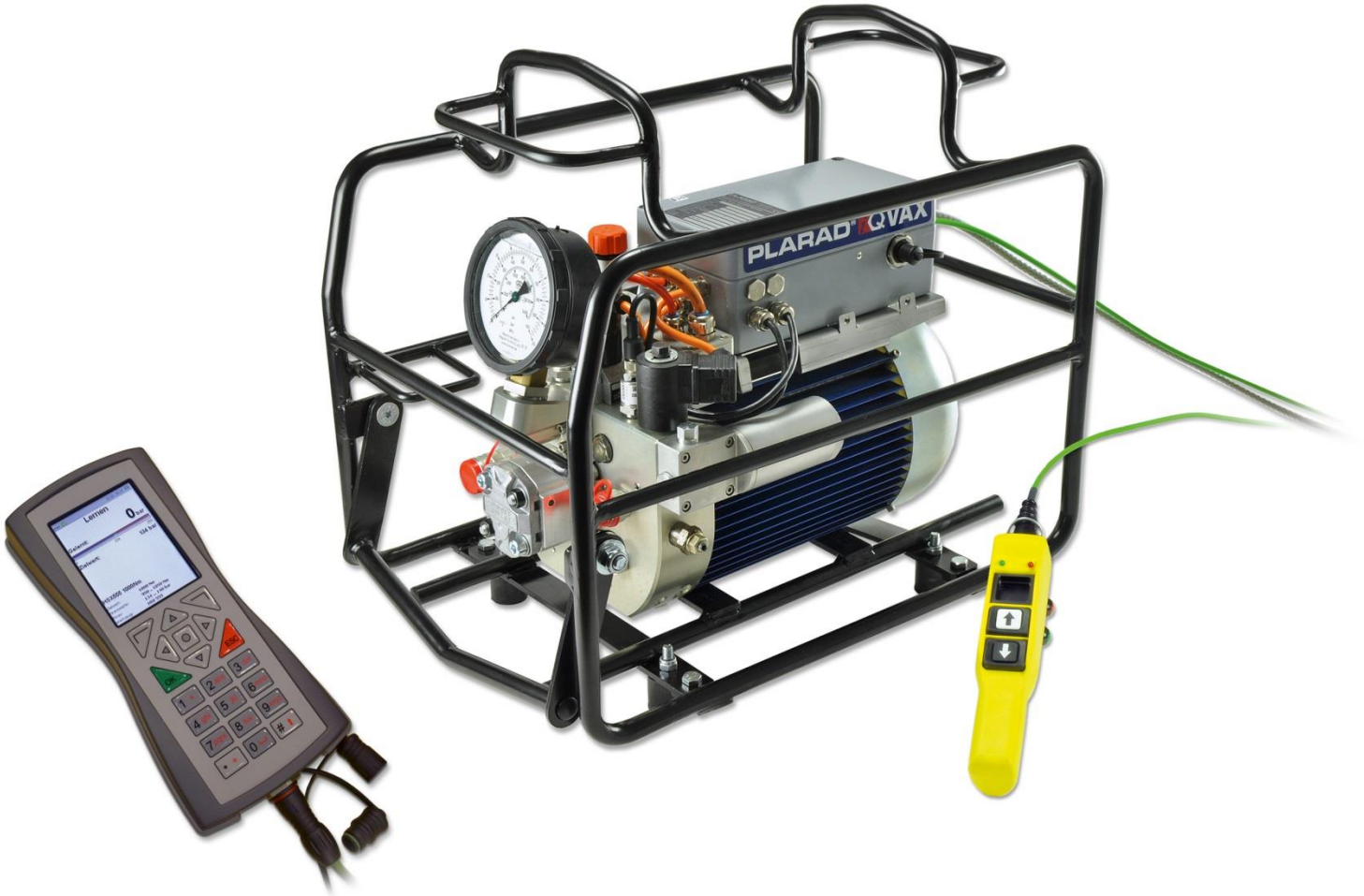
Agregat hidraulic electric
Seria X32
IQ-VAX

Manual de utilizare



A se păstra pentru folosirea ulterioară.

PLARAD®
Torque & Tension Systems

Cuprins

1. Producător 4

2. Note şi indicaţii 4
2.1. Marcaj CE 4
2.2. Directive 4
2.3. Indicaţii cu privire la manualul de instrucţiuni 4
2.4. Indicaţii cu privire la locul de muncă 4
2.5. Instrucţiuni de securitate de bază pentru utilizarea aparatelor electrice portabile 4
2.6. Instrucţiuni de securitate de bază pentru utilizarea agregatelor hidraulice electrice 6
2.7. Identificarea produsului 7
2.8. Simboluri şi avertizări 7

3. Informaţii despre produs 7
3.1. Utilizare conformă 7
3.2. Utilizare neconformă 8
3.3. Manuale de instrucţiuni de utilizare aferente 8

4. Ce cuprinde pachetul livrat 8

5. Date tehnice 8

6. Transport 9

7. Pregătiri pentru operare 9
7.1. Instrucţiuni de securitate pentru operare 9
7.2. Verificarea nivelului de ulei de la agregatul hidraulic electric și eventual completarea acestuia; realizarea legării la reţea 10
7.3. Selectarea funcţiilor speciale cu telecomanda 10
7.4. Efectuarea setărilor de bază pentru agregatul hidraulic 10
7.5. Pregătirea agregatului 12

8. Lucrul cu şurubelniţele hidraulice 12
8.1. Selectarea modului de strângere resp. de desfacere 12
8.2. Etape suplimentare (numai pt. agregatele duale D1500) 13
8.3. Operare manuală (strângere) 13
8.3.1. Setarea presiunii de lucru dorite 13
8.3.2. Efectuarea înşurubării 14
8.4. Operare manuală (desfacere) 14
8.5. Operare automată 15
8.5.1. „Învăţarea“ 15
8.5.2. Strângerea 16
8.5.3. Desfacerea 16

9. Funcţionarea cilindrului de strângere până la 800 bar 17

10. Lucrul cu cilindri de strângere până la 1500 bar (numai pentru agregate duale D1500) 17
10.1. Reglarea presiunii 17
10.1.1. Reglarea manuală a presiunii (recomandat: reglarea semiautomată a presiunii, a se vedea 10.1.2) 18
10.1.2. Reglarea semiautomată a presiunii (recomandată) 19
10.2. Operare 20
10.2.1. Operarea manuală a cilindrului de strângere (recomandat: operarea automată, a se vedea 10.2.2) 20
10.2.2. Operarea manuală a cilindrului de strângere (recomandată) 20
10.2.2.1. Dezactivarea modului automat de pompare de compensare (nerecomandat) 21
10.2.3. Scoaterea de sub presiune a cilindrului de strângere 21

11. Operare documentată (posibilă numai cu unitate de comandă) 22
11.1. Conectarea unităţii de comandă 22
11.2. Punerea în funcţiune a unităţii de comandă 23
11.3. Strângere comandată cu unitatea de operare (numai pt. agregatele duale D1500) 24
11.4. Înşurubare comandată cu unitatea de operare 27
11.4.1. Desfacere (deşurubare) 31
11.5. Alte funcţii ale unităţii de operare 31
11.5.1. Introducerea datelor utilizatorului 32
11.5.2. Consultarea documentaţiei şi a datelor 32
11.5.3. Consultarea datelor despre agregat 33
11.5.4. Consultarea informaţiilor despre unitatea de operare 33
11.5.5. Modificarea setărilor 33
11.6. Oprirea unităţii de operare 34
11.7. Schimbul de date între PC şi unitatea de operare 34

12. Întocmirea/Administrarea cazurilor de îmbinări cu şurub 35
12.1. Crearea câmpurilor de utilizator 35
12.2. Crearea/Editarea cazurilor de îmbinări cu şurub 36
12.3. Crearea listelor de definiţii de îmbinări cu şurub 38
12.4. Administrarea datelor documentate 38

13. Mesaje de eroare 40

14. Display-ul telecomenzii 40

15. Ledurile de la telecomandă 41

16. Tastatura cu membrană a unităţii de comandă 43

17. Display-ul unităţii de comandă 44

18. Indicaţii de întreţinere 45

19. Instrucţiuni cu privire la gestionarea deşeurilor 45

1. Producătorul

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG
53804 Much, Germania
0049 (02245) 62-0

2. Note şi indicaţii

2.1. Marcaj CE

Produsele sunt marcate CE. Declaraţia de conformitate confirmă că produsele corespund directivelor privind siguranţa ale Uniunii Europene.

2.2. Directive

Produsul îndeplineşte cerinţele Directivei europene 2006/42/CE privind echipamentele tehnologice.

2.3. Indicaţii cu privire la manualul de instrucţiuni

Prezentul manual cuprinde instrucţiuni importante legate de operarea, locul de amplasare şi conectarea electrică a agregatului. Citiţi cu atenţie instrucţiunile, înainte de a pune în funcţiune agregatul.
Astfel vă protejaţi şi obţineţi informaţii importante legate de agregat, cu privire la conectarea electrică, utilizarea şi securitatea.

Manualul de utilizare este parte integrantă a agregatului. Ţineţi manualul în apropierea agregatului. Respectarea exactă a manualului de utilizare este condiţia pentru utilizarea conformă şi operarea corectă. De aceea, în cazul vânzării agregatului daţi-i noului proprietar şi manualul de utilizare.

Vă rugăm să aveţi în vedere că produsul dv. poate să difere în detalii faţă de figurile şi datele tehnice cuprinse în manualul de utilizare.

A se păstra pentru folosirea ulterioară.

Informaţiile cuprinse în manualul de utilizare corespund stadiului de la data tipăririi manualului. Totuşi, ne rezervăm dreptul de face modificări în orice moment şi fără anunţ prealabil.

2.4. Indicaţii cu privire la locul de muncă

Pentru operarea cilindrului de strângere hidraulic recomandăm utilizarea cu un singur operator. Numai o persoană instruită şi responsabilă trebuie să comande operarea agregatului. Efectuaţi o evaluare a riscurilor înainte de a vă decide pentru utilizarea aparatului cu doi operatori. În cazul utilizării cu două persoane asiguraţi-vă că folosirea, comunicarea şi coordonarea agregatului a fost stabilită în prealabil în comun de cei doi utilizatori. Persoana (operatorul) care poziţionează cilindrul de strângere trebuie să dea instrucţiunile pentru operarea agregatului hidraulic, chiar şi atunci când nu ea deserveşte telecomanda.

Siguranţa pentru operator şi funcţionarea fără defecţiuni a agregatului sunt garantate numai atunci când se utilizează componente PLARAD originale. Acest lucru este valabil pentru componentele aparatului şi piesele de schimb.

Dacă se utilizează alte componente, firma Maschinenfabrik Wagner nu poate să preia nicio garanţie pentru operarea şi funcţionarea sigură a produsului.

2.5. Instrucţiuni de securitate de bază pentru utilizarea aparatelor electrice portabile

Atenţie! La utilizarea aparatelor electrice trebuie să se respecte următoarele măsuri de securitate de bază necesare pentru protecţia contra şocului electric, pericolului de vătămare corporală şi incendiu.

Citiţi toate aceste indicaţii, înainte de a utiliza acest agregat, şi păstraţi cu grijă indicaţiile privind

securitatea muncii.

Instrucţiuni pentru securitatea muncii

1. Menţineţi locul dv. de muncă ordonat
   - Dezordinea din zona de lucru poate cauza accidente.

2. Ţineţi cont de influenţele mediului înconjurător
   - Nu expuneţi agregatul la ploaie.
   - Nu utilizaţi agregatul într-un mediu umed sau ud.
   - Aveţi grijă să fie suficientă lumină în zona de lucru.
   - Nu utilizaţi agregatul acolo unde există pericol de incendiu sau explozie.

3. Protejaţi-vă de şocul electric
   - Evitaţi atingerea corpului cu componentele legate la pământ.

4. Ţineţi la distanţă alte persoane
   - Nu permiteţi altor persoane, în special copiilor, să atingă agregatul sau cablul electric. Ţineţi-i la distanţă de zona dv de lucru.

5. Depozitaţi în siguranţă agregatele care nu sunt utilizate
   - Agregatele nefolosite trebuie depozitate într-un loc uscat, aşezat la înălţime sau închis, aflat în afara razei de acţiune a copiilor.

6. Nu suprasolicitaţi agregatul dv.
   - Lucraţi mai bine şi mai sigur în interiorul intervalului de putere indicat.

7. Utilizaţi agregatul potrivit
   - Pentru lucrări grele nu utilizaţi agregate de slabă putere.
   - Nu utilizaţi agregatul în scopuri pentru care nu a fost prevăzut.

8. Purtaţi îmbrăcăminte adecvată
   - Nu purtaţi îmbrăcăminte largă sau bijuterii, acestea pot fi apucate de componentele în mişcare.
   - La lucrul în aer liber este recomandată purtarea de încălţăminte antiderapantă.
   - Purtaţi părul lung strâns într-o plasă de păr.

9. Utilizaţi echipament de protecţie
   - La toate lucrările în timpul cărora sunt periclitaţi ochii, purtaţi ochelari de protecţie.

10. Nu utilizaţi cablul în scopuri pentru care nu a fost prevăzut.
    - Nu folosiţi cablul pentru tragerea ştecherului din priză.
    - Protejaţi cablul de căldură, ulei şi canturi ascuţite.

11. Evitaţi poziţia necorespunzătoare a corpului
    - Asiguraţi-vă că aveţi o postură sigură şi menţineţi-vă în orice moment echilibrul.

12. Întreţineţi cu grijă agregatele dv.
    - Verificaţi periodic cablul electric al agregatului şi în caz de deteriorare puneţi o persoană cu calificare recunoscută să-l înlocuiască.
    - Verificaţi periodic cablurile prelungitoare şi înlocuiţi-le în cazul în care sunt deteriorate.
    - Menţineţi mânerele uscate, curate şi fără ulei şi unsoare.

13. Scoateţi ştecherul din priză
    - Atunci când nu utilizaţi agregatul, înaintea întreţinerii şi în cazul înlocuirii sculelor sau accesoriilor, separaţi agregatul de la alimentarea cu tensiune electrică.

14. Utilizaţi cablu prelungitor pentru exterioare.
    - Utilizaţi în aer liber doar acele cabluri prelungitoare care sunt admise pentru acest scop şi care sunt marcate corespunzător.

15. Fiţi atenţi
    - Fiţi atenţi la ceea ce faceţi dv. Lucraţi în mod raţional. Nu utilizaţi agregatul atunci când nu sunteţi concentrat (la lucru).

16. Verificaţi agregatul cu privire la eventualele deteriorări
    - Înainte de a utiliza mai departe agregatul trebuie ca echipamentele de protecţie sau componentele deteriorate uşor să fie verificate cu grijă cu privire la funcţionarea perfectă şi corespunzătoare destinaţiei acestora.
    - Verificaţi dacă componentele în mişcare funcţionează perfect şi nu se blochează sau dacă există componente deteriorate. Toate componentele trebuie să fie montate corect şi să îndeplinească toate condiţiile pentru asigurarea unei funcţionări perfecte a agregatului.
    - Echipamentele de protecţie şi componentele deteriorate trebuie reparate sau înlocuite în mod corespunzător de către un atelier de specialitate autorizat, în cazul în care nu este indicat altceva în instrucţiunile de utilizare.
    - Întrerupătoarele deteriorate trebuie să fie înlocuite imediat la un atelier de service post-vânzare.
    - Nu utilizaţi aparate la care întrerupătorul nu poate fi pornit sau oprit.

Întreţinere, mentenanţă şi reparare

- Înaintea oricărei operaţii de reglare, mentenanţă sau reparare se scoate ştecherul de alimentare electrică.
- Solicitaţi repararea agregatului dv. de către un electrician autorizat
- Acest agregat electric este în conformitate cu normele de securitate relevante în materie. Lucrările de reparaţie pot fi efectuate doar de către un electrician, utilizând piese de schimb originale; în caz contrar poate apărea pericolul de accidentare a operatorului.

