PEM® PennEngineering®

BRUGS – OG VEDLIGEHOLDELSESHÅNDBOG TIL PEMSERTER® SERIE 2000™ PRESSE

PennEngineering®

PEM®

North America: Danboro, PA 18916 USA • E-mail: info@pemnet.com • Tel: +1-215-766-8853 • Fax: +1-215-766-0143 • 800-237-4736 (USA Only)
U.K. And Europe: Doncaster, England • E-mail: uk@pemnet.com Tel: +44 (0)1302 765700 • Fax: +44 (0)1302 367580
Asia/Pacific: Singapore • E-mail: singapore@pemnet.com • Tel: +65-6-745-0660 • Fax: +65-6-745-2400
Shanghai, China • E-mail: china@pemnet.com • Tel: +86-21-5868-3688 • Fax: +86-21-5868-3988

Visit our PEMNET™ Resource Center at www.pemnet.com

BRUGS- OG VEDLIGEHOLDELSESHÅNDBOG

TIL

PEMSERTER® SERIES 2000® PRESSE

MODEL 2009 / 2019

FASTENERINSTALLATIONSPRESSE

Serienummer _____

PennEngineering®
5190 OLD EASTON ROAD
DANBORO, PENNSYLVANIA 18916
1-800-523-5321 • 1-215-766-8853

Manual Part Number 8011432
Danish version
Revision E MAY-2013

Copyright 2013 by PennEngineering®, Inc. All rights reserved.

No part of this documentation may be reproduced, copied or transmitted in any form, or by any electronic, digital or other means, without permission in writing from PennEngineering®, Inc. (referred to herein as the "Company"). This includes photocopying and information storage and retrieval systems. The material in this documentation is subject to change without notice.

PLEASE READ THESE TERMS AND CONDITIONS CAREFULLY BEFORE USING THE SOFTWARE INCLUDED WITH THE EQUIPMENT. BY USING THE SOFTWARE ACCOMPANYING THE EQUIPMENT YOU AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS LICENSE.

All software furnished with the equipment is on a licensed basis. The Company grants to the user a non-transferable and non-exclusive license to use such software in object code only and solely in connection with the use of the equipment. Such license may not be assigned, sublicensed, or otherwise transferred by the user apart from the equipment. No right to copy a licensed program in whole or in part is granted. Title to the software and documentation shall remain with the Company. The user shall not modify, merge, or incorporate any form or portion of a licensed program with other program material, create a derivative work from a licensed program, or use a licensed program in a network. The user agrees to maintain the Company's copyright notice on the licensed programs delivered with the equipment. The user agrees not to decompile, disassemble, decode, or reverse engineer any licensed program delivered with the equipment, or any portion thereof.

LIMITED WARRANTY: The Company warrants only that the software will perform in accordance with the documentation accompanying the equipment during the equipment warranty period. The Company does not warrant that the software is error free. The user's exclusive remedy and the Company's sole liability for defects in the software as to which the Company is notified during the equipment warranty period is to repair or replace the software at the Company's option. This limited warranty does not apply if the software has been altered, the user has failed to operate the software in accordance with this documentation, or the software has been subject to abnormal physical or electrical stress, misuse, negligence or accident.

EXCEPT FOR THE EXPRESS WARRANTY SET FORTH ABOVE, THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. THE COMPANY DISCLAIMS ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL THE COMPANY BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE EQUIPMENT, THE SOFTWARE OR ANY PART OF THIS DOCUMENTATION, EVEN IF THE COMPANY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

PEMSERTER® SERIES 2000® FASTENERINSTALLATIONSPRESSE

BRUGS- OG VEDLIGEHOLDELSESHÅNDBOG

INDHOLDSFORTEGNELSE

AFSNIT		SIDE
1.	INDLEDNING	1
2.	IDENTIFIKATION OG PLACERING AF PRESSENS HOVEDKOMPONENTER	6
3.	SIKKERHED	15
4.	INSTALLERING AF PRESSE	17
5.	GENERELLE FUNKTIONSBESKRIVELSER	22
6.	STYRING VED HJÆLP AF KONTAKTSKÆRM	26
7.	DET PNEUMATISKE-HYDRAULISKE SYSTEM	68
8.	DET ELEKTRISKE SYSTEM	72
9.	VÆRKTØJSOPSTILLING	79
10.	BETJENING AF PRESSEN	94
11.	VEDLIGEHOLDELSE	97
12.	FEJLFINDING	104
13.	RESERVEDELE	110

Læs manualen før pressen tages i brug!

AFSNIT 1

INDLEDNING

PEMSERTER® Series 2000® fastenerinstallationspressen fremstilles i tre konfigurationer: Manuel, automatisk og som et elektronisk styret TRU-Motion®-system med et x-y-bord, eller et robottekniksystem, der er tilpasset dine krav mht. størrelse. De manuelt styrede maskiner kan opdateres til fuldautomatiske maskiner, hvis det ønskes.

Egenskaber (automatisk presse):

- Computerstyresystem med kontaktskærmsbetjening. Giver operatøren ukompliceret og nøjagtig styring. Konstrueret til at gøre opstilling, betjening, vedligeholdelse og diagnose nem.
- Automatisk indfødningsværktøjsystem der er hurtigt at opstille/omkoble automatisk. Giver et omfattende værktøjsvalg til forskellige fastenere ved hjælp af den samme indfødningsskål.
- Rummeligt emneområde**.**
- Pressen er CE-godkendt. Den overholder alle gældende europæiske standarder.

Specifikationer:

• Stempelkraft	1,8-71,2 kN (400 til 16.000 lbs)
• Type tryksystem	Luft-over-olie
• Krav vedrørende luft	6-7 BAR (90 til 100 PSI)
• Halsdybde	61 cm (24”)
• Højde	193 cm (76”)
• Bredde	92 cm (36”)
• Dybde	126 cm (49,5”)
• Vægt	1.135 kg (2.500 lbs)
• Elektricitet (Nordamerika)	120VAC, 60 Hz, 4A, 1 fase
• Elektricitet (Europa og Stillehavsområdet)	230VAC, 50 Hz, 2A, 1 fase
• Omgivelses temperatur	32° F to 104° F (0° C to 40° C)
• Luftfugtighed	0% to 100%

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

SIKKERHED

Serie 2000® blev designet i overensstemmelse med ISO, ANSI, OSHA, CEN og CSA sikkerhedsstandarder.
Serie 2000® opfylder de gældende EU-direktiver og er CE-mærket
Serie 2000® opfylder de vigtige krav i følgende direktiver:

EN 2006/95/EC Maskindirektivet
EN 50082-1 Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) direktivet
EN 2006/95/EC Lavspændingsdirektivet

Læs og følg venligst nedenstående sikkerhedsforholdsregler.

SIKKERHEDSFORHOLDSREGLER

- Brug altid sikkerhedsbriller ved drift og vedligeholdelse af pressen.
- Høreværn anbefales.
- Frakobl altid den elektriske strøm og fjern strømledningen før servicering af pressen.
- Kontrollér før brug af pressen, om der er anbragt en frakoblingsenhed på luftforsyningsledningen og om der er let adgang til den, så at luftforsyningen til pressen kan frakobles i nødstilfælde.
- Undersøg luftslangen og fittings regelmæssigt for slid.
- Brug kun godkendte dele til vedligeholdelse og reparationer.
- Brug ikke revnet eller beskadiget tilbehør eller værktøj.
- Sæt luftledningen sikkert fast.
- Hold legemsdele væk fra bevægede dele.
- Bær aldrig smykker, løst tøj eller noget, der kan fanges i de bevægede dele.
- Hvis en ny bruger arbejder med pressen, så sørg for at disse instruktioner er let tilgængelige.
- Brug ikke pressen til andet end det, den er beregnet til.
- Der må ikke foretages nogen som helst ændringer på pressen.
- Fastenere bliver blæst frem med høj hastighed. Fødeslangen skal altid være monteret og sikret før maskinen betjenes.
- Pressen indeholder hydraulisk olie. Se vedlagte Materiale håndterings blad for korrekt omgang med hydraulik olien. Følg endvidere de lokale sikkerheds regler.

ADVARSEL: Så snart du har modtaget pressen, skal du fastlægge en "vedligeholdelseskode", der kun gælder for tilsynsførende/vedligeholdelsespersonalet, da det er muligt, om end meget svært, at betjene pressen i vedligeholdelsesfunktion, mens de normerede sikkerhedsskærme er afmonterede. Vedligeholdelsesfunktion bør kun anvendes af uddannet personale. PennEngineering® er ikke ansvarlig for forkerte fremgangsmåder i vedligeholdelsesfunktion, som forårsager driftstab for pressen eller bringer operatøren i fare.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Label	Definition
	Generel advarsel – Der er objekter som kræver ekstra opmærksomhed. Dette er specificeret i manualen.
	FORSIGTIG: Laser stråle. Kig ikke direkte ind i strålen. **Klasse 2 laser produkt.** **Ifølge EN 60825:** Klasse 2 lasere er lav effekts enheder, der udstråler synligt lys i bølgelængde området fra 400nm til 700nm. Ret aldrig spot lyset på andet end emnet.
	Øjen beskyttelses etiket. Øjen beskyttelse skal benyttes når man bruger pressen.
	Varm overflade. Rør ikke.
	Klemfare. Hold hænderne væk fra dette område.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

GARANTI

PennEngineering® garanterer, at dette produkt ved korrekt anvendelse iht. instruktionerne og under normale driftsforhold, er fri for materialefejl samt håndværksmæssige fejl i en periode på et (2) år fra købsdatoen.

Denne garanti gælder ikke produkter, der er blevet ændret eller repareret, med undtagelse af normal vedligeholdelse, med mindre dette er godkendt af PennEngineering®. Denne garanti gælder ikke produkter, der har været udsat for misbrug, overtrædelse eller uheld.

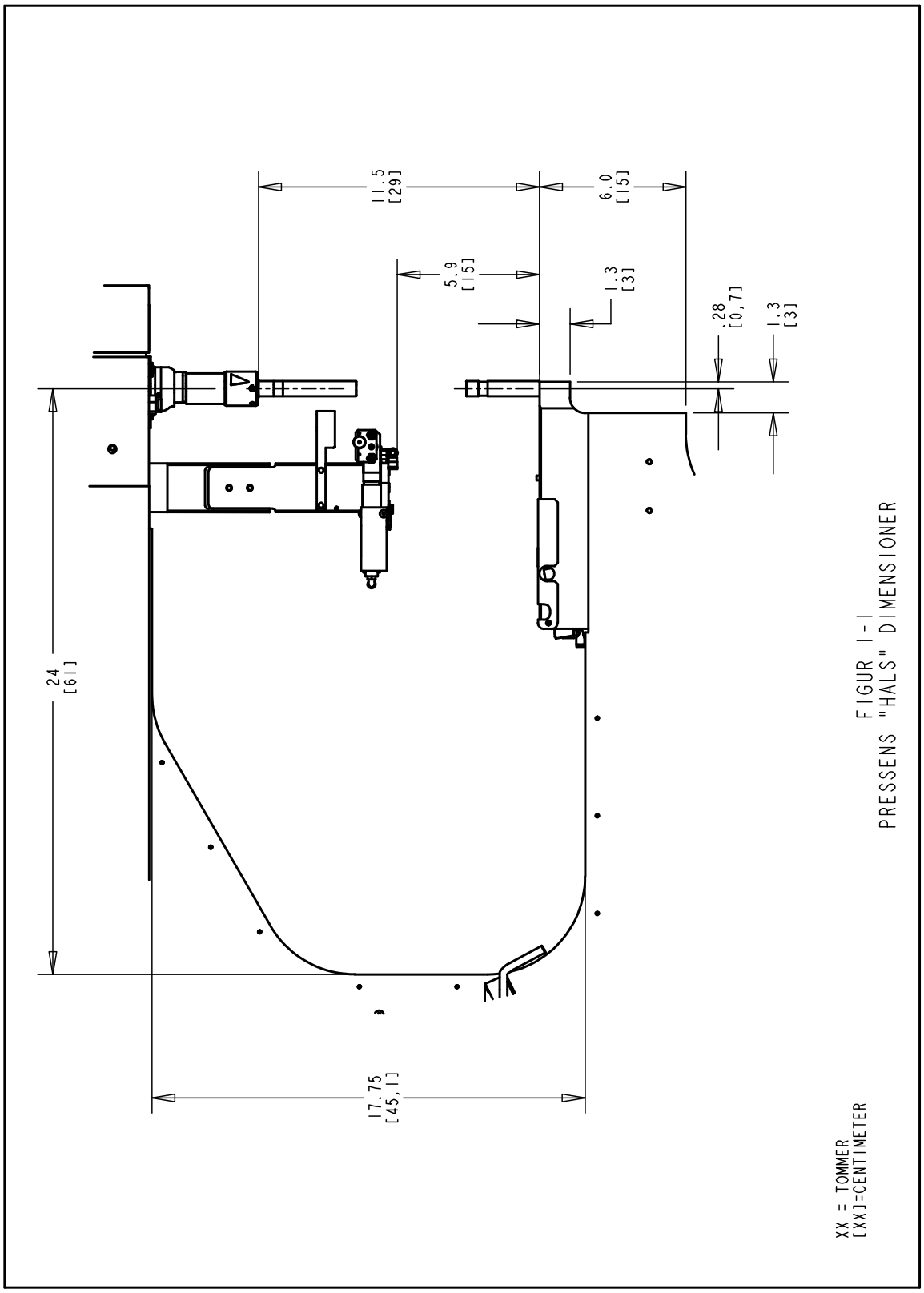
Købers eksklusive og eneste ret er begrænset til reparation, ændring eller udskiftning efter af PennEngineering® skøn. Af PennEngineering® er på ingen måde ansvarlig for omkostningerne for nogen som helst indirekte skader eller følgeskader. af PennEngineering® ansvar vil i intet tilfælde overstige produktets købspris.

Denne garanti er eksklusiv og i stedet for alle andre garantier. Ingen mundtlige eller skriftlige informationer fra af PennEngineering® , deres medarbejdere, repræsentanter, distributører eller agenter kan øge omfanget af ovennævnte garanti eller skabe nogen ny garanti.

Skulle der opstå spørgsmål eller problemer vedr. Series 2000® pressen, kontakt da venligst af PennEngineering® Serviceafdeling. **Toll-free telefonnummer +1-800-523-5321 (i Nordamerika) eller 215-766-8853.**

Opstilling, uddannelse og reparationsservice er til rådighed, sålænge du ejer pressen. Fri telefoninstruktion og service er til rådighed i hele pressens levetid ved at ringe til af PennEngineering® Serviceafdeling.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



FIGUR 1-1
PRESSENS "HALS" DIMENSIONER

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

AFSNIT 2

IDENTIFIKATION OG PLACERING AF PRESSENS HOVEDKOMPONENTER

Identifikation af pressens hovedkomponenter

Dette afsnit præsenterer brugeren for pressens hovedkomponenter.

Stel

Stellet er pressens konstruktion. Hovedsektionen er fremstillet af massivt stål med påsvejsede komponenter, som danner grundlaget og de andre støttesektioner. Alle dele er direkte eller indirekte monteret på stellet.

Hovedcylinder/stempel

Pressens stempelkraft udøves af en hydraulikcylinder, som kaldes hovedcylinderen. Den er monteret direkte på stellet omgivet af det forreste kabinet. Fastgjort på hovedcylinderen, på dens bagende, sidder der en sensorsonde, som kaldes en lineær transducer. Denne aflæser hovedcylinderstemplets placering. Fastgjort for enden af hovedcylinderstangen sidder der en sikkerhedsanordning, som beskrives i afsnit 3. Hovedcylinderstangen kaldes "stemplet".

Operatørens betjeningsknapper

Alle operatørens betjeningsknapper findes på døren til det forreste kabinet, med undtagelse af fodpedalen. De omfatter kontaktskærmen, sikkerhedsstopknappen, ON-knappen, OFF-knappen, lydsignal og laserlysknappen.

- **Kontaktskærm -** Dette er det primære interface til pressens styresystem (PLC). Det bruges til installation og automatisk indfødningsopstilling og konfiguration, feedback til brugeren og diagnose. Skærmen viser tekst og grafiske oplysninger, og operatøren kan foretage valg ved at berøre forskellige dele af skærmen, alt efter hvad der vises på skærmen**.** Kontaktskærmen programmeres med en automatisk screensaver-funktion, som sletter skærmen, når den ikke har været i brug i 10 minutter. Skærmen reaktiveres ved berøring hvor som helst på skærmen. Der gives detaljerede forklaringer af hver enkelt skærm i afsnit 6 i denne brugerhåndbog.

- **Sikkerhedsstop-knap -** Når man trykker på denne knap, afbrydes strømmen til luftudstøds-/indtagsventilens (se lufttilførslens indtagssystem på side 8). Når trykket udstødes, standser al pneumatisk bevægelse. Ved et sikkerhedsstop slukkes der for alle udgangseffekter. Styresystemet bliver ved at være on-line og registrerer sikkerhedsstoppet.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

- **Strømmen TÆNDT knap -** Hvis pressen er tilsluttet, lyser denne knap grønt. Når der er slukket for pressen, og man trykker på denne knap, tilsluttes strømmen til pressestyresystemet, som initialiserer pressen, bl.a. sætter den pressen under tryk og bevæger stemplet til dets returnerede "udgangsposition".

- **Sluk knap** - Denne knap lyser oranger hvis der er tilsluttet strøm til pressen, men pressen er slukket. Når pressen er tændt vil lyset slukke. Tryk på knappen for at slukke for pressen, kontrol systemet og alle bevægelige dele vil blive afbrudt.

- **Lydsignal -** Dette lydsignal styres af PLC'en og bruges til at angive til operatøren, når pressen eller betjeningen kræver særlig opmærksomhed. Lydstyrken kan indstilles ved at dreje den udvendige ring og indstille bipperens åbning.

- **Laserlystrykknap -** Tryk på denne knap for at tænde og slukke for laserlyset. Denne knap lyser, når laserlyset er tændt. Laserlyset må aldrig rettes mod noget som helst andet end emnet, og man må aldrig se op i laserlyset.

- **Fodpedal -** Fodpedalen bruges af operatøren til at styre begyndelsen på en pressecyklus. Den frigør operatøren til at bruge sine hænder til at manipulere emnet.

Pneumatik/hydraulikkabinet

Pneumatik/hydraulikkabinettet på højre side af pressen huser alle luft-oliesystemets hovedkomponenter, som styrer hovedcylinderen. Disse komponenter omfatter det computerstyrede regulatorsystem til lufttrykket, stempelventilanordningen - som omfatter stempelventilen og forstærkerventilen- luft-over-olie tankene, luft-olie forstærkeren og sikkerhedsventilerne til hydrauliksystemet.

Elektricitetskabinet

Elektricitetskabinettet, der sidder under pneumatik/hydraulikkabinettet, huser computerstyresystemet (PLC) og forskellige elektriske komponenter og distribueringspolklemmer. Strømmen og fodpedalen er tilsluttet dette kabinet. Døren låses med en nøgle, og den elektriske grænseafbryder (ON/OFF) sidder på bagsiden af kabinettet. Der skal være tændt (ON) for denne afbryder, for at der kan være tændt for pressen. Hvis der slukkes for denne afbryder, afbrydes al strøm til pressen. Det elektriske kabel tilsluttes ved siden af afbryderen. Man kan fjerne kablet for at udelukke al elektricitet fra pressen ved vedligeholdelse.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Vibrerende indfødningsskål (automatisk indfødningskomponent til fastenere)
Den vibrerende indfødningsskål på venstre side af pressen bruges til automatisk indfødning af fastenere. Det er et elektrisk drevet instrument, som rummer og bevæger forskellige typer fastenere. Der sidder forskellige værktøjskomponenttyper fastgjort på skålen til at orientere fastenerne, som bliver sendt ud af skålen. Den vibrerende skål leveres udstyret med en "universal fremførings" adapter, som bruges til alle slags værktøj af møtriktypen og til visse typer værktøj af skruetypen. Den vibrerende indfødningsskål styres med en skalaknap og en afbryder på skålens styreskab, der sidder over skålen.

- **Skålens amplitudeskalaknap** - Skålens amplitude eller vibrationskraft reguleres med et skalastyr. Amplitudejusteringen bruges til at styre indfødningshastigheden og funktionen af den automatiske indfødningsproces.

- **Skålafbryder med tre funktioner** - En afbryder med 3 positioner bruges til at vælge, om der altid er tændt eller slukket for skålen, eller om den styres automatisk af PLC'en. Når afbryderen står på auto, tilslutter PLC'en skålen under kørselsfunktion og under diagnose. Under kørselsfunktion afbryder PLC'en skålen, hvis der er en periode uden aktivitet. Ved påfyldning eller aflæsning af fastenere, tændes/slukkes (ON/OFF) der for skålen efter behov. Stil afbryderen tilbage på AUTO, når du er færdig.

Støtteenhed til skytten (automatisk indfødningskomponent til fastenere)

Støtteenheden til skytten, der sidder ved siden af den vibrerende indfødningsskål, bruges til at holde og aktivere skyttekomponentværktøj, dirigere lufttilførsel og holde skrue-i-rør-sensoren og strømreguleringsventilen til "pusteren". Skytteluftcylinderen på skyttens støtteenhed aktiverer værktøjsskytterne. Skytten får delene tilført fra den vibrerende indfødningsskål, adskiller delene enkeltvis og fører dem ud til dorn/amboltområdet. Skyttens støtteenhed stilles på linie med den vibrerende indfødningsskål. Det er vigtigt, at skytteværktøjet justeres rigtigt, for at det kan fungere korrekt.

- **Skrue-i-rør-sensor** - PLC'en bruger denne ringsensor til at overvåge og styre indfødningsprocessen af skruer og lignende værktøj.

- **Strømreguleringsventil til pusteren -** Denne ventil styrer luftstrømmen til den vibrerende indfødningsskåls værktøjsanordninger og bruges til at regulere forskellige aspekter af fremføringens og møtriklågens arbejdspræstation.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Glide- og gribemekanisme (automatisk indfødningskomponent til fastenere)

Glide- og gribemekanismen, som er monteret oven på stelhalsen, bruges til at holde topmonterede komponenter og har to pneumatiske aktivatorer. De to aktivatorer er en lineær glidemekanismecylinder og en parallelt fungerende griber. Griberen bruges til at aktivere kæbeværktøjet, som holder fastenerne. Griberen åbnes og lukkes for at tage imod og afgive fastenere. Griberen er fastgjort til enden af den lineære glidemekanisme. Den lineære glidemekanisme bruges til at bevæge griberen og kæberne fra deres returnerede position ud til dornpositionen. Dette system bruges til at føre fastenere ud til værktøjsdornene. Glide- og gribemekanismen rummer også rørforlængelsesværktøj til værktøj af bøsningstypen. Glide- og gribemekanismen kan fjernes for at gøre maskinen tilgængelig for specialemner.

Ambolholder

Ambolholderen, der er monteret på den nederste del af stelhalsen, bruges til at holde amboltværktøjets komponenter og har én enkelt luftcylinder. Den undermonterede cylinder bruges til at aktivere undermonterede møtrikværktøjsmoduler.

Værktøjsventil-/lagerkabinet

Værktøjsventil/lagerkabinettet sidder under den vibrerende indfødningsskål. Bag døren er der endnu et kabinet, som rummer de pneumatiske ventiler, som styrer de forskellige værktøjsaktivatorer og blæsere. Under dette kabinet sidder værktøjets luftakkumuleringstank. Tanken giver en jævn tilførsel af trykluft til værktøjsventilerne for at få en ensartet indfødningsfunktion.

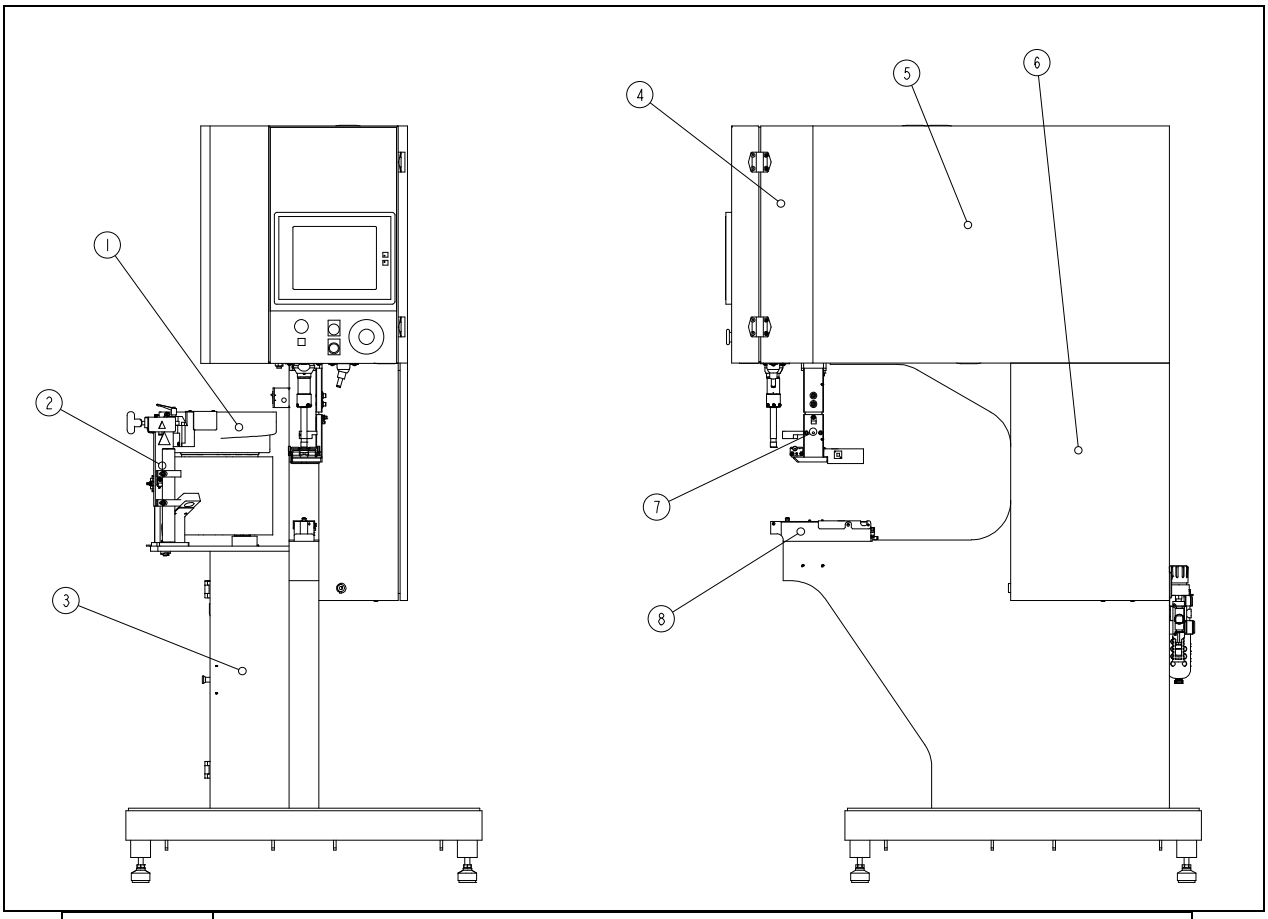
Lufttilførslens indtagssystem

Tilførslen af trykluft føres ind gennem pressens bagside gennem et system, som omfatter filter/regulator og en elektrisk styret udstøds-/indtagsventil. Regulatoren er manuelt indstillet til at styre trykket i forsyningsledningen. Når udstøds-/indtagsventilen tilsluttes, forsynes pressen med luft. Når udstøds-/indtagsventilen afbrydes, lukkes ventilen og udstøder hurtigt al nedstrøms trykluft i pressen.

Værktøjslagerskab (ekstraudstyr)

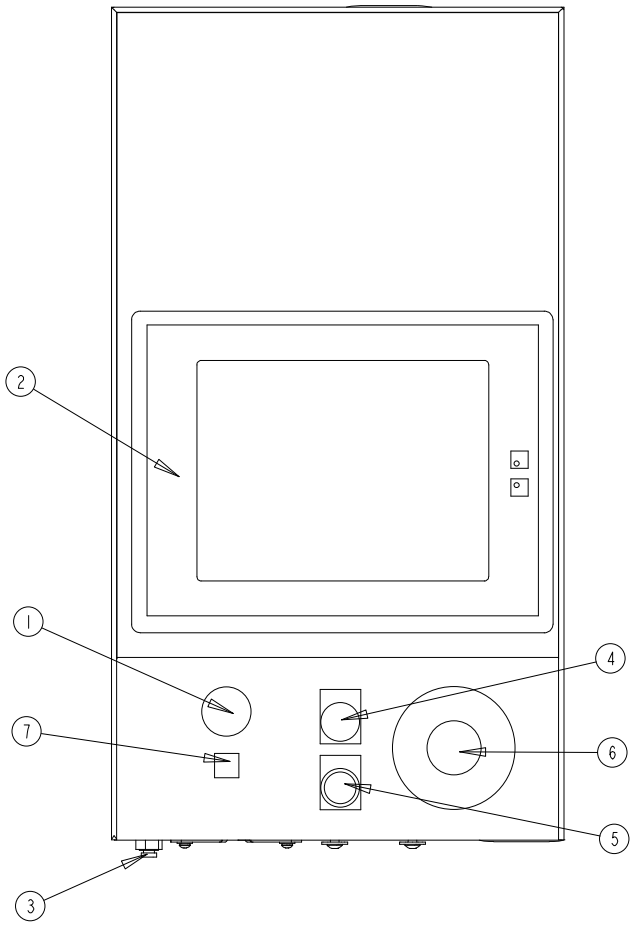
Værktøjslagerskabet sidder på venstre side af pressen.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



DELNR.	BESKRIVELSE AF DEL
1	VIBRENDE INFODNINGSSKÅL
2	SKYTTESTØTTE-ANORDNING
3	AMBOLTHOLDER-ANORDNING
4	HOVEDCYLINDER KABINET
5	PNEUMATISK/HYDRAULISK KABINET
6	ELECTRISK KABINET
7	GLIDEMEKANISME-OG GRIBERANORDNING
8	AMBOLTHOLDER-ANORDNING
FIGUR 2-1 SERIE 2000 PRESSE	

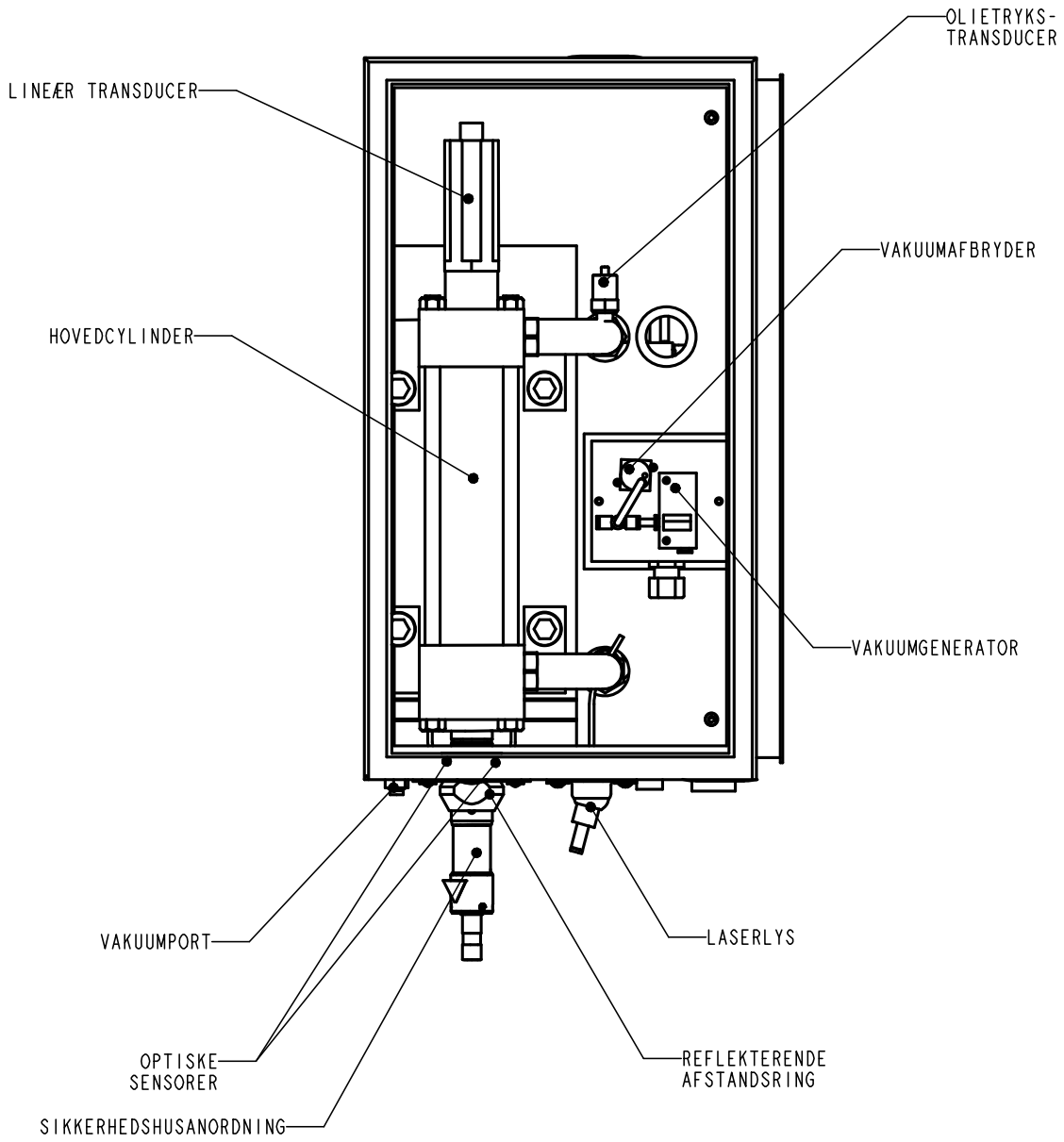
Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



DELNR.	BESKRIVELSE AF DEL
1	LYDSIGNAL
2	KONTAKTSKÆRM
3	VAKUUMPORT
4	STRØMMEN SLUKKET (OFF) - KNAP
5	STRØMMEN TÆNDT (ON) – KNAP
6	SIKKERHEDSSTOP - KNAP
7	LASERLYS TÆNDT INDIKATOR

