség nagyságát és frekvenciáját. Az adattáblán feltüntetett értékektől eltérő tápfeszültség visszavonhatatlan károsodást okozhat a motornál !
- 2.2.  Végezze el a tápfeszültség kábel huzalainak bekötését a kezelőpanel sorkapcsainál, **először a védőföldelés vezetéket bekötve.**

Az irányító panel elektromos bekötésére, a pumpa irányító központjára és a vonatkozó tájékoztató megjegyzésekre vonatkozóan, lásd a csatolt dokumentumokat.

## 3. A SZIVATTYÚEGYSÉG MŰKÖDÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE

## 3.1. AZ ELEKTROMOS SZIVATTYÚ MŰKÖDÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE

- Állítsa be a kezelőpanel üzemmód választó kapcsolóját az "1" (ON) pozícióba.  
Tartsuk lezárva a bemenetet és a nyomásmérőn ellenőrizzük le a pumpa teljesítményét, amelynek a hidraulikus adatok értékével kell megegyezzen, ellenkező esetben az elektromos kábelek bekötését meg kell fordítani.
- Állítsa be a kezelőpanel üzemmód választó kapcsolóját az "AUT" pozícióba.
- Nyisson ki egy vízcsapot a rendszernél (vagy a manuális indítás szelepét amely a presszosztátok közelében van).
- Ellenőrizze az elektromos szivattyú indulását.
- Zárja el a vízcsapot a rendszernél (vagy a manuális indítás szelepét amely a presszosztátok közelében van).
- Helyezze nyomás alá a rendszert.
- Állítsa le az elektromos szivattyút a kezelőpanel STOP nyomógombjával.

Az elektromos szivattyú beindulásának elmaradása esetén tanulmányozza magának a szivattyúnak a kézikönyvét.



## FIGYELEM! AZ ELEKTROMOS SZIVATTYÚ MŰKÖDÉSE KÖZBEN ÜGYELJEN AZ ALÁBBIakra:

- Ellenőrizze az esetleges veszteségeket (szivárgásokat) a vízellátó rendszerrel, szükséges esetben állítsa le a szivattyút.
- A működésben lévő elektromos szivattyú jel-érintkezője zárul, így beköthet hozzá az esetleges figyelmeztető eszközök.

## 3.2. A KOMPENZÁCIÓS (PILOT) ELEKTROMOS SZIVATTYÚ MŰKÖDÉSÉNEK ELLENŐRZÉSE

A kompenzációs szivattyú (más néven pilot szivattyú) lényegében egy segédzivattyú mely kis vízfogyasztás esetén kapcsol be.

A fő szivattyú indítási nyomásánál magasabb nyomás érték mellett indul be és a rendszer normál nyomásának visszaállításakor áll le.

Nem kötelezően használandó, mindazonáltal javasolt, mivel a használatával elkerülhető a főszivattyú (szivattyúk) felesleges beindulása igen kis mennyiségű vízvesztés esetén.

- Állítsa be a kezelőpanel üzemmód választó kapcsolóját az ON pozícióba.
- Tartsuk lezárva a bemenetet és a nyomásmérőn ellenőrizzük le a pumpa teljesítményét, amelynek a hidraulikus adatok értékével kell megegyezzen, ellenkező esetben az elektromos kábelek bekötését meg kell fordítani.



### 3.3. TÖBB SZIVATTYÚBÓL ÁLLÓ EGYSÉGEK

Az EN 12845 – UNI 10779 szabvány különböző megoldásokat tartalmaz egy vagy több, hasonló karakterisztikájú szivattyú alkalmazására.:

- Ha két szivattyú kerül installálásra, mindegyikük a berendezés teljes szállítási teljesítményét szolgáltatja (100%),
- Ha három szivattyú kerül installálásra, az egyes szivattyúknak a teljes szállítási teljesítmény 50%-át kell szolgáltatnia.

A DAB cég a szivattyúegységeket "moduláris" verzióban szállítja különálló egységeként annak érdekében, hogy a fenti verziók bármelyikét meg lehessen valósítani. Az EGYESÍTŐ KOLLEKTORRAL egyesíthetők a kollektorok úgy, hogy egyetlen nyomó oldali kollektort kapjunk.

Az elektromos panelek egymást elválasztottak maradnak, ahogy azt az EN 12845 – UNI 10779 irányelv is előírja.

### 4. RENDSZERES KARBANTARTÁS

Az EN 12845 – UNI 10779 szabvány szerint a teljes tűzvédelmi rendszert - beleértve a tűzvédelmi szivattyúkat is-, **mindenkor teljesen hatásos állapotban kell tartani**. Emiatt a szabályosan végzett karbantartásnak különösen nagy jelentősége van.

Az EN 12845 szabvány 20.1.1 pontja – UNI 10779 szerint a felhasználó kötelességei a következők:

- felügyeleti és ellenőrzési programot kell végrehajtani ;
- rendelkeznie kell próba célú, felügyeleti és karbantartási programmal.;
- dokumentálni kell és be kell jegyezni az elvégzett tevékenységeket a telephelyen tartott nyilvántartó dokumentumban.

A felhasználónak kell gondoskodnia arról, hogy a próba célú, felügyeleti és karbantartási programot szerződés alapján az installátor, vagy egy ugyanolyan szakmai minősítésű cég végezze el.

#### 4.1. HETI ELLENŐRZÉS (7 napnál nem nagyobb időközönként elvégezni)

Az EN 12845 – UNI 10779 szabvány szerint a tűzvédelmi egység heti ellenőrzése a következő értékek ellenőrzésére és feljegyzésére terjedjen ki:

- manométerek nyomása,
- A tartályokban, víztározókban lévő víz szintje,
- A záró (leválasztó) szelepek helyes pozíciója (beállítási helyzete).

A szivattyúk automatikus indítási próbájának elvégzése érdekében a következők szerint járjon el:

- Nyissa ki a manuális indítás szelepét ("5" tétel).
- Ellenőrizze a szivattyú beindulását és jegyezze fel az indulási nyomást.
- Zárja el a manuális indítás szelepét.

#### 4.2. HÁROMHAVI ELLENŐRZÉS (13 hétnél nem nagyobb időközökkel végzendő – lásd: EN 12845, 20.3.2 pont – UNI 10779)

- Ellenőrizni kell a berendezésnél történt esetleges módosításokat: pl. veszélyfokozati osztály-besorolás változása stb.
- Ellenőrizze a telepített vízzel oltó rendszert (ún."sprinkler" szórófejeket tartalmaz melyek hőre nyitnak), a csővezetéseket, a csőtartó elemeket, (lásd EN 12845 20.3.3.2 pont – UNI 10779).
- Indítsa be a szivattyúkat és ellenőrizze a nyomást ill. szállítási teljesítményt.
- Ellenőrizze az esetleges generátorok, áramfejlesztő egységek működését.
- Ellenőrizze a záró (leválasztó) szelepek beállított állapotát.
- Ellenőrizze a diesel generátorok által biztosított segédáramellátás helyes működését.

#### 4.3. HATHAVI ELLENŐRZÉS (6 hónapnál nem hosszabb időközönként elvégezni -lásd: EN 12845, 20.3.3 pont – UNI 10779)

- Ellenőrizze az alarm "száraz-szelepeket" (ún "FireLock" szelepek; feladatuk a víztáplálás elválasztása a száraz "sprinkler" rendszertől) a védett helyen .
- Ellenőrizze a vezérlő/ellenőrző helyiségben és/vagy a tütoltóknál lévő alarm berendezéseket

#### 4.4. ÉVES ELLENŐRZÉS (12 hónapnál nem nagyobb időközönként elvégezni - lásd: EN 12845, 20.3.4 pont – UNI 10779)

- Ellenőrizze a szivattyúk nyomását és szállítási teljesítményét a műszaki adattáblán feltüntetett adatok alapján.