2.6. Instrucţiuni de securitate de bază pentru utilizarea agregatelor hidraulice

În cazul utilizării agregatului trebuie să respectaţi prevederile legale în vigoare şi aplicabile la locul utilizării.
Înaintea oricărei utilizări a agregatului asiguraţi-vă de funcţionalitatea sigură a acestuia şi că aparatul este în stare corespunzătoare. Utilizatorul trebuie să fie familiarizat cu operarea agregatului. Înainte de punerea în funcţiune a agregatului verificaţi ca acesta şi conductele flexibile (furtunurile) să nu prezinte deteriorări. Înlocuiţi imediat conductele flexibile (furtunurile), legăturile şi niplurile deteriorate.

Numai atunci când agregatul hidraulic este oprit cuplaţi sau decuplaţi aparatele legate. Dacă acest lucru nu este respectat se poate deteriora agregatul şi poate să se scurgă fluid sub presiune (mediul hidraulic).
Consecinţele ar putea fi vătămări ale ochilor şi arsuri. În caz de contact cu materialele de lucru, respectaţi fişele tehnice cu date de securitate ale materialelor şi informaţiile despre produs ale respectivelor materiale de lucru.

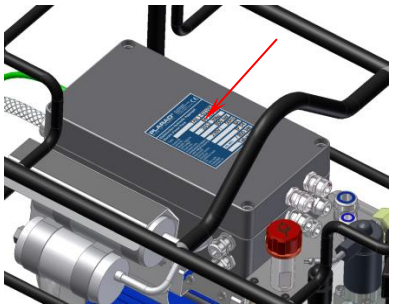
Dacă utilizaţi un cablu prelungitor cu secţiune transversală mică şi lungime mare este posibil să apară o cădere de tensiune care are un efect negativ asupra pornirii motorului. Utilizaţi numai cabluri prelungitoare care îndeplinesc următoarele condiţii:

Tensiune electrică reţea	Secţiune transversală minimă
230/400 V	1,5 mm^2
100/110 V	2,5 mm^2

Utilizaţi în aer liber doar acele cabluri prelungitoare care sunt admise pentru acest scop şi care sunt marcate corespunzător.

2.7. Identificarea produsului

Agregatul hidraulic este marcat cu placa de identificare de tip pe capacul carcasei cutiei de comandă.



2.8. Simboluri şi avertizări

- Marcaj CE

- A se respecta instrucţiunile de montaj şi utilizare

- Purtaţi protecţie pentru auz

- A se folosi protecţie pentru ochi

- Avertizare cu privire la pericole. Tipul pericolului este indicat în textul respectiv alăturat

- Avertizare cu privire la tensiunea electrică periculoasă

- Avertizare cu privire la suprafeţe fierbinţi



- Sigiliu de service cu indicaţie privind următoarea verificare

- WEEE Instrucţiune privind reciclarea/eliminarea deşeurilor.
  Nu este permisă îndepărtarea produsului ca deşeu menajer.

3. Informaţii despre produs

3.1. Utilizarea conformă

Agregatul hidraulic Plarad este un generator portabil de energie pentru funcţionarea şurubelniţelor hidraulice de la Plarad, resp. a cilindrilor de strângere de la Plarad, utilizate pentru a realiza îmbinări cu şurub. Este permisă utilizarea agregatului hidraulic exclusiv în scop industrial şi numai împreună cu cilindrii de strângere de la Plarad.

Agregatul hidraulic este conceput pentru utilizare în spaţii interioare şi exterioare, la temperaturi ale mediului cuprinse între -10°C şi +50 °C. În cazul abaterii de la acest interval, în prealabil utilizării contactaţi şi consultaţi-vă cu producătorul.
Agregatul hidraulic trebuie să fie alimentat de la o reţea electrică uzinală sau de la generatoare

mobile, cu condiţia să fie respectate valorile de conectare indicate la punctul „Date tehnice“.

Solicitaţi ca montajul, reglările noi, modificările, extinderile şi reparaţiile agregatului să fie efectuate exclusiv de firma Maschinenfabrik Wagner sau de unităţi autorizate de către firma Maschinenfabrik Wagner în acest scop. Utilizaţi agregatul exclusiv în conformitate cu descrierea din prezentul manual de utilizare. Numai în aceste condiţii este posibilă funcţionarea sigură şi fiabilă. Modificările din proprie iniţiativă neautorizate pot să conducă la pericole neaşteptate.

Siguranţa pentru operator şi funcţionarea fără defecţiuni a agregatului sunt garantate numai atunci când se utilizează componente PLARAD originale. Acest lucru este valabil pentru componentele agregatului şi piesele de schimb.

Dacă se utilizează alte componente, firma Maschinenfabrik Wagner nu poate să preia nicio garanţie pentru operarea şi funcţionarea sigură a produsului.

3.2. Utilizare neconformă

O altă utilizare sau o utilizare depăşind cele menţionate mai sus este considerată neconformă. Riscul cade numai în sarcina administratorului/utilizatorului.

3.3. Manuale de instrucţiuni de utilizare însoţitoare

- BGR/GUV-R 194 Utilizarea protecţiei pentru auz
- BGR 237, Reguli pentru utilizarea sigură a furtunurilor hidraulice
- Shell Tellus S2 V 15, PD / MSDS

4. Ce conţine pachetul livrat

- Agregat hidraulic, umplut cu ulei şi gata de lucru

Materiale consumabile (când este cazul se comandă ulterior)

- Element filtrant 10µm
- Ulei hidraulic 1 l Shell Tellus S2 V 15
- Ulei hidraulic 5 l Shell Tellus S2 V 15

Unitate de operare (accesoriu opţional)
Următoarele componente aparţin de pachetul livrat opţional „Documentaţie“:

- Unitate de operare
- Staţie de andocare pt. unitatea de operare
- Bloc de alimentare electrică de la reţea
- Cablu adaptor pt. agregatul hidraulic
- Adaptor reţea
- Cablu de reţea
- PC-software X32
- Software adaptor reţea

5. Date tehnice

Presiunea de lucru maximă	800 bar (1500 bar în modul de funcţionare cu amplificare de presiune la agregatele duale „D1500“)
Putere minimă de branşament pentru generatoare mobile de curent	4 kVA
L x l x h *	circa 500 x 350 x 430 mm
Debit volumic agregate cu două trepte**: 10 până la 70 bar 70 până la 800 bar	 6,0 până la 10,0 l/min 1,2 până la 3,0 l/min
Debit volumic agregate cu o treaptă*:	0,8 până la 3,0 l/min
Greutate*	22 până la 40 kg
Greutate:	A se vedea placa de identificare

	de tip
Nivel de presiune acustică (800bar)**	83,7 până la 89,2 dB(A) 1m

* Datele de performanţă şi dimensiunile/greutăţile efective depind de tip şi execuţie (model)

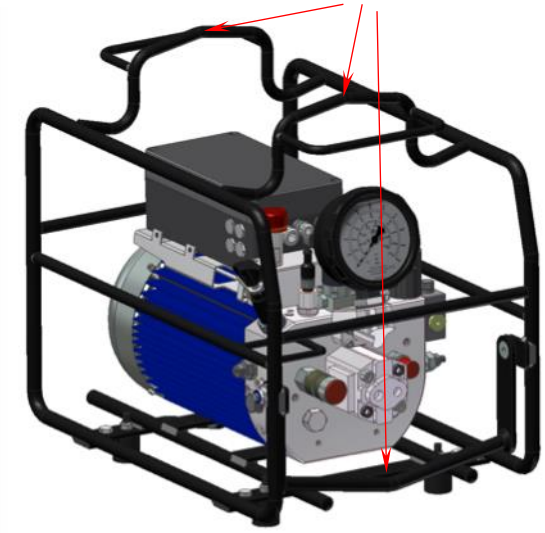
** La efectuarea de lucrări cu agregatul hidraulic, pe fiecare metru de distanţă nivelul de presiune acustică se micşorează cu 6 dB(A).

Indicaţie cu privire la temperaturile de utilizare

La funcţionarea sub -5 °C porniţi agregatul hidraulic până ce funcţionează motorul (eventual de mai multe ori). Reglaţi la 400 bar supapa de limitare a presiunii. Nu conectaţi niciun furtun, resp. cilindru de strângere, şi lăsaţi agregatul să funcţioneze 5 minute cu tasta „manual“ apăsată. Astfel aduceţi înainte de începerea lucrului uleiul hidraulic la temperatura de lucru necesară.

6. Transport

La transportul cu macaraua sau un alt aparat de ridicat similar, fixaţi agregatul hidraulic la punctele de prindere marcate mai jos.



7. Pregătirea funcţionării

În această secţiune găsiţi o scurtă descriere a elementelor de operare şi a legăturilor şi conexiunilor. Procedurile de operare prezentate aici sunt necesare pentru utilizarea în siguranţă a agregatului hidraulic.

7.1. Instrucţiuni de securitate pentru operare

Atenţie!

Emisie de zgomot de circa 85 dB(A).

- **Purtaţi protecţie pentru auz conform EN 458, dacă în timpul funcţionării aparatului distanţa dintre operator şi agregatul hidraulic este mai mică de 2 m (BGR/GUV – R 194)**

Avertizare!

În cazul unei temperaturi ambientale ridicate şi a unei funcţionări mai îndelungate, agregatul hidraulic poate să atingă temperaturi ale suprafeţelor de până la 80°C.

- **Purtaţi mănuşi de protecţie termoizolante! Lăsaţi agregatul hidraulic să se răcească complet înaintea transportării acestuia în altă parte.**

Avertizare!

Un agregat hidraulic care nu este aşezat sigur poate să se răstoarne sau să cadă.

- **Asiguraţi-vă că agregatul hidraulic este aşezat cu toate cele patru picioare pe o suprafaţă solidă şi plană!**

Avertizare!

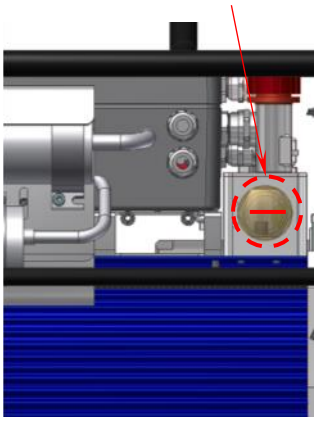
Fluidul sub presiune fierbinte poate să iasă sub presiune foarte mare şi să producă arsuri grave şi vătămări corporale prin tăiere.

- **Înainte de punerea în funcţiune şi în timpul funcţionării verificaţi ca agregatul să fie etanş. În caz de neetanşeitate scoateţi agregatul din funcţiune şi reparaţi-l înainte de repunerea în funcţiune.**

7.2. Verificarea nivelului de ulei de la agregatul hidraulic electric şi eventual completarea acestuia; realizarea legării la reţea

1. Se verifică nivelul de ulei. În acest sens se va respecta poziţia orizontală a agregatului hidraulic, pentru a se putea citi valoarea corectă.

   Nivelul de ulei este în regulă dacă vizorul pentru nivelul de ulei este umplut până la jumătate cu ulei.



2. Dacă nivelul de ulei nu este în regulă, se umple ulei prin ştuţul de umplere a uleiului, până ce vizorul pentru ulei este umplut până la jumătate cu ulei.

3. Se verifică cablul de alimentare electrică să nu fie deteriorat şi se conectează numai atunci când acesta este nedeteriorat.

4. Datele cu privire la alimentarea cu tensiune electrică de pe placa de identificare de tip se compară cu alimentarea de la reţea existentă sau cu datele de la generatorul mobil de curent. Conectaţi ştecherul de alimentare la reţeaua de alimentare numai în cazul în care datele tehnice coincid.

Agregatul hidraulic începe un autotest. Astfel, ledurile de la agregatul hidraulic și de la telecomandă se aprind pentru circa 5 secunde.

În timpul autotestului, telecomanda poate să afişeze pentru scurt timp mesaje de eroare. În cazul în care afişarea unor astfel de mesaje de eroare persistă după terminarea autotestului agregatul hidraulic trebuie să fie dus la service.

7.3. Selectarea funcţiilor speciale cu telecomanda

Selectarea funcţiilor speciale se face în principiu prin apăsarea şi menţinerea apăsată a tastei roşii. În acest timp agregatul se opreşte dacă este cazul. Apare un ecran auxiliar (ajutător) contextual. Acesta descrie funcţia care este declanşată atunci când (cu tasta roşie menţinută în continuare apăsată) este acţionată încă o altă tastă.

Figura următoare arată un exemplu de astfel de ecran auxiliar.



În funcţie de starea agregatului şi de opţiunile existente, este posibil ca în cazuri concrete anumite rânduri (funcţii) individuale să dispară sau să fie înlocuite cu altele.

Ceea ce a recunoscut agregatul prin apăsarea (în continuare) a unei taste poate fi văzut prin faptul că respectiva setare devine marcată cu verde.

Exemplu:



7.4. Efectuarea setărilor de bază pentru agregatul hidraulic

Înainte de de funcţionarea propriu-zisă puteţi să efectuaţi stările de bază ale agregatului hidraulic în meniul „Setări“ de la telecomandă.

1. Pentru a ajunge în acest meniu, apăsaţi tasta roşie şi ţineţi-o apăsată, apăsând simultan tasta verde.





2. Pentru navigare în meniu se utilizează tastele „automat“ şi „manual“.
   - Cu tasta verde se selectează un submeniu.
   - Cu tasta roşie se face reîntoarcerea la nivelul de meniu anterior.

3. În submeniul „Limbă“ se alege limba dorită pentru telecomandă.



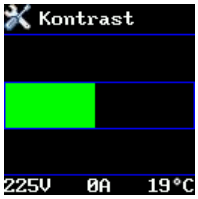
4. Se apasă tasta verde pentru a se memora setare de limbă.

5. Cu tasta roşie se părăseşte meniul.

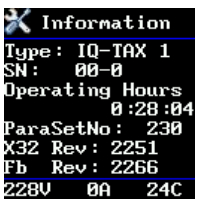
6. Contrastul afişajului se setează în submeniul „Contrast“. Pentru aceasta se alege cu tasta verde submeniul „Contrast“.



7. Se modifică contrastul cu tastele „automat“ și „manual“.



8. În submeniul „Informaţii“ puteţi să apelaţi diverse date despre agregatul hidraulic, de ex. numărul de serie și numărul de ore de funcţionare.



9. În submeniurile „Temperatură“ şi „Presiune“ puteţi să selectaţi unităţile de măsură pentru afişarea valorilor acestor mărimi. Temperatura poate fi exprimată în grade Celsius sau grade Fahrenheit, presiunea în bar sau psi. Pentru schimbarea unităţilor de măsură se apasă

corespunzător pe tasta verde.

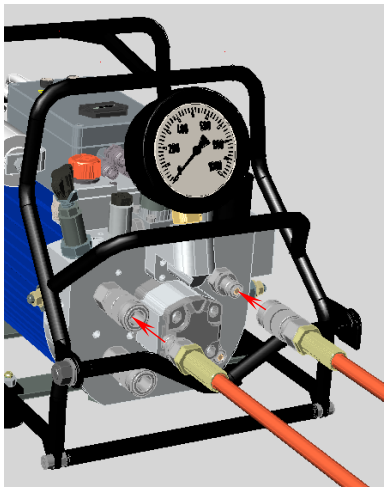




7.5. Pregătirea agregatului

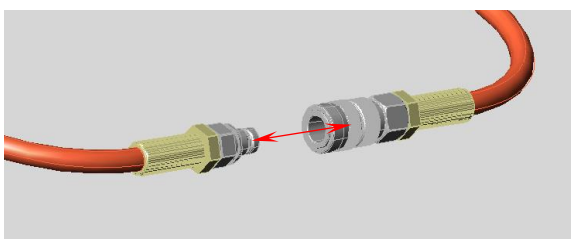
1. Se conectează furtunurile hidraulice cu agregatul hidraulic.

   La agregatul hidraulic, racordul prevăzut cu o cuplă este racordul de presiune (de refulare). (Acest lucru este valabil la utilizarea seriei CEJN 115 şi în cazuri particulare poate să fie diferit).



2. Şurubelniţa dinamometrică încă nu se conectează.