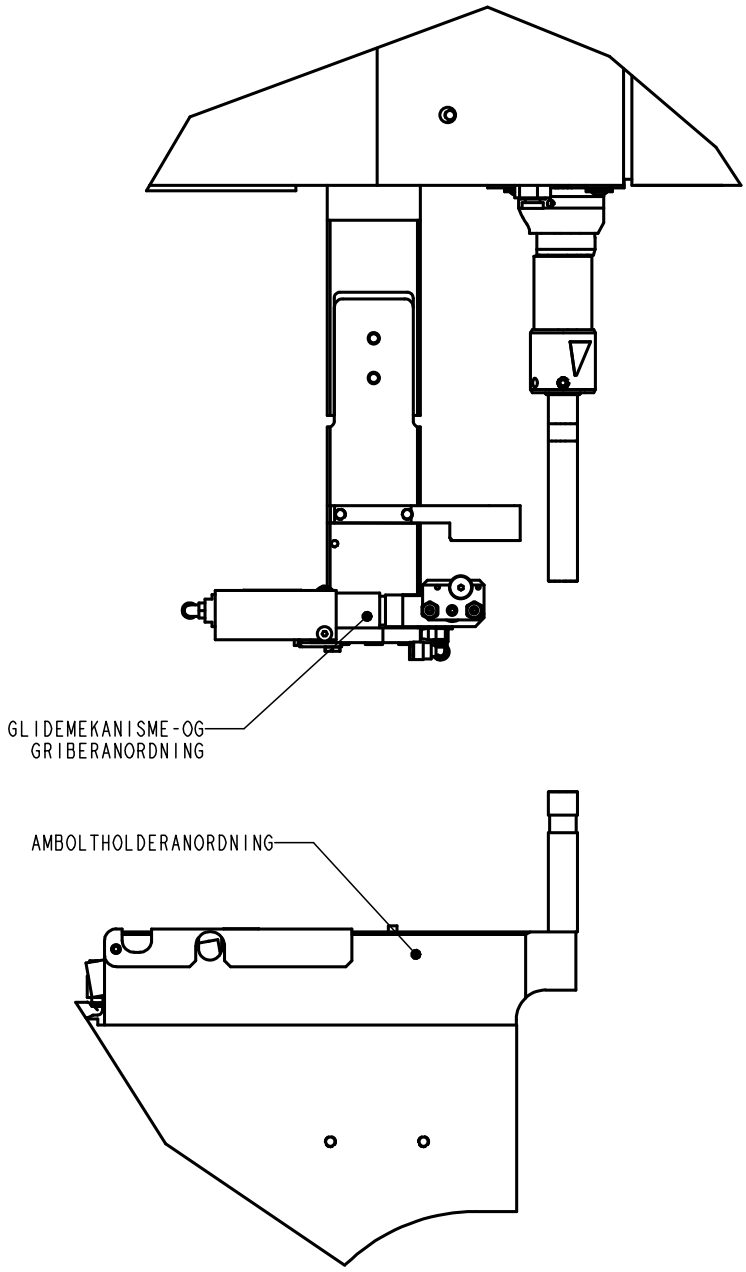
FIGUR 2-2
OPERATØRENS BETJENINGSKNAPPER

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



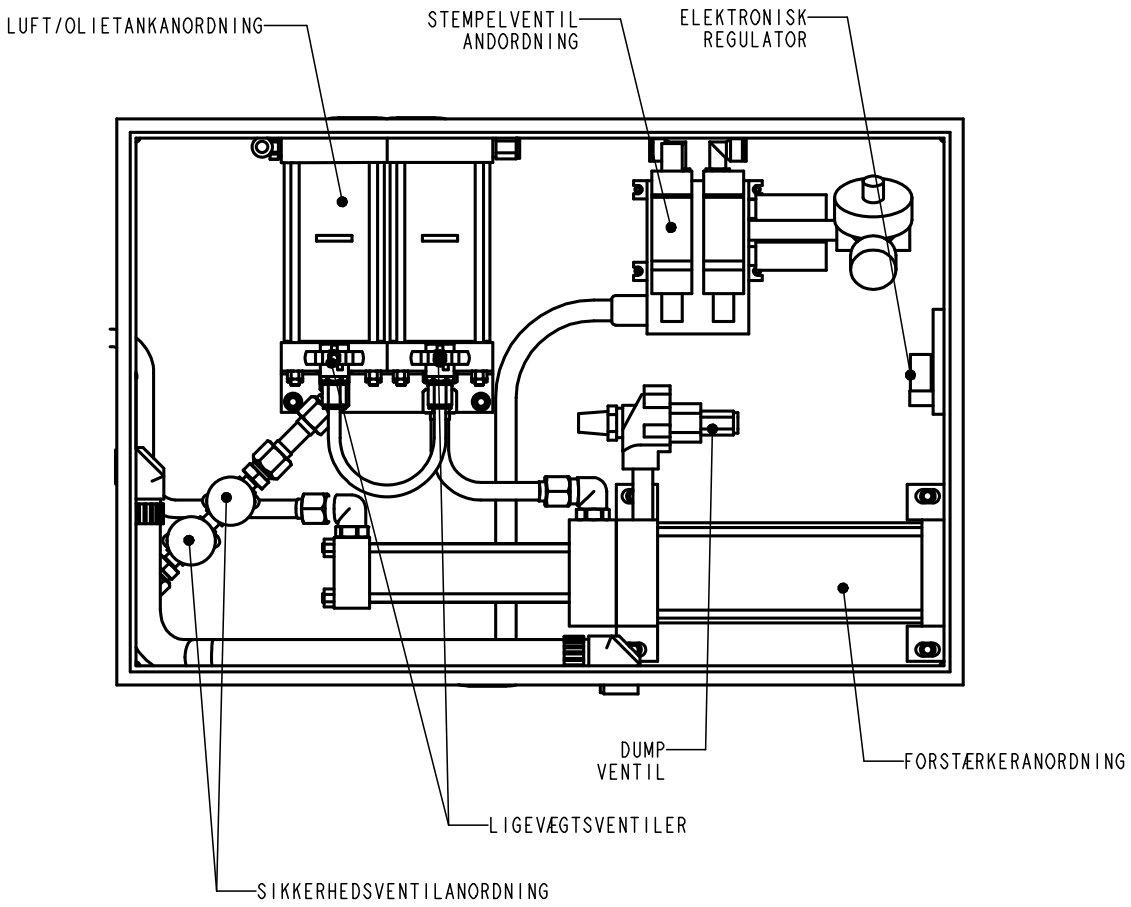
FIGUR 2-3
HOVEDCYLINDERKABINET

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



FIGUR 2-4
DETAILTEGNING AF INSTALLATIONSENHEDS-OG AMBOLTOMRÅDE

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



FIGUR 2-5
HYDRAULISK / PNEUMATISK KABINET

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

AFSNIT 3

SIKKERHED

ADVARSLER - Undgå personskader:

1. Afbryd altid elektriciteten og fjern strømkablet, inden maskinen serviceres.

2. Det er kun tilladt autoriseret og uddannet arbejdskraft at vedligeholde, reparere, opstille eller betjene denne maskine.

3. Brug altid sikkerhedsbriller ved drift og vedligeholdelse af pressen.

SYSTEMETS SIKKERHEDSEGENSKABER

1. Hvis strømmen afbrydes med enten “OFF” trykknappen, "ON/OFF" afbryderen, eller ved at trykke på sikkerhedsafbryderen, får det den elektriske udstøds-/indtagsventil til at udstøde al lufttryk i pressen. HVIS SYSTEMET IKKE ER UNDER TRYK, STANDSER AL PNEUMATISK BEVÆGELSE.

2. Døren på det elektriske skab er låst med en nøgle, således at uautoriseret adgang til skabet undgås.

3. Det patenterede sikkerhedssystem kan skelne mellem et emne, som er korrekt opstillet mellem stemplet og ambolten, og et fremmedlegeme, der er placeret mellem stemplet og ambolten. Sikkerhedssystemet fungerer på følgende måde:

    - En sensor, som kaldes en lineær transducer, installeres ovenpå hovedcylinderen. Den lineære transducer aflæser hovedcylinderstemplets position og sender denne information tilbage til PLC'en.

    - Et apparat, som kaldes “sikkerhedsanordningen”, installeres nederst i stemplet. Anordningen består af en stationær sektion, som kaldes huset, og en komprimerbar, fjederbelastet sektion, som kaldes adapteren. Adapteren holder dornværktøjet. Når stemplet går ned, og adapter- eller dornværktøjet berører et objekt, komprimeres sikkerhedsanordningen.

    - To overskydende par optiske gennemstrålingssensorer befinder sig inde i det forreste kabinet under hovedcylinderen. Hvert sensorpar opretholder en særskilt optisk strålebane, som reflekteres af den “reflekterende afstandsring” gennem ét af to huller i stemplet. Når sikkerhedsanordningen er komprimeret, blokerer en del af sikkerhedsanordningen inde i stemplet begge strålebaner, og sensorerne udløses.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

- Når sensorerne udløses, enten fordi sikkerhedsanordningen er komprimeret, den reflekterende afstandsring bevæges, eller strålebanen blokeres på en eller anden måde, registrerer PLC'en omgående ændringen.

- Under en opstillingscyklus bruger PLC'en dette system til at “lære”, hvor fastenere og emner er placeret, ved bevæge stemplet ned, komprimere sikkerhedsanordningen, registrere berøringen og aflæse den lineære transducer. Berøringsstedets data lagres og bruges til sammenligning under hver presse-/kørselscyklus.

- Under pressecyklusen afgør PLC'en hver gang, den registrerer at sikkerhedsanordningen/dornen har berørt noget, om det er “legitimt” eller “ikke legitimt”. Der anvendes et “sikkerhedsvindue” til at tage højde for mindre variationer i emnerne og operatørens nøjagtighed.

- Kun hvis BEGGE de overskydende signaler er ens og det forrige berøringspunkt er indenfor "sikkerhedsvinduet” tillader PLC'en, at sikkerhedsanordningen komprimeres fuldstændigt, og at luft-oliesystemet udøver højtryk med den på forhånd fastsatte kraft, som er nødvendig til installation af fasteneren.

4. Der er tre niveauer for adgangssikkerhed til rådighed, der hver består af en firecifret kode.

ADVARSEL: Så snart du har modtaget pressen, skal du fastlægge en “vedligeholdelseskode”, der kun gælder for tilsynsførende/vedligeholdelsespersonalet, da det er muligt, om end meget svært, at betjene pressen i vedligeholdelsesfunktion, mens de normerede sikkerhedsskærme er afmonterede. Vedligeholdelsesfunktion bør kun anvendes af uddannet personale. Penn Engineering er ikke ansvarlig for forkerte fremgangsmåder i vedligeholdelsesfunktion, som forårsager driftstab for pressen eller bringer operatøren i fare.

5. Hvis den lineære transducer (LVDT) eller en af stemplets sikkerhedssensorer udsættes for svigt, standser hele systemet, bl.a. stemplet, øjeblikkeligt, og det vil ikke kunne betjenes igen, før det er blevet repareret.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

AFSNIT 4

INSTALLERING AF PRESSE

Flytning af presse

- Ved brug af forklift eller gaffeltruck sørg da for, at gaflerne er ordentligt anbragt mellem gaffelstyresporene under pressens bund Når den løftes oven fra, så sørg for at kæden eller stroppen er i balance i de to øskner for at forhindre, at den svinger. Sørg for at holde kædekraften i øsknerne så lodret som muligt. ADVARSEL, ubalanceret belastning af pressen eller pludselige stop, kan forårsage at pressen falder ned.

Placering af presse

- Vælg et rent sted med god belysning og et (relativt) vandret gulv. Gulvet skal være i stand til at bære vægten af pressen.

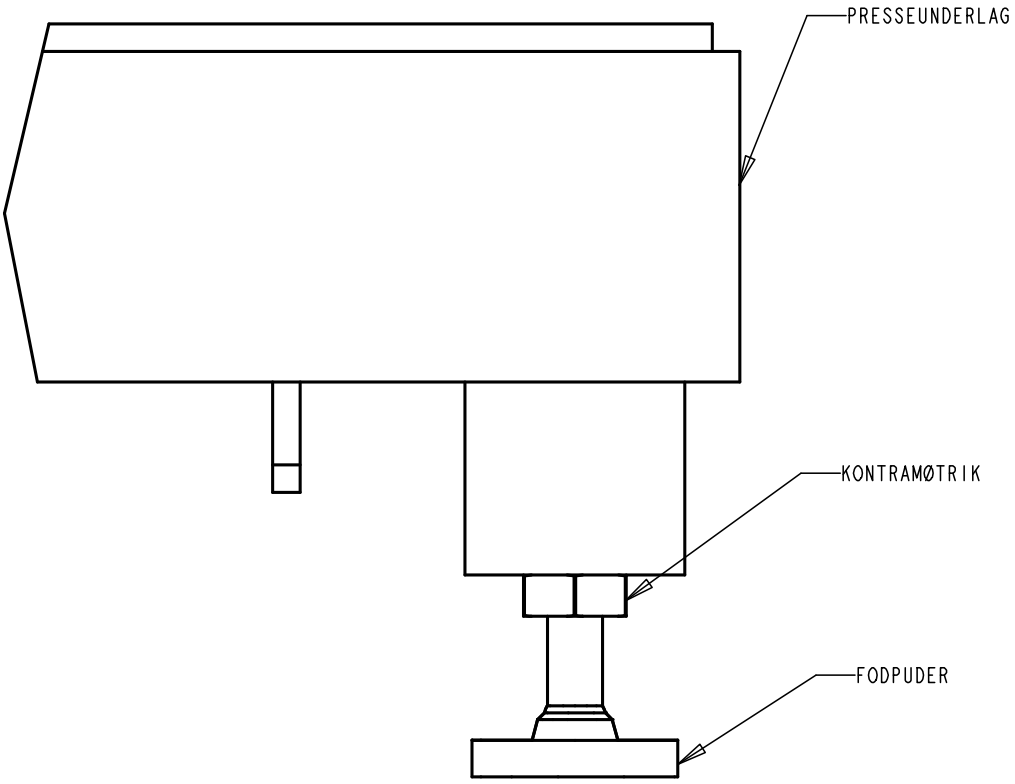
Pressen skal stå vandret

- Når man har fundet et sted til pressen, skal den nivelleres og stabiliseres. Dette gøres ved at justere højden på hver enkelt fodpude og derefter låse fodpuden på plads ved at stramme en kontramøtrik. Der skal bruges to 3/4" nøgler til jobbet (se fig. 4-1). Man kan også bruge en justerbar nøgle. Justér fodpuden samtidig med, at du aflæser niveauet ved møtriklågeadapteren. Universalfremførings adapteren skal være vandret, for at indfødningssystemet kan fungere korrekt.

Krav til frirum

- PennEngineering® har ingen særlige krav mht. frirum omkring pressen. Man skal imidlertid være opmærksom på at følge alle nationale og/eller lokale sikkerhedsvedtægter, der evt. siger noget andet. For eksempel siger USA's nationale elektricitetsregulativ, at der skal være mindst 92 cm frirum foran det elektriske kabinet. Vi anbefaler, at der i det mindste sørges for tilstrækkeligt frirum omkring pressen til, at alle døre til opbevaringsskabe og vedligeholdelseskabinetter kan åbnes fuldstændigt, ligesom der skal være plads nok til at arbejde på de større emner.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



FIGUR 4-1
JUSTER FODPUDER

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Anbefalinger vedrørende sammenkobling af lufttilførsel

Det er vigtig for pressens funktion og vedligeholdelse med en ordentlig luftforsyning. Ved at følge nedenstående enkle retningslinjer sikres en god pressefunktion.

- **Luftkvalitet** – Kvaliteten på luften er meget vigtig. Luften skal være ren og tør. Fugt og affaldsrester vil forurene olien og ventilsystemet og føre til funktions- og vedligeholdelsesproblemer af pressen.
- **Luftforsyningens strømningsevne** – Brug en rørledning med minimum 12 mm (1/2") indvendig diameter og fittings fra trykluftkilden til pressen. Et driftstryk på mellem 6 til 7 BAR (90 psi til 100 psi) er acceptabelt. Utilstrækkelig luftstrømning vil påvirke pressens funktion.
- **Luftforbrug** – Luftforbruget i automatisk kørselsfunktion er ca. 4,5 liter trykluft pr. cyklus. Det gennemsnitlige luftforbrug kørende ved 20 kN (4500 lbf) ved 30 isætninger pr. minut ligger på ca. 7 liter/sek. ved 1 atm. (15 scfm). Kravene til luftforsyningens strømningsevne er højere end disse værdier, idet der kun forbruges luft halvdelen af tiden for en cyklus.
- **Rørledningsinstallation** – En ordentlig rørledningsforbindelse vil bidrage til at opnå ovennævnte krav. Se figur 4-2 på næste side.
  Tilslut forsyningsledningen til et rør, der peger opad og kurver over og så ned. Dette vil medvirke til at forhindre vand og kompressorolie i at trænge ind i pressen.
  Tilslut til dette fald med din forsyningsfitting til en 12mm (1/2") eller større slange.
  Fortsæt enden af faldet til en afløbsventil. Dette vil hjælpe med at opsamle ekstra vand og olie, så der er mulighed for at rense systemet.
  Hvis din fabriks luftforsyning er ikke opfylder ovennævnte anbefalinger, kan der anvendes en beholdertank af passende størrelse på din lokation.
  Det anbefales at installere et hjælpefilter/separator lige uden for maskinen.

Installér et passende strømkabel

- Pressen er udstyret med et HANSTIK (IEC 320/CEE22 Universalstik) til netstrøm. Udenfor Nordamerika skal kunden selv sørge for et strømkabel og dets installation, medmindre man har aftalt særlige arrangementer. Det er ikke nødvendigt at foretage andre elektriske modifikationer. Tilslutningen skal være godkendt under de lokalt gældende vedtægter for elektricitet.

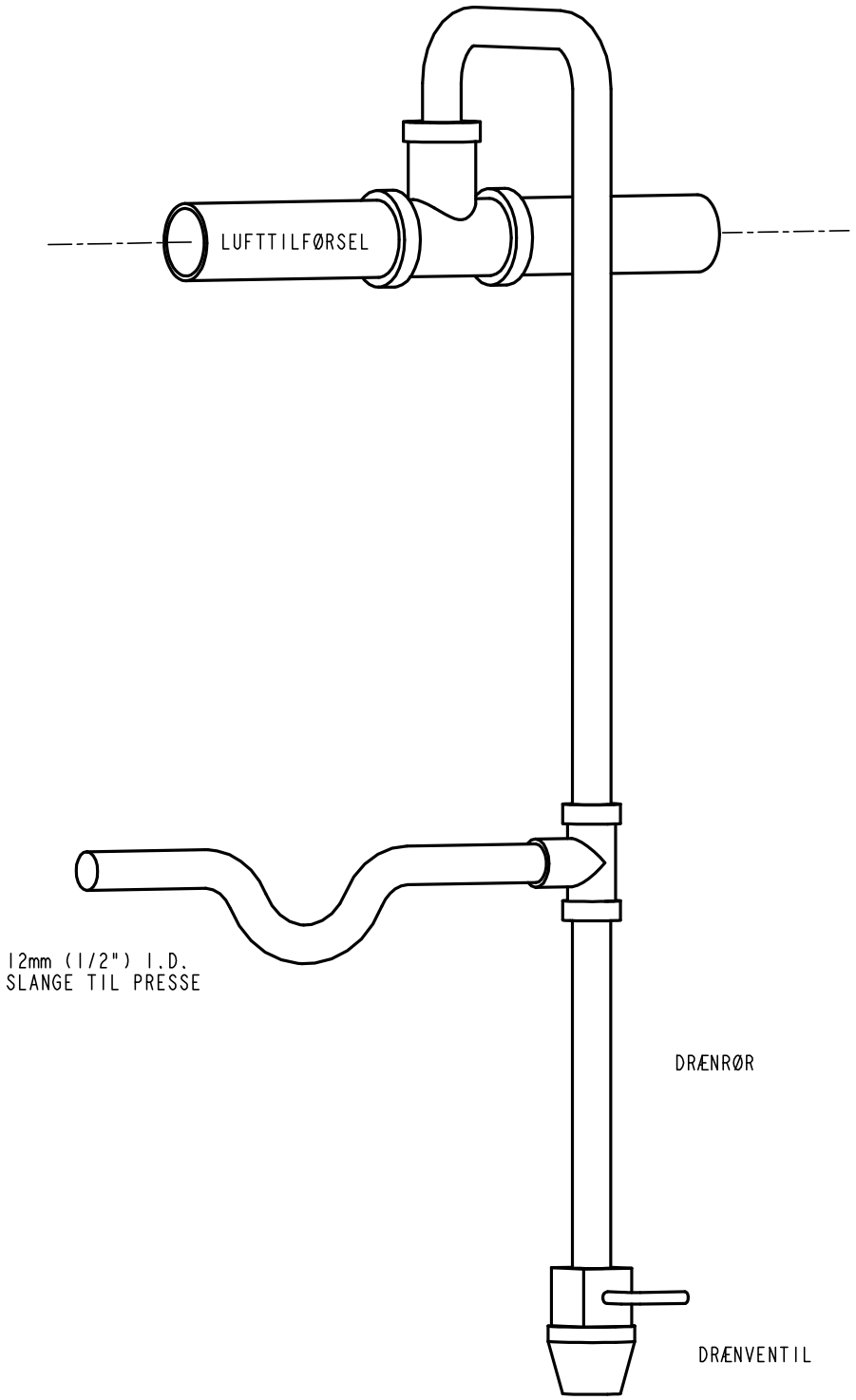
Installér fodpedalen

- Fodpedalen tilsluttes i stikdåsen i nederste venstre hjørne af det elektriske kabinet.

Efterse mængden af hydraulikvæske i begge luft-olietanke

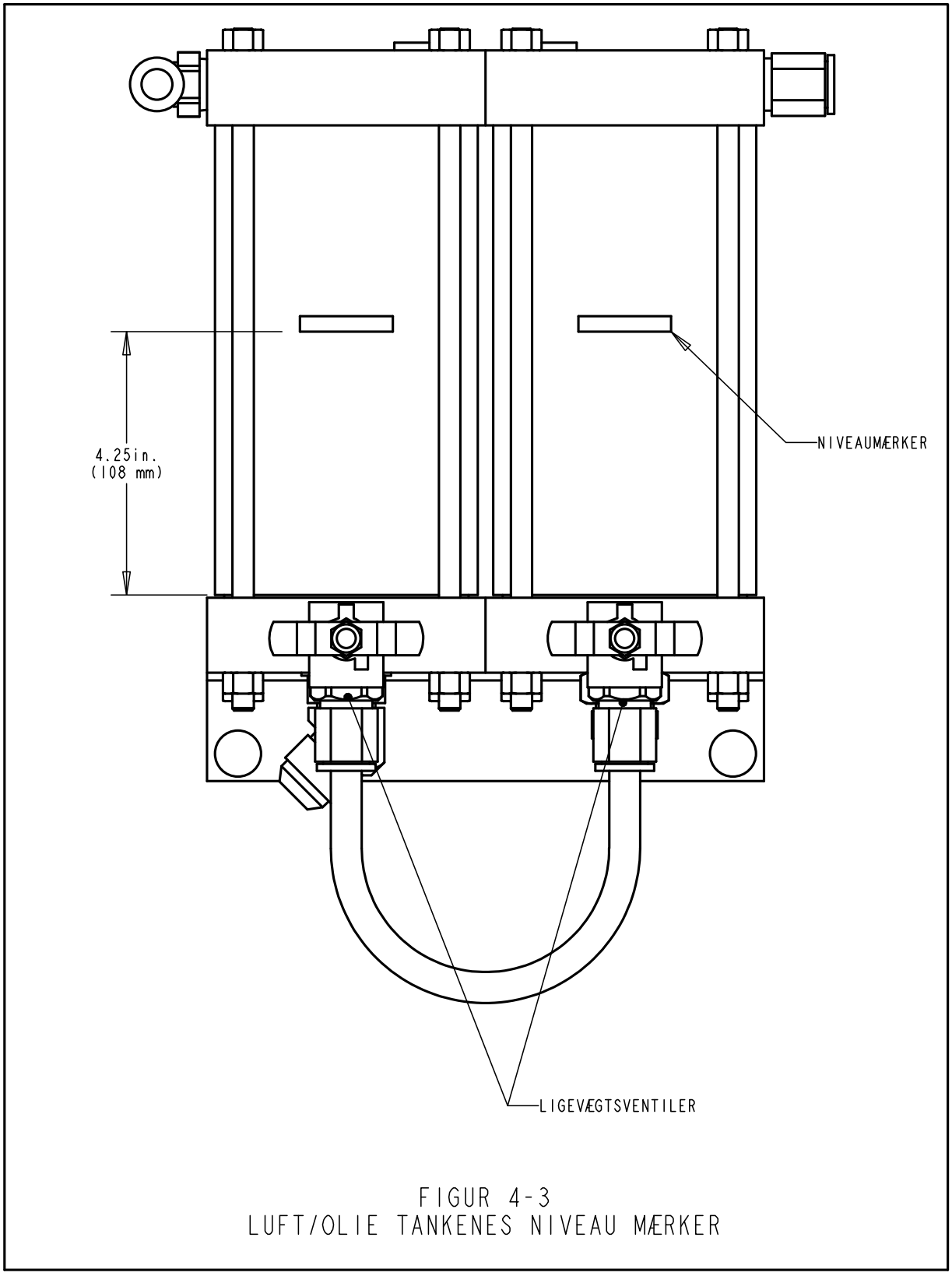
- Efterse om hydraulikvæsken når op til fyldningslinjerne i luft-olietankene (uden at overstige dem). Hvis væskestanden er for høj eller for lav, skal man korrigere problemet ved at følge retningslinjerne i afsnit 11 i denne håndbog.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



FIGUR 4-2
ANBELFALET TILSLUTNING AF LUFTTILFØRSEL

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



FIGUR 4-3
LUFT/OLIE TANKENES NIVEAU MÆRKER

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

AFSNIT 5

VIRKEMÅDE

Systemets funktion:

Serie 2000™ PEMSERTER® FASTENERINSTALLATIONSPRESSENS funktion er - på en sikkerhedsmæssig forsvarlig, hurtig og ensartet måde - at installere pres-fastenere af mærket PEM® i forskellige typer plademateriale. Dette gøres ved at pressen bruger:

- Et patenteret driftspunkts-sikkerhedssystem, som styrer stemplets nedadgående bevægelse og som ikke lader stemplet gå ned, hvis det berører andre objekter end den tilsigtede fastener og det tilsigtede emne.
- Et automatisk fastenerindfødningssystem, som anbringer fasteneren ved installationspunktet, så operatøren er fri til at koncentrere sig om emnet.
- Luft-olieforstærkersystemet som giver hurtig stempelvandring med stor installeringskraft ved installationspunktet.
- Nøjagtige installationsinstrumenter og computerstyret installationskraft.

Installation af pres-fastenere:

PEM® pres-fastenere installeres i udstansede eller borede huller i formbart plademateriale. Sådan installeres PEM® pres-fastenere:

- Fastenerens hals placeres i installationshullet, indtil den del af fasteneren, som er større end hullet, og som kaldes en displacer (som f.eks. knasterne på møtrikkerne, eller hovedet på bøsningerne), er anbragt på kanten af hullet.
- En parallel klemmestyrke udøves for at presse displaceren (den udhængende del) ind i pladen.
- Kraften får pladematerialet til at "koldflyde" ind i fastenerens underskæring, som sidder mellem displaceren og halsen. Dette fanger fasteneren inde i metalpladen.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Opstilling af pressen:
Efterfølgende afsnit af håndbogen beskriver opstillingsprocessen generelt. Vedr. detaljer for opstillingen samt drift af pressen henvises til det pågældende afsnit i håndbogen.

Trin 1 – Opstilling af værktøj

Værktøjsopstilling består i at vælge det pågældende værktøj for fasteneren, der indfødes samt emnet, installering af værktøj på pressen og justering af indfødningsstyringerne.

Der vælges forskellige typer værktøj, der indføder samme fastener, for at få adgang til forskellige emneformer og -størrelser.

Se værktøjsafsnittet i denne håndbog for valg af det rette værktøj.

Trin 2 – Vælg opstilling for værktøj og fastener på kontaktskærmen

Når først værktøjet er installeret, er næste trin at opstille pressen ved at bruge kontaktskærmen.

Kontaktskærmens opstilling er enkel og kan udføres på en ud af tre måder.

- **Opstilling af nyt værktøj** – Der vil kun være tre valg, der skal specificeres.
- **Tilbagekald et job** – Vælg fra et tidligere programmeret job, der er gemt i pressen
- **Tilbagekald sidste job** – Kør samme job, der lige er blevet kørt. Pressen kan huske dette, selv hvis den har været kobles fra mellem jobsene.

Se afsnittet Kontaktskærmstyringer i denne håndbog for udvælgelse af de rigtige valg for opstillingen.

Når udvælgelserne er udført, indstiller pressen automatisk værdierne for drift og fortsætter til sikkerhedsopstilling.

Trin 3 - Sikkerhedsopstilling

Næste trin er meget hurtigt og enkelt, men også meget vigtigt.
Sikkerhedsopstilling er trinnet, hvor pressen lærer installationspositionen kaldet Sikkerhedsinstillingspunktet. Operatøren anbringer materialerne til en installation, men pressen pressen installere ikke fasteneren rigtigt. Stemplet slår ned og rører fasteneren og emnet. Kontaktpunktet lærer pressen, hvor det korrekte installationspunkt skal være. Pressen er klar til at installere fastenere.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Automatiske indfødningsfunktioner for fastenere:

Automatisk fastenerindfødning udføres fra den vibrerende indfødningsskål til indsætningspunktet i emnet. Følgende trin udføres:

- Den vibrerende indfødningsskål flytter fastenerne rundt i skålen og videregiver en værktøjskomponent kaldet et møtriklågværktøj for værktøj af møtriktypen eller en fremføring for et værktøj af bøsningstypen.

- Fastenerne vendes rigtigt i værktøjet og føres ind i en værktøjsskytte. Skytten tager den første fastener og adskiller den fra resten. Fasteneren blæses med trykluft ud af skytten og ind i et plastikrør, der fører til dorn- og amboltområdet.

- Afhængigt af værktøjstype, fødes fasteneren enten direkte ind i et værktøjsmodul som et skrue-injektor modul eller bundindfødnings møtrikmodul eller ind i et sæt kæber øverst på indfødningsglideren og gribesystemet.

- Under en topindfødnings værktøjsinstallation, samles fasteneren op fra kæberne enten vha. vakuumopsamling eller dornopsamling og kæberne åbner og trækker sig tilbage.

- Emnet er anbragt med installationshullet på enten en fastener eller en værktøjsstyredorn. Når operatøren har lokaliseret emnet, kan fodpedalen trykkes ned for at starte installationsprocessen.

Installationsprocess:

- Når fodpedalen er trykket ned, slår stemplet hurtigt ned og bringer dornen ned til emnet.

- Når fasteneren rører emnet aktiveres sikkerhedssensorerne. Pressens styresystem kontrollerer, at positionen kaldet installationsafstanden, er samme position som den lærte position ved opstilling, sikkerhedsopstillingspunktet. Kun hvis installationsafstanden er inden for et vis område for sikkerhedsopstillingspunktet, fortsætter installationen.

- Hvis installationsafstanden er god, tilføjes den høje installationskraft for at installere fastener og stemplet kører op igen.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Specielle egenskaber og forhold:

• **Smarthvile/kraftverifikation (Kvalitetssikringssystem) –** Hviletid er den tid, hvor fra pressens styresystem starter cyklussen med høj kraft til når cyklussen med høj kraft slutter. Smarthvile softwaresystemet overvåger trykfeedbacksignaler under hele cyklussen for at sikre en kvalitetsinstallation.

• **Kontaktfunktion –** Når pressen kører i kontaktfunktion, vil pressen bremse ned lige før, den rører emnet og fasteneren. Denne funktion er lidt langsommere, men sikrer mod skader på bløde og sprøde emner.

• **Afbrudt funktion –** Når pressen kører i afbrudt funktion, vil pressen bremse ned og stoppe, når den rører emnet og fasteneren. Denne funktion er den højeste til at sikre lige før installation, at et emne eller lag af emner er korrekt oprettede.

• **Opstillingstolerance –** Kan vælges for standardtolerance eller snæver tolerance. Snæver opstillingstolerance sætter et mindre område for tilladte afvigelse af hver installation fra sikkerhedsopstillingspunktet. Snæver tolerance anvendes til mindre fastenere og mere præcis drift for at sikre en korrekt installation i emnehullet. Denne funktion er mindre tolerant over for emner, der ikke holdes vandret samt dårlig hulkvalitet eller hulaffaldsrester.

• **Start ved Minimumsopstilling –** Denne funktion ændrer opstillingssekvensen. I stedet for at forvælge en kraft ved opstilling, afbryder pressen hviletiden for den første installation og giver operatøren mulighed for at justere kraften, når fasteneren installeres. Denne funktion tager højde for den mest præcise installationskraftopstilling. Når installationskraften er oprettet, kan den gemmes i en af de forudindstillede hukommelser med Tilbagekald Job funktion.

• **Skruelængdekontrol (FLM) –** Denne funktion kræver, at der installeres valgfrit værktøjshardware. Under den automatiske fastener indfødningsproces for lange fastenere, så som skruer og lange bøsninger, kontrolleres længden på hver fastener for at sikre, at længden er korrekt. Hvis en fastener er for lang eller kort, kasseres det og installeres ikke. Under værkstedsdrift, kan fastenere af forskellige længder blive blandet. Langt fastenerværktøj er typisk designet til at kunne acceptere forskellige længder fastener for at øge værdien af værktøjet og reducere omkostningerne ved at installere forskellige størrelse fastenere. FLM hardware og software kan opstilles til at kontrollere for enhver længde fastener.

• **Sikkerhedsfejl –** Hvis forskellen mellem opstillingsafstanden og sikkerhedsopstillingspunktet ligger uden for opstillingspunktets tolerance, vil der opstå en sikkerhedsfejl. Når der opstår en sikkerhedsfejl, vil den overskydende sikkerhedsventil lukke og straks stoppe den nedadgående stempelbevægelse. Stemplet skifter retning og trækker dornen tilbage. Sikkerhedsanordningen for enden af stemplet komprimeres aldrig helt og forstærkningscyklussen påbegyndes aldrig.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

AFSNIT 6

STYRING VED HJÆLP AF KONTAKTSKÆRM

Serie 2000® styres ved hjælp af en programmerbar logisk styreenhed (PLC). Operatøren sender kommandoer til PLC'en og læser data fra PLC'en gennem et menusystem og informationer, der vises på kontaktskærmen. En operatør behøver kun at røre knapperne, der vises på kontaktskærmen, for at udføre et valg.

Kontaktskærmstyringerne giver operatøren mulighed for at opstille pressen til drift, køre særlige funktioner og vedligeholde pressen samt foretage fejlfinding på den.

De følgende afsnit beskriver hvilke oplysninger og funktioner, der står til rådighed på hver skærm. Under hver skærm er der en beskrivelse af de oplysninger og funktioner, der står til rådighed på skærmen. Alle de knapper, der fører til en ny skærm, står opført i det afsnit af dette dokument, der beskriver den næste skærm.

Indlæsning af tal (fingerhjulsfunktion)

På flere af skærmene, hvor der skal indlæses et tal, anvendes en særlig funktion, som kaldes en fingerhjulsfunktion. Tallets enkelte cifre indlæses ved at tælle cifrene op [+] eller ned [-]. Indlæsningen af tallet bliver ikke accepteret, før der trykkes på enter-tasten. Hvor et decimalkomma er en del af tallet, skal anbringelsen etableres.

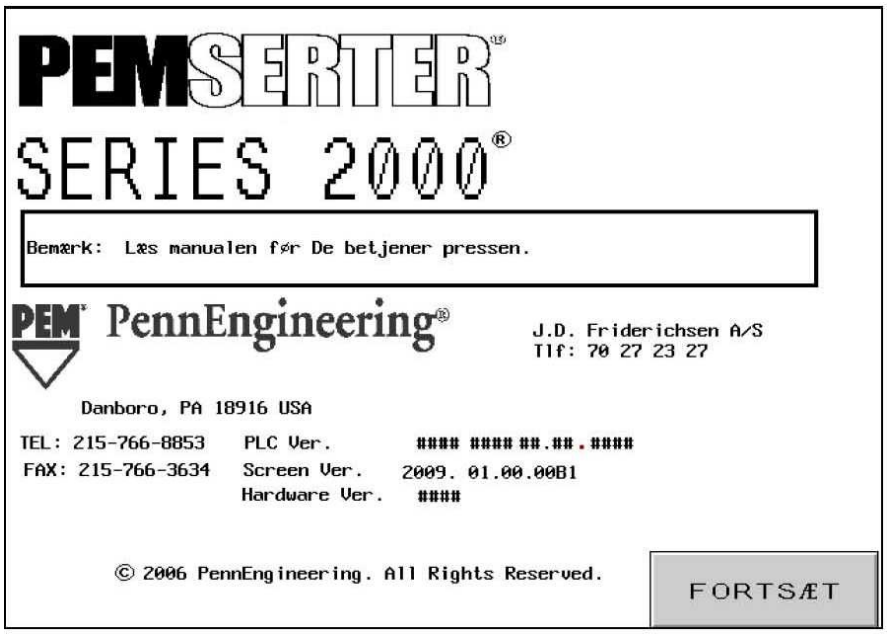
HJÆLPESKÆRME

Hjælpeskærmene står til rådighed overalt i kontaktskærmsystemets menuer. De yder øjeblikkelige forklaringer af skærmens funktioner i lighed med forklaringerne i dette dokument. Hjælpeskærmene er onlinedokumentation. Der er ikke nogen aktuelle billeder af hjælpeskærmene i denne dokumentation. Knapperne på hjælpeskærmene fungerer alle på samme måde.