#### 4.5. HÁROMÉVENKÉNTI ELLENŐRZÉS

- Ellenőrizze az üzemanyag tartályok külső és belső korrózióját, szükséges esetben állítsa helyre a védelmet.
- Ellenőrizze a záró (leválasztó), valamint az egyirányú szelepeket, szükség esetén cserélje őket.

#### 4.6. TÍZÉVENKÉNTI ELLENŐRZÉS

10 évnél nem hosszabb idő elteltével tisztítsa ki valamennyi üzemanyag tartályt és ellenőrizze a belső állapotukat.

### 5. A SZIVATTYÚEGYSÉG BEÁLLÍTÁSAI

#### 5.1. PRESSZOSZTÁTOK KALIBRÁLÁSA

Az EN 12845 – UNI 10779 szabvány előírja, hogy szivattyúként két presszosztátot (nyomáskapcsolót) kell használni, minden presszosztát normál esetben zárt érintkezőjű és sorosan vannak összekötve.

A két presszosztát bármelyikének nyitása a szivattyú indulását eredményezi.

Amennyiben a Székhelyen elvégzettől eltérő nyomásszabályozó kalibrálást szeretne végrehajtani, a szivattyú egység műszaki átvételekor a következő utasításoknak megfelelően járjon el:

- fontos a szivattyúegységbe beépített presszosztát típusa,
- fontosak az egyes szivattyúk adattábláján feltüntetett nyomás határértékek,
- Tekintetbe kell venni az EN 12845 – UNI 10779 szabvány által előírt határértéket, mely szerint a két presszosztátot úgy kell kalibrálni, hogy az indítási nyomás a **szivattyú zárt nyomócső melletti nyomásának 0,8-szoros értékének** feleljen meg.

A két szivattyúból álló egységek esetében a második szivattyú akkor induljon, ha a **szivattyú zárt nyomócső melletti nyomásának 0,6-szorosa áll be**

**KP típusú Danfoss presszosztát**

Lazítsa ki a 2 db. rögzítőcsavart és vegye le a fedelet.

Csavarozza ki a szabályozó csavarok felett elhelyezett rögzítő csavart.

Állítsa be a felső nyomáshatár értéket a START-STOP skálán (RANGE feliratú) a keresztfejű csavarral.

Ezt követően állítsa be az alsó nyomáshatár értéket a differenciál skálán (DIFF feliratú) a hatlapfejű beállító csavarral.

Csavarozza vissza a rögzítő csavart.

Helyezze vissza a csavarok fölé lévő rögzítő fémlemezkét.

Szerelje vissza a fedelet, rögzítve azt a két db. rögzítőcsavarral.

**MCS típusú Klockner Moeller presszosztát**

Lazítsa meg a 4 csavart és vegye le a fedelet.

Csavarozza ki és távolítsa el a "B" jelű rögzítőcsavart mely az "A" jelű kalibráló marokcsavar 12 furatának egyikében van (1.ábra)

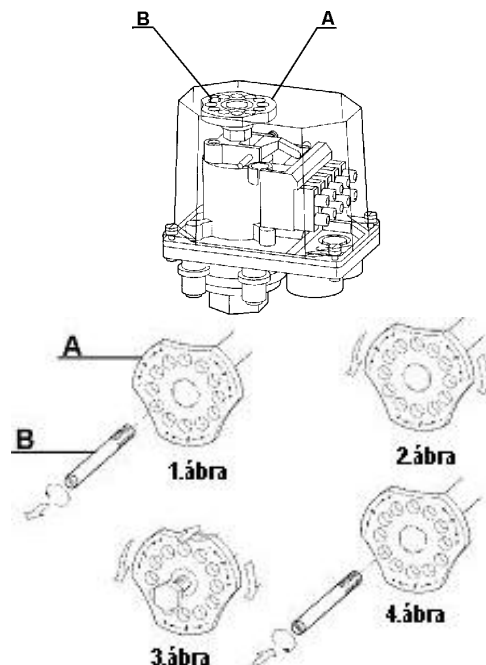
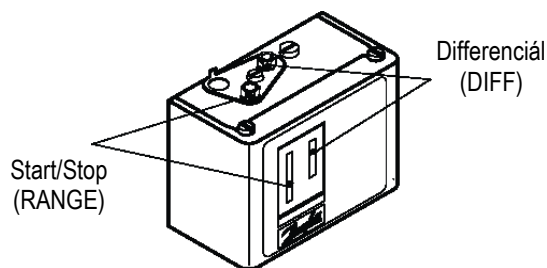
Az "A" jelű marokcsavart az órajárás szerinti irányba forgatva egyszerre növeljük a szivattyú indítási és leállási nyomásának értékeit.

Az órajárással ellentétes forgatás az értékek csökkentését eredményezi. (2. ábra)

Az "A" jelű kalibráló marokcsavart benyomva és az órajárással ellentétes irányban forgatva a szivattyú indítási és leállási nyomása közötti különbség (differenciál érték) nő. (az indítási nyomás csökken, míg a leállási nyomás fix érték marad) Az "A" jelű kalibráló marokcsavart benyomva és az órajárás szerinti irányban forgatva a differenciál érték csökken. (3.ábra)

Illessze vissza és rögzítse az "A" marokcsavarba a "B" rögzítőcsavart úgy, hogy a 12 furat közül azt használja amelyik alatt a két menetes furat közül a közelebbi található (4. ábra).

Helyezze vissza a tetőt és csavarja be a 4 csavart.

**6. A KOMPENZÁCIÓS ELEKTROMOS SZIVATTYÚ**

6.1. A szivattyú csoportokat, a bemeneti vízgyűjtőre csatlakoztatott kompenzációs pumpával láthatják el, amelyet fojtószeleppel és egy golyós zárószeleppel együtt szerelnek fel.

**A szivóága viszont- ahogyan az EN 12845 – UNI 10779 szabvány előírja minden szivattyúra nézve- különállóan van kiépítve.**

6.2.  A kompenzációs szivattyú presszosztátját úgy kell kalibrálni, hogy az indítási és leállási nyomás magasabb legyen mint a többi szivattyúé. Ez ahhoz szükséges, hogy a pumpa eltudja végezni a berendezés kisebb nyomásesésének kompenzációját, mielőtt a fő-elektropumpa beindulna.

**7. KARBANTARTÁS**

7.1. **Minden DAB termék szigorú végellenőrzésen megy keresztül úgy az elektromos mint a hidraulikus részeket tekintve.**

Nehezen jelentkezhetnek működési rendellenességek, hacsak nem külső vagy véletlenszerű okok miatt.