3. Se îmbină între ele la celălalt capăt furtunurile hidraulice. În caz de utilizare în tandem, se cuplează între ele ambele perechi de furtunuri.



4. Se apasă tasta „manual“ pentru a porni agregatul hidraulic.

În funcţie de modul de funcţionare setat, pentru a indică faptul că „agregatul este ocupat“ clipeşte repede fie ledul verde, fie ledul roşu.
Întrucât agregatul efectuează după fiecare start o cursă înapoi şi totuşi din cauza furtunurilor hidraulice conectate nu se poate crea presiune, această cursă înapoi nu va fi niciodată dusă până la capăt. Astfel că ledul va clipi în continuare până când prin apăsare pe tasta roşie se va opri agregatul.
Cursa înapoi în curs asigură o spălare a furtunurilor hidraulice. Prin aceasta sunt transportate în afara furtunurilor eventualele incluziuni de aer existente.

8. Lucrul cu şurubelniţele hidraulice

Atenţie!
La setarea presiunii hidraulice nu este niciodată permis să se depăşească presiune de lucru maxim admisibilă a sculei utilizate (a se vedea tabelul cu cuplurile de strângere).

8.1. Selectarea modului de strângere resp. de desfacere

Cu menţinerea apăsată a tastei roşii se poate comuta între modurile de strângere şi modul de desfacere cu ajutorul tastei „manual“ de la telecomandă. (a se vedea punctul 7.3.)



- Indicarea modului de funcţionare setat se face fie printr-o iconiţă (o pictogramă) de pe bara de

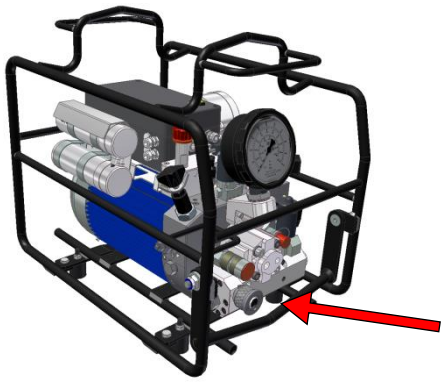
stare, ca şi prin ledurile de la telecomandă:

ledul verde modul de strângere
ledul roşu modul de desfacere

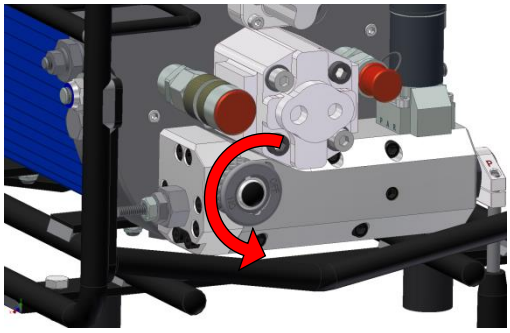
Această selectare a modului de strângere, respectiv de desfacere, este identic la toate regimurile de funcţionare.

8.2. Etape suplimentare (numai pt. agregatele duale D1500)

„Agregatele duale“ sunt prevăzute la partea frontală cu un amplificator de presiune, care permite funcţionarea cilindrilor de strângere cu o presiune maximă de 1500 bar.

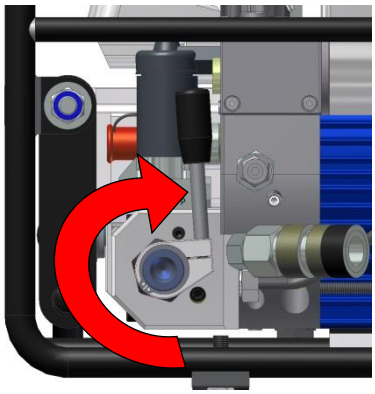


Supapa de comutare de la amplificatorul de presiune se poziţionează pe modul de înşurubare. În poziţia ora 12:00 agregatul este reglat pentru 1500 bar (presiunea este la racordul de presiune lateral pentru cilindri de strângere), în poziţia ora 6:00 agregatul este reglat pentru 800 bar (presiunea este la racordurile de presiune din faţă pentru şurubelniţe hidraulice).



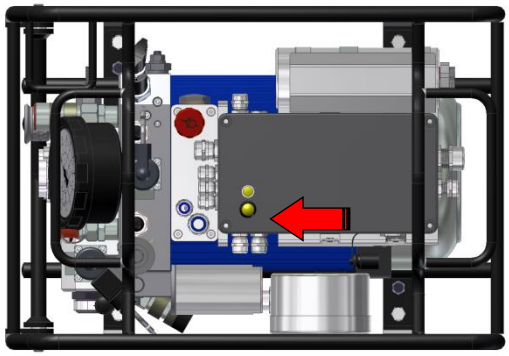
Reglarea supapei de comutare de la amplificatorul de presiune pe modul de funcţionare cu cilindri de strângere

Supapa manuală de decompresiune trebuie să fie deschisă.



Deschiderea supapei de decompresiune

În cazul în care luminează becul de control roşu de la carcasa cutiei de comandă, se acţionează butonul galben pentru a se stinge becul de control: Agregatul este acum în modul de înşurubare.



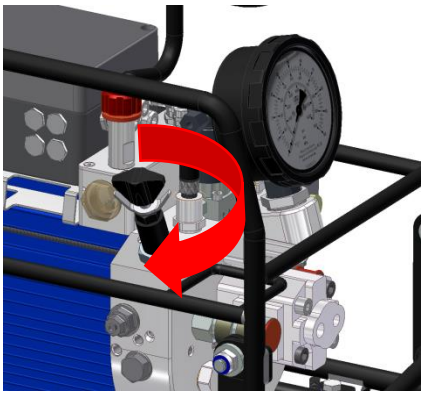
Buton de comutare mod cilindri de strângere

8.3. Operare manuală (strângere)

8.3.1. Setarea presiunii de lucru dorite

- Pentru regimul de funcţionare manual nu este nevoie de un „mod de învăţare“.

- Se menţine apăsată tasta „manual“ de la telecomandă și la supapa de reglare a presiunii se reglează presiunea hidraulică dorită.



Supapa de reglare a presiunii

- Presiunea de reglat rezultă din tabelul cu cuplurile de strângere ale şurubelniţei hidraulice.
- Presiunea este indicată la manometrul agregatului şi pe display-ul telecomenzii.



Pe telecomandă apare afişată în acest caz următoarea stare:

 „Învăţare“

Pentru a putea realiza în regim automat înşurubarea (a se vedea capitolul 8.5.1) este necesar să se efectueze mai întâi „învăţarea“. **Totuşi, pentru operaţiunea manuală de înşurubare este necesară numai reglarea manuală a presiunii necesare!**

8.3.2. Efectuarea înşurubării

Şurubelniţa hidraulică se conectează la conductele hidraulice şi se amplasează pe îmbinarea cu şurub.

Se acţionează tasta „manual“ = şurubelniţa hidraulică porneşte înainte şi roteşte elementul de fixare.

Se eliberează tasta „manual“ = şurubelniţa hidraulică porneşte înapoi.

- Această operaţiune se repetă de mai multe ori până când nu se mai identifică vizual nicio rotire a sculei de înşurubare. După terminarea operaţiunii legate de îmbinarea cu şurub agregatul se opreşte cu tasta roşie de la telecomandă.

8.4. Operare manuală (desfacere)

- La setarea presiunii hidraulice nu este permis să se depăşească presiune de lucru maxim admisibilă a sculei utilizate (a se vedea tabelul cu cuplurile de strângere).

- Se amplasează şurubelniţa hidraulică pe şurub.

Se acţionează tasta „manual“ = şurubelniţa hidraulică porneşte înainte.

Se eliberează tasta „manual“ = şurubelniţa hidraulică porneşte înapoi.

- Această operaţiune se repetă de mai multe ori până ce îmbinarea cu şurub este desfăcută. După terminarea operaţiunii legate de îmbinarea cu şurub agregatul se opreşte cu tasta roşie de la telecomandă.

8.5. Operare automată

8.5.1. „Învăţare“

- Se conectează cu agregatul hidraulic furtunurile hidraulice, care au fost aerisite.

Şurubelniţa hidraulică nu se aşează încă pe şurub.

- Agregatul se porneşte cu tasta „manual“.

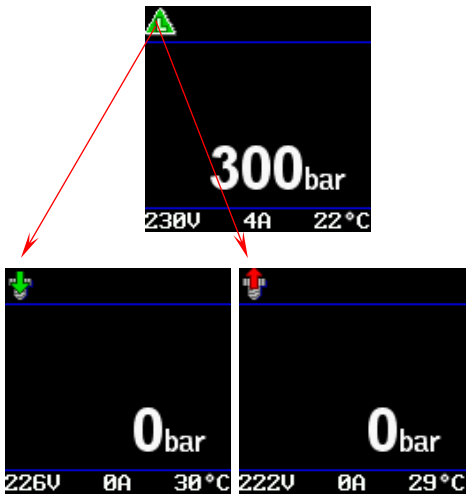
- Se efectuează reglarea de presiune aşa cum s-a descris la capitolul 8.3.1.

„Învăţarea“ poate fi efectuată atât în modul de desfacere, cât şi în modul de strângere. Atunci când ledurile clipesc lent, "învăţarea" nu a fost încă efectuată. Display-ul arată pe rândul de antet simbolul pt. „învăţare“



- Pentru „învăţare“ se ţine apăsată tasta „automat“. În acest timp este efectuat automat modul de funcţionare „învăţare“. În timpul măsurării, şurubelniţa hidraulică efectuează mai multe cicluri de lucru.
- Sunt determinate mai multe valori de măsurare, care sunt necesare pentru comanda automată a şurubelniţei hidraulice. Valorile de măsurare sunt stabilite întotdeauna numai pentru componentele conectate.

- Dacă operaţia de „învăţare“ a fost finalizată cu succes, ledul verde (sau ledul roşu dacă a fost efectuată „învăţarea“ în modul de desfacere) de la telecomandă trece de la clipire la aprindere continuă şi simbolul pentru modul de înşurubare de la display-ul telecomenzii se schimbă de la „învăţare“ în cel de strângere (sau în cel de desfacere dacă „învăţarea“ a fost realizată în modul de desfacere).



- Dacă după finalizarea „învăţării“ ambele leduri clipesc alternativ, atunci a intervenit o eroare şi operaţiunea trebuie să fie repetată; (a se vedea lista de mesaje de eroare de la telecomandă).

Instalaţia pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub este acum pregătită pentru operare.

- Valorile de măsurare „învăţate“ din memoria sistemului de comandă a agregatului pot fi şterse. În acest scop se apasă tasta roşie şi simultan tasta „automat“ de la telecomandă. (A se vedea punctul 7.3.) Dacă s-a terminat operaţia de ştergere, ledul corespunzător de la telecomandă trece de la aprins continuu la clipit lent.

- Valorile de măsurare „învăţate“ din memorie sunt şterse şi atunci când agregatul este separat de la reţeaua de alimentare electrică.

8.5.2. Strângerea

Fără utilizarea unităţii de operare (accesoriu opţional) pot fi efectuate numai înşurubări dinamometrice.

- Agregatul se porneşte prin apăsarea tastei „manual“. Se aşteaptă până ce ledul verde care clipeşte comută pe lumină continuă.
- Se amplasează şurubelniţa hidraulică pe şurub.
- Prin apăsarea şi menţinerea apăsată a tastei „automat“ este pornită operaţia de înşurubare. În acest timp ledul verde clipeşte rapid.
- Operaţia de înşurubare este efectuată automat.
- Atunci când operaţia de înşurubare a fost finalizată, ledul verde comută de pe clipit pe lumină continuă. Operaţia de înşurubare a fost încheiată corect. Pe telecomandă apare următorul mesaj:



- Dacă după încheierea operaţiei ledurile clipesc, atunci a intervenit o eroare, de ex. printr-o presiune prea mare reglată la agregat. În cazul unui astfel mesaj de eroare, posibilitatea de a comanda agregatul este blocată. Pe telecomandă apare următorul mesaj:



- Dacă operaţia de înşurubare a fost întreruptă de utilizator, apare următorul mesaj:



- Prin apăsarea tastei „automat“ este resetat mesajul de eroare, resp. mesajul de întrerupere, şi este din nou disponibilă posibilitatea de a comanda agregatul.

8.5.3. Desfacerea

- Se amplasează şurubelniţa hidraulică pe şurub.

- Agregatul se porneşte prin apăsarea tastei „manual“. Se aşteaptă până ce ledul roşu care clipeşte comută pe lumină continuă.

- Prin apăsarea şi menţinerea apăsată a tastei „automat“ este pornită operaţia de desfacere (deşurubare). În acest timp ledul roşu clipeşte rapid. Pe telecomandă apare următorul ecran:

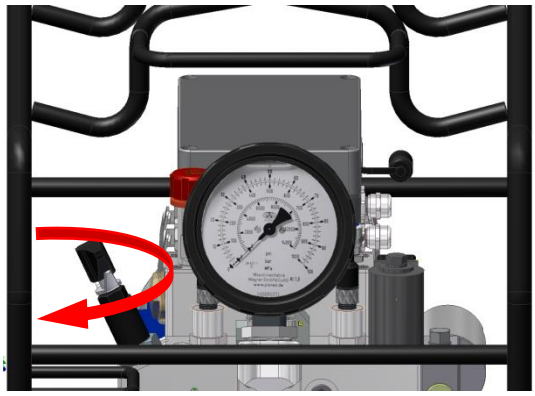


- Operaţiunea de desfacere nu este încheiată automat, ci trebuie să fie încheiată de către utilizator prin eliberarea tastei „automat“.

9. Funcţionarea cilindrului de strângere până la 800 bar

Înainte de operaţia propriu-zisă legată de îmbinarea cu şurub, se citeşte din tabelul de forţe de tracţiune pentru cilindrul de strângere presiunea pentru forţa de tracţiune necesară şi se reglează la supapa de limitare a presiunii de la agregat cu furtunul hidraulic conectat, însă fără niciun cilindru de strângere conectat.

1. În acest scop se ţine apăsată tasta „manual“ şi în acest timp presiunea necesară se reglează prin rotirea supapei de limitare a presiunii.



Supapa de reglare a presiunii

Atenţie!
La reglarea presiunii nu este în niciun caz permis ca cilindrul de strângere să fie legat ci agregatul!

2. Cilindrul de strângere se leagă apoi cu furtunul hidraulic. În acest sens trebuie avut grijă ca agregatul să fie oprit.

3. Agregatul este astfel pregătit pentru operarea cilindrului de strângere.

4. Cilindrul de strângere poate fi acum aşezat pe îmbinarea cu şurub.

5. Tasta „manual“ a agregatului trebuie acţionată pentru aplicarea forţei de tracţiune necesară prin intermediul cilindrului de strângere, până ce se atinge presiunea setată anterior la supapa de limitare a presiunii şi apoi se menţine în continuare apăsată, pentru că în caz contrar cilindrul de strângere este din nou scos de sub sarcină.

6. Prin eliberarea tastei „manual“ sistemul este din nou scos de sub sarcină şi cilindrul de strângere poate fi îndepărtat de pe îmbinarea cu şurub.

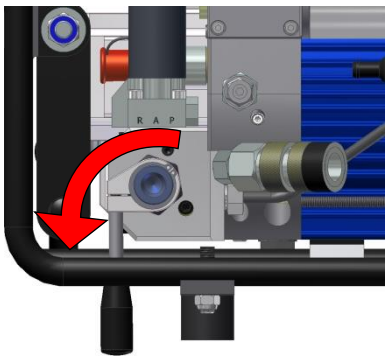
10. Lucrul cu cilindri de strângere până la 1500 bar

(numai pentru agregate duale D1500)

10.1. Reglarea presiunii

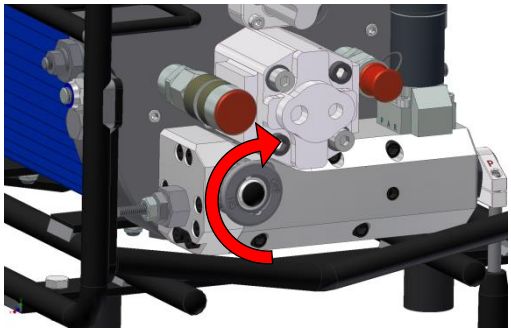
La partea frontală a agregatului hidraulic este montat un amplificator de presiune, care permite funcţionarea cilindrilor de strângere până la o presiune maximă de 1500 bar.