> **[RETUR]** - Returnerer styringen af kontaktskærmen til den skærm, hvorfra man oprindeligt tilkaldte hjælpeskærmen.
>
> **[NÆSTE]** - Går videre til den næste hjælpeskærm vedrørende samme emne. Der er mere end én side oplysninger i forbindelse med visse hjælpeknapper.
>
> **[FORRIGE]** - Returnerer til den forrige hjælpeskærm.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.1 Titelskærm



Når der er tændt for systemet, vises "Etablerer forbindelse med vært" i ét sekund, inden det viser titelskærmen for "PEMSERTER®". Kontaktskærmens "vært" er PLC'en. Her kan du finde adresser og telefonnumre på PennEngineering® og vores forhandler.

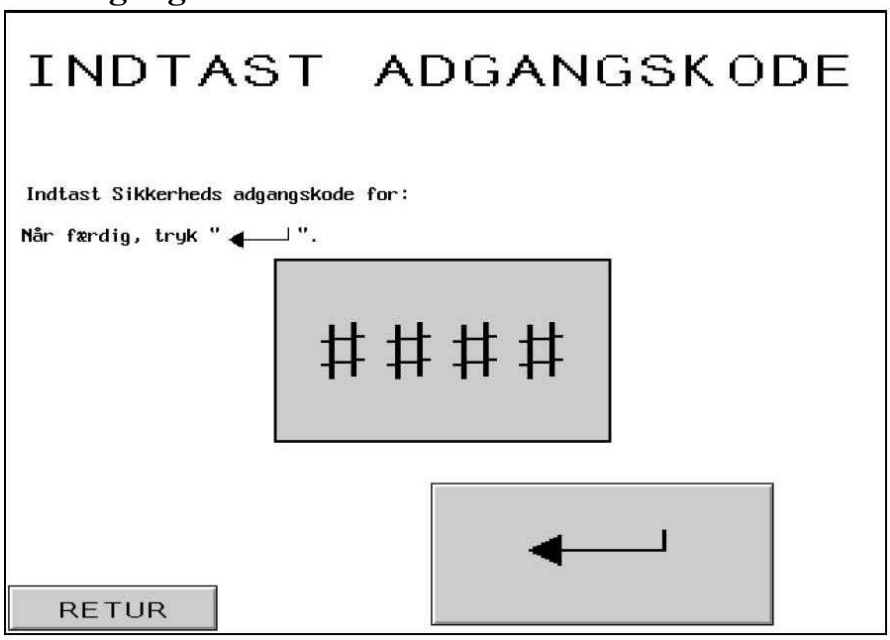
PLC Ver. er PLC softwarens versionsnummer.
Scr. Ver. er skærmsoftwarens versionsnummer.
Hardware Version er pressens modelnummer.

[FORTSÆT] → til → 6.2 Adgangskodeskærm

Tosproget sprogvalg: PEMSERTER® presser sælges i hele verden. Kontaktskærmmenuerne kan bestilles i forskellige sprog. En enkelt presse kan også udstyres med en kontaktskærm med software, der kan vise tekst i et af to sprog ved at vælge dette på skærmen. Hvis pressen er udstyret med tosproget sprogvalg, vil der være to FORTSÆT knapper, én for hvert sprog. Pressen vil fungere identisk, uafhængigt af hvilket sprog, der vises på skærmen.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.2 Adgangskodeskærm



Denne skærm vises og begrænser adgangen til forskellige funktionsniveauer afhængigt af, hvilke adgangskoder, der er etableret. Se 6.20 Vedligeholdelsesadgangsskærm. Hvis adgangskoden er sat til 0000, vil denne skærm blive omgået og kontaktskærmmenuen vil fortsætte til næste funktion. Denne samme skærm vises forskellige steder for operatøradgang, opstillingsadgang og vedligeholdelsesadgang

Hvis i Operatøradgangsskærm – Fortsætter til Funktionsvalg
→ til →6.3 Funktionsvalgskærm

Hvis i Opstillingsadgangsskærm – Fortsætter til Kør Værdiændring skærme
→ til →6.x Kraft, Hvile, Blæser, eller kør Parametre skærm

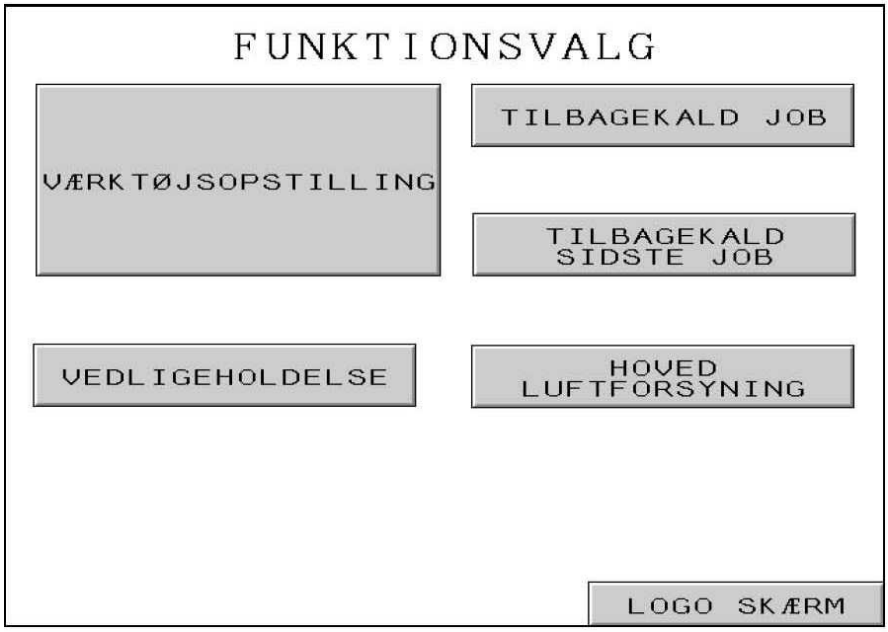
Hvis i Vedligeholdelsesadgangsskærm – Fortsætter til Vedligeholdelsesmenuskærm
→ til →6.16 Vedligeholdelsesmenuskærm

Hvis koden er forkert indtastet, høres en lydalarm.

Hvis du har glemt din adgangskode, skal du ringe til servicerepræsentanten for PennEngineering®.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.3 Funktionsvalgskærm



Denne skærm giver dig adgang til en udvalgt type installationsopstillingsmetoder eller til vedligeholdelsesfunktionen, og lader dig vippe mellem visse driftsfunktioner.

[VÆRKTØJSOPSTILLINGSFUNKTION] -- Fortsætter til en komplet værktøjsvalg opstillingsproces, som definerer installationsfunktionen og alle værdierne.

→ til → 6.4 Værktøjsvalgskærm

[TILBAGEKALD JOB] -- Fortsætter til en menu over tidligere gemte installationsfunktioner og værdier.

→ til → 6.11Tilbagekald jobskærm

[TILBAGEKALD SIDSTE JOB] -- Fortsætter direkte til sikkerhedsopstillingen af maskinen ved hjælp af installationsfunktionen og de værdier, der blev defineret i sidste opstilling.

→ til → 6.8 Sikkerhedsopstillingsmetodeskærm

[VEDLIGEHOLDELSE] --
Hvis der er indstillet adgangskode, fortsætter denne knap til vedligeholdelsesadgangsskærmen.

→ til → 6.2 Vedligeholdelsesadgangsskærm

Hvis der ikke er indstillet adgangskode, fortsætter denne knap til vedligeholdelsesmenuen for vedligeholdelsesfunktioner.

→ til → 6.16 Vedligeholdelsesmenuskærm

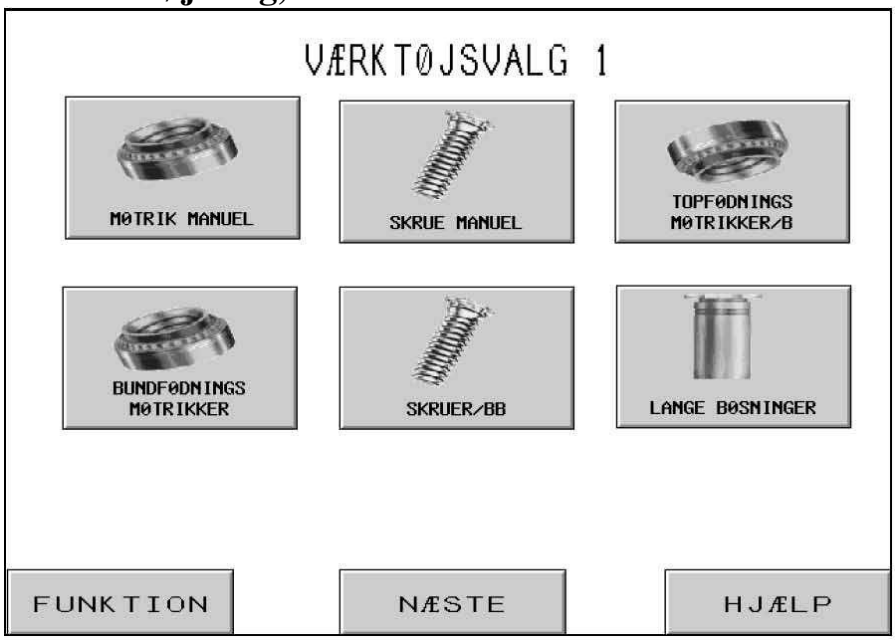
Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

[HOVEDLUFT] – Fra- og tilkobler hovedluftforsyningen.

[LOGOSKÆRM] – Returnerer til hovedtitelskærmen
. → to → 6.1 Titelskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.4 Værktøjsvalg, 1. Skærm



Dette er skærm nr. 1 af to skærme, som lader dig vælge hvilken type automatisk eller manuel værktøjsfunktion, der skal anvendes til driften. Valg af en værktøjsfunktion kører et forskelligt sæt driftssekvenser til automatisk indfødning af de forskellige fastenere. Man skal vælge den korrekte værktøjsfunktion, som er beregnet til det fødnings- og installationsværktøj, der er installeret i maskinen. Efter man har valgt værktøjsfunktion, fortsætter styreskærmen automatisk til den rette opstillingsskærm.

[MØTRIK MANUEL] eller [SKRUE MANUEL] -- Manuel værktøjsfunktion er overhovedet ikke beregnet til automatisk fødning. Fasteneren og emnet skal anbringes sammen ved håndkraft mellem værktøjet. Ved at vælge Møtrik eller Skrue funktion, ændres de anbefalede installationskræfter samt sikkerhedsvinduets tolerancer.

→ til → 6.6 Størrelses- og materialevalgskærm

[TOPFØDNINGSMØTRIKKER/B] -- Topfødningsmøtrik- og kort bøsningsfunktion er beregnet til automatisk fødning af møtrikker til topfødningshængeenheden beregnet til dornopsamling gennem det indvendige hul i fasteneren. Se beskrivelsen af værktøj og funktion i værktøjsafsnittet.

→ til → 6.6 Størrelses- og materialevalgskærm

[BUNDFØDNINGSMØTRIKKER] -- Bundfødningsmøtrikfunktion er beregnet til automatisk fødning af møtrikker til et bundfødningsmodul, der monteres på ambolholderen. Se beskrivelsen af værktøj og funktion i værktøjsafsnittet.

→ til → 6.6 Størrelses- og materialevalgskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

[SKRUER/BB] -- Topfødnings skrue- og blindbøsningsfunktion er beregnet til automatisk fødning af stiftskruer og blinde bøsninger til topfødningshængeenheden, til dornopsamling vha. af et vakuum. Se beskrivelsen af værktøj og funktion i værktøjsafsnittet.

→ til → 6.6 Størrelses- og materialevalgskærm

[LANGE BØSNINGER] -- Lang bøsningsfunktion til topfødning er beregnet til automatisk fødning af længere bøsninger til topfødningshængeenheden, til dornopsamling gennem det indvendige hul i fasteneren. Se beskrivelsen af værktøj og funktion i værktøjsafsnittet.

→ til → 6.6 Størrelses- og materialevalgskærm

[FUNKTION] -- Vender tilbage til funktionsvalgskærmen.

→ til → 6.3 Funktionsvalgskærm

[NÆSTE] -- Fortsætter til endnu en værktøjsvalgskærm.

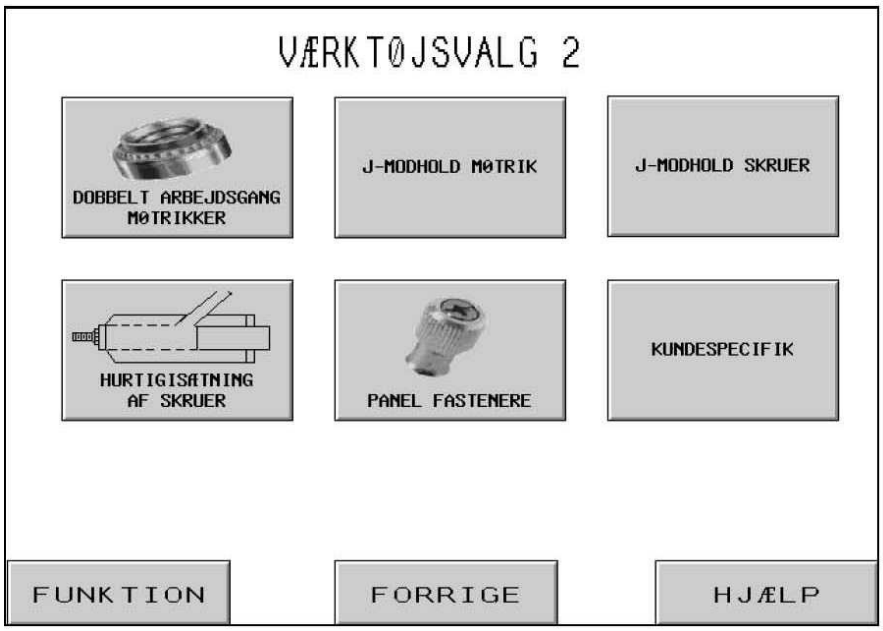
→ til → 6.5 Værktøjsvalg, 2. skærm

[HJÆLP] -- Funktionsvalg, hjælpeskærme

→ til → Hjælpeskærme

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.5 Værktøjsvalg, 2. Skærm



Skærm nr. 2 af to skærme lader dig vælge, hvilke typer automatisk eller manuel værktøjsfunktion, der skal anvendes til driften. Værktøjsfunktionsvalget kører forskellige driftssekvenser til automatisk indfødning af de forskellige fastenere. Man skal vælge den korrekte værktøjsfunktion beregnet til det fødnings- og installationsværktøj, der er installeret i maskinen. Efter man har valgt værktøjsfunktion, fortsætter styreskærmen automatisk til den rette opstillingsskærm

[MØTRIKKER TIL DOBBELTSLAG] -- Topfødnings/bundinstallations dobbeltslags møtrikfunktion er beregnet til automatisk fødning af møtrikker til topfødningshængeenheden, til dornopsamling gennem det indvendige hul i fasteneren og anbringelse på en dobbeltslags-, bundinstallationsambolt. Se beskrivelsen af værktøj og funktion i værktøjsafsnittet.

→ til → 6.6 Størrelses- og materialevalgskærm

[J-MODHOLD MØTRIK] eller [J-MODHOLD SKRUER] – J-amboltmøtrik eller skruer er en manuel installationsfunktion med topmonteret modholder installeret. Se beskrivelsen af værktøj og funktion i værktøjsafsnittet. Ved valg af møtrik eller skrue ændres de anbefalede installationskræfter og sikkerhedsvinduets tolerancer.

→ til → 6.6 Størrelses- og materialevalgskærm

[INJEKTORSKRUER] -- Injektorskruefunktion er beregnet til automatisk fødning af skruer til et injektormodulværktøj, der er monteret på stemplet. Se beskrivelsen af værktøj og funktion i værktøjsafsnittet.

→ til → 6.6 Størrelses- og materialevalgskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

[PANELFASTENERE] – Panelfastenerfunktion er beregnet til automatisk fødning af panelfastenere med stort hoved til topfødningshængesystemet til dornopsamling vha. vakuum. Se beskrivelsen af værktøj og funktion i værktøjsafsnittet.

→ **til** → **6.6 Størrelses- og materialevalgskærm**

[KUNDESPECIFIK] – Kundespecifik funktion er beregnet til specialfunktioner til særlige fastenere og anvendelser. Se beskrivelsen af værktøj og funktion i dokumentationen, der er vedlagt værktøjet.

→ **til** → **6.6 Størrelses- og materialevalgskærm**

[FUNKTION] -- Vender tilbage til funktionsvalgskærmen

→ **til** → **6.3 Funktionsvalgskærm**

[FORRIGE] -- Vender tilbage til forrige værktøjsvalgskærm

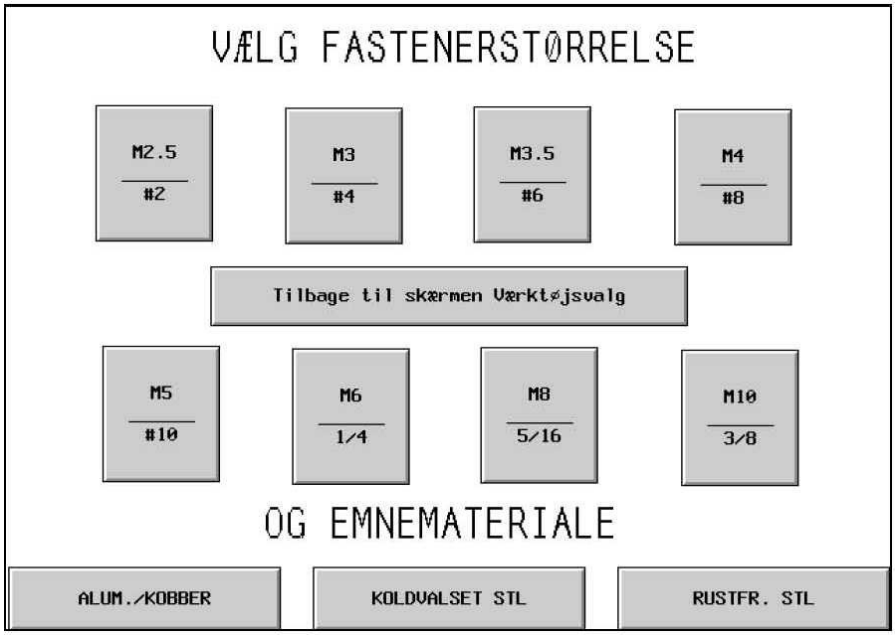
→ **til** → **6.4 Værktøjsvalg, 1. skærm**

[HJÆLP] -- **Funktionsvalg hjælpeskærm**

→ **til** → **Hjælpeskærme**

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.6 Størrelses- og materialevalgskærm



Denne skærm giver operatøren lejlighed til at vælge den fastenerstørrelse, der skal installeres, og det emnemateriale, den skal installeres i. Baseret på operatørens valg udfører Serie 2000™ følgende:

1) Begrænser maksimal installationskraft, idet den tager højde for operatørsikkerhed.
2) Vælger automatisk indstillinger til fødningsfunktion.
3) Forudindstiller en foreslået installationskraft (hvis FORUDINDSTILLET KRAFT-funktion er valgt)

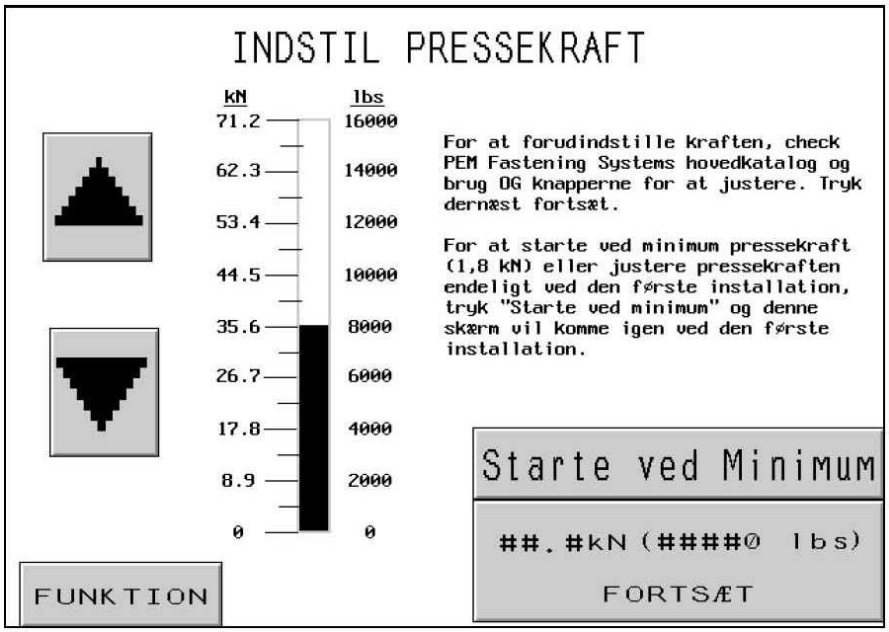
[EN HVILKEN SOM HELST STØRRELSE] + [ET HVILKET SOM HELST MATERIALE] -- Vælg en størrelse eller et materiale. Efter en af delene er valgt, kan operatøren ændre valget ved blot at trykke på et andet valg. Så snart BÅDE størrelse og materiale er valgt, flytter opstillingsprocessen videre til næste skærm. Den næste skærm afhænger af hvilken kraftopstillingsfunktion, der er valgt på funktionsvalgskærmen.

I tilfælde af FORUDINDSTILLET kraftopstillingsfunktion
→ til → 6.7 Stempelkraft justeringsskærm

[TILBAGE til værktøjsvalg] -- Vender tilbage til værktøjsvalg skærmen.
→ til → 6.4 Værktøjsvalg, 1. skærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.7 Stempelkraftjusteringsskærm



Når denne skærm kommer frem vil der være forudindstillet en anbefalet installationskraft. Operatøren kan fortsætte med den anbefalede indstilling eller justere værdien og så fortsætte eller vælge Starte ved Minimum.

[↑] -- Øger kraftindstillingen op til den grænse, der sættes af indstillingen på fastenerstørrelsen og materialet i emnet.

[↓] -- Mindsker kraftindstillingen til det minimale.

[FUNKTION] -- Returnerer til funktionsvalgskærmen.
→ til → 6.3 Funktionsvalgskærm

[Starte ved Minimum] – Fortsætter til Sikkerhedsopstillingsskærmen i Starte ved Minimumskraft funktion. I denne funktion vil stemplet blive nede, men KUN ved første installationsslag. Pressen vil vise Kraftvalg skærmen igen med kraften ved minimum. Ved at bruge pilene, kan operatøren justere den aktuelle installationskraft, der anvendes gradvist. Operatøren kan observere installationsprocessen og standse ved den minimumkraft, der er nødvendig ved drift med skrøbelige emner. Når kraften er indstillet, vil den næste installation forløbe normalt. Operatøren vil stadig have mulighed for at genjustere denne kraftværdi fra Kørselsfunktionsskærmen..
→ til → 6.8 Sikkerhedsopstillingens procedureskærme

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

[FORTSÆT] – Fortsætter Opstillingsprocessen eller vender tilbage til Kørselsfunktion, hvis gjort og indstiller kraften ved Start ved Minimum.

Hvis man befinder sig i Fortsæt med Opstilling, vil næste skærm være sikkerhedsopstilling.

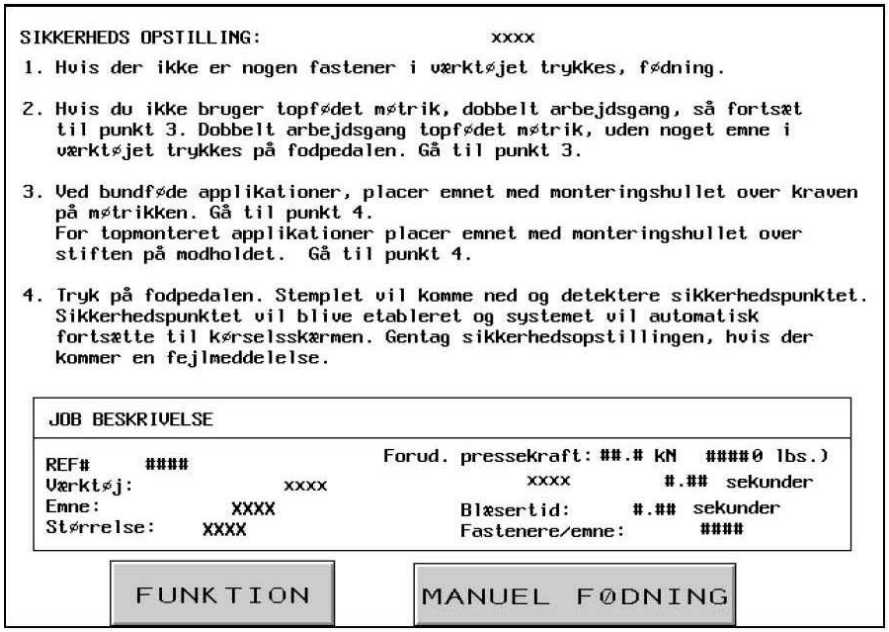
→ til → **6.8 Sikkerhedsopstillingens metodeskærme**

Hvis man befinder sig, hvor man udfører en kraftjustering fra Kørselsfunktion eller Start ved Minimum, vil skærmen returnere til Kørselsfunktion.

→ til → **6.9 Kørselsfunktionsskærmen**

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.8 Sikkerhedsopstillingsmetodeskærm



Hvis pressen blev opstillet i en fastenerindfødningsfunktion, vil systemet automatisk indføde en fastener til isætningsområdet.

Denne skærm opfordrer operatøren til at kontrollere, at fasteneren og emnet sidder rigtigt i sikkerhedsstillingen i læresekvensen, og opfordrer operatøren til at påbegynde sekvensen. Den vejledende tekst kan være forskellig afhængigt af hvilken værktøjsfunktion, du har valgt.

Det er meget vigtigt, at fasteneren og emnet holdes fladt mod amboltens top.

Sidste trin for hver sekvens beordrer operatøren til at Trykke Fodpedalen Ned. Stemplet vil slå ned og røre fasteneren og emnet og køre op igen uden at installere fasteneren. PLC'en bruger dette trin til at lære positionen, hvor det er sikkert at installere. Dette kaldes Sikkerhedsindstillingspunktet.

Det er meget vigtigt, ved bunden af stempelslaget, da stemplet rørte fasteneren og emnet, at fasteneren var helt nede i emnehullet og at begge var flade mod ambolten.. Hvis dette ikke var tilfældet, så brug Genopstillingsfunktionen på skærmen til at gentage processen. Se 6.9 Kørselsfunktionsskærm for genopstillingsdetaljer (se afsnit 10).

[FUNKTION] – Vender tilbage til funktionsvalgskærmen.

→ til → 6.3 Funktionsvalgskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

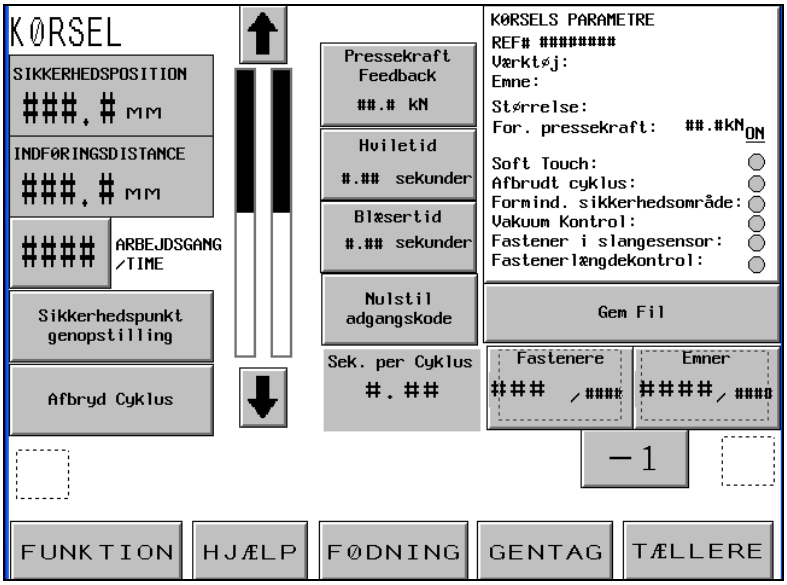
[MANUEL FØDNING] – Påbegynder en fødningssekvens, så en fastener bringes i stilling til sikkerheds læresekvensen, hvis den første fastener er gået tabt.

(Vellykket læresekvens) – Når operatøren har udført en vellykket sikkerhedsopstilling, vil skærmen automatisk gå videre til Kørselsfunktion og være klar til at installere fasteneren.

→ til → 6.9 Kørselsfunktionsskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.9 Kørselsfunktionsskærm



Denne skærm fungerer som hovedstyringspanel, mens pressen er i drift i produktionsfunktion. Forskellige knapper og displayet på skærmen udfører følgende funktioner:

SIKKERHEDSINDSTILLINGSPUNKT -- Viser den aktuelle værdi af den lærte berøringsstilling til sikkerhedsmæssig forsvarlig installation.

INSTALLATIONSAFSTAND -- Viser berøringsstillingens værdi ved sidste forsøg på installation, ligegyldigt om den lykkedes eller ej.

[ARBEJDSGANG/TIME] -- Knap/display, viser en tæller der tæller den gennemsnitlige hastighed af vellykkede installationer. Denne værdi nulstilles efter hver opstilling. Tryk på display-knappen for at tænde eller slukke for funktionen. Hvis der er slukket for funktionen, viser displayet 0 hele tiden.

[SIKKERHEDSPUNKT GENOPSTILLING] -- Gør det muligt for pressen at lære et nyt sikkerhedsopstillingspunkt uden at forlade KØRSELS funktionen. Berør denne knap, så blinker knappen. Tryk ned på pedalen, og pressen vil gennemføre en læresekvens og genindstille sikkerhedsopstillingspunktet til den nye stilling. Pressen VIL IKKE gennemføre en installation. (Se 6.8 Sikkerhedsopstillingsmetodeskærm)

[AFBRYD CYKLUS] -- Annullerer en afbrudt cyklus ved ventepunktet og lader operatøren starte om igen.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Displaystreger der viser stempelstilling --
Venstre displaystreg -- Viser stemplets justerede returstilling. Den mørke streg forestiller stemplets nedslagslængde. En hvid streg viser, at stemplet bliver trukket helt tilbage. En streg, der er halvvejs mørk og halvvejs hvid viser, at stemplet bliver trukket halvvejs tilbage. Den laveste returstillingsindstilling er ca. 25 mm (1") over sikkerhedsindstillingspunktet. Piletasterne for hver ende af stregdisplayet anvendes til at ændre stemplets returstilling. Denne funktion kan bruges til at reducere slaget i visse funktioner, og til at øge cyklushastigheden. Denne funktion er sat ud af funktion i værktøjsfunktioner, der kræver topfødningssystemet. De to piletaster er mørke, når de er aktiverede, og lyse når de er deaktiverede.

[↑] -- Løfter stemplets returstilling

[↓] -- Sænker stemplets returstilling

Højre displaystreg -- Viser stemplets stilling i realtid. Denne bruges til diagnose.

[PRESSEKRAFT FEEDBACK] -- Knap/Display, viser den aktuelle installationskraft beregnet på grundlag af stemplets hydrauliske tryk. Denne værdi nulstilles ved begyndelsen af et installationsforsøg og viser installationskraften under installationen. Slutværdien for installationen låses fast til næste installationsforsøg. Berør knappen for at gå til den skærm, hvor den forudstillede kraft justeres.

Denne knap er OPSTILLINGS adgangsbeskyttet med password. Se 6.2 Adgangskodeskærm og 6.17 Adgangskode opstillingsskærm → til → 6.7 Stempelkraft justeringsskærm

[SMART HVILETID] – Knap/Display, viser totale hviletid.
Berør denne knap for at gå til skærmen med justering af hviletid.

Denne knap er OPSTILLINGS adgangsbeskyttet med password. Se 6.2 Adgangskodeskærm og 6.17 Adgangskode opstillingsskærm → til → 6.7 Stempelkraft justeringsskærm

[BLÆSER] - Giver lejlighed til at justere blæsertiden til automatiske fødningsfunktioner. Blæsertiden er den tid, der er drejet op for luften for at blæse fasteneren fra skyttemekanismen gennem fødningsrøret til installationsområdet. Berør denne knap for at komme til den skærm, hvor blæsertiden justeres.

Denne knap er OPSTILLINGS adgangsbeskyttet med password. Se 6.2 Adgangskodeskærm og 6.17 Adgangskode opstillingsskærm → 6.10 → Justeringsskærm til hvile- og blæsertid

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

[SLET PASSWORD] – Denne knap blinker efter en OPSTILLINGS adgangskode er indtastet ved en af de beskyttede funktioner. Mens denne knap blinker, kan operatøren få adgang til en hvilken som helst af de beskyttede funktioner uden at genindtaste OPSTILLINGS adgangskoden igen. Ved at berøre denne knap slettes OPSTILLINGS adgangskoden, knappen stopper med at blinke og næste gang en beskyttet funktion vælges, vil adgangskodeskærmen komme frem igen (se 6.2).

[KØRSELSFUNKTIONSPARAMETRE] – Knap/Display, viser jobopstillingsinformation inkl. funktionsvalg. Cirklerne, der er udfyldt med mørk farve, indikerer at funktionen er aktiveret. Berør denne knap for at gå til skærmen for kørselsfunktionsparametre.

→ to → 6.11 Kørselsfunktionsparameterskærm

[GEM JOB] -- Lader operatøren gemme de aktuelle kørselsfunktionsindstillinger i en forudindstillet hukommelse, så de kan tilbagekaldes vha. hurtigopstillingsfunktionen. Gemmefunktionen gemmer de følgende indstillinger:

Værktøjsfunktion	Emne komplet anmeldelsesindstilling
Fastenerstørrelsesvalg	Kontaktskærmfunktionsindstilling
Emnematerialevalg	Cyklusfunktion (Vedvarende/Afbrudt)
Forudindstillet kraft	Indstillingspunkt tolerance (Standard/snæver)
Blæsertid	Sikkerhedsfejl Auto Indstillingsfunktion
Hviletid	Vakuumkontrolfunktion
Fastenere-/emnetælling	Skrue-I-Rør sensorfunktion
	Fastenerlængde kontrolfunktion

En oversigt over nogle af disse oplysninger vises i oversigtsboksen.

Aktuelle emne- og fastenertællinger og emner/parti BLIVER IKKE gemt.

Alle justeringer, der foretages af de anbefalede værdier, bliver gemt sammen med jobbet. Hvis fastener-/emnetællingen er indstillet, når jobbet tilbagekaldes, bliver tælleren nulstillet, men den er aktiv og begynder at tælle igen. Hvis man ikke vil have, at tælleren er aktiveret til alle job, nulstilles tælleren.