7.2. Az alábbiakban ismertetünk egy hibakeresési táblázatot mely közli a teendőket annak érdekében, hogy helyreállítsuk az egység helyes működését rendellenesség esetén.

| RENDELLENESSEGEK                                  | LEHETSÉGES OKOK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | TEENDŐK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AZ EGYSEG EGYIK SZIVATTYÚJA NEM INDUL.            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A motoros szivattyúhajtás főkapcsolója és/vagy a segédáramkör főkapcsolója kikapcsolt ( "0" pozíciójű) helyzetben van.</li> <li>2. A transzformátor és/vagy segédáramkör mágneses hővédelmi kapcsolójai hibásak vagy beavatkoztak.</li> <li>3. Szakadt az elektromos áramkör.</li> </ol>                                                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Az "1" pozícióba állítva kapcsolja be a hajtást és ellenőrizze, hogy a helyes feszültség két zöld ledje kigyullad-e a vezérlőpanelen.</li> <li>2. Ha hibásak, cserélje őket. Ha beavatkoztak, resetelje őket.</li> <li>3. Egy elektromos tesztterrel keresse meg a szakadás helyét és végezzen javítást.</li> </ol> |
| A LEÁLLÍTÓ NYOMÓGOMB NEM ÁLLÍTJA LE A SZIVATTYÚT. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelentős vízvesztések a rendszerből ami miatt a nyomás nem tud visszaállni a presszosztát nyitási értéke fölé (kb.1,5 bar-al a presszosztát zárási értéke vagyis az elektromos szivattyú szivattyú indítási értéke fölé).</li> <li>2. Át lettek hidalva a telítődési tartály (a vízszint föléti szivattyúzás esetén szükséges) úszókapcsolójának bekötésére szolgáló sorkapcsok.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze a közdarabokat, csatlakozókat, csővezetéseket.</li> <li>2. Vízszint alatti szivattyú esetén távolítsa el az áthidalást. Vízszint feletti szivattyúzás esetén kösse be a telítődési tartály úszókapcsolóját.</li> </ol>                                                                                  |

MAGYAR

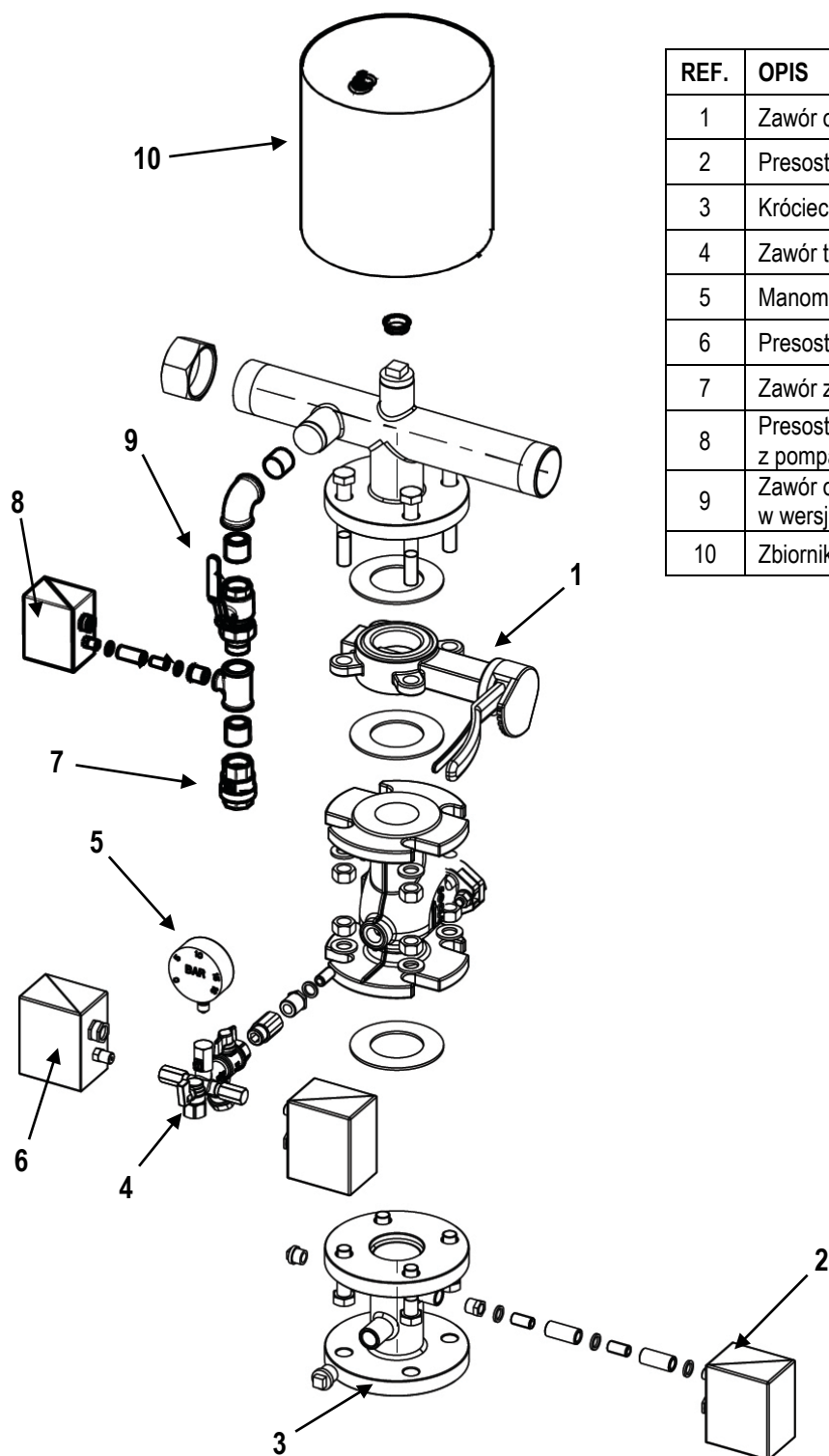
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>AZ EGYSEG SZOLGÁLTATÁSAI NEM ÉRIK EL AZ IGÉNYELT MŰSZAKI ÉRTÉKEKET.</p>          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A vízellátó rendszer műszaki jellemzőihez képest alulméretezett szivattyúegység lett megválasztva.</li> <li>2. Túl nagy vízfogyasztás a vízforrástól (tartály, kút, vízvezeték stb.) elvárható szállítási teljesítményhez képest.</li> <li>3. Fordított forgásirány a motoroknál.</li> <li>4. Egy vagy több szivattyú eltömődött.</li> <li>5. Csővezetékek eltömődtek.</li> <li>6. A szívó és nyomó oldali záró (leválasztó) szelepek részlegesen zárva vannak.</li> <li>7. Levegő beszívargása a szivattyú szívócső rendszerébe.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cserélje le egy olyan típussal, mely megfelel az igényelt teljesítmény adatoknak.</li> <li>2. Növelje a vízforrás által biztosítható szállítási teljesítményt.</li> <li>3. Állítsa be a helyes forgásirányt a 6.1 fejezetben leírtak szerint.</li> <li>4. Bontsuk szét és tisztítsuk meg a pumpatestet, a forgókat és a szűrőt, illetve ellenőrizzük le a részek épségét.</li> <li>5. Végezzon tisztítást vagy cserét.</li> <li>7. Nyissa ki teljesen.<br/>Nyomáspróbával ellenőrizze a közdarabok, csatlakozók, csővezetékek tökéletes tömítettségét.</li> </ol> |
| <p>AZ EGYSEG EGY VAGY TÖBB SZIVATTYÚJA LEÁLLÍTÁS UTÁN ELLENKEZŐ IRÁNYBAN FOROG.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Az érintett egyirányú szelepek vagy lábszelepek nem zárnak jól vagy megszorultak.</li> <li>2. Az érintett szívó csővezeték nem hermetikusan tömített.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ellenőrizze a tömítettséget és a helyes működést.</li> <li>2. Nyomáspróbával ellenőrizze a tömítettséget.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>AZ EGYSEG EGYIK SZIVATTYÚJA LEÁLLÍTÁST KÖVETŐEN NEM INDUL ÚJRA.</p>              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A motor védőbiztosítékai kiégtek.</li> <li>2. Az érintett távkapcsoló reléje nem kap áramot.</li> <li>3. A távkapcsoló tekercse szakadt.</li> <li>4. Az érintett vezérlő presszosztáthoz nem jut el a rendszer nyomása.</li> <li>5. A vezérlő presszosztát meghibásodott.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cserélje őket.</li> <li>2. Egy elektromos teszterrel ellenőrizze az áramkört az illető tekercsig és javítsa az esetleges szakadást.</li> <li>3. Cserélje ki.</li> <li>4. Szerelje ki és tisztítsa meg a csatlakozó hüvelyt.</li> <li>5. Cserélje ki.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>AZ EGYSEG EGYIK ELEKTROMOS SZIVATTYÚJÁNAK MOTORJA VIBRÁCIÓ MELLETT MŰKÖDIK.</p>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A motor egyik biztosítóka kiégett..</li> <li>2. A biztosítéktartó meglazult vagy meghibásodott.</li> <li>3. Az érintett távkapcsoló érintkezői károsodtak vagy meghibásodtak.</li> <li>4. Megszorult a szivattyú.</li> <li>5. Csapágyak károsodtak.</li> <li>6. Elektromos kábelek megszakadtak</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cserélje ki.</li> <li>2. Rögzítse, ha laza. Cserélje, ha hibás.</li> <li>3. Cserélje a távkapcsolót.</li> <li>4. Szabadítsa fel..</li> <li>5. Cserélje őket..</li> <li>6. Ellenőrizze és javítsa.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