1. Pentru crearea presiunii se închide supapa manuală de decompresiune.

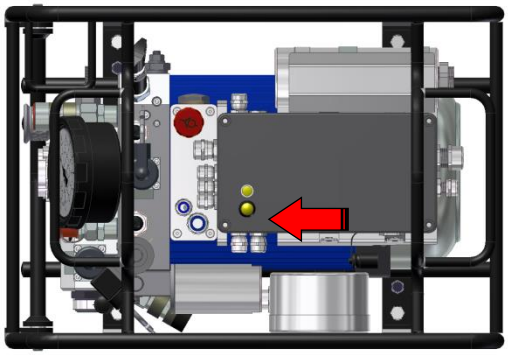


2. Supapa de comutare de la amplificatorul de presiune se poziţionează pe modul de

funcţionare cu cilindru de strângere. În poziţia ora 12:00 agregatul este reglat pentru 1500 bar (presiunea este la racordul de presiune lateral pentru cilindri de strângere), în poziţia ora 6:00 agregatul este reglat pentru 800 bar (presiunea este la racordurile de presiune din faţă pentru şurubelniţe hidraulice).



3. În cazul în care nu luminează becul de control galben de la carcasa cutiei de comandă, se acţionează butonul galben pentru a se aprinde becul de control: Agregatul este acum în modul de funcţionare cu cilindru de strângere.



Rândul de jos al display-ului telecomenzii indică presiunea din secţiunea de presiune înaltă a agregatului hidraulic (presiunea de lucru de la cupla agregatului hidraulic). Rândul (mic) de sus indică presiune de intrare de la amplificatorul de presiune:



4. Furtunul hidraulic pentru funcţionarea cilindrului de strângere se leagă la cupla hidraulică (cuplajul hidraulic) montată lateral.

Avertizare!

Fluidul sub presiune fierbinte poate să iasă sub presiune foarte mare şi să producă arsuri grave şi vătămări corporale prin tăiere.

- **Utilizaţi exclusiv furtunuri hidraulice care sunt admise pentru acest domeniu de presiune (1500 bar)!**

10.1.1. Reglarea manuală a presiunii (recomandat: reglarea semiautomată a presiunii, a se vedea 10.1.2)

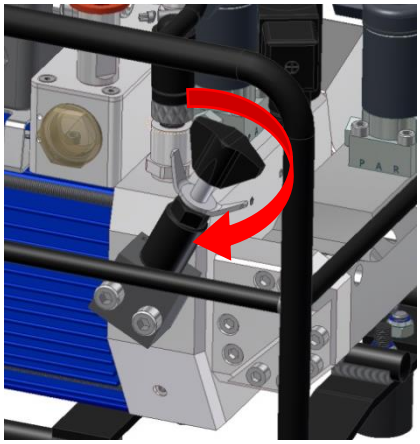
1. Se apasă tasta „manual“ pentru a porni agregatul hidraulic.

2. Se citeşte din tabelul de forţe de tracţiune pentru cilindrul de strângere presiunea pentru forţa de tracţiune necesară.

3. Se deschide complet supapa de limitare a presiunii.

4. La supapa de limitare a presiunii a agregatului hidraulic se reglează conform descrierii de la etapa următoare presiunea citită din tabel: Pentru aceasta trebuie ca furtunul hidraulic să fie conectat. Însă cilindrul de strângere încă nu trebuie să fie conectat.

5. Se apasă repetat tasta „manual“ şi în acest timp supapa de limitare a presiunii se roteşte în sensul acelor de ceas până ce pe telecomandă este indicată presiunea dorită (dintre cele două indicaţii de presiune, cea de jos).



6. Atunci când accidental aţi reglat o presiune de lucru prea mare, se scoate de sub presiune agregatul hidraulic. Abia după aceea se reglează din nou presiunea (în caz contrar rămâne în sistem presiune reglată greşit).

   Pentru scoaterea de sub presiune:
   - Se apasă tasta verde de la telecomandă.

7. Se repetă reglarea presiunii.

8. Atunci când presiunea este reglată corect, se scoate de sub presiune agregatul hidraulic:
   - Se apasă tasta verde de la telecomandă.

9. Se opreşte agregatul hidraulic.

10. Se conectează cilindrul de strângere la furtunul hidraulic.

Agregatul hidraulic este acum pregătit pentru funcţionare cu cilindrul de strângere. Puteţi să aşezaţi cilindrul de strângere pe îmbinarea cu şurub.

10.1.2. Reglarea manuală a presiunii (recomandată)

1. Alternativ, presiunea poate fi reglată şi în aşa-numitul mod de reglare a presiunii. În acest scop, cu tasta roşie apăsată se apasă simultan tasta „automat“ pentru a comuta în modul de reglare a presiunii. (a se vedea punctul 7.3.)



2. După selectarea modului de reglare a presiunii, pe display este afişată următoarea iconiţă (pictogramă):



3. Se apasă tasta „manual“ pentru a porni agregatul hidraulic.

4. Se citeşte din tabelul de forţe de tracţiune pentru cilindrul de strângere presiunea pentru forţa de tracţiune necesară.

5. Se deschide complet supapa de limitare a presiunii.

6. La supapa de limitare a presiunii a agregatului hidraulic se reglează conform descrierii de la etapa următoare presiunea citită din tabel:

   Pentru aceasta trebuie ca furtunul hidraulic să fie conectat. Însă cilindrul de strângere încă nu trebuie să fie conectat.

   Se ţine apăsată tasta „automat“ şi în acest timp supapa de limitare a presiunii se roteşte în sensul acelor de ceas până ce pe telecomandă este indicată presiunea dorită (dintre cele două indicaţii de presiune, cea de jos).

7. Atunci când accidental a fost reglată o presiune de lucru prea mare, se eliberează tasta „automat“; agregatul hidraulic este scos automat de sub presiune şi poate fi efectuată din nou operaţiunea descrisă la punctul 6.

8. Atunci când presiunea a fost reglată corect, cu tasta roşie apăsată simultan se acţionează tasta „automat“ (a se vedea punctul 7.3.), pentru a se părăsi modul de reglare automată a presiunii. Iconiţa pentru semnalizarea faptului că vă aflaţi în modul de reglare a presiunii este din nou ascunsă:



9. Se opreşte agregatul hidraulic.

10. Se conectează cilindrul de strângere la furtunul hidraulic.

Agregatul hidraulic este acum pregătit pentru funcţionare cu cilindrul de strângere. Puteţi să aşezaţi cilindrul de strângere pe îmbinarea cu şurub.

10.2. Operare

10.2.1. Operarea manuală a cilindrului de strângere (recomandat: operarea automată, a se vedea 10.2.2)

1. Tasta „manual“ se acţionează repetat pentru aplicarea prin intermediul cilindrului de strângere forţei de tracţiune necesare, până ce se atinge presiunea reglată anterior.

2. Telecomanda arată presiunea dinaintea amplificatorului de presiune (rândul de sus) şi de după acesta (rândul de jos = presiunea de lucru a cilindrului de strângere)



În acest mod de funcţionare trebuie să observaţi indicaţia de presiune în timp ce ataşaţi elementul de fixare şi să măriţi din nou presiunea prin acţionarea din nou, în mod repetat, a tastei „manual“, atunci când aceasta a coborât sub valoarea minimă necesară.

3. Se strânge elementul de fixare.

4. După strângerea elementului de fixare se scoate de sub presiune cilindrul de strângere:
   - Se apasă tasta verde de la telecomandă.

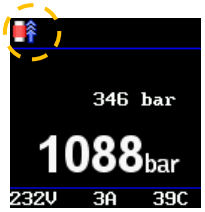
10.2.2. Operarea manuală a cilindrului de strângere (recomandată)

1. Tasta „automat“ se apasă şi se menţine apăsată pentru a efectua operaţiunea de strângere.

2. Pe display-ul telecomenzii puteţi observa creşterea presiunii.

3. După atingerea presiunii reglate în prealabil, agregatul hidraulic încheie automat procesul de creştere în continuare a presiunii.

4. Datorită de ex. pierderilor din strângeri presiunea hidraulică atinsă iniţial poate să scadă din nou. Pentru a compensa automat din nou astfel de pierderi, în modul de funcţionare automat cu cilindru de strângere este activat la agregatul hidraulic aşa-numitul mod de pompare de compensare.



Acest lucru poate fi recunoscut prin iconiţa marcată în figura de mai sus (săgeată triplă).

5. La o scădere de presiune de 10 bar este efectuată automat de către agregatul hidraulic o pompare automată de compensare.

6. Dacă în modul de pompare automată de compensare activat se atinge presiunea reglată, atunci acest lucru este reprezentat pe

telecomandă prin următorul ecran.



7. Se strânge elementul de fixare.

8. După strângerea elementului de fixare se scoate de sub presiune cilindrul de strângere:
   - Se apasă tasta verde de la telecomandă.

9. Alternativ, în timpul modului de pompare automată de compensare se poate în continuare iniţia o nouă creştere de presiune cu ajutorul tastelor „automat“ sau „manual“.

10.2.2.1. Dezactivarea modului automat de pompare de compensare (nerecomandat)

Pentru a dezactiva pomparea automată de compensare, cu tasta roşie ţinută apăsat acţionaţi tasta „manual“ (a se vedea punctul 7.3.)



Cu aceeaşi combinaţie de taste de asemenea reporniţi pomparea automată de compensare. Dacă modul de pompare automată de compensare este dezactivat, atunci în stânga sus pe display apare următoarea iconiţă (săgeată simplă):



Acum agregatul hidraulic nu mai pompează automat pentru compensare, atunci când de exemplu datorită pierderilor de strângere forţa de tracţiune scade. Atunci când modul de pompare automată de compensare este dezactivat, telecomanda afişează prin următorul ecran atingerea presiunii reglate:

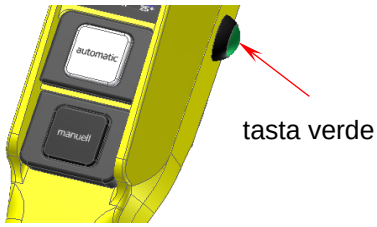


În acest mod de funcţionare trebuie să observaţi indicaţia de presiune în timp ce ataşaţi elementul de fixare şi să măriţi din nou presiunea prin acţionarea din nou, în mod repetat, a tastei „automat“, atunci când aceasta a coborât sub valoarea minimă necesară.
De aceea se recomandă să nu se dezactiveze modul de pompare automată de compensare.

10.2.3. Scoaterea de sub presiune a cilindrului de strângere

Sistemul menţine presiunea generată de agregatul hidraulic (până când intervin eventuale pierderi de presiune datorate pierderilor din strângeri etc.). Pentru a putea fi îndepărtat cilindrul de strângere, trebuie să scoateţi de sub presiune sistemul:

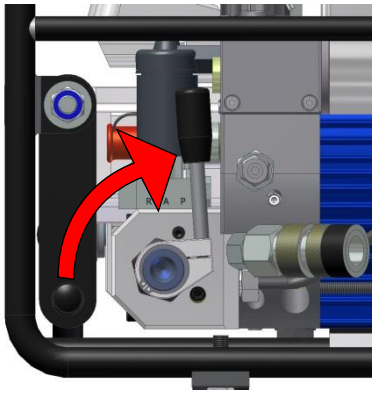
1. Se apasă tasta verde de la telecomandă.



2. Agregatul hidraulic iese acum de sub presiune, până ce motorul se opreşte sau iniţiaţi o nouă creştere de presiune prin acţionarea tastei „manual“ sau „automat“.
3. Cilindrul de strângere se îndepărtează de la

îmbinarea cu şurub.

4. În caz de avarii (de exemplu pană de curent electric) puteţi să scoateţi şi manual cilindrul de strângere de sub presiune. Pentru aceasta deschideţi supapa de decompresiune a amplificatorului de presiune.



11. Operare documentată

(posibilă numai cu unitate de comandă)

Pentru operarea documentată în regimul de înşurubare respectiv funcţionare cu cilindru de strângere, este necesară o unitate de operare (accesoriu opţional). La crearea cu ajutorul software-ului „BE32.exe“ pentru PC a cazurilor de îmbinări cu şurub, trebuie să aveţi grijă să creaţi cazurile respective în modul de funcţionare dorit (modul dinamometric, modul dinamometric cu unghi de rotaţie, resp. modul cu cilindru de strângere). În funcţie de tipul de agregat nu puteţi să operaţi agregatul în toate modurile de operare!

11.1. Conectarea unităţii de comandă



1. Unitatea de comandă se conectează la agregatul hidraulic cu ajutorul „cablului adaptor pt. agregatul hidraulic“.



2. Conectorul roşu se leagă la unitatea de operare.

3. Conectorul albastru se introduce în conectorul-mamă corespunzător din carcasa cutiei de comandă de la agregatul hidraulic.

4. Agregatul hidraulic se leagă la reţeaua electrică de alimentare.

Atât timp cât unitatea de operare este legată la agregatul hidraulic, aceasta este alimentată cu curent electric. Însă acumulatorul nu se încarcă. Pentru reîncărcarea acumulatorului utilizaţi staţia de andocare livrată împreună cu produsul. În acest scop staţia de andocare trebuie să fie conectată cu blocul de alimentare de la reţeaua electrică.



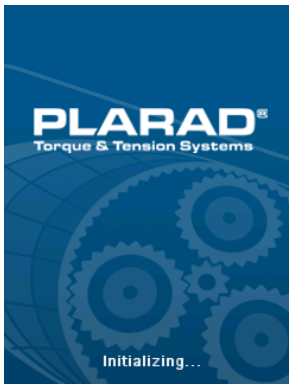
Cu acumulatorul încărcat complet, unitatea de operare poate fi operată timp de circa 2 ore fără alimentare electrică externă.

11.2. Punerea în funcţiune a unităţii de comandă

1. Pentru pornire se apasă tasta OK:



Unitatea de operare se iniţializează. După câteva secunde se afişează următoarele:



Dacă unitatea de comandă încă nu a fost sincronizată niciodată cu un PC, apare următorul mesaj:

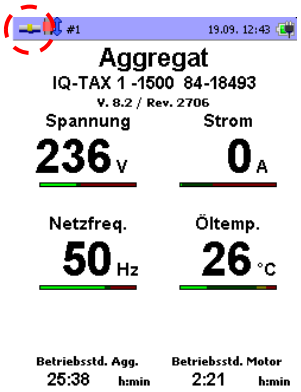


2. În acest caz trebuie mai întâi să sincronizaţi unitatea de operare cu un PC, pentru a fi setată ora (a se vedea cap. 11.7). Apoi se repetă punerea în funcţiune.

3. Dacă acest mesaj apare la o unitate de operare deja sincronizată, atunci este defectă bateria de la ceasul intern şi trebuie să fie înlocuită de Maschinenfabrik Wagner sau un partener de service autorizat.

4. Atunci când este realizată legătura de date dintre unitatea de operare şi agregatul hidraulic, apare meniul „Date despre agregat“, care afişează printre altele tipul şi numărul de serie al agregatului hidraulic care este legat cu unitatea de comandă.

Legătura corectă dintre agregatul hidraulic şi unitatea de comandă este reprezentată prin următorul simbol:



În rândul de antet din dreapta este redată starea încărcării acumulatorului unităţii de operare. Dacă unitatea de operare este legată cu staţia de andocare sau cu agregatul hidraulic, acest lucru este reprezentat prin simbolul ştecher suplimentar (alimentare prin sursă de alimentare externă cu curent)

Dacă legătura dintre agregatul hidraulic şi unitatea de comandă este defectuoasă, atunci acest lucru este afişat în modul următor:



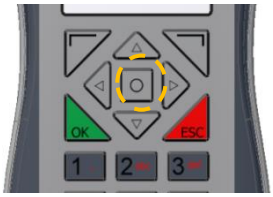
5. Verificaţi legătura dintre agregatul hidraulic şi unitatea de comandă, eventual conectaţi corect.