→ til → 6.14 Arkivér jobskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

[FASTENERE] -- Display/knap: Det første større tal er det aktuelle antal fastenere, der er installeret i det aktuelle emne. Berør og hold på denne knap for at nulstille tællingen. Det andet, mindre tal er antallet af fastenere pr. emne, som indstilles på tællerskærmen iflg. nedenstående. Når det første tal når det andet tal, er emnet færdigt, og fastenertællingen nulstilles automatisk. Det andet tal ændres ikke under en kørsel.

[EMNER] -- Display/knap: Det første større tal er det aktuelle antal emner, der er blevet færdige, siden tælleren sidst blev nulstillet. Berør og hold på denne knap for at nulstille den aktuelle tælling. Det andet, mindre tal er antallet af emner pr. parti, som indstilles på tællerskærmen iflg. nedenstående. Når det første tal når det andet tal, er partiet færdigt, og emnetællingen nulstilles automatisk. Det andet tal ændres ikke under en kørsel.

[-1] -- Skift nedtællingsknap: Berør denne knap og hold den nede, og berør enten emneknappen eller fastener-knappen for at tælle den aktuelle tælling 1 ned.

[TÆLLERE] -- Til hjælp til at indstille emne- og fastenertællerne. Berør denne knap for at gå til skærmen til at indstille begge tællere.

→ til → 6.15 Opstillingsskærm til tællerne

[GENTAG] -- I alle automatiske værktøjsfunktioner sætter det pressen i stand til at forsøge endnu en installation uden at indføde en anden fastener. Berør denne knap, og knappen blinker. Tryk ned på pedalen, og stemplet går ned, installerer og vender tilbage igen uden at indføde en ny fastener. Sikkerhedsvinduet bliver *kun* indstillet til standardvinduet under GENTAG-cyklusen, derved ophæves "emnebeskyttelsen" for hver brug. Hvis den er aktiveret, deaktiveres knappen igen ved at berøre den. Denne funktion kan anvendes til et ekstra slag til en delvist installeret fastener eller til manuel installation under automatisk fødningskørsel uden at forlade kørselsskærmen.

[FØDNING] -- Ved at trykke på denne knap kan operatøren få systemet til at føde en ekstra fastener til emneområdet uden at aktivere stemplet. Denne funktion bruges kun, hvis man mister fasteneren i løbet af en standard fødningsproces.

[HJÆLP] -- Kørselsfunktion til hjælpeskærme

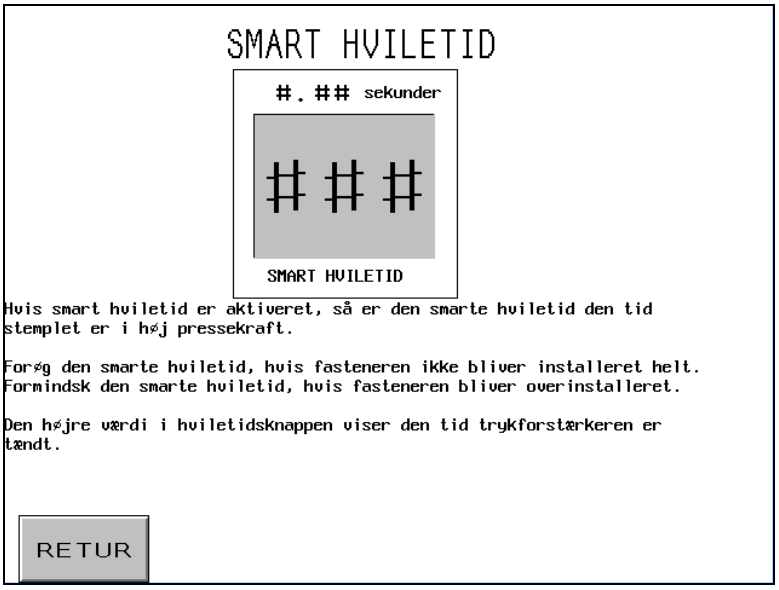
→ til → Hjælpeskærm

[FUNKTION] -- Vender tilbage til funktionsvalgskærmen.

→ til → 6.3 Funktionsvalgskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.10 Smart Hviletid skærm



Denne skærm giver operatøren mulighed for at vælge Smart Hviletidsfunktion for justere den indstillede hviletid

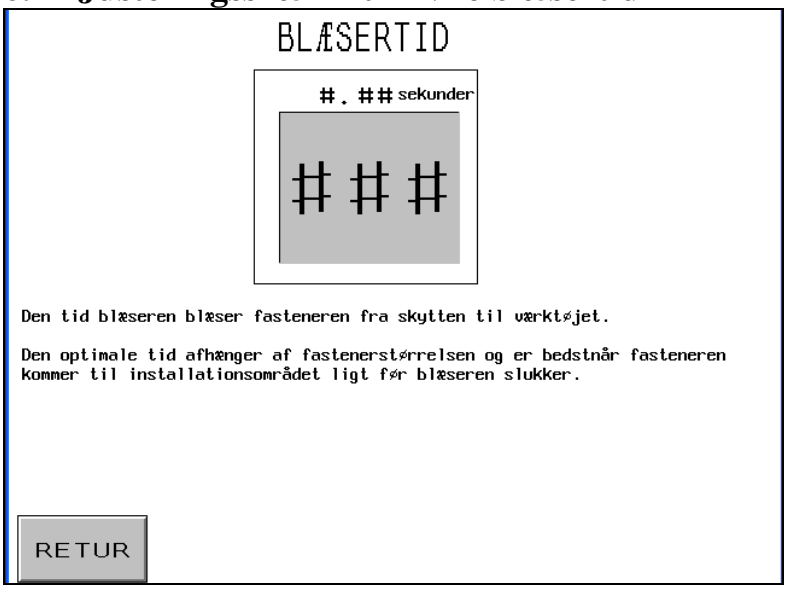
Smart Hviletid
Indstil værdien med fingerhjulet (0,00-2,99 sek.). Hvis hviletiden er indstillet til 0,00 når høj kraft og afslutte installationsslaget. Hvis høj kraft ikke nås efter 3,00 sekunder, vil pressen melde fejl.

> Eksempel: Smart hviletid = 0,25. Pressen vil nå høj kraft og så vente 0,25 sekunder, før den afslutter installationsslaget. Hvis høj kraft ikke nås efter en fast tidsperiode på 3,00 sekunder, vil der opstå en "Kraft for lav" alarm.

[RETUR] -- Vender tilbage til kørselsfunktionsskærmen.
→ TIL → 6.9 Kørselsfunktionsskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.11 Justeringsskærm til hvile blæsertid



Denne skærm giver operatøren mulighed for at justere fastenerens blæsetid. Den oprindelige indstilling af denne tid er forudindstillet til en foreslået værdi, baseret på fastenerstørrelsesvalg. Brug fingerhjulstyrene til at justere hvert værdiciffer. Hvert display vil opdatere efterhånden som fingerhjulene justeres.

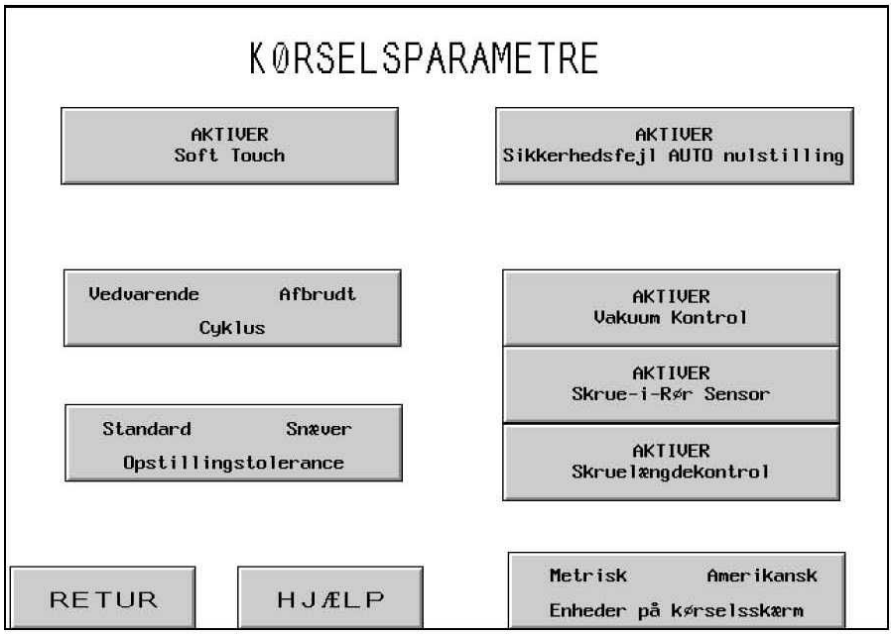
Blæsertid – vises i sekunder med maksimal indstilling på 2,0 sek. Det er det tidsrum, hvor der er drejet op for luften for at blæse fasteneren fra skyttemekanismen gennem fødningsrøret til installationsområdet. Når denne værdi mindskes, reduceres cyklustiden for hver enkelt installation.

[RETUR] -- Vender tilbage til kørselsfunktionsskærmen.

→ **TIL → 6.9 Kørselsfunktionsskærm**

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.12 Kørselsparameterskærm



Denne skærm virker som hovedkontrolpanel, mens pressen arbejder i produktionsfunktion. De forskellige knapper og displays på skærmen udfører følgende funktioner:

[AKTIVER SOFT TOUCH] – Denne knap vil koble Soft Touch funktionen til og fra. Med Soft Touch funktion TIL, vil stemplet decelerere før den rører fastener/emne og løbe til et stop lige før sammenstødning med sikkerhedshuset (bemærk at alle sikkerhedsegenskaber stadig er i drift under denne funktion). Når stemplet er stoppet, tilkobles forstærkeren for at fuldende installationsprocessen ved høj kraft. Soft Touch funktion foreslås, når der installeres i bløde materialer (dvs. PCB) eller under anvendelse, hvor hårde installationsmærker er skadelige for emnet.

[VEDVARENDE/AFBRUDT CYKLUS] --Knap/display, viser hvilken funktion pressen drives i ved uafbrudt cyklusfunktion eller afbrudt cyklusfunktion. Berør denne knap for at vippe mellem de to funktioner.

Vedvarende cyklusfunktion -- Når operatøren trykker ned på pedalen, gennemfører stemplet en hel installationscyklus: nedslag, installation af fasteneren og retur.

Afbrudt cyklusfunktion -- Når operatøren trykker ned på pedalen, går stemplet ned, STOPPER og VENTER. Når operatøren trykker ned på pedalen igen, installerer stemplet fasteneren og returnerer. Dette tager hensyn til særlige anvendelser, giver lejlighed til at undersøge eller justere fastenerens/emnets stillinger lige inden den aktuelle installation.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

[STANDARD/SNÆVER OPSTILLINGSTOLERANCE] -- Vipper opstillingstolerance-vinduet fra standard til snævert. Standard tolerance tager højde for normale variationer mht. emne- og fastener-dimensioner og operatørens håndtering af emnet. Snæver tolerance kræver mere nøjagtige dimensioner og operatørhåndtering. En snæver tolerance anvendes typisk til de skrøbeligste emner med ensartet tykkelse.

[AKTIVÉR SIKKERHEDSFEJL AUTONULSTILLING] – Denne knap til- og frakobler Autonulstillingsfunktionen. I Auto nulstillingsfunktion, behøver operatøren ikke at berøre skærmen for at nulstille, hvis der opstår en sikkerhedsfejl. Disse to sikkerhedsfejl nulstilles automatisk:

Sikkerhedssensorerne blev aktiveret OVER indstillingspunktet, under Kørselsfunktion, stemplet rørte noget, før det nåede den minimale tilladte installationsafstand.

Sikkerhedssensoren blev aktiveret UNDER indstillingspunktet, under Kørselsfunktion, stemplet rørte ikke noget, før det nåede den maksimalt tilladte installationsafstand

[AKTIVÉR VAKUUMKONTROL] – Denne knap vil til- og frakoble Vakuumkontrolfunktionen. Hvis pressen arbejder i skruefunktion, vil denne egenskab kontrollere tilstedeværelsen af fastenere på vakuumdornen.

[AKTIVER SKRUE-I-RØR-SENSOR] -- Vipper afhængigt af om skrue-i-rør-sensoren bliver kontrolleret under alle skrue- eller afstandsfunktioner. Mørk er TÆNDT og deaktiveret. Normalt, når denne sensor er aktiveret, blæser skyttesekvensen ikke, hvis sensoren ikke detekterer en fastener, og den forsøger automatisk at indføde en ny fastener. Når denne sensor er deaktiveret, foretages der ingen kontrol, og fødningsblæseren blæser øjeblikkeligt.

[AKTIVER FASTENERLÆNGDEKONTROL] – Berør denne knap for at aktivere Fastenerlængdekontrol i skrue eller lang bøsnings funktion. Når egenskaben aktiveres, vil Fastenerlængdekontrollens skærm vise driftsinstruktionerne

→ til → 6.13 Fastenerlængdekontrolskærm

[METRISK/AMERIKANSKE KØRSELSSKÆRMSENHEDER] – Berør denne knap for at ændre displayet til enten metrisk eller amerikanske enheder. Den valgte enhed vises i mørk farve.

[TILBAGE] -- Vender tilbage til kørselsfunktionsskærmen.

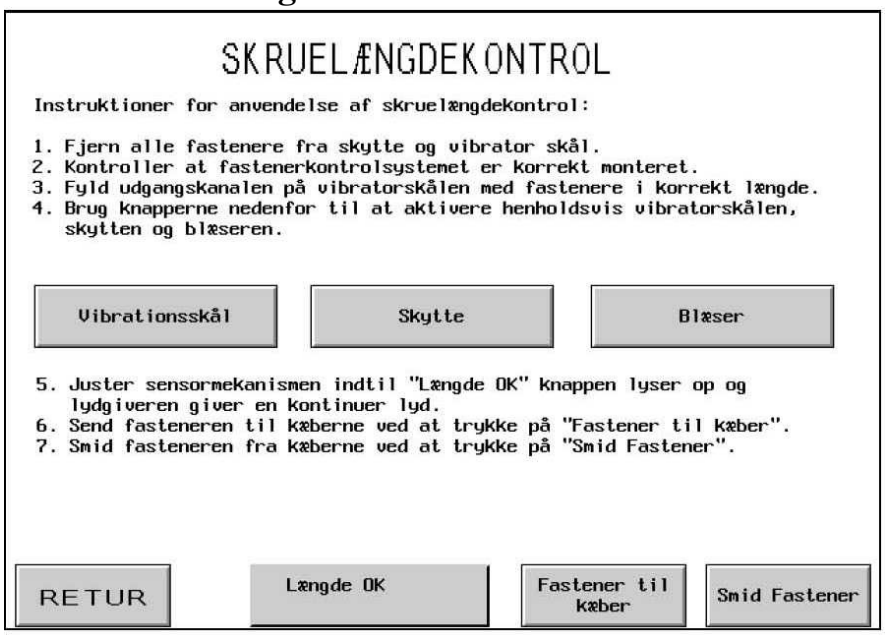
→ til → 6.9 Kørselsfunktionsskærm

[HJÆLP] – Kørselsfunktionsparameternes hjælpeskærme

→ til → Hjælpeskærme

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.13 Fastenerlængdekontrolskærm



Denne skærm hjælper operatøren med at opstille Fastenerlængdekontrollen (FLM) Systemhardware for korrekt længdedel.
Følg trin for trin instruktionerne på skærmen Hvis FLM systemet allerede er opstillet, så brug blot RETUR knappen til at vende tilbage til den forgående skærm.

[VIBRATORSKÅL] – Berør denne knap for at tilkoble skålen. Denne bevæger fastenerne rundt og ind i skytten. Vendt indtil fasteneren er oprettet og bevæger sig ind i skytten. VIGTIGT: Sørg for at kun fastenere af korrekt længde kommes i skålen, fremføringskanalen og skytten.

[SKYTTE] – Berør denne knap for at bevæge skytten og adskille den første fastener fra fastenerrækken.

[BLÆSER] – Berør denne knap for at tilkoble blæseren, der blæser fasteneren op og ind i kammeret for Fastenerlængdekontrol, der er fastgjort til skytten.

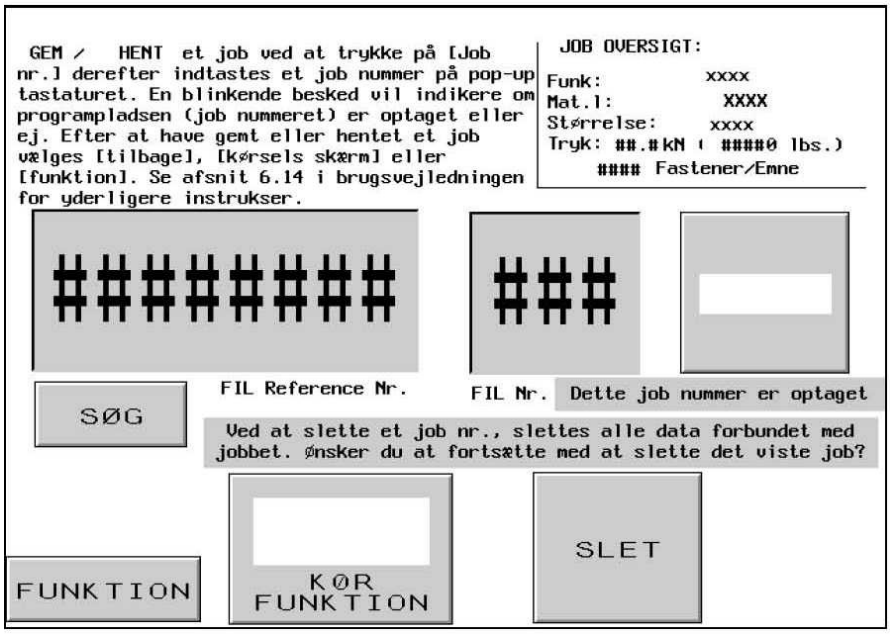
Længde OK – Denne skærm bliver mørk, hvis FLM sensorerne detekterer en del, der er i orden. Der vil også høres en lydalarm. Hvis fastenerlængden ikke er i orden, er FLM sensoranordningen enten for lav eller for høj. Justér indtil denne skærm konstant er TIL. Denne skærm tilkobler ikke. Kontrollér at der er en fastener, der er blevet blæst ind i kammeret.
[FASTENER TIL KÆBER] – Berør denne knap, når opstillingen er foretaget og fasteneren i kammeret vil blive blæst ud til topfødegriber/glideområdet.

[SMID FASTENER] – Berør denne knap for at smide emnet, for at blive klar til installation.

[RETUR] – Vender tilbage til Kørselsfunktionens parameterskærm.
→ til → 6.13 Kørselsfunktionens parameterskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.14 Arkivér/tilbagekald jobskærm



Denne skærm lader operatøren at tilbagekalde forudindstillede jobindstillinger eller gemme forudindstillede jobindstillinger, afhængigt af om vedkommende fik adgang til denne skærm fra funktionsvalgskærmen eller kørselsfunktionsskærmen.

Joboversigtsboks -- Viser de væsentligste opstillingsværdier, der arkiveres sammen med det enkelte job. Når man arkiverer et job fra kørselsfunktionen, viser denne oversigt de værdier, som operatøren aktuelt kørte med, bl.a. alle justeringer foretaget i kørselsfunktionen. Når han tilbagekalder et job fra funktionsvalgskærmen, vises de gemte værdier for et job, mens operatøren vælger et nummereret job. Hvile- og blæsertiderne arkiveres og tilbagekaldes, men vises ikke i oversigtsboksen.

Værktøjsfunktion	Emne komplet anmeldelsesindstilling
Fastenerstørrelsesvalg	Kontaktskærmfunktionsindstilling
Emnematerialevalg	Cyklusfunktion (Vedvarende/Afbrudt)
Forudindstillet kraft	Indstillingspunkt tolerance (Standard/snæver)
Blæsertid	Sikkerhedsfejl Auto Indstillingsfunktion
Hviletid	Vakuumkontrolfunktion
Fastenere-/emnetælling	Skrue-I-Rør sensorfunktion
	Fastenerlængde kontrolfunktion

Fingerhjul til jobhenvisning -- Viser og tillader indlæsning af et valgfrit 8-cifret henvisningsnummer i forbindelse med et job. Dette tal kan indtastes, inden jobbet arkiveres. Nummeret vises, når jobbet tilbagekaldes. Dette henvisningsnummer vises også i oversigtsboksen på kørselsskærmen. Dette datafelt kan f.eks. anvendes til at henvise til et produktionsordrenummer for værkstedet. Det er et henvisningsnummer, og det kan ikke bruges til at tilbagekalde et job. Man skal anvende hukommelsesforudindstillingerne til at tilbagekalde et job.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Job reference nummer – Giver mulighed for at indtaste et referencenummer, tegningsnummer eller lignende med op til 8 cifre. Dette nummer indtastes før et job gemmes. Tryk [job reference nummer] og et pop-up tastatur vil komme frem på skærmen. Indtast reference nummeret og tryk [ent] for at fortsætte. Operatøren kan også hente et job ved hjælp af referencenummeret. Det gøres ved at trykke [find] og systemet vil finde det job som er forbundet med det indtastede referencenummer. Referencenummeret vil også fremgå på kørselsskærmen under parametre.

Job nummer – Viser og muliggør indtastning af job numre fra 1-300. Når man vil gemme trykkes [job nummer] og der vil komme et pop-up tastatur, hvor job nummeret kan indtastes, derefter trykkes der på [GEM]. Der vil så komme en blinkende besked som fortæller enten "Jobbet er gemt" eller "Dette job nummer er optaget". Hvis man vil hente et job trykkes der på [Hent job] og et jobnummer indtastes. Hvis der er et job på det indtastede nummer vises job beskrivelsen i øverste højre hjørne af skærmen. Er der ikke noget job på det indtastede nummer vises en blinkende besked "Dette job nummer er ledigt".

[SLET] – Denne function vil slette alle data, der er forbundne med et givent job nummer. Efter indtastning af det jobnummer der ønskes slettet, trykkes på [SLET]. Der vil så fremkomme en blinkende besked " Ved at slette et job nummer, slettes alle data forbundet med jobbet. Ønsker du at fortsætte med at slette det viste job?" Herefter trykke [JA] for at fortsætte med sletningen eller [NEJ] for at afbryde sletningen.

[OPSTILLINGS-/KØRSELSFUNKTION] eller [TILBAGE TIL KØRSELSFUNKTION] -- Efter man har valgt en hukommelse til at arkivere et job i arkiveringsfunktion, bruges knappen for TILBAGE TIL KØRSELSFUNKTION til at vende tilbage til kørselsfunktion. Hvis operatøren ikke arkiverer jobbet i en hukommelse, inden vedkommende vender tilbage til kørselsfunktion, bliver det umuligt at tilbagekalde jobværdierne på et senere tidspunkt. I tilbagekaldsfunktionen anvendes OPSTILLING/KØRSEL knappen, efter man har valgt et job, til at fortsætte til sikkerhedsopstillingsmetodeskærmen for at gøre opstillingen færdig.

Sikkerhedsindstillingspunktet gemmes IKKE sammen med jobbet. Det skal læres igen for at være sikker på, at hver enkelt kørsel er ufarlig.

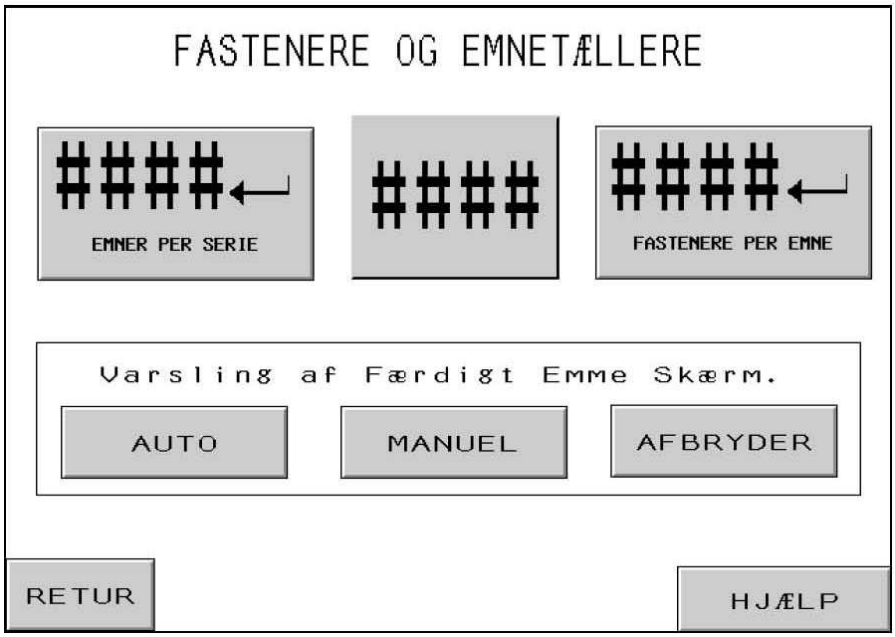
Hvis [OPSTILLINGS-/KØRSELSfunktion]
→ til → 6.8 Sikkerhedsopstillingsmetodeskærm

Hvis [TILBAGE TIL KØRSELSFUNKTION]
→ til → 6.9 Kørselsfunktionsskærm

[FUNKTION] -- Vender tilbage til funktionsvalgskærmen.
→ til → 6.3 Funktionsvalgskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.15 Opstillingsskærm til tællerne



Denne skærm lader operatøren ændre fastenerne pr. emne og emner pr. forudindstilling af partitælleren.

Tællerfingerhjul -- Operatøren bruger fingerhjulsstyrene til at indstille værdien af alle cifre i begge tællere. Rækkevidden af begge tællere er fra 0 til 9999.

[↵ EMNER pr. SERIE] -- Berør denne knap for at flytte den værdi, der vises på fingerhjulsstyrene til den værdi, der er forudindstillet for emnerne pr. parti. Hvis denne er nulstillet, bliver tælleren sat ud af funktion. Hvis denne tæller er indstillet på en højere værdi end nul, bliver de færdige emner talt. Emnetællingen bliver talt op, efter man har nået antallet af fastenere pr. emne. Når emnetællingen på kørselsfunktionsskærmen når den nævnte forudindstillede værdi, vises advarslen: partiet er færdigt, og emnetælleren nulstilles igen.

[↵ FASTENERE pr. EMNE] -- Berør denne knap for at flytte den værdi, der vises på fingerhjulsstyrene, til den værdi, der er forudindstillet for fastenerinstallationer pr. emne. Hvis denne er nulstillet, bliver tælleren sat ud af funktion. Hvis denne tæller er indstillet på en højere værdi end nul, bliver de færdige installationer talt. Fastenertællingen bliver talt op ved slutningen af installationskrafthvilen. Når fastenertællingen på kørselsfunktionsskærmen når den nævnte forudindstillede værdi, bliver der talt ét færdigt emne, og der vises en advarsel: Emnet er færdigt. Emnetælleren tæller 1 op, og fastenertælleren nulstilles.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Advarselsskærmen: Emnet er færdigt valgknapper --

[AUTO] -- Vipper advarselsskærmen ”emnet er færdigt” til automatisk at vende tilbage til kørselsskærmen efter et kort lysglimt og en advarselstone.

[MANUEL] -- Vipper advarselsskærmen ”emnet er færdigt” så det er nødvendigt for operatøren at berøre nulstillingsknappen på skærmen, når advarselsskærmen ”emnet er færdigt” vises. Der lyder en advarselstone, når skærmen vises.

[SLUKKET] --Vipper advarselsskærmen ”emnet er færdigt”, så det ikke vises. Der er kun en advarselstone.

[RETUR] -- Vender tilbage til kørselsfunktionsskærmen.

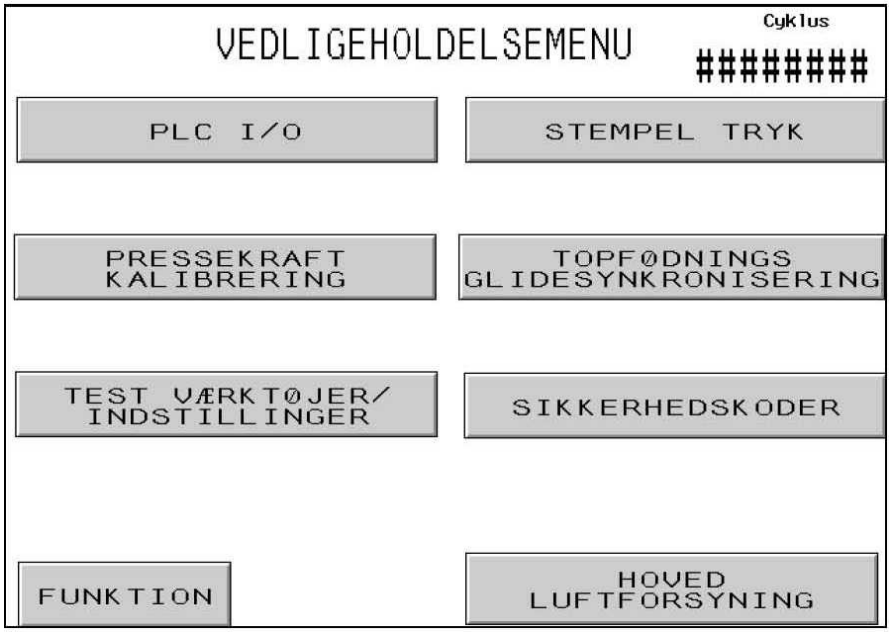
→ til → 6.9 Kørselsfunktionsskærm

[HJÆLP] -- Fastener- og emnehjælpeskærm

→ til → Hjælpeskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.16 Vedligeholdelsesmenuskærm



Denne skærm lader operatøren få adgang til vedligeholdelsesfunktionerne. Her kan operatøren få adgang til visse opstillingsskærme, en vedligeholdelsesstyreskærm og automatisk fødningsværktøj testfunktioner.

[PLC INDGANGS-/UDGANGSEFFEKT] -- Fortsæt til PLC indgangs-/udgangseffekt styreskærmen, som uafhængigt lader operatøren styre PLC indgangs-/udgangseffektsignaler til diagnose.

→ til → 6.21 PLC udgangseffektstyreskærm

[PRESSEKRAFT KALIBRERING] – Fortsætter til Pressekalibreringsskærmen, som giver vedligeholdelsespersonalet mulighed for at kontrollere og kalibrere kraftkalibreringsindstillingerne.

→ til → 6.17 Pressekraftkalibreringsskærm

[TEST VÆRKTØJER/INDSTILLINGER] – Fortsætter til skærmen for Test værktøjer/indstillinger, som giver vedligeholdelsespersonalet mulighed for at teste autoværktøjet og til-/frakoble sensorindstillinger samt fastenerlængdekontrolfunktion.

→ til → 6.18 Test værktøjs-/indstillingsskærm

ADVARSEL: Værktøjstestfunktionerne skal anvendes med forsigtighed. Det korrekte værktøj skal altid monteres, inden man betjener nogen som helst test-funktion. Hvis man forsømmer at følge disse krav, risikerer man at beskadige værktøjet og at bringe sikkerheden i fare.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

[STEMPEL RYK] -- Fortsætter til rykskærmen, lader operatøren styre stempelstillingen ved mindsket hastighed under opstilling.

→ til → 6.22 Stempelrykskærm

[TOPFØDNINGS GLIDESYNKRONISERING] -- Gør det muligt at justere topfødnings glidesynkroniseringen. Topfødnings glidesynkroniseringen påvirker funktionen af den automatiske topfødnings møtrikopsamlings sekvens. Berør denne knap for at gå til justeringsskærmen til synkroniseringen.

→ til → 6.19 Justeringsskærm til synkronisering af topfødningsglidemekanisme

[SIKKERHEDSKODER] -- Tillader at adgangs- og vedligeholdelsesadgangskoder bliver aktiveret og ændret.

→ til → 6.12 Sikkerhedskodeopstillingsskærm

[HOVEDLUFT] – Til-/frakobler hovedluftforsyningen

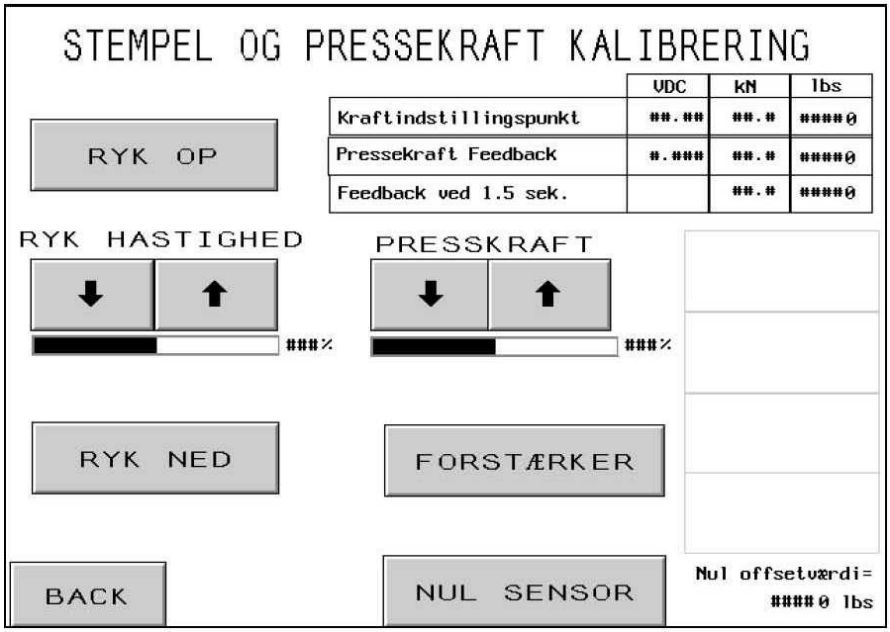
Totalt antal Cyklusser display -- Viser maskinens faste cyklustæller.

[FUNKTION] -- Vender tilbage til funktionsvalgskærm.

→ til → 6.3 Funktionsvalgskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.17 Pressekraft Kalibreringskærm



Denne skærm giver vedligeholdelsespersonalet mulighed for at kontrollere kalibreringen af den elektriske trykregulator for kraft og feedback fra den hydrauliske tryksensor. Vedligeholdelsespersonalet kan bevæge stemplet op og ned, justere kraftindstillingen, forøge til høj kraft og kontrollere aflæsningerne

[RYK OP] -- Berør og hold denne knap nede for at flytte stemplet op.

[RYK NED] -- Berør og hold denne knap nede for at flytte stemplet ned.

RYKHASTIGHED % - Viser stempelhastigheden. Dette er en grov justering, der står til rådighed til at mindske stemplets nedslagshastighed. Hastighedsprocenten anvendes til at styre stempelhastigheden, når man bruger STEMPEL NED, 02 knappen.
[↑] -- Øger rykhastigheden **[↓]** -- Mindsker rykhastigheden

PRESSKRAFT -- Viser stempelkraftindstillingen. Dette er den samme justering, som findes på kørselsskærmen. Kraften anvendes til at styre ladetrykket, når man bruger TRYK LADER, 03 knappen. **[↑]** -- Øger stempelkraften **[↓]** -- Mindsker stempelkraften.

[FORSTÆRKER] – Berør denne knap for at tilkoble forstærkeren.

ADVARSEL: Brug FORSTÆRKER knappen med omhu. Pressen vil gå i høj kraft på en hvilken som helst genstand mellem dorn og ambolt. Af sikkerhedsmæssige årsager, skal denne knap holdes nede i 1 sekund, før den virker.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Kraftskærm – Dette skærmområde viser indstillingerne og de aktuelle sensoraflæsninger for kraftstyringen og feedback systemet.