**SYSTEM PRZECIWPOŻAROWY, ZGODNY ZE STANDARDAMI EN 12845 – UNI 10779**  
**z pompami zanurzeniowymi**

**CZĘŚĆ HYDRAULICZNA**

Wstępnie zmontowany kolektor, obejmujący:

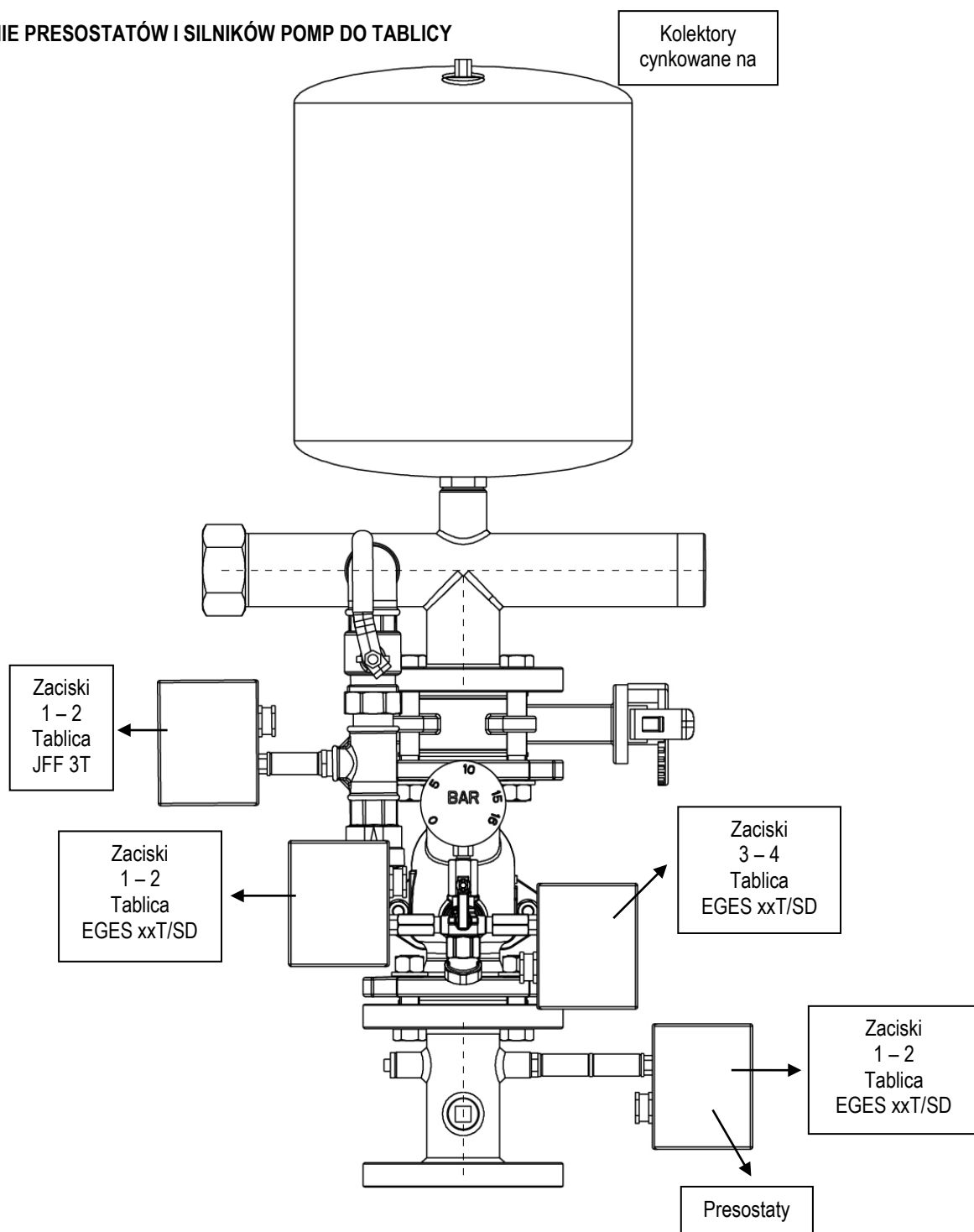
złącze kołnierzowe dla każdej z pomp, manometr, presostat sygnalizacji pracującej pompy, zawór zwrotny, zawór odcinający motylkowy, kolektor tłoczny ze stali ocynkowanej z manometrami i dwoma presostatami uruchamiania pomp, obwód testowy presostatów, zbiornik wyrównawczy (w przypadku pompy kompensującej). **Uwaga: podłączenia elektryczne i hydrauliczne wyłączone są z dostawy DAB Pumps.**



| REF. | OPIS                                                                       |
|------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Zawór odcinający motylkowy                                                 |
| 2    | Presostat pracującej pompy                                                 |
| 3    | Króciec DNA                                                                |
| 4    | Zawór testu ręcznego presostatów                                           |
| 5    | Manometr radialny                                                          |
| 6    | Presostaty uruchomienia pompy głównej                                      |
| 7    | Zawór zwrotny pompy kompensującej                                          |
| 8    | Presostat pompy kompensującej (tylko w wersji z pompą kompensującą)        |
| 9    | Zawór odcinający pompy kompensującej (tylko w wersji z pompą kompensującą) |
| 10   | Zbiornik wyrównawczy                                                       |