11.3. Strângere comandată cu unitatea de operare (numai pt. agregatele duale D1500)

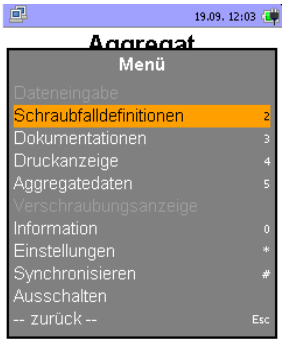
Pregătirea

Crearea şi transmiterea cazurilor de îmbinări cu şurub la unitatea de comandă este descrisă în capitolul 12. Unitatea de comandă este gata pentru operaţia de strângere numai atunci când anterior au fost transmise de la PC cazuri de îmbinări cu şurub.

1. Se apasă tasta de la unitatea de comandă pentru a se apela meniul principal de la unitatea de operare.



2. Cu tastele resp. se selectează submeniul „Definiţii cazuri de îmbinări cu şurub“ şi se apelează cu .



Apare lista de selecţie pentru cazurile de îmbinări cu şurub.

3. Cu tastele resp. se selectează lista dorită şi se apelează cu .



Apare lista aleasă.



4. Cu tastele resp. se selectează cazul de îmbinare cu şurub dorit şi se apelează cu .



5. Pentru selectare sunt disponibile numai cazurile de îmbinări cu şurub care au fost transmise anterior de la PC la unitatea de comandă şi au fost memorate în liste de cazuri de îmbinări cu şurub. Aveţi grijă să selectaţi la unitatea de comandă unul dintre dintre cazurile de îmbinări cu şurub create în modul de funcţionare cu cilindru de strângere. Astfel de cazuri de îmbinări cu şurub sunt marcate cu următorul simbol:



Atunci când este selectat cazul de îmbinare cu şurub, parametrii sunt transmişi către agregatul hidraulic.

6. Valoarea forţei de pretensionare, în kN, indicată la unitatea de comandă, se reglează cu ajutorul supapei de limitare a presiunii (a se vedea cap. 10.1).

La utilizarea unităţii de comandă reglarea presiunii funcţionează numai în modul de reglare a presiunii, pe care dacă este cazul trebuie să-l activaţi prin apăsarea tastei „automat“ cu apăsarea simultană a tastei roşii. După efectuarea reglării presiunii apăsaţi din nou pe această combinaţie de taste, se părăseşte din nou acest mod d reglare a presiunii şi unitatea de comandă primeşte un mesaj că a fost setată presiunea necesară.



Pe unitatea de comandă apare fereastra pentru introducerea datelor:



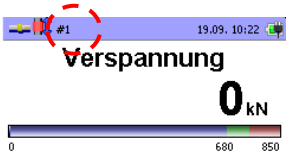
În submeniul „Date despre înşurubare“ puteţi introduce în şase câmpuri de text alocabile în mod liber date legate de îmbinarea cu şurub (de ex. numele lucrătorului, codul lucrătorului, denumirea piesei de prelucrat etc.).

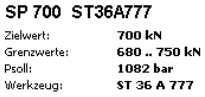
Cu tasta #↑ puteţi să comutaţi la introducere între scrierea cu majuscule şi minuscule, resp. cifre.

În figura de mai jos a fost stabilit numai un câmp, „cod şurub“ (număr curent).

În software-ul pt. PC livrat împreună cu produsul, dv. stabiliţi numărul şi denumirea câmpurilor. Cu unitatea de comandă nu puteţi să efectuaţi nicio modificare. Puteţi să introduceţi date în câmpuri numai dacă anterior aţi selectat un caz de îmbinare cu şurub.

Prin apăsarea tastei OK sunt preluate datele şi unitatea de comandă prezintă cazul de îmbinare cu şurub ales. Pe afişaj, sus este indicat codul (numărul curent) al următoarei îmbinări cu şurub (a se vedea marcajul):

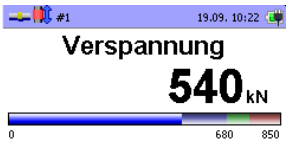


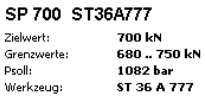


După conectarea cilindrului de strângere la furtunul hidraulic, sistemul este pregătit pentru operarea documentată a cilindrului de strângere.

Operaţia de strângere

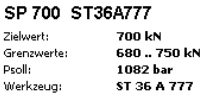
1. Tasta „automat“ de la telecomandă se apasă şi se menţine apăsată pentru a efectua operaţiunea de strângere documentată. La unitatea de comandă este prezentat procesul de creare a presiunii:





Se menţine apăsată tasta până ce ledurile verde şi roşu de la telecomandă se aprind continuu şi simultan. Forţa de tracţiune atinsă se află în fereastra de toleranţă şi unitatea de comandă prezintă acest lucru în felul următor:





Pe display-ul telecomenzii apare următorul ecran:



2. Se strânge elementul de fixare.

3. La utilizarea unităţii de comandă agregatul hidraulic, în principiu, pompează pentru compensare atunci când presiunea atinsă a scăzut din nou datorită pierderilor din strângeri, de ex.

4. După strângerea elementului de fixare se scoate de sub presiune cilindrul de strângere:

- Se apasă tasta verde de la telecomandă.

Documentarea operaţiei de strângere

Ca rezultat al înşurubării, sistemul de comandă documentează presiunea măsurată direct înainte de scoaterea de sub presiune.

Dacă operaţia de strângere a fost finalizată cu succes, la unitatea de comandă apare următorul mesaj:



În cazul operaţiei de strângere finalizată cu succes nu trebuie să validaţi cu OK mesajul de finalizare de la unitatea de comandă. Puteţi începe direct cu următoarea operaţie de strângere. Codul (numărul curent) al îmbinării cu şurub este actualizat automat.

Operaţie de strângere defectuoasă
Atunci când întrerupeţi operaţia de strângere prin acţionarea tastei roşii de la telecomandă, la unitatea de comandă apare următorul mesaj de eroare:



Alte mesaje de eroare, ca de ex. depăşirea forţei de tracţiune admisibile maxime prin deplasarea accidentală a supapei de reglare a presiunii sunt de asemenea redate ca mesaje text:

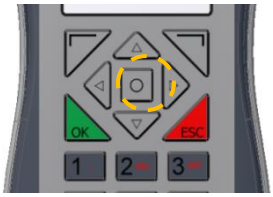


În cazul în care există un mesaj de eroare, numărul îmbinării cu şurub nu este actualizat automat.

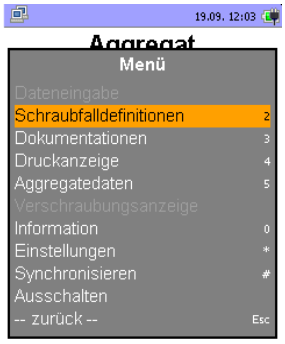
11.4. Înşurubare comandată cu unitatea de operare

Pentru aceasta trebuie să selectaţi în meniul „Definiţii cazuri de îmbinări cu şurub“ un caz de îmbinare cu şurub creat în modul dinamometric, resp. în modul dinamometric cu unghi de rotaţie Vă rugăm să ţineţi seama de faptul că cazurile de înşurubare dinamometrică cu unghi de rotaţie pot fi efectuate numai pentru agregatele adecvate în acest scop! Unitatea de operare recunoaşte dacă agregatul care este conectat la aceasta poate să execute cazuri de înşurubare dinamometrică cu unghi de rotaţie. Dacă agregatul nu este adecvat în acest scop, atunci eventualele cazuri de înşurubare dinamometrică cu unghi de rotaţie memorate în unitatea de comandă sunt prezentate în culoarea gri.

1. Se apasă tasta ○ de la unitatea de comandă pentru a se apela meniul principal de la unitatea de operare.

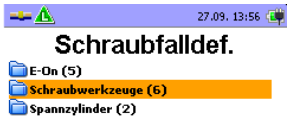


2. Cu tastele resp. se selectează submeniul „Definiţii cazuri de îmbinări cu şurub“ şi se apelează cu .



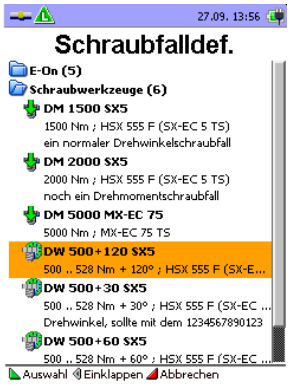
3. Apare lista de selecţie pentru cazurile de îmbinări cu şurub.

4. Cu tastele resp. se selectează lista dorită şi se apelează cu .





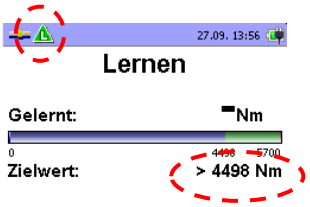
5. Apare lista aleasă.

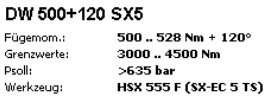


6. Cu tastele resp. se selectează cazul de îmbinare cu şurub dorit şi se apelează cu . Pentru selectare sunt disponibile numai cazurile de îmbinări cu şurub care au fost transmise anterior de la PC la unitatea de comandă şi au fost memorate în liste de cazuri de îmbinări cu şurub.
Atunci când este selectat cazul de îmbinare cu şurub, parametrii sunt transmişi către agregatul hidraulic.

7. După selectarea unui caz de îmbinare cu şurub apare ecranul „Învăţare“.

Dacă presiunea presiunea de „învăţare“ corespunde unei presiuni de înşurubare eventual deja „învăţate“ anterior, atunci nu mai apare ecranul „Învăţare“, pt. că nu mai trebuie efectuată din nou „învăţarea“ şi poate să se înceapă direct operaţia de înşurubare. Dacă agregatul are nevoie de o operaţie de „învăţare“, atunci acest lucru este redat prin simbolul din bara de stare marcat.

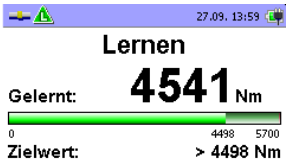


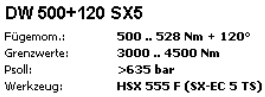


8. Şurubelniţa hidraulică se conectează prin intermediul furtunurilor hidraulice cu agregatul. Apoi se setează presiunea: în situaţia cazurilor de înşurubare dinamometrică, la supapa de limitare a presiunii de la agregat se va regla pe cât posibil exact acea presiune („valoarea ţintă“) care corespunde cuplului de strângere afişat. În situaţia cazurilor de înşurubare dinamometrică/cu unghi de rotaţie, cuplul de strângere afişat la unitatea de comandă reprezintă o valoare minimă. Agregatul trebuie să fie reglat la o presiune la alegere, care corespunde unui cuplu de strângere care este

mai mare decât această valoare minimă.

9. În timpul reglării presiunii observaţi la unitatea de comandă creşterea cuplului de strângere care rezultă:





Exemplu Proces de înşurubare dinamometrică cu unghi de rotaţie – valoarea presiunii setate corespunde unui cuplu de strângere de 4541 Nm şi astfel este mai mare decât valoarea ţintă de 4498 Nm => rezultatul este OK.

Dacă presiunea necesară a fost reglată corect, atunci afişajul cu bară pentru cuplul de strângere devine verde.

Atenţie!
Agregatul nu trebuie niciodată să fie reglat la mai mult decât presiunea de lucru maximă admisibilă pentru şurubelniţa hidraulică conectată!

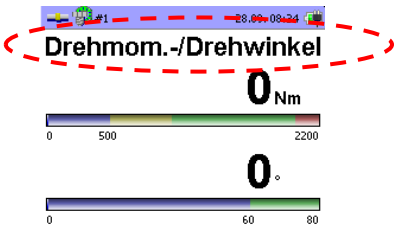
10. Acum efectuaţi „învăţarea“ aşa cum este descris la cap. 8.5.1.

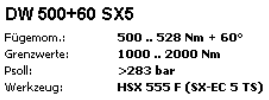
11. Dacă la „învăţare“ intervine o eroare, atunci, suplimentar faţă de clipirea alternativă a ledurilor de la telecomandă, acest lucru este afişat printr-un mesaj text la unitatea de operare (a se vedea capitolul 13 „Mesaje de eroare“).



12. „Învăţarea“ trebuie să fie repetată după eliminarea cauzei erorii. „Învăţarea“ efectuată corect este indicată prin faptul că ledul verde de la telecomandă comută din clipire în aprindere continuă.

13. După finalizarea cu succes a „învăţării“, agregatul este pregătit pentru efectuarea automată a îmbinărilor cu şurub şi documentarea acestora la unitatea de comandă, iar unitatea de comandă prezintă ecranul corespunzător al îmbinării cu şurub, în care este afişat procesul de înşurubare aferent cazului de îmbinare cu şurub (proces dinamometric, resp. dinamometric cu unghi de rotaţie):

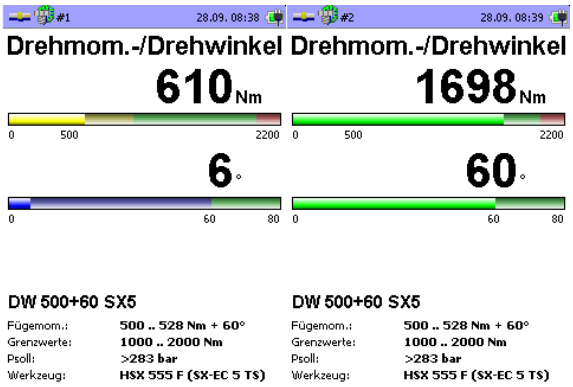




Exemplu proces dinamometric cu unghi de rotaţie

Efectuarea îmbinărilor cu şurub se realizează aşa cum este descris în capitolul 8.5.2. În timpul înşurubării, unitatea de comandă prezintă progresul de lucru.
În cazul înşurubărilor dinamometrice este prezentată creşterea cuplului de strângere; la înşurubările dinamometrice cu unghi de rotaţie, mai

întâi creşterea cuplului de strângere până la atingerea cuplului de alipire (a suprafeţelor) şi apoi creşterea unghiului de rotaţie ulterior:



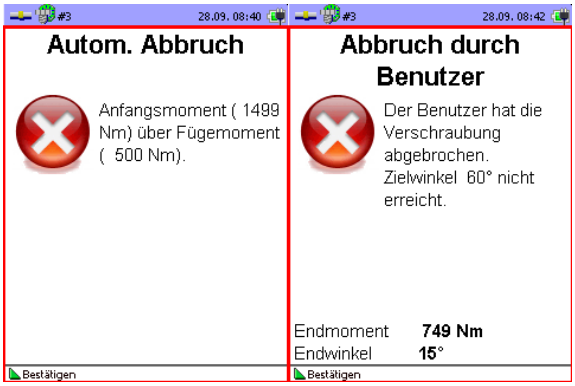
Exemplu proces dinamometric cu unghi de rotaţie (stânga: în timpul înşurubării; dreapta: după finalizarea înşurubării)

Dacă a fost finalizată cu succes o înşurubare (înşurubare dinamometrică: cuplul de strângere este în fereastra-ţintă; înşurubare dinamometrică cu unghi de rotaţie: s-a atins unghiul de rotaţie ulterior, cuplul de strângere corespunzător unghiului de rotaţie ulterior este în fereastra de toleranţă creată la definirea cazului de îmbinare cu şurub), atunci apare următorul mesaj, în care sunt afişaţi parametrii atinşi (aici cuplul de strângere):



Înainte de punerea şurubelniţei hidraulice trebuie ca agregatul să fie oprit prin acţionarea butonului lateral roşu.
Şurubelniţa hidraulică poate fi aşezată pe următoarea îmbinare cu şurub, şi aceasta poate fi realizată, fără să fie necesară validarea la unitatea de operare a datelor de la agregat afişate la unitatea de operare. Contorul curent al îmbinărilor du şurub este actualizat prin creştere cu o unitate (unitatea de operare „numără“ automat mai departe). Evaluarea efectuării corecte a îmbinării cu şurub este realizată automat de sistem. Datele despre înşurubare (numele lucrătorului etc.) sunt de asemenea preluate automat pentru următoarea îmbinare cu şurub, dacă acestea nu au fost modificate (de ex. la schimbarea turei de lucru).