> **Kraftindstillingspunkt –** Dette er kraftindstillingen i kilonewtons og pundkraft som justeres vha. pileknapper. VDC boksen viser det beregnede analoge signal i volt fra PLC til en elektroniske trykregulator i det pneumatiske/hydrauliske kabinet
> **Kraft Feedback –** Dette er realtids kraftaflæsningen i kilonewtons og pundkraft konverteret fra sensoraflæsningen. VDC-boksen viser det analoge signal i volt fra den hydrauliske tryksensor til PLC'en.
> **Feedback ved 1,5 sekunder** – Dette er en øjebliks kraftlæsning i kilonewtons og pund-kraft konverteret fra sensoraflæsningen taget efter at FORSTÆRKER-knappen har været holdt nede i 1,5 sekunder. Denne aflæsning giver et stabilt tal, der ligner en faktisk installationscyklus mere.

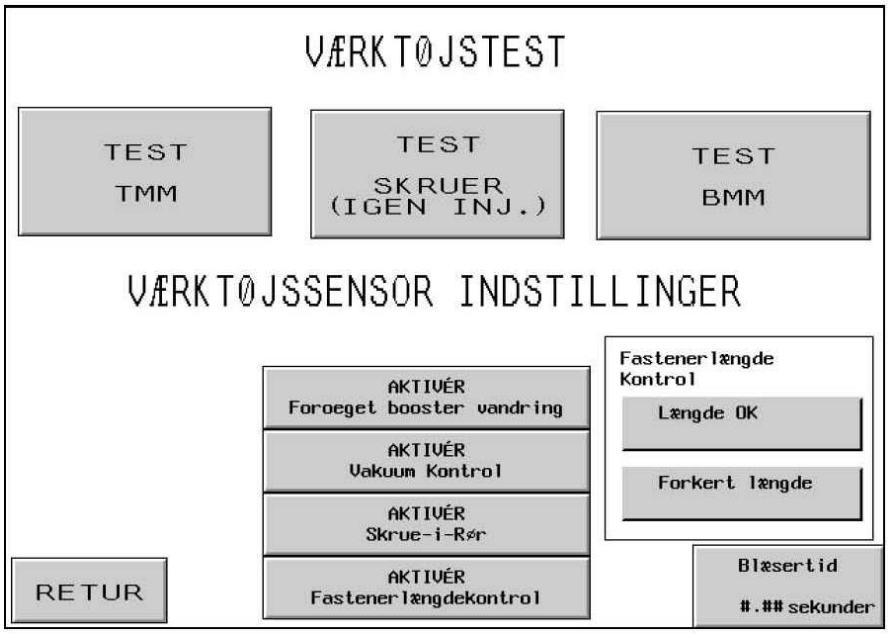
[NUL-SENSOR] – Denne knap bruges til at udføre en "nul" kalibrering af den hydrauliske tryksensor. Når denne knap berøres, vil pressen automatisk køre trin for at udstøde al luft fra pressen, vente og foretage en aflæsning fra den hydrauliske tryksensor ved 0 (nul) tryk. Pressen vil da gemme en ny offset værdi for sensoraflæsningen, så at ved faktisk 0 (nul) tryk, vil det analoge signal blive konverteret som 0 (nul) kraft.

Nul Offset – Viser den løbende nul offset værdi, der er gemt.

[TILBAGE] -- Vender tilbage til vedligeholdelsesmenuskærmen.
→ til → 6.16 Vedligeholdelsesmenuskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.18 Værktøjs Testskærm



<u>ADVARSEL</u>: Værktøjstestfunktionerne skal anvendes med forsigtighed. Det korrekte værktøj skal altid monteres, inden man betjener nogen som helst testfunktion. Hvis man forsømmer at følge disse krav, risikerer man at beskadige værktøjet og at bringe sikkerheden i fare.

[TEST - TOPFØDNINGSMØTRIK] -- Kører en automatisk topfødnings møtriksekvens fra skytten til topfødnings glidemekanismenedslaget. Testcyklusen kører for de fleste topfødningsmøtrikker og korte bøsninger. Cyklussen kører i det uendelige.

[TEST - SKRUE (INGEN INJ.)] -- Kører en automatisk topfødnings skruesekvens fra skytte til øverste fødningskæber. Denne testcyklus kører for de fleste topfødningsskruer og bøsninger. **DER MÅ IKKE KØRES INJEKTORER I DENNE TEST**. Cyklusen kører i det uendelige.

FLM NB.: Når der køres i denne testfunktion med systemhardwaren for Fastenerlængdekontrol aktiveret, vil glideren slippe forkerte fastenere uden at komme dem på vakuumdornen.

[TEST - BUNDFØDNINGSMØTRIK] -- Kører en automatisk bundfødnings møtriksekvens fra skytten til bundfødnings modulnedslaget. Testcyklussen kører for de fleste bundfødningsmøtrikker. Cyklussen kører i det uendelige.

[AKTIVER VAKUUMKONTROL] – Denne knap vil til- og frakoble Vakuumkontrolfunktionen. Hvis pressen kører i skruefunktion, vil denne egenskab kontrollere, om fasteneren er til stede på vakuumdornen.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

[AKTIVER SKRUE-I-RØR-SENSOR] -- Vipper afhængig af om skrue-i-rør-sensoren bliver kontrolleret under alle skrue- eller afstandsfunktioner. Mørk er TÆNDT og aktiveret. Normalt, når denne sensor er aktiveret, blæser skyttesekvensen ikke, hvis sensoren ikke detekterer en fastener, og den forsøger automatisk at indføde en ny fastener. Når denne sensor er deaktiveret, foretages der ingen kontrol, og fødningsblæseren blæser øjeblikkeligt.

[AKTIVER FASTENERLÆNGDEKONTROL] – Berør denne knap for at til- og frakoble Fastenerlængdekontrolsystemet (FLM). Når denne egenskab er tilkoblet på denne skærm, vil Fastenerlængdekontrollens opstillingsskærm automatisk blive vist til hjælp til opstilling af FLM hardwaren.

→ til → 6.13 Fastenerlængdekontrolskærm

Fastenerlængde OK – Displayet bliver mørkt, hvis den sidste fastener, der blev kontrolleret, var korrekt i forhold til, hvor FLM hardwaren var indstillet.

Fastenerlængde forkert – Displayet bliver mørkt, hvis den sidste fastener, der blev kontrolleret, var forkert i forhold til, hvor FLM hardwaren var indstillet. Enten var fasteneren for kort eller for lang. Der høres også et lydsignal.

[BLÆSERTID] – Giver blæseren tid til få justeret automatisk indfødningsfunktion. Blæsertiden er det tidsrum, hvor luften bliver ved med at blæse fasteneren fra skyttemekanismen gennem indfødningsrøret til installationsområdet. Berør denne skærm for at gå til skærmen, hvor blæsertiden kan justeres.

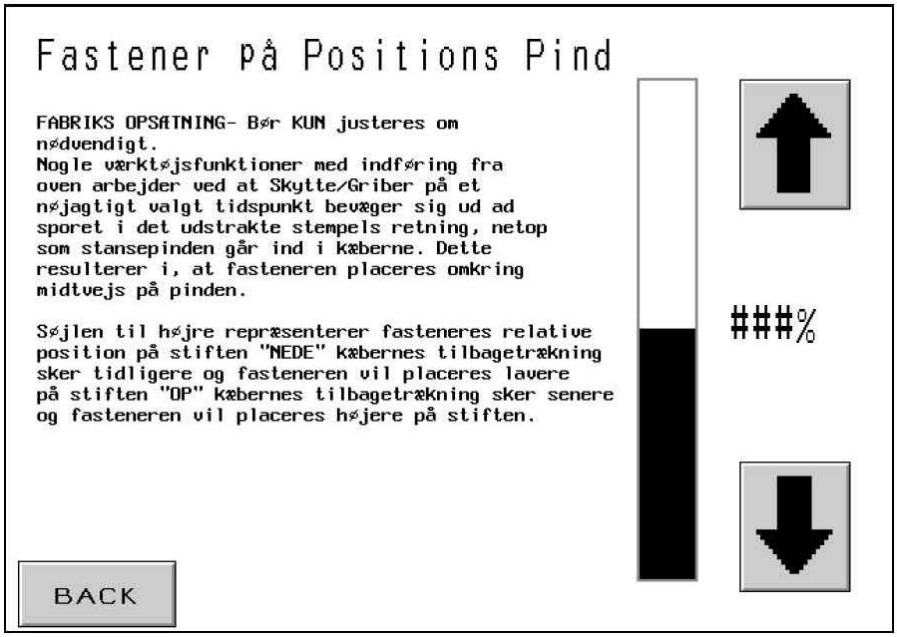
→ til → 6.10 Blæsertidsjusteringsskærm

[TILBAGE] -- Vender tilbage til vedligeholdelsesmenuskærmen.

→ til → 6.16 Vedligeholdelsesmenuskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.19 Justeringsskærm til synkronisering af topfødningsglidemekanisme



Denne skærm gør det muligt for operatøren at justere topfødningsglidemekanismens synkronisering til automatisk, topfødningsmøtrik- og bøsningsfunktion. Under topfødningsmøtrik- og bøsningssekvensen samler dornen fasteneren op. Opsamlingen gennemføres ved at stemplet bevæger sig nedad og stikker en stift, der sidder på dornen, gennem hullet i fasteneren. Når stiften går gennem hullet, åbnes topfødningskæberne, og glidemekanismen trækkes tilbage. Synkroniseringen af denne proces skal være forholdsmæssigt nøjagtig, således at fasteneren bliver samlet rigtigt op. Justeringen, som foretages på denne skærm, indstiller åbningen af kæberne og tilbagetrækningen af glidemekanismen til at finde sted tidligere eller senere. Den ideelle placering af fasteneren er midt på stiften.

Den øverste del af den mørke streg indikerer den relative stilling af fasteneren, ikke den aktuelle.

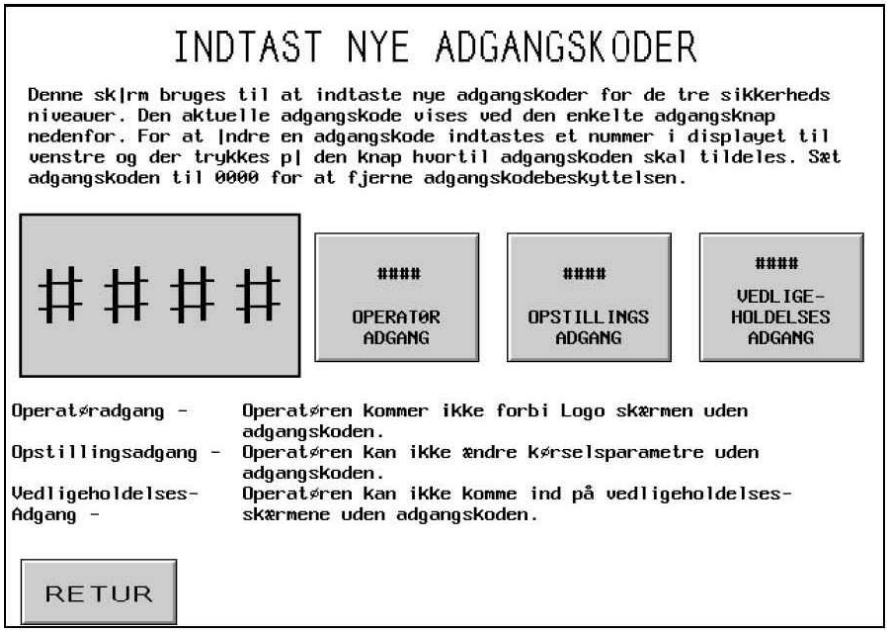
[↑] -- Flytter fastenerens relative placering på stiften op. (Åbner kæberne senere).

[↓] -- Flytter fastenerens placering på stiften ned. (Åbner kæberne tidligere).

[RETUR] -- Vender tilbage til vedligeholdelsesmenuskærmen.
→ til → 6.16 Vedligeholdelsesmenuskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.20 Vedligeholdelsesadgangsskærm



Denne skærm giver operatøren mulighed for at komme ind og ændre adgangskoderne for operatør, opstilling og vedligeholdelse. Den oprindelige indstilling af disse tre er nul, hvilket deaktiverer hver adgangsskærm.

VIGTIGT: Så snart du har modtaget Series 2000 pressen, skal du fastlægge en "vedligeholdelsesadgangskode". Vedligeholdelsesskærmene gør det muligt at drive pressen, mens de normerede sikkerhedsværn er afmonterede. De funktionerne, man kan få adgang til på vedligeholdelsesmenuskærmen, bør kun anvendes af uddannet personale.

Tællerfingerhjul -- Operatøren bruger fingerhjulsstyrene til at indstille værdien af alle cifre i begge tællere. Rækkevidden af begge tællere er fra 0 til 9999.

[OPERATØRADGANGSKODE] -- Berør denne knap når værdien for adgangskoden, der vises på fingerhjulsstyret, skal flyttes. Hvis den er nulstillet, bliver adgangsskærmen deaktiveret. Hvis koden er indstillet på en anden værdi, er adgangsskærmen aktiveret, og det er nødvendigt at indtaste koden for at kunne køre pressen.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

[OPSTILLINGSADGANGSKODE] – Berør denne knap når værdien for adgangskoden, der vises på fingerhjulsstyret, skal flyttes. Hvis denne er indstillet på en anden værdi, er opstillingsadgangskodeskærmen aktiveret og det er nødvendigt at indtaste koden for at få kunne ændre opstillingsparametrene i kørselsfunktion. Opstillingsadgangskoden er nødvendig for at ændre følgende af kørselsfunktionens funktioner:

Kraftindtillingspunkt
Smarthvile
Blæsertid
Kørselsfunktionsparameterskærm:
Soft Touch (aktiver/deaktiver)
Cyklusfunktion (vedvarende/afbrudt)
Indstillingspunkttolerance (standard/snæver)
Sikkerhedsfejl autonulstilling (aktiver/deaktiver)
Vakuumkontrol (aktiver/deaktiver)
Skrue-I-Rør sensor (aktiver/deaktiver)
Fastenerlængdekontrol (aktiver/deaktiver)
Kørselsskærmenheder (metrisk/amerikansk)
Gem et job

NB: Når først opstillingsadgangskoden er indtastet, er den aktiv indtil kørselsfunktionen forlades eller knappen "Slet opstillingspassword" berøres.

[VEDLIGEHOLDELSESKODE] -- Berør denne knap, når værdien for adgangskoden, der vises på fingerhjulsstyret, skal flyttes. Hvis den er nulstillet, bliver vedligeholdelsesadgangsskærmen deaktiveret. Hvis koden er indstillet på en anden værdi, er vedligeholdelsesadgangsskærmen aktiveret, og det er nødvendigt at indtaste koden for at få adgang til vedligeholdelsesfunktionerne. Der gives adgang til følgende vedligeholdelsesskærme:

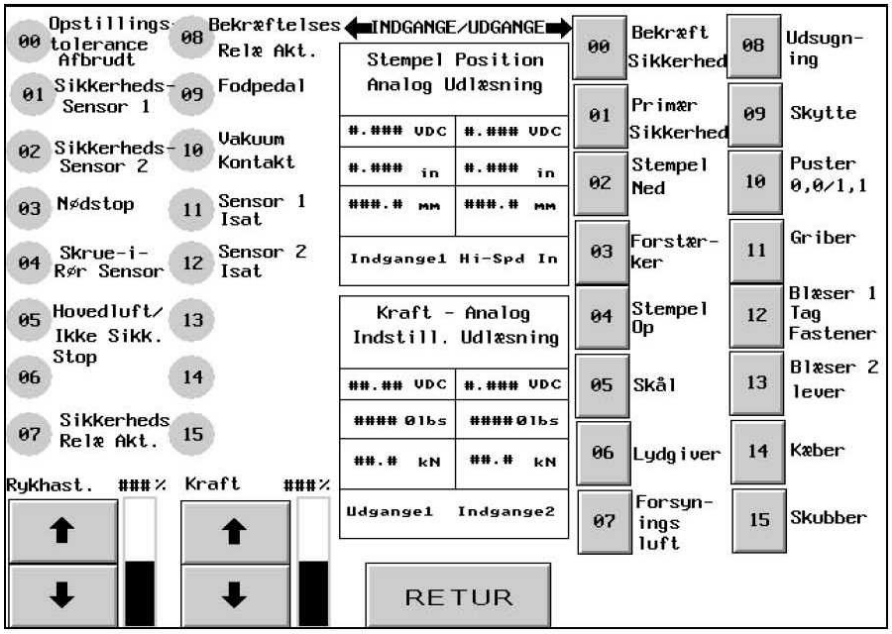
Vedligeholdelsesmenu
PLC I/O
Stempel & kraftkalibrering
Test værktøj/indstillinger
Stempelryk
Topfødningsglidesynkronisering
Sikkerhedskoder

NB: Enhver, der har adgang til sikkerhedskodeskærmen (der kræves vedligeholdelsespassword) vil derfor have adgang og kan ændre alle sikkerhedspasswords.

[RETUR] -- Vender tilbage til vedligeholdelsesmenuskærmen.
→ til → 6.16 Vedligeholdelsesmenuskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.21 PLC Indgange/Udgangseffektstyreskærm



Denne skærm lader operatøren styre alle udgangseffektsignalerne fra PLC'en. Hver enkelt udgangseffektknap tænder eller slukker for et udgangseffekt styresignal. De små tal ved siden af hver knap svarer til det tilsluttede udgangseffektsted. Stemplets rykhastighed og kraft kan også justeres på denne skærm.

[00-15 INDGANGSSIGNALER] – Hvert display viser statusen for en indgang. Hvis knappen er mørk, er signalet TÆNDT.

[UDGANGSEFFETSIGNALER 00-15] -- Hver enkelt knap styrer en udgangseffekt, hvis knappen er mørk, er der TÆNDT for udgangseffektsignalet. Visse knapper er samvirkende af sikkerhedshensyn. Berør en lys knap, når du vil TÆNDE for en udgangseffekt. Berør en mørk knap, når du vil SLUKKE for en udgangseffekt.

[PUSTER 10] -- Denne knap er undtagelsen. Hvis operatøren berører den lyse knap, cykler udgangseffekten skiftevis fra tændt til slukket, idet den efterligner programcyklusen til møtrikfødningsfunktionerne. Hvis operatøren berører cyklusknappen, bliver der ved at være tændt for udgangseffekten, idet den efterligner programcyklusen til skruefødningsfunktionerne. Hvis operatøren berører den mørke knap, slukkes der for udgangseffekten.

ADVARSEL: Brug knappen [03 Generer stempeltryk] med omhu. Pressen vil skifte til høj kraft på en hvilket som helst genstand mellem dorn og ambolt. Hold denne knap nede for at komprimere sikkerheden og tilslut forstærkeren. Af sikkerhedsmæssige årsager skal denne knap holdes nede i 1 sekund, før den virker.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

RYKHASTIGHED % - Viser stempelhastigheden. Dette er en grov justering, der står til rådighed til at mindske stemplets nedgangshastighed. Hastighedsprocenten anvendes til at styre stempelhastigheden, når man bruger STEMPEL NED, 02 knappen.
[↑] -- Øger rykhastigheden **[↓]** -- Mindsker rykhastigheden

PRESSEKRAFT -- Viser stempelkraftindstillingen. Dette er den samme justering, som findes på kørselsskærmen. Det er kraftindstilling, der bruges når knappen [03 generer stempeltryk] bruges..
[↑] -- Øger stempelkraften **[↓]** -- Mindsker stempelkraften

Stempelposition (Analog Hi-Spd indgang) – Dette skærmområde viser den samme sensoraflæsning for stempelpositionen. Men det læses gennem (Hi Speed Analog) højhastighedsanalogkortet. Denne aflæsning opdateres kun, når sikkerhedssensorerne aktiverer sikkerhedsrelæerne. For at foretage en aflæsning, skub sikkerhedsanordningen op for at aktivere sensorerne eller kør stemplet ned, indtil der er kontakt med værktøjet.

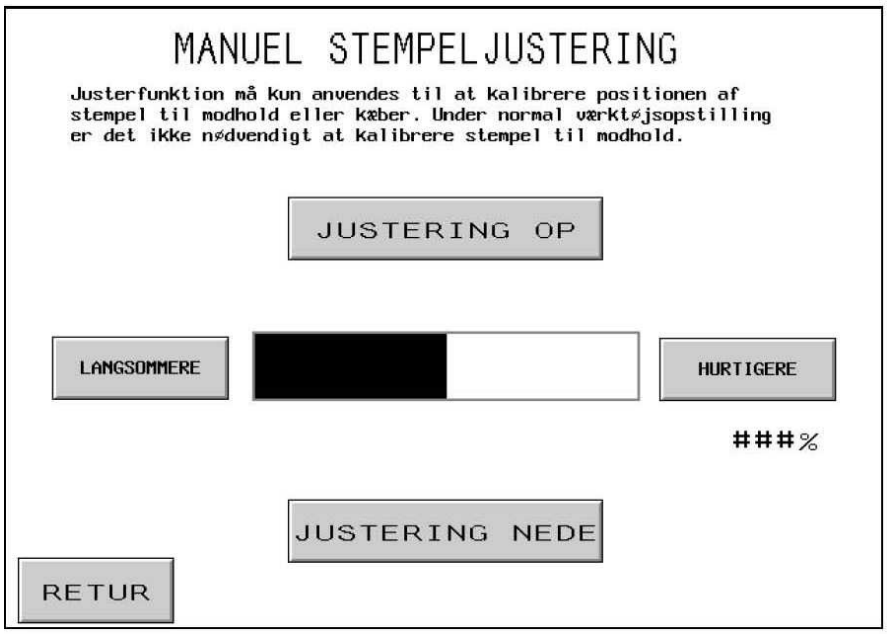
Kraftindstilling (Analog udgang 1) – Dette skærmområde viser kraftindstillingen i kilonewtons og pundkraft. VDC indstillingen viser det beregnede analoge signal i volt fra PLC'en til den elektroniske trykregulator.

Kraftaflæsning (Analog indgang 2) – Dette skærmområde viser realtids kraftaflæsningen i kilonewtons og pundkraft konverteret fra sensoraflæsningen. VDC-aflæsningen viser det analoge signal i volt fra den hydrauliske tryksensor til PLC'en.

[RETUR] -- Vender tilbage til vedligeholdelsesmenuskærmen.
→ til → 6.16 Vedligeholdelsesmenuskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.22 Stempelrykskærm



Denne skærm lader operatøren rykke stemplet op og ned og mindske hastigheden. Den anvendes til vedligeholdelsesprocedurer.

[JUSTERING OP] -- Berør og hold denne knap nede for at flytte stemplet op.

[JUSTERING NED] -- Berør og hold denne knap nede for at flytte stemplet ned.

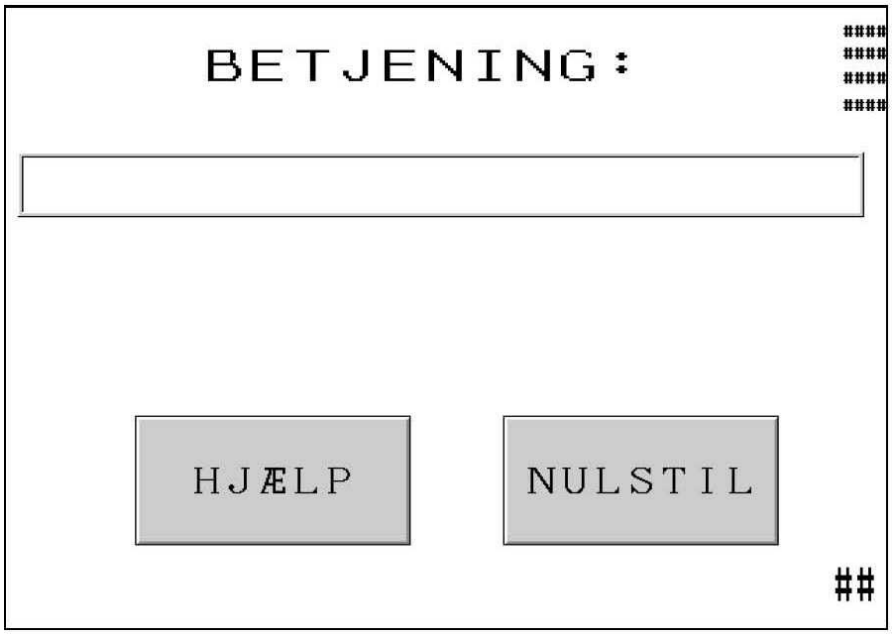
[LANGSOMMERE] -- Berør denne knap for at mindske stemplets hastighed.

[HURTIGERE] -- Berør denne knap for at øge stemplets hastighed.

[RETUR] -- Vender tilbage til vedligeholdelsesmenuskærmen.
→ til → 6.16 Vedligeholdelsesmenuskærm

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

6.23 Bemærk: Meddelelsesskærm



Denne skærm viser automatisk, når styresystemet opdager en situation, der kræver operatørens opmærksomhed. De passende diagnostiske meddelelser vises på skærmen. Nedenstående er de diagnostiske meddelelser og en forklaring på de forskellige situationer.

[HJÆLP] -- Bemærk-skærmens hjælpeskærm -- viser liste over meddelelser og forklaringer
→ til → Hjælpeskærm

[NULSTIL] -- Rydder bemærk-skærmen -- vender tilbage til den forrige skærm.
To ofte forekommende meddelelser kan indstilles til at nulstilles automatisk. Det er:
Sikkerhedssensorudløsning udenfor vinduet
Emnet færdigt

Bemærk-meddelelser

Sikkerhedssensorer udløst over sikkerhedspunktet (#50)
Sikkerhedssensorer udløst under sikkerhedspunktet (#51) -- Sikkerhedssensorerne detekterede, at stemplet kom i kontakt med en genstand udenfor det tilladelige vindue, der er oprettet omkring sikkerhedsindstillingspunktet.

Vakuumkontakt sat for lav. (#52)– Vakuumkontaktens indgang triggede, selvom vakuumudgangen var deaktiveret.

Ingen stempelkontakt (#53) -- Stemplet er i fuldt nedslag, uden at sikkerhedssystemet detekterer kontakt.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Pressekraft for høj. (#55) - Den hydrauliske tryksensor detekterede et tryk, der overskred den forudindstillede kraft og de grænser, der er fastsat ved valget af fastenerstørrelse.

Sikkerhedspunktet for højt (#56)
Sikkerhedspunktet for lavt (#57) - Under fremgangsmåden til sikkerhedsopstilling lå det tillærte sikkerhedsindstillingspunkt udenfor den tilladelige rækkevidde.

Sikkerhedsventil kontrol fejl (#58) - Systemet detekterede strømstyrketab til sikkerhedsventilerne, når der burde være TÆNDT for ventilerne.

Stempelstillingsfejl (#60) - Indtræffer ved funktionsvalget, hvis stempelstillingen IKKE måles som "udgangspunkt", når man forsøger en opstilling.

Sensorer frakoblet / sikring 3 sprunget (#61) – Kontroller om sikring 3 er sprunget. Kontroller kablingen fra sensorerne til de digitale indgange.

PLC analogkortfejl (#63) – De to analoge stempelpositionssignaler var for langt fra hinanden.

Lt.Stream fejl 1–sensorer ikke synkroniseret (#65) – Begge light stream sensorer triggede ikke indenfor en given afstand.

Lt.Stream fejl 2-spejlkrave ude af position (#66) – En af light stream sensorerne triggede, imens stemplet var på vej op og var over sikkerhedspunktet.

Lt.Stream fejl 3-sikkerhedssensorer trigget (#67) – En af light stream sensorerne triggede, mens stemplet var i retur positionen.

Luftgab mellem stempel og emne (#69) – Under afbrudt cyklus, et luftgab mellem stempel og modhold blev detekteret, før trykforstærkeren blev aktiveret.

Sikkerhedspunkt fejl (#70) – Sikkerhedspunktets selvjusterende gennemsnit er nu udenfor det tilladelige.

Pressekraft for lav. (#71) – Trykforstærkeren var aktiveret i den maksimale tid, uden at det påkrævede tryk blev opnået.

Skruesensor trigget for tidligt (#72) – En genstand blokerer skruesensoren eller hvis fastenerlængdekontrolsystemet bruges, er der lokaliseret en forkert længde fastener i skorstensmekanismen.

Stemplets vandring under høj kraft for lang (#73) – Under aktiveringen af trykforstærkeren har stemplet flyttet sig længere end den tilladte distance.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Stemplet stoppede før installationen (#74) – Soft-Touch funktion, stemplet nåede ikke den korrekte installationsposition. "Løbe-" afstanden er selvkalibrerende og justerer hvert slag. Kør flere slag for at selvkalibrere decelerationspunktet.

Tryksensor ikke kalibreret (#75) – Tryksensoren skal kalibreres før pressen sættes i drift første gang. Vedligeholdelsesmenuen giver operatøren adgang til kraftkalibreringsskærmen, tryk dernæst på nul sensor knappen og trykket vil automatisk kalibrere.

Vakuum mistet (#76) – Vakuumindgangssignalet forsvandt, mens stemplet var på vej ned.

Fastenerlængdekontrol systemfejl (#77) – Systemet detekterede 5 på hinanden følgende forkerte fastenere.

Skrue-I-Rør systemfejl (#78) – Systemet detekterede ikke 5 fastenere i træk.

Fødemekanisme kompatibilitetsproblem (#79) – Systemet modtog fastener detekterende signaler på indgang 04, der var inkonsistente med den hardwarefunktion, der blev valgt ved Kørselsfunktionsparametre. (Skrue-I-Rør deaktiveret / aktiveret / fastenerlængdekontrol aktiveret.

Sikkerhedsfejl stempelpositionsfejl (#81) –Under en sikkerhedsfejl, vandrede stemplet for langt. Mulige årsager kan være luft i oliesystemet eller en signalfejl i sikkerhedskredsen. Følg lufttømningsmetoderne i vedligeholdelsesafsnittet i denne manual. Hvis problemet ikke forsvinder, konsulter da en servicerepræsentant.

Sikkerheds kredslíbsfejl(#82,#83,#84,#85) – Signal fejl. Kontakt service tekniker for yderligere hjælp.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

AFSNIT 7

DET PNEUMATISKE-HYDRAULISKE SYSTEM

A. DET PNEUMATISKE SYSTEM

Luftindtag

- Lufttilførslen bør være ren, tør og have en god strømningsevne. Hvis luftens strømningsevne er mindre end 70 l/sek. (150 SCFM), forøges cyklustiden.
- Luft med et tryk på 6 og 7 BAR strømmer ind i systemet gennem et manuelt justeret filter/regulator, der er monteret på maskinens bagside.
- Når luften har passeret filteret/regulatoren, distribueres den til tre områder.
- 1) Det 6 mm rør, der udgår fra forgreningsrøret, benyttes til mange forskellige maskinfunktioner, der manipulerer, transporterer og fører fastenerne i position. Det forsyner et forgreningsrør med 8 ventiler, der sidder under fødningsskålen. For yderligere oplysninger, se afsnit 9.
- 2) Det 12 mm rør, der udgår fra forgreningsrøret, ledes først til en elektrisk styret lufttrykregulator. Med denne regulator kan operatøren eller den person, der opstiller systemet, justere fastener-installationskraften fra kontaktskærmen.
- Luften ledes fra regulatoren ind i den højre ventil på "Stempelventil-anordningen", der er en to-position, 4-vejs ventil, der vender luftstrømmen, således at den kan bevæge forstærkercylinderen. Under tiden kaldes denne ventil "højtryksventilen", da trykluftsenergien konverteres til mekanisk energi, der benyttes til at skabe stemplets højtryks-klemmekraft.
- 3) Dette 12 mm rør forsyner derefter den venstre ventil på stempelventilanordningen. Denne 3-position, 4-vejs ventil drejer luften hen til begge luft-olietanke. Når den *øvre* spole tilføres energi (bemærk indikatorlyset), yder den luft til den venstre tank, hvilket bevirker, at stemplet returnerer (føres op). Den *nedre* spole yder luft til den højre tank, hvilket bevirker, at stemplet går ned. Når ingen af spolerne tilføres energi, udstødes luft gennem ventilen fra begge tanke, hvilket aflaster oliesystemet for resttryk.

Luftudgang

- Luft, der forlader luft-olietankene, går gennem en luft-olieseparator, der er monteret bagest i bunden af pressen.
- Formålet med luft-olie-separatoren er at opsamle oliepartikler, der findes i luftstrømmen. Olien opsamles i et reservoir, der tømmes efter behov.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

B. DET HYDRAULISKE SYSTEM

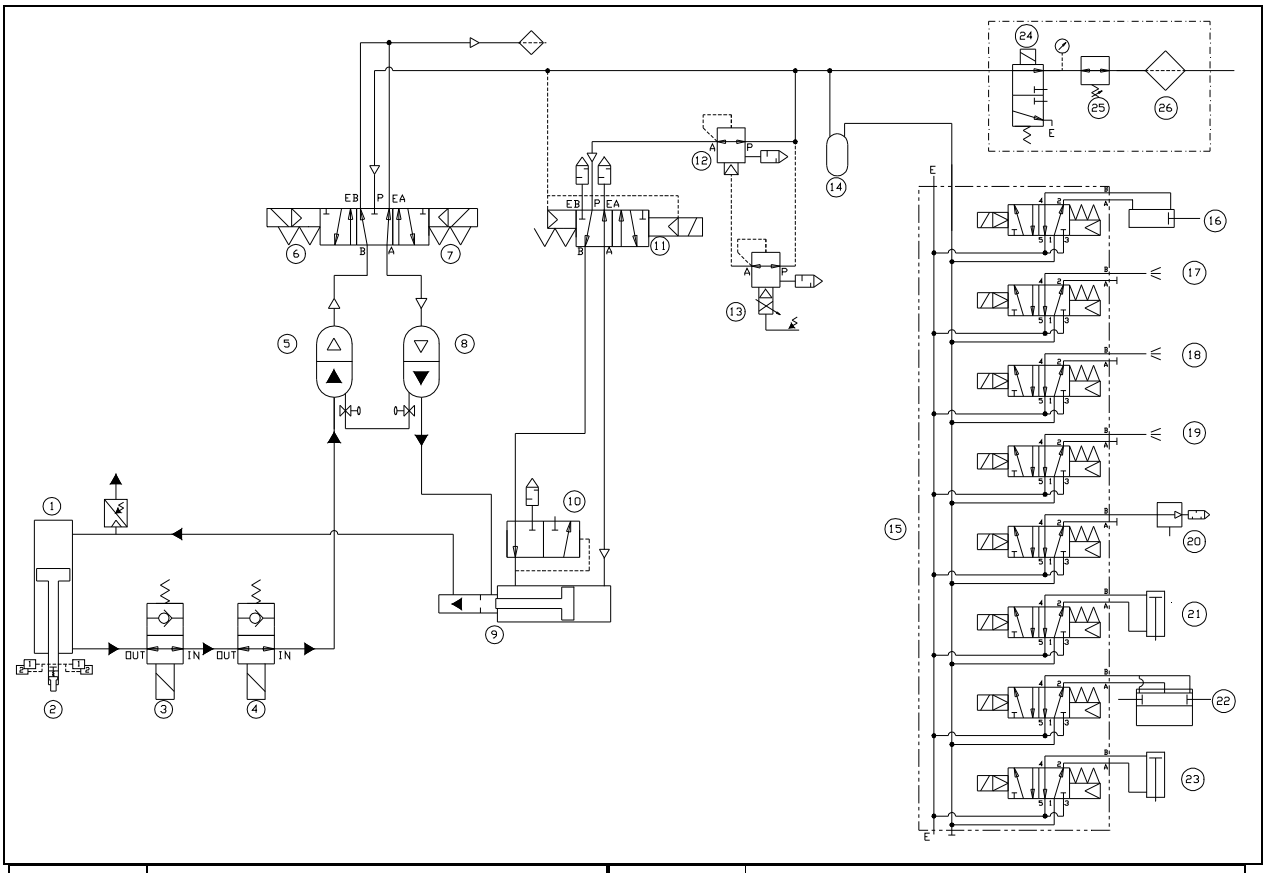
Stemplet skubbes ned

- Når luft under tryk strømmer ind i den højre (nedslags) tank, får det hydraulikvæske ved lufttryk til at flyde ind foroven i stempelcylinderen, hvorved stemplet presses ned.
- Når stemplet kommer ned, tvinger det den hydraulikvæske, der ikke er under tryk, og som befinder sig under stemplet tilbage i den venstre (retur) tank.
- Når stemplet når *sikkert* ned i nederste position, supplementeres det hydrauliske tryk, der pressede stemplet ned, med lufttryk fra forstærkeren, som yder installationskraften.