**SYSTEM PRZECIWPOŻAROWY, ZGODNY Z NORMĄ EN 12845 – UNI 10779**  
z pompami zanurzeniowymi

**PODŁĄCZENIE PRESOSTATÓW I SILNIKÓW POMP DO TABLICY**

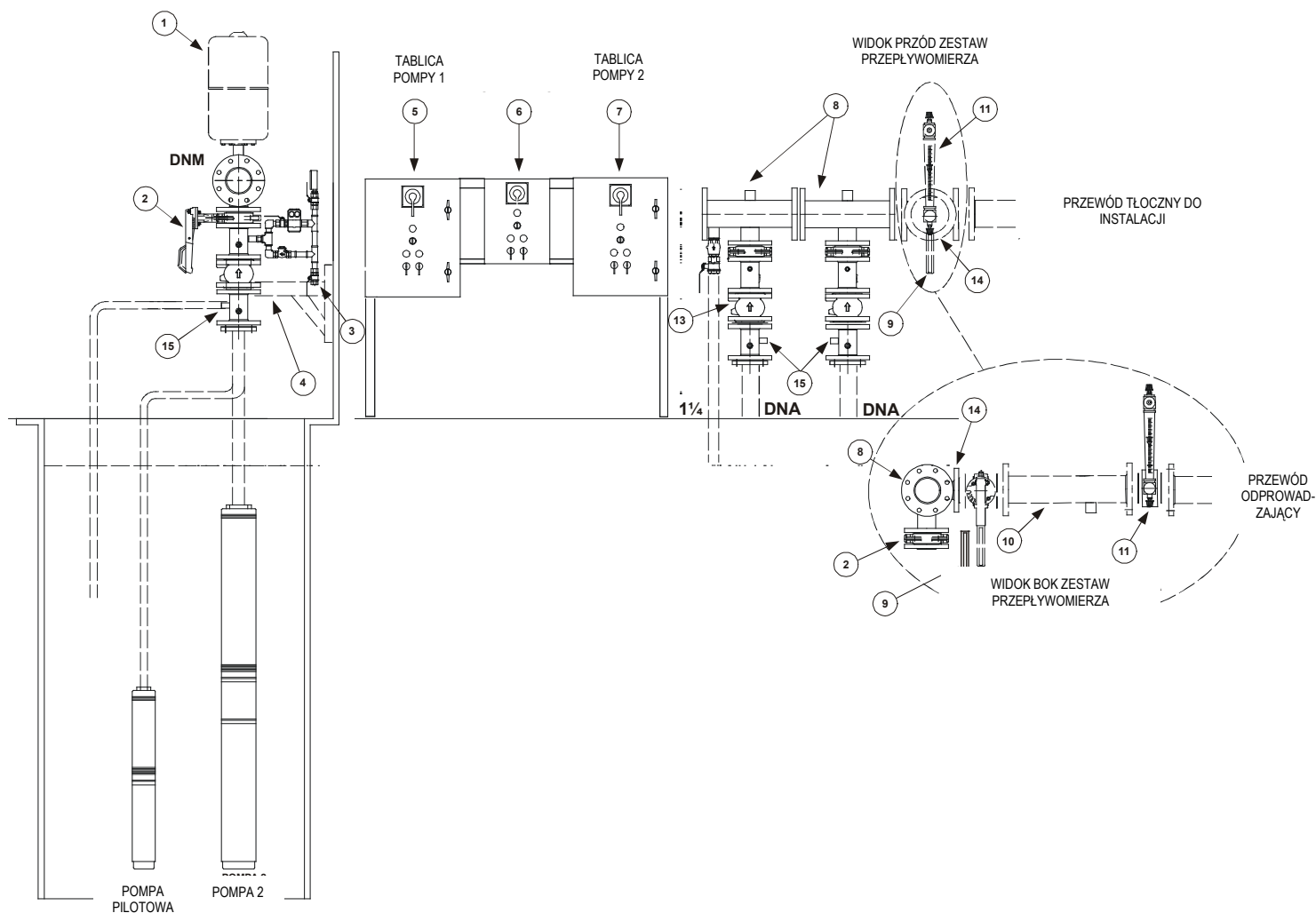


**KOLEJNOŚĆ PODŁĄCZANIA PRZEWODÓW ELEKTRYCZNYCH POMP ZANURZENIOWYCH Z**

| BEZPOŚREDNIE DOL      |                                   |                                                               |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| MOC SILNIKA DO 7,5 kW | LISTWA ZACISKOWA TABLICY EGESXX T | KOLOR PRZEWODU ELEKTRYCZNEGO POMPY ELEKTRYCZNEJ ZANURZENIOWEJ |
|                       | U1                                | CZARNY                                                        |
|                       | V1                                | NIEBIESKI lub SZARY                                           |
|                       | W1                                | BRAZOWY                                                       |

| GWIAZDA TRÓJKĄT            |                                      |                                                               |
|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| MOC SILNIKA POWYŻEJ 7,5 kW | LISTWA ZACISKOWA TABLICY EGESXX T SD | KOLOR PRZEWODU ELEKTRYCZNEGO POMPY ELEKTRYCZNEJ ZANURZENIOWEJ |
|                            | U1                                   | CZARNY                                                        |
|                            | V1                                   | NIEBIESKI lub SZARY                                           |
|                            | W1                                   | BRAZOWY                                                       |
|                            | U2                                   | BRAZOWY                                                       |
|                            | V2                                   | CZARNY                                                        |
|                            | W2                                   | NIEBIESKI lub SZARY                                           |

**INSTRUKCJE POŁĄCZENIA DLA ZESPOŁÓW ZGODNIE Z NORMĄ EN 12845 – UNI 10779  
DLA POMP ZATAPIALNYCH 4" – 6" – 8"**



|                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 – Zbiornik wyrównawczy membranowy                    | 8 – Kolektor tłoczny                                                                                                                                                                                                      |
| 2 – Zawór odcinający                                   | 9 – Zawór odcinający Przepływomierz (opcja)                                                                                                                                                                               |
| 3 – Zawór 1/2" próbny ręczny                           | 10 – Przewód próbny przepływomierza (opcja)                                                                                                                                                                               |
| 4 – Listwy mocujące do ściany (nie na wyposażeniu DAB) | 11 – Miernik przepływu - Przepływomierz (opcja)                                                                                                                                                                           |
| 5 – Tablica pompy elektrycznej nr 1                    | 12 – Presostaty uruchomienia pompy<br>Ustawić szeregowo zaciski 2 presostatów (Zazwyczaj otwartych w instalacji odprowadzającej-ciśnienie zero) i podłączyć pozostałe 2 przewody do zacisków 3-4 tablicy elektrycznej DAB |
| 6 – Tablica pompy elektrycznej pilotowej               | 13 – Zawór zwrotny                                                                                                                                                                                                        |
| 7 – Tablica pompy elektrycznej nr 2                    | 14 – „TI” Przepływomierz                                                                                                                                                                                                  |
|                                                        | 15 – Czerwona tuleja 3/8"- recyrkulacja wody i odprowadzanie powietrza                                                                                                                                                    |

**Wymiary DN A (połączenie pompy)**

| Pompy elektryczne 4" | Pompy elektryczne 6" | Pompy elektryczne 8" |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| DN 50                | DN 80                | DN 100               |

**Wymiary DN M (kolektor tłoczny do instalacji)**

| Pompy elektryczne 4" | Pompy elektryczne 6" | Pompy elektryczne 8" |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| 2"                   | DN 80                | DN 100               |

## SPIS TREŚCI

|                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INSTALACJA .....                                                                                                                 | 67 |
| 2. PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE .....                                                                                                    | 67 |
| 3. KONTROLA PRACY SYSTEMU .....                                                                                                     | 67 |
| 3.1. KONTROLA PRACY POMPY ELEKTRYCZNEJ .....                                                                                        | 67 |
| 3.2. KONTROLA PRACY ELEKTRYCZNEJ POMPY KOMPENSACYJNEJ (POMPY PILOTUJĄCEJ) .....                                                     | 67 |
| 3.3. ZESTAWY SKŁADAJĄCE SIĘ Z KILKU POMP .....                                                                                      | 68 |
| 4. KONSERWACJA OKRESOWA .....                                                                                                       | 68 |
| 4.1. KONTROLE COTYGODNIOWE .....                                                                                                    | 68 |
| 4.2. KONTROLA CO KWARTAŁ (w odstępach czasowych nieprzekraczających 13 tygodni - zob. EN 12845 pkt 20.3.2 – UNI 10779) .....        | 68 |
| 4.3. KONTROLA CO SZEŚĆ MIESIĘCY (w odstępach czasowych nieprzekraczających 6 miesięcy - zob. EN 12845 pkt 20.3.3 – UNI 10779) ..... | 68 |
| 4.4. KONTROLA COROCZNA (w odstępach czasowych nieprzekraczających 12 miesięcy - zob. EN 12845 pkt 20.3.4 – UNI 10779) .....         | 68 |
| 4.5. KONTROLA CO 3 LATA .....                                                                                                       | 68 |
| 4.6. KONTROLA CO 10 LAT .....                                                                                                       | 68 |
| 5. REGULACJA ZESTAWU .....                                                                                                          | 68 |
| 5.1. KALIBROWANIE PRZEKAŹNIKÓW CIŚNIENIA .....                                                                                      | 68 |
| Przełącznik ciśnienia Danfoss typ KP .....                                                                                          | 69 |
| Przełącznik ciśnienia Klockner Moeller typ MCS .....                                                                                | 69 |
| 6. POMPA KOMPENSACYJNA .....                                                                                                        | 69 |
| 7. KONSERWACJA .....                                                                                                                | 69 |