Dacă la efectuarea îmbinării cu şurub sistemul a identificat o eroare, atunci apare un mesaj de eroare corespunzător.

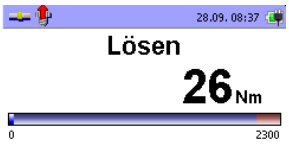


Exemplu stânga: şurub strâns; dreapta: întrerupere făcută de utilizator

Acest lucru se poate întâmpla de exemplu atunci când utilizatorul încearcă să strângă un şurub care este deja strâns sau a eliberat accidental tasta „automat“ în timpul înşurubării automate. Un astfel de mesaj de eroare trebuie să fie obligatoriu validat la unitatea de operare, numărul îmbinării cu şurub nu este automat crescut cu o unitate şi se poate repeta operaţia de înşurubare.

11.4.1. Desfacerea

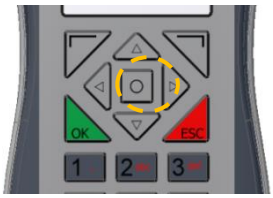
Desfacerea şuruburilor în cazul în care este conectată o unitate de comandă funcţionează identic ca în cazul descrierii de la cap. 8.5.3 fără unitate de comandă. Unitatea de comandă afişează în această situaţie următorul ecran:



11.5. Alte funcţii ale unităţii de operare

11.5.1. Introducerea datelor utilizatorului

1. Pentru a modifica datele introduse după setarea presiuni (de ex. numele lucrătorului la schimbarea turei de lucru), puteţi să apelaţi şi manual meniul „Introducerea datelor“. În acest scop unitatea de operare trebuie să fie conectată cu agregatul hidraulic! Agregatul hidraulic trebuie să fie conectat cu reţeaua electrică de alimentare! Se apasă tasta  de la unitatea de comandă pentru a se apela meniul principal de la unitatea de operare.

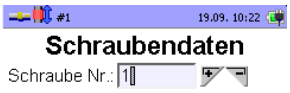


2. Cu  resp.  se selectează submeniul „Introducerea datelor“ şi se apelează cu .



3. În submeniul „Introducerea datelor“, în plus pe lângă câmpul disponibil întotdeauna „Cod şurub“ (număr curent) puteţi introduce în şase câmpuri de text alocabile în mod liber date legate de îmbinarea cu şurub (de ex. numele lucrătorului, codul lucrătorului, denumirea piesei de prelucrat etc.), resp. puteţi să suprascrieţi înregistrările existente.

   În figura de mai jos nu a fost stabilit un câmp suplimentar faţă de câmpul „cod şurub“.

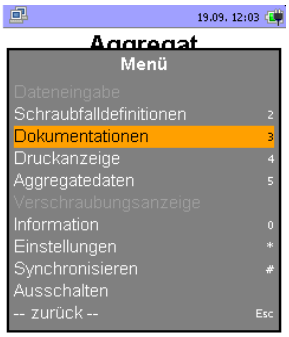




   În software-ul pt. PC livrat împreună cu produsul, dv. stabiliţi numărul şi denumirea câmpurilor. Cu unitatea de comandă nu puteţi să efectuaţi nicio modificare a denumirilor câmpurilor. Puteţi să introduceţi date în câmpuri numai dacă anterior aţi selectat un caz de îmbinare cu şurub.

11.5.2. Consultarea documentaţiei şi a datelor

În submeniul „Documentaţii“ sunt redate sub formă de listă îmbinările cu şurub finalizate. Pentru a ajunge în acest submeniu, alegeţi în meniul principal meniul „Documentaţii“.



Pentru a consulta o documentaţie, navigaţi în submeniul „Documentaţii“ cu tastele resp. şi selectaţi cu OK setul de date astfel marcat.



Sunt afişate datele complete pentru această îmbinare cu şurub, printre altele data, forţa de pretensionare înregistrată sau resp. cuplul de strângere sau cuplul de alipire (a suprafeţelor) şi unghiul de rotaţie ulterior înregistrate, cilindrul de strângere sau şurubelniţa hidraulică utilizate, denumirea îmbinării cu şurub etc.

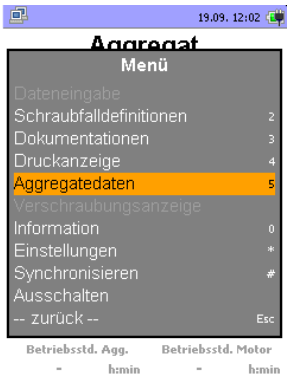


În afişajul detaliat se răsfoieşte cu resp. la setul de date următor sau precedent.
Dacă nu există date, atunci apare mesajul următor:

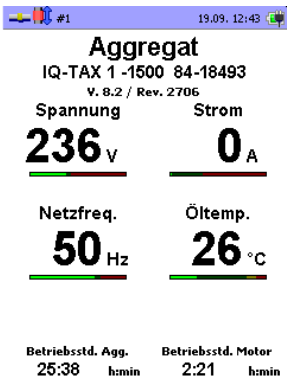


11.5.3. Consultarea datelor despre agregat

În submeniul „Date despre agregat“ puteţi consulta datele despre agregatul hidraulic conectat cu unitatea de comandă. Pentru a ajunge în acest submeniu, alegeţi în meniul principal meniul „Date despre agregat“.

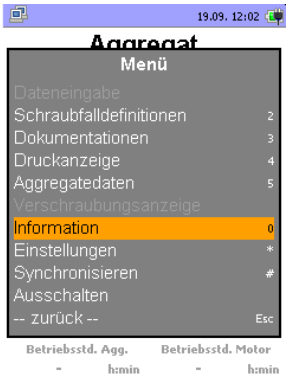


Unitatea de comandă afişează datele actuale despre agregatul hidraulic:



11.5.4. Consultarea informaţiilor despre unitatea de operare

Pentru a ajunge în acest submeniu, alegeţi în meniul principal meniul „Informaţii“.



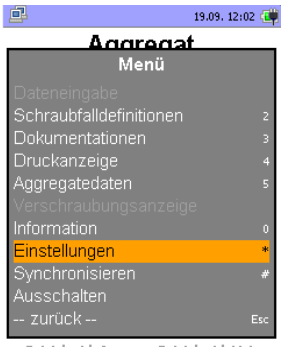
În submeniul „Informaţii“ puteţi consulta datele despre unitatea de comandă însăşi.



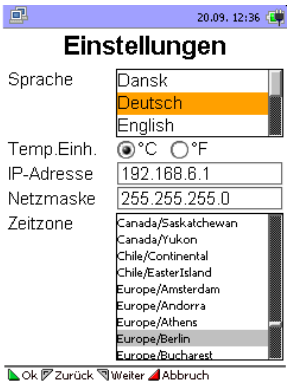
Părăsiţi meniul cu OK.

11.5.5. Modificarea setărilor

În submeniul „Setări“ ajungeţi prin apelarea acestuia apăsând în meniul principal pe OK.



În submeniul „Setări“ puteţi modifica următoarele setări: limba, unitatea de măsură pentru afişarea temperaturii (grade Celsius sau Fahrenheit) şi fusul orar; adresa IP și masca de reţea la utilizarea într-o reţea unităţii de comandă.



1. Se apasă una dintre cele două taste sau de la unitatea de comandă, pentru a se comuta între limbă, unitatea de măsură pentru temperatură şi introducerea măştii de reţea şi a adresei IP.

2. Limba şi unitatea de măsură pentru temperatură se modifică cu şi sau cu şi .

3. Adresa IP sau masca de reţea se modifică cu ajutorul tastelor numerice de la unitatea de operare:

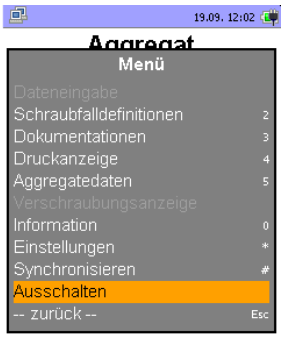
- Se selectează „Adresa IP“, resp. „Masca de reţea“ cu resp. . În rândul cu bara de stare de la display apare simbolul **123**. Tastele de la unitatea de operare sunt acum în modul numeric.
- Se introduce adresa IP, resp. masca de reţea.

4. OK apăsat pentru a se confirma introducerea.

5. Cu ESC se întrerupe operaţiunea dacă este cazul.

11.6. Oprirea unităţii de operare

Pentru oprirea unităţii de operare alegeţi submeniul „Oprire“.



11.7. Schimbul de date între PC şi unitatea de operare

Puteţi să utilizaţi unitatea de operare numai împreună cu agregatul hidraulic, dacă înainte aţi transmis de la PC la unitatea de operare datele cazului de îmbinare cu şurub.

Numai în software-ul pt. PC livrat împreună cu produsul puteţi să creaţi sau să modificaţi cazurile de îmbinări cu şurub. Astfel se asigură faptul că lucrătorii nu pot modifica sau manipula ulterior parametrii cazului de îmbinare cu şurub.

Staţia de andocare se conectează direct cu PC-ul cu un cablu de reţea sau cu ajutorul adaptorului de reţea livrat împreună cu produsul.

În ambele situaţii trebuie ca un administrator să creeze o conexiune la reţea. Documentaţia aferentă se află pe CD în folderul „Doku“ („Documente“).

Atunci când utilizaţi adaptorul de reţea livrat (a se vedea CD-ul de instalare ataşat), puteţi să conectaţi unitatea de comandă la un port USB de la PC.
Atunci când doriţi să adresaţi unitatea de comandă într-o reţea, legaţi-o în reţea direct cu ajutorul unui cablu de reţea.

În orice situaţie trebuie să alocaţi unităţii de comandă sau interfeţei cu reţeaua o adresă IP validă. Eventual consultaţi-vă cu administratorul reţelei.

Efectuarea transferului de date

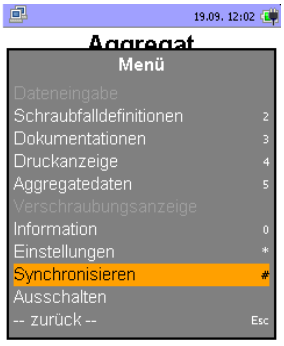
1. Se introducere unitatea de comandă în staţia de andocare.

2. Dacă unitatea de comandă a fost conectată corect prin staţia de andocare cu PC-ul, atunci acest lucru este redat prin următorul simbol marcat în figura următoare.

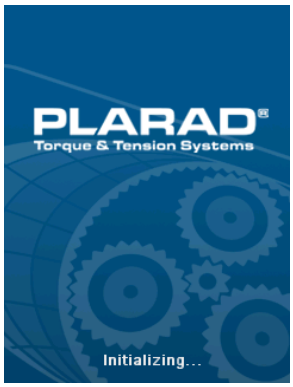


3. Acum puteţi să sincronizaţi unitatea de comandă cu PC-ul. Astfel sunt transmise documentaţiile despre îmbinările cu şurub (datele îmbinărilor cu şurub efectuate) în baza de date a PC-ului; simultan sunt transmise definiţiile de îmbinări cu şurub selectate pentru transmiterea de date de la PC la unitatea de operare (a se vedea cap. 12.3),

   Pentru aceasta se selectează în meniul principal „Sincronizare“ şi se apasă pe OK.



În timpul sincronizării apare următorul mesaj:



Dacă unitatea de comandă nu este legată corect cu PC-ul sau programul de sincronizare nu rulează pe PC, atunci apare următorul mesaj (a se vedea şi cap. 12 „Întocmirea/Administrarea cazurilor de îmbinări cu şurub“):



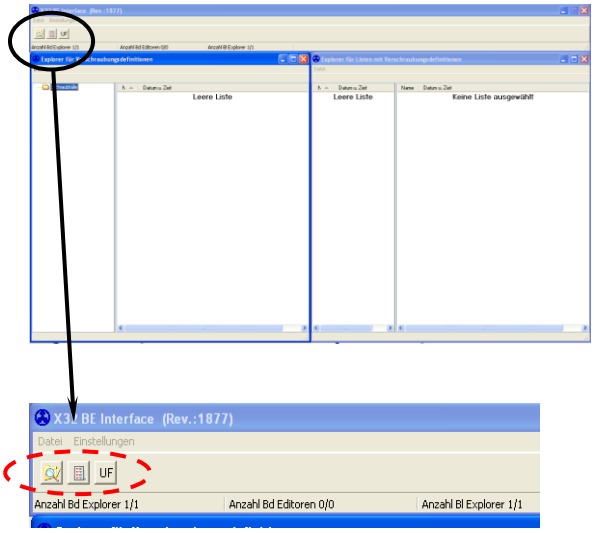
În acest caz trebuie să realizaţi legătura cu PC-ul sau să porniţi pe PC programul de sincronizare „BE32Sync.exe“.

12. Întocmirea/ Administrarea cazurilor de îmbinări cu şurub

Cu software-ul „BE32Sync.exe“ pt. PC întocmiţi şi administraţi cazurile de îmbinări cu şurub.

1. Se instalează software-ul şi driver-ul aşa cum este descris în manualul de utilizare. Manualul de utilizare şi software-ul se găsesc pe CD-ul cu software care a fost livrat cu unitatea de comandă.

2. Se porneşte programul „BE32.exe“ (Start/Executare).
   Apare fereastra principală „X32 BE Interface“ cu „Explorer pentru definiţiile îmbinărilor cu şurub“ şi „Explorer pentru listele cu definiţiile îmbinărilor cu şurub“:



Butoane pentru deschiderea altor ferestre explorer şi editoare

3. Dacă este necesar, se deschid alte ferestre explorer pentru pentru definiţiile îmbinărilor cu şurub şi pentru listele cu definiţiile îmbinărilor cu şurub sau „Editorul pentru şablon câmpuri de utilizator“. Pentru aceasta se apasă pe simbolul corespunzător.

   În bara de stare apare numărul actual de ferestre explorer/editoare deschise.

4. Pentru operarea ferestrelor explorer şi a editoarelor se deplasează cursorul în zona de lucru a explorer-ului sau a editorului.

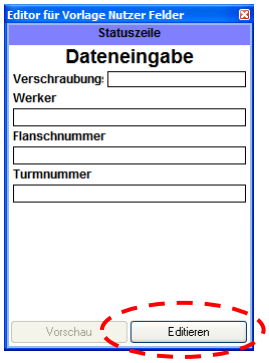
5. Clic pe tasta din dreapta de la mouse pentru a se deschide „Meniul contextual“.

12.1. Crearea câmpurilor de utilizator

Cu editorul pentru şablon (template) pentru câmpurile de utilizator puteţi să stabiliţi până la şase câmpuri de utilizator definibile liber pentru unitatea de operare. La înşurubare, lucrătorul poate introducă date suplimentare în câmpurile

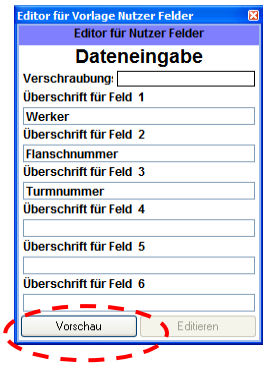
generate cu acest editor.

1. Se deschide editorul pentru şabloane pentru câmpurile de utilizator printr-un clic pe simbolul „UF“.



2. Dacă e cazul se comută cu butonul „Editare“ în afişajul de editare.

3. Se introduc titlurile pentru câmpuri:



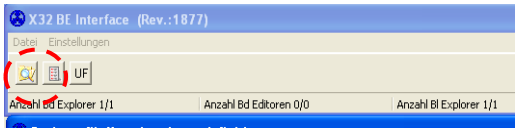
4. Cu butonul „Previzualizare“ se comută în afişajul de previzualizare şi se controlează. Aşa puteţi vedea cum este afişat mai târziu textul la unitatea de operare. Puteţi mai târziu să preluaţi într-un cazul de îmbinare cu şurub şablonul astfel creat (a se vedea 12.2 „Cazuri de îmbinări cu şurub“).