Stemplet skubbes op

- Lufttryk fra lufttrykforstærkeren fjernes ved hjælp af ventilanordningen i højre side (højtryks-forstærkerventilen), og forstærkeren trækker sig tilbage.
- Når luft under tryk strømmer fra den venstre stempelventil ind i den venstre (retur) tank, bevirker det, at hydraulikvæske ved lufttryk strømmer ind i bunden af stempelcylinderen, hvorved stemplet presses op.
- Ventilen på venstre side af lavtryksventilanordningen udstøder også luft under tryk fra nedslagstanken, hvorved trykket tages af hydraulikvæsken øverst i stemplet. Når stemplet bevæger sig opad, skubbes denne væske, der ikke er under tryk, tilbage i tanken.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



DELNR.	BESKRIVELSE AF DEL	DELNR.	BESKRIVELSE AF DEL
1	STEMPEL	**14**	AKKUMULLERINGSTANK
2	SIKKERHEDS-SENSOR	**15**	AMBOLT VENTIL
3	SIKKERHEDS VENTIL A	**16**	SYTTE CYLINDERK
4	SIKKERHEDS VENTIL B	**17**	PUSTER
5	RETUR TANK	**18**	BLÆSER 1
6	STEMPEL OP SOLENOIDE	**19**	BLÆSER 2
7	STEMPEL NED SOLENOIDE	**20**	VAKUUM GENERATOR
8	FREMAD TANK	**21**	SKYDE CYLINDER
9	TRYKFORSTAÆRKER	**22**	GRIBER CYLINDER
10	LUFTUDSTØDS VENTIL	**23**	SKUBBER CYLINDER
11	TRYKFORSTÆRKER SOLENOIDE	**24**	UDLUFTNINGS VENTIL
12	ELEKTRONISK REGULATOR	**25**	REGULATOR
13	ELEKTRONISK REGULATOR	**26**	FILTER

FIGUR 7-1
HYDRAULIK / PNEUMATIK DIAGRAM

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

AFSNIT 8

DET ELEKTRISKE SYSTEM

ADVARSEL: SERIE 2000® PEMSERTER® FASTENERINSTALLATIONS-PRESSEN bruger højspændingselektricitet . Kun uddannet og autoriseret personale har tilladelse til at vedligeholde, servicere og reparere de elektriske undersystemer, komponenter eller dele.

Der skal bruges en særlig nøgle til at åbne for det elektriske skab. Formålet hermed er at beskytte maskinen imod uautoriseret brug og ligeledes at beskytte uautoriseret personale imod elektrisk stød. Vi foreslår, at nøglen opbevares af værkstedslederen eller supervisoren, der kan kontrollere, at nøglen bliver anvendt af rette vedkommende.

Distribuering af vekselstrøm:

Pressen beskyttes af en topolet hovedafbryder.

Vekselstrømmen, der kommer ind i pressen, føres til følgende 2 områder:

- En jævnstrømforsyning der giver strøm til PLC'en (den programmerbare logiske enhed) og andre relaterede elektroniske anordninger.
- Drivmotoren til den vibrerende skål.

Distribuering af jævnstrøm:

- Jævnstrømmen fra strømforsyningen forsyner PLC'en med strøm. Gennem en lang række underkredsløb distribueres strømmen også til sensorer og andre indgangskredsløb, kontaktskærmen og til PLC'ens udgangskort, der benytter strømmen til at tænde og slukke for forskellige typer trykkraft (udgangseffekter).

- Hjernen i pressens elektroniske system er PLC'en. PLC'en modtager data fra sensorer, der sidder på forskellige steder i maskinen. Disse sensorer giver PLC'en information om maskinens driftsstatus på alle punkter. PLC'en styrer luftventilerne, der kontrollerer de fleste af maskinens aktiviteter, bl.a. værktøjet, der transporterer og sætter fastenerne i position.

- Der er 3 jævnstrømssikringer. Disse sikringer beskytter (1) kontaktskærmen, (2) sensorerne og (3) lufttrykregulatoren.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

ELEKTRISKE/ELEKTRONISKE KOMPONENTER

(Bemærk: De fleste af emnerne nedenfor er illustreret i afsnit to i denne håndbog).

Navn	Placering	Formål
PLC INDGANGE:		
Sikringsstop (Indgang 0)	Sikkerhedsstop-kreds	Detekterer at der er trykket på sikkerhedsstop-knappen og stopper programmet.
Sikkerheds-sensor 1 (Indgang 1)	Venstre side af stemplet, under cylinder, inde i det forreste kabinet.	En optisk strålesensor, der meddeler PLC'en, når stemplets sikkerhedsanordning er kommet i kontakt med et objekt**.** Afhængigt af hvor i stemplets bane, der var kontakt, vil PLC'en afgøre, om processen kan fortsætte eller om stemplet skal standses og trækkes tilbage.
Sikkerheds-sensor 2 (Indgang 2)	Højre side af stemplet, under cylinder, inde i det forreste kabinet.	Endnu en optisk strålesensor, der giver PLC'en information, når stemplets sikkerhedsanordning er kommet i kontakt med et objekt. (Fejlsikker).
Fastenersensor (Indgang 4)	Fastgjort på værktøjet nær skålen (bruges til skrue-i-rør FLM sensorer.)	Skrue-I-Rør ringsensorer tændes, når en lang fastener kommer ind i røret og er klar til at blive blæst ned i installationsværktøjet. FLM-systemets sensor tændes, når en fastener, der matcher opstillingslængden, blæses ind i kammeret på skytten.
Sikkerhedsrelæ TÆNDT (Indgang 7)	Elektrisk kabinet	Kontrollerer at jævnstrømmen er TÆNDT for at holde sikkerhedsventilerne åbne, når sikkerhedssensorerne er fri og TÆNDT. Kontrollerer at jævnstrømmen er SLUKKET, for at lukke sikkerhedsventilerne, når sikkerhedsventilerne er blokerede og FRAKOBLEDE.
Valideringsrelæ TÆNDT (Indgang 8)	Elektrisk kabinet	Kontrollerer at jævnstrømmen er TÆNDT for at holde sikkerhedsventilerne åbne under en gyldig installation. Kontrollerer at jævnstrømmen er SLUKKET for at lukke sikkerhedsventilerne under en sikkerhedsfejl.
Fodpedal (Indgang 9)	Gulv	Ved tryk på pedalen sættes en installationscyklus i gang.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Navn	Placering	Formål
PLC INDGANG (Fortsat):		
Vakuumkontakt - indfødning fra oven (Indgang 10)	Indeni hoved-cylinderkabinettet til højre for hovedcylinderen.	Når værktøjet til topindfødning anvendes, oplyser vakuumkontakten PLC'en om, at en fastener er klar til installation. Kontakten aktiveres, når en fastener holdes på bunden af stempeldornen ved hjælp af det vakuum, der er dannet af vakuumgeneratoren.
Sensor 1 tilsluttet (Indgang 11)	Sensor 1 stik/frontkabinet	Loopback verificerer at sikkerhedssensor 1 er tilsluttet.
Sensor 2 tilsluttet (Indgang 12)	Sensor 2 stik/frontkabinet	Loopback verificerer at sikkerhedssensor 2 er tilsluttet.
PLC UDGANG:		
Sikkerheds-prioriteringsrelæ (Udgang 0)	I en gruppe på 4 sikkerhedsrelæer under PLC'en.	Forøger redundansstyringen af sikkerhedsventilerne.
Sikkerhedsven-tiler (Udgang 1)	I det hydrauliske kabinet mellem venstre luft-olie tank og hovedstempel-cylinderen.	Holdes altid åbne, således at hydraulikvæsken kan flyde til toppen af stempelcylinderen og bevæge stemplet nedad. I tilfælde af en sikkerhedsfejl lukkes ventilerne meget hurtigt, således at der lukkes for oliestrømmen, hvorved stemplet standser den nedadgående bevægelse.
Stempelventil ned solenoide (Udgang 2)	I det hydrauliske kabinet, i nederste venstre side af stempelventil-anordningen.	En solenoide, der får luft til at strømme ind i den nedadgående tank (hydraulikvæskereservoiret i højre side). Dette tvinger olie fra tanken gennem trykforstærkeren, gennem sikkerhedsventilen til hovedstempelcylinderen, hvor den bevæger stemplet nedad.
Stempelventil forstærker-solenoide (Udgang 3)	I det hydrauliske kabinet, i højre side af stempelventil-anordningen.	En solenoide der tillader luft fra den elektriske trykregulator at strømme til trykforstærkercylinderen. Luften i trykforstærkeren genererer stemplets store pressestyrke.
Stempelventil op solenoide (Udgang 4)	I det hydrauliske kabinet, i øverste venstre side af stempelventil-anordningen.	En solenoide der får luft til at strømme ind i returtanken (det hydrauliske reservoir i venstre side). Dette bevirker, at olien presses ud af tanken under hovedcylinderens stempel. Denne aktivitet skubber stemplet op.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Navn	Placering	Formål
PLC UDGANG (Fortsat):		
Styring af skål (Udgang 5)	Indenfor kabinettets dæksel, under den vibrerende skål.	Gør PLC'en i stand til at tænde og slukke for skålen.
Lydsignal (Udgang 6)	Sidder under kontaktskærmen.	Det justerbare lydsignal bruges til at informere operatøren ved pressen om, at et emne er færdigt og/eller at et parti emner er færdiggjorte, eller at der er en sikkerhedsfejl.
Luftudstødsventil (Udgang 7)	Del af indtagssystemet bag på pressen.	Udstøder alle lufttryk, der ville være i stand til at sætte stemplet eller værktøjskomponenterne i bevægelse.
Vakuumsolenoide (Udgang 8)	Del af "værktøjs" ventilanordningen, installeret under den vibrerende skål.	Fører luft til en vakuumgenerator, som danner det vakuum, der bruges til at holde en fastener fast mod dornen. Dornen er installeret nederst på stemplet.
Solenoide til skytte (Udgang 9)	Del af "værktøjs" ventilanordningen, der sidder under den vibrerende skål	Får luft til at strømme til skyttecylinderen, så den kan bevæge sig frem og tilbage for henholdsvis at hente og aflevere en fastener ved rørets munding.
Puste-solenoide (Udgang 10)	Del af "værktøjs" styrings-anordningen, der sidder under den vibrerende skål.	Luften bruges til hjælp til at tilpasse fastenerne til skålfremføringslågen, og til at danne det vakuum, der bruges til at trække de møtrikker, der vender rigtigt, ind gennem fremføringslågen.
Nedgangsglide-mekansime solenoide (Udgang 11)	Del af "værktøjs" ventilanordningen, der sidder under den vibrerende skål..	Får luft til at strømme til glidemekanismens cylinder, så glidemekanismen føres ned eller op under dornen.
Blæser-solenoide 1 (Udgang 12)	Del af "værktøjs" ventilanordningen, der sidder under den vibrerende skål.	Anvendes ved fødning af forskellige slags skruer til at blæse en fastener op i modtagelsesområdet, inden skytten går tilbage efter den næste fastener. Når først skytten flytter sig, falder fasteneren ned i rørmundingen.

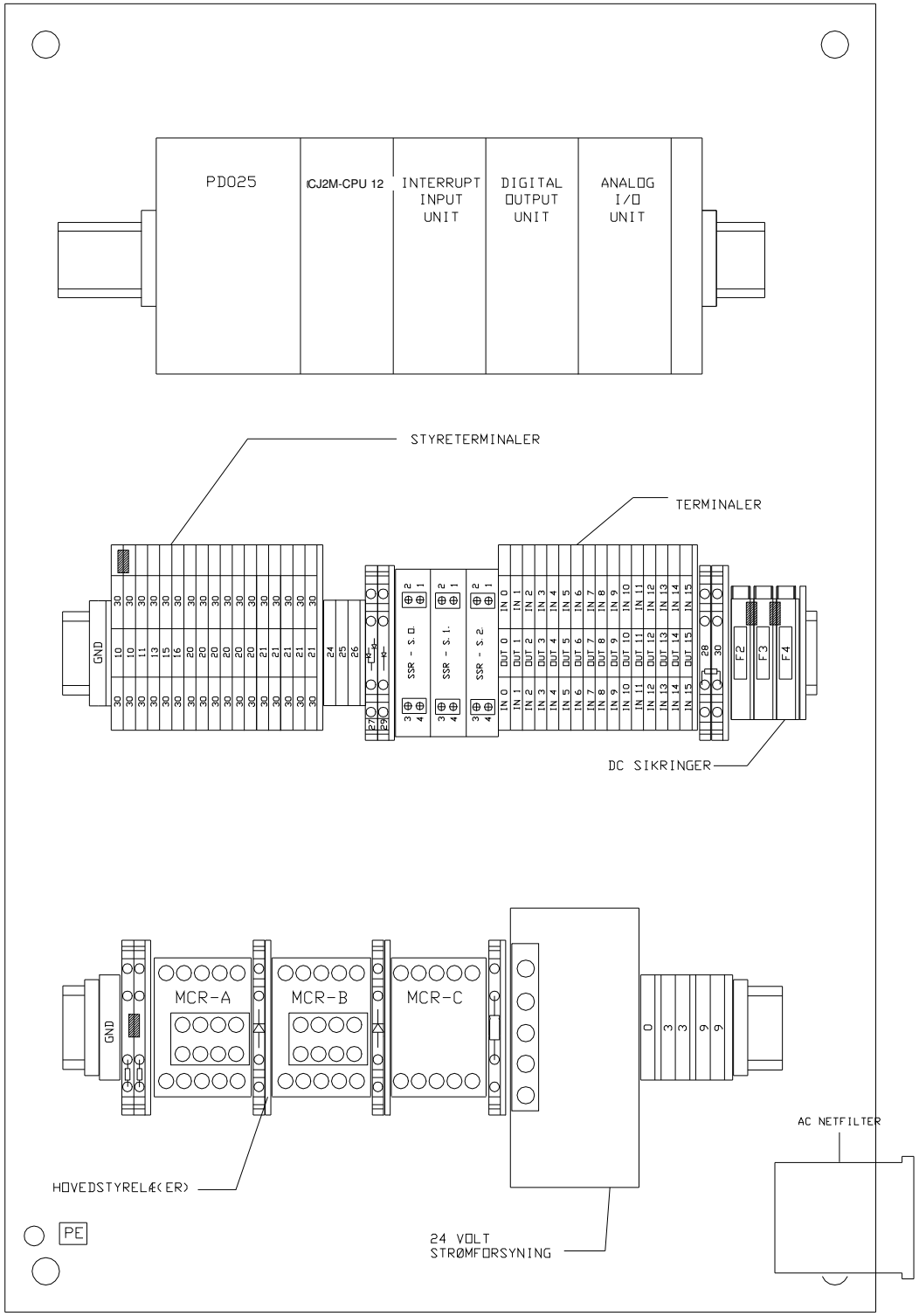
Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Navn	Placering	Formål
PLC UDGANG (Fortsat):		
Blæser-solenoide 2 (Udgang 13)	Del af "værktøjs" ventilanordningen, der sidder under den vibrerende skål	Blæser luft ind til at puste fastenerne gennem røret til dorn/ambolt området (isætning af værktøj fra forsiden).
Grib-og-luk-solenoide (Udgang 14)	Del af værktøjsventilan-ordningen, der sidder under den vibrerende skål	Får luft til at strømme til gribeanordningen under indfødning fra oven. Gribeanordningen kører på glidemekanismen. Dens kæber lukkes omkring en fastener, så denne kan holdes i position under dornen. Kæberne åbnes, når dornen er i stand til at fastholde fasteneren.
Skubbemeka-nisme Solenoide (Udgang 15)	Del af "værktøjs" ventilanordningen, der sidder under den vibrerende skål.	Får luft til at strømme til skubbecylinderen i bunden af fødningsmodulet. Modulet skubber fasteneren ud til det punkt på ambolten, hvor det er tilpasset til installering.
ELEKTRISKE KOMPONENTER		
Lineær transducer indgangsmodul	Et kort der er installeret i PLC-chassisset i det elektriske kabinet	En analog til digital dataomsætter der modtager strøm (4-20 mA) fra den lineære transducer. Den bruges til at aflæse stempelcylinderens position.
PLC-strømforsyning	Modulet i det elektriske kabinet, der er installeret på underste DIN-skinne i PLC-chassisset.	Modtager 24 V jævnstrøm fra jævnstrømforsyningen, dernæst omsætter det spændingen til de spændinger, der er nødvendige for alle interne PLC-funktioner.
16-punkts udgangsmodul	Et kort i det elektriske kabinet, der er installeret på PLC-chassisset.	Et kort med 16 diskrete 24 volt jævnspændingsudgange. Udgangene bruges til at tænde og slukke for forskellige 24 volts jævnstrømsbelastninger (se diagrammet).
Centralenhed (CPU)/Analog I/O /Indgangsmodul	Et modul der er installeret i det elektriske kabinet på PLC-chassisset ved siden af strømforsyningen.	Centralenheden (CPU - Central Processing Unit). Den har seksten (16) indbyggede sensor-indgange og andre afbrydere. Den kan også modtage analog-data fra den lineære transducer og olietryktransduceren, endvidere yder den variabel analog udgangsstyring af lufttrykket (til installationskraft).

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Navn	Placering	Formål
ELEKTRISKE KOMPONENTER (FORTSAT):		
Lineær transducer (LVDT)	Øverst på stempelcylinderen	Et apparat, der konstant kontrollerer og sender data til PLC'en om stemplets position.
Olietryks-transducer	Slagåbning (indtag) ved toppen af hovedcylinderen.	En analoganordning som uafbrudt aflæser og omsætter olietryk til et signal til PLC'en til beregning af stempelkraften.
Jævnstrøm-forsyning	På døren i det elektriske kabinet.	Denne strømforsyning accepterer alle universelle vekselspændinger, og yder al kraft til pressen, med undtagelse af den vibrerende skål.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



FIGUR 8-1
PLACERING I DEN ELEKTRISKE ENHED

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

AFSNIT 9

VÆRKTØJSOPSTILLING

Isætning af værktøj

PEMSERTER® Serie 2000® fastenerinstallationspressen kan udstyres med udskifteligt værktøj, så den kan installere talrige typer PEM®-fastenere korrekt. Serie 2000® værktøj omfatter komponenter, som installeres på pressen, der er særegne for automatisk indfødning, og som installerer forskellige fastenertyper på forskellige måder.

Manuel i modsætning til automatisk isætning af værktøj

Manuelt værktøj henviser typisk til dorn- og amboltsættet, som bruges til at installere fastenerne. Hver enkelt fastener placeres i emnehullet af operatøren. Det er kun den nedadgående stempelbevægelse og installationsslaget, der styres af pressen. Automatisk værktøj henviser til det sæt specifikke komponenter, der orienterer fastenerne, som føres fra den vibrerende skål til den automatiske dorn og ambolt, og som gør det muligt for operatøren at anbringe emnet korrekt og befordre fasteneren ind i emnehullet. Pressen tager sig af hele sekvensen. I automatisk indfødningsfunktion håndterer operatøren kun emnet.

Manuel isætning af værktøj

De to værktøjskomponenter, der udøver installationsklemmekraften, kaldes dornen og ambolten. Typisk er dornen det bevægelige element, der er installeret for enden af sikkerhedsadapteren for enden af stemplet. Ambolten er det stationære element, der er installeret i amboltholderen nederst i pressehalsen. I en typisk installation trykker dornen displaceren ind i emnet, og ambolten støtter den anden side af emnet og yder reaktionskraften.

Forskellige dorne og ambolte vælges til forskellige fastenertyper, -størrelser og -materialer. Der er forskellige former for dorne og ambolte for at tage højde for de forskellige fastenerformer. Til mange fasteneranvendelser bruges der dog en dorn med flad overflade. Ambolte er mere forskellige. Til skruer bruges der f.eks. en ambolt med et hul i midten, for at få plads til skruens lange legeme. Der er brug for en ambolt med et hul af forskellig størrelse til hver enkelt størrelse skrue, så materialet kan understøttes på den korrekte måde.

Det er somme tider nødvendigt med specifikt værktøj for at få plads til emnernes forskellige størrelser og former. Dorne og ambolte findes i forskellig længde, for at kunne nå eller tilpasse sig forskellige emner. Der findes dorne og ambolte med forskellige diametre eller særlige egenskaber, som kan tilpasses forskellige emnematerialer og -tykkelser.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Valg af automatisk værktøjssæt

Der er forskellige typer automatisk indfødningsværktøj til indfødning af forskellige fastenertyper, -størrelser og -materialer. Der er endog forskellige typer automatisk indfødningsværktøj til indfødning af de samme fastenere.

PEMSERTER® Serie 2000® automatisk værktøj består af flere grundtyper.

- Topmonteret fødningsværktøj - fører fastenerne til glide-/gribemekanismen ovenpå halsen. Emnet anbringes og hullet centreres midt på en automatisk indfødningsambolt. Når pressen aktiveres, anbringes fasteneren for enden af en dorn med automatisk indfødning og føres ned til det ventende emne til installation. Denne værktøjstype kan bruges til forskellige møtrikker, skruer og bøsninger samt til specialfastenere.

- Undermonteret møtrikfødningsværktøj med dobbelt arbejdsgang (dobbeltslag) - er beregnet til en møtriktype, det svarer til topmonteret fødningsværktøj, bortset fra at emnet ikke placeres på ambolten, før pressen aktiveres. I denne funktion fødes fasteneren til glide-/gribemekanismen. Når der trædes på fodpedalen første gang, føres møtrikken ned til ambolten og afleveres på ambolten, med halsen opad. Derefter placeres emnet på fastenerens hals. Når der trædes på fodpedalen anden gang påbegyndes installationsprocessen. Denne værktøjstype bruges, når emnets installationsside ikke er tilgængelig for dornen, og amboltens længde og form er nødvendig for at få emnet til at passe.

- Injektor/ndermonteret indfødningsmodulværktøj - fører ikke fasteneren til glide-/gribemekanismen. I stedet føres fasteneren direkte ind i et dorn- eller amboltmodul. For fastenere af skruetypen kaldes dette et injektormodul, og det installeres i sikkerhedsadapteren. Skruen føres ud til injektormodulet, emnet befinder sig på en ambolt af den topmonterede type, og skruen føres ned af injektormodulet og installeres. For fastenere af møtriktypen installeres der et undermonteret møtriksmodul på amboltholderen. Møtrikken fødes ud til det undermonterede møtriksmodul, modulet aktiveres af den undermonterede fødningscylinder, og fasteneren trykkes ud på plads. Emnet befinder sig på fastenerens hals, ligesom det undermonterede møtriksværktøj med dobbelt arbejdsgang (dobbeltslag). Dornen kommer ned og foretager installationen. Disse værktøjstyper bruges til anvendelser, hvor man kan få emnets form eller størrelse til at passe til modulværktøjets type.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Værktøjsfunktionsvalg på kontaktskærmen

Under opstillingsprocessen af pressen skal værktøjsfunktionen være valgt på kontaktskærmen. De tilgængelige værktøjsfunktioner er:

[MØTRIK MANUEL]
[SKRUE MANUEL]
[TOPMONTEREDE MØTRIKKER/BØ]
[UNDERMONTEREDE MØTRIKKER - DOBBELTSLAG]
[UNDERMONTEREDE MØTRIKKER]
[SKRUER/BBØ]
[SKRUEINJEKTOR]
[LANGE BØSNINGER]
[PF]
[J-MODHOLD MØTRIK]
[J-MODHOLD SKRUER]
[KUNDESPECIFIK]

> BEMÆRK: Der vælges forskellige værktøjsfunktioner til bøsningsfastenere, på baggrund af størrelse og type. Vælg:
> [LANGE BØSNINGER] - hvis bøsningslængden er lige så lang som en skrue, og værktøjskomponenterne har en skytte af skruetypen med rundt rør og en dorn
> [TOPMONTEREDE MØTRIKKER/BØ] - hvis bøsningslængden er kort og ligner en møtrik, og værktøjskomponenterne har en skytte af møtriktypen med rektangulært rør
> [SKRUER/BBØ] - hvis bøsningen er lang eller blind (intet hul igennem den), og værktøjskomponenterne har en skytte af skruetypen med rundt rør og topmonteret møtrikfødningsværktøj med vakuumdorn

Installering af komponent til isætning af værktøj

<u>Skruefremføring og møtriklåge</u>

- Formålet med en fremføring er at få fastenerne korrekt tilpasset, så andet værktøj kan levere og lægge dem til rette til installation i stempel/amboltområdet. Skruefremføringer installeres øverst på ydersiden af den vibrerende skål.
- De fremføringer, der bruges til møtrikker, består af to dele: (1) den første del af fremføringen kaldes en møtriklåge adapter. Møtriklåge adapteren sidder fast på universalfremføringsadapteren ved hjælp af to positionsstifter. (Universalfremførings adapteren sidder fast på siden af skålen ved hjælp af to T-håndtag.) (2) Den anden del kaldes møtriklågen. Møtriklågen er en fastenerspecifik, maskinfremstillet kanal, der kun tragter møtrikker, der er lagt korrekt til rette, til skytten. Møtriklågen sidder oven på møtriklåge adapteren ved hjælp af de samme to positionsstifter, og den holdes på plads med en fingerskrue.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

- De fremføringer, der bruges til skruer, er “skruespecifikke”, og kan være én af to forskellige typer. Det er nødvendigt at udskifte "universalfremførings adapteren" på skålen ved hjælp af 2 T-håndtag til den første type. Den anden type monteres på "universalfremføringsadapteren", mens møtriklåge adapteren er afmonteret.
- Når fremføringen er monteret, skal man skubbe puste-luftslangen ind i fremføringens luftindtagsforbindelse. Pusteren har to funktioner: (1) den blæser overskydende eller dårligt tilpassede fastenere væk fra den øverste del af skålens rampe og tilbage i skålen og (2) den danner et lille vakuum (kun når der installeres møtrikker), der medvirker til at trække møtrikkerne ind i fremføringskanalen.
- Justér lufttrykket til pusteren ved at dreje på pusterens luftstrømsknap. Overskydende eller dårligt tilpassede møtrikker og skruer skal pustes tilbage i skålen, mens møtrikker, der vender rigtigt, skal trækkes forsigtigt ind i kanalen. Knappen sidder under fremførings-monteringsområdet.

Skytte og rør

- Formålet med skytten er at flytte fastenerne én ad gangen fra fremføringen til mundingen af det tilsvarende plastikrør, som så vil transportere dem til dorn/amboltområdet.
- For at forebygge, at fastenerne bliver forkert tilpassede, er hver skytte og hvert rør konstrueret til at behandle specifikke dele. Derfor lader man som regel skytterne sidde på det tilsvarende rør og behandler delene, som var de én enhed.
- Når en skytte installeres: (1) Skal den sættes på skytte-luftcylinderen. Denne luftcylinder monteres på det samme beslag, der vil understøtte skytten, når denne er installeret. Luftcylinderens funktion er at skubbe og trække skyttens glidemekanisme frem og tilbage. Luftcylinderen sættes på skytten ved at føre skyttens gaffelbolt op over den spidse ende af cylinderstangen, (2) placer skytten ud for de to positionsstifter og sæt den fast med dens ene T-håndtag. Sørg for at der er et gab på ca. 1 mm (0,04") mellem skytten og skruegangen.

Rørforlængelse, kæber, dorn

- Dornen føres ind i bunden af sikkerhedshuset og strammes forsvarligt til ved hjælp af de to stilleskruer.
- Ambolten føres ind i ambolholderen, og den sættes på plads ved at stramme monteringsskruen.
- Installer kæbesættet på gribeanordningen. Hver kæbe sættes på plads ved hjælp af de to vedlagte positionsstifter, hvorefter den strammes til ved hjælp af fingerskruen.
- Til installation af møtrikker drejes røret 180 grader (så møtrikken placeres med halsenden nedad) og enden af røret føres ind over fittingen på den venstre kæbe.
- Til installation af skruer føres rørforlængelsen ind over enden af fastenerleveringsrøret, hvorefter rørforlængelsen sættes ind i rørbøjlen (rørbøjlen er en del af den anordning, der understøtter værktøjet). Sørg for at skrue-røret *altid* løber gennem skrue-i-rør-sensoren.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Injektormodul

- Toppen af injektoranordningen føres ind i bunden af sikkerhedshuset. De to stilleskruer strammes, således at injektoren sidder fast.
- Ambolten føres ind i ambolholderen, hvorefter stilleskruen strammes forsvarligt til.
- Fastenerleveringsrøret installeres ved at føre det ind over injektorindtaget.

Undermonteret indfødningsmodul til møtrikker

- Fastgør bundmonterings-værktøjsmodulet til toppen af ambolholderen. Dette gøres i tre trin: (1) Placér hullet i bundmonterings-værktøjsmodulets glidemekanisme over stiften for enden af cylinderskaftet, (2) placér hullet i bunden af værktøjsmodulet over positionsstiften på ambolholderen og (3) stram de to stilleskruer på siderne af bundværktøjsmodulet, så det fastholdes i denne position.
- Luftstrømmen, der går ind i cylinderanordningen (sidder på bagenden af ambolholderen), bør kun justeres, hvis der indtræffer for hurtig eller for langsom modulfunktion. Dette gøres ved at dreje på luftstrøm-kontrolknappen. Knappen sidder for enden af cylinderanordningen.
- Før enden af fastener-leveringsrøret ind over indtaget bagest på bundmonteringsværktøjsmodulet.

Topmonteret amboltsmodul

- Det topmonterede amboltsmodul er beregnet til manuelle anvendelser, der har behov for 4082,4 kg eller mindre. Denne ambolts geometri muliggør installation af dele i emnerne, der har behov for spillerum under ambolten for at kunne anbringes rigtigt.
- Afmontér den normerede dorn og ambolt.
- Afmontér gribe-hængeanordningen fra stellet ved at skrue de fire (4) muffeskruer ud med en 3/16" unbraconøgle.
- Afmontér den vægmonterings rørklampe, der sidder nærmest hængeanordningen, ved at skrue én (1) muffeskrue ud med en 9/64" unbraconøgle.
- Brug fire (4) 1/4"-20 bolte til at fastgøre de øverste og nederste dele af monteringsblokken (henholdsvis delnr. 8004280 og 8004281) til stellet ved hjælp af en 3/16" unbraconøgle. Må ikke strammes.
- Afstiv de øverste og nederste monteringsblokke ved at skrue 1/2"-20 bolte i stellet. Må ikke strammes.
- Skru låsen, der ligner en rosetknap, og som sidder på venstre side af monteringsblokenheden, ud, så stiften giver spillerum til at stikke ambolholderen ind. Stik ambolholderen ind, til den stopper. Stram rosetknappen med fingrene for at sætte ambolholderen sikkert på plads.

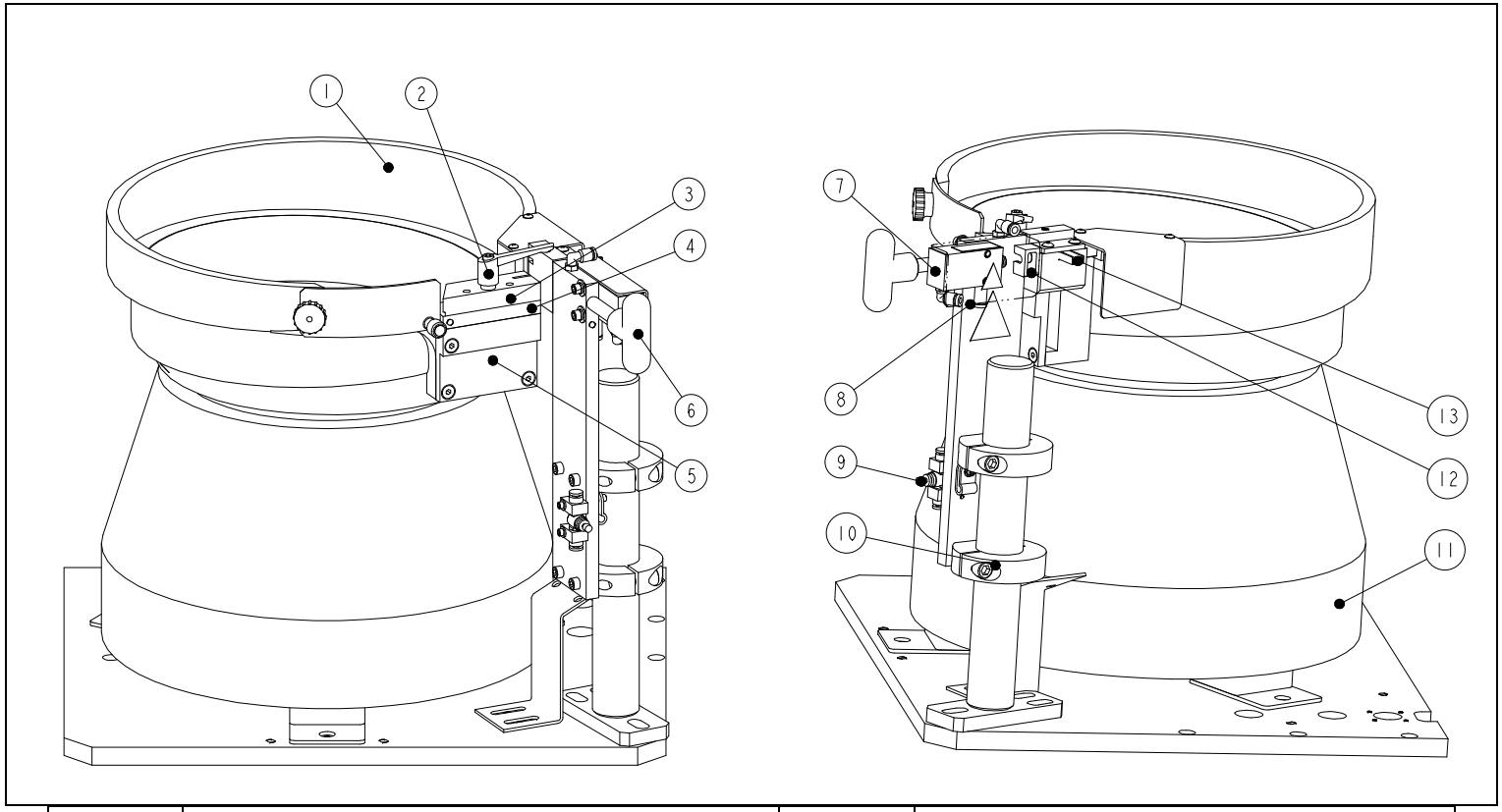
Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

- Installér en 1/4" ambolt (delnr. 975200722025) og en 1 1/2" dorn (delnr. 8004414). Dornens længde må ikke overstige 5 cm. I vedligeholdelsesfunktion, som du har fået adgang til fra 2000-kontaktskærmen, ryk dornen hen over ambolten og tilpas dem fysisk, dernæst stram dem. Ryk stemplet ned for at bekræfte tilpasningen mellem dorn og ambolt. Ryk stemplet til udgangspunktstillingen.
- Når de endelig er tilpasset, strammes alle bolte til et spændingsmoment på 203,4 N/m. Ryk stemplet ned for at sikre, de stadig er tilpassede efter stramningen.
- Den topmonterede ambolholders monteringsblok er beregnet til at gribe-hængeanordningen til automatisk fødning monteres på den, derved elimineres behovet for at afmontere monteringsblokken.
    - Ambolten skal afmonteres, når hængeanordningen skal installeres. Skru rosetknappen ud for at frigøre stiften fra ambolten, så den kan glide.
    - Afmontér ambolten.
    - Montér hængeanordningen på monteringsblokken, og sæt den fast med én (1) muffeskrue med en 3/16" unbraconøgle.
    - Følg fremgangsmåden til at tilpasse hængeanordningen, der er skitseret i dokumentet med delnr. 8006092. PEMSERTER® Serie 2000® tilpasningsmetode til gribe-/glidehængeanordningen (delnr. 8006246) og ambolholderen.