## 1. INSTALACJA

- 1.1.  Zestaw należy zainstalować w miejscu, w którym zapewniona jest odpowiednia wentylacja, ochrona przed warunkami atmosferycznymi oraz w temperaturze otoczenia powyżej 4°C (10°C w przypadku instalacji motopomp) oraz nieprzekraczającej 40°C. Należy zainstalować zestaw tak, aby istniała możliwość wykonywania ewentualnych czynności związanych z konserwacją bez większych przeszkód.
- 1.2.  Należy upewnić się, że przewody rurowe instalacji są umocowane w sposób autonomiczny i nie opierają się na kolektorach zestawu, co mogłoby spowodować zniekształcenia lub uszkodzenia komponentów zestawu.
- 1.3. Zaleca się podłączyć przewody tłoczne do instalacji wraz ze złączami antywibracyjnymi.
- 1.4.  Należy upewnić się, czy właściwości źródła zasilania wodą są wystarczające, aby zapewnić nieprzerwany pobór wody niezbędny w planowanych warunkach pracy.

## 2. PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

**UWAGA: NALEŻY PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH ZASAD BEZPIECZEŃSTWA.**

- 2.1.  Należy sprawdzić napięcie i częstotliwość zasilania. Wartości różniące się od wartości przytoczonych na tabliczce znamionowej silnika mogą spowodować nieodwracalne uszkodzenia.
- 2.2.  Wykonać podłączenie przewodów zasilających do skrzynki zaciskowej panelu sterowania, **w pierwszej kolejności podłączając przewód uziemiający.**

W ramach dodatkowych informacji, co do schematu elektrycznego panelu sterowania i tablicy pompy pilotowej z odpowiednimi adnotacjami, patrz załączona dokumentacja.

## 3. KONTROLA PRACY SYSTEMU

## 3.1. KONTROLA PRACY POMPY ELEKTRYCZNEJ

- Przełączyć główny wyłącznik panelu sterowania pompy elektrycznej do pozycji ON.  
Pozostawić stronę tłoczną zamkniętą i sprawdzić wydajność pompy na manometrze, która musi odpowiadać danym hydraulicznym, w przeciwnym razie odwrócić połączenia elektryczne.
- Przełączyć przełącznik panelu sterowania pompy elektrycznej do pozycji AUT.
- Otworzyć zawór instalacji (lub zawór uruchamiania ręcznego pompy znajdujący się w pobliżu przełączników ciśnieniowych).
- Sprawdzić, czy pompa uruchamia się.
- Zamknąć zawór instalacji (lub zawór uruchamiania ręcznego pompy znajdujący się w pobliżu przełączników ciśnieniowych).
- Zwolnić ciśnienie instalacji.
- Zatrzymać pompę elektryczną przyciskiem STOP znajdującym się na elektrycznym panelu sterowania.

W przypadku nieuruchomienia się pompy elektrycznej należy zapoznać się z jej instrukcją.

**UWAGA! W TRAKCIE PRACY POMPY ELEKTRYCZNEJ:**

- Sprawdzić ewentualne wycieki wody w instalacji, w razie potrzeby zatrzymać pompę elektryczną.
- Złącze sygnałowe sygnalizujące pracę pompy elektrycznej zamyka się i może aktywować ewentualne powiązane alarmy.

## 3.2. KONTROLA PRACY ELEKTRYCZNEJ POMPY KOMPENSACYJNEJ (POMPY PILOTUJĄCEJ)

Pompa kompensacyjna (lub pompa pilotująca) jest pompą pomocniczą, która uruchamia się w celu pobierania niewielkich ilości wody. Uruchamia się z ciśnieniem przewyższającym ciśnienie początkowe pomp głównych i zatrzymuje się w momencie przywrócenia ciśnienia w instalacji. Jej instalacja nie jest obowiązkowa, ale jest zalecana, ponieważ pozwala uniknąć niepotrzebnego uruchamiania głównych pomp w przypadku wycieków wody z instalacji.

- Przełączyć główny wyłącznik panelu sterowania pompy elektrycznej do pozycji ON.
- Pozostawić stronę tłoczną zamkniętą i sprawdzić wydajność pompy na manometrze, która musi odpowiadać danym hydraulicznym, w przeciwnym razie odwrócić połączenia elektryczne.

### 3.3. ZESTAWY SKŁADAJĄCE SIĘ Z KILKU POMP

Norma EN 12845 – UNI 10779 przewiduje różne rozwiązania składające się z jednej lub kilku pomp o podobnych właściwościach:

- w przypadku instalacji DWÓCH pomp przepustowość każdej z pomp jest równa całkowitej przepustowości instalacji (100%),
  - w przypadku instalacji TRZECH pomp przepustowość każdej z pomp jest równa 50% przepustowości instalacji,
- DAB dostarcza zestawy w wersji „modułowej”, jako kompletne jednostki, dzięki czemu istnieje możliwość skomponowania wszystkich wymienionych powyżej wersji. Z pomocą KOLEKTORA ŁĄCZĄCEGO istnieje możliwość połączenia kolektorów i stworzenia jednego, wspólnego kolektora strony tłocznej.

Tablice elektryczne pozostają oddzielone zgodnie z wymogami normy EN 12845 – UNI 10779.

### 4. KONSERWACJA OKRESOWA

Cały zestaw przeciwpożarowy zgodny z wymogami norm EN 12845 – UNI 10779, w tym zestaw pomp przeciwpożarowych, **musi być utrzymywany w stanie całkowitej sprawności**. Dlatego właśnie regularna konserwacja jest kwestią o kluczowym znaczeniu.

Zgodnie z normą EN 12845 pkt 20.1.1 – UNI 10779 użytkownik ma obowiązek:

- wdrożenia programu inspekcji i kontroli;
- wdrożenia programu testów, serwisowania i konserwacji;
- prowadzenia dokumentacji i rejestru przeprowadzonych czynności oraz przechowywania tej dokumentacji w zakładzie.

Użytkownik ma obowiązek zapewnić, że program testów, serwisowania i konserwacji będzie prowadzony na mocy obowiązującej umowy przez firmę przeprowadzającą instalację lub przez firmę o równoważnych kwalifikacjach.

#### 4.1. KONTROLE COTYGODNIOWE (do przeprowadzania w odstępach czasowych nieprzekraczających 7 dni)

Kontrola cotygodniowa zestawu przeciwpożarowego na mocy normy EN 12845 – UNI 10779 obejmuje weryfikację i odnotowanie następujących wartości:

- ciśnienie na manometrach,
- poziom wody w zbiornikach - rezerwy wodnej,
- prawidłowej pozycji zaworów odcinających,

Aby przeprowadzić próbę automatycznego uruchomienia pomp należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:

- Otworzyć zawór ręcznego uruchamiania pompy (poz. 5).
- Sprawdzić, czy pompa się uruchomiła i zanotować ciśnienie początkowe.
- Zamknąć zawór uruchamiania ręcznego.

#### 4.2. KONTROLA CO KWARTAŁ (w odstępach czasowych nieprzekraczających 13 tygodni - zob. EN 12845 pkt 20.3.2 – UNI 10779)

- Sprawdzić ewentualne zmiany w instalacji, zmiana klasy ryzyka itd.
- Sprawdzić zraszacze, przewody rurowe, mocowania przewodów (zob. EN 12845 pkt 20.3.3.2 – UNI 10779).
- Uruchomić pompy, sprawdzić ciśnienie i przepustowość.
- Sprawdzić sprawność ewentualnych generatorów - zespołów prądotwórczych.
- Sprawdzić prawidłową pozycję zaworów odcinających.
- Sprawdzić, czy zasilanie pomocnicze z generatorów Diesel jest prawidłowe.