În exemplul prezentat au fost create câmpurile de utilizator „Îmbinare cu şurub“, „Lucrător“, „Număr crt. flanşă“ şi „Număr crt. turelă“. Aceste date sunt memorate la îmbinarea cu şurub împreună cu datele despre înşurubare.

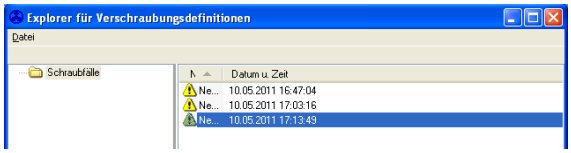
12.2. Crearea/Editarea cazurilor de îmbinări cu şurub

Cu explorer-ul pentru definiţiile îmbinărilor cu şurub creaţi cazuri de îmbinări cu şurub şi le administraţi. În plus, puteţi să creaţi o structură de foldere, în care să stocaţi cazurile individuale de îmbinări cu şurub (de ex. ordonate după tipul de maşină).

1. Dacă e cazul se deschide explorer-ul pentru definiţiile îmbinărilor cu şurub cu un clic pe simbolul „Explorer cu lupă“:



Editorul se deschide:



2. Se apasă pe tasta din dreapta de la mouse pentru a se apela meniul contextual.

3. Se selectează „Creare caz de îmbinare cu şurub“ şi se dă un nume.

   Cazul de îmbinare cu şurub apare în listă.

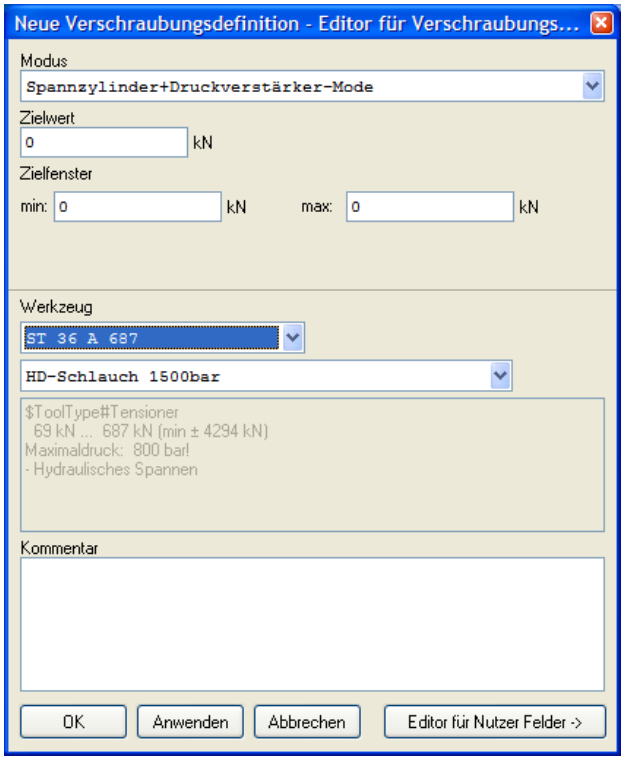
   Un caz de îmbinare cu şurub nu este valid dacă nu sunt completate în totalitate şi corect toate câmpurile de date. Simbolul următor apare înaintea numelui cazului de îmbinare cu şurub atât timp cât nu este valid:

   ⚠

   Dacă cazul de îmbinare cu şurub a fost creat complet şi corect, înaintea numelui apare simbolul modului de înşurubare respectiv.

4. Cu un clic dublu pe cazul de îmbinare cu şurub (sau, ca alternativă, prin meniul contextual) se deschide „Explorer-ul pentru definiţiile

îmbinărilor cu şurub“.



5. În fereastra de editare se introduc parametrii cazului de îmbinare cu şurub, de ex. forţa de pretensionare necesară, scula utilizată etc.

În fereastra pentru definirea ferestrei-ţintă şi pentru reglarea ulterioară a presiunii de lucru la agregatul hidraulic:

a) înşurubări dinamometrice:

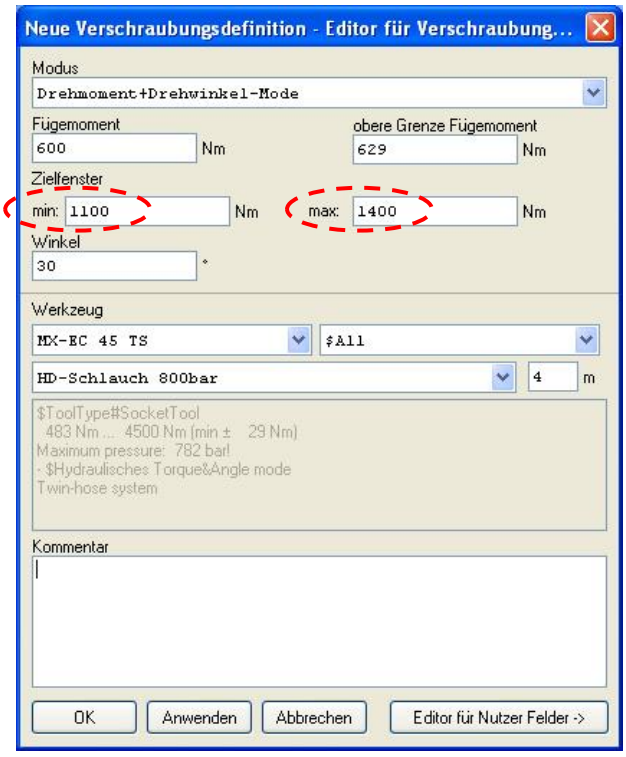
La înşurubările dinamometrice trebuie să se regleze presiunea exactă la agregat şi astfel prin cuplul de strângere rezultat conf. tabelului cu cuplurile de strângere ale şurubelniţei se asigură faptul că şurubul nu este strâns excesiv. Agregatul verifică încă din timpul operaţiei de „învăţare“ dacă presiunea corectă, aşteptată de BE32 este setată în interiorul ferestrei de toleranţă corespunzătoare. Dacă presiunea nu este setată corect, atunci agregatul refuză operaţia de „învăţare“.

b) înşurubare dinamometrică cu unghi de rotaţie:

În această situaţie trebuie să se regleze la agregat o presiune suficientă pentru a se putea aplica atât cuplul de alipire (a suprafeţelor) cât şi apoi unghiul de rotaţie ulterior. **Astfel, presiunea de reglat la agregat trebuie să fie deci mai mare decât cea care este necesară pentru a se atinge cuplul de strângere maxim definit de user (utilizator) în fereastra-ţintă (care rezultă din aplicarea unghiului de rotaţie ulterior).** Strângerea excesivă a unui şurub este împiedicată prin două mecanisme:

a. La începerea operaţiunii de înşurubare agregatul detectează dacă şurubul nu a fost strâns deja. În acest sens, datorită influenţelor exterioare (de ex. s-a sărit peste un dinte de la sistemul cu pârghie şi clichet de la şurubelniţa uzată, în caz de creştere de presiune cedarea bruscă a braţului de reacţie instalat incorect) se poate întâmpla ca agregatul să nu recunoască şurubul strâns, pt. că curba de presiunea cade scurt ca şi în cazul şurubului care nu este strâns. Acest lucru este datorat cauzelor exterioare, adică nu este vorba despre o funcţionare defectuoasă a agregatului.

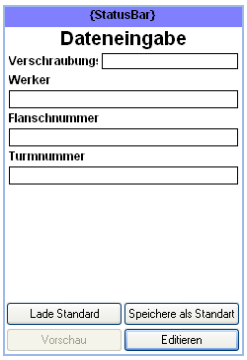
b. A doua siguranţă contra strângerii excesive a şurubului este dată prin aceea că şi la înşurubare dinamometrică cu unghi de rotaţie poate fi definită în mod util o fereastră (un interval) pt. cuplul de strângere (valoare ţintă superioară şi inferioară a cuplului de strângere după aplicarea atât a cuplul de alipire a suprafeţelor cât şi apoi a unghiului de rotaţie ulterior):



Dacă deci mecanismul – aşa cum a fost prezentat mai sus – nu funcţionează, atunci agregatul verifică permanent presiunea momentană din

sistem şi o compară cu presiunea care corespunde cu valoarea superioară aşteptată a cuplului de strângere total.
La atingerea acestei presiuni este întreruptă operaţia de înşurubare, cu un mesaj de eroare corespunzător. Dacă valoarea-ţintă pentru cuplul de strângere, resp. pt. presiunea corespondentă acestuia, este deci definită în mod util, atunci nu se poate ajunge la o strângere excesivă a şurubului.

6. Dacă se doreşte, se apelează „Editorul pentru câmpuri de utilizator“ printr-un clic pe buton. (Pentru informaţii suplimentare a se vedea 12.1 Editor pt. crearea câmpurilor de utilizator).



7. Dacă definiţia pentru câmpul de utilizator trebuie să fie memorată ca standard (şablon pentru alte cazuri de îmbinare cu şurub), atunci se face clic pe „Memorează ca standard“.

8. Dacă au fost deja create standarde pentru definiţiile de câmpuri de utilizatori, se face clic pe „Încarcă standard“ pentru a se încărca definiţia.

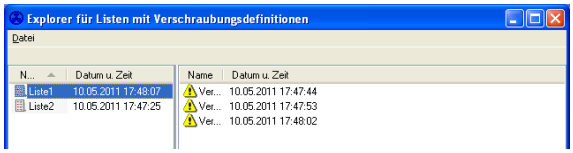
12.3. Crearea listelor de definiţii de îmbinări cu şurub

Cu explorer-ul pentru listele de definiţii de îmbinări cu şurub realizaţi din cazurile de îmbinări cu şurub create liste de cazuri de îmbinări cu şurub bazate pe aplicaţie.

1. Se deschide explorer-ul pentru listele de definiţii de îmbinări cu şurub cu clic pe simbolul „Listă“.

2. Se apasă pe tasta din dreapta de la mouse pentru a se apela meniul contextual.

3. Se selectează „Creare listă de definiţii de îmbinări cu şurub“ şi se dă un nume.
4. Cazurile de îmbinări cu şurub dorite se trag cu drag-&-drop din explorer-ul pentru listele de definiţii de îmbinări cu şurub în lista selectată.



În setarea de bază sunt transmise la unitatea de operare conectată toate listele de definiţii de îmbinări cu şurub existente la fiecare sincronizare. Eventualele cazuri de îmbinări cu şurub care nu sunt valide şi sunt cuprinse în aceste liste de definiţii de îmbinări cu şurub nu sunt transmise!

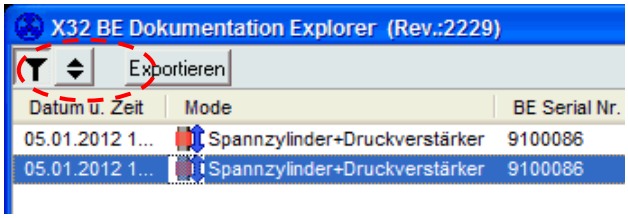
12.4. Administrarea datelor documentate

La fiecare sincronizare sunt preluate în baza de date din PC documentaţiile despre îmbinările cu şurub memorate în unitatea de operare.

După efectuarea cu succes a transmiterii, documentaţiile despre îmbinările cu şurub existente în unitatea de operare sunt şterse.

Pentru afişarea şi administrarea documentaţiilor despre îmbinările cu şurub existente utilizaţi programul „DrExplorer.exe“. Acest program arată documentaţiile despre îmbinările cu şurub sub formă de tabele şi permite filtrarea, sortarea şi exportarea acestora.

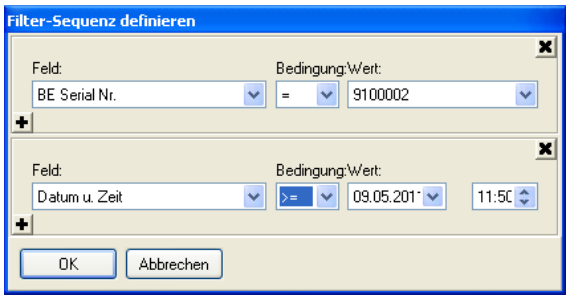
1. Se porneşte programul „DrExplorer.exe“ (Start/Executare).
   Se deschide fereastra programului:



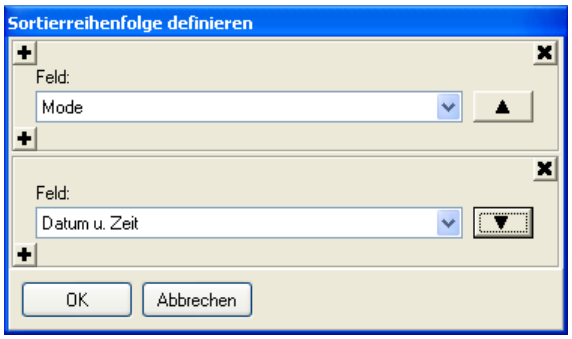
2. Clic pe simbolurile afişate sus, pentru a se selecta funcţia de filtrare sau sortare.

3. Se apasă pe tasta din dreapta de la mouse pentru a se apela meniul contextual.

Se deschide dialogul pentru definirea unui filtru sau a unei secvenţe de sortare. Puteţi introduce cel mult cinci criterii de filtrare sau de sortare.

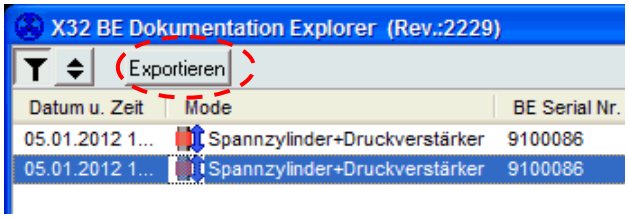


Acest exemplu filtrează după numărul de serie al unităţii de operare şi dată/oră

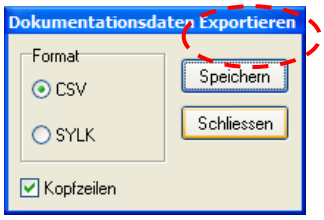


Acest exemplu filtrează mai întâi după numărul de serie al unităţii de operare (descrescător) şi apoi după dată/oră (crescător)

Pentru exportarea datelor clic pe simbolul exportare:

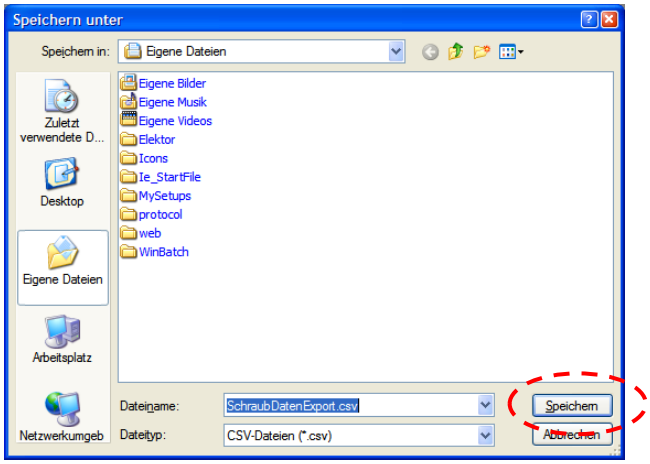


În fereastra de dialog care apare apoi puteţi să stabiliţi formatul fişierului.



După selectarea formatului fişierului daţi clic pe simbolul Salvaţi marcat în figura de mai sus.

Apare următoarea fereastră de dialog:

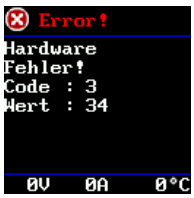


În aceasta introduceri numele de fişier şi calea cu care trebuie să fie salvat fişierul şi apoi efectuaţi salvarea prin clic pe simbolul Salvaţi marcat în figura de mai sus.

Sunt exportate numai datele care au fost selectate anterior cu filtrul. Acestea sunt transmise în ordinea pe care aţi stabilit-o cu criteriile de sortare.