Fastenerlængdekontrolsystem (OPTION)

- Fastenerlængdekontrolsystemet (FLM) er et system, der kontrollerer længde på en skruetype fastenere så som skruer og lange bøsninger og installerer kun fastenere, der passerer kontrollen. Systemet er fastgjort på skruetypeskytter og tilsluttes porten på vibratorskålpladen i stedet for der hvor Skrue-I-Rør sensoren tilsluttes.
- FLM systemet består af en sensorenhed, der bruger to sæt optiske sensorer, der kigger på enden af fasteneren, når den arrangeres i skytten for fødning ud til pressens installationsområde. Hvis sensorerne ikke modtager den rigtige kombination af signaler for en korrekt fastener, føder pressens styresystem fasteneren ud til topfødningens glide-/gribesystem og slipper emnet, i stedet for at installere det. Pressens styresystem forsøger dernæst at hente en ny korrekt fastener.
- FLM hardware kan opsættes til enhver fastener af standardlængde.

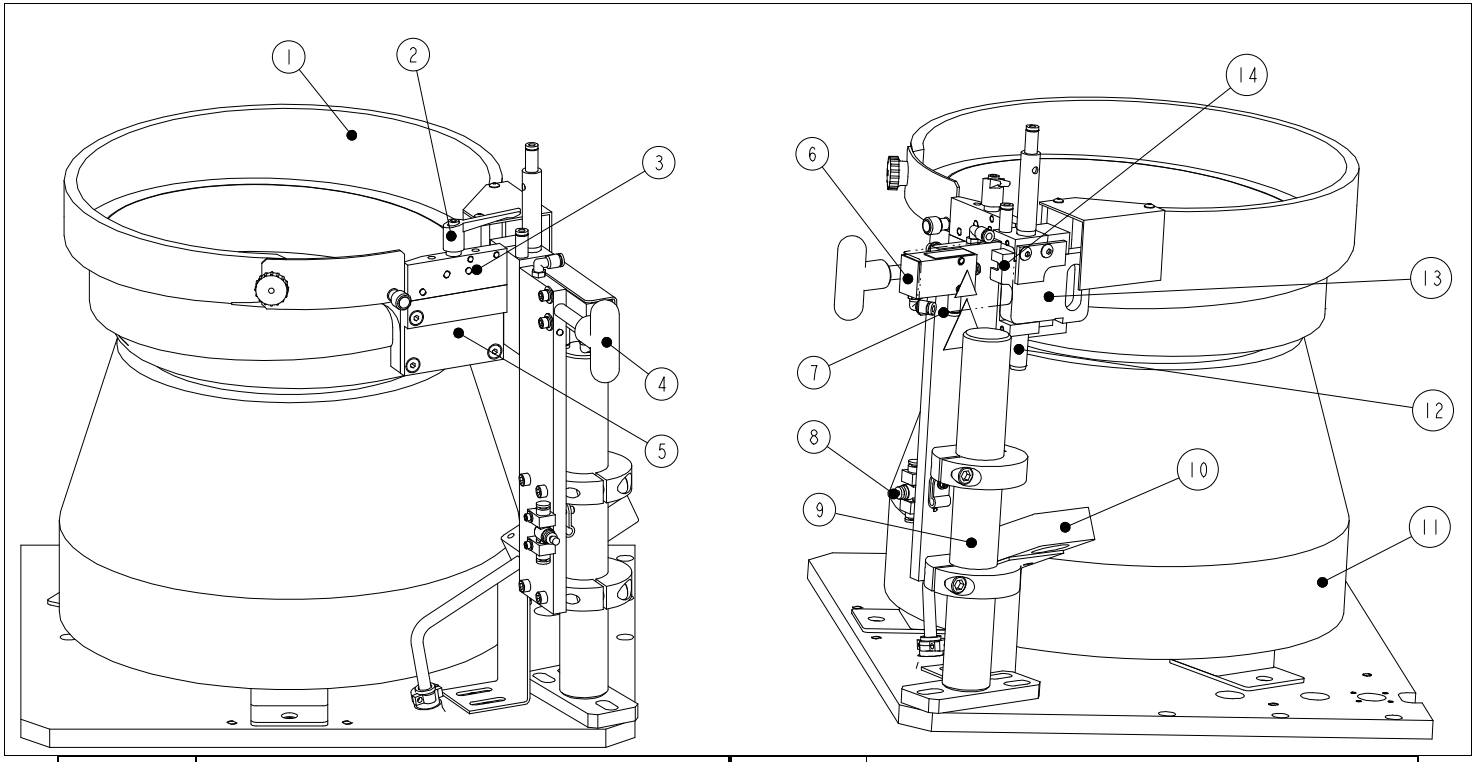
Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



DELNR.	BESKRIVELSE AF DEL	DELNR.	BESKRIVELSE AF DEL
1	FØDESKÅL	8	GENNEMSIGTIG SKYTTESKÆRM
2	FASTGØRELSES HANDTAG	9	UDBLÆNINGSVENTIL
3	MØTRIKLÅGE	10	SKYTTESTØTTE ENHED
4	MØTRIKLÅGEADAPTER	11	INFØDNINGSENHEDENS BUND
5	UNIVERSAL-FREMFØRINGS-ADAPTEREN	12	GAFFELBOLT
6	HÅNDTAG	13	RØRADAPTER
7	SKYTTELUFTCYLINDER		

FIGUR 9-1
FØDESKÅL MED MØTRIKVÆRKTØJ

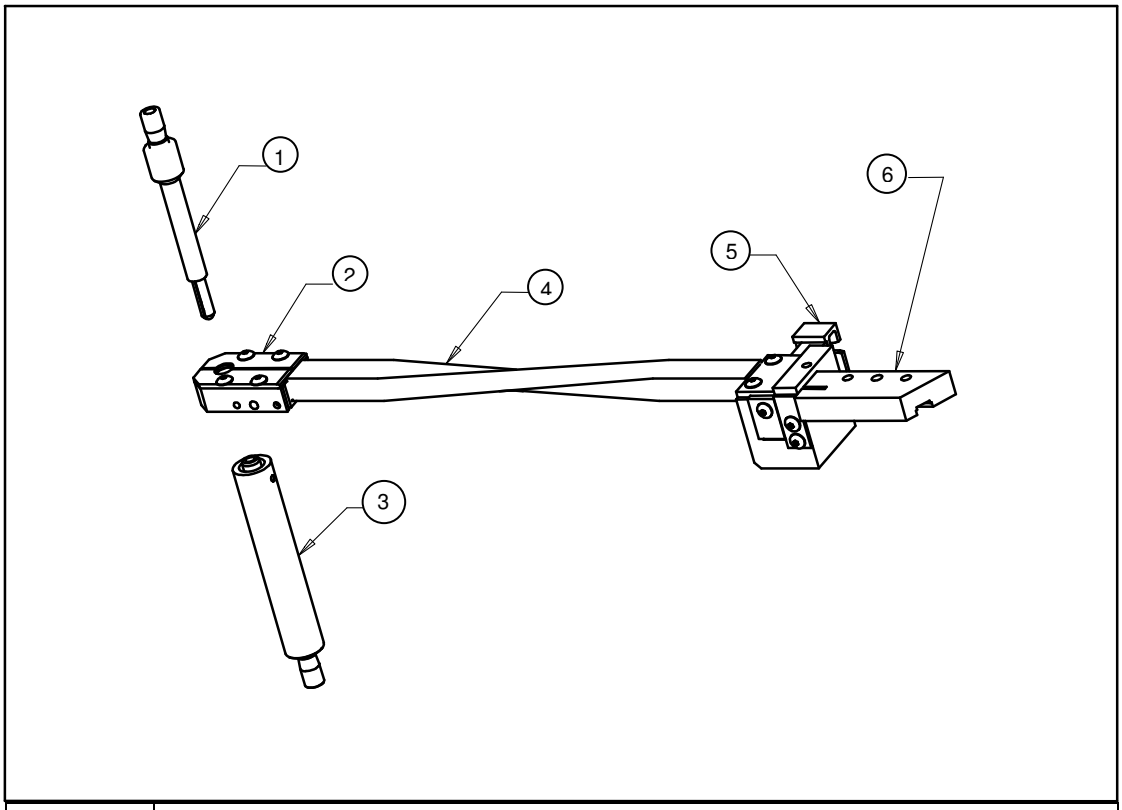
Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



DELNR.	BESKRIVELSE AF DEL	DELNR.	BESKRIVELSE AF DEL
1	FØDESKÅL	8	UDBLÆNINGSVENTIL
2	FASTGØRELSES HANDTAG	9	SKYTTESTØTTE ENHED
3	STUD ESCAPEMENT	10	SKRUE-I-RØR-SENSOREN
4	HÅNDTAG	11	INFØDNINGSENHEDENS BUND
5	UNIVERSAL-FREMFØRINGS-ADAPTEREN	12	RØRADAPTER
6	SKYTTELUFTCYLINDER	13	SKRUESKYTTEENHED
7	GENNEMSIGTIG SKYTTESKÆRM	14	GAFFELBOLT

FIGUR 9-2
FØDESSKÅL MED SKRUEVÆRKTØJ

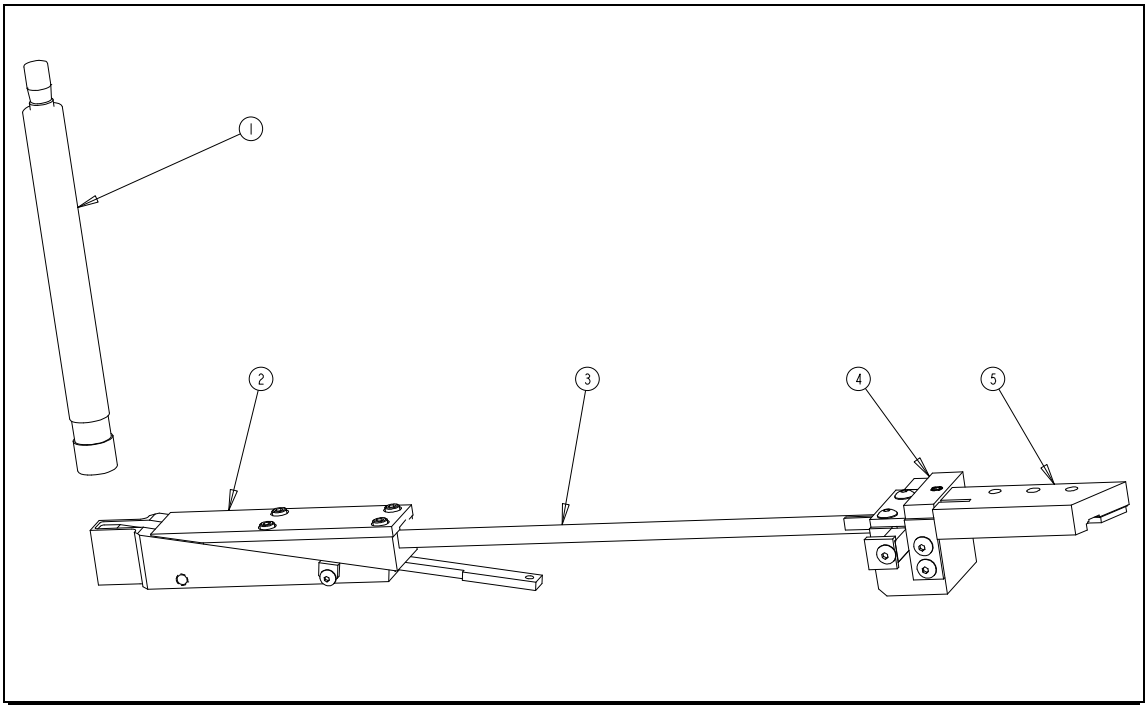
Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



DELNR.	BESKRIVELSE AF DEL
1	STANSEENHED
2	KÆBEENHED
3	AMBOLT
4	SLANGE
5	SKYTTE
6	MØTRIKLÅGE

FIGUR 9-3
TOPMONTERINGVÆRTØJSPAKKE TIL MØTRIKKER

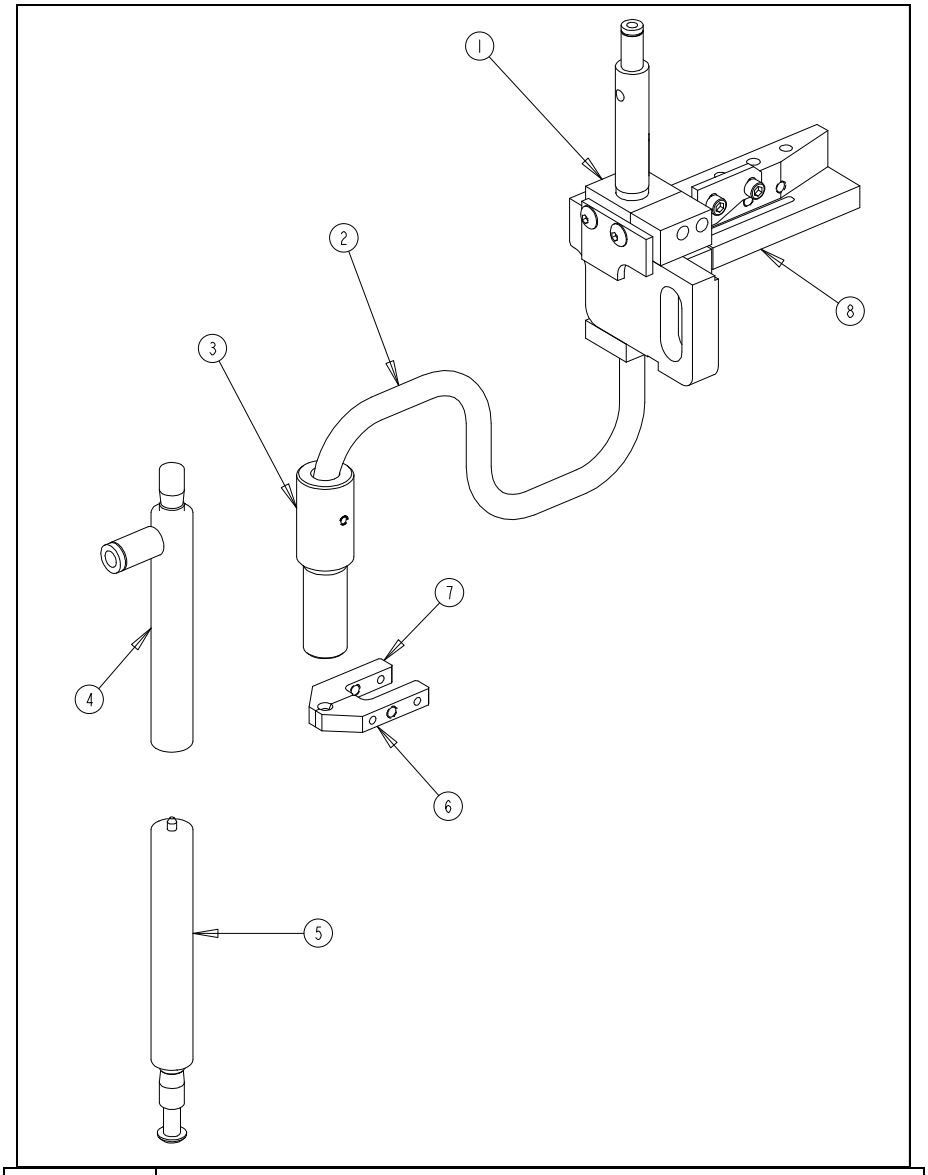
Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



DELNR.	BESKRIVELSE AF DEL
1	STANSEENHED
2	MODULENHED
3	SLANGE
4	SKYTTE
5	MØTRIKLÅGE

FIGUR 9-4
BUNDMONTERINGVÆRTØJSPAKKE TIL MØTRIKKER

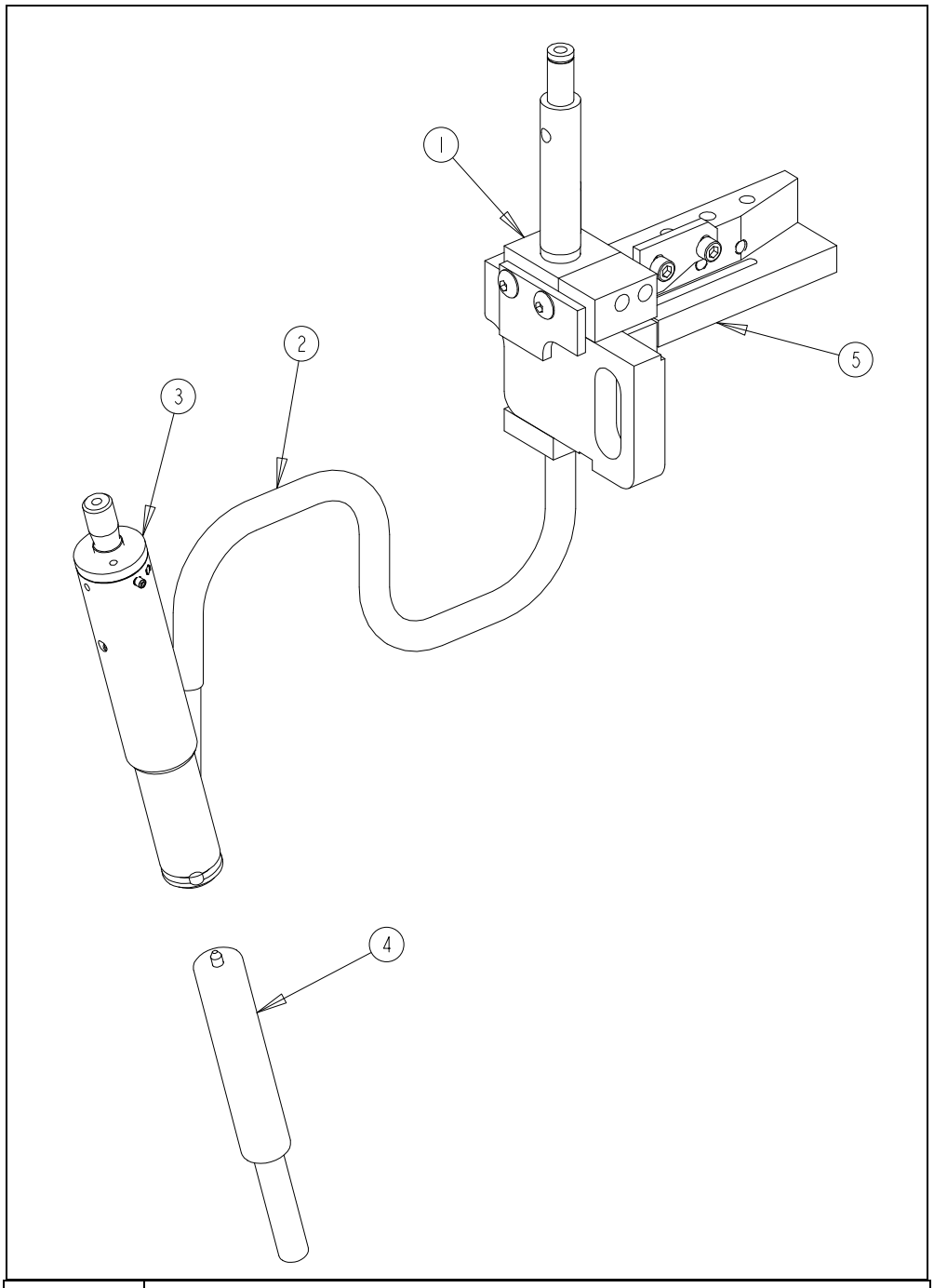
Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



DELNR.	BESKRIVELSE AF DEL
1	SKYTTE
2	SLANGE
3	SLANGEFORLÆNGELSE
4	STANSEENHED
5	AMBOLT
6	HØJRE KÆBE
7	VENSTRE KÆBE
8	SKRUEFREMFØRING

FIGUR 9-5
TOPMONTERINGSVÆRKTØJSPAKKE TIL SKRUER/BØSNINGER

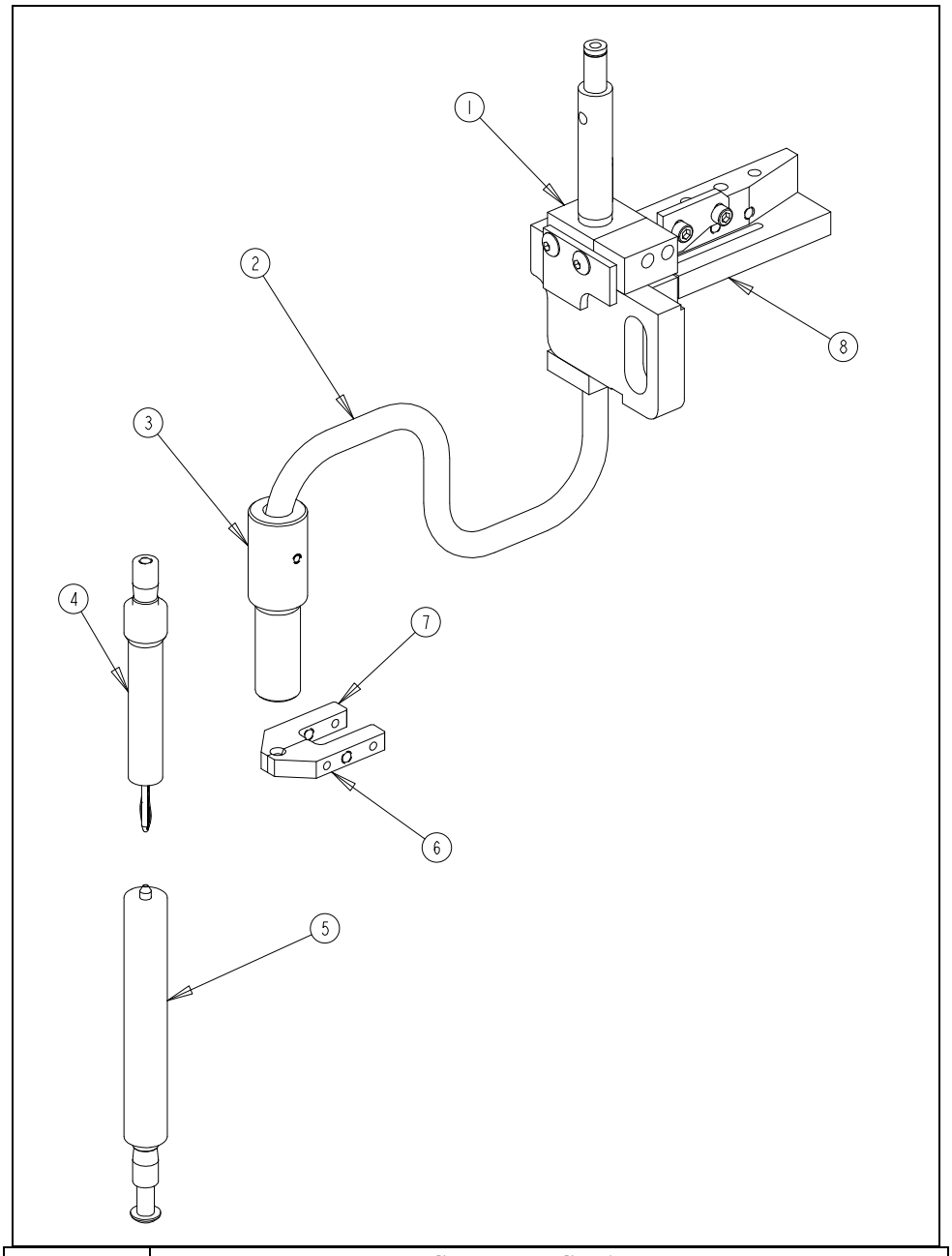
Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



DELNR.	BESKRIVELSE AF DEL
1	SKYTTE
2	SLANGE
3	INJEKTOR VÆRKTØJ
4	AMBOLT
5	SKRUEFREMFØRING

FIGUR 9-6
INJEKTORVÆRKTØJSPAKKE

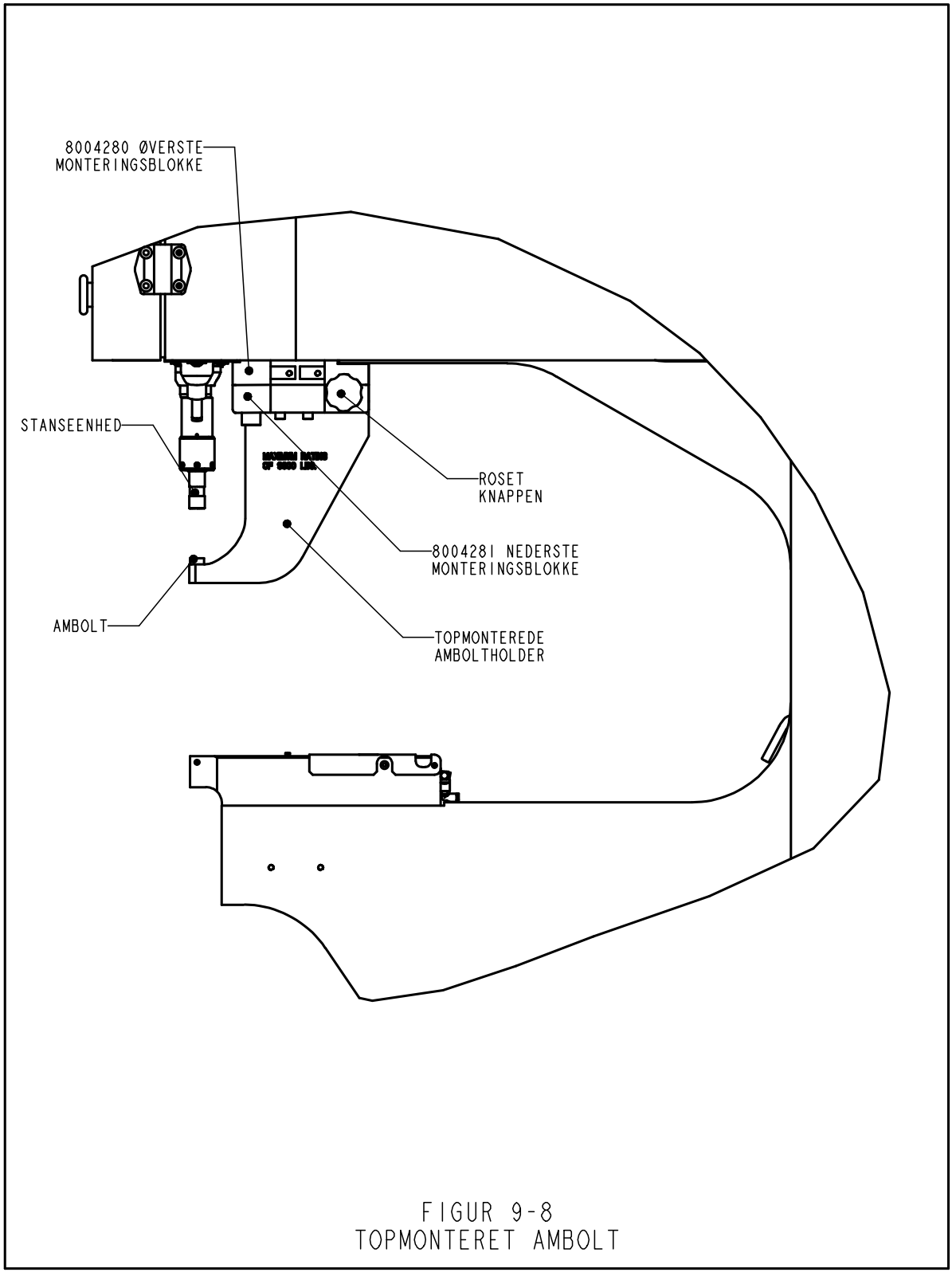
Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



DELNR.	BESKRIVELSE AF DEL
1	SKYTTE
2	SLANGE
3	SLANGEFORLÆNGELSE
4	STIFTDORN
5	AMBOLT
6	HØJRE KÆBE
7	VENSTRE KÆBE
8	SKRUEFREMFØRING

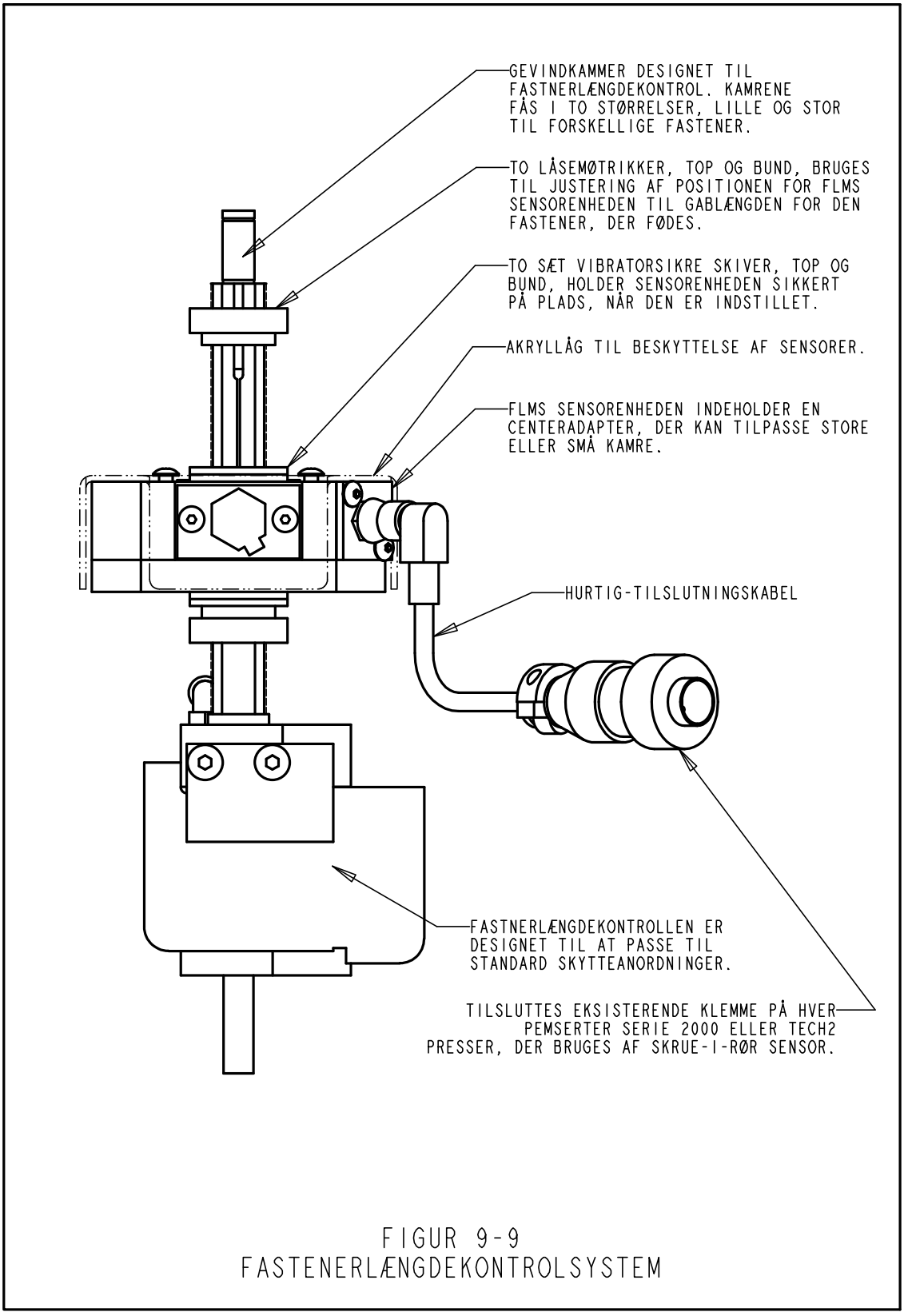
FIGUR 9-7
TOPMONTEREDE BØSNINGER, VÆRKTØJSPAKKE

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



FIGUR 9-8
TOPMONTERET AMBOLT

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved



FIGUR 9-9
FASTENERLÆNGDEKONTROLSYSTEM

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

AFSNIT 10

BETJENING AF PRESSEN

Før brug af pressen:

- **Monter værktøj** (Se afsnit 9).
- **Kontroller luftforsyning** – efterse at luft er tilsluttet og trykket er mellem 6-7 BAR
- **Kontroller at strømmen er tilsluttet** – ON/OFF kontakten bag på pressen skal være i ON stilling.
- **Brug sikkerhedsbriller ved betjening af pressen.**
- **Hold alle kropsdele så langt væk fra bevægelige dele som muligt.**
- **Test sikkerhedssystemet dagligt.**

Test af sikkerhedssystemet:

- **Monter værktøj** – alle standardstempler og modhold kan bruges. Standard fladt stempel og modhold til PS2000 pressen er 16 mm i diameter og 102 mm lang.
- **Tænd pressen** – tryk på den grønne ON knap på fronten.
- **Gå til opstilling** – tryk **[Fortsæt]** på skærmen
- **Vælg opstilling** – tryk **[Værktøjsopstilling]**
- **Vælg opstillingstype** – tryk **[Manuel]**
- **Vælg Fastenerstørrelse og emnemateriale** – vælg en vilkårlig størrelse og materiale
- **Vælg kraft –** tryk **[Fortsæt]** for at vælge standardværdien.
- **Udfør sikkerhedsopstilling** – Uden nogen fastener eller emne mellem stempel og modhold trykkes der på fodpedalen. Stemplet vil køre ned til stempel og modhold rører hinanden og pressen har lært sikkerhedsafstanden. Stemplet kører op igen og kørselsskærmen kommer på skærmen.
- **Test sikkerhedssystemet** – Brug følgende test for at kontrollere at sikkerhedssystemet virker korrekt.:

a) Efter sikkerhedsopstilling uden fastener eller emne mellem stempel og modhold placeres en træblyant mellem stempel og modhold. Brug sikkerhedsbriller og hold kropsdele så langt væk fra pressen som muligt.
b) Tryk på fodpedalen.
c) Stemplet vil køre ned til den rører blyanten og indikere en sikkerhedsfejl.
d) Hvis blyanten bliver ødelagt, virker sikkerheden IKKE.
   Sluk pressen og afbryd strømforsyningen.
   Afbryd luftforsyningen og fjern slange/rør.
   Kontakt din forhandler.

Træblyanten skal være minimum 6,3 mm målt over 2 flade sider.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Brug af pressen:

(Disse instrukser er for et standardjob opstilling. For andre muligheder se kapitel 6.)

- **Tænd pressen** – tryk på den grønne ON knap.

- **Gå til opstilling** – tryk **[fortsæt]** på skærmen

- **Vælg opstillingstype** – tryk enten
  [Værktøjsopstilling] – for opstilling af et nyt job
  [**Hent gammel fil**] – for at vælge et job fra job arkivet
  [**Hent forrige fil**] – for at hente det sidst kørte job, selvom pressen har været slukket.