#### 4.3. KONTROLA CO SZEŚĆ MIESIĘCY (w odstępach czasowych nieprzekraczających 6 miesięcy - zob. EN 12845 pkt 20.3.3 – UNI 10779)

- Sprawdzić zawory alarmu uruchomienia na sucho (w instalacji).
- Sprawdzić działanie alarmów w pomieszczeniu kontrolnym lub pomieszczeniu straży pożarnej.

#### 4.4. KONTROLA COROCZNA (w odstępach czasowych nieprzekraczających 12 miesięcy - zob. EN 12845 pkt 20.3.4 – UNI 10779)

- Sprawdzić, czy ciśnienie i przepustowość pomp są zgodne z wartościami wskazanymi na tabliczce znamionowej.

#### 4.5. KONTROLA CO 3 LATA

- Sprawdzić zaawansowanie korozji zewnętrznej i WEWNĘTRZNEJ zbiorników, w razie potrzeby odnowić zabezpieczenie.
- Sprawdzić stan zaworów odcinających i zwrotnych, w razie potrzeby wymienić je.

#### 4.6. KONTROLA CO 10 LAT

Przed upływem 10 lat przeprowadzić czyszczenie wszystkich zbiorników oraz sprawdzić stan wewnętrznej konstrukcji.

### 5. REGULACJA ZESTAWU

#### 5.1. KALIBROWANIE PRZEKAŹNIKÓW CIŚNIENIA

Norma EN 12845 – UNI 10779 przewiduje po dwa przełączniki ciśnienia dla każdej z pomp, ze stykami zamkniętymi, połączonymi szeregowo.

Otworzenie któregośkolwiek z dwóch przełączników ciśnienia powoduje uruchomienie się pompy.

W przypadku konieczności uzyskania kalibrowania presostatów innego, niż fabryczne, podczas odbioru technicznego zespołu pomp stosować się do poniższej instrukcji:

- typu przełącznika ciśnienia zainstalowanego w zestawie hydroforowym,
- wartości granicznych ciśnienia wskazanych na tabliczkach poszczególnych pomp,
- ograniczenia wynikającego z normy EN 12845 – UNI 10779, zgodnie z którą dwa przełączniki ciśnienia muszą być skalibrowane w taki sposób, aby pompa uruchamiała się przy wartości **ciśnienia pompy przy zamkniętej stronie tłocznej x 0,8**.

W przypadku zestawów składających się z dwóch pomp druga pompa zostanie uruchomiona przy wartości **ciśnienia pompy przy zamkniętej stronie tłocznej x 0,6**.



**Przełącznik ciśnienia Danfoss typ KP**

Odkręcić dwie śruby i zdjąć pokrywę.

Odkręcić śrubę mocującą, zamontowaną nad śrubami regulacyjnymi.

Wprowadzić górną wartość ciśnienia na skali regulacyjnej START-STOP (z napisem RANGE) za pomocą śruby z łbem sześciokątnym.

Następnie wprowadzić dolną wartość ciśnienia na skali różnicowej (z napisem DIFF) za pomocą śruby z łbem sześciokątnym.

Dokręcić ponownie śrubę blokującą.

Należy pokrywę i dokręcić dwie śruby.

**Przełącznik ciśnienia Klockner Moeller typ MCS**

Odkręcić 4 wkręty mocujące i zdemontować pokrywę.

Odkręcić i zdjąć śrubę mocującą „B” znajdującą się w jednym z 12 otworów pokrętki kalibracyjnego „A”. (rysunek 1)

Po przekręceniu pokrętki kalibracyjnego „A” w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara zostaną jednocześnie zwiększone ciśnienie początkowe oraz końcowe pompy.

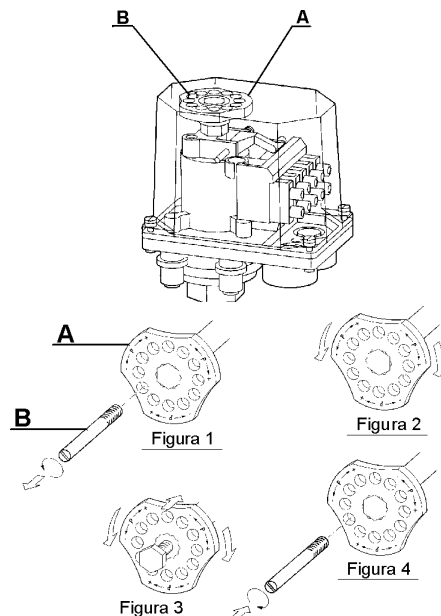
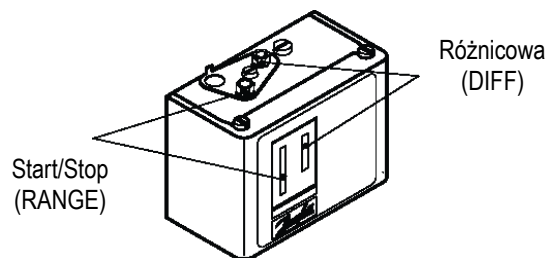
Po przekręceniu w kierunku przeciwnym wartości zostaną zmniejszone. (rysunek 2)

Po przyciśnięciu pokrętki kalibracyjnego „A” i przekręceniu go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara zostanie zwiększona różnica między ciśnieniem początkowym a ciśnieniem końcowym pompy (ciśnienie początkowe zmniejsza się, a ciśnienie końcowe pozostaje bez zmian).

Po przyciśnięciu pokrętki kalibracyjnego „A” i przekręceniu go w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara różnica zostanie zmniejszona. (rysunek 3)

Przykręcić śrubę mocującą „B” w otworze pokrętki kalibracyjnego „A”, który najbardziej pokrywa się z jednym z gwintów znajdujących się pod pokrętkiem. (rysunek 4)

Zamontować ponownie pokrywę. Dokręcić 4 śruby.

**6. POMPA KOMPENSACYJNA**

6.1. Zespoły pompowania mogą być wyposażone w pompę kompensacyjną podłączoną do kolektora tłocznego za pomocą zaworu zwrotnego i kulowego zaworu odcinającego.

**Strona ssąca, jak w przypadku wszystkich pomp wchodzących w skład zestawów zgodnych z normą EN 12845 – UNI 10779, jest niezależna.**

- 6.2.  Należy zwrócić uwagę, aby przełączniki ciśnieniowe sterujące pompą kompensacyjną były kalibrowane zawsze w oparciu o wartości ciśnienia początkowego i końcowego **wyższe** niż w przypadku innych pomp. Wszystko to jest konieczne, aby pompa mogła wykonać funkcję kompensacji niewielkich spadków ciśnienia w instalacji przed uruchomieniem głównej pompy elektrycznej.

**7. KONSERWACJA**

7.1. **Wszystkie nasze zestawy przechodzą surowe testy jakości, zarówno w odniesieniu do sekcji elektrycznej, jak i do sekcji hydraulicznej.**

Usterki występują rzadko i z reguły są spowodowane czynnikami zewnętrznymi bądź całkowicie przypadkowymi.