13. Mesaje de eroare

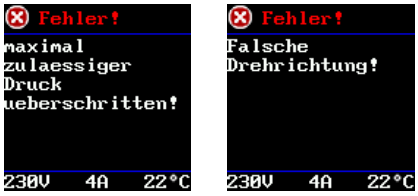
Erori interne



Exemplu de mesaj de eroare internă

După legarea ştecherului de alimentare agregatul hidraulic efectuează un autotest.
În timpul autotestului sunt afişate mai întâi mesaje de erori interne şi după verificarea cu succes sunt din nou şterse.
În timpul autotestului, telecomanda poate să afişeze pentru scurt timp mesaje de eroare. În cazul în care astfel de mesaje de eroare nu dispar după terminarea autotestului agregatul hidraulic trebuie să fie dus la service.

Afişarea de mesaje de eroare sub formă de text
Erorile pe care utilizatorul le poate remedia el însuşi sunt afişate sub formă de text:



Exemple de erori pentru utilizator

14. Display-ul telecomenzii

Pe rândul cu bara de stare pot să apară următoarele simboluri.


Meniu


Modul cu cilindru de strângere fără pompare automată de compensare


Modul cu cilindru de strângere cu pompare automată de compensare


Eroare

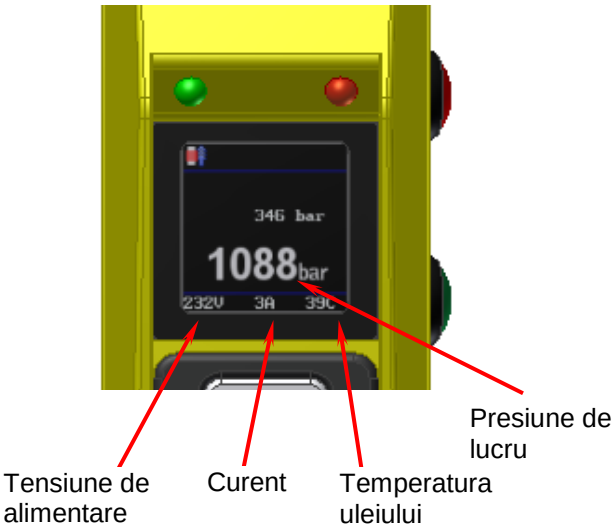

Modul de reglare este activ (modul cu cilindru de strângere, 1500bar) resp. este necesară „învăţarea“ (modul de înşurubare, 800bar)


Modul dinamometric


Modul de desfacere


Modul dinamometric cu unghi de rotaţie


Conectat cu PC sau unitate de operare



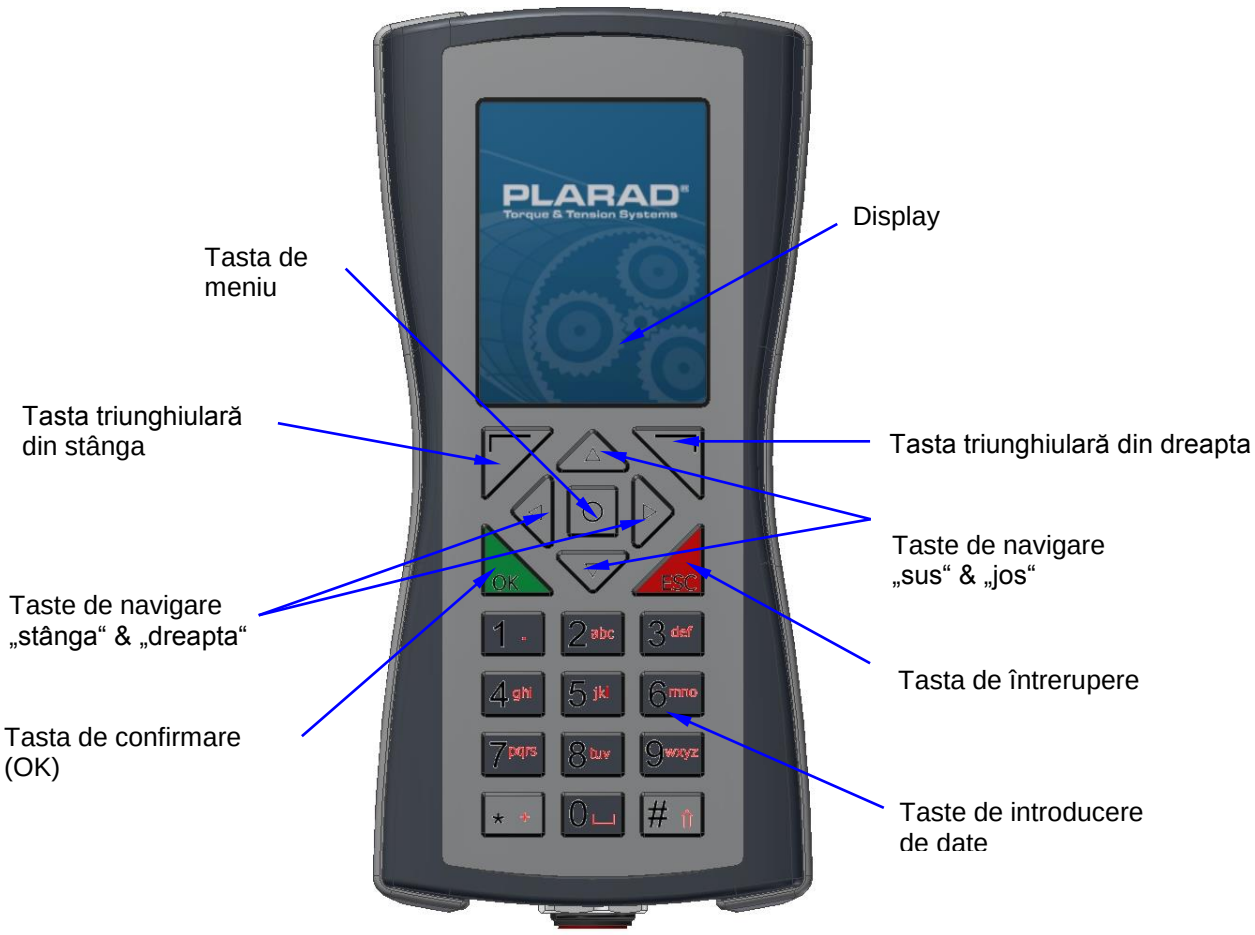
15. Ledurile de la telecomandă



Frecvenţa clipirii	Funcţionarea IQ-VAX D 1500 cu unitate de operare în modul cu cilindru de strângere până la 1500 bar	Funcţionarea IQ-VAX D 1500 fără unitate de operare în modul cu cilindru de strângere până la 1500 bar
Ledul verde luminează continuu	Agregatul hidraulic este în modul de strângere. **Funcţia 1:** Agregatul hidraulic este gata pentru strângere (eventual trebuie să se mai regleze presiunea conf. cazului de îmbinare cu şurub!) **Funcţia 2:** Operaţia de strângere a fost finalizată corect, adică presiunea documentată a fost în limitele intervalului de toleranţă care a fost prescris de la unitatea de operare.	Agregatul hidraulic este în modul de strângere. **Funcţia 1:** Agregatul hidraulic este gata pentru strângere (eventual trebuie să se mai regleze presiunea conf. cazului de îmbinare cu şurub!) **Funcţia 2** (numai la modul de pompare automată de compensare dezactivat): Operaţia de strângere a fost finalizată corect, adică presiunea setată a fost furnizată corect de agregatul hidraulic.
Ledul verde clipeşte lent	Agregatul hidraulic este în modul de reglare.	Agregatul hidraulic este în modul de reglare.
Ledul verde clipeşte rapid	Agregatul hidraulic este în modul de strângere. Clipirea rapidă înseamnă întotdeauna că este în curs un proces, de ex. pornirea agregatului hidraulic sau este în curs creşterea presiunii la operaţia de strângere.	Agregatul hidraulic este în modul de strângere. Clipirea rapidă înseamnă întotdeauna că este în curs un proces, de ex. pornirea agregatului hidraulic sau este în curs creşterea presiunii la operaţia de strângere.
Ledul roşu clipeşte	Cilindrul de strângere se scoate de sub presiune.	Cilindrul de strângere se scoate de sub presiune.
Ledurile roşu şi verde clipesc alternativ	Există o eroare.	Există o eroare.
Ledurile roşu şi verde luminează continuu şi simultan	Este activă strângerea. S-a atins presiunea prescrisă (setată). Se poate ataşa şurubul. Eventual în acest timp se face pompare automată de compensare!	Numai în modul de pompare automată de compensare: Este activă strângerea. S-a atins presiunea prescrisă (setată). Se poate ataşa şurubul. Eventual în acest timp se face pompare automată de compensare!
Ledul roşu luminează continuu, cel verde clipeşte	Agregatul hidraulic pompează automat pentru compensare.	Numai în modul de pompare automată de compensare: Agregatul hidraulic pompează automat pentru compensare.

Frecvenţa clipirii	Funcţionarea IQ-VAX cu unitate de operare în modul standard până la 800 bar	Funcţionarea IQ-VAX fără unitate de operare în modul standard până la 800 bar
Ledul verde luminează continuu	Instalaţia pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub este în modul de strângere. **Funcţia 1:** după operaţia de "învăţare", când aceasta este IO (în ordine). **Funcţia 2:** după operaţia de înşurubare, când aceasta este IO şi presiunea documentată a fost în limitele intervalului de toleranţă care a fost prescris de la unitatea de operare.	Instalaţia pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub este în modul de strângere. **Funcţia 1:** după operaţia de "învăţare", când aceasta este IO (în ordine). **Funcţia 2:** după operaţia de înşurubare, când aceasta este IO (în ordine).
Ledul verde clipeşte lent	Instalaţia pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub este în modul de strângere. La pornirea instalaţiei pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub. Nu a fost făcută încă „învăţarea“.	Instalaţia pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub este în modul de strângere. La pornirea instalaţiei pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub. Nu a fost făcută încă „învăţarea“.
Ledul verde clipeşte rapid	Instalaţia pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub este în modul de strângere. Clipirea rapidă înseamnă întotdeauna că este în curs un proces în instalaţia pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub. De exemplu pornirea agregatului sau operaţia de strângere este în curs.	Instalaţia pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub este în modul de strângere. Clipirea rapidă înseamnă întotdeauna că este în curs un proces în instalaţia pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub. De exemplu pornirea agregatului sau operaţia de strângere este în curs.
Ledul roşu clipeşte lent	Instalaţia pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub este în modul de desfacere. Nu a fost făcută încă „învăţarea“.	Instalaţia pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub este în modul de desfacere. Nu a fost făcută încă „învăţarea“.
Ledul roşu clipeşte rapid	Instalaţia pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub este în modul de desfacere. Clipirea rapidă înseamnă întotdeauna că este în curs un proces în instalaţia pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub. De exemplu pornirea agregatului sau operaţia de desfacere este în curs.	Instalaţia pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub este în modul de desfacere. Clipirea rapidă înseamnă întotdeauna că este în curs un proces în instalaţia pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub. De exemplu pornirea agregatului sau operaţia de desfacere este în curs.
Ledul roşu luminează continuu	Instalaţia pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub este în modul de desfacere după operaţia de "învăţare", când aceasta este IO.	Instalaţia pentru realizarea operaţiei legată de îmbinarea cu şurub este în modul de desfacere după operaţia de "învăţare", când aceasta este IO.
Ledurile roşu şi verde clipesc alternativ	Există o eroare.	Există o eroare.

16. Tastatura cu membrană a unităţii de comandă



17. Display-ul unităţii de comandă

Pentru starea conectării pot să apară următoarele simboluri:

Unitatea de comandă nu este conectată cu agregatul

Unitatea de comandă este conectată cu agregatul

Unitatea de comandă are legătură de date cu PC-ul

Pentru starea agregatelor hidraulice pot să apară următoarele simboluri:

Modul de funcţionare cu cilindru de strângere

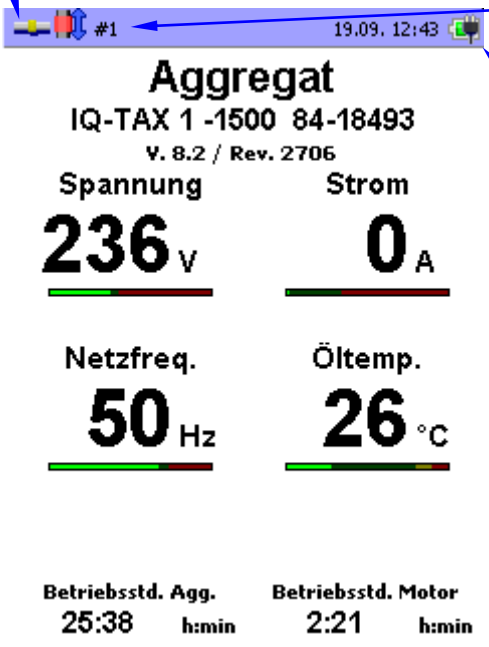
Nu a fost transmis niciun caz de îmbinare cu şurub

Modul dinamometric

Modul de desfacere

Modul dinamometric/cu unghi de rotaţie

Este necesară „învăţarea“



Afişarea codului (numărul curent) al actualei îmbinări cu şurub

Starea încărcării acumulatorului, resp. alimentare de la reţeaua electrică

Rândul de subsol

18. Indicaţii de întreţinere

Avertizare!

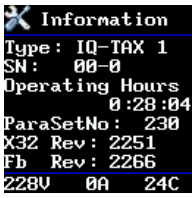
Tensiune electrică periculoasă.
Pornire neaşteptată prin acţionare involuntară.

- **Înaintea oricărei operaţii de reglare, mentenanţă sau reparare se scoate ştecherul de alimentare electrică.**

Respectaţi următoarele puncte:

- Verificaţi periodic nivelul uleiului din agregatul hidraulic, în orice caz înainte de începerea lucrului.
- Schimbaţi uleiul hidraulic după 150 de ore de funcţionare, însă cel mai târziu la un an.

  Numărul de ore de funcţionare poate fi citit de la telecomandă în meniul „Informaţii“.



- Menţineţi curate cuplele şi niplurile de la agregatul hidraulic, la furtunurile hidraulice şi scula hidraulică. Curăţaţi cu o cârpă cuplele şi niplurile înainte de a face legături la acestea.
- Înainte de transport şi depozitare închideţi cu capace de închidere cuplele şi niplurile.

19. Instrucţiuni cu privire la gestionarea deşeurilor

Îndepărtaţi agregatul hidraulic conform prevederilor legale în materie în vigoare la nivel local.



Atenţie!

Acest simbol indică faptul că produsul trebuie să fie gestionat ca deşeu în conformitate cu directiva WEEE (Directiva privind deşeurile provenite din aparatele electronice şi electrocasnice uzate, 2002/96/CE) şi cu legislaţia naţională, şi nu este permisă aruncarea lui în gunoiul menajer.

- **Predaţi acest produs la un centru de colectare prevăzut în acest scop.**
  Returnaţi produsul de ex. la cumpărarea unui produs similar sau aduceţi-l la un centru de colectare autorizat pentru procesarea şi reciclarea aparatelor electrice şi electrocasnice uzate.
- **Informaţii cu privire la centrele de colectare ale aparatelor vechi şi uzate se pot obţine de la administraţia locală, organizaţiile de drept public şi privat pentru managementul deşeurilor, un centru autorizat pentru gestionarea deşeurilor provenite din aparatele electrice şi electronice vechi sau de la firma dv. de salubritate.**

PLARAD®
Torque & Tension Systems

... a successful connection!

Maschinenfabrik Wagner GmbH & Co. KG
Birrenbachshöhe · 53804 Much · Germany

Tel. naţional (Germania):
Fax. naţional (Germania):
Tel. internaţional: +49 (0)2245 62-10
Fax internaţional: +49 (0)2245 62-22

info@plarad.com · www.plarad.com

Reproducere şi copiere, chiar şi numai parţiale, numai cu acord prealabil în scris. Ne rezervăm dreptul de a face modificări. Nu răspundem pentru greşelile de tipar şi de informare.
Ediţia 11/2016

D20-000-1-14400

12_BA_IQ-VAX_DR-DW_X32_ROU_2.1_69414