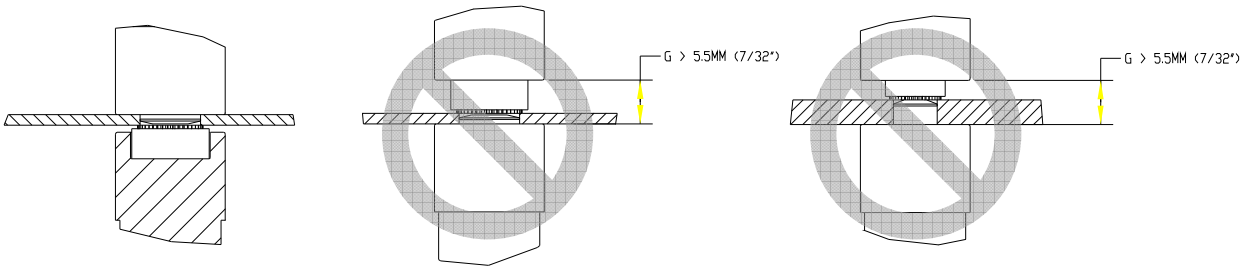
- **Vælg værktøjstype** – tryk på den ønskede

- **Vælg Fastenerstørrelse og emnemateriale** – tryk på det ønskede

- **Vælg kraft –** justér kraften eller accepter den foreslåede og tryk [Fortsæt]

Udfør sikkerhedsopstilling – Følg instruktionerne på skærmen. Hvis der er valgt automatisk fødning vil en fastener blive fødet. Anbring emnet korrekt på modholdet eller fasteneren. Tryk på fodpedalen. Stemplet vil køre ned til stempel og modhold rører hinanden og pressen har lært sikkerhedsafstanden. Stemplet kører op igen og kørselsskærmen kommer på skærmen. Fasteneren bliver ikke monteret.

VIGTIGT: Stemplet skal berøre fasteneren/emnet helt (uden at installere den) og både fastener og emne skal være helt fladt på stempel og modhold. Gabet mellem stempel og modhold må ikke overstige 5,5 mm for at leve op til kravene i maskindirektivet. Dette betyder at totalhøjden af emne og fastener, før montering, ikke må overstige 5,5 mm.



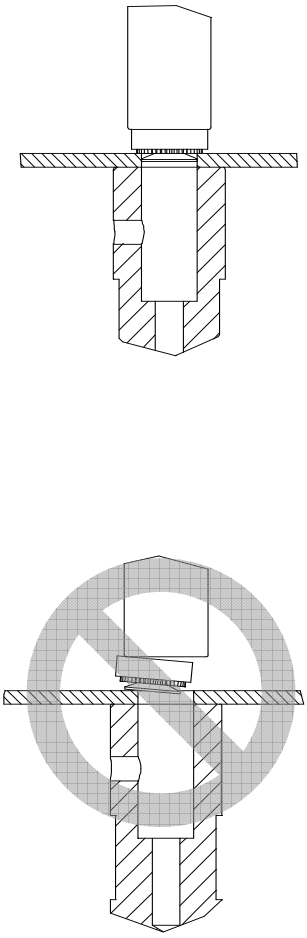
Se tegninger på næste side for korrekt og ukorrekt opstilling

- **Monter fastener** – Placer emnet korrekt på modholdet eller fasteneren. Tryk på fodpedalen. Stemplet vil køre ned og montere fasteneren. Pressen er nu klar til montering af den næste fastener.

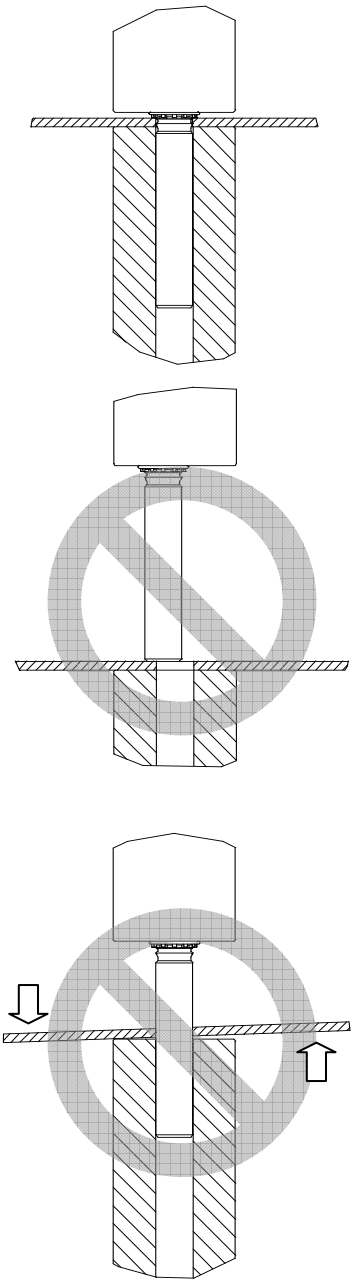
Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Eksempler:

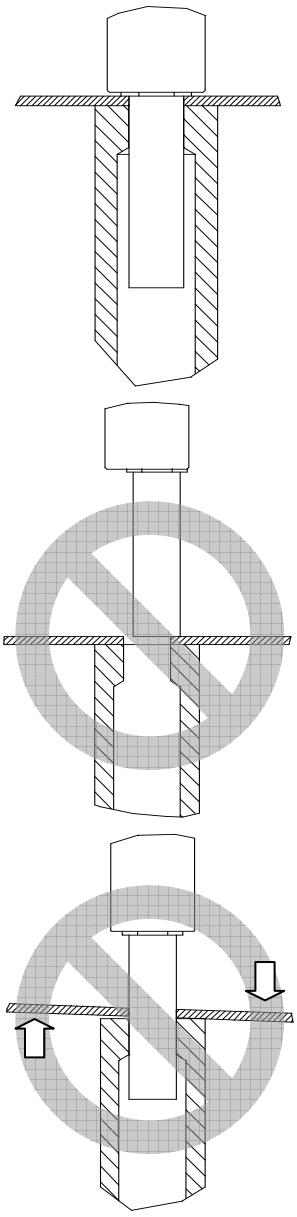
Møtrikopstilling



Skrueopstilling



Bøsningsopstilling



Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

AFSNIT 11

VEDLIGEHOLDELSE

Det vigtigste element til vedligeholdelse af PEMSERTER® Serie 2000® pressen er at sikre, at trykluften er ren og tør. Brug ikke smøreluft.

Ved at følge nedenstående vedligeholdelsesplan er medvirkende til at holde pressen i god funktionsmæssig stand.

VIGTIGT: Kun kvalificerede personer må udføre vedligeholdelsesprocedurerne. Med mindre andet er specificeret, skal al vedligeholdelse ske med pressen frakoblet fra luft- og strømforsyningen. Følg sikker praksis og overhold alle lokale sikkerhedsregler.

Vedligeholdelsesplan – PEMSERTER® Model 2009/19

Efterses dagligt

• Kontrollér olietilstand og niveau i luft/olietanke.	• Hvis der er skum i olien eller den er lyserød, er der for meget luft- eller vandforurening. Følg lufttømningsmetoden og kontrollér igen. Hvis olien bliver ved med at skumme eller stadig er lyserød, er den forurenet og skal udskiftes. Forureningskilden skal elimineres for at undgå at problemet opstår igen. • Hvis oliestanden er uden for afmærkningerne, skal oliestanden bringes i niveau. Følg lufttømmeproceduren og kontrollér igen. Hvis oliestanden stadig ikke er i niveau, skal tankene bringes i ligevægt og der skal tilsættes olie efter behov.
• Kontrollér værktøj	• BRUG IKKE værktøj, der er revnet eller beskadiget på anden måde. • Undersøg at alle returtapper kan bevæges frit.
• Undersøg fodpedalens ledning	• Reparér eller udskift altid en knækket, flosset eller beskadiget ledning
• Kontrollér sikkerhedsstop-afstanden	• Udfør sikkerhedsstopafstandskontrollen (“Blyanttesten”)

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Efterses ugentligt

• Kontrollér alle filtre og lyddæmpere
  • Genklassificering/lyd-dæmper
  • Elektronisk regulator-filter
  • Forstærkerventil lyddæmpere
	• Nogen restolie ved reklassificering/lyddæmper er normalt. Tøm eller udskift filtret efterhånden som der opsamles olie. Hvis reklassificeringen/ lyddæmperen er for våd, kan der være olieproblemer. Genkontrollér olien og observér tankene, mens pressen kører. Se efter skum. Hvis olien stiger til toppen af tanken, kan den blæse ud gennem ventilerne. Følg lufttømmeprocedurerne og genkontrollér og udskift olien, hvis nødvendigt.
	• Udskift det elektroniske regulatorfilter efter behov. Hvis filtret bliver hurtigt snavset, kan dette betyde forureninger i luften, der skal elimineres, idet dette kan føre til andre problemer.
	• Hvis lyddæmperne bliver hurtigt snavsede, kan dette betyde forureninger i luften, der skal elimineres, idet dette kan føre til andre problemer.
	• Hvis lyddæmperne udviser rød olie, kan det betyde, at der er lækage i forstærkersystemet. Kontakt PennEngineering® Service.

• Kontrollér Lightstream ringen	• Hvis plastiklinserne er snavsede, rens da med optisk renseopløsning og en blød klud.
• Rens pressen	• Tør pressen ren for opbygning af evt. snavs, olietåge eller materialer fra luften i lokalet. Dette vil medvirke til at opdage aktuelle problemer med pressesystemet.

Eftersyn og vedligeholdelse månedligt

• Kontrollér værktøjsop-retningen	• Kontrollér dorn og ambolt opretning • Kontrollér kæbens opretning i forhold til dorn • Kontrollér skålens opretning i forhold til skytten
• Kontrollér Lightstream funktionen	• Fjern alle dorn og amboltværktøjer og i vedligeholdelsesfunktion på kontaktskærmen, ryk da stemplet hele vejen ned til enden af dets vandring. Kontrollér at sikkerhedssensor LEDs'ene ikke ændrer sig eller flimrer langs hele slaget.
• Kontrollér sikkerheds-anordningens funktion	• Skub dornadapteren for sikkerhedsanordningen med hånden og kontrollér at det kan bevæge sig frit og blødt langs hele den fjederbelastede vandring.
• Kontrollér aktivator-bevægelse	• Kontrollér at skyttecylinderen kan bevæges frit • Kontrollér at glideanordningen kan bevæges frit • Kontrollér at gribeanordningen kan bevæges frit • Kontrollér at knapfødecylinderen kan bevæges frit.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Eftersyn og vedligeholdelse månedligt (FORTSAT)

• Kontrollér vibratorskålen	• Kontrollér for snavs, pulver eller andet materiale i skålen og rens om nødvendigt. • Kontrollér de indvendige flader i skålen. Overfladerne skal have en jævn og sandblæst finish. Hvis dele af skålen bliver polerede og blanke, skal skålens overflade sandblæses.
• Kontrollér værktøjsadapter	• Kontrollér overfladen på adapterpladen for værktøjsmøtriklågen. Den øverste overflade skal have en jævn og sandblæst finish. Hvis områder af pladen bliver polerede og blanke, skal pladen sandblæses.

Vedligeholdelse årligt

• Rens luftventilerne (optionalt)	• Hvis der kommer forureningsopbygning, rens da pneumatikventilerne en gang om året.
• Udskift olien (optionalt)	• Hvis der kommer forurening i oliesystemet, skyl da og udskift olien en gang om året.
• Rens vakuumgeneratoren (optionalt)	• Hvis der kommer forureningsopbygning, rens da vakuumgeneratoren en gang om året.
• Kontrollér vibratorskålens magnetgab	• Gabet mellem magnetspolerne og slutblikket skal være 0,9 – 1,0 mm (.035”-.040”) og parallelt. Justér med skruer, hvis nødvendigt. Sørg for at holde spoler og blik parallelt.
• Kontrollér luftakku-muleringstanken	• Sørg for at luft og strøm er frakoblet. Træk røret fra luftakkumuleringstanken og kontrollér den for vand eller anden forurening. Hvis tanken er installeret med fittings øverst, så fjern disse og genmontér med fittings på bunden. Det kan være nødvendigt med længere udskiftningsrør.

Vedligeholdelse hver 3. år

• Genbyg cylinder og forstærker (optionalt)	• Kontakt PennEngineering® Serviceafdeling.
• Udskift PLC batteri	• Der er en funktion i softwaren, der viser, når batteriet er lavt. Udskiftning af batteriet kan forhindre tab af programmet. Ved udskiftning af batteriet, skal pressen være tændt for at sikre, at programmet ikke mistes.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Test af sikkerhedsafstand ("Blyanttest")

Formål: At kontrollere at sikkerhedssystemet fungerer korrekt.
Hvorfor: Pressens sikkerhedssystem er det vigtigste system. Det er designet til selvdiagnose og således, at ingen enkeltkomponentfejl vil bringe systemet i fare. Der skal dog altid udføres en kontrol som sidste test af systemet.
Hvor ofte: Udføres dagligt
Nødvendige værktøjer: En træblyant
(enhver standardblyant kan bruges, men den mest almindeligt brugte er en træblyant med 6,3 mm-7,6 mm (.250-.300") fladt-mod-fladt 6-sidet tværsnit.

- **Installér værktøjet** – et hvilket som helst dorn- og amboltsæt kan bruges. Standard fladdorn og ambolt for Serie 2000® er 16 mm (.625") i diameter og 102 mm (4.0") lang.
- **Tænd for pressen** – tryk på den grønne ON knap.
- **Gå ind under Opstilling** – tryk **[FORTSÆT]** på kontaktskærmen.
- **Vælg opstillingstype** – tryk **[VÆRTØJSOPSTILLING]**
- **Vælg værktøjstype** – vælg en **[Manuel]** værktøjsfunktion
- **Vælg fastenerstørrelse og emnemateriale** – vælg M2.5/#2 størrelse og aluminium
- **Vælg kraft –** tryk **[FORTSÆT]** for at acceptere standardkraft.
- **Udfør sikkerhedsopstilling** – IKKE med nogen fastener eller emne mellem dorn og ambolt. Træd på fodpedalen, stemplet slår ned og dorn og ambolt vil røre hinanden og "lære" sikkerhedsopstillingsafstanden. Stemplet kører op igen og kørselsskærmen kommer frem.
- **Test sikkerhedssystemet** - Test at sikkerhedssystemet fungerer korrekt. Brug følgende test:

e) Efter udført sikkerhedsopstilling uden noget mellem dorn og ambolt. Anbring en blyant på ambolten.
f) Brug sikkerhedsbriller, og hold alle kropsdele så langt væk fra de bevægende dele som muligt.
g) Træd på fodpedalen.
h) Stemplet slår ned og dornen vil røre blyanten og pressen vil indikere en sikkerhedsfejl.
i) Hvis blyanten bliver ødelagt virker sikkerheden IKKE.
   Sluk pressen og afbryd strømforsyningen.
   Afbryd luftforsyningen og fjern slange/rør.
   Kontakt din forhandler.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Tømning af luft fra oliesystemet

Formål: At fjerne luft fra oliesystemet.
Hvorfor: Luft i hovedcylinderen over stemplet vil øge installationshviletiden. For meget luft i hovedcylinderen under stemplet vil påvirke sikkerhedsafstanden.
Hvor ofte: Kontrolleres dagligt, udføres efter behov.
Nødvendige værktøjer: 46 mm eller 1-7/8" gaffelnøgle eller justerbar nøgle, der er stor nok.
Klud eller håndklæde til at opfange og rense olie.

- Før proceduren udføres, så lad pressen sætte sig i mindst en time efter sidste cyklus.
- Fjern dorn og amboltværktøj.
- I vedligeholdelsesfunktion på kontaktskærmen, ryk da stemplet ved 100% hastighed. Observér venstre tank og undersøg for bobler eller skum.
- Hvis der observeres bobler eller skum, så lad pressen sætte sig, mens den er tændt, men står stille, indtil olien i venstre tank er klar og mørk.
- Hvis stemplet stadig er nede, så frakobl pressen og frakobl strøm og luft fra pressen.
- Frakobl den lineære transducer fra den elektriske tilslutningskasse i frontkabinettet. Træk kablet ud af kabinettets stop, så det kan snos frit.
- Løsn den lineære transducersonde, men begynd ikke at skrue den af.
- Skru langsomt den lineære transducer en halv omgang og stop. Undersøg for olie ved tilslutningen og vent i 10 sekunder.
- Gentag ½ omgange for at skrue den lineære transducer af, indtil der ses en stabil oliering rundt om forbindelsen, og geninstallér så transduceren hurtigt.
- Hvis der ikke kommer olie ud og transduceren er helt skruet af, så er der ikke nok olie i systemet. Geninstallér transduceren ved at skrue en omgang rundt. Åbn ligevægtsventilerne mellem de to tanke. Der vil flyde olie fra den venstre tank og ind i den højre tank og ud ad transduceråbningen. Kig nøje efter og gør installationen af transduceren færdig, så snart der ses olie ved forbindelsen. Luk ligevægtsventilerne mellem de to tanke.

VIGTIGT: Lad aldrig ligevægtsventilerne være åbne uden at frakoble strøm og luft til pressen. Hvis pressen tændes og aktiveres med ligevægtsventilerne åbne, sprøjtes olien fra tankene ud af pressens bagside.

- Fastspænd den lineære transducer, maks. 9,6 N·m (70 ft-lbs) og gentilslut transduceren.
- Gentilslut strøm og luft til pressen.
- Tænd for pressen og ryk stemplet op igen i vedligeholdelsesfunktion.
- Kør stemplet op og ned og observér tankene for luftbobler og skum. Hvis der stadig er luft, så gentag processen for tanken med luft. Hvis der er luft i venstre tank, så fortsæt med at køre stemplet hele vejen ned og lad pressen sætte sig. Hvis der er luft i den højre tank, så gentag tømmeprocessen ved transduceråbningen.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Planering af olien i tankene

Formål: At opretholde optimale oliestande i tankene.
Hvorfor: Hvis oliestandene er for lave eller for høje, vil olien komme for tæt på toppen eller bunden af tankene og enten udstøde olie i luftsystemet eller opsamle luft i olien.
Hvor ofte: Kontrolleres dagligt, udføres efter behov.
Nødvendige værktøjer: Ingen

- Før proceduren udføres, så lad pressen sætte sig i mindst en time efter sidste cyklus.
- Fjern dorn og amboltværktøj.
- Kontrollér for luft i olien i venstre tank, under stempelsiden.
  I vedligeholdelsesfunktion på kontaktskærmen og med stemplet klar i øverste position
  - Tryk på Stempel op knappen på PLC I/O skærmen og hold den nede.
  - Observér oliestanden i vestre tank, mens du giver slip på Stempel op knappen.
  - Hvis oliestanden stiger, er det tegn på, at der komprimeres og dekomprimeres luft på denne side af systemet.
  - Hvis den observerede niveaubevægelse er mere end 3 mm (1/8“), så følg tømmemetoden.
- Kontrollér for luft i olien i højre tank, over stempelsiden.
  I vedligeholdelsesfunktion på kontaktskærmen.
  - Tryk på Stempel ned knappen på PLC I/O skærmen, indtil stemplet er helt slået ned og hold den nede
  - Observér oliestanden i højre tank, mens du giver slip på Stempel ned knappen.
  - Hvis oliestanden stiger, er det tegn på, at der komprimeres og dekomprimeres luft på denne side af systemet
  - Hvis den observerede niveaubevægelse er mere end 3 mm (1/8”), så følg tømmemetoden.
- Når luftundersøgelserne er udført, så lad stemplet køre op igen.
- Frakobl pressen og frakobl strøm og luft.
- Åbn ligevægtsventilerne mellem tankene.

VIGTIGT: Lad aldrig ligevægtsventilerne være åbne uden at frakoble strøm og luft til pressen. Hvis pressen tændes og aktiveres med ligevægtsventilerne åbne, sprøjtes olien fra tankene ud af pressens bagside.

- Når oliestanden i begge tanke er lige, så luk ligevægtsventilerne.
- Kontrollér at oliestandene er ved de markerede niveauer på tankene. Mærkerne bør være 108 mm (4.25”) fra bunden. Tilføj olie fra toppen, hvis nødvendigt.
- Kontrollér at ligevægtsventilerne er lukkede og fyldeåbningerne er sikrede.
- Gentilslut strøm og luft til pressen.

Efter 50.000 cykluser får operatøren et prompt om at kontrollere, at tankene er i ligevægt. Hvis der ikke er uligevægt i tankene, trykker operatøren blot på "OK" knappen for at genoptage normal pressedrift. Men hvis tankene er ude af ligevægt, skal man følge denne metode.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

Tilsætning af hydraulikvæske til systemet

Formål: At opretholde de optimale oliestande i tankene.
Hvorfor: Hvis oliestandene er for lave eller for høje, vil olien komme for tæt på toppen eller bunden af tankene og opsamle luft i olien.
Hvor ofte: Kontrolleres dagligt, udføres efter behov.
Nødvendige værktøjer: 5/16" sekskantnøgle, stige, ATF olie

- Sørg for at stemplet er helt tilbagetrukken stilling
- Frakobl luft og strøm fra pressen.
- Fjern hætterne oven på pneumatik/hydrauliksystemets kabinet over luft-olie tankene.
- Fjern fyldepropperne på luft-olietankene, der skal have tilsat ekstra væske.
- Brug en tragt med et filter, som der bruges til maling, og hæld ATF-væske i luft-olietankene op til fyldelinjerne. Den optimale oliestand for begge tanke er 108 mm (4.25") fra bunden.
- Brug automatisk transmissionsvæske – ATF (Automatic Transmission Fluid)

PennEngineering® anbefaler WOLF'S HEAD ® ATF
Det er en universalvæske, der opfylder følgende ydelseskrav eller producentens specifikationer:

- DEXRON ® -III (GM 6297-M)
- MERCON ® (Ford M2C185A)
- Allison Type C-4
- Caterpillar TO-2

Det har også passeret skumtesten "Foam Test" ASTM D-892-74 No Foam (0-0-0)

- Sæt fyldepropperne på luft-olietankene igen og spænd dem helt fast.
- Sæt hætterne på pneumatik-/hydrauliksystemets kabinet igen.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

AFSNIT 12

FEJLFINDING

Bemærk: Hvis der eventuelt udvikler sig et internt PLC-problem, henvises der til PennEngineering® servicetekniker. Internationale kunder kan ringe til: +1 (215) 766-8853. Danske kunder kan ringe til J.D. Friderichsen A/S på telefon 45 96 01 23.

SYMPTOMER	DIAGNOSE OG SANDSYNLIG ÅRSAG	SANDSYNLIG LØSNING
A. Når hele systemet fungerer dårligt.		
1. Pressen vil ikke starte. (OFF-lyset er ikke tændt)	a. Der er slukket for den elektriske afbryder. b. Ingen strøm til pressen. c. Hovedstrømforsyningen er fejlbehæftet.	a. Tænd for pressen. b. Efterse hovedsikringer. c. Efterse hovedstrømforsyningen, udskift hvis fejlbehæftet.
Pressen vil ikke starte. (ON lyset er tændt).	a. OFF-knappen er "åben" b. ON-knappen lukker ikke. c. Systemfejl i MCR (hovedstyringsrelæ).	a. Efterse knappen, udskift hvis fejlbehæftet. b. Efterse knappen, udskift hvis fejlbehæftet. c. Efterse ledningernes kontinuitet, udskift hvis fejlbehæftede.
2. Pressen vil ikke køre gennem en cyklus.	a. Sikkerhedssensorinput 1 og 2 er tændt. b. Fodpedalen giver ikke korrekt PLC-indgang.	a. Reflektoren sidder ikke rigtigt til "lightstream"-processen. b. Efterse fodpedalen og ledningerne. Udskift hvis fejlbehæftet.
3. SIKKERHEDSFEJL:	a. Dornen/griberen/ambolten er ikke korrekt tilpassede. b. Glide-/gribemekanismen skal vedligeholdes/rengøres. c. Sikkerhedshusets fjeder er beskadiget.	a. Efterse tilpasningen. b. Rengør/smør aksler efter behov. c. Efterse fjeder/udskift hvis fejlbehæftet.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

SYMPTOMER	DIAGNOSE OG SANDSYNLIG ÅRSAG	SANDSYNLIG LØSNING
B. Fejl ved det elektriske/elektroniske system		
1. Kontaktskærmen virker ikke, selvom der er tændt for strømmen.	a. Sikring F2 er sprunget.	a. Analysér og reparér kredsløbene, der er relateret til kontaktskærmen, og skift sikringen ud. b. Skift kontaktskærmen ud, hvis den er fejlbehæftet.
2. Ingen af PLC'ens lamper lyser.	a. Kontrollér at PLC'ens strømforsyning modtager 24 volt b. Efterse sikringen i PLC-strømforsyningen. c. Undersøg om PLC'ens strømforsyning svigter.	a. Hvis PLC'en ikke modtager strøm, skal man efterse sikring F2. b. Udskift sikringen i strømforsyningen. c. Udskift strømforsyningen.
3. Sensorerne fungerer ikke.	a. Undersøg om sikring F3 er sprunget. b. Undersøg alle sensorerne for at se, om der er én, der er kortsluttet. c. Efterse jævnstrøms-indgangsmodulet.	a. Hvis sikringen er sprunget, skal man reparere kredsløbene og udskifte sikring 3. b. Reparér kortslutnings-problemet og/eller skift sensoren ud. c. Hvis det er fejlbehæftet, skal jævnstrømsindgangsmodulet skiftes ud.
4. Styreregulatoren fungerer ikke. (Strømmen er tilsluttet, men der er ingen tryk på måleren ved stempelventilerne).	a. Efterse, om sikring F4 er sprunget. b. Efterse styretrykket ved regulatoren.	a. Hvis den er åben, find fejlen i den elektriske regulator og relevante kredsløb, udskift derefter sikringen. b. Hvis der er styretryk, udskiftes regulatoren. Hvis ikke, udskiftes den elektroniske regulator.
5. Jævnstrømforsyningen virker ikke.	a. Undersøg hovedsikringerne. b. Undersøg om der er forsyningsspænding ved forsyningsterminalerne	a. Udskift hvis de er sprunget. b. Undersøg ledningerne mellem strømindgangsmodulet og -forsyningen. c. Udskift strømforsyningen.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

SYMPTOMER	DIAGNOSE OG SANDSYNLIG ÅRSAG	SANDSYNLIG LØSNING
6. Man kan ikke tænde for pressen.	a. Undersøg om der er indgangsstrøm til stede. b. Undersøg om hovedafbryderen er afbrudt. c. Undersøg MCR's ledningsføring.	a. Sørg for at der er strøm til stede. b. Drej til ON-positionen (TÆND).
7. Man kan ikke slukke for pressen.	a. Undersøg om OFF-knappen (SLUK) er fejlbehæftet. b. Undersøg MCR's ledningsføring .	a. Udskift hvis fejlbehæftet.
8. Der er ingen spænding ved en bestemt solenoide.	a. Undersøg om der er en kortsluttet spole. b. Undersøg den relaterede PLC-udgangsspænding.	a. Repareres eller udskiftes. b. Udskift udgangskortet, hvis det er fejlbehæftet.
C. Funktionsfejl ved stemplet		
1. Stemplet bevæger sig ikke gnidningsfrit op og ned.	a. Undersøg hovedcylinderanordningen. b. En af sikkerhedsventilerne er snavset/sidder fast/er beskadiget.	a. Udskift hovedcylinderanordningen, hvis den er fejlbehæftet. b. Rengør, ombyg eller udskift, hvis de er fejlbehæftede.
2. Hovedcylinderen lækker olie.	a. Hovedcylinderanordningen er fejlbehæftet.	a. Udskift hovedcylinderanordningen.
3. Stemplet vil ikke gå ned.	a. Undersøg om en af sikkerhedsventilerne sidder fast i lukket stilling . b. Undersøg om udgangslys 1 og 2 er tændt. c. Undersøg om en af sikkerhedssensorerne er åben. d. Undersøg om transduceren (LVDT) har svigtet.	a. Rengør, ombyg eller udskift, hvis de er fejlbehæftede. b. PLC'en har afgjort, at LVDT/sikkerhedsstatus ikke er i orden. Bring orden i forholdene. c. Udskift hvis fejlbehæftet. d. Udskift hvis fejlbehæftet
4. Stemplet vil ikke gå op.	a. Undersøg om udgangslys 1 og 2 er slukkede og om udgangslys 4 er tændt. b. Undersøg om udgangslys 3 er slukket. Undersøg dernæst om trykforstærkeren er returneret.	a. PLC'en har afgjort, at forholdene ikke er i orden. Bring orden i forholdene. b. Reparer eller udskift trykforstærkeren, hvis den er fejlbehæftet.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

SYMPTOMER	DIAGNOSE OG SANDSYNLIG ÅRSAG	SANDSYNLIG LØSNING
5. Stemplet vil ikke standse hurtigt.	a. Der er kommet luft i bunden af hovedcylinderen. b. Undersøg begge sikkerhedsventilerne	a. Afmontér dornen og ambolten fra stemplet og lad stemplet køre gennem en hel slagcyklus, ned og op, vent på at luften stiger op fra olien mellem slagene. Rengør, genopbyg eller udskift hvis fejlbehæftet.
6. Spidsen på sikker-hedsanordningen rokker.	a. Efterse de stilleskruer, der holder dornen.	a. Stram stilleskruerne.
7. Isætningsstyrken er ikke tilstrækkeligt stor.	a. Undersøg om kraftniveauet er indstillet for lavt. b. Undersøg lufttrykniveauet på den elektriske regulator. c. Undersøg om trykforstærkeren sidder fast i tilbagetrukken position.	a. Nulstil styrkeniveauet ved hjælp af kontaktskærmene. b. Nulstil den elektriske regulator. c. Reparér eller udskift trykforstærkeren.
D. Funktionsfejl i det pneumatiske/hydrauliske system		
1. Hvidt skum og/eller slam har samlet sig i luft-olietankene.	a. Der er kommet vand i systemet, fordi der er kommet forurenet luft i pressen..	a. Hvis der kun er lidt skum og/eller slam i tankene, kan man tømme og rengøre tankene. Hvis der er meget skum og/eller slam i tankene, skal alle de pneumatiske/ hydrauliske komponenter afmonteres og rengøres grundigt, hvorefter hydraulikvæsken (olien) skal udskiftes.
2. Hydraulikvæsken (olien) når ikke op til fyldningsstregerne i tankene.	a. Undersøg om der er utætheder.	a. Reparer utæthederne og se dernæst vejledningen i afsnit 11 med hensyn til genopfyldning og ligevægt.
3. Der er ikke vakuum ved dornen.	a. Undersøg om PLC-udgangslys nummer 8 lyser og om modulet leverer 24 volt. b. Undersøg vakuumudsugningssolenoiden.	a. Hvis der ikke leveres 24 volt, skal udgangsmodulet skiftes ud. Hvis der leveres 24 volt, men solenoiden ikke virker, skal denne skiftes ud. b. Udskift hvis fejlbehæftet.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

SYMPTOMER	DIAGNOSE OG SANDSYNLIG ÅRSAG	SANDSYNLIG LØSNING
4. Der kommer ikke luft ind i pressen.	a. Se efter om den manuelt betjente regulator er lukket. b. Undersøg luftudstøds-/ indtagsventilen.	a. Åbn regulatoren. Udskift hvis fejlbehæftet. . b. Udskift hvis fejlbehæftet.
5. Når der slukkes for pressen, kan man ikke høre lyden af luft under tryk, der slippes ud.	a. Undersøg luftudstøds-/ indtagsventilen for indkommende tryk.	a. Udskift hvis fejlbehæftet.
E. Funktionsfejl ved værktøjssystemet		
1. hvis: • Pusteren ikke virker som den skal. • Blæser 1 ikke virker som den skal. • Blæser 2 ikke virker som den skal. • Skytten ikke glider frem og tilbage. • Glidebanen på det øvre frontværktøj ikke går op og ned. • Møtrikkerne, der indfødes fra neden, ikke bliver skubbet ud til ambolten. • Gribeanordningen ikke fungerer.	a. Undersøg om den respektive diode på udgangsmodulet lyser, og om modulet leverer 24 volt til solenoiden.	a. Udskift udgangsmodulet hvis det ikke leverer 24 volt. Hvis det leverer 24 volt, skal solenoiden udskiftes.
2. Injektoren har svigtet.	a. Undersøg om der er en skrue eller en bøsning, der sidder fast. b. Undersøg om der er sprunget en fjeder.	a. Fjern den fastener, der sidder fast. b. Udskift fjederen.
3. Skytten er blokeret.	a. Der er en fastener, der sidder fast.	a. Fjern fasteneren.
4. Møtrikker eller skruer går ikke korrekt gennem skruefremføringen.	a. Fremføringen er ikke rigtigt tilpasset.	a. Tilpas fremføringen igen.
5. Den lange del af skruerne sætter sig på tværs i røret.	a. Rørets bøjninger er for skarpe.	a. Bøj røret således, at det vender mod stellet, og derefter igennem rørklipsene på stellet.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

SYMPTOMER	DIAGNOSE OG SANDSYNLIG ÅRSAG	SANDSYNLIG LØSNING
6. Skytten vibrerer i takt med skålen.	a. Skytten sidder for tæt på fremføringen.	a. Hold en afstand på cirka 1,0 mm (0,04") mellem skytten og fremføringen.
F. Funktionsfejl ved den vibrerende skål		
1. Skålen vibrerer ikke.	a. Undersøg sikringen til skålens drivmekanisme.	a. Undersøg begge magneter for kortsluttede viklinger. Reparer kortslutningen og skift dernæst sikringen til skålens drivmekanisme ud.
	b. Undersøg om PLC-output-lys nummer 5 tændes.	b. Udskift og omprogrammér PLC'en, hvis den er fejlbe-hæftet.
	c. Undersøg det interne kredsløb til skålens drivmekanisme.	c. Udskift dele eller hele drivmekanismen efter behov.

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved

AFSNIT 13

RESERVEDELE

BESKRIVELSE AF DEL	PFT DELNR.	MÆNGDE	PRODUCENT	PRODUCENTENS DELNR.
NIVEAU 1 - RESERVEDELE (Hvis man kan tolerere at systemet er ude af funktion i kort tid, skal man altid have dette minimum af dele på lager.)				
Bil gearvæske- Dextron II	9800391484	4 QT		
SIKKERHEDSVENTIL	8004636T	1	PennEngineering®	
VENTIL, TRYKFOR-STÆRKER CYLINDER	8002228	1	SMC	NVFR3100R-5FZ
VENTIL, HOVED-CYLINDER	8002229	1	SMC	NVFR3400-5FZ
SENSOR, SIKKERHED	8009715	1	OMRON	E3Z-T81
VENTIL, 4-VEJS 2-POSITIONS	8003211	1	SMC	VQZ2151-5MO
LUFTCYLINDER (SKYTTE)	8000680	1	COMPACT AIR	BFH12X1
LUFTCYLINDER (SKUBBER)	8000467	1	COMPACT AIR	BFH12X2
GRIBEMEKANISME	8006257	1	PennEngineering®	
LINEÆR GLIDER	8006258	1	PennEngineering®	
NIVEAU 2 – RESERVEDELE (Hvis man slet ikke kan tolerere at systemet er ude af funktion, skal man altid have dette minimum af dele på lager.)				
CPU	8017455	I	OMRON	CJ2M-CPU12
STRØMFORSYNINGSRACK	8011319	1	OMRON	CJ1W-PD025
ANALOG INGANG	8011346	1	OMRON	CJ1W-MAD42
16-PUNKTS JÆVN-STRØM UDGANGSMODUL	8011345	1	OMRON	CJ1W-0D212
STRØMFORSYNING, 24 VOLT, 100 W	8013935	1	OMRON	S8VS-12024
ELEKTRONISK REGULATOR	8018522	1	MARSH-BELLOFRAM	110TE0G100D0000R

Copyright © 2013 PennEngineering. All Rights Reserved