Poniżej przedstawiono tabelę zawierającą kilka zaleceń dotyczących rozwiązywania problemów dot. zestawu w przypadku nieprawidłowości w obsłudze.

| PROBLEM                                    | MOŻLIWE PRZYCZYNY                                                                                                                                                                                                                                                                               | ROZWIĄZANIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| JEDNA Z POMP W ZESTAWIE NIE URUCHAMIA SIĘ. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Główny wyłącznik zasilania lub główny wyłącznik obwodu pomocniczego są wyłączone (w pozycji „0”).</li> <li>Przepalone lub uszkodzone wyłączniki magnetotermiczne transformatora lub obwodu pobocznego.</li> <li>Uszkodzony obwód elektryczny.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>Włączyć je, przekręcając do pozycji „1”, sprawdzić, czy zapaliły się dwie zielone lampki na panelu sterowania sygnalizujące prawidłowe napięcie.</li> <li>Jeśli są uszkodzone, wymienić. Jeśli są przepalone, wymienić.</li> <li>Jeśli akumulatory nie są sprawne, należy je wymienić. Za pomocą próbnika znaleźć miejsce uszkodzenia i naprawić.</li> </ol> |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PRZYCISK<br>ZATRZYMUJĄCY<br>PRACĘ POMPY<br>NIE ZATRZYMUJE<br>POMPY                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znaczące wycieki wody w instalacji, wskutek których ciśnienie nie powraca do poziomu powyżej wartości początkowej przełącznika ciśnieniowego (ok. 1,5 bar powyżej ciśnienia końcowego przełącznika ciśnieniowego czyli ciśnienia uruchamiającego pompę elektryczną).</li> <li>2. Zainstalowano mostek między zaciskami do podłączenia pływaka zbiornika zasilającego (instalowany w przypadku poboru wody powyżej wys. podnoszenia)</li> </ol>                                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić stan uszczeltek, złączy i rur.</li> <li>2. W przypadku poboru wody poniżej wys. podnoszenia zdjąć mostek. W przypadku poboru wody powyżej wys. podnoszenia zainstalować pływak w zbiorniku zasilającym.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ZESTAW NIE PRACUJE<br>ZGODNIE Z<br>PARAMETRAMI.                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymiary wybranego zestawu są nieodpowiednie do właściwości instalacji.</li> <li>2. Nadmierne zużycie wody w porównaniu z przepustowością źródła zasilania wody (zbiornika, studni, wodociągu itd.).</li> <li>3. Odwrócony kierunek obrotów silników.</li> <li>4. Zator jednej lub kilku pomp.</li> <li>5. Zator w przewodach rurowych.</li> <li>6. Zawory odcinające po stronie ssącej i tłocznej częściowo zamknięte.</li> <li>7. Zatory powietrzne w przewodach ssących zestawu.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymienić na zestaw odpowiadający parametrom.</li> <li>2. Zwiększyć przepustowość źródła zasilania wody.</li> <li>3. Zmienić kierunek, wykonując czynności opisane w rozdziale „Uruchamianie”.</li> <li>4. Zdemontować je i wyczyścić korpus pompy, wirniki i filtr, upewniając się, czy są w dobrym stanie.</li> <li>5. Wyczyścić lub wymienić.</li> <li>7. Otworzyć je całkowicie.<br/>Przeprowadzić próbę ciśnieniową mającą na celu sprawdzenia szczelności złączy i uszczeltek przewodów rurowych.</li> </ol> |
| JEDNA LUB KILKA<br>POMP PO<br>ZATRZYMANIU<br>PRACUJE W<br>ODWROTNYM<br>KIERUNKU           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Odpowiadające im zawory zwrotne lub stopowe nie domykają się lub są zablokowane.</li> <li>2. Odpowiadający im przewód ssący nie jest szczelny.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdzić szczelność zamknięcia i prawidłowość działania.</li> <li>2. Sprawdzić szczelność, wykonując próbę ciśnieniową.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| JEDNA POMPA Z<br>ZESTAWU PO<br>ZASTRZYMANIU SIĘ<br>NIE CHCE SIĘ<br>URUCHOMIĆ<br>PONOWNIE. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przepalony bezpiecznik silnika.</li> <li>2. Do cewki rozruchowej danego stycznika nie dochodzi prąd.</li> <li>3. Uszkodzona cewka stycznika.</li> <li>4. Do danego przekaźnika ciśnienia nie dochodzi ciśnienie z instalacji.</li> <li>5. Awaria przekaźnika ciśnienia.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymienić je.</li> <li>2. Sprawdzić obwód elektryczny z użyciem testera aż do cewki i naprawić ewentualne uszkodzenie.</li> <li>3. Wymienić ją.</li> <li>4. Zdemontować przekaźnik i wyczyścić tuleję łączącą.</li> <li>5. Wymienić go.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| SILNIK JEDNEJ Z POMP<br>ELEKTRYCZNYCH<br>ZESTAWU WIBRUJE.                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przepalony jeden z bezpieczników silnika.</li> <li>2. Poluzowany lub uszkodzony uchwyt</li> <li>3. bezpiecznikowy.</li> <li>4. Zużyte lub uszkodzone złącza danego stycznika.</li> <li>5. Zablokowana pompa.</li> <li>6. Zużyte łożyska.</li> </ol> <p>Uszkodzone przewody elektryczne.</p>                                                                                                                                                                                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wymienić go.</li> <li>2. Dokręcić uchwyt, jeśli jest poluzowany. W</li> <li>3. przypadku uszkodzenia wymienić.</li> <li>4. Wymienić stycznik.</li> <li>5. Odblokować pompę.</li> <li>6. Wymienić je.</li> </ol> <p>Sprawdzić je i wymienić.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |



**DAB PUMPS LTD.**

6 Gilbert Court  
Newcomen Way  
Severalls Business Park  
Colchester  
Essex  
C04 9WN - UK  
salesuk@dwtgroup.com  
Tel. +44 0333 777 5010

**DAB PUMPS BV**

'tHofveld 6 C1  
1702 Groot Bijgaarden - Belgium  
info.belgium@dwtgroup.com  
Tel. +32 2 4668353

**DAB PUMPS INC.**

3226 Benchmark Drive  
Ladson, SC 29456 - USA  
info.usa@dwtgroup.com  
Tel. 1- 843-797-5002  
Fax 1-843-797-3366

**DAB PUMPS POLAND SP. z.o.o.**

Ul. Janka Muzykanta 60  
02-188 Warszawa - Poland  
polska@dabpumps.com.pl

**DAB PUMPS (QINGDAO) CO. LTD.**

No.10 Xindong Road Jiulong Town, Jiaozhou City  
266319, Qingdao (Shandong) - China  
mailto:info.china@dabpumps.com

**DAB PUMPS OCEANIA PTY LTD**

426 South Gippsland Hwy,  
Dandenong South VIC 3175 – Australia  
info.oceania@dwtgroup.com  
Tel. +61 1300 373 677

**DAB PUMPS IBERICA S.L.**

Calle Verano 18-20-22  
28850 - Torrejón de Ardoz - Madrid  
Spain  
Info.spain@dwtgroup.com  
Tel. +34 91 6569545  
Fax: + 34 91 6569676

**DAB PUMPS B.V.**

Albert Einsteinweg, 4  
5151 DL Drunen - Nederland  
info.netherlands@dwtgroup.com  
Tel. +31 416 387280  
Fax +31 416 387299

**DAB PUMPS SOUTH AFRICA**

Twenty One industrial Estate,  
16 Purlin Street, Unit B, Warehouse 4  
Olifantsfontein - 1666 - South Africa  
info.sa@dwtgroup.com  
Tel. +27 12 361 3997

**DAB PUMPS GmbH**

Am Nordpark 3  
41069 Mönchengladbach, Germany  
info.germany@dwtgroup.com  
Tel. +49 2161 47 388 0  
Fax +49 2161 47 388 36

**DAB PUMPS HUNGARY KFT.**

H-8800  
Nagykanizsa, Buda Ernő u.5  
Hungary  
Tel. +36 93501700

**DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.**

Av Amsterdam 101 Local 4  
Col. Hipódromo Condesa,  
Del. Cuauhtémoc CP 06170  
Ciudad de México  
Tel. +52 55 6719 0493

**DAB PUMPS S.p.A.**

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy  
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950  
www.dabpumps.com

M06A25 cod.60178485